

HRVATSKA PČELA



godište 136.
Zagreb, 2017.
ISSN 1330-3635

9



Sublimator oksalne kiseline

Je li problem varooze ipak riješen?

Skupljačka aktivnost pčelinje zajednice



GRAD ZAGREB



Zagrebački Velesajam



SAJMOVI ZDRAVOG ŽIVLJENJA

u terminu ...

20. – 22. 10. 2017.

... i ove godine zajedno

APItera



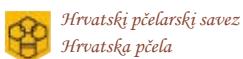
3. sajam pčelarstva

Proizvodi od meda • Oprema za pčelarstvo • Edukacija i stručni program
U okruženju 8. sajma zdrave hrane **ORGANICA**

Pokrovitelj



Partneri



Hrvatski pčelarski savez
Hrvatska pčela



HPA



HRVATSKO
APITERAPIJSKO
DRUŠTVO

KrONOPLJA

Dodatne obavijesti i upute

Ivana.BoricMedved@zgh.hr • +385 1 6503 433 • +385 1 6503 357

NOVO - u istom terminu **Dani lova i ribolova**, paviljon 6

Lovexpo - s prirodom u suglasju

Dodatne obavijesti i upute

Nikola.Bunjevac@zgh.hr • +385 1 6503 365 • +385 1 6503 279

www.zv.hr

DOBRODOŠLI!

HRVATSKA PČELA



GODIŠTE / YEAR 136

BROJ / NUMBER 9

RUJAN / RUJAN 2017.

U ovom broju / In this issue

- 254. Aktualnosti / Actualities
- 257. Kolumna / Column
- 258. Tehnologija pčelarenja / Beekeeping technology
- 258. Radovi na pčelinjaku u rujnu / September activities on apiary
Dražen Špančić
- 262. Sublimator oksalne kiseline / Oxalic acid sublimator
Camil Kostreba
- 263. Je li problem varooze ipak riješen? / Is the problem of varoosis still resolved?
Ivan Šiškov
- 267. Kraj sezone - priprema za zimovanje pčelinjih zajednica /
End of season - preparation for the honeybee colony wintering
Josip Križ
- 270. Znanost / Science
- 273. Zanimljivosti / Interesting matters
- 276. Pčelarski veterani / Beekeeping veterans
- 279. Medonosno bilje / The bee pasture
- 280. Pčelarska križaljka / Beekeeping crossword
- 281. Dopisi / Letters
- 284. Najava / Announcement
- 287. In memoriam
- 288. Oglasni / Advertisements

OZNAČAVANJE MATICA



2013 2014 2015 2016 2017

**Č A S O P I S
H R V A T S K O G
P Č E L A R S K O G
S A V E Z A**
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:



PČELA NA CVIJETU
ZLATOSIPKE
FOTO: M. TRUPKOVIĆ

NAKLADNIK
Hrvatski pčelarski savez
Pavla Hatza 5.
10000 ZAGREB
Telefoni:
urednik - 01/48-19-536,
099/481-95-39
Vesna Filmbar, računovodstvo
01/48-11-327,
099/481-95-37
Tomislav Geric, tajnik
Ankica Dušević, v.d. tajnika
01/48-11-325,

Ivan Mravak, predsjednik -
099/679-9122
Saša Petrić, voditelj potpora
099/481-95-34
Fax: 01/48-52-543
E-mail: pcelarski-savez@zg.t-com.hr
www.pcela.hr
IBAN:
HR2524840081100687902

IZDAVAČKI SAVJET
prof. dr. sc. Zlatko Puškadija,
predsjednik
Izv. prof. dr. sc. Dragan Bubalo
Izv. prof. dr. sc. Ivana Tlak-Gajger
Mr. sc. Nenad Stržak
Saša Petrić, mag. ing. agr.
Zlatko Tomiljanović, dr. med. vet.
Branko Vidmar

UREDNIŠTVO:
Dr. sc. Dražen Lušić, predsjednik
Dr. sc. Lidija Svečnjak
Dr. sc. Maja Dražić
Dr. sc. Gordana Hegić
Boris Bučar, dipl. ing.
Marin Kovačić, mag. ing. agr.
Vedran Lesjak, dipl. ing. agr.
Antonio Mravak, mag. ing. agr.
Igor Petrović, dipl. ing. agr.
Nina Krnjak, dipl. ing. agr.
Dario Frangen, prof.

Damir Gregurić, ing.
Milan Kramer
UREDNIK
Vedran Lesjak, dipl. ing. agr.
vlesjak@pcela.hr
LEKTURA
Bujica riječi d.o.o.
GRAFIČKO OBLIKOVANJE
StudioQ

U Bruxellesu održan sastanak radne skupine za med udruženja Copa-Cogeca

UBruxellesu je nedavno održan sastanak europskog udruženja poljoprivrednih proizvođača Copa-Cogeca. Hrvatski je pčelarski savez na poziv Hrvatske poljoprivredne komore, čiji je HPS član, a o trošku udruženja Copa-Cogeca, sudjelovao na sastanku Radne skupine za med. Sastanku su još nazočili i predstavnici Češke, Slovačke, Njemačke, Portugala, Italije, Španjolske, Danske, Finske, Švedske, Poljske, Austrije, Belgije, Nizozemske i Francuske.

Razgovaralo se o sljedećim temama:

1. Situacija na tržištu meda po izlasku Ujedinjenoga Kraljevstva iz Europske unije i što će se dogoditi na tržištu meda nakon potpisivanja trgovinskog ugovora sa zemljama Mercosura (Argentinom, Brazilom, Paragvajem i Urugvajem).

Što se tiče Ujedinjenoga Kraljevstva i njegova izlaska iz Europske unije, ono na tržište meda nije imalo utjecaja jer UK med uvozi iz trećih zemalja, a ne iz zemalja EU-a. Mišljenje je da potpisivanje trgovinskog ugovora sa zemljama Mercosura neće izazvati promjene na tržištu meda jer su njihove izvozne cijene na veliko iste kao cijene u Europskoj uniji. Još uvijek ostaje problem jeftinog uvoza iz Kine, a u nove doba i iz Ukrajine.

2. Rezultati koordinirane kontrole krvotvorina meda i kako se boriti protiv sve raširenije prakse prodaje krvotvorenog meda.

Od 893 uzorka njih je 125 (14,2 posto) bilo sumnjivo. Krvotvorine meda prisutne su u velikom broju širom Europe. Otkrivate se uz pomoć raznih laboratorijskih analitičkih metoda, od kojih očekujemo točnost i suzbijanje krvotvorina, a to je zasad, čini se, nemoguće. Krvotvoritelji su uvijek ispred nas. Što je rješenje – je li to nova dobra i promišljena definicija meda jer sadašnju definiciju krvotvoritelji uspješno ispunjavaju? Kako zaštiti potrošača i vratiti mu povjerenje u proizvod? Hrvatska ide u smjeru zaštite izvornosti i zemljopisnog porijekla izradom nacionalne staklenke za med, a provodi se i projekt Hrvatske poljoprivredne agencije: označavanje meda znakom Med iz Lijepa Naše.

Zaključeno je da moramo harmonizirati analitičke metode i da je potrebno napraviti biobazu meda, šećernih sirupa i hrane za pčele te europsku referentnu bazu podataka o medu.

Na uzorku bi se trebalo napraviti nekoliko komplementarnih metoda kako bi se procijenila autenticnost meda.

3. Stanje maloga kornjaša košnice (*Aethina tumida*) i akcijski plan

Očekivala se mnogo brža invazija maloga kornjaša košnice. Srećom, to se nije dogodilo. Međutim, na savjetovanju u Piacenzi je zaključeno da spaljivanje košnica nije dobra metoda uništavanja kornjaša jer

tako ne saznajemo mnogo o kornjašu i kako mu se drugačije suprotstaviti. Još uvijek vrijedi karantena za područje u Italiji gdje je mali kornjaš košnice prvi put lokaliziran i gdje su spaljene sve košnice. Karantena će biti na snazi do kraja 2019. godine. U Austriji je formiran centar za borbu protiv azijskog stršljena, a mi smo izvjestili o ptici pčelarici, koja je zakonom zaštićena, no pčelarima čini velike štete.

4. Nacionalni pčelarski programi – financiranje nakon Brexit-a

Što se tiče NPP-a, komisija će prijedlog dati u srpnju, a rasprava će se održati paralelno s Brexitom. Pitanje je kakav će biti finansijski paket koji će nam biti na raspolaganju. U paket je potrebno unijeti i naknadu za pčelu kao oprasivača, odnosno rizik zbog prskanja. Potrebno je utvrditi opstojnost pčela u ovakvom agrookolišu te djelovanje klimatskih promjena na pčelinje paše. Tražimo da se sve navedeno uvede u pčelarske programe.

5. EFSA (Europska agencija za sigurnost hrane) – Bee week

EFSA će i ove godine organizirati Europski tjedan pčela i oprasivanja. Naglasak će biti na ulozi pčela u proizvodnji hrane, njihovoj ranjivosti i zdravlju s obzirom na upotrebu pesticida i klimatske promjene.

6. Stanje na području upotrebe neonikotinoida

Predloženo je da se proširi zabrana upotrebe neonikotinoida. Njihovi su učinci toksični za cijeli okoliš. Neodgovorna upotreba neonikotinoida čini poljoprivrednu najvećim onečišćivačem prirode. Može li se intervenirati da se pripravci na njihovoj bazi stave izvan upotrebe?

7. Stanje veterinarskih pripravaka potrebnih za zaštitu pčela

Što se tiče veterinarskih pripravaka za zaštitu pčela, države članice mogu, po potrebi, kaskadno spuštati upotrebu dopuštenih sredstava u Europskoj uniji.

8. Problemi s nekvalitetom voska (satnih osnova)

U Europskoj uniji jedino Švedska, Finska i Danska nemaju problema s kvalitetom voska jer imaju postrojenja za njegovu preradu. Kod njih se svake godine mijenja gotovo cijelokupan vosak u košnici. Ostale se zemlje tuže na nisku kvalitetu voska. Zaključeno je da se to područje mora urediti, a prije svega znanstveno istražiti jer je vosak, kao prva ambalaža u kojoj se med nalazi, od iznimne važnosti. Dakle, ako nam je vosak nekvalitetan i zaražen, ne možemo razgovarati o kvalitetnom medu.

9. Danska je objavila kandidaturu za organizaciju Apimondije 2021. godine u Kopenhagenu i tražila podršku od prisutnih predstavnika.

Ankica Dušević,
tajnica HPS-a

Hrvatski pčelari na šestom europskom tjednu pčela i oprašivanja u Bruxellesu

Na poziv Marijane Petir, zastupnice u Europskom parlamentu, hrvatski su pčelari boravili u Bruxellesu od 26. do 28. lipnja 2017. godine na 6. Europskom tjednu pčela i oprašivanja.

U skupini iz Hrvatske bili su: Ankica Dušević, v. d. tajnica HPS-a, Vinko Pošta, član Upravnog odbora HPS-a i predstavnik pčelara iz Varaždinske županije, Juraj Kukas, član Upravnog odbora HPS-a i predstavnik pčelara iz Zagrebačke županije, Željko Tomić, pčelar iz Đakova i predstavnik pčelara iz Osječko-baranjske županije, Ivica Brozović, pčelar iz Karlovca i predstavnik pčelara iz Karlovačke županije, dok su na osobni poziv gospođe Petir putovali Alen Talić, pčelar iz Zaprešića, Grozdana Grubišić Popović, agronomka iz Bjelovara, Dejan Levačić, proizvođač parfema na bazi meda iz Čakovca te novinarke Vesna Turtula i Jasenka Haleuš.

Da je ovo bio ozbiljan put, govori i činjenica da je naša delegacija sudjelovala na više vrlo važnih sastanaka.

U organizaciji Europske agencije za sigurnost hrane (EFSA), u suradnji s udruženjem Copa-Cogeca, Europskim udruženjem profesionalnih pčelara, Europskom koordinacijom za pčelarstvo Beelife i Europskom udružom za zaštitu bilja, održan je sastanak na temu zdravlja pčela. Cilj je uključiti sve relevantne sudionike koji se bave zdravljem pčela i utječu na zdravlje pčela, uključujući pčelare, poljoprivrednike, znanstvenike, industriju, građane, kreatore politika, menadžere... kako bi identificirali različite potrebe s ciljem poboljšavanja podataka, dijeljenja i daljnje standardizacije izvješćivanja i pohrane podataka te s ciljem jačanja suradnje za cijelovitu i bolju procjenu zdravlja pčela u Europskoj uniji.

Pod predsjedavanjem Mariye Gabriel održao se sastanak na temu Klimatske promjene, bioraznolikost

i održivi razvoj. Talijani su tad prezentirali projekt Mediteranske suradnje u sektoru pčelarstva: mreža pčelarstva, bioraznolikosti i sigurnosti hrane, te Euro-mediteranskoga dijaloga, u koji je uključeno 11 mediteranskih država.

Etienne Bruneau, predsjednik Radne skupine za med u udruženju Copa-Cogeca, naglasio je da trošimo sve više meda, koji se sve manje proizvodi, a da je njegova cijena sve niža, što je paradoks. Stoga je potrebno unaprijediti znanje potrošača i povećati njihovu informiranost te osigurati sljedivost na tržištu meda u svrhu bolje kontrole radi zaštite kvalitete proizvoda. Moraju se definirati svi pčelinji proizvodi i na svim područjima treba tražiti jasnoću i transparentnost.

U sljedećim je izlaganjima zaključeno da se suočavamo s dva glavna problema: s azijskim medom, koji je preplavio tržište smanjujući cijenu meda pa na drugoj strani pčelari moraju povećavati broj košnica da bi osigurali stabilnu razinu proizvodnje, te sa smrtnosti pčela, koja je povezana s upotreboom pesticida, o čemu su izlagali Mohammed Alrababah i Noa Delso Simon.

Pod predsjedavanjem Marijane Petir održan je sastanak na temu Kako se zajedno prilagoditi klimatskim promjenama – mjere i sredstva. Prisutni su bili poljoprivrednici i pčelari.

Gospođa Petir je naglasila činjenicu da cijeli lanac prehrane ovisi o pčelama te da će njihovo nestajanje imati katastrofalne posljedice na proizvodnju hrane. Također je spomenula problem ilegalnog tržišta meda i potrebu rješavanja tih problema. Ankica Dušević je referirala o promjeni klime te je u tom kontekstu iznijela tri scenarija: adaptacija na klimu, emigracija vrsta u gostoljubiviji klimatski pojase ili nestanak vrsta. Uzimajući u obzir rečeno, pčelari se moraju prilagoditi, usvojiti nove tehnologije pčelare-





nja i stalno usvajati nova znanja da bi uspjeli u borbi protiv nestanka pčela. Grozdana Grubišić ponovno je naglasila važnost edukacije svih sudionika o utjecaju klimatskih promjena i o problemu upravljanja vodenim resursima u sektoru poljoprivrede.

Sljedeći su se govornici osvrnuli na manjak vode, eroziju tla i potrebu mijenjanja načina uzgoja poljoprivrednih kultura uvođenjem diversifikacije i rotacije poljoprivrednih kultura. Zaključili su da je pčelarstvo važnije nego što studije i brojevi to pokazuju. Fokus treba biti na sadašnjosti jer pčele rješenja trebaju sada.

Posljednji dan boravka u Bruxellesu održan je zaključni sastanak, na temu Suradnjom do rješenja, a kojim je presjedala Marijana Petir.

Gospođa Petir je osudila negativnu stvarnost vezanu uz ljudske aktivnosti koje imaju snažan utjecaj na opršavanje te je istaknula važnost izumiranja pčelinjih kolonija. Podvukla je važnu ulogu znanosti u usvajanju i primjeni odgovarajućih mjera.

Simon G. Potts rekao je da je naše zdravje povezano s opršivačima: većina vitamina dolazi s usjeva opršenih pčelama. Stavio je naglasak na promjenu načina upotrebe poljoprivrednih površina, a posebno je sugerirao upravljanje prirodnim staništima i njihovo očuvanje, osnivanje zaštićenih područja i povećanje raznolikosti staništa te je također naglasio važnost formiranja dijelova polja bogatih cvijećem, podržavanja organskog uzgoja i jačanja postojećega diversificiranog poljoprivrednog uzgoja. Ostali su govornici potvrdili izlaganje gospodina Potta. Gospodin Panella naglasio je da nemamo europsku mrežu pčelarstva te je spomenuo da je važna prirodna ravnoteža u urbanim i ruralnim područjima. Alberto Arroyo Schnell zaključio je da devet posto pčela prijeti izumiranje i da o 57 posto vrsta nema dovoljno podataka, dok se kod više od 30 posto vrsta pčela smanjuje njihov broj. Ako



izostane životinjsko opršavanje, procjenjuje se da će ekonomski gubici iznositi stotine milijardi dolara. Gospodin Bruneau upitao je prisutne kako će se suočiti s klimatskim promjenama. Hoćemo li se prilagoditi ili ćemo nestati? Moguće je pomoći poljoprivrednicima neškodljivim sredstvima. Nove su tehnologije pristupačne. One pomažu da se pčelarima olakša rad. Rizična se poljoprivredna područja moraju pretvoriti u područja pogodna za opršavanje. Hennion i Bourdil naglasili su da poljoprivrednici ne mogu preko noći prijeći na nove metode uzgoja. Potrebno je napraviti plan kako bi se adaptirale prakse koje su se rabile stoljećima.

U sklopu ovogodišnjeg Europskog tjedna pčela i opršavanja organizirana je radionica Europska mreža gradova prijatelja pčela. Prezentaciju su održali pčelari iz Chambéryja (Francuska), Bruxellesa (Belgija), Stockholma (Švedska), Umbrije i Foligna (Italija). Naglašeno je da se uvijek vodi računa o tome da su pčelinjaci na sigurnoj udaljenosti od građana, ali je građanima omogućen pristup uz profesionalnu pratnju. Pčelari se brinu o pčelinjacima.

Uz prezentaciju medova naših pčelara izloženi su bili i sir s otoka Krka te parfem na bazi meda gospodina Dejana Levačića. Svoj su med prezentirali i Bugari i Francuzi, dok su Belgijanci i Švedani prisutnima ponudili pivo na bazi meda. Ova je prezentacija bila konkretni primjer različitih mogućnosti koje pruža sektor pčelarstva u Europi.





mr. sc. Nenad Stržak,
pčelar - 45 godina aktivnog
članstva u HPS-u

Naljepnica

Prije nekoliko je godina Hrvatska poljoprivredna agencija u suradnji s Hrvatskim pčelarskim savezom pokrenula projekt dobrovoljnog označavanja meda znakom Med iz Lijepe Naše. Malen broj korisnika i izdanih naljepnica upozorio je na niz nedorečenosti koje prate ovaj projekt od njegova starta do današnje implementacije naljepnica. Gotovo 200 korisnika i 100.000 izdanih naljepnica mogu se smatrati poraznim usporedimo li te brojeve s ukupnim brojem hrvatskih pčelara ili primjerice s prvim sličnim projektom, Znak povjerenja, koji je pokrenut u Pčelarskom društvu Zagreb početkom sad već davne 2000. godine. Stoga se opravdano nametnuo razgovor o promjeni Uvjeta korištenja znaka Med iz Lijepe Naše, koji je i održan 3. srpnja 2017. godine u prostorijama Hrvatske poljoprivredne agencije. U ime HPS-a sastanku su prisustvovali Vedran Lesjak i Nenad Stržak, kao novoimenovani član Savjeta za provedbu procedure korištenja znaka Med iz Lijepe naše (ostali članovi Savjeta iz HPS-a ispričali su svoj nedolazak).

Kao predstavnici Hrvatskoga pčelarskog saveza predložili smo sljedeće:

- preimenovati znak tako da se izričito navodi riječ Hrvatska ili njezine izvedenice (primjerice **Med iz hrvatskih pčelinjaka** ili slično)
- neposredno ili izravno pravo upotrebe naljepnica imaju isključivo pčelari kao fizičke osobe
- posredno ili neizravno pravo upotrebe naljepnica imaju pravne osobe, uključujući pčelarske zadruge
- pčelar plaća svaku naljepnicu i nema uvjetovanja analize meda za odgovarajući iznos besplatnih naljepnica
- priznavanje obavljene analize meda povodom pčelarskih manifestacija uz pravo Hrvatske poljoprivredne agencije na nezavisno ispitivanje meda svih pčelara uključenih u ovaj sustav
- dizajn naljepnice takav da odgovara i malim i velikim pakiranjima meda te da je kompatibilan s osnovnom naljepnicom.

Nešto se više vremena potrošilo na objašnjavanje uključenja pravnih osoba. Naime, ako govorimo o hrvatskome medu, onda nitko tko nudi taj med ne može biti isključen, pa tako ni tvrtke. No za to je potrebno postaviti sustav koji uvažava princip sljedivosti, a to je moguće ostvariti tako da pčelar, ako to želi i nađe interes, uz otkupljeni med ustupi i svoje naljepnice. Tako prikupljen med od pčelara, nakon homogenizacije, dobiva ovu dodatnu naljepnicu, koja obaveštava kupca da uistinu kupuje med hrvatskih pčelara. Taj bi se med mogao dodatno reklamirati i prodavati po višoj cijeni, pa bi i pčelar postigao veću otkupnu cijenu meda! Je li to realno? Ovisi iz kojeg

se kuta gleda. Primjerice, pčelari su godinama tražili način da dođu do satnih osnova preradom vlastitog voska. Uglavnom bezuspješno, sve dok tvrtka Apivita iz Varaždina nije ponudila upravo tu mogućnost. Nakon nekoliko godina tu vrstu prerađade sad nude gotovo svi prerađivači. Dakako, taj zahtjev ne postavljaju pčelari s nekoliko kilograma voska, kao što ni u suradnju s tvrtkama neće ulaziti pčelari s nekoliko desetaka kilograma meda. No kad kreće jedna tvrtka, slijedit će je i ostale.

Dobar marketinški pristup promoviranju znaka nužan je uvjet za njegovu prihvaćenost. Međutim, ne i dovoljan jer je taj ključ u rukama pčelara. Ako mi pčelari prihvativi taj znak, a to znači postignemo bolju prodaju meda, onda je život znaka zajamčen. Osim toga, u najskorije vrijeme valja izraditi normativ koji regulira odnose u trokutu: broj košnica – prosječna priznata količina meda (za potrebe projekta) – broj naljepnica.

Kad je u pitanju proizvodnja hrane, potrošači su naučili lekciju njezina praćenja od polja do stola, odnosno, u našem slučaju, od košnice do stola, a to im na ovaj način dajemo i pritom nikoga ne isključujemo.



Dražen Špančić,
pčelar iz Dvora

Radovi na pčelinjaku u rujnu

Budući da je završila pčelarska sezona i da su pčelari uglavnom završili s vrcanjem meda, imamo i prazno saće koje je dosad bilo na košnicama. Većina pčelara tijekom sezone upotrebljava dva ili više LR nastavaka, tri-četiri ili više Farrarovih nastavaka i slično. Kako se sezona primicala kraju, tako su i naše zajednice postajale sve malobrojnije unutar zidina svoje košnice ostavljajući iza sebe prevelik neiskorišten medišni prostor. Nameće se pitanje šteti li višak saća i prevelik prostor pčelama tijekom zimovanja. Smatram da ne šteti i da se pčele mogu bez problema uzimati na nekoliko nastavaka, i to iz jednostavnog razloga što pčele zimi ne griju zapreminu, nego klupku. Dakle, smatram da je važnije da se zimsko klupko nalazi u gornjem dijelu košnice (gdje je zdravom logikom i najtoplije), nego se pitati nalazi li se ispod plodišta jedan ili dva nastavka praznog saća.

Eto, nakon kraće stanke i nešto ljetnog odmora, vratili smo se pisaru o pčelama. Iskreno se nadam da smo svi napunili baterije i zaboravili na još jednu, slobodno mogu napisati: lošu pčelarsku godinu. Malo je koja grana pčelarstva uspješna ako nema paše, a paša je u većini krajeva izostala. Nektar (med) pčelinja je hrana i ako je u prirodi nema ili je svedena na minimum, sve su radnje nepotpune i remete dobru pčelarsku sezonu.

Sad smo u rujnu i ako nam je kolovoz bio donekle vlažan, tada se u rujnu još može očekivati ponešto pčelinje paše, i to uglavnom od djettelina, vodopija ili od vrieska u primorskim krajevima. Ne smijemo zaboraviti da se i u ovome mjesecu može pojaviti medljika, koja može našteti nespremnim zajednicama svojom lošom zimnicom. Zato pčelari trebaju provjeriti kvalitetu zimnice kod svojih zajedница i po potrebi medljiku razblažiti šećernim sirupom ili cvjetnim medom iz pričuve.

Rujan je u pčelarskim krugovima ujedno i početak nove pčelarske sezone. Pčele u ovom razdoblju po-

činju osjećati potrebu za mirovanjem i ponašaju se nešto drugačije nego prethodnih mjeseci: postupno se smanjuje broj radilica zbog smjene ljetnih pčela zimskima, pčele sužavaju obim legla u košnici, produbljuju medne vijence na središnjim okvirima...

Da bismo u potpunosti uspjeli kvalitetno pripremiti pčele za zimovanje, predlažem sljedeće radove:

- posljednja dopuna zimnice ako to nije već napravljeno
- obratiti pozornost na reinvaziju varoe
- skladištenje medišta i borba s voskovim moljcem
- reguliranje ventilacije u košnici
- borba sa štetočinama i postavljanje češljeva na košnice.

POSLJEDNJA DOPUNA ZIMNICE AKO TO NIJE VEĆ NAPRAVLJENO

Često sam dosad spominjao prihranjivanje pčela, ali postoje pčelari koji su se na te riječi oglušili i nisu na vrijeme prihranili svoje pčele. Zajednice koje u ovom razdoblju gladuju sad mogu imati problema



DEBELI VIJENCI MEDA SIGURAN SU RECEPT ZA KVALITETNO ZIMOVANJE PČELA FOTO:TAMARA BAKALE

oko prerađivanja i skladištenja zimnice. Pčele je trebalo prihranjivati u srpnju i kolovozu, te je trebalo izrabljivati ljetne kratkovječne pčele, koje bi svejedno uskoro uginule od starosti.

Svi dobro znamo da su paše u ovoj godini bile oskudne i da su pčelari prisiljeni svoje zajednice prihranjivati šećerom, no taj je posao trebalo odrađivati dugoročno i postupno, da bi se održala radna atmosfera u košnici, u kojoj bi matica postupno širila svoje zimske dugovječne pčele.

Ipak, ako dosad niste prihranili zajednice, savjetujem vam da to ipak učinite i osigurate pčelama miran zimski san. Istina, kasna prihrana izrabljuje zimske dugovječne pčele i skraćuje im životni vijek, ali kao što kažu stare poslovice: daj što daš i budi zadovoljan s onim što imaš!

U ovom se razdoblju prihranjuje uglavnom gustom otopinom šećera i vode (u omjeru 2 : 1 u korist šećera) da bi se što prije nadoknadila zimnica i da bi se pčelama olakšalo da se oslobođe viška vlage iz sirupa.

Pčelari koji su dosad već odradili prihranjivanje neće imati prevelikih poteškoća oko zimnice svojih pčela, a neznatne će količine zimnice koje nedostaju lako dopuniti u prvoj dekadi rujna, bez pretjeranog opterećivanja zimskih dugovječnih pčela.

Htio bih se još osvrnuti na jedan važan detalj oko preuranjene zimnice na pojedinim lokacijama. Nai-me, postoje manje iskusni pčelari koji smatraju da su svoje zajednice dovoljno prihranili još u kolovozu, ali zaboravljaju sljedeće! Pčele su ovog ljeta ostale nešto snažnije nego što je to uobičajeno za ovo doba godine i odgajale su veće količine legla nego što je to uobičajeno. Takve zajednice u bespašnom razdoblju mogu potrošiti nešto više hrane iz zaliha i zapravo su u stanju stanjiti medne vijence. Zbog toga predlažem da se svi još jednom uvjerimo u postojanje dovoljnih količina hrane za zimu jer ako hrane nedostaje, moramo ju nadoknadi u sljedećem razdoblju. Obično nije riječ o velikim razlikama, već o svega nekoliko kilograma hrane, koja se uvijek može dodati pčelama u preradu, pa tako možemo reći da smo upotpunili zimnicu.

OBRATITI POZORNOST NA REINVAZIJU VAROE

Varooza je nametnička bolest odraslih pčela, ali i pčelinjeg legla, koju uzrokuje grinja *Varroa destructor*. Varoa je vjerojatno najveći neprijatelj pčela koji se razmnožava u poklopljenome pčelinjem leglu. Bolest je duga tijeka, a kad se razvije velik broj nametnika, zajednica brzo slabí i napisljetu u potpunosti propada. Ovaj pčelinji nametnik prenosi više od dvadeset virusa koji su iznimno opasni po opstanak pčela i teško se liječe. Poznato je da pčele imaju svoje virusne koji jesu opasni, ali od istih virusa boluje i varoa. Nije isto kad zajednica unutar

sebe prenosi virus i kad taj isti virus prenosi varoa sišući pčelama limfu.

Zašto sam ovo ukratko napisao? Jednostavno zato da bi pčelari shvatili koliko je varoa opasna po pčelinje zajednice i da se pored nje nikad ne smijemo opustiti.

Istina, ove godine varoa nije dosegla svoj vrhunac i teško da će nanijeti ozbiljne štete pčelama tijekom zime, ali budite uvjereni da ona nije nestala i da se zasigurno krije u poklopljenom leglu. Mnogi su od nas tretirali svoje pčele ili su tek kratko provjerili da bi se uvjerili u prisutnost nametnika i ubrzo zaključili da varoe nema. No je li to baš tako? Odgovorno tvrdim da varoe ima, ali je pitanje u kojim količinama. Pčele su tijekom kolovoza imale jako mnogo legla i varoa se skrivala u poklopljenom leglu, no kako se leglo bude smanjivalo, tako će nametnik svakodnevno dolaziti na vidjelo. Nemojte se iznenaditi zbog reinvazije varoe u rujnu i pojave virusa.

Često pčelari kupuju kojekakve preparate za suzbijanje varoe na crnom tržištu, ne znajući tko ih proizvodi, koji im je sastav, koliki im je rok trajanja i kolike rezidue ostavljaju u medu i vosku. Često takvi preparati nisu učinkoviti i mogu dati pčelarima potpuno krvu sliku o stvarnom stanju nametnika na pčelama. Krive procjene pak mogu dovesti do reinvazije varoe u rujnu, pri čemu je brojno stanje nametnika preveliko u odnosu na brojno stanje pčela radilica. Tad nastupa slabljenje pčelinjih zajednica i pad imuniteti, pri čemu nastupaju razni virusi, koji u konačnici dovode u opasnost opstanak zimskih dugovječnih pčela.



MOGUĆA REINVAZIJA VAROOE U RUJNU, FOTO: TAMARA BAKALE

NASTALE ŠTETE NA SAĆU DJELOVANJEM VELIKOG VOSKOVOG MOLJCA, FOTO: TAMARA BAKALE



SKLADIŠTENJE MEDIŠTA I BORBA S VOSKOVIM MOLJCEM

Budući da je završila pčelarska sezona i da su pčelari uglavnom završili s vrcanjem meda, imamo i prazno saće koje je dosad bilo na košnicama. Većina pčelara tijekom sezone upotrebljava dva ili više LR nastavaka, tri-četiri ili više Farrarovih nastavaka i slično. Kako se sezona primicala kraju, tako su i naše zajednice postajale sve malobrojnije unutar zidina svoje košnice ostavljajući iza sebe prevelik neiskorišten medišni prostor. Nameće se pitanje šteti li višak saća i prevelik prostor pčelama tijekom zimovanja. Smatram da ne šteti i da se pčele mogu bez problema uzimati na nekoliko nastavaka, i to iz jednostavnog razloga što pčele zimi ne griju zapreminu, nego klupko. Dakle, smatram da je važnije da se zimsko klupko nalazi u gornjem dijelu košnice (gdje je zdravom logikom i najtoplji), nego se pitati nalazi li se ispod plodišta jedan ili dva nastavka praznog saća.

Ipak, da ne bismo pretjerivali, smatram da zajednica treba zimovati u dva nastavka LR košnice, dok se preostalo saće sklanja s pčelinjaka i čuva do proljeća, kad će se sačuvani okviri s izgrađenim saćem ponovno upotrijebiti. Međutim, sad imamo problem s voskovim moljcem, koji samo čeka da bi se domogao starijeg i izgrađenog saća.

Postoje četiri vrste voskova moljca: veliki voskov moljac (*Galleria mellonella*), mali voskov moljac (*Achroia grisella*), peludni moljac (*Vitula edmansae*) i mediteranski brašnenasti moljac (*Ephestia kuehniella*). Od svih moljaca najveću štetu čini veliki voskov moljac, koji nije opasan kao odrastao, jer nema usni aparat, nego štete u pčelarstvu čine isključivo njegove ličinke, koje se hrane voskom.

Da bi pčelari očuvali saće, najčešće ga čuvaju u samim košnicama, gdje su pčele same čuvare svoje nastambe i uspješno se bore protiv moljca. Slabije zajednice voskov moljac može napasti i nanijeti im štetu, ali i prevelika količina saća u košnici može dovesti do toga da moljac uznapreduje.

Kako bih pomogao pčelarima da očuvaju svoj vo-sak, objasnit ću nekoliko načina njegova čuvanja.

Dakle, poznato nam je da moljac ne voli svjetlost i propuh. Uzmemo nastavak iz kojeg izvadimo dva okvira, a preostalih osam pravilno rasporedimo unutar nastavka. Naslažemo nekoliko takvih nastavaka jedan na drugi i zapravo stvorimo dimnjak kroz koji struji zrak. Ako takve nastavke ostavimo na suhome i osvijetljenome mjestu, moljac ih neće dirati. Pčelari koji se odluče na ovaj način sačuvati saće moraju znati da spomenuto saće mora biti suho i očišćeno, i to od strane pčela. Ako se u spomenutim nastavcima nalazi med, postoji opasnost da do njih dopru pčele i izazovu grabež. Saće se može sačuvati u hladnjačama na temperaturama ispod 9 °C jer one zaustavljaju razvoj moljca od jajeta preko ličinke do kukuljice, što saće čini sigurnim. Takvo se saće čuva do proljeća, a potom se dodaje pčelama. U slučaju da na proljeće saće ne vratite pčelama, a temperature u hladnjači narastu, razvoj moljca će se nastaviti bez obzira na to što je ciklus razvoja zaustavljen na šest mjeseci. Postoje i razni kemijski preparati koji odbijaju moljce, primjerice ocat i mravlja kiselina.

Osobno ne rabim ništa od navedenoga, nego nastavke skidam s pčelinjaka u rujnu i skladištim ih u zatvorenu prostoriju gdje moljac nema pristupa. Rujanske noćne temperature blago popuste, pa aktivnost moljca uvelike prestaje.

Želim napisati i nekoliko riječi pčelarima koji upotrebljavaju sumporne vrpce (kojima zadimljavaju prostorije gdje čuvaju saće). Naime, sumpor nije prikladan za pčele, pa ako ga već upotrebljavate, onda se preporučuje da nastavke u proljeće prije upotrebe dobro provjetrite. Isti vrijedi za sve preparate koji se temelje na kemijskim spojevima.

Većina pčelara uzimljava svoje pčele tako da zimsko klupko boravi u gornjem dijelu, dok se ispod pčela nalazi prazno izrađeno saće. Tako pčele zimu u gornjoj zoni košnice, koja je ujedno i njezin najtoplji dio. Najbolji je dokaz tome promatranje

pčela uz pomoć termalnih kamera, pri čemu se jasno vidi da se sva toplina zadržava oko zimskog klupka i pod samom poklopnom daskom.

Često u literaturi piše da treba otvoriti rupu na poklopnoj dasci da bi višak vodene pare (koju proizvode pčele) ispario i ostavio košnicu suhom. Godinama sam bušio rupe, koje su pčele tijekom sezone redovito zatvarale propolisom. Mnogi smatraju da pčele otvore zatvaraju propolisom da bi se zaštitile od neprijatelja. Ako je to tako, zašto onda ne zatvaraju propolisom žičane podnice ili standardna leta, koja su nerijetko dugačka i više od dvadeset centimetara? Zatvaranje gornjih otvora na košnici propolisom mene je navelo da shvatim da im ti otvori smetaju, ali ne zbog tuđica, nego stoga što pčele žele zadržati toplinu u gornjoj zoni košnice.

Istina, pri ovakvome mi se načinu rada događalo da se bočni okviri s medom uplijesnive. Taj sam problem riješio tako što sam bočne okvire s medom krajem rujna spustio ispod plodišta, a klupko ostavio u gornjoj zoni na osam-devet okvira. U donjem sam nastavku također izvadio dva bočna okvira i zapravo omogućio strujanje zraka oko saća uz samu stijenkju košnice. Moje je zimsko leto iznimno prostrano i omogućuje nesmetan prodor zraka u donji nastavak.

Ovo je moj način koji sam usvojio, pri čemu smatram da sam se riješio vlage i košnicu ostavio dovoljno utopljenu.

Nikad ne koristim ni novine ni bilo kakav drugi utopljavajući materijal osim folije, koju postavljam tek u veljači ili ožujku, kad se poveća aktivnost pčela pri izlasku iz zime.

BORBA SA ŠTETOČINAMA I POSTAVLJANJE ČEŠLJEVA NA KOŠNICE

Kako se rujan bude primicao kraju, tako će noći biti sve hladnije, a samim će time posustajati i aktivnost pčela, koje će već tad osjećati potrebu za mirovanjem. Kako pčele budu više mirovale, tako će manje biti u stanju braniti ulaz svoje košnice. Baš im zbog toga osice postaju neprijatelji: jer nesmetano lete na nižim temperaturama i ulaze u košnicu da bi krale med. Bez brige, neće osice odnijeti previše meda, ali mogu širiti zarazu zalijetanjem iz košnice u košnicu, pri čemu zadaju probleme. Osim osica, u ovom je mjesecu aktivan još jedan pčelinji neprijatelj, a to je stršlen, koji može u kratkom vremenu odnijeti pristojnu količinu pčela, kojima hrani svoje leglo.

Postoje godine kad su osice i stršleni prisutni u zanemarivom broju i tada ne poduzimam ništa. Ako se iz nekog razloga populacije stršljena i osica znatno povećaju, tada pčelar mora reagirati. Postavljaju se takozvane klopke, tj. plastične boce u koje se ulijeva tekućina (pivo, vino, sok...). Štetočine privlači

kiselina, pa ulaze u boce, ali se iz njih ne znaju vratiti, te se utapaju u tekućini.

Neki će reći da je rano postavljati češljeve na košnicu u rujnu. Ja pak mislim da češljeve treba postaviti krajem rujna ili početkom listopada da bi se sprječio mogući ulazak miša u košnicu.

Često pčelari imaju duboke hranilice u kojima miš napravi svoje gnijezdo. Miš nesmetano uđe u košnicu za hladnih noći, dok su pčele u klupku, a kad kasnije pčelar postavi češalj, on zapravo zarobi miša u košnici. Tako zarobljeni miš vješt se skriva u svom gnijezdu za vrijeme aktivnosti pčela, a aktivira se tijekom noći, dok je hladno, i radi štetu u košnici.

Osobno koristim metalna postolja čiji su nogari napravljeni od glatkog cijevi 40 x 40 centimetara. Košnice su postavljene 50 centimetara od tla, a glatka cijev onemogućuje glodavcu penjanje do ulaza u košnicu. Važno je znati da prilikom ovakvog rada ispred košnica ne smije biti visoke trave, a na njih ne smije biti naslonjen nikakav predmet koji bi omogućio mišu da se popne do košnice. Ako za zimskih dana snijeg zatrpa košnicu, miš će preko snijega ući u nju ako na njoj nije postavljen češalj.

Nadam se da sam pomogao mlađim pčelarima da shvate što je sve potrebno da bi kvalitetno pripremili pčele za zimu. Toliko od mene za rujan; puno pozdrava do listopada.



ČEŠLJEVI NA KOŠNICAMA ŠTITE PRODOR GLODAVACA U KOŠNICU ZA VRIJEME MIROVANJA PČELA FOTO: TAMARA BAKALE



Čamil Kostreba,
Pčelar iz Virovitice

Sublimator oksalne kiseline

Sublimacija oksalne kiseline za sprečavanje varooze nije ništa novo. Danas pčelari upotrebljavaju različite izvedbe sublimatora. Budući da nisam bio zadovoljan njima, osmislio sam svoj. Doradio sam sublimator prema svojim zahtjevima, a koliko sam ga uspio poboljšati, vi ćete ocijeniti.

Većini je pčelara poznato što je sublimacija, to jest znaju da je to izravan prijelaz oksalne kiseline iz čvrstoga u plinovito stanje pri temperaturi od 157 do 188 Celzijevih stupnjeva. Ako je temperatura ispod ili iznad navedenih vrijednosti, nije riječ o sublimaciji. Naime, ako je temperatura niža od navedene, tvar prelazi u tekuće stanje, a ako je viša, prelazi u mravlju kiselinu i ugljikov dioksid, što također iz više razloga nije dopustivo.

IZVEDBA

Osvrnuo bih se i na samu konstrukciju svojeg sublimatora, koja je u potpunosti izrađena od aluminija jer je on lakši od ostalih metala, a jako dobro provodi toplinu. Sastoji se od plinskog plamenika s magnetnim paljenjem, čahure ventilatora, čahure za sipanje oksalne kiseline s poklopcom, ispušnih cijevi, ventilatora koji omogućavaju brži protok sublimata te od kutije za instrumente, u kojoj je ugrađena baterija od 12 V s vlastitim punjačem koji dolazi uz sublimator, a tu je i termometar s digitalnom sondom za praćenje temperature, vremenskim relejom s indikatorom i na kraju kabelima za povezivanje instrumenata, a ne treba zaboraviti spomenuti ni izolacijski materijal bakelit.

Baterija ima 12 V i 700 mA i može raditi neprekidno više od četiri sata, dok se jednom malom plinskom bocom (kartušom) može sublimirati više od 130 košnica. Trajanje sublimacije po jednoj košnici iznosi oko dvije i pol minute.

KAKO UPOTREBLJAVAMO UREĐAJ?

Najprije moramo namjestiti plinsku bocu u sublimator, a potom otvorimo ventil na plameniku, i to jače, da bi se aluminijski elementi što brže zagrijali. Priti-

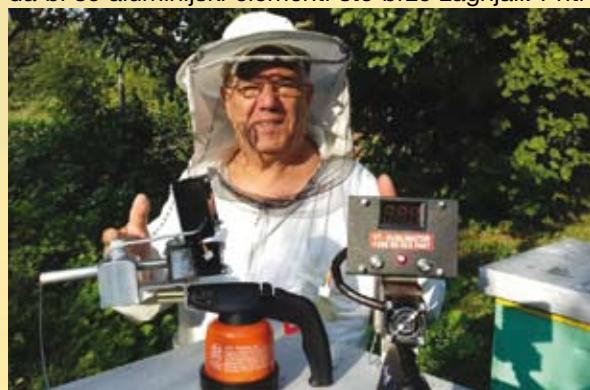


snemo glavni prekidač, koji se nalazi na desnoj strani kutije, i time automatski palimo i ventilator. Kad postignemo temperaturu od 180 Celzijevih stupnjeva, smanjimo plin na minimum te otvorimo poklopac čahure i stavljamo gram oksalne kiseline po nastavku i zatvaramo poklopac.

Zatim pritišćemo gumb s lijeve strane, koji pali diođu na vremenskom releju, koji pak odbrojava unazad i gasi diodu nakon dvije i pol minute, što nam je pokazatelj da smo završili sublimaciju u toj košnici. Prilikom prelaska na drugu košnicu ponovno treba dodati oksalnu kiselinu i uključiti gumb vremenskog releja. Poslije svake sublimacije na desetak minuta treba zatvoriti leto. Radi lakšeg rada svaku sam podnicu probušio sa stražnje strane tako da ne ometam pčele jer su malo razdražljive prilikom tretmana. Još da napomenem da je prilikom tretmana oksalnom kiselinom obavezna upotreba zaštitne plinske mase, rukavica i naočala.

Bio bih sretan kad bih na ovaj način dao i najmanji doprinos pčelarstvu. Moj je savjet da čitate, pratite predavanja i educirate se jer smatram da će oksalna kiselina zauzeti visoko mjesto u borbi protiv našega najvećeg neprijatelja – varoe.

Spreman sam u svako vrijeme, već prema svojim skromnim mogućnostima, odgovoriti na eventualne nejasnoće. Javiti mi se možete na telefonski broj: +385 95 523 7447.



Ivan Šiškov, dipl. oec.
pčelar, Kaštel Sućurac



Je li problem varooze ipak riješen?

Riječ je o termičkom tretiranju varoe, koje predstavlja novi i drukčiji put i način uništavanja varoe u odnosu na dosadašnji. Nismo to izmislili mi, nego danski znanstvenici Brødsgaard i Hansen, koji su termičku osjetljivost utvrdili još 1994. godine. Kada sam 2012. godine pri održavanju pčelarske škole za početnike u Splitu polaznike upoznao s raznim tretiranjima pčela protiv varoe, napomenuo sam da se varoa može uništavati i termički. Mate Sablić s Fakulteta elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje (FESB) rekao je: „Mi ćemo na FESB-u napraviti taj uredaj.“ Na tome se angažirao prof. dr. sc. Ivan Tolj te je za 15 dana napravljen prvi uredaj za termičko tretiranje pčela, koji sam isprobavao u raznim varijantama na pčelama.

Problemom varooze bavimo se gotovo četrdeset godina. Naš je savez organizirao bezbroj predavanja koja su održavali najpoznatiji europski i hrvatski znanstvenici, koji su se zalagali da se prihvati ekološki način tretiranja.

I ja sam u svome radu uvijek – koliko se god to moglo – upotrebljavao ekološka sredstva. Stoga sam i napravio ekološko sredstvo za uništavanje varoe na bazi eteričnih ulja, to jest kombinaciju timola, kamfora, ružmarinova i lavandina ulja, o čemu sam pisao u „Hrvatskoj pčeli“ br. 2/2004., 5/2004 te 7/8 iz 2012. No problem varooze nisam riješio. Nažalost, taj problem nisu riješili ni drugi, bilo pojedinci bilo velike zdravstvene institucije. Zašto? Zašto dosad nije riješen problem varooze? Uopćeno gledano, u životu se susrećemo s mnogim problemima koje nismo riješili i koji nam izgledaju nerješivi. Međutim, u životu se često događa da se riješe i oni naizgled nerješivi problemi. Pored mnogih čimbenika koji utječu na uspješnost našeg rada, prvo pitanje koje trebamo sebi postaviti jest: Jesmo li krenuli pravim putem u rješavanju problema ili ćemo vječno lutati? Da ne bih mnogo filozofirao, iznosim sljedeću tezu: problem varooze dosad smo rješavali kemijskim sredstvima, ekološkim ili konvencionalnim. Sva ova sredstva imaju isti način djelovanja, posredstvom kontakta, izravnoga ili neizravnoga. Bilo je iznimnih uspjeha u rušenju varoe (i više od 98 posto), ali samo s pčela. Dok kod rušenja varoe iz legla nije ostvaren ni desetostotni uspjeh. Znači da je problem bio u tome što je svim sredstvima bio onemogućen kontakt s



VANJSKI IZGLED UREĐAJA

grinjom u leglu pod voštanim poklopциma kojima je leglo zaštićeno, no kojima je zaštićena i varoa. Znalo se za to i mnogi su pčelari upozoravali na tu njezinu zaštićenost (kao da je u „tenku“). Kao rješenje se predlaže čekanje njezina izlaska ili da se natjera na izlazak iz legla te da se potom dotuče nekim kemijskim sredstvom. Međutim, za vrijeme čekanja njezina izlaska iz legla ona bi već znatno oštetila i pčele i maticu i čitavu zajednicu.

Osim što nismo mogli ostvariti učinkovitost pri kemijskom tretiranju pčela, svi su tretmani imali nuspojave:

- ostavljali su rezidue u vosku ili medu
- mnoga su sredstva bila opasna i štetna za pčelare tijekom tretiranja
- mnoga su sredstva izazivala velik stres kod pčela
- neka su sredstva štetno djelovala na maticu ili na leglo



UNUTRAŠNJI IZGLED UREĐAJA

UREĐAJ U RADU NA PČELINJAKU



- sva su kemijska sredstva bila zabranjena za upotrebu/tretiranje tijekom unosa meda, bez obzira na to koliko je varoa ugrožavala društvo
 - neka su sredstva bila komplikirana za primjenu
 - kod nekih se sredstava pojavila rezistencija...
- U rješavanju ovih problema osnovno je pitanje učinkovitosti nekog sredstva.

U raspravi o učinkovitosti treba odgovoriti najprije na pitanja:

1. Što je to učinkovitost u tretiraju pčela i čime se ona izražava?
2. Kako se utvrđuje učinkovitost nekog sredstva u procesu uništavanja varoe?

U odgovoru na prvo pitanje trebamo se usuglasiti oko toga da učinkovitost nemaju ili da je ona znatno minimalizirana kod onih sredstava koja imaju navedene nuspojave. Osim toga, učinkovitost sredstva izražava se postotkom uništenih varoa u odnosu na njihov ukupan broj u tretiranom društvu i pritom treba razlikovati:

- **djelomičnu učinkovitost** (koju predstavlja postotak uništenih varoa samo s pčela; ovu su učinkovitost mnoga kemijska sredstva imala vrlo visoku, čak i višu od 95 posto)
- **ukupnu učinkovitost** (koja se izražava ukupnim postotkom uništenih varoa i s pčela i iz legla; ona se mora utvrditi u postotku uništenih varoa s pčela i legla u odnosu na ukupan broj varoa koji je postojao u jednom društvu prije tretiranja; ovu učinkovitost kemijska sredstva nisu ostvarivala niti se ona za njih utvrdila).

Za utvrđivanje ovih učinkovitosti treba znati provesti posebne postupke pri izvođenju pokusa s vrlo velikom preciznošću i dokazivošću. Sve sam navedeno iznio s ciljem usporedbe i procjene s novim i drukčijim tretiranjem varoe.

Riječ je o termičkom tretiraju varoe, koje predstavlja novi i drukčiji put i način uništavanja varoe u odnosu na dosadašnji. Nismo to izmislili mi, nego danski znanstvenici Brødsgaard i Hansen, koji su termičku osjetljivost utvrdili još 1994. godine. Kada sam 2012. godine pri održavanju pčelarske škole za početnike u Splitu polaznike upoznao s raznim

OTPALA VAROA NAKON TERMIČKOG TRETMANA



tretiranjima pčela protiv varoe, napomenuo sam da se varoa može uništavati i termički. Mate Sablić s Fakulteta elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje (FESB) rekao je: „Mi ćemo na FESB-u napraviti taj uređaj.“ Na tome se angažirao prof. dr. sc. Ivan Tolj te je za 15 dana napravljen prvi uređaj za termičko tretiranje pčela, koji sam isprobavao u raznim varijantama na pčelama. Nakon desetak tretiranja došlo se do sljedećih zaključaka:

- tehnički treba izraditi uređaj s jačim agregatima
- potrebno je brže dizanje temperature do radne temperature od 42 °C
- u donjem je nastavku nemoguće ostvariti temperaturu od 42 °C
- treba izraditi grijač koji će proizvoditi radnu temperaturu i iz podnice
- temperatura do 43°C ne škodi ni pčeli ni vosku, no iznad te granice pojavljuju se negativni efekti.

Nakon ovoga, prof. dr. sc. Ivan Tolj i Mate Sablić izradili su ove godine uređaj veće snage, s višestrukim tehničkim poboljšanjima, pripremljen za praktičnu upotrebu. Za ovaj je uređaj podnesena patentna prijava pod nazivom: Metoda termalnog tretiranja košnica protiv nametnika Varroa, broj patentne prijave: P20170781A, prijavitelj: Sveučilište u Splitu i Sveučilište u Splitu, Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje, izumitelji: Mate Sablić i Ivan Tolj.

Sad smo bili opremljeni mnogo bolje te se moglo pristupiti pravom pokusu. Za početak bi bilo dobro imati informacije o tudim iskustvima kako bi se izbjeglo lutanje po raznim varijantama. Pregledavajući internet dobili smo proturječne informacije, kao da je termičko tretiranje promašaj, da nije učinkovito i sl., dok konkretnih informacija o načinu i uvjetima tretiranja nije bilo.

Cilj je bio pri prvom tretiraju dobiti saznanja o učinkovitosti termičkog tretiranja (pod određenim uvjetima) i informaciju koliko će varoa biti uništeno, a koliko će ih ostati živih.

Prvi je pokus izvršen u Kaštel Sućurcu 3. srpnja 2017. godine na jakoj pčelinjoj zajednici koja je bila „bogata“ varoom. Pokus su izvodili dr. sc. Ivan Tolj, profesor termodinamike, i Ivan Šiškov, pčelar, i to pri sljedećim uvjetima:

- pčelinja je zajednica bila na dva nastavka
- pčele su zauzimale prostor od devet ulica u donjem nastavku i četiri ulice u gornjem nastavku
- matica je bila mlada i tek je, prije četiri-pet dana, počela nesti jaja
- radiličko je leglo u cijelosti bilo izašlo
- trutovsko je leglo bilo u fazi izlaska trutova tijekom sljedeća tri-četiri dana
- trutovskih je stanica bilo oko 250
- vanjska je temperatura iznosila 25 °C
- leto je bilo otvoreno prvih 30 minuta
- podnica je bila puna, grijala se i zračila toplinu do 39 °C
- vrijeme je bilo tiho i bez vjetra
- tretman je počeo u 20,30 sati
- promjene i stanja temperature pratili su se uz pomoć dvaju senzora u donjem nastavku i jednoga u gornjem nastavku; temperatura se održavala do 43 °C
- uređaj je bio priključen na strujni kućni priključak od 220 V
- poklopac s dva ventilatorska agregata bio je programiran na zagrijavanje košnice do 43 °C, a bio je postavljen izravno na vrhu drugog nastavka bez zaštitne mreže
- prvih 30 minuta uređaj nije podigao temperaturu na više od 35 °C jer je leto bilo otvoreno i 50-ak je pčela izašlo na leto i počelo s lepezanjem
- tad smo leto zatvorili spužvom, nakon čega je temperatura počela ubrzano rasti te je za sljedećih 30 minuta prosječna temperatura iznosila 40 °C
- tretman je nastavljen još 120 minuta sa stalnom prosječnom temperaturom u čitavoj košnici od 43 °C
- uređaj je isključen u 23,30 sati
- odmah smo otvorili leto i pčele su jednim dijelom nahrupile na njega, a drugim dijelom na gornji dio termičkog poklopca
- nakon 60 minuta pčele su uklonjene s poklopca iznad nastavka te je postavljen običan drveni poklopac
- u 6 sati ujutro pčele su se povukle u košnicu te smo uklonili i termičku podnicu, na kojoj je bilo mnogo uginulih varoa i nekoliko mrtvih pčela; smrt ovih pčela prouzročio je rad ventilatora, koji nije bio zaštićen mrežom



LEGLO TRETIRANOGA DRUŠTVA NAKON OSAM DANA

KONTROLA OTPALE VAROE



- sad smo ispod košnice postavili podnicu protiv varoe za daljnje promatranje i brojenje otpalih varoa
- pčele su normalno izlazile na pašu i donosile pelud
- pregledom podnice i brojenjem utvrdili smo da je otpalo 850 varoa i da su sve bile nepomične, dakle mrtve
- nakon postavljanja kontrolne podnice protiv varoe pratilo se daljnje otpadanje grinja svakih 60 minuta
- utvrdili smo da je svaki sat palo 20-30 varoa, a kasnije se to otpadanje smanjilo. Ipak, unutar 40 sati palo je 227 grinja. Ovo produženo otpadanje varoe dogodilo se jer su iz svojih stanica izlazili trutovi te je s njih otpadala mrtva varoa
- grinje su otpadale do 16 sati dana 5. srpnja 2017., kada se otpadanje smanjilo na jednu-dvije jedinke
- bili smo nestrpljivi, te smo počeli pripremati kontrolno tretiranje amitrazom iako je trebalo čekati i pratiti otpadanje nekoliko dana jer bi tad rezultat tretmana bio bolji



LEGLO TRETIRANOGA DRUŠTVA NAKON 18 DANA

- kontrolno je tretiranje izvršeno s četiri kapi amitrazra 5. srpnja u 20 sati, a ujutro smo izbrojili 105 otpalih varoa
- ukupna je učinkovitost termičkog tretiranja pčela pod opisanim uvjetima bila sljedeća:
- otpale varoe na podnici nakon tretiranja 853 kom.
- otpale varoe u sljedećih 40 sati 227 kom.
- ukupno otpalo 1080 kom.
- otpale varoe u kontrolnom tretmanu 105 kom.
- ukupno 1185 kom.
- UKUPNA UČINKOVITOST** termičkog tretiranja iznosi 89 posto
- 6. srpnja 2017. iz tretirane sam košnice izvadio okvir na kojem je bilo oko 70 trutovskih stanica u fazi izlaska iz poklopljenih stanica. Izvršili smo otvaranje i vađenje ovih kukuljica. Na nekima smo našli varou, međutim, ni jedna nije bila živa. Sve su (18 komada) bile mrtve.
- Ovo je bio prvi pravi dokaz da se termičkim tretiranjem ubijaju grinje varoe u leglu.

Nakon ovoga je bilo potrebno ovo pčelinje društvo pratiti dalje, možda i nekoliko mjeseci.

Idućih sam nekoliko dana evidentirao sljedeća zažanja:

- nije bilo mrtvih pčela
- društvo je istoga dana nakon tretmana nosilo pelud
- leglo u fazama jajašaca i ličinki nije oštećeno niti su ga pčele čistile
- matica je nastavila nositi jajašca, čak intenzivnije nego prije
- 12. srpnja pregledao sam zajednicu i utvrdio da je matica proširila leglo na tri okvira (vidi sliku)
- 21. srpnja pregledao sam zajednicu i utvrdio da je matica upotpunila okvire i leglo proširila na pet okvira (vidi sliku)
- društvo je stvorilo i zalihe peluda na posebnom okviru.

KAKO DALJE?

Prije odluke kako dalje u razvijanju i usavršavanju ovog načina tretiranja trebalo bi analizirati ovaj pokus i specificirati neke tehničke, a posebno funkcionalne probleme.

Tehnički problemi:

- Može li se, radi jednostavnosti i ekonomičnosti, ostvariti radna temperatura (42°C) bez grijanja podnice?
- Može li se radna temperatura postići uz upotrebu podnice protiv varoe (mrežaste podnice), barem dok se rade pokusi, radi kontrole otpadanja varoe svakih 30 minuta?
- Može li se ostvariti prosječna radna temperatura (42°C) za 30 minuta ili brže?
- Uredaj mora biti precizan, s osjetljivim i stabilnim senzorima, uz uredno održavanje radne temperature.

Funkcionalni problemi:

Funkcionalne probleme određuju dva osnovna cilja:

- Ostvariti veću ukupnu učinkovitost od 95 posto.
- Što više smanjiti stres pčela jer se on dosad pokazao kao jedina vidljiva nuspojava.

Polazeći od ovih ciljeva trebalo bi ovim pokusima utvrditi može li se, i kako, ostvariti sljedeće:

- veća ukupna učinkovitost i na temperaturi od 42°C i 41°C
- veća ukupna učinkovitost nakon tretiranja za manje od 120 minuta
- utvrditi koliko varoe otpada nakon tretiranja svakih 30 minuta
- koliko dana traje produženo djelovanje i otpadanje varoe nakon tretiranja
- može li se ostvariti visoka ukupna učinkovitost uz upotrebu mrežastoga zatvorenog leta
- kolika je učinkovitost nakon riješenih tehničkih usavršavanja
- može li se povećati ukupna učinkovitost ako se pčele tretiraju uz povećanje vlažnosti zraka u košnici
- gdje ostaju (ili se skrivaju) preživjele varoe (onih 105 jedinki), na pčelama ili u leglu
- utvrditi javljaju li se nakon termičkog tretiranja neke nuspojave:
 - mrtve pčele ili skraćenje njihova životnog vijeka
 - utjecaj na rad matice
 - utjecaj na jajašca
 - utjecaj na leglo u svim fazama od ličinke do kukuljice
 - stres, njegovo trajanje i oporavak nakon tretmana
 - utjecaj na vosak i med.

Radi odgovora na samo neka od ovih pitanja obavili smo na pčelinjaku uz upotrebu agregata još četiri tretiranja i svaki je od njih bio važan jer se tako bitno smanjuje broj nepoznanica i lutanja na ovom – nadam se – pravom putu za rješenje problema varooze.



PREDSTAVLJANJE UREDAJA U HRT-OVOJ EMISIJI PLODOVI ZEMLJE 5. 2. 2017.

Josip Križ,
pčelar i uzgajivač
matica iz Zagreba



Priprema za zimovanje pčelinjih zajednica

Dobro pripremljena pčelinja zajednica s dovoljnim količinama hrane (peluda i poklopljenog meda) jedan je od osnovnih uvjeta dobrog prezimljavanja. Drugi je osnovni uvjet da dobro i kvalitetnim sredstvima očistimo pčelinje zajednice od varoe te da to napravimo na vrijeme, a ne stihjski, kad nam netko kaže da to treba napraviti. Da se vratimo prвome osnovnom uvjetu, hrani. Kolika je količina hrane dovoljna tijekom zimovanja ovisi o mnogim čimbenicima, prije svega o jakosti pčelinje zajednice. Dobro znamo da slabija pčelinja zajednica troši znatno više hrane nego ona jaka, pa je i jedan osnovni zahtjev da se uzimljavaju samo jake zajednice, a ne slabići, koji će uvijek biti problem i od kojih neće biti nikakve koristi ni sreće.

Kolovoza je početak nove pčelarske godine, a rujan smatramo prвim jesenskim mjesecom: dok u prirodi počinje opća zrioba i berba plodova, u pčelinjoj zajednici sazrijevaju uvjeti za zimsko mirovanje. Znači, pčelarskoj je sezoni kraj i pčelari na pčelinjaku moraju što prije obaviti završne radove nužne za zimovanje.

ŠTO BOLJA PRIPREMA – TO BOLJE PREZIMLJAVANJE

Dobro pripremljena pčelinja zajednica s dovoljnim količinama hrane (peluda i poklopljenog meda) jedan je od osnovnih uvjeta dobrog prezimljavanja. Drugi je osnovni uvjet da dobro i kvalitetnim sredstvima očistimo pčelinje zajednice od varoe te da to napravimo na vrijeme, a ne stihjski, kad nam netko kaže da to treba napraviti. Da se vratimo prвome osnovnom uvjetu, hrani. Kolika je količina hrane dovoljna tijekom zimovanja ovisi o mnogim čimbenicima, prije svega o jakosti pčelinje zajednice. Dobro znamo da slabija pčelinja zajednica troši znatno više hrane nego ona jaka, pa je i jedan osnovni zahtjev da se uzimljavaju samo jake zajednice, a ne slabići, koji će uvijek biti problem i od kojih neće biti nikakve koristi ni sreće. Znači, moramo uzimati jake zajednice s mladim i sposobnim maticama, sa što većim brojem mlađih dugozvučnih pčela, koje ne smiju biti iscrpljene radom ili pripremom zimskih zaliha.

JESENSKI PREGLED PČELINJE ZAJEDNICE

Da bismo znali stvarno stanje u pojedinoj pčelinjoj zajednici, moramo ih temeljito pregledati. Za razliku od pojedinačnog pregleda, koji je mogao biti letimičan, sad je potrebno pregledati sve pčelinje zajednice jer bi eventualni propusti mogli imati kobne posljedice tijekom zimovanja. Potrebno je vidjeti i utvrditi sljedeće:

- kompletno stanje pčelinje zajednice
- količinu zaliha meda i peluda i kako je sve smješteno
- je li potrebno dopunjavati zalihe hrane ili ne.

Već smo sredinom kolovoza trebali skloniti treći nastavak s LR košnicom i svesti ih na prostor na kojem će pčele zimovati. LR košnice se u pravilu uzimljavaju na dva nastavka, ali nešto slabije zajednice i kasni rojevi mogu se uspješno uzimati i na jednom nastavku. Što se tiče AŽ košnica, u njima zajednice zimuju u plodištu, a medišta ostaju prazna, ali je preporuka da se zajednica digne u medište i da tamо prezimi jer je u proljeće mnogo lakše napraviti pripremu za glavnu pašu. Postoji niz tehnologija za dobro prezimljavanje, ali to su samo nijanse i sve se na kraju svodi na isto.

STANJE PČELINJE ZAJEDNICE POČETKOM JESENI

Što je jesen bliže, to je u košnici broj pčela manji jer stare pčele umiru, a novih se sve manje lježe. Pčelinja se zajednica svodi na otprilike 20-30 ti-



I Kod AŽ KOŠNICA PREPORUKA JE DA ZAJEDNICA ZIMUJE U PROSTORU MEDIŠTU

suća jedinki, koje ulaze u zimu, tj. zimovanje. Kad temperature padnu na 12-14 °C, počinje se formirati zimsko klupko, čije obrise možemo vidjeti ako pri takvima temperaturama otvorimo košnicu. Pčelinja zajednica treba u zimu ući što jača, sa što većim brojem dugoživućih pčela jer je to sigurnost dobrog zimovanja i uspješnoga proljetnog razvoja. Jako je važno da su te pčele izležene tijekom posljednje trećine srpnja, u kolovozu i u prvoj trećini rujna jer će kratkoživuće pčele umrijeti najkasnije do kraja rujna, ako smo krenuli s prihranom početkom kolovoza. Što nam to govori? Da opstanak pčelinje zajednice počiva jedino na mladim dugoživućim pčelama koje nisu pripremale i prerađivale sirup za zimske zalihe.

KOLIČINA ZIMSKIH ZALIHA

Pregledom moramo utvrditi količinu zimnice, odnosno kolike su zalihe meda i peluda i jesu li količine meda dovoljne za zimovanje. Da bi pčele mogle normalno zimovati, ali i da bi bile u stanju nastaviti preproljetni razvoj dok još u prirodi za njih nema hrane, moramo im stvoriti te uvjete. To mora biti napravljeno prije kasne jeseni, što posebice vrijedi za unos peluda jer što jesen odmiče to je peluda sve manje ili ga uopće nema. Pčele pelud moraju unijeti tijekom ljeta i početkom jeseni. Pelud pčelama nije potreban za njihovu zimsku prehranu, ali bez njega nije moguć uzgoj i razvoj legla, koji počinje već krajem prosinca ili sredinom siječnja, dok prve znatnije količine peluda u najboljim godinama možemo očekivati tek krajem veljače i početkom ožujka, a ako se zima produži, tek u travnju. Zato količine peluda moraju iznositi najmanje dva-tri okvira, a neće škoditi ni malo više. Kad pregledamo košnicu, ocijenimo koliko ima meda jer za potrebe zimovanja i ranoproljetnog razvoja u košnici mora biti najmanje 15 kilograma meda, a neće škoditi ni više jer sve što smo stavili u košnicu u kasno ljeto nije bačeno u vodu, nego je to najveća kamata za naša ula-



PČELE RADE ZIMSKO KLUPKO NA MJESTU ZADNJEG LEGLA, FOTO: A. VUCIĆ

U NEDOSTATKU ZIMSKIH ZALIHA POTREBNO JE IZVRŠITI PRIHRANU,
FOTO: A. VUCIĆ



ganja. Med mora biti smješten tako da se nalazi iznad ili iza gnijezda jer se pčele tijekom zime i na niskim temperaturama mogu kretati jedino u tim smjerovima. Med koji je smješten lijevo i desno od gnijezda može biti pčelama dostupan jedino kad zatopli i kad se klupko raspusti. Prema tome, taj će med pčele trošiti tek u kasno proljeće, dok ne krenu znatniji unosi, a temperature postanu povoljne da se pčele mogu normalno kretati.

DOPUNA ZALIHA ZA ZIMNICU

Ako vidimo da postojeće zalihe neće biti dovoljne za zimovanje, moramo ih dopuniti što prije. Zalihe dopunjavamo izdašnim prihranjivanjem, i to u većima količinama: četiri-pet litara sirupa u omjeru: kilogram šećera i 0,6 litara (šest decilitara) vode. Pri ovom su omjeru gubici u preradi najmanji, a i pčele se najmanje troše, a najviše deponiraju (gubici su svega 26 posto, dok su gubici kod omjera 1 : 1 čak 56 posto). Prihranjujemo dok zalihe ne dostignu barem 15 kilograma. Samu prihranu za nadopunu zimnice moramo završiti najkasnije do polovice rujna kako bi šećerni sirup mogao biti prerađen i poklopljen jer će se nepoklopljen i neprerađen vrlo brzo ukiseliti i evo problema u košnici. Osim svega navedenoga, izbjegavamo zapošljavanje mlađih dugoživućih pčela oko prerade sirupa. Što nam to govori? Da njihove žlijede moraju ostati sačuvane da bi mogle kvalitetno uzgojiti prvo proljetno leglo. Samo će neizrađene i neizmučene žlijede tih pčela omogućiti pravdobru i kvalitetnu prehranu proljetnih ličinku i same matice.

HRANA ZA ZIMU, ODNOSENJE ZIMOVARU

Kao što već dobro znamo, pčele hranu za zimovanje spremaju u košnici, no pričuvu pohranjuju i u svom tijelu. U to se možemo uvjeriti usporedjivom nekih organa zimskih dugoživućih i ljetnih kratkoživućih pčela. Bjelančevinasto masno tkivo najveće je spremište zimskih zaliha u tijelu pčela. To je tkivo slično tankom filmu koji pokriva cijelu unutrašnjost zatka. Ako ga pogledamo uz pomoć mikroskopa, jasno ćemo vidjeti da se bjelančevinasto masno tkivo sastoji od masnih stanica i nakupina bjelančevina. Da bi bjelančevinasto ma-

sno tkivo dobilo svoj zimski oblik, zimske dugoživuće pčele tijekom jeseni moraju u svoj organizam unijeti mnogo peluda jer je on pčelama izvor bjelančevina. U zimskom razdoblju, od studenoga do veljače, zimske pčele troše vrlo malo hrane, a peluda gotovo ništa, ali kad matica počne polagati jaja, počne i velika potrošnja meda (da bi se održavala stalna temperatura u leglu), odnosno peluda (za proizvodnju matične mlijeci za prehranu ličinki i legla). Zato moram naglasiti da je uloga bjelančevinastoga masnog tkiva iznimno važna baš za hranidbu prvog legla. Sve nam to govori da ne smijemo ni u kojem slučaju dopustiti da nam zimske dugoživuće pčele prerađuju i spremaju zimske zalihe jer ćemo zbog toga u proljeće izgubiti sigurno generaciju-dvije pčela, koje bi te pčele othranile da nisu radile.

OPASNOST OD IZAZIVANJA GRABEŽI

Jesen je gotovo u svim našim krajevima bespaso razdoblje, ali pčele izljeću ako je temperatura povoljna. Instinktivno nastoje pronaći izvore nektara ili druge slatke i njima zanimljive izvore hrane (raspuçane bobice grožđa ili zrelo voće). Pritom svukud lutaju tražeći hranu, a kad ju ne pronađu, nastoje ući u druge košnice. U tome su najupornije one stare crne pčele, pa ako na pčelinjaku postoji nesređena zajednica, bilo slabici ili bezmatak, u tom trenutku dolazi do grabeži. Pčele nevjerojatno brzo pronalaze takve zajednice i kad jednom dođe do grabeži, gotovo ju je nemoguće zaustaviti jer se, ako se pravodobno ne intervenira, širi s košnice na košnicu i može doći do prave katastrofe na pčelinjaku. Zato na pčelinjaku sve treba srediti na vrijeme: sanirati bezmatke, a slabice spojiti s jakim zajednicama da bi se izbjegla bilo kakva opasnost od grabeži. Ako za bilo što vrijedi poslovica *bolje sprječiti nego liječiti*, onda to vrijedi kad je u pitanju grabež, bilo na vlastitom ili na susjednom pčelinjaku. Napomenimo i da je za grabež jedino odgovoran sam pčelar. Kad smo sve ovo dobro i na vrijeme odradili, moramo zajednice očistiti od varoe. Ako smo prije odradili kvalitetne tretmane dobrim sredstvima, sad nam, kad u košnici nema legla, preostaje da očistimo samo ono što je možebitno ostalo ispod legla. Sva je varoa sad na pčeli i jednostavno ju možemo dokrajčiti provjerenim sredstvima i metodama.

HOĆE LI I OVE GODINE NEDOSTAJATI KVALITETNE HRANE U KOŠNICI?

Svakodnevno slušamo i gledamo o globalnim klimatskim poremećajima i o zagađenosti životne sredine, a i sami smo svjedoci događanja kao što su ekstremne vrućine, suše, oluje i slične nepogode. Svjedoci smo i „kemizacije“ u svim segmentima ljudskih djelatnosti, a posebice u poljoprivrednoj proizvodnji. Posljedice su vidljive u ekosustavima jer je smanjena količina kvalitetne prirodne hrane za pčelinje zajednice. Znamo dobro koliko su štetni pesticidi nove generacije. To

NA JESEN JE POTREBNO PRIPAZITI NA POJAVU GRABEŽI, FOTO: D. JURIŠIĆ



su osjetili mnogi pčelari izravno na svojim pčelama. S druge strane, smanjenje stočnog fonda znači i smanjenje prirodnoga gnojiva, što dovodi do znatno manje izlučivanja nektara i peluda, a mnoge su biljne vrste zbog slabe prihrane nestale s naših livada i pašnjaka. Mnogi pčelari pri pokušajima da što brže i više zarade zaboravljaju na biološke potrebe pčela. Naime, pčelari pčelama oduzimaju ne samo „višak meda“, nego i med iz plodišta, koji pripada samo pčelama. Taj med nije samo izvor energije i samo nektar – to je biološka aktivna tvar koja je nastala preradom nektara i mijenjanjem izlučevina žlijezda pčela. I ne samo to, med u plodištu sadržava velike količine peluda. On stoga predstavlja iznimno kvalitetnu energetsku i proteinsku hranu za pčele. Ta je hrana najvažniji čimbenik za prezimljavanje i brz proljetni razvoj pčelinje zajednice, a pčelari ju oduzimaju pčelama. Time radimo veliku štetu ne samo pčelama, nego i sebi samima. Uzeti med iz plodišta znači kazniti pčele, znači biti lakom i ne misliti na sutra. S druge strane, oduzimanjem meda pčelama se oduzima najkvalitetnija hrana, što utječe na razvojne mogućnosti i preživljavanje zajednice, ali i na imunosni sustav kako svake pčele tako i zajednice kao organizma u cijelini. Moje je mišljenje da je već jednom došlo vrijeme da se napusti loša pčelarska praksa jer kad dođe do velikih gubitaka, opet će biti krivi svi samo ne neodgovoran i nesavjestan čovjek koji na brzinu i pod svaku cijenu želi profit. A što će biti sutra? Pitam se tko je tu lud!



dr. sc. Saša Prđun
Sveučilište u Zagrebu
Agronomski fakultet

Skupljačka aktivnost pčelinje zajednice

U pčelinjoj zajednici u kojoj vladaju normalni uvjeti radilica nakon 21. dana starosti postaje skupljačica. Uloga se skupljačica sastoji u skupljanju nužnih tvari iz njihova okoliša (nektara, medne rose, peluda, smolastih i balzamskih tvari, vode), odnosno tvari bitnih za normalno funkcioniranje pčelinje zajednice. Ne postoji pravilnost u odabiru poslova. Skupljačica koja je počela skupljati nektar s jedne biljne vrste skuplja taj dan samo nektar s te vrste, sve dok su aktivni nektariji cvjetova.

P oslovi unutar pčelinje zajednice raspodijeljeni su prema spolu i dobi, a radilice kao najbrojniji članovi obavljaju znatan dio poslova bitnih za opstanak zajednice (van der Steen i sur., 2012). Prema poslovima koje obavljaju podijeljene su na one u košnici (kućne pčele) i one koje su povezane sa skupljačkom aktivnošću (skupljačice). Kućne su pčele sve one koje su mlade od 21 dan i obavljaju poslove unutar košnice, dok su skupljačice starije i one su te koje iz prirode u košnicu donose resurse bitne za opstanak zajednice (Winston, 1987). S obzirom na potrebe zajednice, kao i pod utjecajem vanjskih čimbenika, pojedini poslovi mogu vremenski biti pomaknuti naprijed ili nazad, ali sam redoslijed poslova ostaje stalan. Ne postoji pravilnost u odabiru poslova. U jakim pašama omjer između pčela skupljačica i kućnih pčela u pravilu se povećava na teret kućnih pčela i iznosi 3 : 1. Promatraljući dnevnu aktivnost pčelinje zajednice Taha i sur. (2016) navode da je najveće skupljanje peluda utvrđeno u jutarnjim satima u odnosu na ostale dijelove dana.

KUĆNE PČELE

Tijekom prvih dvaju tjedana života radilice prolaze kroz dvije faze (van der Steen i sur., 2012). Prvi poslovi koje mlada radilica obavlja jesu čišćenje staniča i njihovo pripremanje za sljedeće leglo (Winston, 1987). Navedene poslove obavljaju u dobi od 1. do 3. dana života i te pčele zovemo čistačice. Osim što obavljaju poslove čišćenja, dio čistačica svojom prisutnošću na saću sudjeluje u grijanju legla. U dobi od 3. do 10. dana obavljaju hraniteljsku ulogu te postaju hraniteljice. Tako u dobi od 3. do 5. dana hrane peludom i medom ličinke starije od tri dana. Za to im se vrijeme razviju mliječne žlijezde, pa radilice nakon 6. dana hrane mlade ličinke matičnom mliječi. Taj posao radilice obično obavljaju do 10. dana života, a iznimno i dulje, do 13., pa i do 15. dana. Nakon toga funkcija mliječne žlijezde prestaje (Kezić i sur., 2013). Osim toga, dio radilica u dobi od 3. do 10. dana (njih otprilike 12) stalno prati i hrani maticu matičnom mliječi s rilca na rilce (pratilje). Nakon 10. dana života kod radilica se počinju razvijati voskovne žlijezde, koje ostaju aktivne do 18. dana života; te radilice imaju graditeljsku ulogu. Osim što izgrađuju sače, graditeljice primarno obavljaju niz poslova u zajedni-

ci, primjerice spremaju rezervnu hranu (nekter i pelud) ili čiste košnice (uklanjaju mrtve pčele, ličinke, skinute poklopce i dr.). U dobi od 18. do 21. dana postaju stražarice. Uloga im je štititi ulaz u košnicu od štetnika, ali i od radilica iz drugih košnica (tuđica) koje ulaze u košnicu praznog mednog mjehura. S druge strane, pčelama koje imaju pune medne mjehare dopuštaju ulaz (zalijetanje pčela). U iznimnim situacijama i pčele mlađe od 21 dan mogu postati skupljačice. Nakon takvih promjena zajednici je potrebno određeno vrijeme za uspostavu ravnoteže između kućnih pčela i skupljačica (Johnson, 2005).

SKUPLJAČICE

U pčelinjoj zajednici u kojoj vladaju normalni uvjeti radilica nakon 21. dana starosti postaje skupljačica. Uloga se skupljačica sastoji u skupljanju nužnih



SLIKA 1. SKUPLJANJE NEKTARA NA CVIJETU BAGREMA (IZVOR: S. PRĐUN)

tvari iz njihova okoliša (nektara, medne rose, peluda, smolastih i balzamskih tvari, vode), odnosno tvari bitnih za normalno funkcioniranje pčelinje zajednice (Winston, 1987). Ne postoji pravilnost u odabiru poslova. Skupljačica koja je počela skupljati nektar s jedne biljne vrste skuplja taj dan samo nektar s te vrste, sve dok su aktivni nektariji cvjetova. Podždrijelne i voskovne žlijezde prestaju s funkcijama. Životni je vijek skupljačica kratak, pa u prosjeku žive svega sedam-osam dana nakon što započnu skupljačku aktivnost (Visscher i Dukas, 1997). Većina skupljačica dnevno napravi 10-15 izleta. Dužina leta ima mnogo veći utjecaj na dužinu života od kronološke starosti jedinke. Skupljačice u prosjeku umiru kad prelete 800 kilometara, bez obzira na starost u danima (Winston, 1987). Uzrok je toga nemogućnost sinteze glikogena kod starijih skupljačica. Kako bi se u pčelinjoj zajednici nadomjestile pčele koje su umrle, otrpilike se deset posto populacije skupljačica svakodnevno zamjeni novim mladim skupljačicama. U prosječno razvijenoj pčelinjoj zajednici, koja ima između 20.000 i 40.000 pčela, 25 posto odraslih pčela čine skupljačice, od kojih je 80 posto uključeno u skupljanje hrane (Seeley, 1995). Skupljačka aktivnost pčelinje zajednice ima vrlo važnu ulogu u ekosustavu. Naime, pčele opravšu 16 posto od ukupnog broja biljnih vrsta u svijetu i oko 400 poljoprivrednih kultura. Dnevna se skupljačka aktivnost zajednice mijenja s obzirom na potrebe i dostupnost hrane (Seeley, 1995.), dok skupljačka aktivnost pojedine pčele ovisi o samoj snazi zajednice.

SKUPLJANJE NEKTARA

Skupljanje nektara obavljaju skupljačice (slika 1.) i u košnicu ga donose u mednom mjehuru. Dio prikupljenog nektara radilice iskoriste za vlastitu prehranu, dok veći dio prerađuju u med i smještaju ga u stanice sača kao rezervu.

Medni mjehur je privremeno skladište za slatku tekućinu – hranu (najčešće nektar), a zapremina mu je veća od 50 mm³. Ne izlučuje probavne sokove, pa se u njemu ne odvija probava. Najrazvijeniji je kod radilica, no imaju ga i matice i trutovi. Naslanja se na prednju stijenkulu zatka, a lijevo i desno od njega nalaze se zračne vreće. Sa srednjim je crijevom povezan međucrijevom. Tijekom skupljanja nektara radilica propušta dio hrane kroz medni mjehur u srednje crijevo zbog potreba organizma, a ostatak odnosi u košnicu na daljnju preradu, do meda kao konačnog proizvoda. Količina nektara koju pčela unese u košnicu iznosi oko 60 miligrama. Za pretvorbu nektara u med najvažniji je enzim invertaza, pod čijim se djelovanjem saharoza nektara razgrađuje na glukozu i fruktozu. Osim invertaze, iz podždrijelnih se žlijezda u medni mjehur izlazu i enzimi dijastaza i glukoza oksidaza.

SKUPLJANJE PELUDA

Radilice počinju skupljati pelud u rano proljeće, s pojavom prvih toplih dana. Kako bi imala dovoljno energije za svoj let, radilica uzima med pohranjen u

stanicama sača ili se opskrbljuje trofalaksom, socijalnom izmjenom hrane kod kukaca (Brodschneider i Crailsheim, 2010). Za toplog i povoljnog vremena u razdoblju cvatnje biljaka skupljačice svakodnevno izljeću te skupljaju i donose pelud u košnicu. Kad samo jedna skupljačica nađe izvor peluda, ona će u košnici signalnim pokretima potaknuti ostale skupljačice peluda na izljetanje radi skupljanja s njezina izvora. Skupljući pelud skupljačica dnevno napravi 10-15 letova (Pernal, 2000) i pritom obide i do 1000 cvjetova, ovisno o udaljenosti i bogatstvu biljnog izvora. Prilikom slijetanja na cvjetove gotovo cijelokupno tijelo skupljačica biva prekriveno peludom, dijelom i zbog elektrostaticki nabijenih dlačica, na koje se pelud lakše hvata. Općenito, najviše se peluda prikupi na prsnom dijelu, zatim na trbušnom dijelu tijela, a najmanje na glavi. Čisteći glavu i rilce prednjim nogama skupljačica prikuplja pelud. Zatim miješa svježe prikupljen pelud s nektarom i sekretima iz žlijezda slinovnica (enzimima amilazom i katalazom) prije nego što ga spremi u košarice stražnjih nogu i tako ga čini ljepljivim. Prebacivanje peluda s prednjih preko srednjih do stražnjih nogu odvija se u zraku, dok skupljačica lebdi iznad cvijeta (slika 2.).

Nakon što skupljačica napuni košarice na nogama, vraća se u košnicu odstranjujući pritom srednjim nogama pelud s košarice i smještajući ga u stanicu. Potom ga kućne pčele čeljustima i prednjim nogama utiskuju u stanicu. Taj pelud prolazi kroz mlječnokiselu fermentaciju pod utjecajem bakterija iz roda *Lactobacillus* i *Bifidobacterium* te kvasaca iz roda *Sacharamices*, pri čemu se mijenja kemijski sastav i stvara mlječna kiselina. Takav pelud nazivamo „pčelinji kruh“, a odrasle ga pčele upotrebljavaju u svojoj prehrani i nužan je za normalan razvoj svih članova pčelinje zajednice (Pernal, 2000). Pčelinji kruh ujedno ima nižu pH-vrijednost i manje šećera od svježe skupljenog peluda. Zajednica s 50.000 pčela ima prosječno između jednog i dva puna okvira peluda uskladištenog u obliku pčelinjega kruha.

Način na koji skupljačica prima informacije o potrebama zajednice za peludom još nije u potpunost razriješen. Weidenmüller i Tautz (2002) navode da



SLIKA 2. PREBACIVANJE PELUDA ZA VRIJEME LETA RADILICE (IZVOR: S. PRĐUN)

pregledom stanica saća u kojima je pohranjen pelud skupljačica dobiva informacije o potrebama zajednice; što je više peluda, skupljačka je aktivnost slabija. Nadalje, Pankiw i sur. (2008) navode da i feromoni otklopljenog legla imaju važnu ulogu u skupljanju peluda. Naime, što je više ličinki u pčelinjoj zajednici, to je i veća potreba za peludom. Crailsheim (1998) opisuje trofalaksu između hraniteljice i skupljačice kao još jedan važan način dobivanja informacija o potrebama zajednice za peludom. Kada su potrebe velike, trofalaksa traje manje od tri sekunde (Weidenmuller i Tautz, 2002).

S obzirom na skupljačku aktivnost zajednice, ustavljeno je da 25 posto skupljačica skuplja isključivo pelud, 17 posto osim peluda skuplja i nektar, a ostalih 58 posto skuplja samo nektar (Pernal, 2000). Ova specijaliziranost nije slučajna, već je uvjetovana genetskom raznolikošću pojedinih skupljačica i utjecajem okoliša na pčelinju zajednicu (Pankiw i Page, 1999). Masa peluda koju pčela može nositi kreće se od 10 do 30 miligrama (Winston, 1987; Pernal, 2000). Leonhardt i Bluthgen (2012) navode da pčele, za razliku od bumbara, ne mogu razlikovati pelud prema udjelu bjelančevina. Miješani pelud, tj. pelud prikupljen s različitih vrsta biljaka, ima bolji učinak na imunosni sustav pčela od peluda koji je skupljen sa samo jedne vrste. Broj skupljačica jedne pčelinje zajednice koje prikupljaju pelud može se procijeniti uz pomoć skupljača peluda. Veličina i količina tereta koje pčele nose na nogama također varira, u skladu s količinom pohranjenog peluda ili s veličinom tijela skupljačice.

Građa cvjetova dovodi do toga da skupljačica može skupiti pelud na više načina. S obzirom na to

cvjetove možemo podijeliti u četiri skupine (Pernal, 2000):

- otvoreni cvjetovi; skupljačica uz pomoć čeljusti i prednjih nogu razmiče prašnike i tako biva zapršena peludom
- zatvoreni cvjetovi; skupljačica razmiče latice prednjim nogama i skuplja pelud na svojoj glavi
- zvonoliki cvjetovi; skupljačica uvlači svoje rilce i tako prikuplja pelud na prednjem dijelu glave
- klasoliki ili resasti cvjetovi; skupljačica tresući cvijet svojim tijelom prikuplja pelud.

ČIMBENICI KOJI UTJEĆU NA SKUPLJANJE

PELUDA

Snaga zajednice, količina otvorenog legla, doba dana u kojem se skuplja pelud, godišnje doba, tip skupljača i biljna vrsta utječu na količinu skupljenog peluda. Pčele najviše skupljaju pelud u proljeće, kad u prirodi vlada izobilje i kad su uvjeti za razvoj zajednice povoljni. Aktivnost skupljačica najviše ovisi o vremenskim uvjetima. One najradije izljeću iz košnice i posjećuju cvjetove voćaka po toploj i sunčanom vremenu, pri temperaturi višoj od 9 °C. Pri takvima uvjetima skupljačice lete na pašu i tri-četiri kilometra, ovisno o udaljenosti peludne paše. Kad je vrijeme oblačno, one će masovno izljetati pri temperaturi od 12 do 14 °C. Pri lošim vremenskim uvjetima pčele lete samo u kruugu od 200-300 metara od košnice. Tijekom paše jedan je od ograničavajućih vremenskih čimbenika i vjetar: ako je slabiji, smeta im u letu i pri skupljaju hrane, a ako je jači, onemogućava im izljetanje iz košnica.

POPIS LITERATURE

- Brodschneider, R.; Crailsheim, K. (2010). Nutrition and health in honey bees. *Apidologie* 41: 278-294
- Crailsheim, K. (1998). Trophallactic interactions in the adult honeybee (*Apis mellifera* L.). *Apidologie* 29: 97-112
- Johnson, B. R. (2005). Limited flexibility in the temporal caste system of the honey bee. *Behav and Ecol Sociobiol*, 58: 219-226
- Kežić, N.; Bubalo, D.; Dražić, M.; Barišić, D.; Grgić, Z.; Jakopović, I.; Krakar, D.; Palčić-Jakopović, K.; Ševar, M.; Tretinjak, V. (2013). Konvencionalno i ekološko pčelarenje. Interna skripta. Sveučilište u Zagrebu. Agronomski fakultet
- Leonhardt, S. D.; Bluthgen, N. (2012). The same, but different: pollen foraging in honeybee and bumblebee colonies. *Apidologie* 43 (4): 449-464
- Pankiw, T.; Sagili, R. R.; Metz, B. N. (2008). Brood pheromone effects on colony protein supplement consumption and growth in the honey bee (Hymenoptera: Apidae) in a subtropical winter climate. *J Econ Entomol* 101: 1749-1755
- Pernal, F. S. (2000). The influence of pollen quality and pollen-based cues on the nutrition and foraging behavior of honey bees, *Apis mellifera* L. Doctoral thesis. University of Manitoba Canada
- Seeley, T. D. (1995). The wisdom of the hive: the social physiology of honey bee colonies. Harvard University Press, Cambridge, MA
- Taha, A. E.; Al-Abdulsalam, M.; Al-Kahtani, S. (2016). Insect pollinators and foraging behavior of honey bees on Alfalfa (*Medicago sativa* L.) in Saudi Arabia. *J Kans Entomol Soc* 89: (1), 92-99
- van der Steen, M. J. J.; Cornelissen, B.; Donders, J.; Blacquiere, T.; van Dooremalen, C. (2012). How honey bees of successive age classes are distributed over a one storey, ten frames hive. *J Apicul Res* 51(2): 174-178
- Winston, M. (1987). The Biology of the honey bee. Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts, London
- Visscher, K. P.; Dukas, R. (1997). Survivorship of foraging honey bees. *Insectes Soc* 44: 1-5
- Weidenmüller, A.; Tautz, J. (2002). In-hive behavior of pollen foragers (*Apis mellifera*) in honey bee colonies under conditions of high and low pollen need. *Ethology* 108: 205-221

izv. prof. dr. sc. Ivana Tlak Gajger, dr. med. vet.
dr. sc. Krešimir Matanović
Sveučilište u Zagrebu, Veterinarski fakultet

Praktična nastava na pčelinjaku

Studenti integriranoga preddiplomskog i diplomskog studija veterinarske medicine u okviru slušanja nastave iz obveznoga kolegija *Biologija i patologija korisnih kukaca* te izbornoga kolegija *Pčelinje bolesti u intenzivnoj proizvodnji* moraju odraditi stručno-klinički rad u terenskim uvjetima, odnosno na pčelinjaku. Svake akademske godine nastavnici i stručni djelatnici sa Zavoda za biologiju i patologiju riba i pčela Veterinarskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu osiguravaju izvođenje takvog oblika nastave na pčelinjacima koje uglavnom posjeduju i/ili održavaju kolege doktori veterinarske medicine. Takvim se postupkom studentima ujedno želi pokazati da se veterina i pčelarenje mogu lijepo upotpunjavati kao zasebne djelatnosti, odnosno da „idu skupa“. Naime, tijekom studija veterinarske medicine, koji traje 12 semestara, odnosno šest godina, o biologiji i bolestima pčelinjih zajednica studenti imaju priliku slušati na četvrtoj godini, u okviru osmog semestra, te kasnije na petoj ili šestoj godini ako odaberu izborni kolegij koji svojim sadržajem čini nadogradnju osnovnih znanja i vještina stečenih na obveznom kolegiju, a vezanih uz intenzivnu i specifičnu vrstu proizvodnje u pčelarstvu te uz mogućnost pojave opasnih i ekonomski značajnih bolesti. Ovim bismo tekstom htjeli prikazati s kojim se to dijelom praktičnog pčelarenja studenti susreću na terenskoj nastavi, što je to nužno potrebno da bi se postalo veterinaram na pčelinjaku te gdje smo tijekom triju posljednjih godina obavljali ovaj oblik praktične nastave.

Po dolasku na pojedini pčelinjak studentima se po nove osnovne postavke ponašanja u takvom okruženju te ih se upozori na pravilno oblačenje i uporabu zaštitne odjeće, o čemu su već ranije bili detaljno informirani. Po završenoj pripremi za rad s pčelinjim zajednicama voditelj vježbi govori o pravilnom smještaju pčelinjaka, o tipu košnica te ukratko, a ovisno o lokaciji na kojoj je pčelinjak smješten, o pašama i mogućem načinu pčelarenja. Studente se upoznaje

i s razlikama između stacionarnog i selećeg načina pčelarenja, s nužnosti registracije svake lokacije pčelinjaka i broja pčelinjih zajednica, sa značenjem pasivnog i aktivnog praćenja (monitoringa) prisutnosti ili pojave promijjenjene pčelinjeg legla ili ponašanja odraslih pčela te, naravno, s mogućnostima prenošenja opasnih bolesti ako se pčelar ne pridržava zadanih smjernica dobre pčelarske prakse.

Potom slijedi klinički pregled pčelinih zajednica uz edukaciju o osnovama uporabe osnovnoga pčelarskog pribora koji je pritom potreban. Aktivnost pčela radilica na letu jedan je od pokazatelja stanja pčelinje zajednice te svakako čini dio kliničkog pregleda. Po otvaranju košnice studenti ponavljaju teorijski stečena znanja o pojedinim dijelovima košnice i njihovim funkcijama, o saču te o iznimno važnom poznavanju „zdravog“ izgleda i rasporeda pčelinjeg legla. Pritom se posebna pozornost pridaje uočavanju razlika u izgledu poklopaca nad zrelim medom i smještajem skladištene hrane unutar košnice od poklopaca nad pčelinjim leglom. Naime, nužno je znati da su poklopci nad zdravim leglom uvijek blago izbočeni (ovisno o tome radi li se o trutovskom ili radilačkom leglu), suhi, porozni i boje okolnog sača. Svaka promjena može pčelara usmjeriti na postavljanje sumnje na prisutnost bolesti pčelinjeg legla, o čemu je dužan izvjestiti službenog veterinara. Veterinar nakon kliničkog pregleda može opovrgnuti ili potvrditi sumnju (tzv. službena sumnja), a eventualnim službenim uzorkovanjem promijjenjenog sača i slanjem u laboratorij po završenoj laboratorijskoj pretrazi dobiti konačnu dijagnozu. Naravno, prati se i izgled i ponašanje odraslih pčela na saču. Nakon pregleda svih okvira u košnici, što čini detaljan klinički pregled tijekom kojeg se provjerava moguća prisutnost značajnih karakterističnih za pojedinu bolest ili prisutnost nametnika i štetnika, pristupa se pregledu podnice košnice. U tom dijelu nastave studentima se detaljno objašnjavaju obveze, načini i doze te trajanje tretmana kod primjene veterinarskomedicinskih proizvoda i drugih akaricida namijenjenih kontroliranju varooze, a kako bi u svome dalnjem radu s pčelarima bili sposobljeni davati savjete o liječenju. Upozorava ih se na potrebu i nužnost objašnjavanja pčelarima važnosti redovite primjene akaricida te vođenja točne i čitke evidencije.

Poseban dio praktičnih vježbi na pčelinjaku čini takozvano službeno uzorkovanje, koje obuhvaća usvajanje vještina prilikom odabira, uzimanja, pakiranja, označavanja uzoraka uzetih pri sumnji na jedinu bolest, odnosno uzoraka namijenjenih pojedinim vrstama laboratorijskog pretraživanja. Pritom se uzorkuju: odrasle pčele – prikaz uzorkovanja kod sumnje na otrovanje pčelinje zajednice, kod sumnje na nozemozu, varoozu (kvantifikacija broja grinja V.



DEMONSTRACIJA POČETNE FAZE UZGOJA PČELINJIH MATICA NA PČELINJAKU OPG GLUMAC

TABLICA. PRIKAZ PROVOĐENJA PRAKTIČNE NASTAVE NA PČELINJACIMA STUDENTIMA VETERINARSKE MEDICINE OD 2014. DO 2017. GODINE.

Akademска година	Пчelinjak	Lokacija pčelinjaka	Vanjski stručni suradnik u nastavi
*2014./2015.	Testni pčelinjak	Dukovec,	
*2015./2016.	OPG Žorat	Sveti Križ Začretje	Tomislav Žorat, dr. med. vet.
*2016./2017.			
*2014./2015.	OPG Glumac	Selo na Dravi,	dr. sc. Velimir Glumac, dr. med. vet.
*2015./2016.		Čakovec	
**2014./2015.	Pokazni pčelinjak PD „Lipa”, Zagreb	Markuševec,	Vedran Hađak, pčelar
**2015./2016.		Zagreb	
*, **2016./2017. * obvezna nastava ** izborna nastava	Proizvodni pčelinjak Veterinarske stanice Križevci	Sveti Petar Orehovec,	mr. sc. Tihomir Tkalčec, dr. med. vet.
		Križevci	Snježana Jurec, dr. med. vet.
			Jadranko Jurec, vet. teh.

destructor), akarozu, na pojedine virusne bolesti pčela; **pčelinje leglo** – sumnja na američku ili europsku gnijiloču pčelinje zajednice, varoozu, bolesti uzrokovane virusima ili pljesnima; **ostaci s podnicice košnice** te pojedinačni sumnjivi primjerici grinja, kornjaša ili drugih štetnika namijenjenih morfološkoj identifikaciji (u slučaju sumnje na etiniozu i tropileuzu); odnosno **med iz plodišta** za ranu dijagnostiku američke gnijiloče.

Na izbornom se kolegiju praktična nastava na pčelinjaku primarno zasniva na objašnjenju pojma intenzivne pčelarske proizvodnje te na demonstraciji pojedine proizvodnje. Zasad je najveća pozornost usmjerena na postupanje prilikom vađenja, prijevoza i vrcanja medišnih okvira i skladištenja zrelog meda da bi se kao vrlo vrijedan proizvod očuvao od onečišćenja; zatim se obrađuje i prikazuje tema proizvodnje i prerade pčelinjeg voska kao proizvoda u pčelarstvu koji se preradom kontinuirano vraća u košnicu, s posebnim osvrtom na sterilizaciju voska i izradu satnih osnova; potom postupak proizvodnje pčelinjih matica sa svim fazama uzgoja te demonstracijom umjetnog osjemenjivanja matica; potom se predstavlja proizvodnja, pohranjivanje i prijevoz matične mljeići te na kraju proizvodnja paketnih rojeva.

Budući da, posebice kod intenzivne proizvodnje, postoji mnogo mogućnosti za iscrpljivanje pčelinjih zajednica i različitih stresova (primjerice naporan transport, nedovoljno prozračivanje, mogućnost prenošenja uzročnika opasnih bolesti nakon selidbe na nepoznato zaraženo područje...), posebna se pozornost posvećuje kliničkom pregledu pčelinjih zajednica. Osim navedenoga, objašnjava se i primjenjuje moguća „brza“ terenska dijagnostika poput kvantifikacije broja grinja *V. destructor* primjenom šećera u prahu ili otvaranjem poklopaca nad trutovskim leglom. Studenti imaju priliku i savladati vještine označavanja matica, rada s mini oplodnjacima, punjenja i postavljanja higijenskih pojilica, radova na košnicama smještenima na transportnom sredstvu ili kontejneru pri pripremi za selidbu, kao i drugih tehnoloških radnji na pčelinjaku.

Na kraju se prezentira i pravilan način uporabe veterinarskomedicinskih proizvoda, akaricida, dodataka hrani za pčele, odnosno prihranjivanja zajednica, a da bi se uz uspješnu primjenu izbjegla istodobna nepoželjna onečišćenja i mogućnost utvrđivanja rezidua u pčelinjim proizvodima koji predstavljaju hranu za ljudi. Posebna je tema i primjena dezinficijensa namijenjenih redovitoj tekućoj ili pak završnoj dezinfekciji nakon sanacije primjerice američke gnijiloče pčelinjih zajednica te provođenje mjera propisanih Pravilnikom o suzbijanju pčelinjih bolesti.

Ovom prilikom zahvaljujemo na iznimno velikom naporu i trudu, ali i vremenu, našim kolegama vanjskim stručnim suradnicima na terenu. Oni, uz stalne nastavnike Veterinarskog fakulteta na pčelarskim kolegijima (izv. prof. dr. sc. Ivanu Tlak Gajger i izv. prof. dr. sc. Emili Gjurčevića) i stručnog suradnika (dr. sc. Krešimira Matanovića), posvećuju veliku pozornost i angažman oko naših studenata, a svojih budućih kolega doktora veterinarske medicine. Spomenut ćemo pčelinjake na kojima je nastava održavana tijekom posljednjih triju akademskih godina, a prilaževo i fotografije kao „dokaz“ toga nesebičnog truda oko prenošenja znanja novim, odnosno budućim generacijama mladih veterinara.

OBAVLJANJE KLINIČKOG PREGLEDA PČELINJIH ZAJEDNICA S UKLJUČENIM UZORKOVANJEM MEDA



Josip Lautar prof. dipl. ing. drvine tehnologije, ekološki pčelar



Pčelarstvo u šumi – najprirodnije pčelarstvo

Pčelar Leo Sharashkin, porijeklom iz Rusije, doktorirao je 2008. godine u Americi. Svoj doktorat iz područja pčelarstva predstavio je pčelarskoj javnosti u Missouriju.

Njegovo bi se izlaganje moglo sažeti u nekoliko dijelova. Prvi dio govori o povijesti američkog pčelarstva, pri čemu se napominje da su pčele donesene iz Europe i da su se slobodno naselile po američkim šumama, gdje su slobodno živjele do 17. stoljeća. Kolika je bila gustoća naseljavanja govori podatak da je pčelar u jednom tjednu otkrio i do 30 stabala s pčelama. Nakon 1820. godine počinje pčelarenje u košnicama na posjedima zemljoradnika radi intenzivnijeg opršavanja. Košnice su bile natkriveni drveni horizontalni sanduci s pokretnim sačem i s mogućnošću otvaranja odozgo, takozvane košnice tipa Layens. Med se uzimao samo jednom, obično u jesen. U jednom starom zapisu stoji: „Mnogo farmera drži košnice koje nikad nisu prihranjivane u jesen niti ih je trebalo utopljavati.“ Ovaj način pčelarstva zahtijeva minimalan rad te je preporučljiv za poljoprivrednike koji imaju volju i znanje jer tako mogu uštjetiti znatna finansijska izdvajanja za dovoz pčela.

NAČIN PČELARENJA DOKTORA

LEA SHARASHKINA

U drugom se dijelu govori o bolestima, odnosno o njihovu liječenju. Onima koji nisu liječili pčele kemičnjama, većina je pčelinjih društava uginula. Međutim, po šumama je ostalo još pčela. Rojevi od tih pčela pogodni su za ovakav način pčelarenja. Rojevi se mogu hvatati u manje kutije koje se postave na stablo, a u koje se prethodno postavi mamac (vosak i eterično ulje limuna). U horizontalnoj košnici naseljeni roj s praznim okvirima treba zatvoriti i nema potrebe za otvaranjem do sljedeće sezone, kao što nije potrebno ni jesensko prihranjivanje ni liječenje. U zapisu pčelara Jeana Hurnpina iz 1941. stoji: „Mnogo godina pozornog proučavanja pokazuje da Layensove košnice proizvode najviše meda

s minimalnim trudom. Layens se dobro uklapa u vrtove. U vrtovima koje sam obilazio samo jednom godišnje pčele su bile u izvrsnoj formi, pune meda.“

U dalnjem izlaganju Sharashkin opisuje kako je napravio prvi pokus. U Layensovu je košnicu u lipnju stavio 15 praznih okvira (18" x 12"), zajedno s uhvaćenim rojem. Košnicu je zatvorio i postavio na predviđeno mjesto. Odlučio je da ju, prema zapisu, neće otvarati godinu dana. Međutim, bio je u brzi jer ju nije ni prihranjivao ni liječio. Tako je devet mjeseci kasnije ipak otvorio košnicu i ustanovio sljedeće: 15 je okvira bilo u potpunosti izrađeno i napunjeno poklopčenim netaknutim medom, koji pčele nisu potrošile (zaliha). Pčele su bile jake, iako su počele od nule, te su dale 15 kilograma meda visoke kvalitete.

U prosjeku prezimi 90 posto košnica, dok 10 posto odumre. To je prirodna selekcija, što je blizu prirodnog načinu pčelarenja. Ekonomija pčelarenja Layensovim košnicama zasniva se na malim količinama kvalitetnog meda bez prihrane pčela te na izostanku liječenja. Pčelinja je paša šuma, odnosno tlo koje nije baš plodno, nego je suho i kamenito, a na koje se može posijati medenosno bilje, odnosno gdje mogu niknuti korovi koji sami rastu. Kod ovakvih se uvjeta može postaviti pet košnica na jednu ral zemlje (oko 0,5 hektara) te će one dati oko 100 funti (50 kilograma) meda (10 kilograma po košnici). Ovaj se med može prodati po deseterostruko višoj cijeni od konvencionalnoga, što iznosi 20 dolara za funtu, odnosno 2000 dolara po rali (100 funti x 20 dolara). Iako je nusprodukt, ovaj šumski med zadovoljava najstrože ekološke zahtjeve. Osim meda, privreduju se i propolis i vosak, oba visoke kvalitete. U ovakvo se pčelarstvo može uklopiti i apiterapija, odnosno različiti oblici turizma.

Više informacija o ovom načinu pčelarenja može se pronaći na internetskoj stranici <http://horizontalhive.com>.



PRIKAZ ZATVORENE LAYENSOVE KOŠNICE (IZVOR: [HTTP://HORIZONTALHIVE.COM](http://HORIZONTALHIVE.COM))



PRIKAZ OTVORENE LAYENSOVE KOŠNICE (IZVOR: [HTTP://HORIZONTALHIVE.COM](http://HORIZONTALHIVE.COM))



Milan Kramer,
pčelar iz Osijeka

Pčelarska iskustva Stjepana Brijačka

Stjepan Brijačak rođen je 1932. godine u Voćinu. U II. svjetskom ratu ostao je bez lijeve ruke, dok su mu na desnoj ruci ozlijedena tri prsta. Učiteljsku je školu završio u Osijeku, a Pedagošku akademiju, smjer likovni odgoj, u Zagrebu.

LJUBICA I STJEPAN BRIJAČAK S PRIZNANJEM HRVATSKOG PČELARSKOG SAVEZA



U osnovnoj školi u Voćinu radio je kao pedagog i cijeli je životni vijek proveo u Voćinu. U dugom i opsežnom razgovoru objasnio mi je što je sve radio u životu. Prvi je imao fotografski aparat i izradivao je crno-bijele fotografije. Kad su u ovu regiju počeli dolaziti filmovi za boju, prvi ih je kupio, pa su stanovnici Voćina fotografije u boji imali prije nego stanovnici Osijeka. Iako je bio invalid, izborio se da može imati autoškolu za polaganje vozačkog ispita i jedno je vrijeme imao tri automobila. Prvi mu je automobil bio Zastava 750 (popularni fićo). Pčelar je postao slučajno!

„Dana 7. srpnja 1964. godine kažem supruzi Ljubici da se nešto čudno događa na našoj mlađoj voćki u vrtu. ‘Ma to ti se, Stjepane, pričinjava od umora’, odgovorila mi je supruga Ljubica. Odoh u vrt, i stvarno, na mlađoj voćki uhvatilo se roj pčela i od tereta savio granu do zemlje. Odem do prvog pčelara i zamolim ga da mi posudi pletaru, i to je u biti moj odlazak u svijet pčelarstva. Drugi dan otisao sam u Osijek, u pčelarsku zadrugu, gdje sam pokupovao sve knjige o pčelarstvu koje su imali. Doduše, nije bio velik izbor u to vrijeme, a kako sam zbog posla morao službeno oputovati u Zagreb, i tamo sam u Pčelarskoj centrali kupio knjige koje nisu imali u Osijeku. Krenuo sam samouk i uz pomoć pročitanih tekstova iz knjiga uputio sam se u svijet pčelara i pčelarstva. U početku sam došao do 70 pletara, no uvidio sam da to nije za mene, pa sam onda kupio po jednu košnicu tipa LR, DB i AŽ. Prve dvije godine proučavao sam rad s njima i onda sam odlučio da pčelarim samo s LR košnicama. Budući da sam invalid, utvrdio sam praktično da košnice tipa DB nisu za mene:

okviri u plodištu su duži, a ako u njima ima meda za vrcanje, preteški su mi za vađenje. Osim toga, okviri u medištu druge su dimenzije, pa se ne može raditi prevješavanje iz plodišta u medište, i obrnuto. Košnica tipa AŽ nije me odviše oduševila jer uvijek moraš ‘ciljati’ kad vraćaš okvir u plodište ili medište. Prihvatio sam savjet tadašnjeg upravitelja Pčelarske centrale Filipa Šimišića i odlučio sam se za LR košnice. Taj tip ima sve iste dimenzije, na podnicu se može postaviti jedan nastavak, a mogu se i slagati u visinu koliko je potrebno.”

Da si olakša rad s pčelama, gospodin Brijačak je napravio nekoliko inovacija: izumio je prvi otklapač meda, koji je izložio 1979. godine u Osijeku na 100. obljetnici organiziranog pčelarstva u ovoj regiji. Otklapač je sad osnova za izgradnju, odnosno nadogradnju s ciljem poboljšanja rada, pri čemu je sada dosta u upotrebi elektronika. Brijačak je napisao nastavni plan i program za obrazovanje pčelara te je 2002. godine uz pomoć Pučkoga otvorenog učilišta iz Slatine pokrenuo školovanje pčelara u Hrvatskoj.

DOPRINOSI U PČELARSTVU:

- konstruirao prvi električni otklapač sača
- omasovio sakupljanje i potrošnju cvjetnog praha
- izradio i opisao podnicu protiv varoe
- uveo mravlju kiselinu u prahu za suzbijanje varoe
- opisao standard u pčelarstvu
- napisao nastavni plan i program obrazovanja pčelara još 2002. godine
- napisao „Priručnik u pčelarstvu“.

Dobitnik je brojnih priznanja, povelja, plaketa i odlikovanja, kako iz pčelarstva tako i iz tehnike, školstva, lovstva i ribolova, a dodjeljivali su mu ih općine, crkve, Park prirode Papuk, civilni ratni invalidi...

Brijačak je jedan od prvih pčelara u regiji koji je počeo intenzivno sakupljati cvjetni prah. Proučavanjem života i rada pčelinje zajednice shvatio je da njegov



ANTIVAROZNA PODNICA

hvatač peluda može biti postavljen na letu košnice 24 sata tijekom 365 dana. Zašto? Tijekom pčelinjih je paša plodište katkad blokirano unosom peluda. Postavljanjem hvatača na prednji dio košnice pčelama se oduzima dio peluda, pa matica ima više prostora u plodištu za zalijeganje jajašaca. U bespašnom razdoblju nema grabeža jer zbog hvatača pčele tudice ne mogu „brzo“ ući u košnicu i uzeti med, a isto je i s osama. U jesen hvatač štiti košnicu od miševa, voluharica, leptira mrtvačke glave, bogomoljki...

U nastavku ćemo opisati nekoliko njegovih savjeta za lakše i ekonomičnije pčelarenje, a do kojih je došao dugogodišnjim zapažanjima.

DEZINFEKCIJA KAUSTIČNOM SODOM (NATRIJEVIM HIDROKSIDOM)

Brijačak je jedan od prvih pčelara koji je počeo provoditi redovitu dezinfekciju pčelarske opreme i pčelarskog repromaterijala. Tako je pri dezinfekciji okvira, nastavaka i podnica isprobavao djelovanje sode. Postoji razlika između kristalne sode, koja se upotrebljava za dezinfekciju drvenih bačava u vino-gradarstvu, i kaustične sode, koja se upotrebljava za dezinfekciju drvenih dijelova.

Dezinfekciju okvira, dijelova košnica (nastavaka, zbjegova, podnice, hvatača peluda) i pčelarskog pribora provodi otopinom kaustične sode jačine između dva i četiri posto. Bačva zapremine 200 litara prereže se i postavi na izvor topline (pri čemu se mogu upotrijebiti drva ili plin), i to tako da u upotrebi ostanu dvije trećine. U nju se ulije 140 litara vode i doda oko 4,2 kilograma kaustične sode. Otopina se poklopi i ostaviti tako dok ne počne ključati. Tada je otklopimo i u nju stavljamo okvire na iskuhanje. Na gornji okvir postavljamo dasku, koja će sve dijelove potisnuti u otopinu. Za nekoliko će minuta vruća otopina skinuti svu nečistoću s drva. Kaustična će soda uništiti sve organizme i sva jajašca štetočina. Prokuhane okvire treba izvaditi iz otopine i isprati mlazom vode, a potom ostaviti ispod nadstrešnice da se osuše na zraku.

Plastične dodatke (PVC hvatač za pelud, kaveze za matice, PVC matične rešetke) Brijačak dezinficira u kaustičnoj sodi na sljedeći način. U PVC posudu ulije

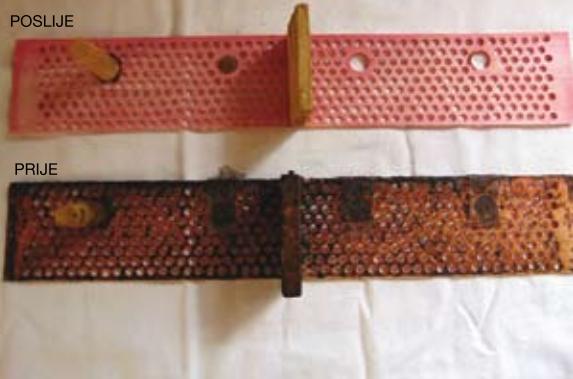


OKVIRI ISKUHANI U KAUSTIČNOJ SODI

PVC HVATAČI PELUDA U KAUSTIČNOJ SODI I POSLJE TRETMANA



POSLJE



50 litara mlake vode i doda kilogram kaustične sode. U otopinu potom stavlja svu PVC opremu i ostavi je da odstoji u njoj nekoliko dana. Potom je izvadi iz otopine, dobro ispere mlazom vode i osuši. Tako dezinficirane plastične dijelove ponovo upotrebljava u košnici.

PARAFINIRANJE KOŠNICA

Košnice se od vlage i raznih bolesti mogu zaštititi bojenjem, ali i kuhanjem u parafinu. Na otvorenom se prostoru postavi posuda na izvor topline (najbolje plinsko kuhalo, takozvana tambura), u posudu se stavi parafin, pričeka se da se otopi i postigne temperaturu od oko 380 Celzijevih stupnjeva. U tom se trenutku iz parafina diže plavičast dim koji je lako zapaljiv (ali se i lako gasi), stoga posudu treba prekriti limom, a vatu smanjiti. U tako zagrijan parafin lagano se spušta sanduk. Pazite, sanduk pritom mora biti potpuno suh. Ako je jače vlažan, iz njega će izlaziti vodena para i stvarati pjenu od parafina. Ako se sanduk naglo spusti, pjena će se dići i naglo prelit

PARAFINIRANJE KOŠNICA



preko posude u vatru te može doći do samozapaljenja parafina. Da se to ne bi dogodilo, sanduk se drži klijestima (uz obavezu upotrebu zaštitne opreme, rukavica i čizama) te se po potrebi spušta u otopinu ili diže, kako se parafin ne bi previše pjenio. Nakon što u parafin uronimo cijeli sanduk, držimo ga u njemu sve dok iz sanduka ne prestanu izlaziti mjeđurići. To znači da u drvetu više nema vode. Sanduk tad treba odmah izvaditi i ostaviti da se ocijedi. Dok je temperatura bila veća od 300 Celzijevih stupnjeva, sva je voda izašla, a tu temperaturu nije mogao preživjeti ni jedan organizam, jajačice ili spora, a samo je drvo postalo zaštićenije i dugotrajnije.

TRETIRANJE KISELINAMA

Brijačak je velik pobornik upotrebe organskih kiselina (mlječne, mravlje, oksalne) za smanjivanje broja varoe. Mravljom kiselinom suzbija varou u srpnju, a oksalnom kad izade posljednje leglo.

Najduži dan i vrhunac razvoja pčelinjeg legla događa se 22. lipnja. Nakon toga dani postaju sve kraći. Pčele to znaju, pa počinju smanjivati leglo. No varoa ne smanjuje svoje leglo, već obratno, sve se jače razvija u sve manjem pčelinjem leglu. I sad počinje opasnost za pčele i nužna im je čovjekova, odnosno pčelarova pomoć. Ja s prvim tretmanom mravljom kiselinom počinjem 23. lipnja. Mravlja kiselina omamljuje varou, koja se otpušta s pčela i pada na podnicu. No tuda prolaze druge pčele, pa kad se varoa razbudi, prelazi na drugu pčelu – i krug se nastavlja. Rješenje je podnica protiv varoe!

Varoa koja se omamljena kiselinom otpusti s pčele pada kroz mrežu podnice na uložak podnice. Tuda pčele ne hodaju i varoa se ne može vratiti nazad te ugiba.

„Postoji prigovor”, objašnjava Brijačak, „da kiselina prodire i kroz poklopac i ubija leglo! Tu ima istine, ali istine da ubija i varou u leglu. Na pčelaru je sad odluka hoće li žrtvovati dio legla kako bi očistio varou i vapnenasto leglo! Upravo zato što mravlja kiselina ubija dio legla ne smije se više upotrebljavati u kolovozu, kad pčele trebaju početi s uzgojem zimskih pčela. Ovako tretirane pčele dobro su očišćene i ne treba ih više ničim uznemiravati do kraja studenoga, odnosno do izlaska posljednjeg legla, kad se upotrebljava oksalna kiselina. Bilo bi idealno kad bi svi pčelari to napravili u isto vrijeme.”

ZIMSKE PČELE

Već su stari pčelari opažanjem utvrdili da nova pčelarska godina počinje u kolovozu, iako za to nisu imali znanstvene dokaze. Znanost je utvrdila da pčele u kolovozu počinju hraniti jajača budućih radilica nešto drugačijom hranom, tako da im se produžuje životni vijek do osam mjeseci, a ispod oklopa stvara se tanki sloj potkožnog tkiva zgušnute energije kako bi mogle dočekati proljeće. Zimske se pčele počinju leći oko polovice kolovoza, a krajem mjeseca preuzimaju ulogu domaćica. Sve pčelarske aktivnosti treba odraditi prije nego što zimske pčele preuzmu ulogu domaćica jer im se u suprotnom skraćuje životni vijek, pa ne dočekaju planirano proljeće. Najduže žive pčele koje su uzgojile ljetne pčele u kolovozu: one žive do osam mjeseci. Pčele izležene u rujnu žive do sedam mjeseci. Kasnije izležene pčele žive još kraće, tako da nije dobro forsirati pčele da imaju leglo u listopadu i studenome jer tada nastaje dvostruka šteta: pčele iz kolovoza se istroše (njegujući kasno leglo) i ne dočekaju proljeće, a pčele izležene u listopadu i studenome ne žive osam mjeseci, nego tek tri-četiri mjeseca, pa ni one ne dočekaju proljeće u punom sastavu. Istrošene i „preforsirane” pčele iz jesenskog uzgoja često toliko oslabe da pred proljeće pri razvoju, to jest njegovajući legla umru jer im je prošao životni vijek. Pčelar najprije pomisli da su pčele umrle od varoe, no to ne mora uvijek biti uzrok. Tko ne prati što stručnjaci otkrivaju i predlažu, taj ide ljudskom logikom, koja nije uvijek ista sa životom pčela.

Brijačak ističe: „Moj je savjet da je pčele najbolje prihraniti (ako u prirodi nema hrane) krajem srpnja, tako da u kolovozu bude dovoljno zalihe meda, to jest oko dvadeset kilograma po zajednici. Srpanj je bitan za pripremu za zimu. Osim čišćenja od varoe, ako nema pčelinje paše, po potrebi treba i stimulativno prihranjivati kako bi pčele nadoknadile gubitak legla jer upotreboom kiselina za smanjenje broja varoe strada i dio nepoklopljenog legla. Što jače pčele s dovoljno hrane ulaze u kolovoz, to će proizvesti više zimskih pčela i bit će jače u proljeće. U srpnju se prihranjuje isključivo sirupom: voda, šećer i eventualno sredstvo protiv nozemaze prema uputu proizvođača. Danas je moderno i praktično dodavati pogae, ali njih pčele koriste samo za preživljavanje, a ne za spremanje za zimnicu. Pčelar ima mali posla, ali koliko pčele potroše vremena i koliku udaljenost prijeđu tražeći vodu u sušnom razdoblju? Često umjesto da zajednica napreduje, ona zaostaje u razvoju.”

Matija Bučar, prof.
pčelar iz Petrinje



Modri kotrljan (*Eryngium amethystinum* L.)

Modri kotrljan pripada ilirsko-južnoeuroropskoj vrsti, koja je najrasprostranjenija oko Jadrana, a raste na prostorima i do 1600 metara nadmorske visine. Ova vrlo lijepa uresnica svojim cvatovima boje ametista (odakle i latinski naziv vrste) uljepšava prirodna staništa, ali u uzgoju zbog trnovitosti nije osobito omiljena.

Modri je kotrljan uspravna trajnica gole i pomalo cik-cak ispresavljane stabljike koja dosije visinu od 30 do 50 centimetara. Listovi su mu trnovito nazubljeni i rasperani. Cvjetovi su pravilni i ljubičastomodri, skupljeni u brojnim okruglim cvatovima koji su slični glavicama, a okruženi su trnovitim ovojnim listovima dugima do četiri centimetra. Cvatori, njihove stапke i trnovito nazubljeni ovojni listovi cvata starenjem postaju jarko svijetloplavi. Plod je roška pokrivena razbacanim ljušćicama.



Korijenje kotrljana bogato je šećerima, pa se može upotrijebiti i za aromatiziranje džemova, kandirati ili sušiti. Korijen je ljekovit, pa se u narodnoj medicini primjenjivao kao diuretik, sredstvo za ublažavanje grčeva i širenje krvnih žila.

Modri kotrljan raste na suhim i kamenitim mjestima, travnjacima, u bušicima i prorijeđenoj makiji, odnosno i na kultiviranom i na zapuštenom tlu. U obalnom je području vrlo rasprostranjen, a uspinje se sve do gorskih položaja. Ima ga i na većim krškim poljima. Modri kotrljan cvate od lipnja do listopada. Luči malo nektara i nešto više cvjetnog praha. Pčele ga često posjećuju jer su u ljetnim mjesecima pašne priliike oskudne, pa nemaju dovoljan izbor cvjetova. Na pojedinim cvjetnim glavicama može se naći i po nekoliko pčela, ali i drugih kukaca.



					AUTOR: VJEKO HUDOLIN	PRO- METIJ	IME GASTRO- NOVINARA BAKALO- VIĆA	ZAISTA, DOISTA, UISTINU	OBIČNI LJUDI, SVIJET, NAROD	DUBRO- VAČKO PRI- GRADSKO NASELJE	ŽENSKO IME OD DRAGOSTI, LATINKA	KRETATI SE, HODATI	MEDO- NOSNA BILJKA ULJARI- CA
					PČELINJI PROIZVOD								
					PČELINJI PROIZVOD (NA SLICI)								
HP 29	PIJUK, TRNOKOP	GRADSKA ČETVRT U BRATI- SLAVI	VRSTA MEDO- NOSNE VRBE (MN.)	KALIJ	MJESTO U MADAR- SKOJ MOMCAD, TIM			JOSIP KOZARAC MUSKO IME, ALOJZ			UGLIK		
KUGLICA, ŠPEKULA						TANKO					TO JEST, DAKLE		
"RELATION- SHIPS AU- STRALIA VICTORIA"					PROKOPI					AKUZATIV USKO- PLJENI MUŽJAK GOVEDA			
ZAJEDNIČ- KO IME ZA DVA KONTI- NENTA					"RATE ON LINE"								
MAKAR- SKA			OPTJE- CAJ, KOLANJE (MN.) "EAST"				DIO NA- STAVKA U KOSNICI						
KUKAC KOJI PROIZVO- DI MED					RJEŠENJE ONOG ŠTO SE ZAPLELO		KALCIJ			ŽDRIJEBE, OHME			
										FOSFOR			

D O P I S I

Prva farma paleo hrane u Istri

Na svome obiteljskom gospodarstvu u Radošima kod Poreča, uz ekološko pčelarstvo i proizvodnju meda i njegovih prerađevina, obitelj se Kovač na dva hektara zemljišta bavi i uzgojem povrća i ljekovitog bilja (kadulje, zelene pšenice, lavande, maslina, koprive, metvice, ružmarina). Svi se nasadi u biorvtu tretiraju prema svim standardima ekološke proizvodnje, uz ručnu obradu tla i navodnjavanje kišnicom. Sinergijom ovih komponenti crpi se ono najbolje i najzdravije da bi se u konačnici stvorio nov proizvod, točnije paleta od desetak prerađevina koje služe kao dodaci prehrani, ali se upotrebljavaju i u preventivni određenih bolesti i otklanjanju niza zdravstvenih smetnji.

Ivan Kovač kreće od postavke da se upotrebom meda u prehrani umanjuje unos saharoze u organizam, a povećava unos fruktoze i glukoze, pa u tom pravcu ide i projekt pod nazivom „Remedy“. Ova je činjenica med i pčelinje proizvode povezala s ostatim namirnicama s popisa paleo prehrane, odnosno povezala je obitelj Kovač i Riječanina Denisa Delogu, pionira paleo prehrane u Hrvatskoj i autora knjige „U šumi – Kako sam nadvladao autoimunu bolest uz

pomoć paleo prehrane i funkcionalne medicine“. Na prezentaciji projekta „Remedy“, u petak 2. lipnja 2017. godine u Radošima, okupili su se svi Kovačevi suradnici i pokrovitelji, prijatelji iz istarskih pčelarskih udruga te učenici poljoprivrednog smjera Srednje škole Mate Balote, odnosno Turističko-ugostiteljske škole Antona Štifanića iz Poreča. Nakon pozdravnoga govora Ivana Kovača gospodin Denis Ivošević, direktor Ureda Turističke zajednice Istarske županije, napomenuo je da se ovaj projekt potpuno uklapa u njihovu strategiju razvitka regionalnoga gastronomskog turizma i promocije vrijednosti namirnica s viso-



kim antioksidativnim učinkom: „Istra je izbrendirana kao destinacija odlične hrane, no ako se tome doda i zdravstvena komponenta, onda je to dobitna kombinacija!“ Na njegove se riječi nadovezao gospodin Milan Antolović, pročelnik Odjela za poljoprivredu, šumarstvo, lovstvo, ribarstvo i vodoprivredu Istarske županije, govoreći o zaštiti domaćeg meda nacionalnom oznakom izvornosti za proizvod jedinstvenog naziva Istarski/Istrski med te o poticanju sadnje medonosnog bilja u Istri kao glavnim smjernicama strategije razvoja pčelarstva u regiji. U osmišljavanju projekta „Remedy“ od samog su početka sudjelovali i dr. sc. Dražen Lušić, dipl. sanit. ing. s Katedre za zdravstvenu ekologiju Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Rijeci te jedan od najpriznatijih stručnjaka za kakvoću i sigurnost meda i pčelinjih proizvoda u našoj zemlji, te gospodin Branko Vidmar, ekološki pčelar s dugogodišnjim iskustvom i predsjednik Udruženja pčelarskih udruga Primorsko-goranske županije. Obojica su stručnjaka pohvalili Ivana i ostale članove obitelji Kovač s obzirom na njihovu stručnost u domenama nutricionizma i gastronomije, ali i s obzirom na golem entuzijazam, trud i energiju koju su uložili u izlazak OPG-a izvan uobičajenih okvira proizvodnje i prodaje na kućnom pragu.

Nakon pozdravnih govora uslijedila je degustacija prvog obroka prve farme paleo hrane u Istri (a usudio bih se reći i mnogo šire). Već je u uvodu Kovač istaknuo da je „paleo hrana“ jelo na bazi proizvoda s mikrolokacije, što na njihovoj farmi podrazumijeva: kozji sir, maslinovo ulje, med i medne prerađevine, mediteransko bilje i povrće izravno iz vrta, bez termičke obrade i umjetnih dodataka. I tako su na listu salate kao podlozi dominirali inćuni (prethodno marinirani u mješavini meda, limuna, maslinova ulja i začinskog bilja) uz palentu s kaduljom i mljevenim čvarcima (kao prilogom) te s kozjom skutom ukrašenom *cherry* rajčicama i zelenim maslinama, a sve je skupa bilo začinjeno vlascem i preliveno umakom na bazi meda, peluda, propolisa, crnoga kima i sjemenki konoplje. U komponiranju ove rappodije boja, okusa i mirisa svoje su prste imali i učenici Turističko-ugostiteljske škole iz Poreča i njihov profesor kuharstva Željan Pelož, no kulinarska bi karolija izostala da gospoda Branka Kovač – u timu s kćerima i unukama – nije pazila i na najmanji detalj pri prezentaciji kako bi gostima osigurala vrhunski gastronomski doživljaj! Naravno da domaćini nisu otkrili sve fine spravljanja ovih delicija, ali smo se svi složili da je baš marinada na Kovačev način ono što je jelima dalo poseban štih, iznimnu mekoću i

S LIJEVA: M. ANTOLOVIĆ, P. BANKO, B. VIDMAR, I. KOVAC, R. ANDELINI I D. IVOŠEVIĆ



fantastičan okus. Nakon kušanja ovih delicija uslijedilo je osvježenje iz čaše – Gym Fit, napitak na bazi limuna, meda, peluda, propolisa i vode. Na kraju nas je dočekalo slatko iznenađenje u obliku čokoladnih pralina punjenih medom i metvicom.

Nakon gastronomске prezentacije uslijedila je mala prezentacija apiterapije. Na otvorenom prostoru nedaleko od pčelarske kolibe i kušaonice, između vrta i pčelinjaka, dakle u potpuno prirodnom ambijentu, Kovač je specijalno uređenu LR košnicu posebnom cijevi spojio za inhalacijsku masku. Poznato je da zrak u košnici ima višestruko ljekovit učinak, koji se prije svega odražava u povećanju aerobno-respiratornoga kapaciteta kod sportaša, kao i kod osoba s dišnim problemima, posebice kod djece.

I tako je mala farma pored Poreča – hrvatskoga turističkoga diva – postala bogatija za novi trend, a gosti za iznimno gastronomsko iskustvo u savršeno profinjenom spolu tradicionalnoga i inovativnoga, što je već samo po sebi dovoljan izazov, a ako još ima i dodatan učinak na zdravlje, vrijednost je ovoga doživljaja nemjerljiva. Sigurni smo da će paleo zalogaju u predivnom pejzažu s čistim okolišem i začinjen s malo edukacije o zdravoj prehrani i blagodatima pčelinjih proizvoda itekako doprinijeti širenju ukupne turističke ponude na Poreštini.

Na prezentaciji projekta sudjelovala je i ekipa TV Istre iz Pazina, čiji prilog o prvoj farmi paleo hrane u Istri možete pogledati na ovoj poveznici: <http://www.tvistra.hr/video-dodatna-turistica-ponuda-u-istri-u-radosima-kod-poreca-pokrenuta-prva-paleo-farm/>.

TEKST: Damir Gregurić
FOTO: Damir Gregurić i Sandra Kovač

Paleo prehrana (uz varijacije primal i LCHF – Low Carb High Fat) prehrana je nalik onoj naših predaka iz starijega kamenoga doba, dakle lovaca i sakupljača plodova. Ne sadržava žitarice, mahunarkе, šećer ni industrijski prerađenu hranu, a temelji se na mesu (sve vrste), ribi, plodovima mora, jajima, voću, orašastim plodovima i povrću (koje raste iznad zemlje). Sve su to prirodne namirnice s niskim udjelom ugljikohidrata i visokim udjelom masnoća i trebale bi se koristiti u svome izvornom obliku, a potjecati iz organskog ili domaćeg uzgoja, bez umjetnih dodataka. Pobornici ove prehrane preporučuju je za bolje zdravljie i lakše održavanje normalne tjelesne težine. Ni naši sugrađani nisu ostali ravnodušni prema ovom hitu, a velik dio nutricionista tvrdi da je hrana bogata šećerom, škrobom i umjetnim dodacima osnovni uzrok pretilosti, poremećaja metabolizma i autoimunih bolesti. U paleo prehrani biraju se namirnice koje su prirodne i uravnotežuju metabolizam.

Održani 9. dani meda Valpovštine u Valpovu

U sklopu 49. Valpovačkog ljeta Udruga pčelara „Valpovština” iz Valpova održala je svoju 9. regionalnu manifestaciju Dani meda Valpovštine. Kako nam je rekao predsjednik Udruge pčelara „Valpovština” Mario Fišer, ovo je deveta pčelarska manifestacija na području Valpovštine, treći se put održala u Valpovu, a na njoj su bili i predstavnici susjednih pčelarskih udruga.

Pčelarsku je manifestaciju otvorila Ana Brajnović, zamjenica gradonačelnika Grada Valpova, a audio-nike je pozdravio i Goran Ivanović, zamjenik župana Osječko-baranjske županije. Dani meda trajali su dva dana.

Prvog dana manifestacije pokrovitelj je bilo Ministarstvo poljoprivrede, a manifestacija se održavala u Gradskoj vijećnici Grada Valpova, gdje su tri predavača održala zanimljiva predavanja. Mijo Rončević objasnio je kako pčelari mogu aplicirati za potpore Europske unije. O nozemozi je govorio prof. Nikola



NA PREDAVANJIMA, FOTO: M. KRAMER

Kežić iz Zagreba istaknuvši da do širenja ove bolesti dolazi hranom i vodom, a to je zbog toga što pčela ima osjetljiv organizam, a pritom sudjeluju i okolišni uvjeti i velika koncentracija uzročnika. Slobodan Jevtić, predavač iz Srbije, osvrnuo se na veliku koncentraciju pčelinjih zajednica u ovoj regiji naglasivši da pčelari moraju odradivati pčelarske radove u skladu s dobrom pčelarskom praksom.

Poslije predavanja Udruga pčelara „Valpovština”, kao organizator, dodijelila je zahvalnice sponzorima, pokroviteljima i izlagачima.

Drugi je dan manifestacija održana ispred dvorca, gdje su organizirane degustacija i prodaja pčelinjih proizvoda, a na kojima su sudjelovali predstavnici pet slavonskih županija.

Učenici 4. razreda Osnovne škole Matije Katančića pripremili su pismene i likovne rade na temu pčelarstva. Najbolji pismeni rad napravila je Dora Đurković, a likovni rad Lana Nikolić.

Milan Kramer



S LIJEVA - N. KEŽIĆ, M. FIŠER I S. JEVTIĆ, FOTO: M. KRAMER

Promocija brošure Med Senja i okolice i mednih točaka senjskog područja

Turistička zajednica Grada Senja u suradnji s Udrugom pčelara „Drača” iz Senja izradila je brošuru Med Senja i okolice. Sama ideja o izradi brošure i označavanju mednih točaka iznikla je iz činjenice da senjski pčelari proizvode najkvalitetniji med na svijetu, o čemu svjedoče brojne nagrade s domaćih i svjetskih natjecanja. Ovaj projekt predstavlja nastavak oživljavanja senjskog zaleđa, koje je započeto uređenjem biciklističkih staza. Na internetskoj stranici Turističke zajednica Grada Senja dostupna je i pripadajuća karta s ucrtanim točnim koordinatama mednih točaka na kojima svi posjetitelji mogu kušati i kupiti med i proizvode od meda. Dizajnerica je brošure Valentina Dominić, a ilustratorica Zrinka Ostović. Brošura je prevedena na njemački i engleski jezik. Ovo je

još jedan u nizu projekata kojima senjska pčelarska udruga promovira pčelarstvo u svome kraju.

Ines Žarković



U povodu Dana pobjede i Dana domovinske zahvalnosti te u povodu obilježavanja završetka i početka pčelarske godine održani su 21. Jagnjedovečki pčelarski susreti

Na imanju obitelji Bartolec u koprivničkome prigradskom naselju Jagnjedovec u organizaciji Pčelarske udruge „Lipa” iz Koprivnice 5. kolovoza 2017. godine održani su 21. Jagnjedovečki pčelarski susreti. Susret je bio edukativnoga karaktera, a predavanje je održala tajnica Hrvatskoga pčelarskog saveza Ankica Dušević. Predavanje o stanju u Hrvatskome pčelarskom savezu i o tome kako i što dalje privuklo je oko osamdeset pčelara iz Koprivničko-križevačke i Bjelovarsko-bilogorske županije te iz susjednih nam republika – Mađarske i Slovenije. Okupljenim pčelarima pridružio se i gradonačelnik Grada Koprivnice Mišel Jakšić.

Uvodnu riječ održao je predsjednik Pčelarske udruge „Lipa” Zdenko Lončarić, koji je skrenuo pozornost okupljenih na doprinose pčelara društvenoj zajednici, ali i na problem prostora, koji udruzi nedostaje za njegove aktivnosti. Naglašeno je da se na imanju obitelji Bartolec pčelari kontinuirano okupljaju već 21 godinu zaredom, ali i da je došao trenutak najave da su 21. susreti ujedno i posljednji na ovome obiteljskom imanju. U budućnosti će se obilježavanje Dana pobjede i Dana domovinske zahvalnosti, odnosno završetka i početka nove pčelarske godine, održavati na nekoj drugoj lokaciji, pri čijem se pronalasku očekuje i pomoći lokalne zajednice, odnosno gradonačelnika Jakšića.

Potom je uslijedilo obraćanje gradonačelnika Jakšića, koji je naglasio da iznimno cijeni ovakva okupljanja, na kojima se ne samo druži, nego se i prenose i razmjenjuju i nova znanja i vještine, i to ne samo s ovih naših prostora, nego i s prostora susjednih nam država. Najavio je i pomoći oko rješavanja prostora za rad udruge i nastavak tradicionalnih okupljanja.

Skupu se obratila i predstavnica Hrvatskoga pčelarskog saveza Ankica Dušević, potom

predstavnik pčelara Bjelovarsko-bilogorske županije Vlado Maturanec, predstavnik Varaždinske županije i Pčelarskoga društva Varaždin Goran Danko, zatim predstavnik pčelara iz Mađarske Jožef Juhas te predstavnici dviju pčelarskih udruga iz Slovenije: Jus Andrej i Marjan Majda.

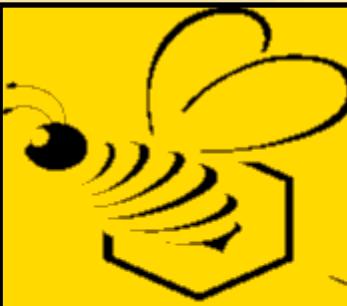
Nakon uvodne riječi uslijedila je sveta misa, a potom predavanje. Tijekom predavanja o radu Hrvatskoga pčelarskog saveza aktivno su se uključili predstavnici iz Slovenije i Mađarske te su se složili s iznesenom problematikom, a koja je gotovo identična i u Hrvatskoj, i u Sloveniji, i u Mađarskoj. Naglašeni su problemi vezani uz kvalitetu uvezenog meda, uz probleme nepriznavanja društvene zajednice doprinosa pčela u procesu oprašivanja bilja, ali i očuvanja bioraznolikosti, na čemu svi zajedno moramo poraditi i biti složni kao pčele u košnici. Također je naglašen problem zakonskih regulativa, posebice regulativa koje dolaze iz Europske unije, a nisu usuglašene s postojećom domaćom legislativom. Ponajprije se to odnosi na problem određivanja minimalnoga kriterija za otvaranje OPG-a i obveza OPG-a prema državi.

Nakon predavanja uslijedio je ručak i dugi pčelarski razgovori uz glazbu, koji su potrajali sve do večernjih sati.

Uz pčelarski pozdrav, vidimo se dogodine na novoj lokaciji! Medno!

Zdenko Lončarić





HRANA ZA PČELE

APIFONDA - POGAČA

APIINVERT - SIRUP

AGENABON - SIRUP

www.dobranicdom.hr * 040/310134 * 099/3333728



Pčelarsko društvo „Zagreb“ u suradnji s Prehrambeno-biotehnološkim fakultetom Sveučilišta u Zagrebu i finansijsku potporu Gradskog ureda za poljoprivredu i šumarstvo Grada Zagreba, te medijsku potporu Hrvatskog pčelarskog saveza, organizira ocjenjivanje kvalitete meda pčelara neposrednih proizvođača, pod nazivom:

13. Međunarodno natjecanje pčelara u kvaliteti meda - „Zzzagimed 2017.“

JAVNI POZIV

Prijava za natjecanje

1) Na natjecanje se mogu prijaviti svi zainteresirani pčelari iz RH i inozemstva s medom iz vlastite proizvodnje koji nije stariji od jedne godine te ga na zalihi ima najmanje 25 kg.

2) Za jedan uzorak potrebno je dostaviti dvije staklenke volumena 370 ml, punjene s po 450 grama meda.

Staklenke moraju biti napunjene do donjeg djela grla iste (nikako do vrha) i zatvorene novim metalnim poklopcem.

Med ne smije biti kristaliziran, mora biti procijeden i bez trunja.

Udio vlage u medu ne smije biti veći od 20%.

3) Naljepnica (etiketa) na staklenkama mora sadržavati čitko ispisane slijedeće podatke: ime i prezime pčelara, točna adresa, broj telefona, vrsta meda, rok upotrebe ili „L“ (LOT), neto masa i država portekla - za uzorke iz inozemstva.

4) Za jedan uzorak plaća se kotizacija od 150,00 kn, a za svaki slijedeći uzorak istog pčelara po 100,00 kn. Uz uzorke meda poslane poštom priložiti kopiju uplatnice.

5) Uzorci meda mogu se dostaviti:

- poštom od: 07. - 28. 09. 2017., na adresu:

Informatička oprema d.o.o.

I. B. Mažuranić 70

10000 Zagreb

- ili osobno: 07., 14., 21. i 28. 09. 2017. (četvrtkom), od 18,00 – 20,00 sati, u sjedište Pčelarskog društva Zagreb, adresa: Našička 16, Zagreb (kod Jarunskog placa).

Iznos kotizacije plaća se prilikom predaje uzorka ili na: žiro-račun PD Zagreb,

IBAN broj: HR 3623600001101460330,

s naznakom: za Zagimed 2017.

6) Ocjenjivanje pristiglih uzoraka, vršiti će se na temelju *Pravilnika za ocjenjivanje meda - za potrebe prirede Zzzagimed*, Pčelarskog društva Zagreb. Pogledati se može na: www.pdz.hr

7) Uredno pristigle uzorke meda, s plaćenom kotizacijom, preuzima Komisija za ocjenjivanje urednosti i šifriranje uzorka.

Fizikalno-kemijska analiza pristiglih uzoraka obaviti će se na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu u Zagrebu, do 28.10.2016.

Organoleptičko ocjenjivanje obaviti će se također na PBF-u, od strane educiranih ocjenjivača s višegodišnjim iskustvom.

8) Nakon provedenih ocjenjivanja, prema ukupnom rezultatu (zbroj bodova) za svaki pristigli uzorak, natjecatelju se dodjeljuje jedno od slijedećih priznanja: ZLATNO, SREBRNO, BRONČANO ili PRIZNANJE ZA SUDJELOVANJE.

Nabolji medovi u kategoriji dobivaju plaketu ŠAMPIONA vrste ukoliko pristigne najmanje pet uzoraka za pojedinu vrstu meda, te se proglašava ukupni ŠAMPION za med iz Hrvatske te med iz inozemstva.

Svaki natjecatelj dobiva i Bilten sa pojedinačnom ocjenom i ukupnim rezultatom za svaki uzorak.

Dodjela priznanja pčelarima obaviti će se na završnoj svečanosti (okvirni datum 24. 11. 2017.), adresa: Zagreb, Kaptol 27, dvorana: Tribine Grada Zagreba.

Točan datum, dodjele priznanja objaviti ćemo naknadno na internetskim stranicama PD Zagreb i Hrvatskog pčelarskog saveza.

Za sva druga pitanja i detaljnije informacije na raspolaganju vam je voditelj projekta:
Ante Štavun, mob. 098/191-2033, e-mail: ante.stavun@gmail.com



SAVEZ PČELARSKIH UDRUGA SPLITSKO-DALMATINSKE ŽUPANIJE
 raspisuje
JAVNI NATJEČAJ
 za
VIII. ocjenjivanje meda



U sklopu pčelarskog sajma „Dalmatina 2017.”, koja će se od 4. do 5. studenoga održati u Splitu, provest će se natjecanje pčelara i pčelarskih organizacija u kvaliteti sortnih vrsta meda.

PRIJAVA ZA NATJECANJE

Na natjecanje se mogu prijaviti svi zainteresirani pčelari i pčelarske organizacije koje se bave proizvodnjom i prometom pčelinjih proizvoda. Zainteresirani natjecatelji trebaju dostaviti dvije staklenke meda od po 450 grama i jednu od 900 grama za svaki uzorak meda s kojim se žele natjecati. Med mora biti u tekućem stanju. Uz svaki uzorak mora biti napisano: ime i prezime pčelara, ili naziv organizacije koja se natječe, s točnom adresom, vrstom meda, godinom proizvodnje, naznakom lokaliteta s kojeg med potječe te veterinarskim brojem punionice meda (ako ju pčelar posjeduje).

Nagrade za ocjenjivane medove:

1. vrcaljka
2. kada za otklapanje sača s postoljem
3. LR košnica.

OCJENJIVANJE PRISPJELIH UZORAKA

Uzorci prijavljeni na natjecanje ocjenjivat će se na temelju Pravilnika o kvaliteti meda i drugih pčelinjih proizvoda. Fizikalno-kemijsku i mikroskopsku analizu prispjelih uzoraka izvršit će Agronomski fakultet u Zagrebu. Za troškove ove analize prijavljeni su natjecatelji obavezni za svaki uzorak s kojim se natječu uplatiti iznos od 200 kuna na:

ŽIRO-RAČUN (IBAN): HR212390001-1100388445
SAVEZ PČELARSKIH UDRUGA SPLITSKO-DALMATINSKE ŽUPANIJE
 S NAZNAKOM: ZA TROŠKOVE ANALIZE MEDA.

NAPOMENA

Uz uzorce medova treba poslati kopiju uplatnice, pčelarove podatke s telefonskim brojem ili brojem mobitela te vrstom meda. Staklenka ne smije sadržavati nikakve naljepnice! Zahvaljujemo!

Uzorci se dostavljaju do 15. listopada 2017. na adresu:

Ivo Roguljić
 Šetalište Drage Markovića 14
 21209 Kućine

Za sve dodatne informacije obratite se predsjedniku Saveza pčelarskih udruga Splitsko-dalmatinske županije Ivanu Mravku na broj: 099/6799-122 ili Ivi Roguljiću na broj: 091/7274-220.

Pčelarski savez Vukovarsko-srijemske županije i Pčelarska udruga „Cornacum”, pod pokroviteljstvom Grada Vukovara, 24. rujna 2017. organiziraju 9. ocjenjivanje meda u Vukovaru s međunarodnim sudjelovanjem.



Pčelarska udruga „Cornacum” Vukovar, kao organizator, raspisuje:
JAVNI NATJEČAJ
 za 9. ocjenjivanje meda (s međunarodnim sudjelovanjem)

Prijava za natjecanje:

1. Na natjecanje se mogu prijaviti svi zainteresirani pčelari.
2. Za svaki je uzorak meda potrebno dostaviti dvije staklenke od po 450 grama meda. Med koji se predaje na ocjenjivanje ne smije biti kristaliziran i mora biti procijeden. Na staklenci treba biti naljepnica s čitko navedenim: imenom i prezimenom pčelara, njegovom adresom, godinom rođenja i telefonskim brojem te vrstom meda, lokacijom s koje med potječe i godinom njegove proizvodnje.
3. Uzorci se dostavljaju od 1. do 22. rujna 2017.

Osoba za kontakt i adresa za dostavu: Miroslav Kolar, Lička 52, 32010 Vukovar.

Telefonski brojevi za kontakt: 032/417-150 i 099/7307-047.

4. Ocjenvivanje meda održat će se 24. rujna 2017. Naknada za ocjenjivanje meda iznosi 60 kuna po uzorku.
5. Za najbolje ocijenjene medove pčelarima će biti dodijeljene sljedeće nagrade.
6. Proglašenje pobjednika i dodjela diploma i nagrada održat će se 8. listopada 2017. u 10 sati u dvorani restorana „Mornar” u Vukovaru, uz zajednički ručak i druženje.
7. U svim će se uzorcima vlagi mjeriti refraktometrom.

Sav med prikupljen za potrebe ocjenjivanja bit će doniran u humanitarne svrhe.

Za Organizacijski odbor natjecanja UO Pčelarske udruge „Cornacum”, Vukovar



Bjelovarsko-bilogorska županija



Pčelarski savez Bjelovarsko-bilogorske županije
objavljuju
J A V N I P O Z I V
za prikupljanje uzoraka meda
za 8. Županijsko ocjenjivanje meda

Na natjecanje se mogu prijaviti svi zainteresirani pčelari koji se bave proizvodnjom i prometom pčelinjih proizvoda sa sjedištem na području Bjelovarsko-bilogorska županije.

Uzorci meda dostavljaju se u 3 staklenke od 370 ml.

Uz svaku staklenku obvezno je priložiti (ne lijeptiti na staklenku) slijedeće podatke:

- ime i prezime pčelara (naziv OPG-a / obrta)
- evidencijski broj pčelara
- točna adresa prebivališta, broj telefona
- deklarirana vrsta meda i područje (lokalitet) s kojeg med potječe
- godina proizvodnje
- naziv pčelarske udruge

Staklenke u kojima se dostavljaju uzorci moraju biti nove (ne korištene) i poklopljene novim metalnim poklopcom.

Staklenke moraju biti punjene do početka vrata staklenke, a ne do poklopca.

Med ne smije biti kristaliziran.

Uzorci se dostavljaju od 08. do 20. rujna 2017. godine u pčelarske udruge na području Bjelovarsko-bilogorske županije.

Kotizacija za svaki uzorak meda je **100,00 kuna**, a uplaćuje se prilikom predaje meda u pčelarskoj udruzi.

Svi uzorci natjecatelja s liste prijavljenih koji ispunjavaju formalne uvjete propisane unutar ovog javnog poziva, označavaju se šifrom koja tada zamjenjuje osobne podatke o natjecatelju. Tako označeni uzorci dostavljaju se Agronomskom fakultetu u Zagrebu na analizu meda.

Po obavljenoj fizikalno-kemijskoj i mikroskopskoj analizi za uzorke meda koji budu pozitivno ocjenjeni na istoj obaviti će se senzorsko ocjenjivanje.

Nepotpune i nepravovremene prijave i uzorci koji ne udovoljavaju propisanim formalnim uvjetima neće se razmatrati i vraćaju se podnositeljima.

Medijski pokrovitelj je Hrvatski pčelarski savez i Hrvatska pčela.

Nakon ocjenjivanja najbolje ocjenjenim medovima dodjelit će se priznanja i nagrade.

Predsjednik organizacijskog odbora
Vladimir Maturanec, dipl. ing.



SAVEZ PČELARSKIH UDRUGA SPLITSKO-DALMATINSKE ŽUPANIJE ORGANIZIRA

VIII. međunarodni pčelarski sajam „Dalmatina” u Splitu
4. – 5. studenoga 2017.



Subota 4. studenoga 2017.

10 sati: početak programa, svečano otvorenje uz prigodne govore

10,30 – 14 sati: stručna predavanja

14 – 15 sati: stanka za ručak

15 – 17 sati: stručna predavanja

17 sati: dodjela plaketa i diploma za ocjenjivanje meda

Nedjelja 5. studenoga 2017.

9 – 16 sati: stručna predavanja

16 sati: završetak sajma

NAPOMENA

Ulaz je slobodan za sve izlagače i posjetitelje sajma. Ovom prilikom pozivamo i molimo sve proizvođače i trgovce pčelarske opreme da najkasnije do 25. listopada potvrde svoj dolazak. Raspored, teme predavanja i imena predavača bit će objavljeni u idućem broju lista „Hrvatska pčela”.

Za sve informacije dostupan je gospodin Ivan Mravak na broju 099/6799-122.



6. DANI MEDA I PČELINJIH PROIZVODA POPOVAČA 2017.

Od 2. do 6. listopada (od ponedjeljka do petka)

*Edukativne radionice u osnovnim školama i vrtićima u Gradu Popovači i Općini Velika Ludina

*Izložbeno-prodajni štandovi u centru Popovače i Velike Ludine od 9 do 12 sati

*Medeni doručak za građanstvo

Subota 7. listopada

*15,00 – 18,20 sati: edukativna predavanja na temu pčelarstva

Goran Mirjanić: Kvalitetna prehrana pčela u funkciji veće produktivnosti pčelinjih društava

Stanko Čuljak: Stacionarno pčelarenje LR košnicom

Predstavnik HPS-a: Aktualnosti u HPS-u.

*18,30 sati: otvorenje 6. Dana meda

Proglašenje rezultata ocjenjivanja meda i dodjela priznanja

Proglašenje najboljega dječjeg rada na temu pčelarstva

Izložba dječjih radova

Izložbeno-prodajno predstavljanje pčelarskih proizvoda

U sklopu manifestacije, 7. listopada pčelarima će svoj program za pčelarstvo predstaviti tvrtka AGRO-SIMPA.

Dobro nam došli!

Organizatori:

PU „Lipa“ Popovača, Grad Popovača, Općina Velika Ludina, TZG Popovača

I N M E M O R I A M



IN MEMORAM - GORAN DRAGAŠ (1977. - 2017.)

Dana 14. srpnja 2017. godine, u 40. godini života, tragično nas je napustio Goran Dragaš, naš prijatelj pčelar i dugogodišnji član Pčelarskoga društva Ogulin.

Goran Dragaš rođen je 1977. godine u Ogulinu. Živio je u Latinu, malome mjestu pokraj Plaškoga, sa svojom suprugom, dvogodišnjom djevojčicom i vrlo bolesnom i slabo pokretnom majkom. S obitelji je očekivao još jednu prinovu, koju nažalost nije dočekao.

Iako nezaposlen, nastojao je obitelji osigurati miran i stabilan život, posebice svojoj djevojčici, koju je obožavao. Pčelarstvom se bavio niz godina i njime je ostvarivao dio prihoda, a

nastojao ga je i proširiti i njime se intenzivno baviti.

Svoje je pčelarsko iskustvo rado dijelio s mlađim kolegama, dok je od starijih kolega, kojima je nesobično pomagao, uvijek nastojao naučiti još nešto novo.

Za njegov rad u privatnom životu, ali i u udruzi, članovi Pčelarskoga društva Ogulin odaju mu neizmjernu zahvalnost i poštovanje. O ostat će u vječnome sjećanju svima onima koji su ga imalo poznavali.

Posljednji pozdrav od kolega pčelara!

Pčelarsko društvo Ogulin iz Ogulina



IN MEMORIAM - MIRKO ŠTRBACU 91. godini života napustio nas je naš dragi kolega Mirko Štrbac. Davne 1966. godine bio je jedan od osnivača Udruge pčelara „Drača“, a potom njezin dugogodišnji aktivni član. Svojim je radom i iskustvom bio primjer mnogim pčelarima, a mlađe je pčelare rado savjetovao. Prošle je godine dobio zahvalnicu naše udruge za dugogodišnji marljiv i ustrajan rad u njoj. Ponosni smo što je gospodin Mirko bio dio naše udruge.

Udruga pčelara „Drača“ iz Senja

Prodajem bagremov med. Cerna (Županja)
091/322-0110; 091/16-17-15-3

Otkupljujem pčelinji otrov (apitoksin). Ivan.
Tel. 049/464-272

VAROSET, sublimator oksalne kiseline. Proizvodi
Nenad.Strizak@xnet.hr, Zagreb.
Tel. 01/6152-065; GSM. 091/549-1557

Prodajem 15 pčelinjih zajednica na LR okvirima. Trilj.
GSM. 098/173-4015

Prodajem pčelinje zajednice na LR i AŽ-grom ovirima. Može i komplet s nastavcima ili komplet nukleus. Cijena po dogovoru.
GSM. 091/3484-221

OTKUPLJUJEMO MED



300 melis

VM2 Zagreb, Rudeška 14
Tel.: 01/3886-994
GSM: 099/3886-994
www.vm2.hr

Članovi Hrvatskog pčelarskog saveza plaćaju članarinu preko pčelarskih udruga u iznosu od 225,00 kuna, u što je uključeno i dobivanje časopisa. Preplata 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 6 800 primjeraka. Preplata se tijekom godine ne može otkazati, a prima je Hrvatski pčelarski savez na IBAN broj: HR252484008-1100687902. Tiskara je "Mediaprint-Tiskara Hrastić".

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 preplatnik 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.

Digitalna pčelarska vaga

- bežični display
- praćenje snage pčelinjih zajednica
- praćenje unosa nektara
- pravovremeno djelovanje kod rojenja
- promatranje za dovoljno hranjenje
- za sve tipove košnica

samo
715 HRK

Informacije i narudžbe na:
www.apiscale.eu

PROIZVODNJA PČELARSKE OPREME www.kosnica-sb.hr

Proizvodni program:

Košnice:

Langs Rot,
Farar
Eko Voja
Rodna voja
Nukleusi

Kontejneri:

Kontejneri K-32
Platforme P-15

Kontakt:

Bebrina 36, 35254 Bebrina
Croatia
email: leo.komarica@sb.t-com.hr
tel.: 035/433-053
mob: 098/9268-102
web: <http://www.kosnica-sb.hr>

Apital
Hrvatska proizvodnja
metalne pčelarske opreme

Kontejneri, vrcaljke,
parni topionici, posude,
kolica za bačve i ostalo

www.apital.hr
info@apital.hr
098 910 83 20
vrbovec

R1 račun,
izvan
sustava
PDV-a

Subvencija
na cijeli iznos kupnje

OTKUPLJUJEMO:

- SVE VRSTE MEDA
- MED U SAĆU
- PROPOLIS
- CVJETNI PRAH
- MATIČNU MLJEĆ



VARŽAK M

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

APIS PETRINJA

PROIZVODNJA OPREME ZA PČELARSTVO

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

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

Bimex-prom d.o.o.

A. Arbanasa 35
Hrastev
bimex@tig-i.com.hr
www.bimex-prom.hr
Telefon: + 385 1 363 7654 - Fax: + 385 1 363 7654

Preuzimanje i prodaja platformnih te prikolica za prevoz pčela.
Tehovanje R1 radena



Otkupljujemo med, propolis i pelud

Dugoročna suradnja.

Dogovor otkupa svih proizvedenih količina.

Preuzimanje periodično po pašama ili ukupno nakon sezone.

Plaćanje odmah po tržišnim cijenama ili prema dogovoru.



Vodovodna I odvojak 7,
10253 Donji Dragonožec

Ivan Fanuko
Tel.: 01 62 15 057 / 056
E-mail: ivan@medo-flor.hr
www.medo-flor.hr



Kvaliteta iz šećerne repe

Najbolje iz prirode. Originalni proizvod.

APIINVERT® i APIFONDA® hrana za pčele na saharoznoj bazi najbolje kvalitete. Südzucker višedesetljetnim 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

Prodajni predstavnik za Hrvatsku: AGRANA Stärke GmbH

Za sve dodatne informacije stojimo vam na raspolaganju.

Ing. Vladimír Algayer, algayer.vladimir@gmail.com, GSM: +421 944 140 444

AGRANA Stärke GmbH, F.-W.-Raiffeisen-Platz 1, A-1020 Wien, www.bienenfutter.eu