

HRVATSKA PČELA

godište 137.
Zagreb, 2018.
ISSN 1330-3635

3



Paša dolazi - rojenje prijeti

Sublimacija oksalne kiseline

Odabiranje produktivnih zajednica

apitraz®

NOVO !!!

AMITRAZ 500 mg



 CALIER

APITRAZ trake za košnicu - za liječenje varooze pčela -

- jednostavan za primjenu
- dvije trake po košnici
- uklanja se nakon 6 tjedana
- veoma učinkovit
- osigurava učinkovito otpuštanje aktivne tvari
- siguran za pčele i konzumente



Pakovanje: 10 traka

Proizvođač:
LABORATORIOS CALIER, S.A.
Barcelona, Španjolska

Zastupnik i uvoznik:

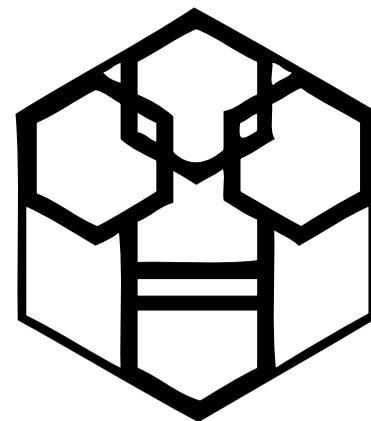
Vet Consulting d.o.o.
Matije Gupca 42
43500 Daruvar
tel: 043 440 527
www.vetconsulting.hr



Distributer:

PHOENIX Farmacija d.o.o. PC Osijek
tel: 031 275 311, 031 275 320
Kontakt:
Robert Viviora, mag.ing.agr.
r.viviora@phoenix-farmacija.hr
mob: 098 207 232

HRVATSKA PČELA



GODIŠTE / YEAR 137

BROJ / NUMBER 3

OŽUJAK / MARCH 2018.

U ovom broju / In this issue

74. Kolumna / Column
75. Tehnologija pčelarenja / Beekeeping technology
75. Radovi na pčelinjaku u ožujku / March activities on apiary
Darko Vukašinić
79. Paša dolazi - rojenje prijeti / Oncoming bee pasture - swarming threat
Nenad Strižak
82. Odabiranje produktivnih pčelinjih zajednica /
Selecting productive bee colonies
Josip Križ
84. Apiterapija / Apitherapy
86. Znanost / Science
92. Zanimljivosti / Interesting matters
93. Reportaža / Reports
97. Medonosno bilje / The bee pasture
98. Pčelarska križaljka / Beekeeping crossword
98. Dopisi / Letters
102. Oglasi / Advertisements
106. In memoriam
107. Najava / Announcement

OZNAČAVANJE MATICA



2014 2015 2016 2017 2018

ČASOPIS HRVATSKOG PČELARSKOG SAVEZA

Stručni časopis "Hrvatska pčela" osnovalo je Hrvatsko-slavonsko pčelarsko društvo u Osijeku 1881. godine, te je u početku tiskan kao "Slavonska pčela", zatim kao "Hrvatska pčela" i "Pčela". To je jedan od najstarijih pčelarskih časopisa u svijetu.

SLIKA S NASLOVNICE:



SAKUPLJAČICA PELUDA
FOTO: S. PLAZONIĆ

NAKLADNIK

Hrvatski pčelarski savez
Pavla Hatzza 5.
10000 ZAGREB
Telefoni:
urednik - 01/48-19-536,
099/481-95-39
Vesna Filmar, računovodstvo
01/48-11-327,
099/481-95-37
E-mail: vfilmar@pcela.hr
Ankica Dušević, v.d. tajnica
01/48-11-325,

Ivan Mravak, dopredsjednik -
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 Strižak
Saša Petrić, mag. ing. agr.
Zlatko Tomljanović, 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.
vesjak@pcela.hr

LEKTURA

Bujica riječi d.o.o.

GRAFIČKO OBLIKOVANJE
StudioQ



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

Raskorak

Najprije se izabrani predsjednik našao u raskoraku između želja i obveza, pa je odstupio. Zatim se tajnik našao u raskoraku između prikazanoga i ostvarenoga. Taj je smjer slijedio i Upravni odbor HPS-a (kao kolektiv), pa se našao u raskoraku između energije potrebne za obavljanje zadataka i svoga skromnoga kapaciteta. U raskoraku između dopredsjednika i predsjednika našao se prvi, a već je prije iskoraknuo iz Upravnog odbora drugi dopredsjednik. U raskorak je stjecajem okolnosti doveden i urednik časopisa jer obavlja i druge poslove, koji ga udaljavaju od primarnog zadatka, uređivanja časopisa, pa je časopis u raskoraku između primjerice papirnataog i digitalnog zapisa ili nedostatka godišnjeg sadržaja svih brojeva, koji smo nekada imali, a sad nemamo iako je to tehnički daleko lakše izvesti.

Povodom Skupštine HPS-a održane prije godinu dana Upravni se odbor našao u raskoraku između manjega dijela članova prisutnih na Skupštini i većega dijela članova – koji su bili negdje drugdje. Što reći o raskoraku između staroga, važećeg Statuta, i novoga, koji je u dugotrajnom (ne)radu? Tako se i za ovu Skupštinu delegati i članovi budućega Upravnog odbora određuju po starom Statutu, a onda će djelovati po novom, koji će stupiti na snagu tek za nekoliko mjeseci. Nadalje, ako stari Upravni odbor ne iznjedri nasljednike, onda nastaje raskorak između starog i novog odbora. Zbog otvorenih pitanja oko Pravilnika o držanju pčela i katastru pčelinje paše osnovano je povjerenstvo koje je trebalo predložiti poboljšanja, no nakon koliko-toliko usklađenog početnog raskoraka među članovima povjerenstva uslijedio je raskorak između njihova prijedloga pravilnika i onoga koji je Upravni odbor doradio i usvojio.

A kakav se tek raskorak valja u lobiranju za predsjedničku funkciju! Ima tu svega. Čak se šuška o reciklaži bivših, koji su svojedobno bili itekako u raskoraku između zastupanja interesa glavnine članova HPS-a i interesa drugih subjekata u hrvatskom pčelarstvu. Ne shvatimo li da promjene donose novi ljudi i nove ideje, ostat ćemo u raskoraku između sadašnjeg tumačenja i potrebnog iskoraka. Prema Statutu HPS-a

prava i obveze slijede iz matične udruge, no pritom nije reguliran svojevrsni prijelazni rok zbog moguće promjene matične udruge, primjerice, kada se osoba suočena s raskorakom između svojih želja i zahtjeva članstva matične udruge odluči uoči Izborne skupštine promijeniti matičnu udruhu, pa se na Skupštini pojavi kao kandidat druge pčelarske udruge (za njega nove matične udruge), odnosno županije.

U svom je dugogodišnjem postojanju naš savez prolazio kroz uspone i padove. Nakon višegodišnjeg uspona, tijekom posljednjih dviju godina doživljavamo pad. I to valja zaustaviti. Svjedoci smo da su u susjedstvu, s kojim se često uspoređujemo, promjene nastale upravo pojavom novih, tada mladih, a sada zrelih aktivista. U prijelomnim trenucima kada generacija nadolazećih, upravo radi vlastite budućnosti, treba kreirati način rada i vodstvo koje će to ostvariti, tad šezdesetogodišnjaci ne bi trebali biti predvodnici, nego, ako ih se želi, tek savjetnici.

Od postanka Hrvatskoga pčelarskog saveza do današnjih dana nikada nismo primali tolika financijska sredstva, pa nas to posebice obvezuje. Jako se mnogo toga vrti oko politike poticaja, no vrijeme će pokazati, pa već i pokazuje, raskorak u količini dodijeljenoga i količini ostvarenoga. Kad se god dijeli, onda se u našem podneblju događa svašta, i to bez obzira na ono što se dijeli. Naprotiv, krediti s jako povoljnom kamatom polučili bi bolji rezultat. Nažalost, o tom se ne razmišlja. Svaki pčelar i svaka djelatnost u pčelarstvu priključeni na poticaje tada bi dobro razmislili o ulaganju i ponašanju. Uvjeren sam da bi isplivali najbolji, a potonuli bi kočničari promjena i napretka. Jasno je da toga ima i u našem savezu, i uz njega, i oko njega. Poslovni raskorak, zapravo procjep, nastao pri nabavi lijekova opterećuje poslovanje HPS-a, no to očito nije dovoljno upozorenje da se u Statut ne uvodi jamstvo cjelokupnom imovinom našeg saveza.

Kakav li tek može nastati vremenski raskorak u početku i završetku rada Skupštine kad se uz izbore bude raspravljalo i o novom Statutu te o drugim pitanjima...

IZBORNA SKUPŠTINA HRVATSKOG PČELARSKOG SAVEZA

Obavještavam pčelarske udruge, članice Hrvatskog pčelarskog saveza, da je 2018. godina izborna godina Saveza. Na Izornoj skupštini biraju se članovi Upravnog odbora (21), Nadzornog odbora(3) i Suda časti(3). Od članova Upravnog odbora biraju se predsjednik i dva dopredsjednika Saveza. Molimo udruge da na svojim skupštinama, zajedno s ostalim članicama u pojedinim županijama predložite kandidate za članove tijela Saveza.

Izborna skupština Hrvatskog pčelarskog saveza održat će se 7. travnja 2018. godine u Hotelu Antunović u Zagrebu.

Rok za dostavu izabranih delegata udruha članica Saveza za Izbornu skupštinu, prijedloga članova Upravnog odbora po županijama, članova Nadzornog odbora i Časnog suda je 20. ožujak 2018. godine. Svi prijedlozi se šalju na adresu Saveza radi verifikacije.

Materijali za Skupštinu biti će poslani na adrese udruha.

HPS

Darko Vukašinić,
pčelar iz Donjih
Andrijevaca



Radovi na pčelinjaku u ožujku

Ožujak je mjesec proljetnica te će zajednice u kojima je sve u redu tijekom toplih i sunčanih dana unositi brojne tovare svježeg peluda, nužnog za prehranu sad već brojnog legla. Pravilan unos peluda siguran je znak da u zajednici postoji matica koja nese, pa je pregledavanje okvira da bi se to utvrdilo za zajednicu tek nepotreban i štetan postupak. Tek kad znatnije otopli, može se pregledom broja zaposjednutih ulica/okvira utvrditi snaga zajednice, a da bismo saznali kakvim zajednicama raspoložemo i da bismo se pripremili za prve intervencije u plodištu. Nekih se godina stvore uvjeti da se koncem ožujka obavi prvi proljetni pregled zajednica, pa je u tom slučaju poželjno voditi nekakav oblik evidencije o zdravstvenom stanju zajednice, njezinoj snazi, zalihama, starosti matice i sličnome. Da bi se pregled mogao obaviti, potrebne su dnevne temperature iznad 18 °C i tiho vrijeme bez vjetrova.

Ožujak je posljednji zimski mjesec, no da ipak pripada zimi, nerijetko zna pokazati kasnim naletima hladnog, kišnog i vjetrovitog vremena. Time uvelike zna pobrkati planove pčelarima željnim „akcije”. No, načelno, dnevne i noćne temperature postupno rastu, dan se produljuje i sve je više sunčanih sati. Ako je sve u redu, u našim zajednicama matica polaže sve veći broj jaja, a zajednice tijekom ožujka dostižu snagu istovjetnu onoj s kojom su ušle u zimovanje. Kad je situacija takva, naše će zajednice lako prebroditi krizu smjene generacija, pa nisu potrebne nikakve posebne intervencije pčelara.

Iako se u medijima pisalo da će pčelinje zajednice imati problema zbog tople zime i da se pčelari boje za svoje zajednice, mišljenja sam da su takvi prilozima više plod novinarskog neznanja i težnje za senzacijom te svojevrsni oglasi da se krene s kupnjom pogača kao spasonosnog rješenja. Na ovakve priloge osobito burno reaguju pčelari početnici, nesigurni u svoje postupke i bez dovoljno iskustva da procijene pravo stanje u svojim zajednicama. Međutim, oni koji su se prošlog ljeta potrudili i na vrijeme pripremili svoje zajednice za zimovanje ne trebaju strepiti. Ove su zime naše pčele relativno dobro zimovale. Bilo je dovoljno prilike za pročišne izlete, a razdoblja hladna vremena nisu obilježile ekstremno niske temperature. U takvoj se situaciji pčele nisu znat-



KOD ZAJEDNICA KOJE NISU RANIJE STIMULIRANE POGAČAMA LEGLO JE NORMALNO KRENULO DO SREDINE SIJEČNJA, FOTO: D. VUKAŠINOVIĆ

no trošile na grijanje zimskoga klupka. I potrošnja je hrane tijekom siječnja i veljače bila unutar prosjeka. Kod zajednica koje nisu ranije stimulirane pogačama leglo je normalno krenulo do sredine siječnja. Pogrešno je shvaćanje da zalijeganje matice u zajednici treba forsirati ranijim stavljanjem pogača. Naime, pčele se tako nepotrebno opterećuju te se slabi potencijal zajednice kojim ona treba iskoristiti prve unose iz prirode jer su oni osnova burne ekspanzije zajednica, što je i glavna odlika naše „sivke”. Potreba intervencije zbog nedostatka zaliha u ovo rano doba zimskog mirovanja samo je dokaz da se grubo griješilo tijekom pripreme zajednica za zimovanje. Iako se većina pčelara slaže oko izreke da „med na medu rodi”, u praksi se velik broj zajednica tijekom cijele sezone nalazi na rubu minimalnih količina koje su jamstvo nesmetanog razvoja zajednice. Sve lošiji pašni resursi, opterećenost pojedinih područja brojem zajednica te sve veća trovanja pčela u prirodi koja slabe zajednicu rezultiraju time da su razdoblja medobranja sve kraća i rjeđa, dok su potrebe za intervencijama prihranom postale obvezna praksa da bi se održala snaga zajednica.

Što se tiče radova koje pčelari trebaju i mogu obavljati na pčelinjaku tijekom ožujka, može se reći da su oni još uvijek minimalni te da svakako ovise o dnevnim temperaturama. Katkad se tijekom ožujka steknu uvjeti da se obavi prvi letimičan pregled stanja, a svakako bi bilo dobro prije toga vizualnom kontrolom stanja na letu procijeniti situaciju u zajednicama te otvarati samo one „sumnjive”. Sad se vrlo lako evidentiraju bezmatci i uputno bi ih bilo rasformirati ili pripojiti nekoj zajednici. Ako je došlo do stradavanja još nekih zajednica, potrebno je čim prije sanirati košnice i pretopiti okvire iz njih. Razloge stradavanja možemo procijeniti pregledom, ali bi se pravi uzrok mogao potvrditi tek analizom uginulih pčela iz zajednice. Jednoznačni razlog stradavanja zajednica tijekom zimovanja rijetko je kad u pitanju i najčešće je riječ o posljedicama niza propusta samih pčelara. Činjenica je da se u praksi često uzimljuju i zajednice koje bi objektivno trebalo u jesen spojiti. Ako i prezime, slabe se zajednice najčešće ne uspiju razviti do glavne paše, odnosno tek po njezinu završetku do-

PRAVILAN UNOS PELUDA SIGURAN JE ZNAK DA U ZAJEDNICI POSTOJI MATICA KOJA NESE, FOTO: D. VUKAŠINOVIĆ



sižu svoj maksimum. Budući da obično iza glavnih paša nastupaju manja ili veća bespašna razdoblja, takve zajednice rijetko donose viškove za pčelara i jedva osiguravaju vlastitu egzistenciju.

Ožujak je mjesec proljetnica te će zajednice u kojima je sve u redu tijekom toplih i sunčanih dana unositi brojne tovore svježeg peluda, nužnog za prehranu sad već brojnog legla. Pravilan unos peluda siguran je znak da u zajednici postoji matica koja nese, pa je pregledavanje okvira da bi se to utvrdilo za zajednicu tek nepotreban i štetan postupak. Tek kad znatnije otopli, može se pregledom broja zaposjednutih ulica/okvira utvrditi snaga zajednice, a da bismo saznali kakvim zajednicama raspolažemo i da bismo se pripremili za prve intervencije u plodištu. Nekih se godina stvore uvjeti da se koncem ožujka obavi prvi proljetni pregled zajednica, pa je u tom slučaju poželjno voditi nekakav oblik evidencije o zdravstvenom stanju zajednice, njezinoj snazi, zalihama, starosti matice i sličnome. Da bi se pregled mogao obaviti, potrebne su dnevne temperature iznad 18 °C i tiho vrijeme bez vjetera. Čak je i u takvim uvjetima pregled potrebno obaviti brzo, uz što kraće otvaranje košnice. Česta je i velika greška srljati s pregledom jer se leglo vrlo lako pothladi, da ne spominjem greške kad se preuranjeno presijeca leglo i dodaju satne osnove na gradnju, a tijekom pregleda se okviri dugo drže izvan košnice, i slično. Opravdanje takvih postupaka potrebom da se zajednica proširuje i razvija samo pokazuje koliko pčelari subjektivno precjenjuju snagu svojih zajednica u ovo vrijeme. Za maksimalan razvoj u ožujku zajednicama je potreban stalan unos hrane iz prirode. Kad unosa nema, razvoj se temelji na kvaliteti uzimljenih pčela, na zalihama hrane u košnici ili na hrani koju pčelar dodaje u obliku prihrane. Potrošnja hrane znatno se povećava zbog sve veće količine legla u zajednici. Tako se matici otvara dovoljno prostora za zalijeganje i koncentrično širenje površine legla na pojedinim okvirima. Strahovanje da se zajednice dovoljno ne razvijaju i da treba intervenirati nije opravdano. Forsiranje i rastezanje zajednica u prostor koji one objektivno ne mogu zaposjesti usporavaju razvoj, a u najboljem slučaju, a u najgorem se slučaju tako stvaraju uvjeti za pojavu različitih bolesti u zajednicama, s kojima ćemo se onda boriti tijekom cijele sezone. Stejšnjavanje legla mjera je kojom se sada

slabijim zajednicama najbolje i najbrže može pomoći da se maksimalno razvijaju. Nažalost, u praksi se na ovaj postupak pčelari nerado odlučuju i najčešće se događa da su zajednice prepuštene situaciji u kakvoj su i uzimljene. U kontekstu stejšnjavanja legla prilika je da se uklonjeni okviri još jednom sortiraju i da se pretopi sve ono što nismo stigli na kraju prošle sezone. S obzirom na to da su noćne temperature još uvijek niske, ne treba se bojati napada voskova moljca na izgrađene okvire koje čuvamo za predstojeću sezonu. U slučaju porasta temperatura, osobito noćnih, trebalo bi dezinficirati pričuvne okvire saća parama 80-postotne octene kiseline, u količini od dvije litre po kubičnom metru. Isti se postupak može obaviti i s 85-postotnom mravljom kiselinom, uz utrošak 0,75 litara po kubičnom metru prostora. Tretman je uputno ponavljati svakih 14 dana. Zalihe izgrađenih okvira svojevrstni su kapital kojim se može znatno ubrzati razvoj naših zajednica i do maksimuma iskoristiti razdoblje tijekom kojeg se u prirodi nalazi obilje nektara.

Osim hrane, koja je našim pčelama potrebna za razvoj legla, povećana je i potreba za vodom. Pčele vodu osiguravaju iz nektara i najvećim dijelom sakupljajući rosu iz prirode. No lučenje je nektara nestalno, a tijekom najtoplijega dijela dana rosa nestane, a pčele i dalje imaju potrebu za unosom vode. Da ju ne bi tražile po okolnim vodotocima ili dvorištima i da barem vodu osiguramo svojim pčelama, ožujak je vrijeme da se na pčelinjaku postavi pojilište. Da bi pčele prihvatile pojilicu, bez obzira na način njezine izvedbe, potrebno je znati da ona nikada ne smije ostati bez vode nakon što se jednom postavi na pčelinjak. Dobro je da je pojilište smješteno negdje po strani, na zaklonjenome osunčanome mjestu ili u polusjeni i da nije na izravnom pravcu izleta pčela. Neodgovorno je reći da će se one već snaći, posebice ako nam se pčelinjak nalazi u blizini naselja. Vrlo često naše pčele pronađu slavine u dvorištima oko kojih je uvijek vlažno, no zbog toga može doći do nepotrebnih problema i nesuglasica. Potrebno je znati i da ih se tad teško može odvignuti od tog izvora vode. Rijetki su položaji gdje je pčelama voda dostupna iz vodotoka koji neće tijekom sušnog razdoblja ostati bez vode. Razlog je za uspostavu pojilišta za pčele i činjenica da tako barem dijelom kontroliramo odakle pčele donose vodu. Time se na



POTROŠNJA HRANE ZNATNO SE POVEĆAVA ZBOG SVE VEĆE KOLIČINE LEGLA U ZAJEDNICI, FOTO: D. VUKAŠINOVIĆ

neki način može smanjiti i opseg trovanja pčela jer u manjoj mjeri odlaze na nekontrolirane izvore vode, koji mogu biti zatrovani zbog nečijega neodgovornog ponašanja.

Budući da se radovi na pčelinjaku nastavljaju na ono što smo radili prethodni mjesec, oni koji su dodavali pogače sad bi trebali provjeriti stanje njihove potrošnje te ukloniti najlonsku ambalažu u zajednicama koje su potrošile dodanu pogaču. Dodavanje sljedeće pogače jedna je od mjera kojom se može simulirati unos hrane u zajednicu do vremena kad će zajednica iz prirode moći konstantno osiguravati unos hrane. Prihrana tekućom hranom alternativa je dodavanju pogače, ali treba imati na umu da se tekuća hrana ne bi trebala dodavati dok noćne temperature ne porastu. Vrlo se često događa da pčele ne uzmu sav sirup, pa se on ukiseli. Ovo je vrijeme kad pčelari mogu utopljanjem osigurati konstantan razvoj zajednica u slučaju naleta hladnijeg vremena. Kad govorimo o utopljanju, to se ponajprije odnosi na materijal koji se postavlja ispod krovova da bi se spriječio gubitak topline. Ako se za izolaciju rabi novinski papir, potrebno je povremeno ga provjeriti i po potrebi zamijeniti ako je mokar. Vlaga koja se javlja posljedica je potrošnje hrane i razvoja zajednice, a obično se u većoj mjeri javlja ako je ventilacija košnice loša ili je materijal od kojeg je izrađen krov vrlo tanak i loš izolator. Neki pčelari zagovaraju upotrebu najlonske folije iznad satonoša kojom se dio topline i kondenzata zadržava u košnici, smatrajući to korisnim izvorom vode za zajednicu u razvoju. Nisam zagovornik upotrebe takve folije i smatram da vlaga u takvom obliku i opsegu više šteti nego što koristi zajednici. Ne treba zaboraviti da se život pčelinje zajednice još uvijek odvija u pčelinjem klupku, potrošnja je vode minimalna te se nadoknađuje iz utro-



ONI KOJI SU DODAVALI POGAČE SAD BI TREBALI PROVJERITI STANJE NJIHOVE POTROŠNJE TE UKLONITI NAJLONSKU AMBALAŽU U ZAJEDNICAMA KOJE SU POTROŠILE DODANU POGAČU, FOTO: D. VUKAŠINOVIĆ

DO OZBILJNIJIH UNOSA HRANE OBIČNO DOLAZI U DRUGOJ POLOVINI OŽUJKA, S CVATNJOM VRBA, FOTO: D. VUKAŠINOVIĆ



šenog meda i povremenih unosa iz prirode. Stoga je nepotrebno bilo kakvo deponiranje vode u košnici. Svojim intervencijama pčelar može naglo promijeniti stanje mikroklima u košnici, a to uvjetuje potrebu da se pčelinja zajednica prilagodi novonastaloj situaciji. Često je upitna dobrobit pojedinih zahvata koje zagovaraju pčelari vodeći se idejom da sami znaju bolje od pčela što pčelama treba.

Do ozbiljnijih unosa hrane obično dolazi u drugoj polovini ožujka, s cvatnjom vrba. Ova razvojna paša iznimno je važna i uvelike definira snagu zajednica u predstojećoj sezoni. Iskorištenjem ove paše pčele stječu odlične uvjete za razvoj u travnju i time su gotovo uklonjeni rizici od nedostatka hrane, koji može usporiti razvoj zajednica. Nažalost, katkad zbog lošeg vremena potencijal ove paše nepovratno propadne. U skladu s tim, tijekom ožujka treba posvetiti pažnju zajednicama čije su zalihe oskudne. Preporučljivo bi bilo takvim zajednicama dodati okvir meda iz zajednica koje imaju viškove, uz rub legla, i tako im osigurati egzistenciju do razdoblja kad će biti moguće intervenirati obilnijom prihranom tekućom hranom. Osim s vrbove paše, pčele znatnije količine hrane tijekom ožujka donose i s prvih procvalih voćaka, samoniklog bilja poput mrtnje koprive, odnosno s grmlja po rubovima kanala ili šuma. U povoljnim vremenskim uvjetima potrebe za hranom u potpunosti se mogu podmiriti unosom iz prirode, a na veliko zadovoljstvo pčelara. Ova kombinirana paša proljetnica i voća najčešće je dostatna da se zajednice dobro razvijaju. Na nju se obično nadovezuje paša uljane repice, pa je već sad vrijeme da pčelari koji planiraju seliti pčele poduzmu radnje kojima bi definirali lokacije na koje će ih doseliti, a kako bi seljenje obavili u skladu s pozitivnim zakonskim normama. Dakle, potrebno je javili se lokalnim povjerenicima i time izbjeći nepotrebne gužve i nesporazume oko pojedinih lokacija.

Jedan je od često spominjanih poslova koji se prvi obavljaju čišćenje podnica, iako bih rekao da se to kod jakih i zdravih zajednica, s dobrim nagonom za čišćenjem, rijetko kad treba obavljati, posebice ako malo otvorimo češljeve kad se ustali izlet pčela u prirodu. Zajednice na čijim je podnicama hrpa uginulih pčela te nečistoće od voska i ostaloga obično su slabe i od njih se malo toga može očekivati. Podnice

se sad mogu i trebaju zamijeniti kako bismo ih dodatno zaštitili, ako za time postoji potreba.

Ožujak je mjesec u kojem nam dolazi proljeće, pa je prikladan za uređenje okoliša pčelinjaka prije bujnije vegetacije. Dezinfekcija tla ispred košnica svakako bi bila jedna od radnji koje treba spomenuti kada govorimo o uređenju prostora pčelinjaka. Izosan je relativno jeftino i dostupno sredstvo kojim se uz pomoć ručnih prskalica može obaviti dezinfekcija. Sad je prilika i za pregled postolja na kojima držimo zajednice. Ako je potrebno, trebamo ih nivelirati jer je često naginjanje zbog tereta košnica i vlažnog tla. Vrijeme je i za sadnju ukrasnog ili medonosnog drveća ili grmlja na pčelinjaku, odnosno za sadnju voća. Voćke svojom cvatnjom osiguravaju pčelama dodatan izvor nektara i peluda, a ujedno i stvaraju ugodan okoliš u kojem pčelari provode znatan dio svog vremena. Ne treba zanemariti ni činjenicu da u konačnici možemo uživati u svježim i zrelim plodovima s našeg pčelinjaka.

Tijekom ožujka je vrijeme da se intenziviraju radovi u pčelarskoj radionici na pripremanju novih okvira, nastavaka, košnica i ostaloga potrebnoga za predstojeću sezonu. Krajnje je vrijeme za zamjenu voska za satne osnove, kako bi barem malo „odležale” prije utapanja u okvire i dodavanja u košnice. Utapanje satnih osnova treba biti jedan od posljednjih zahvata tijekom pripreme za sezonu kako ne bi došlo do njihova istezanja i izbacivanja. Sad je već očito s kakvim potencijalom na pčelinjaku izlazimo iz zime te se u skladu s tim treba i pripremiti.

Raduje činjenica da se u okružju pojavilo više prerađivača voska, pa je i izrađivanje satnih osnova od vlastitog voska sada dostupnije. Nadam se da će konkurencija utjecati na kvalitetu satnih osnova jer je proteklih sezona bilo problema s njihovim padanjem pri dodavanju u zajednice. Povećana potražnja satnih osnova zbog povećanog interesa i sve većeg broja pčelara početnika bez svog voska očito je rezultirala njihovom lošijom kvalitetom, iako im je cijena porasla. Dobar dio krivnje za situaciju s voskom snose i sami pčelari jer zanemaruju njegovu proizvodnju. Najčešće se očekuje da će netko drugi proizvesti vosak jer je lakše kupiti satne osnove nego se baviti mukotrpnim pretapanjem i prešanjem voštine. U kontekstu problema voska nameću se rješenja kao što su plastični okviri, ali mislim da je to slijepa ulica i da se time svjesno odričemo jednog od proizvoda iz naših košnica. Apsurd je još i veći kad se sjetimo da jedino pčele mogu proizvesti vosak, a potražnja za njim postoji ne samo u pčelarstvu, nego i u nekim drugim područjima. Proizvodnja voska nije prihvaćena među pčelari- ma jer je to zahtjevan posao. Problem je i u topionici- ma voska slabe iskoristivosti, u kojima se znatan dio voska nepovratno gubi. Iznimka su parni topionici s prešom, kojima se kapitalizira količina voska ugrađena na okvire. Cijene opreme za pretapanje voska pčelari- ma početnicima nisu prihvatljive s obzirom na broj košnica koje imaju, no to je investicija koju bi svaki ozbiljan pčelar trebao uzeti u obzir ako ne želi biti stalni kupac satnih osnova za potrebe svog pčelinjaka.

ZAJEDNICA U KOJOJ IZAZOVEMO PREHLADU LEGLA POSTAJE POTENCIJALNI IZVOR MNOGIH BOLESTI, FOTO: D. VUKAŠINOVIĆ



Za kupnju potrebne ili obnavljanje postojeće pčelarske opreme i pribora u ožujku se obično još održava pokoji pčelarski sajam, pa ni to ne treba smetnuti s uma, štoviše, treba razmisliti o tome što bi nam još moglo trebati u predstojećoj sezoni. Sigurno će i ove godine znatan broj pčelara početnika nabaviti svoje prve zajednice. Svima bih njima savjetovao da se u tu avanturu upuštaju uz potporu iskusnog pčelara mentora kako bi što manje lutali i čim prije uhvatili ispravan pravac prema uspješnom pčelarenju. S nabavom zajednica ne treba brzati i srljati. Temeljno područje koje u početku treba svladati jest pravilna priprema zajednica za zimovanje. Ne treba srljati ni s velikim brojem zajednica. Iako su danas sve informacije o svemu lako dostupne, iskustvo je nešto što se ne može steći preko noći. A kada se jednom savladaju osnove, vrlo je lako proširiti broj zajednica.

Na kraju ću još jednom ponoviti da je ožujak vrlo nestalan mjesec, pa se i u narodu kaže „ožujak – lažak”. Stoga treba biti oprezan i ne srljati s otvaranjem košnica. Tih se poslova ozbiljno treba uhvatiti tek u travnju. Načelo minimuma intervencija najbolje je jamstvo da se na pčelinjaku spriječe problemi koji nastaju kad se prehladi leglo. Iako je rojenje nepoželjna pojava koja izravno utječe na proizvodnost zajednice, imajte na umu da se roje samo zdrave i jake zajednice. Određenim tehnologijama može se uspješno nadoknaditi ono što se rojenjem izgubi. Zajednica u kojoj izazovemo prehladu legla postaje potencijalni izvor mnogih bolesti i nije u stanju razviti se do biološkog maksimuma, koji je preduvjet za visoke prinose u pčelarenju. Iz svega rečenoga vidljivo je da je ožujak obilježen završetkom priprema za aktivnu pčelarsku sezonu. Još uvijek nema potrebe za nekim većim zahvatima u našim zajednicama. Intenzitet će se radova povećavati s dolaskom toplijih dana. Na nama je da se na vrijeme pripremimo nadajući se do- broj medonosnoj sezoni. Teško je precizno definirati radnje i zahvate koje u zajednici treba poduzimati prema konkretnom datumu. Nužno je pratiti stanje u prirodi i prilagođavati mu se. Isto tako postoje znatne razlike u pojedinim regijama, pa čak i mikroklimatske razlike na pojedinim lokacijama. Na svakome je pčelaru da reagira u skladu sa situacijom u prirodi i snagom svojih zajednica jer jedino tako može maksimalno iskoristiti potencijale područja na kojem pčelari.

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



Paša dolazi - rojenje prijeti

Matica se najčešće ograničava na jedan LR nastavak, i to dva tjedna prije očekivanog početka glavne paše, a u kontinentalnoj je Hrvatskoj to u pravilu bagremova paša. Može se reći da je to presudan zahvat za glavnu pašu i nadolazeće paše. Za uspjeh je odlučujuća pravodobna procjena vremenskog slijeda zbivanja u košnici i prirodi. Pri tome zahvatu otvaramo košnicu razdvajajući sve njezine dijelove. Sve nam je pred očima: brojnost zajednice, količina legla, slobodan prostor za mlade pčele i leglo, prostor za smještaj meda, prostor za izlučivanje voska, gradnja saća, besposlene mlade pčele koje se brade unutar košnice i na letu, kapice matičnjaka, uznapredovali matičnjaci i poklopljeni matičnjaci.

Svakom je pčelaru cilj postići što snažniju pčelinju zajednicu do glavne paše te izbjeći rojenje. U tu se svrhu primjenjuju različite tehnike pčelarenja, ovisno o pčelarovim mogućnostima i pašnim prilikama. Te su tehnike pčelarenja određene načinom ograničenja matice, odnosno legla:

- matica je slobodna, dostupan joj je cijeli prostor košnice
- matica je ograničena, dostupan joj je određeni dio košnice
- matica je izdvojena u sklopu iste košnice
- matica je izdvojena u drugu košnicu.

Sva četiri načina ograničenja matice imaju svoje prednosti i nedostatke. Nijedan ne odgovara za sva pašna područja i za sve uvjete pčelarenja, čak ni za sve pčelinje zajednice na jednom pčelinjaku, a pčelarov je zadatak izabrati tehniku primjerenu konkretnoj situaciji. Valja posebno naglasiti da izbor pojedine tehnike određuje i način odstranjivanja pčela pri vrcanju.

Kod nas prevladava ograničenje matice i legla matičnom rešetkom. Doduše, posljednjih se godina, sudeći prema pčelarskim razgovorima, propagira oduzimanje matice, takozvano Dzierzonovo pravilo (prema poljskom pčelaru Janu Dzierzonu), te prepuštanje zajednici da sama uzgoji maticu iz prisilnog matičnjaka. Pritom se naglašavaju samo pozitivni, no ne i negativni učinci tog postupka.

Matica se najčešće ograničava na jedan LR nastavak, i to dva tjedna prije očekivanog početka glavne paše, a u kontinentalnoj je Hrvatskoj to u pravilu bagremova paša. Može se reći da je to presudan zahvat za glavnu pašu i nadolazeće paše. Za uspjeh je odlučujuća pravodobna procjena vremenskog slijeda zbivanja u košnici i prirodi. Pri tome zahvatu otvaramo košnicu razdvajajući sve njezine dijelove. Sve nam je pred očima: brojnost zajednice, količina legla, slobodan prostor za mlade pčele i leglo, prostor za smještaj meda, prostor za izlučivanje voska, gradnja saća, besposlene mlade pčele koje se brade unutar košnice i na letu, kapice matičnjaka, uznapredovali matičnjaci i poklopljeni matičnjaci. Sve je to kao na zaslonu, samo valja pravilno protumačiti i odabrati adekvatan zahvat. To je ujedno ogledalo

dosadašnjeg rada jer broj zajednica u rojevnom stanju upućuje na naše propuste.

PRVA SKUPINA – GLAVNINA PČELINJIH ZAJEDNICA

Ako smo sve prethodne radove do tog trenutka obavili kvalitetno i na vrijeme, i ako nisu zakazale rane proljetne paše, tada zajednice zauzimaju tri nastavka ili ćemo treći nastavak umetnuti upravo sada. U glavnini je zajednica situacija takva da maticu ograničavamo matičnom rešetkom na prvi nastavak. Najčešće primjenjujemo postupak za koji se udomaćio naziv demariranje (prema američkom pčelaru Georgeu Demareeu) ili neka varijanta. Međutim, na većem ćemo pčelinjaku naići i na zajednice u kojima uočavamo buđenje rojevnog nagona te na zajednice koje su već u rojevnom stanju. Svaka od navedenih skupina traži primjenu različitih postupaka kako bismo zajednice sačuvali za nadolazeću pašu. Naime,



PRVA SKUPINA KOŠNICA, OGRANIČENJE MATIČNOM REŠETKOM I DEMARIRANJE

cilj je ne oslabiti zajednicu, odnosno sačuvati njezinu sakupljačku snagu: što jača – to bolja!

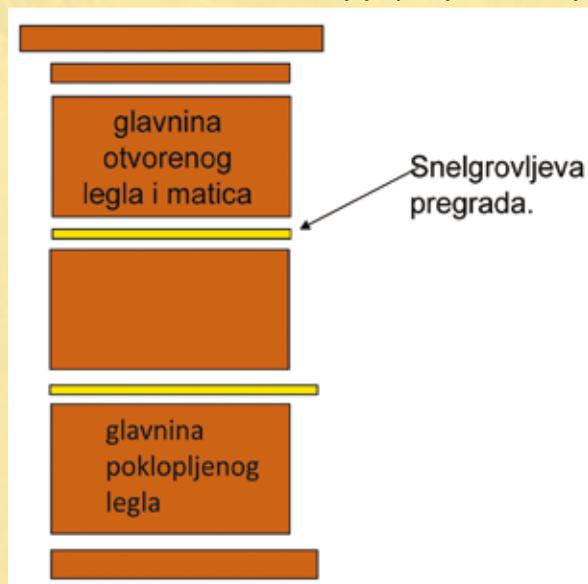
S ciljem sprječavanja rojenja upravljamo prostorom košnice do trenutka ograničenja legla, a zatim upravljamo maticom. Koliko će košnica ne većem pčelinjaku biti u prvoj skupini, a koliko u drugim dvjema, ovisi o poduzetim mjerama i pašnim prilikama tijekom proljetnog razvoja, to jest o pravodobnom proširenju pčelinjih zajednica, dodavanju satne osnove, rotaciji nastavaka, čestim izmjenama kišnih dana i dana unosa nektara...

DRUGA SKUPINA – BUĐENJE ROJEVNOG NAGONA

Pčelinje zajednice u kojima smo uočili buđenje rojevnog nagona, sa svim znacima do stadija matičnjaka s jajetom, predstavljaju drugu skupinu košnica.

U sređivanju postojećeg stanja korisno je primijeniti Snelgroveljevu pregradu/dasku/ploču (prema engleskom entomologu i pčelaru Louisu Edwardu Snelgroveu). Pčelari koji primjenjuju tehniku ograničenja matice u sklopu iste košnice upotrebljavaju upravo Snelgroveljevu pregradu i onda je ona sastavni dio svake košnice. Pritom se ona upotrebljava na dva načina: nema nikakvih znakova rojenja, pa je matica u prvom nastavku, a ako su matičnjaci izvučeni, onda je matica u trećem nastavku. No nekoliko je tih pregrada dobro imati na svakom pčelinjaku gdje se matice ograničavaju drugim tehnikama, a gdje se i Snelgroveljeva pregrada primjenjuje drugačije

Za drugu skupinu košnica u kojoj smo uočili buđenje rojevnog nagona Snelgroveljeva se pregrada postavlja između drugog i trećeg nastavaka, a matica i glavina otvorenog legla smješta se u taj nastavak, a pritom se pazi da se matici ostavi prazan okvir za nesenje jaja, satna osnova te dva okvira s peludom i medom smještena uz bočne stranice. U prvom nastavku ostaje poklopljeno leglo. Takvim zahvatom najčešće uspijevamo suzbiti prelazak zajednice u rojevno stanje, a pozicija plodišta pod krovom košnice olakšava daljnju provjeru. Kako je



DRUGA SKUPINA KOŠNICA, POČEĆO ROJEVNOG NAGONA

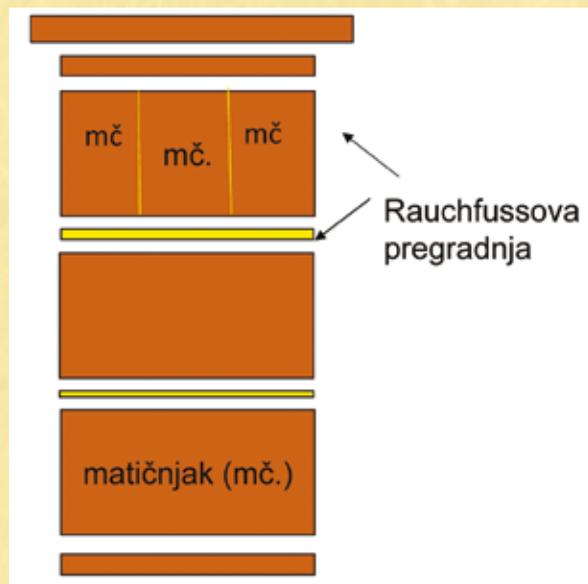
ovo zatvorena struktura, odnosno bez fizičke komunikacije pčela (osim protoka mirisa kroz mrežicu na pregradi), pčele se usmjeravaju prema glavnom letu na podnici tako da se tri para leta na Snelgroveljevoj pregradi naizmjenice rabe kao svojevrsne skretnice. Tako ćemo do početka paše u tri navrata pojačavati sakupljačku snagu glavnoga dijela pčelinje zajednice ispod pregrade i rasterećivati plodište smješteno u gornjem nastavku.

Između sedam i deset dana nakon umetanja pregrade mora se provjeriti situacija u nastavku na podnici te uništiti svaki matičnjak koji može biti prisilni ili previd rojevnog matičnjaka. Jednako se tako provjerava i situacija u nastavku iznad pregrade.

TREĆA SKUPINA – ROJEVNO STANJE

U ovoj se skupini nalaze košnice sa zatvorenim matičnjacima ili su matičnjaci pred zatvaranjem, dakle, riječ je o košnicama u rojevnom stanju. Sakupljačka snaga zajednice bit će okrnjena, bez obzira na to koji zahvat primijenimo jer košnicom vlada rojevno, a ne radno raspoloženje.

Za tu je situaciju praktično koristiti Rauchfussovu pregradnju, odnosno nastavak pregrađen u tri odjeljka i matičnu rešetku pregrađenu tako da pčele prolaze kroz uske otvore na matičnoj rešetci u pripadni odjeljak, i obrnuto. Izvorno su to Rauchfussovi oplodnjaci (prema američkom pčelaru Hermanu Rauchfussu). Za razliku od Snelgroveljeve pregrade, koja ne dopušta komunikaciju pčela unutar iste košnice, ovdje je to omogućeno. Košnica je složena tako da se na podnici nalazi nastavak s dijelom legla i meda, zatim dolazi matična rešetka, pa medišni nastavak na kojem se nalazi pregrađena matična rešetka s tri otvorena leta i na njoj nastavak s odjeljcima. Obraćamo pozornost na uočavanje pčelinjih zajednica čijim smo osobinama zadovoljni te izdajamo najbolju jer će nam poslužiti kao izvor kvalitetnih matičnjaka za one zajednice čijim osobinama nismo zadovoljni.



TREĆA SKUPINA KOŠNICA, ROJEVNO STANJE

Budući da su te zajednice u rojevnom stanju, nužno je maticu dislocirati ili uništiti. Nukleus možemo napraviti na novoj poziciji ili privremeno u odjeljku (srednjem ako je pregradnja s tri odjeljka) čije se leto nalazi suprotno od glavnog leta na podnici. Pritom se obavezno zatvara uski otvor tog odjeljka na matičnoj rešetci.

U prvom se nastavku na podnici ostavlja jedan zatvoreni matičnjak te po jedan matičnjak u svakom odjeljku. Budući da je to otvorena struktura, pčele mogu komunicirati po cijelom prostoru košnice. Između sedam i deset dana nakon postupka provjeravamo samo stanje u odjeljcima. Ondje gdje su matice izašle iz matičnjaka odmah zatvaramo prolaz na matičnoj rešetci bez obzira na to jesu li već matice oplodene ili nisu.

I za ovu bismo skupinu mogli koristiti Snelgroveljevu pregradu, ali sad uz dislokaciju ili uništenje matice te ostavljanje po jednog matičnjaka ispod i iznad pregrade. Međutim, prikladnije je upotrijebiti Rauchfussov pregradnju jer ćemo proizvesti veći broj kvalitetnih matica.

KONTROLA ZAJEDNICA I VRCANJE

Između sedam i deset dana nakon postavljanja matičnih rešetaka također provjeravamo stanje u prvoj skupini košnica, odnosno u glavnini pčelinjaka. Naime, u tim je zajednicama leglo smješteno u prvom i drugom nastavku, između kojih se nalazi matična rešetka, odnosno, kod demariranih zajednica, dva okvira pretežno poklopljenog leglo smještena su u prvom nastavku, a otvoreno je leglo smješteno u trećem nastavku. Zbog toga treba pažljivo pregledati treći nastavak jer se zbog udaljenosti matice i slabijeg protoka matičnog feromona mogu pojaviti prisilni matičnjaci, pa ih valja uništiti. Razumljivo je da je tijekom proteklih deset dana moguće buđenje rojevnog nagona i u nekima od tih zajednica. Tada valja postupiti kao što je navedeno, s ciljem očuvanja sakupljačke snage zajednica. Do početka paše imamo još nekoliko dana, taman dovoljno da posao obavimo u roku.

Ako smo sve navedene zahvate obavili na vrijeme, dakle uoči početka bagremove paše, onda možemo reći neka medi, a košnice se više ne otvaraju ni pod cijenu izlaska roja. Naime, veća je šteta od uznemiravanja zajednica nego od izlaska roja. Za vrijeme paše intervenira se samo radi dodavanja nastavaka, a taj se zahvat obavlja u ranim jutarnjim satima ili kasno popodne.

Pred kraj paše zajednice u Rauchfussovim odjeljcima premještaju se u LR nukleuse te se postavlja u novu poziciju. Odjeljak u kojem nije uspjelo formiranje nukleusa spaja se s osnovnom zajednicom.

Po završetku paše slijedi vrcanje meda iz svih košnica. Zajednice iz prve i treće skupine već su spremne za postavljanje bježalica, primjenu kemijskog postupka i dr. Nešto je složenija situacija sa zajednicama iz druge skupine sa Snelgroveljevom pregradom. Ispod pregrade su nastavci puni meda, što otežava vrcanje i vraćanje gornjeg nastavka s maticom na

PO ZAVRŠETKU PAŠE SLIJEDI VRCANJE MEDA IZ SVIH KOŠNICA



podnicu. Višekratno podizanje i spuštanje nastavka zajedno sa Snelgroveljevom pregradom radi vrcanja medišnih nastavaka usporava rad. U konačnici taj nastavak dolazi na podnicu.

Nakon završenog vrcanja potrebno je pregledati sve košnice na pčelinjaku, iako ne tako detaljno kao što smo to radili u pripremi zajednica dva tjedna uoči procijenjenog početka bagremove paše. Ako smo pri vraćanju nastavaka s izvrcanim okvirima u nastavak umetnuli dva-tri okvira sa satnom osnovom, pregled će biti ubrzan i unaprijeđen. Naime, potrebno je zaviriti u svako plodište radi provjere legla i eventualne blokade medom. Za deblokadu služe upravo prazni okviri i spomenute satne osnove. Ovim pregledom možemo uočiti u prvoj skupini poneku zajednicu u rojevnom stanju, posebice kad paša podbaci zbog nestabilnog vremena. U zajednicama iz treće skupine valja provjeriti oplodnju matice u prvom nastavku, na podnici, odnosno uočiti otvoreno leglo.

Pri pregledu zajednica naići ćemo na bezmatke, pa ćemo te zajednice sanirati dodavanjem potpunog nukleusa, koji nam sada ne nedostaju. Uloženi trud u ograničenje matice i legla dva tjedna prije početka paše, zatim kontrola zajednica koju smo učinili nakon proteka između sedam i deset dana te kontrola zajednica nakon vrcanja omogućili su nam da mi upravljamo rojenjem, a ne ono nama. Cijelo su vrijeme zajednice imale matice ili rojevni matičnjak u skladu sa svojim prirodnim ustrojem. Pritom smo od početka svjesni da će poneki roj izletjeti, pa ako smo ga spremili, tada se i on uključuje u pozitivan saldo koji čini: izvrcani med, izmjenjena dijela matice bez dodatnog rada i troška, nukleusi s mladim kvalitetnim maticama uz vrlo malo dodatnog rada i pripremljene zajednice za nadolazeće paše. Razlika između ukupnog broja potrebnih matica na pčelinjaku umanjena za uspjele nukleuse odredit će broj matice koji moramo uzgojiti ili kupiti nakon vrcanja bagrema, pa i to valja uzeti u obzir.

Nadolazeće paše lipe, kestena, medljike... pčelinje će zajednice dočekati smještene u dva nastavka odijeljena matičnom rešetkom. Prethodno dodanim okvirima sa satnom osnovom već smo odradili dio posla te smo zaposlili mlade pčele, a kako se bližimo ljetnom solsticiju, tako opada i rojevni nagon. U pašama slijedi proširenje medišnog prostora dodavanjem trećeg nastavka.



Josip Križ,
pčelar i uzgajivač
matica iz Zagreba

Odabiranje produktivnih pčelinjih zajednica

Tijekom cijele se godine treba brinuti o individualnom razvoju i produktivnosti pčelinjih zajednica kako bi matice i pčele najbolje pokazale svoju kvalitetu te kako bi mogle biti pravilno ocijenjene. Moramo osigurati dovoljno hrane. Ako nema paše, moramo pristupiti prihrani, a cilj je ojačati zajednice i na vrijeme proširiti plodišta kvalitetnim osnovama i izgrađenim saćem, prakticirati seleće pčelarenje, uzgajati matice i trutove, i to u optimalnim uvjetima.

Svjedoci smo, i to već nekoliko godina, da su prinosi pčelinjih zajednica skromni ili slabi. Postavlja se pitanje činimo li što da se takvo stanje pčelinje produktivnosti promijeni. Znamo da ne možemo utjecati na vremenske prilike i neprilike, ali možemo na uzgoj i produktivnost naših pčela i pčelinjih zajednica. Pitaju li se neki pčelari, posebice oni manje iskusni, kakve to pčele uzgajamo? Razvoj i produktivnost pčelinjih zajednica ovisi o kompleksnim utjecajima više skupina čimbenika, kako vanjskih tako i unutarnjih. Vanjski su čimbenici pčelinja paša, klimatski uvjeti i slično, dok su unutarnji količina i kvaliteta hrane, saća, satne osnove, odnosno čistoća voska, sposobnost i kvaliteta matice da polaže jaja, temperatura, vlaga, bolesti pčela, a najviše znanje i educiranost samog pčelara. Ali i kod najboljeg usklađivanja navedenih čimbenika stanje i produktivnost pčelinje zajednice u velikoj mjeri ovisi o nasljednim osobinama matica, trutova i radilica. Pčelinje zajednice na istom pčelinjaku, iako žive u istim uzgojnim uvjetima, ipak se razlikuju po snazi, produktivnosti i biološkim osobinama. Zajedno s jakim i visokoproduktivnim zajednicama nalaze se i niskoproduktivne zajednice, čije su matice jednake starosti, ali drugog porijekla ili uzgoja (prisilne, rojevne itd.). Neke su zajednice sklone prirodnom rojenju, a druge su neotporne na neke bolesti. Sve su te razlike uvjetovane nasljednim osobinama matice i trutova, a te se osobine prenose na pčele radilice. Da bi se osigurala jake i produktivne pčelinje zajednice, osim drugih poslova na pčelinjaku, potrebno je raditi i na oplemenjivanju, odnosno odabiranju (selekciji). Najjednostavniji su oblik takvog rada za široku praksu, i to u okviru jedne rase pčela, stalna godišnja odabiranja, to jest – selekcija. Ta se odabiranja moraju raditi na svim pčelinjacima, bez obzira na njihovu veličinu (broj košnica), ali u skladu s klimatskim uvjetima i pašom. Takvo se masovno odabiranje sastoji od sljedećih koraka.

Tijekom cijele se godine treba brinuti o individualnom razvoju i produktivnosti pčelinjih zajednica kako bi matice i pčele najbolje pokazale svoju kvalitetu te kako bi mogle biti pravilno ocijenjene. Moramo osigurati dovoljno hrane. Ako nema paše, moramo pristupiti prihrani, a cilj je ojačati zajednice i na vrijeme proširiti plodišta kvalitetnim osnovama i izgrađenim saćem, prakticirati seleće pčelarenje, uzgajati matice i trutove, i to u optimalnim uvjetima. Sve će to doprinijeti da još od najmlađeg uzrasta u organizmu matica, trutova i radilica nastanu izvjesne modifikacije važne u biološkom smislu, koje ostavljaju trajne pozitivne posljedice

na buduće potomstvo. U nekim se slučajevima mogu pojaviti dragocjene mutacije, koje se nasljedno prenose na potomstvo.

Ocjenjivanje kvalitete pojedinih zajednica. Ocjena treba uključivati jačinu zajednice, prinose meda, kvalitetu matice s obzirom na polaganje jaja, gradnju saća, sklonost rojenju, mirnoću na saću prilikom pregleda, higijenske navike te otpornost na neke bolesti (što su higijenske navike bolje, to je otpornost prema bolestima veća). Ocjene se upisuju u pčelarski dnevnik, i to za svaku zajednicu posebno. Ocjenu o jačini zajednice i kvaliteti matice s obzirom na polaganje jaja donosimo za vrijeme proljetnog pregleda prije glavne paše i prilikom uzimljanja pčelinjih zajednica. Moramo ocijeniti zajednicu i prema sklonosti rojenju jer je u komercijalnom pčelarenju to negativna odlika. Ocjenuje se i mirnoća prilikom pregleda jer je agresivnost također nepoželjna jer ometa rad pčelara bez obzira na to što je kod takvih zajednica izražena produktivnost. O zdravstvenom stanju pčelinje zajednice prosuđujemo prema količini otvorenog i zatvorenog legla te po stanju pčela prilikom pregleda jer je sve što primijetimo od velike važnosti. Naime, razmnožavanjem bolesnih pčelinjih zajednica i uzgojem matice i trutova u takvim zajednicama vrlo brzo možemo prenijeti bolest na cijeli pčelinjak i okolne pčelinjake. Prilikom ocjenjivanja jakosti i produktivnosti pčelinjih zajednica trebamo jako paziti da na zajednicama nije bilo naleta pčela iz drugih zajednica. To se najčešće događa kad su košnice nepravilno postavljene prema pravcu iz kojeg se pčele vraćaju s paše. Dakle, košnice moramo postaviti tako da pčele ne prelijeću jedne preko drugih jer one prilikom povratka ulijeću u najbližu košnicu jer su jako teške. Ocjena takvih slučajno pojačanih ili oslabljenih zajednica neće biti realna u odnosu na njihove nasljedne osobine i zato te rezultate ne treba uzimati u obzir prilikom odabiranja s obzirom na produktivnost. Možemo upotrijebiti samo one zajednice koje uspijevaju očuvati svoju jačinu i koje ostaju produktivne i kad im se oduzme izvjesna količina pčela ili nekoliko okvira s leglom. Isto tako ne možemo dobro ocijeniti one zajednice kojima smo zamijenili matice, i to drugog porijekla, jer su u produktivnosti sudjelovale i pčele prijašnje matice.

Daljnje odabiranje pčelinjih zajednica radimo u prolijeće. Nakon prezimljanja, na osnovi ocjene kvalitete pčelinjih zajednice i matice u protekloj sezoni jer tad radimo rang-ljestvicu, a pčelinje zajednice svrstavamo u tri skupine.

ODABIR PRODUKTIVNIH PČELINJIH ZAJEDNICA PREDUVJET JE RENTABILNOG PČELARENJA



U prvu skupinu upisujemo najproduktivnije zajednice, koje imaju i druge pozitivne osobine (nesklonost rojenju, mirmoću na saću, higijenske navike, nesklonost grabeži i slično). Te su zajednice bile visokoproduktivne i prijašnjih sezona, s maticama koje su u najbližem srodstvu s maticama visokoproduktivnih zajednica, tj. njihovim bakama, majkama i sestrama koje su također pokazivale visoku produktivnost. Kad što preciznije ocijenimo odabrane zajednice i matice, bit ćemo sigurniji da njihova kvaliteta nije rezultat slučajnosti, nego posljedica njihovih nasljednih osobina. Obično tako odabranih zajednica, koje pripadaju prvoj skupini, na pčelinjaku bude oko 20-25 posto od ukupnog broja zajednica. U sezoni takvim zajednicama stvaramo najbolje uvjete za razvoj kako bismo ih iskoristili u daljnjem oplemenjivačkom radu i odabiru (selekciji) pčela.

U drugu skupinu upisujemo prosječne pčelinje zajednice s prosječnom produktivnošću i bez nekih posebnih osobina. Takvih je zajednica na pčelinjaku najviše, ali ih ne koristimo za oplemenjivački rad, nego za reprodukciju, za formiranje nukleusa, a one najjače i za pašu i kod uzgoja matica (punjenje oplodnjaka itd.). Matice tih zajednica moraju se zamijeniti u sezoni maticama koje su porijeklom iz prve skupine.

U treću skupinu ubrajamo najslabije pčelinje zajednice, one koje sigurno nose loše nasljedne osobine. Takve zajednice jednostavno sklanjamo ili, ako je moguće, pojačamo i odmah im zamijenimo maticu maticom porijeklom iz prve skupine jer će se takva zajednica sigurno oporaviti za vrijeme glavne paše i pokazati svoju produktivnost. One zajednice koje su preslabe („šaka pčela i matica“) jednostavno uništimo jer su svakako osuđene na propast. Sve okvire sa saćem obavezno trebamo pretopiti, a košnicu dobro očistiti i dezinficirati jer uvijek postoji opasnost od neke bolesti.

Od odabranih zajednica iz prve skupine koristimo prije svega njihove matice kao matice majke i kao trutovske zajednice da bismo idućih godina imali još veći postotak visokoproduktivnih pčela i zajednica. Valja naglasiti da se sve visokoproduktivne zajednice ne upotrebljavaju samo za uzgoj matica i trutova, nego se upotrebljavaju i za glavnu pašu, a nakon nje od njih formiramo i nukleuse, no ne više od jedne ili dviju zajednica jer kad bismo formirali više, imali bismo samo velik broj slabica koji se ne bi razvili u jake zajednice, a mogli bismo i pogoršati osobine koje su imale prije. Nasljedne se osobine prenose na potomstvo po liniji

majke od 25 do 30 posto, a po liniji oca od 70 do 75 posto. Budući da trutovi nose nasljedne osobine djeda i bake, koje su složene u majci truta, ne trebamo uzgajati trutove u zajednicama iz kojih se uzimaju ličinke za uzgoj matica, a ni u zajednicama koje su u srodstvu (što znamo jer vodimo evidenciju matica i trutovskih zajednica). Ako se razmnožavaju zajednice u srodstvu, dolazi do smanjenja vitalnosti pčela, plodnosti matica i same produktivnosti pčelinjih zajednica. Za uzgoj trutova na pčelinjaku rabimo najmanje pet-deset odabranih zajednica (takozvane očinske zajednice). U interesu je svih pčelara da na jednoj mikrolokaciji (oko pet kilometara

u krug) uzgajaju trutove koji su porijeklom iz visokoproduktivnih zajednica, ali i da ne dopuste uzgoj u zajednicama koje nemaju već opisane osobine. Tako će ta mikrolokacija imati dominantne i kvalitetne trutove željelog porijekla, pa će i vjerojatnost da će takvi vitalni i odabrani trutovi oploditi matice biti jako velika. Vještim i odgovornim odabiranjem pčelinjih zajednica različitih osobina za matice (ličinke) i za trutove, potomstvo može spojiti i naslijediti njihove najbolje osobine (ali i loše) te tako možemo poboljšati i samu rasu. Masovno odabiranje treba provoditi svake godine kao obaveznu mjeru s ciljem poboljšanja i povećanja produktivnosti pčelinjih zajednica na svim pčelinjacima na jednoj mikrolokaciji. Time se djelomično mijenja sastav skupina, pri čemu produktivne zajednice iz prve skupine koje ne potvrde dobre osobine iduće godine prelaze u skupinu prosječnih zajednica, dok zajednice iz druge skupine koje pokazuju visoku produktivnost i druge pozitivne osobine prelaze u prvu skupinu. Kako bi se izbjeglo razmnožavanje pčela i pčelinjih zajednice u bliskom srodstvu i kako bi se osvežila krv, dobro bi bilo povremeno promijeniti taj plemeniti materijal. To bi bilo najbolje napraviti svakih četiri-pet godina s potpuno drugim linijama, koje su nesrodne s našim postojećim linijama visokoproduktivnih zajednica. Možemo razmijeniti cijele zajednice, nukleuse ili oplodene matice, no pritom bi ti pčelinjaci od našeg pčelinjaka trebali biti udaljeni barem 20-30 kilometara. Naravno, moramo biti sigurni i od koga i s kim razmjenjujemo matice i zajednice. Od takvih matica uzgajamo matice kćeri ili ih upotrebljavamo kao očinske (trutovske zajednice). Te zajednice ocjenjujemo kao što smo i svoje i uspoređujemo njihovu produktivnost s produktivnošću svojih prijašnjih visokoproduktivnih zajednica. Ako nove zajednice pokazuju iste ili čak i bolje rezultate od naših, nastavljamo uzgoj matica i trutova.

Ovo je težak i odgovoran posao, ali ako želimo imati što manje problema sa zdravstvenim stanjem pčelinjih zajednica, onda se moramo ozbiljno prihvatiti posla. Bez upotrebe opisanog pristupa sigurno nema ni ozbiljne produktivnosti, ali će zato uvijek biti problema, bolesti i niske produktivnosti. Poznato je od davnina da dobre prinose i otpornost na bolesti imaju samo jake i visokoproduktivne zajednice. Znači da se rad i red uvijek isplate. Svi oni koji ovo ne razumiju, neka ponove gradivo o biologiji i fiziologiji pčela, a oni koji to nisu ni naučili, neka nauče, i to što prije.

inž. Damir Gregurić,
portal „Pčelina školica”

Med – kisela ili alkalna hrana?

Od svih namirnica koje zakiseljuju organizam najgori je rafinirani šećer i svi njegovi derivati (njegov je pH-faktor 2,1). Nadalje, u hranu koja zakiseljuje naš organizam ubrajamo: meso i proizvode životinjskog porijekla, rafiniranu sol, rafinirano brašno i njegove derivate, kruh, margarin, svu industrijski prerađenu i konzerviranu hranu koja sadržava konzervanse, umjetne boje, arome, stabilizatore i sl. Naše tijelo zakiseljuju i gazirana pića, slatkiši, brza hrana, kofein (više od tri kave dnevno), alkohol, duhan i velik broj sintetičkih lijekova, posebice antibiotici. Zakiseljenosti organizma pogoduju i sjedilački način života, stresovi i niz drugih čimbenika koje i inače smatramo uzročnicima raznih zdravstvenih poremećaja i oboljenja.

Još je davne 1923. godine njemački fiziolog dr. Otto Heinrich Warburg (1883. – 1970.) u svom djelu *Metabolizam tumora* zaključio da su primarni uzroci nastanka tumora krvna acidoza i hipoksija, odnosno da kancerogene stanice mogu preživjeti samo u kiseloj sredini bez kisika. Za to je otkriće primio Nobelovu nagradu 1931. godine. Da pretjerano kisela pH-vrijednost vodi staničnom propadanju, tvrde i američki znanstvenici dr. Theodore A. Baroody (*Alcalize or Die*, 1991.) i dr. sc. Robert O. Young (*The pH Miracle*, 2012.). U novije vrijeme teorija dr. Warburga i kod nas nalazi svoje pobornike, a tržište prateći trendove širi svoju ponudu na niz novih proizvoda kojima ćemo alkalizirati svoj organizam i zaštititi ga ne samo od karijesa, bubrežnih i žučnih kamenaca nego i od drugih zdravstvenih problema kao što su artritis, osteoporoza, kardiovaskularna oboljenja, dijabetes i rak.

S druge strane, suvremena medicina čvrsto stoji iza stava da je hrana u želucu kisela, a hrana u crijevima alkalna, bez obzira na to što jedete i da je urin jedina tjelesna izlučevina koja doista mijenja kiselost ovisno o hrani ili dodacima hrani, no to je normalan metabolički proces, a promjena aciditeta urina sama po sebi nije štetna za zdravlje. Ipak ne možemo zatvoriti oči pred činjenicom da kemoterapija, ali i drugi najčešće primjenjivani lijekovi u antikancerogenoj terapiji, do te mjere čine tijelo kiselim da organizam, kako bi to neutralizirao, mora posegnuti za alkalnim rezervama, pri čemu žrtvuje esencijalne minerale (kalcij, magnezij, kalij) ugrađene u kosti, zube, udove, nokte, kosu. U tom nam kontekstu postaje jasnija pojava nekih neugodnih nuspojava.



Ovisi li kiselost/alkalnost organizma isključivo o prehrani, kakva je med namirnica te zakiseljuje li ili alkalizira naše tijelo nakon što ga probavimo, pitanja su koja je autor ovog teksta postavio na više instanci: pčelarima, apiterapeutima, biotehnolozima, nutricionistima i medicinskim stručnjacima, a odgovori su bili kompleksniji od ovog – samo na prvi pogled – jednostavnog pitanja.

Podsjetimo se da je prema pH-ljestvici od 0 do 7 kiselost, a od 7 do 14 alkalno stanje. Naš se organizam trudi održavati pH-vrijednost u krvi u rasponu od 7,35 do 7,45. No za određivanje je li hrana kisela ili alkalna nije toliko važna pH-vrijednost same namirnice, nego kako ona djeluje na organizam. Tako je limun prilično kiseo (pH-vrijednost 2), no nakon što se probavi, postaje lužnat, dok primjerice masna hrana i mlijeko, koji su kao namirnice blago lužnati, tijekom probave povećavaju kiselost organizma. Od svih namirnica koje zakiseljuju organizam najgori je rafinirani šećer i svi njegovi derivati (njegov je pH-faktor 2,1). Nadalje, u hranu koja zakiseljuje naš organizam ubrajamo: meso i proizvode životinjskog porijekla, rafiniranu sol, rafinirano brašno i njegove derivate, kruh, margarin, svu industrijski prerađenu i konzerviranu hranu koja sadržava konzervanse, umjetne boje, arome, stabilizatore i sl. Naše tijelo zakiseljuju i gazirana pića, slatkiši, brza hrana, kofein (više od tri kave dnevno), alkohol, duhan i velik broj sintetičkih lijekova, posebice antibiotici. Zakiseljenosti organizma pogoduju i sjedilački način života, stresovi i niz drugih čimbenika koje i inače smatramo uzročnicima raznih zdravstvenih poremećaja i oboljenja.

S druge strane, u hranu koja alkalizira naš organizam ulazi sve sirovo povrće i voće, maslinovo ulje, bademi, lan, proso i – med! Ako u organizam ne unosimo dovoljno vode, dolazi do preslabe razmjene stanične tekućine, pa se toksini predugo zadržavaju u tijelu, stoga se preporučuje da uvijek budemo dobro hidratizirani. Uzrok je taloženja toksina u organizmu i pretjerano uživanje u koncentriranim namirnicama s kiselim svojstvima i nedovoljan unos namirnica s velikim postotkom vode i alkalnim svojstvima, što uzrokuje acidozu, koja se manifestira manjkom energije, urušavanjem zdravlja i pretilošću. Nutricionisti

priklonjeni ovoj teoriji kažu da bi idealan unos u organizam trebao iznositi 60 posto alkalne i 40 posto kisele hrane. Oboljelima od karcinoma savjetuju da što je više moguće alkaliziraju svoj organizam, a to će postići uz pomoć pravilno izbalansirane prehrane i pića (što podrazumijeva i do 80 posto alkalne hrane), izbjegavanjem stresa i dodatnim unosom klorofila iz zelenog bilja. Osim toga, napominju da boravak u prirodi, a posebice tjelesna aktivnost i vježbanje, ubrzavaju transport kisika u tijelu i tako pomažu održavanju alkalnosti organizma.

No vratimo se na med koji je – unatoč izrazitoj slatkoći – dosta kiseo medij. Naime, njegova se pH-vrijednost kreće između 3,2 i 4,5, no ta je kiselost dobro zamaskirana. Organske kiseline u medu (limunska, mravlja, octena, maslačna, jabučna, sukcinna, glukonska i druge) ne samo da mu upotpunjuju okus nego utječu i na njegovu mikrobiološku stabilnost. Većina kiselina u medu dolazi iz pčelinjih usnih žlijezda, a tek manji dio iz biljaka. Od anorganskih su kiselina u medu prisutne fosforna i solna. Med je sladak zbog fruktoze, koja je dva i pol puta slađa od glukoze, a jedan i po puta od saharoze. Svaki proces probave i asimilacije sastoji se od brojnih međusobno lančano povezanih kemijskih reakcija, a počinje u usnoj šupljini, gdje se med izlaže enzimskom djelovanju sline. U ustima med povuče u sebe vlagu i rastopi se. Ako je hrana dobro natopljena slinom i ako su uvjeti u sredini povoljni, to jest blago alkalni, enzim ptijalin (salivarna amilaza) nastavit će svoje djelovanje u želucu još nekoliko sati, pri čemu će probavu na sebe preuzeti želučani sokovi, koji po potrebi – ovisno o vrsti unesene hrane – mijenjaju svoj kemijski sastav. Kad se radi o mesu, aktivira se enzim pepsin za razgradnju proteina na aminokiseline, stanice u želucu izlučuju klorovodičnu kiselinu i sredina postaje kisela. Duž probavnog trakta smještene su stanice žlijezda koje se aktiviraju u određenim uvjetima kiselosti i temperature, specifičnima za svaku vrstu hrane. Enzim invertaza razlaže disaharid i invertira saharozu na glukozu i fruktozu, koje ne zahtijevaju nikakav proces razgradnje u želucu, nego se razlažu i asimiliraju u tankom crijevu. Za promjenu kiselog medija u alkalni i ovdje je zaslužan kalij, koji je najzastupljeniji mineral u medu. Njegova količina varira od 489,52 do 932 mg/kg, ovisno o vrsti meda, prisutnosti peluda, zrelosti meda i načinu njegova čuvanja. Tamnije vrste meda (kestenov, medljikovac) sadržavaju više kalija u odnosu na svjetlije vrste (bagremov, livadni). U crijevima se aktivira enzim oksidaza, a oksidacijom glukoze nastaje glukonska kiselina, koja regulira kiselost. Tijekom alkalizacije se stvara vodikov peroksid (H_2O_2), koji se nadalje razgrađuje na vodu i slobodan kisik. Slobodni vodik hidrogenizira vodu i ubija slobodne radikale (aktivan kisik koji uzrokuje procese oksidacije/starenja stanica u tijelu). Antioksidansi tako završavaju niz reakcija koje bi inače dovele do oksidacijskog oštećenja i upalnih procesa i tako jačaju naš imunوسي sustav.

Ne smijemo zaboraviti da osim fruktoze, glukoze i vode (koje zajedno čine 99 posto ukupnih sastojaka) med sadržava i niz nutritivno visokovrijednih tvari koje



imaju nespornu važnost za zdravlje i vitalnost našeg organizma. S tog aspekta kemijski sastav pčelinjih proizvoda nije tako važan u usporedbi s vrijednostima koje pčele iz svog organizma ugrađuju u njih. Aminokiseline i enzimi iz probavnog trakta i žlijezda slinovnica pčela glavni su razlog ljekovitosti proizvoda iz pčelinje košnice. Med u našem tijelu stimulira makrofage, stanice imunosi sustava s višestrukou ulogou u organizmu kao što su sudjelovanje u fagocitozi, sekreciji te regulaciji imunosi reakcije, kako u odnosu na razne bolesti tako i na razne oblike karcinoma. Med sadržava velike količine polifenola, od kojih su najzastupljeniji flavonoidi, koje naš organizam nije u stanju sintetizirati, pa ih moramo unositi hranou. Zbog antioksidacijskog se djelovanja fenolnim spojevima pridaje antialergijski, antiaterogeni (koji sprječava nastanak ateroskleroze), antiupalni, antimikrobni i antimutageni učinak (koji sprječava nastajanje raka, raznih upala, bolesti srca i krvožilja te artritisa), a preventivno mogu djelovati i protiv procesa starenja!

Iz svega navedenoga, bez obzira na to što mislite o alkalizaciji organizma kao imperativu za zdravlje, možemo zaključiti da med, uz sirovu hranu, boravak u prirodi i vježbanje, čini snažnu podlogu dobrog metabolizma i jakog imunosi sustava, što su temelji održavanja dobrog zdravlja i dugovječnosti. Na kraju ćemo ovog osvrtu samo skrenuti pozornost na činjenicu da svi koji pate od aklorhidrije (to jest nemaju dovoljno želučane kiseline u organizmu) trebaju konzumirati med prije jela, otopljen u hladnoj vodi, a oni koji imaju hiperaciditet (višak kiseline), čir na želucu i dvanaestercu med trebaju uzimati nakon jela, a ujutro otopljen u mlakou vodi.

Zahvaljujem na suradnji svima koji su mi pomogli svojim sugestijama i informacijama o ovoj temi: Sandri Baliji (iz našičke Apipharme), Damiru Rogulji (iz zagrebačke Udruge pčelara „Pčelinjak“), dr. sc. Gordani Hegić (iz Hrvatskoga apiterapijskoga društva) te Dini Ceriću (apiterapeutu iz Zenice).

IZVORI

1. dr. Otto H. Wartburg: Stoffwechsel der Tumoren, 1926.
2. dr. Theodore A. Baroody: Alcalize or Die, 1991.
3. skupina autora: Combinazioni alimentari, 2001.
4. dr. sc. Robert O. Young: The pH Miracle, 2012.
5. dr. Peter Kapš: Liječenje pčelinjim proizvodima – apiterapija, 2013.
6. www.alternativa-za-vas.com



Vlatko Milanović, pčelar i inovator iz Zagreba

Sublimacija oksalne kiseline – činjenice i predrasude

Osvrt na stavove te negativno iskustvo uglednog pčelara i predavača o tretmanu pčelinjih zajednica sublimacijom oksalne kiseline iznesene u članku „Oprez sa sublimatorima oksalne kiseline” u 2. broju „Hrvatske pčele” za 2018. godinu.

Suvaženim ću pčelarskim kolegom i zainteresiranim pčelarima rado podijeliti najnovije spoznaje i saznanja o tretmanu pčela oksalnom kiselinom s posebnim naglaskom na sublimaciju¹. Koristim priliku da iznesem i osobna promišljanja vezana uz pčelarsku praksu s namjerom rasvjetljavanja stereotipnih sudova. Iskreno vjerujem da je oksalna kiselina preparat kojem bi pčelarska zajednica treba dati šansu za punu afirmaciju za zajedničku dobrobit.

UVOD

Kad govorimo o štetnicima i bolestima, svim je pčelarima najveći izazov varoa. Ovaj nametnik potječe s istoka Azije, a pojavljuje se na svim kontinentima osim Australije. Varoa je prvi put otkrivena u SAD-u 1987. i sada se može naći diljem Sjeverne Amerike. Grinja izravno šteti pčelinjim zajednicama na dva načina: štetom koju čini radilicama te u poklopljenim stanicama legla, gdje ženka grinje leže jaja, a majka i njezini potomci hrane se krvlju ličinki. Pčele radilice parazitirane kao ličinke imaju smanjen životni vijek. Još veću štetu varoa uzrokuje neizravno, širenjem virusnih bolesti (primjerice širenjem virusa deformiranih krila). Zajednice s relativno malim brojem varoa mogu stradati, osobito zimi, ako su u njima prisutni virusi.

Prije mnogo godina pčelari su mogli lako kontrolirati broj varoe Apistanovim trakama. One su polako oslobađale sintetičku kemikaliju (fluvalinat), koja je vrlo otrovna za varou. Međutim, u međuvremenu je varoa razvila rezistenciju. U nedavnom testu koji smo obavili u LASI-ju (The Laboratory of Apiculture and Social Insects – Laboratorij za pčelarstvo i društvene insekte) utvrdili smo da je tretmanom Apistanovim trakama uništeno samo oko pola populacije varoe u zajednici. Kad je Apistan prvi put uveden, a varoa nije bila otporna, smrtnost je iznosila gotovo sto posto.

Za prevenciju nekih bolesti (posebice američke gnjiloće) pčelari nastoje držati njihovu pojavnost na nuli redovitim kontrolama te uklanjanjem zaraženih košnica i opreme. Varoa je tvrdokornija i nije ju jednostavno eliminirati s pčelinjaka. Potrebno je da se populacija varoe u zajednicama drži pod kontrolom tako da nema dovoljno varoe da uzrokuje štetu. Isprobane su mnoge metode, a naše je istraživanje za kontrolu va-

roa na LASI-ju bilo usredotočeno na higijenu, oksalnu kiselinu i uništavanje varoe u trutovskom leglu. Rezultati pokazuju da su prve dvije metode učinkovite, dok uništavanje u trutovskom leglu to nije. U ovom radu opisujemo dvogodišnji istraživački projekt o učinkovitosti oksalne kiseline.

ZAŠTO PROUČAVATI OKSALNU KISELINU?

U LASI-ju istraživanje kontrole varoe pripada većem projektu u sklopu „Plana Sussex” za unaprjeđenje zdravlja i dobrobiti pčela. Ovaj se plan usredotočuje na dva glavna izazova s kojima se suočavaju pčele i pčelari: 1. kontroliranje štetnika i bolesti, 2. poboljšanje zaliha pčelinje hrane. U sklopu ovog plana nastojali smo provesti istraživanja s jasnim i praktičnim koristima. Prije početka razgovarali smo s pčelarima. Bilo je jasno da varou smatraju velikim problemom, što je u skladu s našim saznanjima i iskustvima kao znanstvenika.

Oksalna se kiselina upotrebljava za kontrolu varoe već nekoliko desetljeća i poznato je da je učinkovita. Pa zašto je potrebno daljnje istraživanje? Razlog je u nedosljednosti provedenih istraživanja. Različite metode primjene i aplicirane doze nisu usporedivane da bi se utvrdila učinkovitost u suzbijanju varoe, odnosno učinci na pčele. Osim toga, prethodna su istraživanja obično utvrdila broj uništenih varoa, a ne udio uništenih varoa u populaciji.

ŠTO JE LASI UČINIO

Dana 12. siječnja 2013. godine tretirali smo 100 košnica oksalnom kiselinom. Uz njih je bilo 10 kontrolnih, netretiranih, što je ukupno 110 košnica. Bile su smještene u 10 pčelinjaka u Sussexu, u južnoj Engleskoj, po 11



POSTUPAK SUBLIMACIJE, FOTO: [HTTP://WWW.SUSSEX.AC.UK](http://www.sussex.ac.uk)

¹ SLOBODAN I SKRAĆEN PRIJEVOD ZNANSTVENOG RADA „NAJBOLJI NAČIN KAKO UBITI VAROU OKSALNOM KISELINOM” SKUPINE AUTORA NA ČELU S PROFESOROM APIKULTURE F. L. W. RATNIEKSOM SA SVEUČILIŠTA SUSSEX, BRIGHTON, ENGLJESKA, 2016.

košnica u svakom pčelinjaku. Sve su košnice bile u jednome komercijalnom LR sanduku (11 okvira, volumen 56 litara, s drvenom zamreženom podnicom i policom za izvlačenje). Sve su bile slične izgledom i brojem pčela. Košnice su imale od pet do deset tisuća radilica.

Zajednice u trenutku tretiranja nisu imale poklopljenog legla. Ovo je važno. Varoa se može pojaviti na dva mjesta u košnici: 1. u stanicama saća, gdje odrasle ženke varoe nose jaja i gdje se mlade grinje hrane krvlju pčelinjih ličinki; 2. kao nametnik koji prijanja na tijelo odrasle pčele. **Oksalna kiselina ubija samo odrasle grinje.** U prosincu i početkom siječnja, kad smo obavili studiju, 90 posto košnica prirodno je bilo bez legla. Sve su košnice provjeravane nekoliko tjedana prije primjene oksalne kiseline, a svako pronađeno leglo bilo je uklonjeno vilicom za skidanje mednih poklopaca. Nastojalo se minimizirati bilo kakvo uznemiravanje pčela, da ne razbijamo klupko i ne stresamo pčele s okvira, kao što to obično biva tijekom pregleda košnice za topla vremena. Zajednice su provjeravane dan prije svakog prikupljanja uzoraka pčela da bi se potvrdilo da nema pokrivenog legla. Tako smo bili sigurni da je sva varoa na pčelama.

Naša primjena oksalne kiseline (dihidrata oksalne kiseline) slijedila je metode kojima se pčelari i inače služe zato što naš cilj nije bio razviti nove metode, nego usporediti postojeće. U metodama nakapavanja i prskanja primijenili smo za svaku zajednicu 50 ml šećerne otopine (kilogram šećera otopljen u litri vode) s različitim dozama oksalne kiseline pripremljene između 12 i 18 sati prije aplikacije. Prilikom nakapavanja uklonili smo poklopac košnice, a otopinu smo nakapali po pčelama u ulicama gdje su bile skupljene. Nije bilo čvrstoga klupka. U postupku prskanja okvire smo kratko uklanjali iz košnice, a pčele prskali otopinom oksalne kiseline.

Metoda sublimacije (isparavanja) koristi kristale oksalne kiseline. Dihidrat oksalne kiseline stavili smo u malu čašu električno grijanog aplikatora te smo sve umetnuli u središte košnice ispod okvira. Zbog topline kristali sublimiraju, odnosno izravno se pretvaraju u plin. Koristili smo Varrox® M3080, sublimator koji je napajan akumulatorom od 12 volta. Dozirali smo prema definiranim količinama. U svim smo trima metodama upotrebljavali doze od 0,56, 1,255 te 2,25 grama po košnici. Za sublimaciju smo dodatno upotrebljavali i dozu od 4,45 grama oksalne kiseline. Ukupno je bilo deset tretiranih i jedna kontrolna

skupina. Tijekom tretmana oksalnom kiselinom zimsko je vrijeme bilo vrlo hladno za Englesku, najviše 5 °C s prosječnim maksimumom od 3 °C sljedećih deset dana. **Primjena oksalne kiseline preporučuje se na temperaturama od 4 do 16 °C.**

Za određivanje smrtnosti varoe uzimali smo po dva uzorka pčela radilica (prosječno 267 jedinki) iz svake zajednice. Prvi je uzorak uzet neposredno prije obrade oksalnom kiselinom, a drugi deset dana kasnije, kad je tretman oksalnom kiselinom bio gotov, ali prije pojave poklopljenog legla. Uzorci su zamrznuti i analizirani kasnije. Mrtve su pčele stavljene u sito s dvostrukom mrežicom. Mlaz tople vode iz mlaznice crijeva korišten je za ispiranje varoa s pčela. Varoe propadaju kroz prvu mrežu i zadržavaju se na drugoj, sitnijoj mreži. Ovu smo metodu najprije provjerili pregledavajući isprane pčele pod mikroskopom te smo ustanovili da se tako odvaja sva varoa. Zatim smo izbrojili pčele i varou iz svakog uzorka. Ako je primjerice prvi uzorak imao 10 grinja na 100 pčela, a drugi 0,5 grinja na 100 pčela, onda je mortalitet bio $(10 - 0,5) / 10 = 0,95 = 95 \%$. Pratili smo padanje pčela i grinja osam dana prije i deset dana nakon primjene oksalne kiseline, potom preživljavanje zajednica i matica te jačinu zajednica u proljeće (četiri mjeseca poslije).

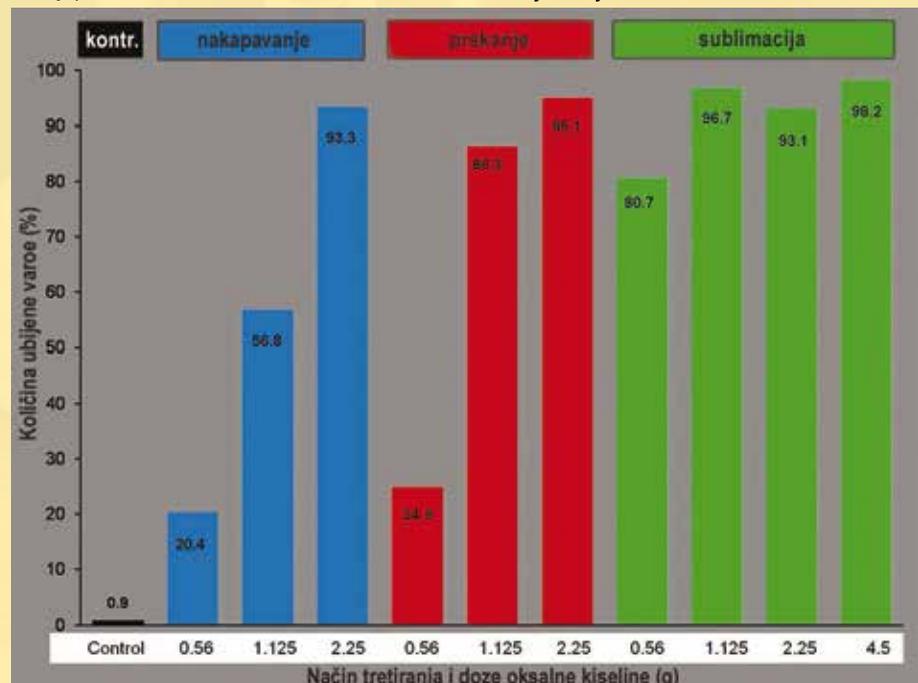
REZULTATI

POČETNE RAZINE VAROE

U uzorcima pčela prikupljenima neposredno prije prvog tretmana oksalnom kiselinom prosječna je razina varoa iznosila 9,8 na 100 pčela, u rasponu od 2 do 29, na uzorku od 110 košnica. To je prilično visoka razina, što znači da smo imali mnogo varoe za analizu i da smo osigurali adekvatne podatke za statističke analize.

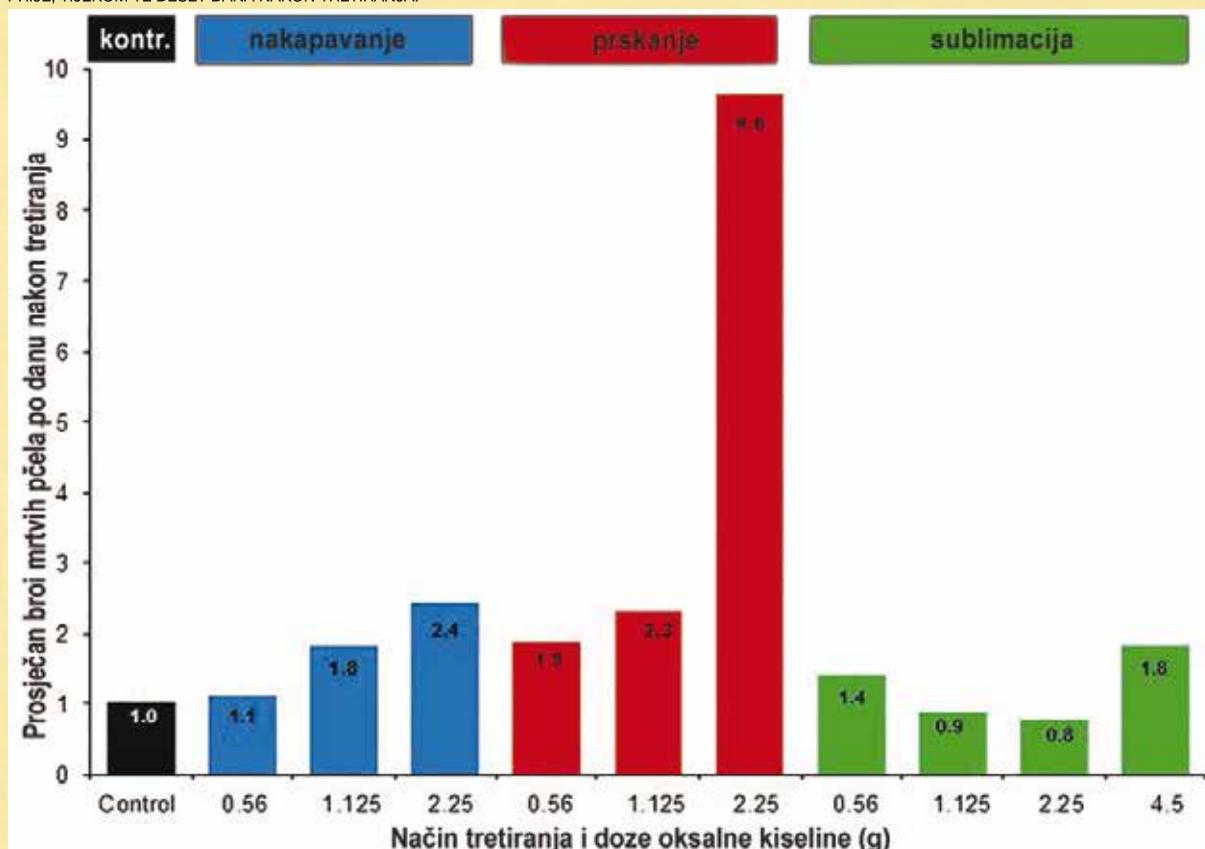
SMRTNOST VAROE

Slika 1. pokazuje da su svi postupci dali visok stupanj smrtnosti varoe u jednoj ili više viših doza.



SLIKA 1. SMRTNOST VAROE ODREĐENA IZDVAJANJEM GRINJA IZ UZORAKA PČELA RADILICA UZETIH NEPOSREDNO PRIJE I DESET DANA NAKON OBRADJE OKSALNOM KISELINOM.

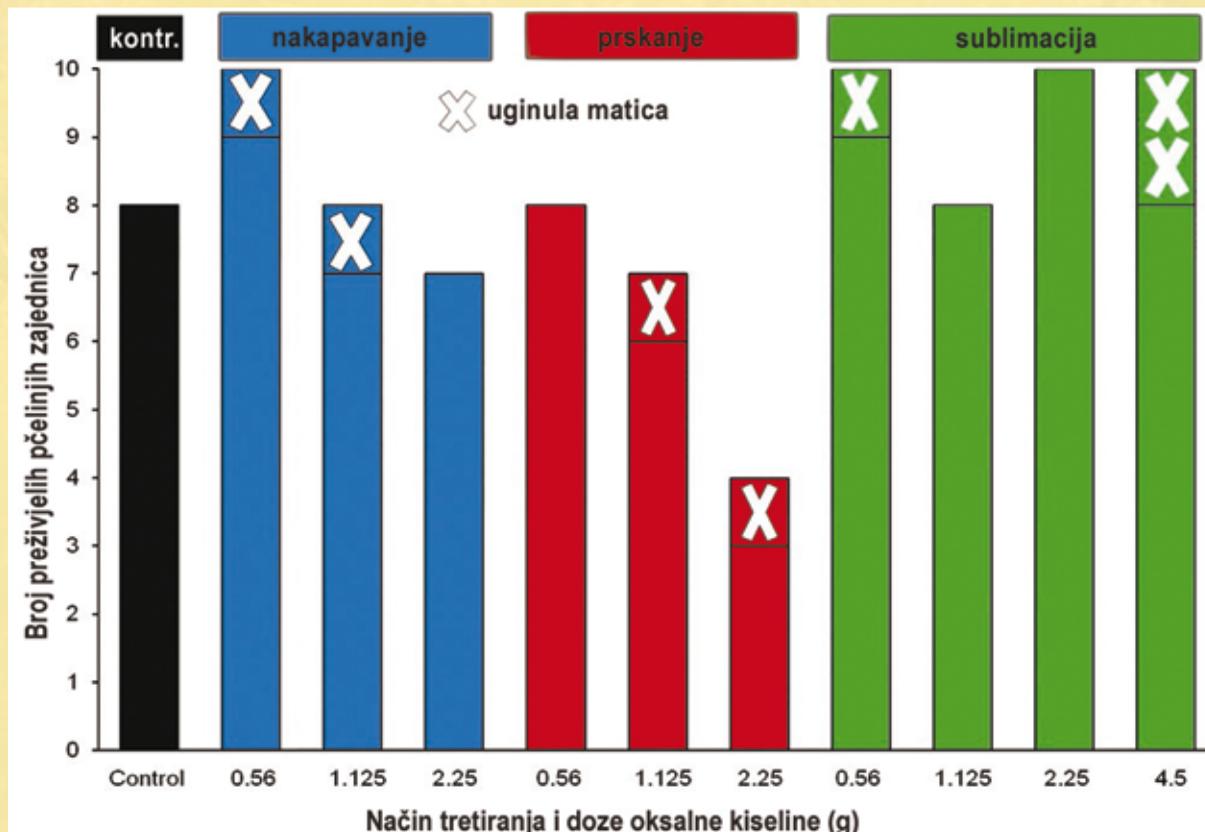
SLIKA 2. PROSJEČAN BROJ MRTVIH PČELA NA PODNICI U SVAKOJ TRETIRANOJ SKUPINI. PČELE SE BROJE SVAKA DVA DANA U PERIODU OD OSAM DANA PRIJE, TIJEKOM TE DESET DANA NAKON TRETIRANJA.



Međutim, sublimacija je bila učinkovitija i pri nižim dozama. Sublimacija je bila učinkovita kod svih upotrijebljenih doza (0,56; 1,125; 2,25; 4,5 grama), naka-pavanje samo za dozu od 2,25 grama po košnici, a raspršivanje za doze od 1,125 i 2,25 grama.

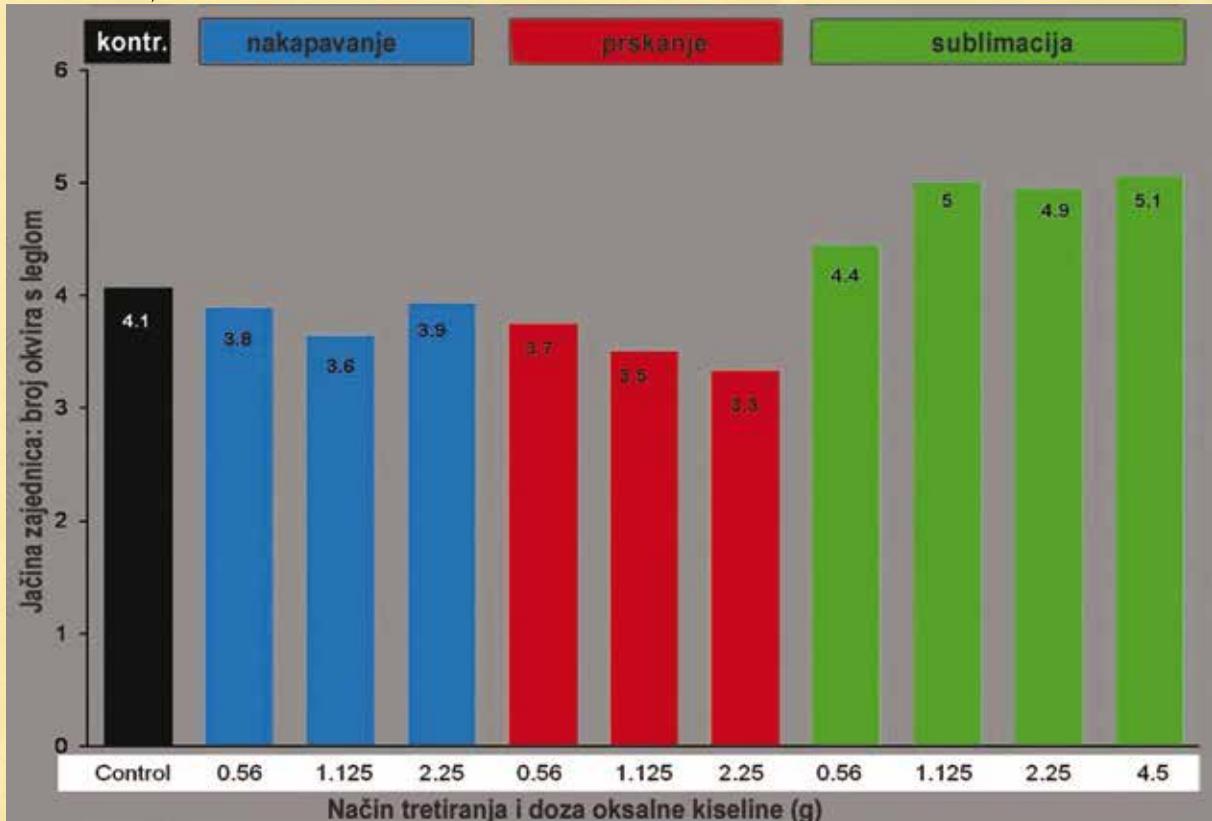
MORTALITET PČELA ZA VRIJEME TRETMANA

Broj uginulih pčela na podnici nije se povećavao nakon primjene postupka sublimacije, ali se povećavao kod postupaka nakapavanja i prskanja (slika 2.). Konkretno, prskanje najvećom dozom od 2,25 grama po košnici



SLIKA 3. PREŽIVLJAVANJE KOLONIJA 111 DANA NAKON TRETIRANJA OKSALNOM KISELINOM, 3. SVIBNJA 2013. ZAJEDNICE OZNAČENE ZNAKOM X BILE SU ŽIVE, ALI BEZ MATICE. U VRIJEME TRETIRANJA U SVAKOJ JE SKUPINI BILO DESET ZAJEDNICA KOJE SU IMALE MATICU.

SLIKA 4. JAČINA ZAJEDNICA 111 DANA NAKON TRETIRANJA OKSALNOM KISELINOM, 3. SVIBNJA 2013., KVANTIFICIRANA JE KAO PROSJEČNI BROJ OKVIRA (0,5 PO STRANI OKVIRA) S POKLOPLJENIM ILI OTVORENIM LEGLOM U PREŽIVJELIM ZAJEDNICAMA S MATICOM.



rezultiralo je deseterostrukim povećanjem broja mrtvih pčela. Međutim, budući da su košnice sadržavale od 5 do 10 tisuća pčela, čak je i ova metoda ubila samo 1-2 posto pčela tijekom ili ubrzo nakon primjene.

UTJECAJ DOZE I METODE TRETIRANJA NA PČELINJE ZAJEDNICE I MORTALITET MATICA

Slika 3. prikazuje broj košnica koje su preživjele do 3. svibnja 2013. (četiri mjeseca nakon tretiranja) te prisutnost matice. Od deset netretiranih kontrolnih košnica osam je preživjelo (80 posto). Od košnica tretiranih oksalnom kiselinom preživjelo je: tretman sublimacijom $38/40 = 95\%$; tretman nakapavanjem $25/30 = 83\%$; tretman prskanjem $19/30 = 63\%$. Sublimacija je dala najveći postotak preživljavanja i znatno je bolja od prskanja. Od deset košnica tretiranih prskanjem najvećom dozom oksalne kiseline (2,25 grama) samo su četiri od deset tretiranih preživjele.

JAČINA ZAJEDNICA ČETIRI MJESECA NAKON TRETIRANJA

Slika 4. prikazuje preživjele kontrolne zajednice koje su imale prosječno 4,1 okvir s leglom (računajući 0,5 za svaku stranu okvira gdje je bilo prisutno leglo). To je bilo nešto više nego kod košnica tretiranih nakapavanjem oksalne kiseline (3,6 – 3,9) ili prskanjem (3,3 – 3,7). Međutim, košnice tretirane sublimacijom imale su znatno veće količine okvira s leglom (4,4 – 5,0), a za tri najveće doze (1,125; 2,25 i 4,5 grama) u prosjeku za 21 posto više u odnosu na kontrolne košnice.

PROVJERA REZULTATA

Na temelju dobivenih rezultata zaključili smo da bismo pčelarima mogli savjetovati da je najbolji način

tretiranja košnica sublimacijom 2,25 grama oksalne kiseline. Doza od 1,125 grama metodom sublimacije također daje visoku smrtnost varoe. **Najveća doza, od 4,45 grama, nije uzrokovala štetu pčelama ili zajednicama.** Činilo se razumnim preporučiti srednju dozu kako bi se minimalizirala mogućnost pogreške u slučaju da je zajednica imala više ili manje pčela nego što je procijenjeno, čime bi dobila neodgovarajuću dozu oksalne kiseline.

Međutim, najprije smo htjeli provjeriti rezultate. Stoga smo sredinom prosinca 2013. godine tretirali 89 košnica bez legla s 2,25 grama oksalne kiseline sublimacijom, koristeći iste metode kao i prije. Prosječna razina varoe po košnici bila je 14,5 na 100 pčela. Većina košnica, njih 87 (98 posto), preživjela je do proljeća. Smrtnost varoe iznosila je 97,6 posto. To nas je osnažilo u uvjerenju da preporučujemo tretman s 2,25 grama oksalne kiseline sublimacijom. Sigurni smo da će ova doza ubiti većinu varoe bez štete za zajednicu.

ZAKLJUČAK

Naši su zaključci jednostavni. Metoda sublimacije je najbolja u svim pogledima. Rezultat je visoka smrtnost varoe uz upotrebu najniže doze oksalne kiseline, što omogućuje preživljavanje najvećeg broja zajednica. Na temelju tih rezultata ovoj metodi dajemo prednost pred nakapavanjem ili prskanjem oksalnom kiselinom. Prskanjem dihidrata oksalne kiseline štetimo zajednicama, što rezultira znatno nižim preživljavanjem tijekom sljedeća četiri mjeseca u usporedbi s preživljavanjem zajednica tretiranih metodom sublimacije. Dodatna je prednost metode sublimacije to što košnicu prilikom tretmana ne treba otvarati, a

ujedno je to i najbrža metoda (traje nekoliko minuta). Najviše se vremena izgubi na čekanje da 2,25 grama oksalne kiseline sublimira.

Naši su rezultati pokazali da su zajednice tretirane sublimacijom u proljeće imale više legla nego kontrolne ili zajednice tretirane nakapavanjem i prskanjem. Ne znamo zašto. Međutim, vjerojatno je razlog to što su zajednice tretirane sublimacijom bile zdravije od kontrolnih zajednica te što je u njima većina varoe bila uništena, pa su se mogle brže razvijati. Tretiranje nakapavanjem i prskanjem također ubija varou, ali šteta koja nastaje na pčelama poništava korist od rušenja varoe.

Budući da oksalna kiselina ubija samo odrasle varoe, za maksimalnu je učinkovitost potrebno tretirati zajednice bez legla. Pregledom košnica tijekom kasne jeseni i zime pčelari mogu odrediti kad se u njihovu području događa prirodno razdoblje minimalne prisutnosti legla. Međutim, razvoj legla može se razlikovati od godine do godine. U zimskim mjesecima 2015./2016. otkrili smo da je razvoj legla u Sussexu trajao dulje nego što je to uobičajeno i rezultirao je odgodom tretmana oksalne kiseline do siječnja. To je vjerojatno posljedica vrlo blage jeseni, s temperatura- ma koje su bile dovoljno visoke za sakupljanje hrane tijekom prosinca, te produženog cvjetanja bršljana do početka prosinca.

Košnice provjeravamo odmah ili nekoliko dana prije primjene oksalne kiseline i uništimo (otvorimo) poklopljeno leglo. Iako je to dodatni posao, vrijedno je truda jer čak i mala količina pokrivenog legla omogućuje mnogim odraslim ženka- ma varoe da izbjegn- u oksalnu kiselinu i prežive. Rezultati pokazuju 97-postotnu smrtnost varoe ako se tretmani sublimacije primjenju- ju na košnice bez legla. **Paketni rojevi pružaju vrlo dobru priliku za primjenu oksalne kiseline jer zajednica iz roja neće imati leglo još otprilike osam dana nakon smještanja u košnicu.** Pčelari su praktični ljudi te trebaju iskoristiti priliku i prikladnom metodom obuzdati varou. Čak i malo legla može zaštititi mnogo varoe od oksalne kiseline.

O važnosti dosljednog uništavanja varoe najbolje govori usporedba 50-postotne ili 75-postotne učinkovitosti tretmana nasuprot 97-postotnoj učinkovitosti tretmana oksalnom kiselinom u zajednicama bez legla. Na prvi se pogled čini da je učinkovitost od 50 ili 75 posto srušene varoe gotovo jednako dobra kao 97-postotna učinkovitost. Međutim, kad promatramo preživjele varoe, 50 posto i 25 posto u odnosu na 3 posto, jasno je da je 97-postotno uništavanje u zajednicama bez legla mnogo učinkovitije od ubijanja 75-80 posto varoe u zajednicama s malim područjima pokrivenima leglom. Nakon 97-postotnog uništenja, populacija varoe treba se udvostručavati više od pet puta (3 do 6, 6 do 12, 12 do 24, 24 do 48, 48 do 96) da bi se vratila na broj jedinki koji je imala prije tretmana. Kod smrtnosti od 75 posto potrebna su dva udvostručavanja, dok je kod 50-postotne smrtnosti dovoljno samo jedno udvostručavanje da bi se broj jedinki vratio na broj varoa prije tretmana. (Populacije svih živih organizama ima-

ju sposobnost povećavanja geometrijskom progresijom, 2-4-8-16-32..., ako nisu prenapučene.) U LASI-ju smo proveli studiju u kojoj smo odredili populacije varoa u 42 košnice u intervalima od godine dana. U toj su godini populacije varoe povećane u prosjeku za 40 puta po košnici, što je ekvivalentno nešto više od pet udvostručavanja. To znači da uništavanje 75 posto varoe u zajednici usporava porast populacije varoe za otprilike dvije petine, a uništavanje 50 posto varoe samo za jednu petinu u godini. **Nasuprot tome, uništavanje 97 posto varoe bilo je ekvivalentno kontroli jednogodišnje populacije.**

Dobro je imati rezultate koje je vrijedno podijeliti s pčelarima, posebice stoga što je Plan Sussex za zdravlje i dobrobit medonosnih pčela namijenjen pružanju praktičnih informacija. Kad smo počeli s istraživanjem kontrole varoe, nismo zamišljali da bismo mogli napraviti takvu jasnu i jednostavnu preporuku. Rezultati istraživanja laboratorija LASI pokazuju da je od tri primijenjene metode koje pčelari upotrebljavaju za kontrolu varoe oksalnom kiselinom (nakapavanje, prskanje, sublimacija) sublimacija najbolja u svakom pogledu. Sublimacija je učinkovita u manjim dozama, ne oštećuje pčele, a zajednice u proljeće imaju više legla. Tretiranjem zajednica s 2,25 grama oksalne kiseline metodom sublimacije u zimskom razdoblju bez legla uništava se 97 posto varoe. Iznijeli smo čvrste dokaze, stav i preporuke za metodu sublimacije oksalne kiseline.

Slike 1–4 temelje se na onima iz Toufailia et al. 2015. Journal of Apicultural Research. Vol 54 (2). Autorska prava pripadaju Međunarodnoj udruzi za istraživanje pčela i reproduciraju se dopuštenjem urednika časopisa Journal of Apicultural Research. Izvorni je članak dostupan na poveznici: <http://dx.doi.org/10.1080/00218839.2015.1106777>.

PREDRASUDA O RASPADU OKSALNE KISELINE

Najčešća predrasuda u vezi tretmana pčelinjih zajednica sublimacijom jest vjerovanje da se oksalna kiselina zagrijavanjem na temperaturi većoj od 190 °C reducira na mravlju kiselinu i ugljikov dioksid.

Zagrijavanjem dihidrata ili otopine oksalne kiseline pokrećemo fizikalni proces promjene agregatnog stanja iz krutog/tekućeg u plinovito (paru). Sama se tvar (oksalna kiselina) ne mijenja; mijenja se samo njezin oblik i brzina njezina kretanja. Pri stalnom je tlaku sublimacija brža što je temperatura zagrijavanja viša. Ukupan proces sublimacije objašnjava prvi zakon termodinamike pojmom toplinsko strujanje (konvekcija) ako govorimo o fluidu (tinkтури oksalne kiseline), odnosno vođenje topline (kondukcija) kad je riječ o krutinama (dihidratu oksalne kiseline).

Celzijevi (ili Celzsiusovi) stupnjevi mjerna su jedinica koja ne sudjeluje u fizikalnim i kemijskim procesima. Njima označavamo razliku u zagrijanosti, to jest razliku u toplini, kinetičkoj energiji pohranjenoj u tijelu/tvari. Temperatura koju označavamo znakom °C ne prelazi s tijela na tijelo, nego prelazi toplina, tako da se temperature izjednačavaju. Toplina je energija koja

zbog temperaturne razlike prelazi iz područja više temperature u područje niže temperature. Jedinica za toplinu/energiju je džul, mjeri se kalorimetrom², označava oznakama cal ili J, te oni **odrađuju sublimaciju**.

Do **razgradnje oksalne kiseline**, kemijske promjene tvari (nastajanja novih tvari drugačijih svojstava), došlo bi u slučaju pregrijavanja dihidrata ili tinkture oksalne kiseline u **zatvorenim posudama ili komorama s povećanim tlakom**, što nije slučaj kod postojećih sublimatora i fogera, koji koriste otvoreni sustav na atmosferskom tlaku.

Primjer 1. Vodu nije moguće pregrijati u uvjetima atmosferskog tlaka bez obzira na to koliko je snažan izvor topline, a paru možemo pregrijati uz pomoć malog izvora topline u uvjetima povećanog tlaka.

Primjer 2. Talijanski proizvođač Chemifarma S.p.A iz Forlija ima registriran **API-Bioxal** (dihidrat oksalne kiseline) kao VMP protiv varoe i u uputama za upotrebu, između ostaloga, pod optimalnom sublimacijom izriječkom navodi **temperaturu posudice (komore) sublimatora od 280 do 290 °C**.

Pregrijavanjem dihidrata ili tinkture oksalne kiseline (zbog nemogućnosti sublimacije zbog povećanog tlaka u zatvorenim komorama) dolazi do razlaganja na ugljikov dioksid i mravlju kiselinu, koja se daljnjim preuzimanjem topline reducira na ugljikov dioksid i vodu, po formuli: $C_2H_2O_4 \times 2H_2O \dots\dots CO_2 + CH_2O_2 \dots CO_2 \dots\dots H_2O$. I u nepovoljnim okolnostima tretmana pregrijavanjem oksalne kiseline u reakciji nema elementa/spoja koji bi mogao znatno naštetiti pčelinjoj zajednici (mravljom kiselinom tretiramo pčele, ugljikov je dioksid plin koji izdišemo i u znanim koncentracijama nije otrovan, a vodu svi pijemo).

Razlika između **dimnih topova fogera – sublimatora i standardnih električnih sublimatora** jest u količini energije/topline, džulima koje isporučuju u posudicu/komoru za sublimaciju u jedinici vremena. Konkretno, što je temperatura posudice sublimatora ili sublimacijske komore veća, sublimacija će se dogoditi u kraćem vremenu. U **navedenom fizikalnom procesu sublimacije ne dolazi do razgradnje dihidrata oksalne kiseline**. Druga je razlika u veličini mikročestica oksalne kiseline koje ostaju na pčelama i unutarnjim dijelovima košnice nakon hlađenja sublimata. Zbog iznimne disperziranosti čestica u otopini, sublimat otopine oksalne kiseline je finiji te pruža mogućnost umjerenijega višekratnog tretmana. **U oba je slučaja učinkovitost u rušenju varoe neupitna**. Treća je razlika u neprikladnosti i sporosti električnih sublimatora u odnosu na praktičnost i brzinu rada fogera.

PREDRASUDA O ŠTETNOSTI I NEUČINKOVITOSTI OKSALNE KISELINE

Ovaj stav možemo rasvijetliti uz pomoć dva retorička pitanja. Prvo, toksičnost oksalne kiseline na varou

samo je djelomično poznata, a **koristi činjenicu socijalnog ponašanja pčela**, pri čemu se one dotiču, ližu, hrane, čiste, guraju, provlače među ulicama i drvenim dijelovima unutar košnice te tako raznose mikrokristale oksalne kiseline koji ih neizravno i učinkovito rješavaju nametnika. Uostalom, zar na tom principu ne djeluju i insekticidi i drugi otrovi koje na raznim nosačima (natopljenim vrpcama i letvicama) stavljamo u košnice s nesagledivim štetnim posljedicama za pčele, med i ljude? **Za bio- i ekopčelarenje oksalna kiselina ima sve preporuke**.

Drugo, činjenicu da oksalna kiselina ne uništava varou u poklopljenom leglu možemo rasvijetliti pitanjem koji to preparat (insekticid ili slično) uništava varou u poklopljenom leglu (izuzimajući mravlju kiselinu). **Svi znamo da ne postoji takav preparat**. Varou nikad u cijelosti nećemo uništiti (zatrti), a to nije ni potrebno. Treba ju svesti na podnošljiv broj, koji neće remetiti razvoj pčelinjih zajednica. U ljetnom razdoblju poznatim metodama treba ograničiti maticu ili leglo. Tako pripremljene zajednice tretiramo oksalnom kiselinom i rezultat neće izostati. Na našim zemljopisnim širinama sredinom srpnja i početkom kolovoza, zbog vrućina te izostanka paše, matica bez intervencije pčelara smanjuje leglo, a to je pravo vrijeme za tretman oksalnom kiselinom. Pčelarska praksa ograničavanja legla i tretmana organskim kiselinama trend je u cijelom uređenom svijetu.

PREDRASUDA O ISTOZNAČNOSTI MASENIH I VOLUMNIH UDJELA U OTOPINAMA

Stav o istovjetnosti masenih i volumnih udjela pri izračunu koncentracije prilikom spravljanja šećerne otopine (sirupa) lako je rasvijetliti primjerima. Ako litru vode i kilogram šećera stavimo na vagu, ona će pokazati težinu od 2 kilograma (to jest masu od 2 kilograma). **Težinski, maseni udjeli tvari u otopini iznose 50 % : 50 %, to jest kilogram vode naprema kilogram šećera (1 : 1)**.

Ako tu istu otopinu (sirup) ulijemo u posudu za mjerjenje volumena, izmjerit ćemo 1,62 litre sirupa. **Zapreminski, volumni udjeli tvari u otopini iznose 61,73 % : 38,27 %, to jest litra vode naprema 0,62 litre šećera (1 : 0,62)**.

Volumni i maseni udjeli u otopinama zapravo su „kruške i jabuke” i ne mogu se zbrajati ni oduzimati. Kad razmatranom sirupu dodajemo oksalnu kiselinu u obliku dihidrata oksalne kiseline ($C_2H_2O_4 \times 2H_2O$), a u kojoj ima samo 71,4 posto bezvodne kiseline, izračun se dodatno usložnjava. Mnogo je jednostavnije sve prikazati **masenom udjelima**. Osobno sam godinama koristio otopinu spravljenju od kilograma vode (litre demineralizirane vode)³, kilograma šećera i 75 grama dihidrata oksalne kiseline. **Pogreška u koncentraciji nikad nije bilo, a rezultati su bili odlični**.⁴

² MJERNI INSTRUMENT ZA ODREĐIVANJE KOLIČINE TOPLINE KOJA SE TROŠI TIJEKOM NEKE FIZIKALNE ILI KEMIJSKE PROMJENE.

³ U VODI KOJU PIJEMO IMA MINERALA, A OKSALNA KISELINA S NJIMA REAGIRA I STVARA OKSALATE, SOLI OKSALNE KISELINE.

⁴ DR. ANTONIJO NANETTI, UGLEĐNI PROFESOR SA SVEUČILIŠTA U BOLOGNI, ZA ZIMSKI TRETMAN PČELA PREPORUČUJE OTOPINU OD LITRE VODE, KILOGRAMA ŠEĆERA I 100 GRAMA DIHIDRATA OKSALNE KISELINE.

Lipa naša svagdašnja

Krajnje je vrijeme da se Hrvatskim šumama postavi pitanje zašto provode ekocid na području Bilogore jer je riječ o iskorjenjivanju svih vrsta drveća osim hrasta kitnjaka, bukve i graba. Naime, u posljednjih je desetak godina došlo do ozbiljnog remećenja bioraznolikosti u bilogorskim šumama. Što za biološku ravnotežu predstavlja iskorjenjivanje lipe, divlje trešnje, javora, brijesta, breze, topole i drugoga drveća – možemo samo nagađati. Točnije bi nam odgovore moglo dati Ministarstvo zaštite okoliša, ako su ondje uopće zainteresirani za ovu problematiku. Koliko je poznato, trebali bi provoditi praćenje bioraznolikosti u hrvatskim šumama, no čine li to – nije mi poznato. Kao pčelar i laik u poznavanju bioloških odnosa u šumi znam što lipa znači za pčelarstvo, ali i za ostale kukce. Osim toga, plodom trešnje, primjerice, hrane se ptice i ostale životinje u šumi. Svaka vrsta drveta ima svoju ulogu u ukupnom odnosu. Današnje potrošačko društvo ne preza od dubokog remećenja bioraznolikosti šume. Hrast, bukva i grab postižu najveću cijenu i zato ih šumarije doslovce uzgajaju, no pritom uništavaju ostale vrste i biljnog i životinjskog svijeta. Većina će pčelara odmahnuti rukom mireći se sa situacijom i pomišljajući kako se tu ionako ništa ne može napraviti, kao da su Hrvatske šume neka privatna tvrtka sa svojim posjedima na kojima smo mi pčelari nekakvi paraziti koji iskorištavaju to njihovo dobro. Ja to tako ne percipiram. Štoviše, smatram da su šume javno dobro cjelokupnoga hrvatskog naroda, a ne tek njegovih pojedinaca. Da živimo u srednjem vijeku, s feudalnim odnosima, stvar bi bila jasna, no danas je 21. stoljeće, iako se čini kao da demokracija k nama još nije stigla.

Neki dan čitam u novinama da se neka drvoprerađivačka tvrtka žali da će morati dati otkaze tridesetorici zaposlenika ako im Hrvatske šume ne povećaju isporuku drva za 30 posto. Zapanjuje ludilo situacije i pitam se što će biti ako tvrtka zaposli još stotinu ljudi, koliko će kubika drva tražiti od šumarije i koliko će šume počistiti.

Područje Bilogore mahnito se čisti od lipe, a pritom nikoga ne zabrinjava to što je ona autohtona hrvatska sorta drveta. Stari su Slaveni, a prije njih i Iliri, živjeli u lipovim šumama i jeli med od lipe te pili lipovu medovaču, o čemu su pisali Plinije, sveti Jeronim, pa i Hipokrat.

Lipa je ovdje od povlačenja posljednje ledene kape, otprije 10.000 godina, a sad ju iskorjenjuju jer druge vrste postižu višu cijenu. To vam se, dragi moji pčelari, zove ekocid. Civilizirana društva srednje i zapadne Europe itekako su toga svjesna, pa su još davnih dana donijela zakone koji to sprečavaju. S ulaskom u Europsku uniju te smo zakone prihvatili i mi, samo ih se ne pridržavamo.

Naša autohtona siva medonosna pčela, prva u svijetu po kvaliteti i najtraženija svjetska pčela, svoj vrhunac ra-

zvoja postiže upravo na lipi jer se unazad 10.000 godina tome fiziološki prilagođavala. Sad više nemamo puna tri tjedna cvatnje lipe, što znači da nema unosa ni nektara ni peluda, što izravno utječe na razvoj, slabljenje zajednice te na pad imuniteta, a što se ogleda u pojavi vapnenastog legla ili nozemoze. O vrcanju lipova meda, koji je medio poput bagrema, da i ne govorimo. Ozbiljno vrcanje lipova meda, koje tržište sve više traži, možemo prekriti. Koliki su financijski gubici pčelara, možete samo pretpostavljati uzevši u obzir da sam od 1998. do 2007. na Bilogori u prosjeku vrcao 20 kilograma po košnici. Sad lipu uopće ne vrcam. Imam ju za čaj.

Izvori iz 15. i 16. stoljeća koji svjedoče o prehrani posada naših utvrda koje su stajale nasuprot osmanlijskim pljačkaškim odredima govore o velikoj potrošnji lipova i kestenova meda. Vjerujem da je većini pčelara poznata činjenica da lipov med u većoj količini potiče znojenje, čemu je uzrok i pojačan rad srca i potreba za pokretom te izostanak želje za snom. Na vojnike je to djelovalo kao prirodni doping. Koju je ulogu lipa odigrala u hrvatskoj povijesti – zaključite sami.

Prije šezdesetak godina kanaliziranjem potoka i potocića te pretvaranjem poplavnih livada u obradivo zemljište, pri čemu su se livade orale te se sadio kukuruz, u potpunosti je uništena livadna pčelinja paša. Sad primjerice Europska unija zabranjuje preoravanje livada i mljevenje raslinja pored potoka i kanala zbog biološke ravnoteže lokalne flore i faune. Uz ondašnji ekocid ukupne flore i faune, mi smo pčelari potpuno izgubili livadni ljetni med, koji je moj djed uvijek vrcao, a kojeg sada uopće nema, pa ni za čaj. Ja ga nisam nikad vrcao. Pitam se moramo li danas – u 21. stoljeću, na vrhuncu demokracije, slobode govora, pluralnog društva i ekološke osviještenosti – baš u potpunosti ponavljati greške naših predaka iz ne tako daleke prošlosti.

Pozdrav „medno” nakon ovog teksta može zvučati samo kao provokacija. Stoga se ne dajte ponižavati, dragi moji uplašeni hrvatski pčelari! Domovina – to smo mi, naše biljke i životinje koje nas okružuju. Pozdrav i svako dobro!



BILOGORA JE NEKAD BILA RAJ ZA PČELE, FOTO: [HTTP://WWW.TZBBZ.EU](http://www.tzbbz.eu)

Vjekoslav Hudolin



Robert Crljenković zadovoljan prošlom godinom - proizveo više od deset tona meda

„Pčele su krajem siječnja unosile mnogo cvjetnog praha i poticale pčelinje zajednice na stvaranje legla. To bi za neke pčelare moglo biti pogubno ako u međuvremenu zima ipak pokaže svoje pravo lice te jače zahladi. Osobito to vrijedi za pčelinje zajednice koje potkraj ljeta i u jesen nisu bile dobro pripremljene za zimovanje”, govori Robert Crljenković, pčelar iz Podvrškog.

O n je jedan od najuspješnijih pčelara novo-gradiškoga kraja. Lani je s dvjestotinjak proizvodnih pčelinjih društava proizveo više od deset tona meda. Prije mjesec dana, 30. siječnja, zatekao sam ga u pčelinjaku u Pivarama, posavskom selu na području Općine Stara Gradiška, gdje je, kaže, obavljao brzinski pregled. Zadovoljan je stanjem u svojim košnicama jer su mu, zahvaljujući dobrim jesenskim pripremama, pčelinja društva u dobroj kondiciji.

„S obzirom na to da je kraj siječnja, stanje u košnicama je neuobičajeno, kao da je kraj veljače. Pčele obilno izlijeću iz košnica i unose pelud. Lijeska je već završila s cvatnjom, trenutačno cvjeta joha, pčele idu na mrtvu koprivu, visibabe, ima i nešto maslačka, a uskoro će krenuti i vrba iva. Ako u nastavku bude oštre zime, mogli bi se pojaviti problemi kod onih pčelinjih zajednica kod kojih nije provedena kvalitetna priprema. Sad je najvažnije da pčele imaju dovoljne količine hrane koja je blizu i dostupna pčelinjem klupku”, govori mi Crljenković.

Za prošlu godinu kaže da je bila jako dobra, ne samo njemu nego i većini ostalih kolega selećih pčelara.

„Na pojedinim područjima bogatijima pčelinjom pašom dobro su prošli i oni koji imaju stacionarne pčelinjake. Iako je u travnju bilo problema s kasnim proljetnim mrazom, koji je na nižim predjelima oštetio bagrem i amorfu, dobro je medilo i ja sam jako zadovoljan prošlom sezonom”, rekao mi je poznati pčelar Robert Crljenković iz Podvrškog, član Pčelarske udruge „Nektar” iz Nove Gradiške.



ROBERT CRLJENKOVIĆ S PONUDOM SVOJIH PČELINJIH PROIZODA

NAJBOLJE MEDIO SUNCOKRET, A IZNENADILA I ŠUMA

Robert je lani s 200-tinjak proizvodnih pčelinjih zajednica proizveo više od deset tona meda. Po košnici je u prosjeku bilo oko pedeset kilograma. To je, kaže, odličan rezultat, a postigao ga je zahvaljujući selidbi na paše, ali i velikom radu i skrbi oko pčela. Najizdašnija je bila paša na suncokretu u istočnoj Slavoniji, oko 20 kilograma po košnici, a ugodno je iznenadila i šuma, koja je također dobro medila.

„Sve pratimo od početka sezone. Krećemo od paša važnih za zimski razvoj pčela, gledamo da zajednice u to vrijeme budu u prostoru bogatom cvjetnim prahom i proljetnim nektarom. To su područja bogata vrbom, koprivom, voćem, lijeskom. Nakon toga pčele selimo na uljanu repicu za dodatni razvoj pčelinjih zajednica, a onda idemo na glavnu pašu – bagrem. Pčelinje zajednice usmjeravamo prema bagremovoj paši. Kod nas je glavna bagremova paša na obroncima Psunja, gdje cvjeta srednji i kasni bagrem. Idemo i na druge paše, a prošle je godine dobro medila i šuma, tako da su nas pčele obradovale medljikovcem. To je paša koju mi pčelari ne očekujemo, ali se dogodila i prošle i pretprošle godine. To je nama pčelarima neočekivan dobitak. Ostale su paše bile prosječne”, doznajem od Roberta Crljenkovića.

Kaže da za zimsko mirovanje uvijek dobro pripremi pčelinje zajednice, nastoji da razvijene uđu u zimu, na vrijeme ih zaštiti od varoe i drugih bolesti, pa kod njega nema većih gubitaka, tek manji postotak uginuća matica. Uz proizvodne zajednice ima i nukleuse.



ROBERT PČELARI S DVJESTOTINJAK ZAJEDNICA

ZLATNE KOŠNICE ZA VRHUNSKJE MATICE

„To je obavezno ako želimo biti spremni za novu sezonu. Nukleusi su osnova pčelarenja, u njima se uzgajaju mlade matice, kojima saniramo eventualne gubitke matice u proizvodnim društvima ili njima zamjenjujemo stare. U više od 200 pčelinjih zajednica svake godine pratim njihove osobine i prinese i odabirem najbolje; ja ih zovem zlatne košnice. Ako matica sama neće dati potomstvo, stimiliram ju uz pomoć Jenterova aparata da zanese jaja i da od njezina genskog materijala proizvedem kvalitetne selektirane matice. Veliku pozornost posvećujem i vosku. On mora biti vrhunske kvalitete. Svoj vosak prerađujem u satne osnove, što jamči dobre rezultate. Na tržištu imamo dosta problema s nekvalitetnim satnim osnovama, zbog čega dolazi i do rušenja legla. Nema uspjeha ni bez vrhunske higijene na pčelinjaku i oko njega, zato se u radu pridržavam dobre pčelarske i veterinarske prakse, a to također jamči dobre rezultate”, otkriva Crljenković neke svoje osnove pčelarenja.

Inače, ovaj pčelar dio proizvoda prodaje tvrtkama koje se bave otkupom meda i drugih pčelinjih proizvoda, a dio prodaje na kućnom pragu i na sajmovima poput nedavno održanog sajama u Novoj Gradiški

VELIKU PAŽNJU POSVEĆUJE UZGOJU I SELEKCIJI MATICA ZA SVOJE POTREBE



koji je organiziran u sklopu 20. Poljoprivredno-poduzetničkih ideja.

„Može se uspješno pčelariti, ali se mora mnogo znati i mnogo raditi”, zaključuje ovaj selekcijski pčelar, koji mnogo ulaže u proizvodnju, a to mu se onda dobrim i vraća.

REPORTAŽA

I pčelama protiv droge

Mnogi se naježe i na samo pomisao na drogu. U narodu vele *rodilo se, treba ga ljuljati*. Pravo je pitanje što ako se u život uplete droga. Moj bi odgovor bio: komuna u kojoj se bave problemom ovisnosti, a na usluzi su svima koji zbog nečega pate. Ima i pozitivnih ovisnosti, ali i onih negativnih, kao što je ovisnost o drogi, duhanu (cigaretama), alkoholu, kocki, internetu, mobitelu, tabletama i sličnome. Znajući da



TERAPEUTSKA ZAJEDNICA „MONDO NUOVO”

se komuna, to jest terapijska zajednica „Mondo Nuovo”, što u prijevodu znači „novi svijet”, bavi i pčelarstvom, a nalazi se na području na kojem sam povjerenik, odlučio sam ih posjetiti. Ova se terapijska zajednica nalazi u mjestu Nunić, u Općini Kistanje, u Šibensko-kninskoj županiji. Sjedište i uprava ove zajednice nalaze se u Civitavecchiji, gradu koji je udaljen 80 kilometara od Rima. Ovo je zasad jedina njihova zajednica u Hrvatskoj. Kapacitet zajednice „Mondo Nuovo” iznosi do 20 ovisnika. Osim ove zajednice, u Hrvatskoj ih je još desetak koje žele pomoći ovisnicima. U zajednici je sve isplanirano do detalja prema određenoj satnici. Prije dolaska budućih štitenika dogovara sastanak na kojem će biti upoznat s načinom funkcioniranja u zajednici. Trajanje programa iznosi oko tri godine, ali vrijeme oporavka ovisi o osobnosti, motivaciji i sposobnosti za resocijalizaciju te može trajati kraće ili duže. Nastoji se da štitenici učvrste svoje samopoštovanje, što je i osnovni problem ovisnika.

Osnovna su pravila u zajednici da nema novca i nema droge, a za sve se potrebe brine zajednica. Dopusšteno je minimalno korištenje cigareta i kave, ali bez alkohola. Nikakva vrsta prepotentnosti ili na-



Ivan Eberhart,
pčelar iz Knina

ZAJEDNICA SE BAVI I IZRADOM SUVENIRA



silja, bez iznimke, nije dopuštena. Kad se štićenik u zajednici riješi problema s ovisnošću, vraća se na ispravan put, pa je to priča sa sretnim završetkom.

Osim uobičajenim aktivnostima kojima se štićenici bave, a kao što su graditeljstvo, povrtlarstvo, voćarstvo, rad s gipsom, izrada suvenira, briga za životinje, rad u stolariji..., štićenici posebnu pozornost posvećuju pčelama i svime što je vezano uz pčelarstvo. Kad je riječ o pčelama, rekli su mi da ne zaboravim napisati da im je pomogao, a i dalje pomaže, pčelar Ivan Mravak, kako svojim savjetima tako i pri kupnji pčela i košnica. Ne smijem zaboraviti napisati ni da se zajednica nalazi na prostoru Župnog ureda svetog Antuna Padovanskog, koji pripada Zadarskoj nadbiskupiji. U Domovinskom su ratu Srbi koji su došli iz Srbije postavili eksploziv na crkvu namjeravajući ju srušiti, no domaći Srbi to nisu dopustili. I oni su u crkvu dolazili da se pomole, posebice 13. lipnja, kad se obilježava dan župe. Priznajte, lijepa gesta.

Zajednica „Mondo Nuovo” organizira i razne tečajeve kulinarstva, informatike, stranih jezika i sličnoga, a sve s ciljem lakše socijalizacije i integracije u društvo nakon završetka programa i povratka doma. Kod oporavka štićenika pomaže i stalno osoblje.

Zajednica izdaje i vlastiti časopis „Svjetionik”. Kako bih predočio o čemu se u časopisu piše, navest ću naslove nekih članaka: „Odnos roditelja i djece i ovisnost”, „Projekti prevencije u terapijskoj zajednici”, „Kanabis – droga koju najčešće koriste mladi Euro-



PČELARE S VIŠE DESETAKA PČELINJIH ZAJEDNICA

pe”, „Uključi se – zaslužio si”, „Moja priča”, „Kako sam ponovo naučio hodati”, „Dnevnici”, „Zajednica – najljepše što mi se dogodilo”... Kao bivši prosvjetni radnik, mislim da su ovo zanimljive i poučne teme.

Na kraju, kao zaključak, terapijska zajednica pridonosi dobrobiti pčelarstva. Bit ćemo bogatiji dobrim pčelama.

Razgovarali smo sa štićenicima, a evo što su neki od njih rekli.

Zvonimir iz Bjelovara: „Pčelario sam i prije dolaska u ovu zajednicu, i to s ocem, koji je velik i vrstan pčelar i ima oko 400 košnica. Proizvodi sve pčelinje proizvode, a osobito med i matičnu mliječ. Došao sam kao pčelar i odmah sam se uključio u rad. Pčelarstvo mi je velika ljubav, i to će biti do kraja mog života, a tu ljubav pokušavam prenijeti i na djecu. Kad mi je bilo najteže, pčele su mi pomogle da prebrodim teške trenutke. Treba naglasiti da štićenici prilikom boravka u zajednici prođu kroz sve aktivnosti koje se održavaju u zajednici.”

Jurica iz Biograda: „Bio sam štićenik, a nakon završetka programa ostao sam u zajednici. Već sam devet godina voditelj. Često ljudi u nekim trenucima života izgube smisao ili kompas. Priznajem da sam i ja u jednom teškom periodu postao ovisnik o drogama. Na svu sreću, zahvaljujući svojoj obitelji i dragome Bogu, uključio sam se u terapijsku zajednicu „Mondo Nuovo”. Sada znam da je to bila najbolja odluka koju sam donio. Pčelama sam se počeo baviti u zajednici i odmah sam osjetio ljubav prema ovom pozivu. Smatram da rad i briga o pčelama mogu pomoći u nastavku našeg života, bilo kao hobi ili kao osnovno zanimanje. Sva briga, strpljenje, planiranje, plemenitost, upornost i radinost koji su potrebni u radu s pčelama ujedno su i vrijednosti koje su potrebne, i koje se trudim primijeniti, u svim segmentima života. U početku sam i ja imao strah i nelagodu pri radu s pčelama, ali vrlo brzo je to zamijenilo zadovoljstvo i sreća kad sam vidio rezultate svoga rada. Štićenici dolaze i odlaze, pa je na meni glavna obveza oko pčela, koju s radošću i obavljam.”

Smatra se da je vojnički grah najbolji. I ja sam bio tog mišljenja dok nisam kušao grah u terapijskoj zajednici „Mondo Nuovo”.



U PČELARSKOJ RADIONICI

Juraj Rubin – vrstan pčelar s našega najsunčanijeg škoja!

Otok Hvar je pedesetih godina prošlog stoljeća doživljavao svoj uzlet sadnjom lavande, a pokojni je Jakov Rubin iz Zastraišća upravo tu biljku povezo s mogućnošću bavljenja pčelarstvom. Uputio se u dalmatinsku metropolu i kupio dvije košnice te ih je parobrodom „Perast“ dopremio u Velu Stinivu, gdje ga je dočekala obitelj s mulom, kojom su ih prenijeli do njihova mjesta. Među njima je bio i njegov tada desetogodišnji sin Juraj, danas renomirani maslinar, uljar i pčelar iz Jelse, koji uza sve to pruža još i usluge smještaja u turizmu.

– A u ono su doba zbog rasta broja nasada lavande na škoj dolazili brojni pčelari s drugih područja, kod nas konkretno Mate Poljanić i Vlaho Krile s poluotoka Pelješca. Ja sam im kao dječak pomagao raditi, vrcati i slično, a jednoga dana kada smo se vratili kući, otac ih je upitao: „Kakav vam je danas bio ovaj moj mali?“ Oni su mu gotovo uglas odgovorili: „Ništa ti ne brini, po jutru se dan poznaje.“ Svake su mi godine davali po košnicu-dvije, tako da sam s vremenom došao do njih 30-ak, a danas ih imam čak 200 – govori Juraj, sedamdesetogodišnjak za kojeg slobodno možemo reći da je dobar primjer jednoga uspješnog hrvatskog pčelara.

Sa seljenjem je počeo tek 1975. godine, kad se oženio suprugom Nevenkom iz Ljubuškog. Jedno je vrijeme, do Domovinskog rata, odlazio i u Domanoviće, Žegulju kod Stoca, Ljubinje, Metković, Kupres, Bosansko Grahovo..., no poslije se u BiH više nije moglo, pa je kupio kamion i dva nova kontejnera okrenuvši se isključivo krajevima u Lijepoj Našoj: Biokovu, Ravči kod Vrgorca, Kozici, Strmici, Pađanima, Plavnom, Hondićima, Krbavskom polju, Bijelom polju, Korenici... Na tim područjima uz dojavljivače ima i izvidnice, tako da se uvijek usmjerava prema što boljoj paši.

– Trenutačno mi je sto košnica na kontejnerima, a isto toliko stalno stacionirano na Hvaru. Za dobrih godina uz mnogo muke i, naravno, troškova dobijemo od osam do deset tona meda. Ne osvrćem se na tržišne prilike jer mi uglavnom sve prodamo na kućnom pragu. Kad su ljudi zadovoljni, oni vam se i vraćaju, dok o kvaliteti

našeg meda ponajbolje govore i brojna priznanja s raznih manifestacija kao što su Ambrozijana, Međunarodno ocjenjivanje meda u Osijeku ili Intrada u Splitu – govori nam Rubin, naglašavajući da takva natjecanja zasigurno doprinose zdravoj konkurenciji, edukaciji pčelara, a u konačnici i razvitku ove poljoprivredne grane u Hrvatskoj.

Međutim, pčelarstvo na našem najsunčanijem škoju sve ozbiljnije ugrožavaju zapuštene poljoprivredne površine (širenjem bora), pad stočarstva i šumski požari. No na mladima svijet ostaje, na njima je da traže rješenja, kako sa znanstvene razine tako i na temelju iskustva starih pčelara. Zato Juraj ljubav prema pčelarstvu ustrajno prenosi na kćer Andrijanu i zeta Nikicu Pehara te na unuke Nevenu i Mariju, koja iskazuje interes baš za veterinu. Oni zaista cijene sve ono što je u obitelji Rubin dosad mukotrpno stečeno, štoviše, žele to i unaprijediti. Bit će dakle u njih još mnogo ulja i meda, ponajprije onoga od mediteranskih medonosnih biljaka, koji sve više traže i domaći potrošači, ali i strani gosti koji dolaze u našu zemlju na ljetovanje ili odmor.



JURAJ RUBIN S UNUKOM MARIJOM, RENOMIRANI PČELAR IZ JELSE NA OTOKU HVARU,
FOTO: MIRKO CRNČEVIĆ

Matija Bučar, prof.
pčelar iz Petrinje



Crna joha (*Alnus glutinosa* (L.) Gaertn.)

Narodni naziv joha prvi su put zabilježili dubrovački ljekarnici davne 1856. godine, no ovo je drvo u različitim krajevima Lijepe Naše poznato i pod drugim narodnim imenima, kao što su primjerice jalša, jovina, jošva, jošć, jošić i druga.

Crna je joha listopadno drvo visoko do 20 metara, vitkog stabla i horizontalnih, tankih grana. Krošnja joj je jajasta i gusto listnata. Kora je tamnosiva i ispucala, a nakon ozljede pocrveni. Listovi su široko okrugli ili obrnuto jajasti, tupo nazubljeni i na vrhu urezani. Muški su cvjetovi u dugim, visećim, ljubičasto-smeđim resama na dugoj savijenoj peteljci, dok su ženski mali i okruglasti, smješteni na peteljkama iznad muških. Za vrijeme cvjetanja joha ispušta milijune zrnaca peluda, koji raznosi vjetar, pa smeta alergičarima.

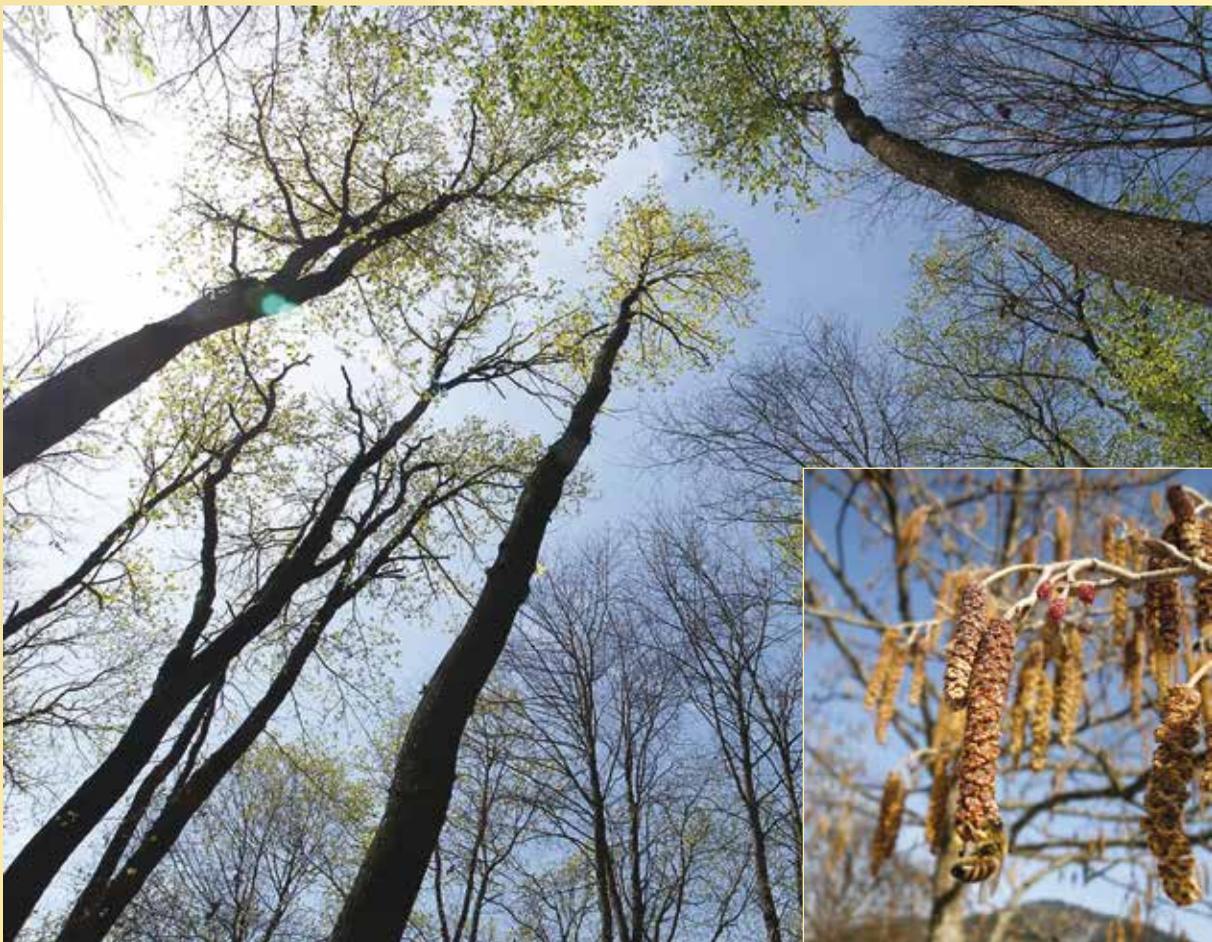
Plodovi su mali, okruglasti češeri koji ostaju na stablu tijekom zime i proljeća, nakon što izbace sjemenke. Crna je joha eurosibirska biljka široko rasprostranjena u kontinentalnoj i gorskoj Hrvatskoj, dok u Istri i Dalmaciji raste samo uz rijeke i potoke. Stablo crne

johne brzo raste i ima veliku izbojnu snagu, pa se često pojavljuje kao pionirska vrsta. Na korijenu ove vrste nalaze se kvržice s bakterijama koje vežu dušik iz zraka. Uz pomoć snažnoga korijenova sustava veže čestice zemlje i učvršćuje tlo uz obalu, a na močvarnim terenima ujednačava vlagu. Crnu je johu lako posaditi i razmnožiti.

Šume crne johne s trušljikom nalaze se u Posavini i Pokuplju, a šume crne johne, bijele vrbe i crne topole u hrvatskom Podunavlju. Ove su šume vrlo korisne za pčelarstvo jer trušljika i bijela vrba osim peluda daju i znatne količine nektara. U podravskim predjelima kao što su Crni jarci, Kupinje, Limbuš... rastu sastojine koje pripadaju najproduktivnijima u svijetu.

Zelena joha (*A. viridis* (Chaix) DC.) planinska je biljka koja ima jajaste, nazubljene listove s oštrim vrhom i zelenkaste muške rese.

Crna joha cvjeta prije listanja, u veljači ili ožujku, ovisno o vremenskim prilikama. Pčelama daje velike količine tamnosmeđeg cvjetnog peluda, propolis i nektar. Ubraja se u vrlo dobro medonosno drveće.



					AUTOR: VJEKO HUDDLIN	VRLO RUŽNA, NAGRĐENA OSOBA	VULKAN NA OTOKU HONSHU U JAPANU	TROZNA-MENKASTI BROJ	"TIGER STRIKES ASTEROID"	POČETAK AORTE	MEDONOSNA BILJKA	"AMPER"	DOMAĆE MLJEČNE ŽIVOTINJE
					DIO KOŠNICE S OKVIRIMA								
					SUDSKI PRI-SJEDNIK, POROTNIK							RADIJUS NAPRAVE ZA VRGANJE MEDA	
					U KOJE VRIJEME					GLUMICA GARDNER VRSTA PLESNOG KORAKA			
HP 35	BOJA	LUKA U NIGERIJU (...P.)	PČELINJI PROIZVOD	ODSJEK VREMENA, RAZDOBLJE (MN.)	RIJEČ PITANJA, ČUĐENJA GUZVA, ME-TEŽ, KAOS				STRVINA DUGORE-PA PAPIGA				
U NJEGA SE STAVLJA MATICA													
POLITIČKA OPOZICIJA							SRETAN SLUČAJ UPITNA RIJEČ						PČELINJI PROIZVOD
LASERSKI UREĐAJ						BATINA OSOBNJA ZAMJENICA					UPIŠI: LJM POČETAK OMLETA		
RIMSKA BOŽICA PLODNO-STI, OPS				GRAD U BOKI KOTOR-SKOJ RADIKAL						STARA MJERA TA TEZINU (MN.) VODIK			
NEIZLJEČIVA RANA							MUSLI-MANSKO MUSKO IME						

DOPISI

Kradama košnica ne vidi se kraja

Pčelar Ruzario Lučin izvijestio je Pčelarsko društvo Trogir da je 18. siječnja 2018. godine po dolasku na pčelinjak, koji se nalazi na predjelu Bolovani u selu Žedno na trogirskom području, utvrdio da mu je ukradeno pet košnica.

Prema riječima pčelara Ruzarija, krađa se dogodila tijekom posljednjih triju dana, dakle između 16. i 18. siječnja 2018. godine, pri čemu mu je ukradeno prvih pet košnica od ulaza na pčelinjak.

Po dolasku na pčelinjak, Ruzario je krađu odmah prijavio policiji, pa su na mjesto događaja izišli policijski službenici Policijske postaje Trogir, koji su poduzeli daljnje službene radnje s ciljem pronalaska ukradenih košnica.

Ruzario je o krađi izvijestio i povjerenika pašnog reda za Trogir, predsjednika Pčelarskoga društva Trogir, te pčelare koji imaju pčelinjake u blizini mjesta krađe. Ostali su trogirski pčelari obaviješteni SMS porukom.

Napominjemo da su prošle godine, približno u isto ovo doba, nedaleko od Lučinova pčelinjaka, u prav-

cu Slatina, ukradene četiri košnice s pčelinjaka pčelara Ivana Kalebota.

Pčelar Ivan Kalebota također je prijavio krađu svojih košnica policiji, no slučaj dosad nije riješen.

Nadalje, prije tri se godine na širem trogirskom području dogodio niz uzastopnih krađa košnica, a taj je slučaj krađe riješen upravo uz pomoć oštećenih pčelara. Naime, oštećeni su pčelari došli do saznanja koja su dovela do počinitelja i do samih ukradenih košnica, koje su vraćene vlasnicima.



PČELINJAK IVANA KALEBOTE S KOJEG SU UKRADENE KOŠNICE

Napominjemo da počinitelj tog niza krađa nije odgovarao za počinjen zločin, što je vidno razočaralo i obeshrabrilo pčelare, koji zbog toga gube povjerenje u pravni sustav, a neki se i okreću od pčelarstva.

Stoga koristimo prigodu predložiti i moguća rješenja kojima bi se zaštitilo pčelare od budućih krađa.

Ponajprije bi se u pravilniku trebalo propisati da držati pčele mogu samo registrirani pčelari, članovi Hrvatskoga pčelarskog saveza. Tako bi se onemogućilo svako ilegalno držanje pčela, koje bi onda trebalo biti i kažnjivo. Zatim predlažemo da se u pravilnik uvedu pojmovi „dopušteno pčelarenje”, „nedopušteno pčelarenje” i „zabranjeno pčelarenje”, po uzoru na propisivanje lovačke djelatnosti. Predlažemo i da se za registrirane pčelare uvede obveza dnevnog vođenja propisane evidencije pčela, koja bi trebala

biti što jednostavnija, a svela bi se na svakodnevni upis stanja broja pčelinjih zajednica, a ta bi evidencija potom bila osnova za sve daljnje radnje poput ostvarivanja prava na potpore, poticaje, mjere i slično.

U skladu s navedenim, pozivamo sve pčelare sa širega trogirskog područja da nas posredstvom povjerenika pašnog reda izvijeste o saznanjima koja bi mogli biti važna za rješavanje navedenih krađa košnica. Uz odobrenje pčelara Ruzarija Lučina objavljujemo fotografiju njegova pčelinjaka s kojega je ukradeno pet košnica. Fotografija je snimljena 20. rujna 2017. godine, kada je preko Žednog prošla pijavica nedaleko od pčelinjaka.

Pčelarsko društvo Trogir
mr. sc. Jure Pavlović

Održan X. Državni pčelarski sajam u Beogradu

Na prostorima Beogradskog sajma, u hali 2, od 2. do 4. veljače održavao se X. Međunarodni pčelarski sajam u organizaciji Saveza pčelarskih organizacija Srbije (SPOS). Sajam je bio podijeljen u dva dijela. U prvom su dijelu, gdje je ulazak bio besplatan za sve posjetitelje, pčelari prodavali svoje proizvode. Besplatan ulaz u drugi dio sajma imali su samo članovi SPOS-a, dok su ostali posjetitelji mogli ući samo kupnjom ulaznice, a ondje je izlagalo 111 proizvođača pčelarske opreme iz Srbije, Bosne i Hercegovine te Švedske. U sklopu sajma održan je i međunarodni stručni seminar s temom „Vlastitim pogonom do plasmata meda”. Naime, SPOS je počeo s organizacijom izgradnje vlastitih pogona u Srbiji za otkup i plasman meda. Zbog toga je i organiziran takav stručni skup, na kojem su predavači iz Europske unije održali predavanja pred velikim brojem pčelara iz Srbije, ali i iz regije.

Diego Pagani (iz Italije), predsjednik nacionalne korporacije pčelara CONAPI, pčelar je profesionalac koji pčelari od 1996. godine, i to s 1000 košnica. Član je grupacije pčelara CONAPI, koja u svom članstvu ima više od 600 pčelara, koji imaju više od



NA ŠTANDU SPOS-A

88.000 košnica diljem Italije te godišnje proizvedu oko 2500 tona meda. Od ukupnog je broja čak 40 posto ekoloških pčelara, a pčelari su u prosjeku stari između 20 i 50 godina. Pčelarice čine 20 posto članstva. U Italiji ima 40 različitih vrsta monofloernih medova, ponajviše u regiji Emilia-Romagna. Pčelari članovi CONAPI-ja moraju 75 posto meda predati ovoj grupaciji, dok 25 posto mogu prodati samostalno. Članovi preko grupacije organizirano kupuju repromaterijal.

Dr. Kurt-Peter Raezke (iz Njemačke), viši je tehnički direktor za sigurnost hrane i inovacija laboratorija Eurofins. Po struci je kemičar, a ima veliko iskustvo u razvoju laboratorijskih metoda analize hrane, prije svega autentičnosti meda i otkrivanja ostataka veterinarskih lijekova u medu. Još je 1997. godine osnovao poznati laboratorij APPLICA u Bremenu, koji je nakon uspješnog uvođenja metoda za utvrđivanje veterinarskih lijekova u medu postao jedan od najvećih laboratorija Intertek. Godine 2017. pridružuje se laboratoriju Eurofins, gdje postaje viši tehnički direktor za sigurnost hrane i inovacija. Kako je dr. Kurt-Peter Raezke istaknuo na predavanju, u Europskoj uniji postoji 11 direktiva o kvaliteti meda te dva aneksa. U paragrafu koji donosi definiciju što je med ističe se i da med može proizvesti samo medonosna pčela *Apis mellifica*. Od deset prehrambenih proizvoda koji se najviše krivotvore u svijetu, med zauzima šesto mjesto. Smatra se da se bagremov med u svijetu ne može naći po cijeni od 1 euro te da mu je realna otkupna cijena 4 eura.

Dr. Christoph Joachim (iz Njemačke), najveći je stručnjak za ispitivanje botaničkog i zemljopisnog podrijetla meda u laboratoriju za ispitivanje meda Intertek u Bremenu. Okupljenim je pčelarima objasnio da radi na kontroli botaničke i zemljopisne količine i vrste peluda u medu te na kontroli njegova podrijetla, a to je jamstvo meda, kako za otkupljivača tako i za krajnjega kupca, odnosno potrošača.

Milan Kramer, Osijek

Milanu Čubriću posmrtno dodijeljena Godišnja pčelarska nagrada Udruženja pčelarskih udruga Primorsko-goranske županije

Dana 27. siječnja 2018. godine u Gradskoj vijećnici Grada Kastva održana je svečana sjednica Skupštine Udruženja pčelarskih udruga Primorsko-goranske županije. Na njoj je gospodinu Milanu Čubriću posmrtno dodijeljena Godišnja pčelarska nagrada za 2017. godinu. Svečanoj je sjednici nazočila rodbina pokojnoga gospodina Čubrića, pročelnica Upravnog odjela za turizam, poduzetništvo i ruralni razvoj gospođa Melita Raukar, član Upravnog odbora Hrvatskoga pčelarskog saveza gospodin Đuka Petrić te mnogobrojni pčelari i gosti. Nagradu je preuzeo Josip Čubrić, sin pokojnoga gospodina Milana Čubrića.

Udruženje pčelarskih udruga Primorsko-goranske županije svake godine dodjeljuje Godišnju pčelarsku nagradu istaknutim pojedincima za iznimne doprinose razvoju i promociji pčelarstva te za unapređenje pčelarske prakse u Primorsko-goranskoj županiji, odnosno za aktivno sudjelovanje u realizaciji programskih zadataka udruženja. Tako je za 2017. godinu udruženje donijelo odluku da se Godišnja pčelarska nagrada posmrtno dodijeli gospodinu Milanu Čubriću za izrazite doprinose i postignuća u pčelarstvu.

Milan Čubrić rođen je u Pirovcu 18. studenoga 1937. godine, a preminuo je 2. travnja 2014. Obitelj Čubrić u Pirovcu se bavila pčelarstvom. Nakon navršene 14. godine došao je u Kostrenu kod obitelji Ružić, a sa šesnaest je godina postavio svoj prvi pčelinjak u Kostreni.

Svoj je radni vijek gospodin Čubrić odradio u riječkom Elektroprimorju te u Općini Kostrena, gdje je obnašao dužnost prvog načelnika Kostrene.

Sudjelovao je u osnivanju prve pčelarske udruge – Društva pčelara Rijeka – za područje tadašnjega Kotara Rijeka. To je društvo niz godina bilo jedino pčelarsko udruženje na području tadašnje Zajednice općina Rijeka, odnosno za pčelare s područja sadašnje Primorsko-goranske županije.

Čubrić je tijekom godina svoga djelovanja u Pčelarskom društvu Rijeka obnašao funkcije člana Upravnog odbora, blagajnika, tajnika, a najduže je bio na funkciji predsjednika, na koju je biran u nekoliko na-

vrata, s prekidima u razdoblju od čak 18 godina. Obol društvenom radu dao je i u Hrvatskome pčelarskom savezu, gdje je tri mandata obnašao dužnost člana Upravnog odbora.

Gospodin Čubrić bio je velik pčelar u najširem smislu te riječi. Dulje je vrijeme pčelario s više od 400 pčelinjih zajednica. Bio je najveći promotor meda od kadulje. Na otoku Cresu imao je dva pčelinjaka.

Svoje je bogato pčelarsko iskustvo gospodin Milan Čubrić susretljivo prenosio na mlade pčelare početnike, kojima je doslovce bio pčelarski otac i majka. Održao je bezbroj edukativnih predavanja o pčelarstvu i tehnologiji pčelarenja i nikad nije naplatio honorar za to. Bio je zagovornik stalnoga stručnog educiranja pčelara. U pravilu bi godišnje organizirao tri-četiri predavanja za pčelare s područja Primorsko-goranske županije.

Ostvario je uspješnu međunarodnu suradnju na području pčelarstva, primjerice, vrlo je uspješnu i produktivnu suradnju imao s pčelarima iz tadašnje Čehoslovačke.

Kao prvi dopredsjednik Organizacijskog odbora Zlatnog ulišta, 2007. godine osobno se založio za naziv „uljše“, koje potječe od staroslavenskoga naziva za pčelinju zajednicu, a koja se u davnim vremenima nazivala „ul“, „ulj“, „ulica“ ili „uljše“.

Za svoj dugogodišnji volonterski rad dobio je Zlatnu plaketu Hrvatskoga pčelarskog saveza za doprinos razvoju i unapređenju pčelarstva na području Republike Hrvatske. Proglašen je doživotnim počasnim predsjednikom Pčelarske udruge „Milutin Barać“, sljednice Pčelarskoga društva Rijeka.

U nastavku svečane sjednice profesor Zlatko Puškadija sa Poljoprivrednog fakulteta u Osijeku održao je predavanje za pčelare na temu „Integriranje novih znanstvenih istraživanja u sustav cjelogodišnje kontrole varooze“.

Mirko Almaši,
tajnik Udruženja pčelarskih udruga
Primorsko-goranske županije



NAGRADU JE PREUZEO JOSIP ČUBRIĆ, SIN POKOJNOGA GOSPODINA MILANA ČUBRIĆA



PREDAVANJE PROFESORA ZLATKA PUŠKADIJE

Održano predavanje o *Hižnoj knjižici*

U Pčelarskom društvu Zagreb održano je 11. siječnja 2018. godine predavanje pod nazivom Značenje „Hižne knjižice” za povijest hrvatskog pčelarstva. Predavanje je održano u sklopu redovnih predavanja, a kao što je poznato, ta su predavanja kad se održavaju u prostoru Tribine grada Zagreba (Kaptol 27) otvorena i besplatna za sve građane. Svima je zainteresiranima poziv bio upućen na internetskoj stranici Pčelarskoga društva Zagreb, na stranici Hrvatskoga pčelarskoga saveza te u časopisu Hrvatska pčela. S obzirom na to da je riječ o temi koja nije isključivo pčelarska, nego je zanimljiva i širem krugu djelatnika u pčelarstvu, a diljelom i u kulturi, izdvojeno su pozvane osobe za koje se procijenilo da bi mogle doprinijeti boljoj percepciji pčelarskoga dijela Hižne knjižice. Dvadesetak je izdvojenih poziva upućeno i skupini relevantnih pčelarskih udruga i institucija, prema kriteriju koji proizlazi iz Hižne knjižice. Naime, od njih se očekivao doprinos dopuni i razradi prijedloga o daljnjoj valorizaciji Hižne knjižice te njezinoj ugradnji u našu pčelarsku baštinu.

Na predavanju su istaknuta nova saznanja, dosad nepoznata, o hrvatskom pčelarstvu 18. stoljeća. Nakon uvodnoga dijela slijedio je kratki komentar o Hižnoj knjižici i opis sadržaja poglavlja o pčelarenju, a potom analiza postupaka pri radu s pčelama prema Hižnoj knjižici, osvrt na europsko pčelarenje, determinacija postupaka prema Hižnoj knjižici, traganje za autorom i starijim izdanjem te objašnjavanje vrijednosti ove knjižice za današnje pčelarstvo. Nešto više može se saznati na internetskoj stranici: www.pdz.hr.

Od izdvojeno pozvanih odazvalo se manje nego što je potrebno za konstruktivnu raspravu, a opet više nego što se objektivno očekivalo. S Veterinarskog fakulteta (koji je najznačajnija ustanova za razvoj hrvatskog pče-



larstva u gotovo svim segmentima) odazvao se dr. sc. Krešimir Matanović, dok je prof. dr. Ivana Tlak Gajger opravdala izostanak te izrazila želju za sudjelovanje u daljnjem radu. S Agronomskog fakulteta dolazak je najavio prof. dr. Dragan Bubalo, ali je u zadnji čas spriječen, dok od četiriju pozvanih pčelarskih društava (involviranih u temu) nije došao nitko. U ime Hrvatskoga pčelarskoga saveza odazvali su se v. d. tajnika gospođa Anika Dušević i gospodin Saša Petrić, dok je među predstavnicima institucija važno istaknuti dolazak prof. Željka Vegha, voditelja Zbirke rijetkih knjiga i rukopisa Knjižnica grada Zagreba (Rara), koji je i prvi najavio konkretnu aktivnost. Razumljivo je da su predavanje pratili i naši članovi i zainteresirani građani.

Pčelarsko društvo Zagreb, čuvar uspomene na Hižnu knjižicu, odlučit će u sklopu analize rada u 2017. godini i plana rada za 2018. godinu o daljnjim aktivnostima (koje su nažalost financijski i kadrovski limitirane) oko obilježavanja 275 godina od prvog izdanja ovoga djela, tiskanoga u Zagrebu 1743. godine.

Za Pčelarsko društvo Zagreb
mr. sc. Nenad Strižak

Da bismo pobijedili istinu, moramo istini reći istinu!

Obraćam se pčelarskoj javnosti, ali i pašnom povjereniku Pčelarske udruge „Kesten” iz Dvora, koji me u prošlom broju prozvao demantirajući moj tekst pisan u siječanjskom broju časopisa „Hrvatska pčela”. Tekst o kestenovoj paši nije napisan da bi rušio nečiji ugled, dodirivao veličine ni omalovažavao časne i poštene povjerenike. Tekst je napisan kao realan prikaz naše svakodnevice s kojom se susrećemo na spomenutoj paši. Smatrao sam da će jedan takav tekst barem na trenutak otvoriti oči hrvatskim pčelarima i osvijestiti ih da gubimo glavnu pašu, da na terenu imamo prevelike gužve, pčelinje bolesti i nemoć povjerenika. Tekst koji sam napisao jasno je vidljiv i potpisan mojim imenom i prezimenom, a pored njega stoji i moja fotografija. Dakle, poštovani gospodine Arbutina, ne skrivam se, nego odgovorno stojim iza onoga što sam napisao. Ne razumijem zašto se osjećate prozvanim ako Vas ja nigdje nisam imenovao!? Osobno sam prije nekoliko godina u selu Ljeskovcu (u Općini Dvor) dobio susjedni pčelinjak s više od stotinu zajednica na nekih stotinjak metara zračne linije od mog stacionara, koji ondje stoji već punih šesnaest godina.

Povjerenik mu je dao koordinatu za legalan pčelinjak, iako zakon kaže da je potrebna udaljenost od petsto metara. Smatram da je tad Pravilnik o držanju pčela grubo prekršen. Gospodine Arbutina, ja sam napisao „povjerenik”, ali Vas nisam imenovao. Ako Vi niste dali koordinate za spomenuto nepropisno postavljeno pčelinjak, ne znam zašto se osjećate prozvanim. Da, napisao sam „zar i ovdje moramo imati mito i korupciju”. Iskreno, mislim da ne moramo, a imamo li je, ne bih znao. Dakle, pisao sam o kestenovoj paši u Dvoru, ali sam se dodimuo i drugih lokacija, pa i drugih pčelinjih paša. Činjenica je da povjerenicima problem nismo riješili! Što se tiče središnjega dijela vašeg teksta, u to ne ulazim, ali isto tako ne smatram da sam ičim dodimuo Vašu veličinu. Možete biti osnivač stotine udruga i raznih organizacija, koje nemaju nikakve veze s mojim tekstom za siječanj. Nitko Vas ne brani demanti, ali ne zaboravite da svojom veličinom mene ne demantirate, već samo sebe predstavljate. U svemu što ste nabrojili (osim Topuskoga) i sam sam sudionik ili osnivač, ali nisam osjetio potrebu predstaviti se pčelarima svojom veličinom, nego realnim tekstom. Više se volim predstavljati kao „pčelar praktičar”.

Dražen Špančić

Prodajem sjeme facelije, sorta Julija, pročišćeno i spremno za sjetvu. Cijena 30 kn/kg. Mogućnost dostave poštom.

GSM. 098/1680-915
098/763-962

Prodajem AŽ nukleuse.

GSM. 099/811-7887

Prodajem pčelarsku prikolicu (Našičanka) sa 52 AŽ grom košnice (pola prikolice napučeno pčelama, 26 košnica).
Tel. 034/280-016; GSM. 098/945-2277

Prodajem pčele na LR okvirima početkom travnja. Okolica Slavenskog Broda. Moguća dostava za veću količinu.

GSM. 098/703-776

Prodajem u travnju 30 pčelinjih zajednica na LR okvirima, može i s košnicom.

Tel. 043/332-427

Prodajem pčele LR-2 nastavka, kamion DAF jastučar za prijevoz kontejnera LR-44 košnice, kamion TAM 170 T14 sa 65 AŽ-11 okvira, kamion ima krevet, vrcanu, kuhinju, tuš, vagu i solarno napajanje.

GSM. 099/254-0623

Prodajem pčele na LR okvirima.

GSM. 098/1616-599

Prodajem zajednice na 10 LR okvira početkom travnja, okolica Vrbovca.

GSM 098/587-860

Prodajem pčele - 20 zajednica iz 7 okvirnih AŽ nukleusa, 650 kuna; 10 LR zajednica na 2 nastavka komplet, 1.100,00 kuna; 10 LR zajednica na 10 okvira, 750 kuna; 15 LR zajednica na 6 okvira, 550 kuna. Đakovo.

GSM. 099/577-4947

Prodajem krajem travnja deset okvirne nukleuse, moguća prodaja u paketu LR podnica sa limenim uloškom, po 1 sanduk, hranilica i poklopac. Cijena kompleta 800,00 kuna. Pčele zdravstveno uredno, očišćene od varoe i veterinarski pregledane na američku gnjiloću za što posjedujem veterinarsku potvrdu.

GSM. 099/787-0263

Prodajem sadržaj 7 okvirnih AŽ i LR nukleusa, isporuka travanj 2018., lokacija Sisak-Petrinja.

GSM. 098/917-0041

Prodajem pčele na LR okvirima i pčelinje zajednice na jednom ili dva nastavka. Kutina.

GSM. 091/7666-947

Prodajem pčele u 7 okvirnim LR nukleusima, u Sisku.

GSM. 098/592-333

Početkom travnja prodajem veći broj pčelinjih zajednica na LR okvirima - Zagreb.

GSM. 091/7512-965

Prodajem pčelinje zajednice na 10 LR okvira, oko polovice travnja, Međimurje. Cijena 700 kn.

GSM. 098/955-7229

Prodajem pčelinje zajednice na LR okvirima, matica 2017. Zagreb Istok.

GSM. 095/901-8914

Prodajem pčele na LR okvirima, 10 okvira 750,00 kn, leglo na 8-9 okvira, Bjelovarsko-bilogorska županija.

GSM. 098/190-3014

Prodajem kamion TAM T-10 100/10 za pčelarenje s LR košnicama, idu 44 košnice, kontejner se skida. Cijena 3000 eura po dogovoru.

GSM. 099/417-1677

Prodajem u travnju pčelinje zajednice na 10 LR okvira sa 8-9 okvira legla, matice 2017. Dalibor Herclik, Grubišno Polje.

GSM. 098/660-281

Prodajem pčele na LR okvirima ili komplet košnice. Lika.

GSM. 098/645-446

Prodajem povoljno pčele na LR okvirima, Osijek.

GSM. 098/440-036

Prodajem prirodne rojeve, pčelinje zajednice na LR, farrar, rodna voja okvirima, paketne rojeve od 1,2 kg i 1,5 kg pčela sa mladim selekcioniranim maticama. Primam predbilježbe. Zagreb.

GSM. 099/405-7706

E-mail: gebertrobert@gmail.com

Prodajem pčelinje zajednice na LR okvirima ili na cijelom nastavku 10 kom; prodajem pčelinje zajednice - AŽ-grom nukleuse 15 kom; prodajem rabljerne AŽ-grom (11 okvirne) košnice 50 kom. Ludbreški Vinogradi.

Tel. 042/819-263

GSM. 099/8065-033

Prodajem, vrlo povoljno, više pčelinjih zajednica na LR okvirima, tijekom trećeg i četvrtog mjeseca - u Daruvarskoj okolici. Cijena 550 - 600 kuna.

Tel. 043/323-099

GSM. 098/9011-712

Prodajem pčele na LR okvirima.

GSM. 098/848-928

Prodajem auto prikolicu za prijevoz pčela. Naletna kočnica, nosivost 1750 kg, registracija istekla, platforma za 20 LR košnica. Osijek.

GSM. 098/261-529

Prodajem pčele na LR okvirima, a može i sa košnicama. Veliki Zdenci.

GSM. 098/511-683

Prodajem pčele na okvirima iz 20 7-okvirnih AŽ nukleusa. Lokacija Zagreb.

GSM. 091/3499-412

Prodajem oko 20 kg satnih osnova za LR. Vosak je sa vlastitog pčelinjaka. Prerada Api Vita Varaždin. Cijena 9 kn komad. Okolica Varaždina.

GSM. 091/920-07-07

Prodajem pčele - paketni rojevi, pčele na okvirima i 2 kontejnera sa LR košnicama i pčelama i kamion za njihov prijevoz.

GSM. 098/44-66-74

Prodajem pčele na LR i farar okvirima. Istra.

GSM. 091/594-9493

Prodajem 50 LR pčelinjih zajednica u 4 mjesecu može na 10 ili 20 okvira sve po dogovoru, matice prošlogodišnje od poznatog uzgajivača. Valpovo.
GSM. 095/808-1630

Prodajem pčele na 10 LR okvira s mladim maticama. Isporuka u travnju. Ludbreg.
GSM 098/1841-029

Prodajem zidani pčelinjak na 2000 kvadrata voćnjaka, sa 40 AŽ košnica, od toga 17 sa pčelama. Pčelinjak se nalazi u mjestu Trema Prkos. Cijena po dogovoru, može i zamjena za auto.
GSM 091/5975-498

Prodajem pčele na LR okvirima Križevci - Zadar, sjeme facelije i heljde iz 2017. godine i cvjetni prah.
GSM. 091/252-7345

Prodajem pčele na 10 LR okvira, okolica Slavenskog Broda. Po dogovoru do 100 km moguće je i prijevoz.
GSM. 099/3720-530

Prodajem pčele na 8 LR okvira - 550 kn, te med cvjetni i bagrem u bačvama.
Tel. 032/580-119

Prodajem pčelinje zajednice na LR okvirima, cijena 800,00 kn. Gospić.
GSM. 099/6874-003

Prodajem sjeme facelije, vrste "Julija" urod 2017. god. mjesto Ilača. Sjeme nije tretirano kemijskim sredstvima, uredno je i prečišćeno, mogućnost dostave pouzdaćem. Cijena 40.00 kn/kg. Prodajem 20-30 pčelinjih zajednica na LR okvirima, može i sa košnicama.
GSM. 098/166-8448
E-mail: dragomajstorovic.dida@gmail.com

Prodajem pčele iz 5 i 7 okvirnih nukleusa prošlogodišnjih matice i zajednice na jednom i dva nastavka sa i bez ambalaže te prirodne rojeve u 5 mjesecu. Dvor.
GSM. 099/753-1033

Prodajem pčele na LR okvirima, 30 zajednica.
GSM. 091/78-435-15 – Božo

Prodajem 40 pčelinjih zajednica na okvirima ili na dva nastavka. Vinkovci.
GSM. 091/541-85-98

Prodajem pčele iz 7 okvirnih AŽ nukleusa, a može i pčele s nukelusom. Popovača.
GSM. 098/553-511

Prodajem 20 pčelinjih zajednica na 7 AŽ-standard okvira.
Tel. 042/260-879

Prodajem kontejner s 48 LR košnica s pčelama na 2 nastavka, cijena 58.000,00 kuna; prikolicu s 2 osovine s 40 LR košnica na 2 nastavka, cijena 48.000,00 kuna i pojedinačne LR košnice na 2 nastavka, cijena 900,00 kuna. Popovača.
GSM. 091/4400-369

Prodajem pčele na LR okvirima. Petrinja.
GSM. 098/92-395-44

Prodaju se mlade pčelinje zajednice na 7 AŽ-standard okvira, matice iz 2017.
GSM. 098/749-131

Prodajem pčele iz LR nukleusa s mladim maticama. Bjelovar.
Tel. 043/881-187; GSM. 091/585-2416

Prodajem pčele na LR okvirima. Okučani.
GSM. 091/563-9884; 091/785-5310

Prodaju se pčelinje zajednice na LR okvirima, a može i s košnicom.
Tel. 043/523-023; GSM. 098/197-1430

Prodajem krajem ožujka i početkom travnja pčelinje zajednice na 10 LR okvira.
Tel. 01/6255-749; GSM. 091/9821-806

Prodajem sjeme facelije, sorta Julija, rod 2017., veća količina, 20 kn/kg. Šaljemo i poštom.
Tel. 040/829-006

Prodajem rojeve s grane iz LR košnica od 1.4. - 15.5.2018. Cijena 200-250 kn roj.
Tel. 043/523-044; GSM. 099/862-7573

Prodajem jednu bačvu cvjetnog meda, cijena 23 kn/kg i 200 kilograma meda za rakiju, cijena 8 kn/kg.
GSM. 098/920-7404

Prodajem pčele na LR okvirima.
Tel. 098/1820-787

Prodajem satnu osnovu za LR okvire, izrada iz vlastitog voska.
GSM. 091/22-33-225

Prodajem pčele iz 7 okvirnih AŽ-standard nukleusa. Cijena 600 kuna.
Tel. 048/896-004; GSM. 098/98-38-313

Prodajem 15 pčelinjih zajednica na LR okvirima. Trilj – Dalmacija.
GSM. 098/173-40-15

Prodajem pčele na LR okvirima. Okolica Nove Gradiške.
GSM. 099/402-3983

Prodajem 25 AŽ-grom nukleusa na 7 okvira i 10 LR na okvirima po želji. Kupac može birati.
Tel. 043/872-157; GSM. 097/637-5091

Prodajem pčele na farar i LR okvirima. Hrvatsko Zagorje.
GSM. 098/9505-249

Prodajem pčele u pletarama. Križ.
GSM. 091/567-7504

Prodajem pčelinje zajednice na LR okvirima. Nova Gradiška.
GSM. 091/536-1200

Prodajem pčele iz 7 okvirnih AŽ-standard nukleusa.
GSM. 099/194-3983

Prodajem pčelinje zajednice na LR okvirima. Cijena po dogovoru. Garešnica.
GSM. 098/99-11-686

Prodajem pčele na LR okvirima, može i s košnicama; rojeve, sadnice evodije i stare AŽ-standard košnice. Bjelovar.
GSM. 091/88-16-487

Prodajem radi bolesti 11. i 12. okvirne AŽ-grom košnice s pčelama, matice iz 2017., 32 komada, košnice su stare 4-5 godina i 7 okvirne AŽ-grom nukleuse, 20 komada.
Tel. 043/884-056
GSM. 099/819-7322; 099/809-0464

Prodajem pčelinje zajednice na LR okvirima ili komplet s košnicama.
Tel. 047/451-556; GSM. 098/587-441

Prodajem pčele na AŽ-standard okvirima iz 7. i 10. okvirnih nukleusa. Šuštić Matija.
Tel. 044/638-016; GSM. 098/952-8384

Prodajem 20 LR zajednica na okvirima ili s košnicom i AŽ-standard na okvirima ili košnicom.
GSM. 098/1624-666

Prodajem više pčelinjih zajednica na LR okvirima, može i komplet.
Tel. 035/425-942

Prodajem pčele na 10 LR okvira u ožujku i travnju i rojeve u svibnju. Cijena po dogovoru. Nova Gradiška.
Tel. 035/363-895
GSM. 091/794-5341

Prodajem pčele na LR okvirima. Cijena 500 kn. Novska.
GSM. 091/550-3118

Prodajem pčele na 10 LR okvira, 8 okvira legla, 1 med, 1 pelud. Cijena 700 kn/zajednica. Okolica Požege.
GSM. 098/954-2415
099/237-0376

Prodajem u travnju pčele na LR okvirima. Istra.
GSM. 098/936-4022

Prodajem pčelarski kamion, Mercedes 813, jastučar, 1975. godina, s podnicama i skupljačima peluda za 56 LR košnica. Cijena 20.000,00 kuna.
GSM. 095/557-3514

Prodajem pčele na AŽ okvirima i kamion TAM sa 60 zajednica, B kategorija.
Tel. 040/333-194
GSM. 098/195-7448

Prodajem pčele na 10 LR okvira. Gradište kraj Županje. Mogušar.
GSM. 098/798-163



APILOGER

Pčelarska digitalna vaga



www.apiloger.com

PČELARSKA SMS VAGA

DIMENZIJE 46.5 x 39x 4cm

**JEDNOSTAVNA PRAKTIČNA
UGRADNJA U STANDARDNU
LR PODNICU**

KONTAKT:

APILOGER d.o.o.
BOLŠIĆEVA 7
10 000 ZAGREB

KLADARIN GORAN

+385 91 334 9944

Email: apiloger@gmail.com

Prodajem pčelinje zajednice na farar, LR i AŽ-standard okvirima.
GSM. 091/586-4446

Prodajem pčele na LR okvirima, može i s košnicama, u ožujku i travnju. Cijena po dogovoru. Koprivnica.
GSM. 098/1770-318

Krajem ožujka i početkom travnja prodajem 15 pčelinjih zajednica na 10 LR okvira, a može i s košnicama (nove, izrađene iz stolarske građe). Trilj.
Tel. 021/828-098; GSM. 098/567-559

Prodajem više pčelinjih zajednica na LR okvirima i kompletne košnice. Vinkovci.
GSM. 098/604-157

Prodajem električni mlin na kamen i betonske podloge pod košnice.
Tel. 043/331-523

Prodajem LR košnice – 1 nastavak, podnica i poklopac, cijena 800 kn i pčele na LR okvirima, cijena 750 kn. Okolica Zagreba.
GSM. 098/924-6425

Prodajem veći broj pčelinjih zajednica na LR okvirima – 10 okvira/750 kn ili izuzetno s košnicom – 1 nastavak 900 kn, te automatski otklapač saća, nikad korišten, potpuno nov, kupljen u trgovini Košnica – Zagreb, cijena 4.900,00 kn. Petrinja.
GSM. 098/198-5574

Prodajem pčelinje zajednice na LR okvirima, te dva postolja za seljenje po 15 košnica s auto prikolicom. Vukovar.
GSM. 098/171-5461

Prodajem 15 pčelinjih zajednica na LR okvirima.
Tel. 032/421-927
GSM. 098/558-501

OTKUPLJUJEMO:

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



VARŽAK M

VRBOVO 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
Hrušće
bimex@zg.t-com.hr
www.bimexprom.hr
Tel./fax: +385 1 361 7654 - Fax: +385 1 361 7654

Proizvodnja i prodaja platnenih i prikolica za prijevoz pčela.
Izvođenje RI ručno




**Otkupljujemo dalmatinske
i kontinentalne vrste meda,
te svježi cvjetni prah i propolis**

PLAĆANJE NA ŽIRO-RAČUN
PO DOGOVORU

UVJETI OTKUPA I CIJENA
(PDV, ANALIZA, KVALITETA,
PRIJEVOZ, KOLIČINA)

Tina Ujevića 7, Velika Gorica
TEL: 01 / 6216 444
MOB: 099 / 6216 744

**PROIZVODNJA
PČELARSKE
OPREME**
www.kosnica-sb.hr

Proizvodni program:
Košnice: Langs Rot, Farar, Eko Voja, Rodna voia, 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
- parni topionici
- vrcaljke
- posude
- kolica za bačve
- ostalo...

Apital d.o.o.
Vrbovec
→ www.apital.hr
→ info@apital.hr
→ 098 9108 320

Nas Facebook: 

*RI račun, izvan sustava PDV-a. Subvencija na cijeli iznos kupnje!

Pčelarstvo KOVACIĆ Darda - Batina

PRODAJA
SELEKCIONIRANIH
MATICA PČELA

NARUDŽBE:
098 / 950 3137
031 / 741 737


PČELARSTVO **Nišević**
Sisak - Petrinja

Kontakt:

Voditelj uzgoja:

Slobodan 098/180-4449

Voditelj prodaje:

Mia 098/557-151

E-mail:

nisevic.bobo@gmail.com

PAKETNI ROJEVI

(S OPLOĐENOM MATICOM U KAVEZU)

- Paketni rojevi od 1,2 kg pčela

- Paketni rojevi od 1,5 kg pčela

- Paketni rojevi od 1 kg pčela

Paketni rojevi bez matice, samo pčele

(za punjenje oplodnjaka, pojačavanje proizvodnih zajednica)
Rojevi se isporučuju u bespovratnim transportnim kutijama.

Posjedujemo certifikat za promet pčelama unutar Europske Unije

OBRATITE NAM SE S POVJERENJEM!

IN MEMORIAM



IN MEMORIAM - ANTUN ZEMAN (1953. – 2017.)

U 65. godini, nakon duge i teške bolesti, napustio nas je Antun Zeman. Gospodin Zeman najviše je volio svoju obitelj, no druga su mu ljubav bile pčele, s kojima je uživao raditi, odmarajući tijelo i dušu. Nije se dugo bavio pčelarstvom, ali je bio očaran pčelama i pun entuzijazma. Pamtit ćemo ga zbog svih dobrih djela i lijepih trenutaka, na kojima smo mu zahvalni.

Dragi Antune, na svemu Vam hvala!

Udruga pčelara Pakrac-Lipik



IN MEMORIAM - MIROSLAV SRDOČ (1924. – 2018.)

Miroslav Srdoč, dugogodišnji aktivni i počasni član riječke Pčelarske udruge „Milutin Barač“, preminuo je u 94. godini života. Drugi je svjetski rat kao mladi antifašist proveo u zarobljeništvu u Italiji. Po završetku rata počeo je pčelariti s ocem, poznatim pčelarom ovih krajeva. Radni je vijek proveo kao električar u riječkoj tvornici „Rikard Benčić“. Bit će upamćen kao dobar čovjek i dobar pčelar, koji je bio aktivan član upravnih i nadzornih odbora u Pčelarskoj zadruzi Rijeka (od 1945. do 1970.), zatim u Pčelarskom društvu Rijeka (od 1970. do 1990.) te u sadašnjoj Pčelarska udruzi „Milutin Barač“. Mnogi stariji pčelari naše udruge bili su njegovi učenici i gaje veliko poštovanje prema njemu te ističu da je to bila jedna ekipa pčelara koja je uvijek radila zajedno, stalno su bili s pčelama i uvijek su pomagali jedan drugome, bez zavisti i bez svađe, te su ostvarili mnoge programe za svoju pčelarsku udruhu. Bio je seleći pčelar, uglavnom je pčelario s četrdeset košnica, u početku onima tipa DB, a kasnije je prešao na AŽ košnice.

Hvala ti, Miro, za sve dobro što si učinio!

Pčelarska udruga „Milutin Barač“, Rijeka

**PČELARSKI SAVEZ
VUKOVARSKO-SRIJEMSKJE ŽUPANIJE
i
HRVATSKI PČELARSKI SAVEZ**

organiziraju

15. PČELARSKJE DANE

MEĐUNARODNI PČELARSKI SAJAM OPREME I PČELINJIH PROIZVODA I STRUČNO-EDUKATIVNI SKUP

Pokrovitelji: Vukovarsko-srijemska županija • Grad Vinkovci • HGK - Županijska komora Vukovar • Ministarstvo poljoprivrede • Hrvatska poljoprivredna agencija
Sponzoratori: Udruga pčelara Vukovarsko-srijemske županije • Udruga pčelara iz Slavonskog Bрода • EUROAPIS d.o.o. Vukovci • BOSO d.o.o. • Sale - Barun Trenk - Vukovar

KRATKI VODIČ NA 15. PČELARSKIM DANIMA

Petak, 16. ožujka 2018. god.

09,00 - 17,00 **Izložbeno-prodajni sajam**

09,30 **Prigodan program za posjetitelje mladih uzrasta**

11,00 **Svečano otvorenje
15. PČELARSKIH DANA**

13,00 **Okrugli stol na temu
«Postupak dobivanja
oznake izvornosti za
Slavonski med»**

19,00 **Svečana večera,
dvorana «Barun Trenk»**

PRIJAVA REZERVACIJE IZLOŽBENOG PROSTORA

Sve obavijesti o rezervacijama sajamskog prostora i prijavama za sudjelovanje mogu se dobiti na kontakt telefon:

++385 99 663 2927,

Stanko Čuljak

i upitom na e-mail: culjakstanko@gmail.com

Subota, 17. ožujka 2018. god.

09,00 - 16,00 **Izložbeno-prodajni sajam**

Stručno edukativna predavanja u prikladnoj dvorani sajamskog prostora, na temu **do zdravih pčela dobrom tehnologijom**, s početkom u 10,00 sati

Teme:

1. Prof. dr. sc. Zlatko Puškadija:

«Varoa pod kontrolom kao cijelogodišnja aktivnost na pčelinjaku»

2. Dipl. ing. agr. Igor Petrović:

«Tehnologija pčelarenja kao prevencija bolesti»

3. Pčelar Rade Kostadinović:

«Paketni rojevi - formiranje, transport, zbrinjavanje, njega, nedostatci i prednosti - osobna iskustva»

**ULAZ NA SAJAM I
PREDAVANJA JE BESPLATAN**



**16. i 17. 03. 2018. u Vinkovcima
Sale Barun Trenk, Genscherova 22D**

NAJVEĆI STRUČNI SUSRET PČELARA I SAJAM U EUROPI

Više od 5000 profesionalnih i amaterskih pčelara iz 20 država.

Iznimna prigoda za prodaju i kupnju opreme i materijala za pčelare!

WWW.CE-SEJEM.SI 
WWW.CZS.SI



41.



ApiSLOVENIJA

SLOVENIJA, CELJSKI SAJAM 17. I 18. OŽUJKA 2018.

Istovremeno na sajmištu sajmovi Flora, Vjenčanje, Altermed, Festival kave Slovenija i Kulinart. Pridružite nam se!

Više informacija: gđa. Nina Ermenc Pangerl, rukovoditelj ApiSlovenija,
T: +386 3 54 33 200, E: nina.ermenc@ce-sejem.si

Organizatori:



Članovi Hrvatskog pčelarskog saveza plaćaju članarinu preko pčelarskih udruga u iznosu od 225,00 kuna, u što je uključeno i dobivanje časopisa. Pretplata samo za časopis Hrvatska pčela iznosi 270,00 kuna, a za inozemstvo 39,00 EURA. Cijena pojedinog broja za Hrvatsku iznosi 30,00 kuna. Časopis izlazi u 11 brojeva, u nakladi od 6 800 primjeraka. Pretplata se tijekom godine ne može otkazati, a prima je Hrvatski pčelarski savez na IBAN broj: HR2524840081100687902. 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 pretplatnik na časopis ima pravo iskoristiti jedan besplatni mali oglas godišnje. Svi sljedeći mali oglasi naplaćuju se 4,00 kune po riječi, a oglas mora sadržavati najmanje 10 riječi.

Upute za pripremu tekstova za objavu u časopisu Hrvatska pčela

Rukopisi i fotografije za objavu u časopisu primaju se najkasnije do 10. u mjesecu, te se nakon objave ne vraćaju. Autorski honorari plaćaju se po jednoj kartici, koja sadržava 1.450 znakova, u iznosu od 75,00 kuna/kartici. Za sadržaj tekstova odgovaraju sami autori. Ostali mediji koji preuzimaju tekstove, obavezno moraju navesti izvor informacija.



Apivar - djelatna tvar amitraz ≥ traka za košnicu kojoj vjerujem



**Jedna doza osigurava
99% učinkovitosti**
produženo razdoblje zaštite



Sigurna za med
amitraz ukomponiran u
plastičnu traku, bez rezidua
u medu



Nije štetan
pčelinjoj zajednici i medu



• Jedinstven • Dokazan • Pouzdan •



Svjetski
lider u
suzbijanju
Varooze
30 +
država



5 +
milijuna
zajednica
tretirano
godišnje



www.mount-trade.hr

MOUNT TRADE d.o.o., Industrijska 13, 43280 Garešnica, Hrvatska.
Tel: + 385 (0) 43 485 914, Fax: + 385 (0) 43 445 416



Véto-pharma
predani apikulturi

Mount
trade

XLOG BEE

NAJKVALITETNIJA SMS VAGA NA TRŽIŠTU

potvrđeno od strane prestižnih europskih sveučilišta CNRS i Université de La Rochelle



BESPLATNA PRIJAVA EU PROJEKTA
SAVJETI - DOKUMENTACIJA - PRAKSA

AKCIJA VINKOVCI 2018.
UZ SVAKU KUPLJENU VAGU PODNICA GRATIS!

TRAJANJE BATERIJE DO 10 GODINA

Ugrađena baterija koja traje do 10 godina bez punjenja zahvaljujući primjeni tehnologije ultra niske potrošnje električne energije. Bez nošenje teških akumulatora u pčelinjak, bez potrebe za održavanjem ili promjenom baterije. Bez brige!

INDUSTRIJSKA KVALITETA

Ultrakompaktna izvedba od visokokvalitetnog nehrđajućeg čelika (inova). Zaštita kabela od glodavaca. Robusno i vodo otporno kućište IP-67. Radna temperatura od -25 do +50 °C. Garancija 2 godine. CE certifikat.

VISOKA PRECIZNOST MJERENJA

Preciznost mjerenja u svim uvjetima, neovisno o temperaturi. Senzori težine certificirani po EU standardima za mjeriteljstvo OIML - klasa točnosti C3. Pouzdana informacija o dnevnom padu ili rastu težine. Veliko mjerno područje do 200 kg, rezolucija 10g.

JEDNOSTAVNOST KORIŠTENJA

Vaga se isporučuje potpuno spremna za korištenje, nema potrebe za bilo kakvom instalacijom - samo se postavi ispod košnice i već navečer očekujte prvu poruku s vašeg pčelinjaka. Sve postavke podesive su preko SMS-a.

NAPREDNI SOFTWARE

Korisnik može na svom računalu ili pametnom telefonu analizirati aktualne podatke s pčelinjaka, trendove u prošlosti, uspoređivati rezultate između košnica ili pčelinjaka koje nadzire. Svi podaci, u svakom trenutku, nadohvat ruke!



PODNIKA



DODATNA
VAGA



SENZOR
TEMPERATURE
LEGLA



MAGNETNI
KONTAKT
ZA ALARM



SENZOR
VJETRA



SENZOR
KIŠE



EKSTENZIJSKA
KUTIJA



EKSTERNA
ANTENA



WEB
APLIKACIJA



SIM
KARTICA

MICRO EL

MICRO EL d.o.o., Kušlanova 2, HR - 10000 Zagreb

tel: +385 1 2344 414 | gsm: +385 91 5312 181 | e-mail: info@xlogbeevaga.com | web: www.xlogbeevaga.com

web: www.microel.hr | FB: [facebook.com/xlogbeevaga](https://www.facebook.com/xlogbeevaga)