



САВЕЗ ПЧЕЛАРСКИХ
ОРГАНИЗАЦИЈА
ВОЈВОДИНЕ

ВОВОЂАНСКИ ПЧЕЛАР

ISSN 2217-382X

Информативно стручни часопис, јануар-март 2011. број 1-2-3

ApiVet

Novi Sad
pogon Ljukovo

**XXIX МАРТОВСКО
САВЕТОВАЊЕ ПЧЕЛАРА**

VOJVODANSKI
ПЧЕЛАР

Informativno stručni časopis, januar-mart 2011. broj 1-2-3

www.spov.info



САВЕЗ ПЧЕЛАРСКИХ
ОРГАНИЗАЦИЈА
ВОЈВОДИНЕ

Karolji Nektar 01-Bečej

Tel.: 021-6917-274, tel./fax: 021-6910-762, mob.:063-7754-048
karoljin@sojanet.co.rs, karoljin@eunet.rs, karoljin@stecable.net



Preduzetnik: Siladi Katalin

- PRODAJA SATNIH OSNOVA SA 20% ZAŠTITE OD VAROJE.
- IZRADA OD SVOG VOSKA
- ZAMENA I OTKUP VOSKA I STAROG SAČA
- LEKOVI ZA PČELE
- PČELARSKI PRIBOR ALAT I OPREMA
- POGAČE ZA PREHRANU PČELA
- OTKUP PROPOLISA
- BIO PROGRAM OD MEDA
- IZRADA KOŠNICA S TIPOVA I PO NARUD
- IZRADA RAMOVA
- NARUČENU VEĆU KOLIČINU ROBE VOZIMO DO KUPCA



2011

2012

2013

2014

2015



Sadržaj

SPOV kroz istoriju	4
Извештај о раду Извршног одбора и председника СПОВ-а за 2010. годину	6
Програм рада СПОВ-а у 2011. години	8
Uljana repica prva pčelinja radost	10
Izbor košnice	14
Kac-81 „ништа лоше“	15
Med u ishrani dijabetičara	16
Greške koje pčelar ne sme da čini	19
Tamo amo po pčelarskom svetu	20
Pčelarski forum „Košnice Voja“	21
Vesti	22
Манастир Велика Ремета	26
Medena kuhinjica	28
XXIX savetovanje pčelara Vojvodine	30
Selekcija u funkciji razvoja pčelarstva	31
Prevencija i suzbijanje bolesti pčela	37
Livadske krmne biljke	
značajne za pčelinju pašu	48
Ishrana pčela sa aspekta	
nestajanja pčela	54
Правилници	60

страница 48



Годишња pretplata na časopis „Vojvođanski pčelar“ i članarina za SPOV iznosi 1.200 dinara. Само pretplata na časopis „Vojvođanski pčelar“ iznosi 1.300 dinara. Цена pretplate podrazumeva dostavu svakog broja na kućnu adresu. Uplaćuje se na tekući račun SPOV-a 340-1957-73. Само članarina za SPOV iznosi 600 dinara.

Spiskove članova dostaviti sekretaru e-mailom. Za inostranstvo: ex jugoslovenske republike 24€, Evropa 50€, Amerika, Kanada, Australija i Novi Zeland avionom 80€.



SPOV kroz istoriju

Na prostoru današnje Vojvodine pčelarstvo je, zavisno od podsticaja i podrške države ali i drugih uslova, razvijano od davnina, iz vremena Starog Rima i kasnije Vizantije. U vizantijskim zapisima zabeleženo je da je med sa ovog prostora, uz druge proizvode, prodavan preko Soluna i Carigrada na Bliski istok i dalje u područja severoistočne Afrike. Kasnije, u vreme turske i austrougarske vladavine, pčelarstvo se razvijalo zavisno od ratnih dejstava, epidemija i drugih uslova. Zbog poreza i dažbina razvoj je stagnirao, pa ih je država ukidala ili uvodila razne olakšice i podsticaje. Med i vosak bili su veoma tražena i cenjena roba. Pčelari su bili poštovani i često oslobođani drugih poslova na račun rada sa pčelama.

Unapređivanje pčelarstva zahtevalo je nova znanja. Najpre su pisana i izdavana uputstva za pčelare, razni prevodi, a kasnije i knjige domaćih pisaca. Somborski paroh Avram Maksimović izdaje davne 1810. g. u Pešti na slaveno-serpskom jeziku knjigu pod imenom „Pčelar“, a potom i „Novi Pčelar“. I drugi učeni ljudi onog vremena izdavali su mnoga dela za pčelare, a najznačajniji napredak je postignut kada je pčelarstvo uvedeno kao obavezan predmet u Bogosloviji u Sremskim Karlovcima. Jovan Živanović (1814-1916), bio je prvi profesor pčelarstva Karlovačke bogoslovije, koja je imala drugu Katedru za pčelarstvo u Evropi. Bogoslovija postaje poligon pčelarske nauke i prakse. Sveštenici su prenosili parohijanima tajne pčelarstva i ličnim primerom popularisali med i druge pčelinje proizvode. Knjiga „Srpski pčelar“, koju je napisao prof. Jovan Živanović, koristila se kao udžbenik. Od 1896. g. on izdaje i uređuje mesечni časopis „Srpski pčelar“, koji je izlazio sve do Prvog svetskog rata. U Srpskoj učiteljskoj školi u Somboru, Stevan Konjević je deset godina od 1884. godine, u okviru predmeta prirodne nauke, predavao i pčelarstvo.

Veliki zaokret u načinu pčelarenja na prostoru današnje Vojvodine, načinjen je kada je prof. Jovan Živanović konstruisao pološku košnicu, koju je nazvao amerikanka. Usavršio ju je po uzoru na poznate evropske tipove košnica. To je bila prva domaća košnica sa pokretnim saćem i hanema-

novom rešetkom. Prvu vrcaljku doneo je 1878. g.

Razvoj vojvodanskog pčelarstva zahtevalo je organizovanje pčelara. Jovan Živanović podstiče ih na stvaranje jedinstvene pčelarske organizacije. Bilo je više pokušaja. U Somboru je 1871. godine osnovano poljoprivredno društvo koje je imalo i pčelarsku sekцију, zatim u Adi je 1877. g. osnovana pčelarska organizacija, a u Velikom Bečkereku /današnjem Zrenjaninu/ 1878. godine održana je prva Srpska pčelarska skupština kojoj su prisustvovala 33 delegata iz Vojvodine. Zbog pritiska mesnih vlasti doneta pravila nisu ni podneta na usvajanje vlastima u Pešti. U Crvenki je 1881. godine održana Osnivačka skupština pčelarskog društva. Nakon dve godine u Srpskom Itebeju održana je II Skupština vojvodanskih pčelara, osnovana je i pčelarska zadruga, doneta su i pravila, ali ih nije odobrila vlast u Pešti. Pokušano je 1884. g. održavanje pčelarske skupštine i u Zemunu. S obzirom na to da su Srem i Fruška gora bili značajni pčelarski centri, u Rumi je 13. avgusta 1898. g. održana pčelarska skupština na kojoj je formirana Srpska pčelarska zadruga, po odobrenju austrijskih vlasti, kancelarije u Zagrebu. Iste godine je u Beloj Cvrkvi formirana pčelarska organizacija. Posle I svetskog rata u Petrogradu /današnjem Zrenjaninu/, registrisana je Pčelarska zadruga. Formiran je veliki pčelinjak, a na zakupljenom zemljištu podignut je veliki rasadnik medonosnog drveća. Osnovana je škola pčelarstva, koju su vodili učitelji Petar Subić, Aleksandar Tornjanski i Milivoj Bugarski. Milivoj Bugarski (1872-1949) je za pčelare početničke napisao Pčelarski bukvare i Pčelarsku čitanku. Zadruga je radila do kraja 1927. godine, kada je u velikom nevremenu nastradao zadružni pčelinjak savremenih košnica. U Sremskim Karlovcima je 1929. godine Savez jugoslovenskih pčelarskih društava osnovao stanicu za pčelarstvo kojom je rukovodio prof. dr Sima Grozdanić.

Napredni vojvodanski pčelari su odmah posle Prvog svetskog rata u Novom Sadu formirali pčelarsko udruženje Vojvodine koje je zbog nekoliko loših pčelarskih sezona, posle 10 godina prestalo da radi. Tek 7. novembra 1937. god. ponovo se osniva Centralno pčelarsko udruženje „Vojvodina“



dr Luka Kolarović
pričevatelj
SPOV-a i osnivač
Martovskog save-
tovanja

Od 1982. godine prve subote u martu u Novom Sadu se organizuje Savetovanje pčelara, koje ima obrazovni, izložbeni i prodajni karakter (dvadeset deveti put u 2011. godini). Kao razlozi za prvo savetovanje nametnula su se dva značajna pitanja. Pojava do tada nepoznatog krpelja varoa, zbog kojeg su stradale mnoge pčelinje zajednice. Suočeno sa problemom opstanka pčelarstva, rukovodstvo Saveza pčelarskih organizacija Vojvodine zatražilo je pomoć nauke. Drugo, za pčelare značajno pitanje, bilo je uvođenje novih medonosnih hibrida suncokreta i način iskorisćavanja bogate pčelinje paše. Tako je SPOV organizovao za ono vreme najmasovniji skup pčelara. To je bila i ostala, jedinstvena po sadržaju i posećenosti, najveća smotra pčelarstva u okruženju. Savetovanje ima tradiciju, veliki ugled kod pčelara i u zemlji i u bivšim republikama Jugoslavije. To potvrđuje i prisustvo više od 2.000 posetilaca - pčelara, naučnih radnika, privrednika iz zemlje i inostranstva. Treba reći da su se stekli uslovi da se posle tri godine savetovanje vrati na Poljoprivredni fakultet.

sa sedištem u Novom Sadu Ul. Vodnikova br.8. Predsednik Upravnog odbora bio je novosadski pčelar Andrija Mudroh. Prema odobrenim društvenim pravilima, u mestima i u okolini, gde ima najmanje 20 članova Centralnog pčelarskog udruženja, mogu se osnivati podružnice, koje biraju svoje uprave, čiji je predsednik ili potpredsednik član Upravnog odbora Centralnog pčelarskog udruženja. Pravilima je regulisan odnos podružnica i Centralnog pčelarskog udruženja. Ono ujedinjuje rad skoro svih pčelarskih udruženja na teritoriji Vojvodine. Cilj organizacije jeste stvaranje uslova za razvoj pčelarstva Pokrajine kao u razvijenim evropskim zemaljama. Oko 8.000 vojvodanskih pčelara uglavnom poseduju savremene košnice i ukazuje se potreba za izučavanjem i primenom modernog načina pčelarenja. 1938. štampa se stručno-informativni časopis Vojvođanski pčelar. Prvi urednik je bio prof. dr Sima Grozdanić, a onda ing. Stevan Šerban. Početkom Drugog svetskog rata list prestaje da izlazi. Između dva svetska rata izlazilo je još nekoliko pčelarskih časopisa.

U periodu između dva svetska rata, uglavnom se pčelarilo pološkom, kao i košnicom kongresovkom, starom klasičnom derzonkom i drugim. Posle Drugog svetskog rata, podsticajnim merama države, u Vojvodini se naglo širi i dominira košnica LR (više od 60 odsto), AŽ, Farar i pološka. Zbog selidbe košnica na intenzivne paše, konstruisani su pčelinjaci na vozilima sa pogodnim košnicama. Pčelarstvo u celini i pčelarska udruženja u Vojvodini intenzivno se razvijaju i dostižu maksimalni razvoj. Centralno pčelarsko društvo je 1969. godine imalo više od 80 podružnica. Značajan podsticaj pčelarstvo je dobilo i donošenjem pokrajinskog Zakona o pčelarstvu 1972. godine.

Na osnovu Zakona o pčelarstvu, Zakona o udruženjima građana i Ustava iz 1974. godine, pčelarske organizacije u Vojvodini se reorganizuju (bilo ih je oko 50 sa 3.000 aktivnih članova). Prema odluci Inicijativnog odbora sa sastanka u Zrenjaninu, 11. marta 1974. godine u Novom Sadu je održana Osnivačka skupština, kojoj su prisustvovali predstavnici 24 pčelarske organizacije iz Vojvodine. Doneta je odluka o prestanku rada Centralnog pčelarskog udruženja „Vojvodina“ i o prenošenju aktive i pasive na novoformirani Savez pčelarskih organizacija Vojvodine (SPOV), sa sedištem u Novom Sadu, u Ulici Pavla Papa br. 3. Usvojen je novi Statut Saveza. Ištvan Boršoš, ekonomista i pčelar iz Novog Sada, izabran je za prvog predsednika, a za sekretara dr med. Luka Kolarović. Kasniji predsednici SPOV-a bili su dr med. Luka Kolarović, Đorđe Radošević, Svetozar Trudić, dr Vlatko Petrić, Stojan Nićetin, Živoslav Stojanović, Momčilo Končar. Sadašnji predsednik je Nedeljko Stevanović.

1977. g. SPOV ima 47 udruženja pčelara sa 3.600 članova i 81.819 košnica. Prosečan prinos meda je 18 kg po pčelinjem društvu. U toku zime 1986/87. bilo je osipanje pčelarskih društava u Vojvodini. 1993. g. članarina pčelarskih društava za SPOV plaćana je u određenom dinarskom iznosu bez obzira na broj članova.

SPOV je danas afirmisana organizacija pčelara Vojvodine, a potvrdila je to i svojom već istorijskom ulogom u unapređenju ove delatnosti, koja u vreme svetske ekonomske krize može mnogim pčelarima obezbediti egzistenciju, građanima zdraviju ishranu, a društvenoj zajednici veliki doprinos razvoju i unapređivanju poljoprivrede.

ИЗВЕШТАЈ О РАДУ ИЗВРШНОГ ОДБОРА И ПРЕДСЕДНИКА СПОВ-а за 2010. годину

Годишња скупштина СПОВ-а одржана је 20. фебруара 2011. године. Од 46 чланова Скупштини је присуствовао 31 делегат. После усвајања дневног реда, председник је поднео Извештај о раду и План рада за ову годину. Било је конструктивних дискусија и афирмавитивних предлога који ће ући у закључке и о томе ћемо вас обавестити у наредном броју. У овом Војвођанском пчелару преносимо Извештај о раду у 2010. и План рада у 2011. години.

Извршни одбор је прошле године одржао 5 седница којима су присуствовали и представници Надзорног одбора и Суда части. Сваки члан Извршног одбора био је задужен за координацију рада друштава пчелара у регији којој припада, те су тако смањени трошкови и онако ниског буџета СПОВ-а.

У 2010. години СПОВ је имао 1.200 чланова. Из године у годину чланство се осипа. Разлога за то има више. Један од њих су све присуствије болести и ССД, па су многи пчелари остали без пчела, а дуговремена економска криза не пружа могућност за бржу обнову пчелињака. Проблеми угинућа и нестајања пчела све су већи, па је кошница у Војводини све мање. Републичко министарство за пољопривреду није донело адекватан правилник за регистрацију пчелињака и пчелара, а изостале су и дуго најављивање субвенције за пчеларе. Уједно, смањен је буџет за пољопривреду, што се рефлектује и на пчеларство.

Поред свих погодности које СПОВ нуди својим члановима, многи пчелари нису нашли интерес за повезивање у Савез преко удружења у Војводини. Потребно је анализирати и утврдити разлоге за пасиван однос пчелара.

Значајно место у раду СПОВ-а имају сталне комисије, које усклађују активности са програмом и планом рада СПОВ-а, у складу са финансијским могућностима. Комисија СПОВ-а за награде и признања разматрала је предлоге пчеларских организација и по одлуци Извршног одбора, додељена су признања за претходну годину у складу са Правилником. Списак награђених биће објављен на сајту СПОВ-а.

На основу одлуке Скупштине СПОВ-а, ради



Фото: Миланка Ворглић

богатог информисања чланства, у августу 2010. покренут је сајт СПОВ-а, и из дана у дан све је посећенији. Интернет адреса је www.spov.info.

Одлуком Скупштине Савеза покренут је и стручно-информативни часопис СПОВ-а „Војвођански пчелар“. Комисија за информисање и образовање у проширеном саставу припремила је пилот број часописа који је изашао у новембру 2010. год. Изабрани су редакција и издавачки савет и главни и одговорни уредник часописа. Часопис је бесплатно достављен свим председницима друштава у Србији и сваком члану СПОВ-а преко друштава и удружења, изузев друштва пчелара „Јован Живановић“ у Новом Саду. Њихов председник Ђорђе Совиљ одбио је да се часопис уручи преко друштва, те је члановима СПОВ-а из Новог Сада послат поштом на кућну адресу.

Друштво пчелара „Јован Живановић“ из Новог Сада самовољно се иселило из просторија у Улици Пап Павла 3, у којима је било од оснивања. У нове просторије су без знања и договора са ИО СПОВ-а однели део инвентара и библиотеку. Обавештење о напуштању просторија СПОВ-а стигло је мејлом 23. новембра 2010. године. Уследило је крчење, фарбање, куповина столова, столица, грејних тела и других неопходних ствари.

Секретар СПОВ-а је мејлом обавестио сва друштва о расписаним конкурсима Покрајинског секретаријата за пољопривреду, водопривреду у шумарство и већина друштава је добила одређена средства за унапређење рада, што је објављено на сајту СПОВ-а.

СПОВ је у 2010. години из Фонда за рурални развој добио средства за едукацију и стручно усавршавање у пчеларству. Организоваће се три семинара у местима која испуњавају услове из конкурса, а припадају различитим регијама Војводине.

XXVIII Мартовско саветовање пчелара у Новом Саду је организовано у СПЦ "Војводина" (СПЕНС). Сви чланови СПОВ-а добијају бесплатне улазнице и публикацију радова изложених на саветовању. За предаваче су пажљиво бирани стручњаци из науке и пчеларске праксе.

Др Николај Иванович Кривцов и др Вјечеслав Иванович Лебедев из Истраживачког института за пчеларство Рибное, Русија - Врсте пчела и рад на оплемењивању у пчеларству и Закономерности раста и развоја пчелињих друштава;

Др Владимир Миклич са сарадницима из Института за ратарство и повтарство, Одељења за уљане културе - Фактори који утичу на посету опрашивача сунцокрету и уљаној репици;

Ђорђе Станојчић, пчелар из Новог Сада -Производња перге;

др мед. Видоје Кулић, пчелар из Сомбора, -Алергија на убод пчела;

др Љиља Недељков, Филозофски факултет у Новом Саду - Лингвистичко истраживање пчеларске терминологије.

На овој манифестацији било је присутно више од 70 излагача пчеларске опреме, прибора, литературе и препарата за сузијање пчелињих болести. Посећеност пчелара је испунила очекивања.

Сарадња СПОВ-а са државним органима и научним институцијама Војводине се одвија преко Покрајинског секретаријата за пољопривреду, шумарство и водопривреду, Института за ратарство и повтарство Нови Сад, Одељење за уљане културе и крмно биље и Пољопривредног факултета у Новом Саду, Департман за сточарство, који су и суорганизатори саветовања.

Програмско опредељење СПОВ-а је да се код надлежних институција у Покрајини и Републици стално инсистира на спречавању масовне сече шума на Фрушкој гори и на свим другим пошумљеним деловима Војводине. Национални парк уништавање липове шуме на Фрушкој гори оправдава санитарном сечом и жељом да врати храст китњак који је ту био пре 200 година. Наша упозорења надлежнима у Војводини да се неконтролисано сече липова шума донекле су уродила плодом. Липа се сече, али не оним интензитетом. Инсистирали

смо, а и даље тражимо, да се Национални парк пошуми храстом китњаком на неуређеним гоletима о којима нико не брине. Нажалост, на Фрушкој гори секла се и багремова шума на клизиштима.

Фонд за развој Војводине је понудио поље кредите за подстицај пчеларства.

Сарадња СПОВ-а и СПОС-а огледала се у усклађивању прописа са стандардима ЕУ. Подржавамо СПОС-ову борбу на сузијању продаје меда који не одговара Правилнику о квалитету меда на тржишту Србије.

Проблем између СПОС-а и СПОВ-а настао је због избора члана ИО СПОС-а из бачког региона. Скупштина СПОВ-а је доставила одлуку да подржава захтев већине пчеларских друштава Бачке за опозив изабраног члана ИО СПОС-а, сматрајући да је нерегуларно изабран на изборној скупштини СПОС-а 30. јануара 2010. године. Надзорни одбор СПОС-а није никада одговорио на захтев Скупштине СПОВ-а.

Почели смо сарадњу са Асоцијацијом пчелара Темишварског региона у Румунији.

Очекујемо активно учешће делегата и предлоге који би могли унапредити Програм рада Савеза. Свакако да ће томе допринети и сајт СПОВ-а и стручно-информативни часопис „Војвођански пчелар“. Потребно је да се у друштвима и удружењима ангажују особе које би за сајт припремале текстове о значајним активностима својих друштава и о проблемима пчелара на терену, како бисмо благовремено скренули пажњу надлежнима. Очекујемо активну сарадњу и подршку.

Апелујемо на сва друштва и удружења у Покрајини да указују на уочене проблеме пчеларства на терену. И даље је присутно нестајање пчела. Прави разлози се не знају. Многи пчелари стварне губитке прикривају, што свакако неће решити настале проблеме. Један од разлога за страдање пчела је и употреба опасних инсектицида из групе неоникотиноида. Пчелари у Војводини су угрожени због интензивне хемијске заштите пољопривредних култура него остали крајеви у Србији. Једино решење је потпуна забрана употребе опасних инсектицида.

Друштва која нису доставила електронску адресу за комуникацију са Савезом треба да то ураде што пре ради ефикасније комуникације и размене информација.

За Извршни одбор СПОВ-а
Недељко Стевановић, председник

ПРОГРАМ РАДА СПОВ-а у 2011. години

- Инсистирати на примени Правилника о регистрацији пчелињака и пружити потребну помоћ друштвима и удружењима пчелара на његовој примени.

Рок: сталан задатак. Извршилац: чланови ИО

- У складу са Правилником о суфинансирању пчеларских манифестација пружити потребну помоћ чланицама СПОВ-а.

Рок: крај последње манифестације у години. Извршилац: Комисија за примену правилника.

- Наставити суфинансирање по једно предавање у друштвима и удружењима са утврђеног списка предавача СПОВ-а.

Рок: крај године. Извршилац: Комисија за информисање и образовање.

- Инсистирати код Покрајинског секретаријата за пољопривреду да се подрже активности на нектарном програму којим се дефинише производња квалитетног семена високвалитетних медоноша.

Рок: сталан задатак. Извршилац: Комисија за медоносно биље и пчелињу пашу.

- Стално инсистирање СПОВ-а код надлежних у Покрајини да се спречи нерационална сеча шуме, нарочито липове на простору Фрушке горе и других врста у осталим подручјима Војводине: да се садња храст-китњака на Фрушкој гори планира по непошумљеном делу Фрушке горе, да се са управама Националног парка „Фрушка гора“ и Војводинашуме договори о накнади за боравак пчелињака на њиховим просторима.

Рок: до првог маја. Извршилац: председник и секретар.

- Учествовати у изради програма Мастер пла-на Војводине, који се односи на пчеларство на простору Фрушке горе.

Рок: у току 2011. године. Извршилац: председник и секретар.

- Сарађивати са Асоцијацијом пчелара темишварског региона у Темишвару – Румунија, а и са другима у окружењу.

Рок: стални задатак. Извршилац: Извршни одбор СПОВ-а.

- Сарађивати са средствима информисања и указивати на проблематику пчеларства, значај пчеларства у пољопривреди и очување екосистема, популаризацију потрошње пчелињих производа и њихова лековита својства у апитерапији.

Рок: сталан задатак. Извршилац: сви чланови

Извршног одбора и сви пчелари СПОВ-а.

- У складу са финансијским условима претплате чланова СПОВ-а штампati стручно информативни часопис „Војвођански пчелар“.

Рок: стални задатак. Извршилац: Комисија за информисање и образовање и уредник.

- Пратити и обавештавати чланице СПОВ-а о конкурсима на нивоу Покрајине и пружати помоћ у изради пројекта.

Рок: стални задатак. Извршилац: секретар.

- Инсистирати код Покрајинског секретаријата за пољопривреду и Министарства за пољопривреду, у сарадњи са СПОС-ом, а у складу са Законом о ветеринарству, да се на основу Програма мера о обавезном прегледу пчела на одређене болести, прегледи обављају о трошку државе.

Рок: стални задатак. Извршилац: Комисија за здравствену заштиту пчела.

- Подржавати активности СПОС-а у заштити тржишта од лажног и фалсификованог меда.

Рок: стални задатак. Извршилац: чланови удружења и друштава пчелара.

- Организовати и унапређивати традиционално Мартовско саветовање пчелара.

Рок: стални задатак. Извршилац: Комисија за саветовање пчелара Војводине.

- Инсистирати код надлежних у Покрајини и Републици на програму заштите пчела од тровања и забрани коришћења штетних пестицида у пољопривреди, нарочито у време цветања медоносних биљака.

Рок: стални задатак. Извршилац: Комисија за здравствену заштиту у пчеларству.

- Реализовати пројекат едукације стручног усавршавања и подстицања за удрживање у области пчеларства Војводине.

Рок: док траје пројекат. Извршилац: носилац пројекта, секретар.

- Остварити сарадњу са организацијама еколоха, заштите животне средине, ловачким савезом, друштвом о заштити потрошача и другим организацијама.

Рок: стални задатак. Извршилац: председник и секретар.

- У сарадњи са СПОС-ом усклађивати прописе у пчеларству са прописима у ЕУ.

Рок: стални задатак. Извршилац: председник и секретар.

- Стала активност у стварању услова за доношење Закона о пчеларству.

STOLARSKA RADIONICA "RADE I SINOVI"
NOVA PAZOVА PINKIJEVA 57
RADOSLAV KNEŽEVIC
tel: 022/323-625
mob: 064/61-30-182
e-mail: radeisinovi@open.telekom.rs

Proizvodimo po narudžbini:
AŽ-košnice svih dimenzija
LR-košnice
DB-košnice
Farar- košnicu
sve vrste ramova (lipovi) i ostali
pribor po dogovoru.

Formiramo Vaš pcelinjak od naš
pcela u našim novim košnicama



MIBA PUNKT

Proizvodnja pribora i opreme za pčelarstvo

Na jednom mestu

- pčelarski pribor i oprema
- zamena i prodaja satnih osnova
 - hrana za pčele
 - košnice i njeni delovi
 - pcelinji proizvodi i kozmetika
- izrada matičnih rešetki i ostalog pribora po meri

Maloprodaja

Ilije Birčanina 57, Novi Sad
tel. 021/65 00 420
e-mail: sladja.miba.punkt@gmail.com

Proizvodnja

Mileve Simić 25, Novi Sad
tel/fax. 021/641 75 97
Mob. 064/66 85 125
063/83 07 995

Jedina prodavnica u Novom Sadu sa kompletnom pčelarskom opremom

Uljana repica prva pčelinja radost

Foto: Mr Zvonimir Šakač

10

Uljana repica (*Brassica napus L.*) je, uz sunokret i soju, najvažnija uljana biljna vrsta. Površine pod uljanom repicom u poslednjoj deceniji u svetu rastu i kreću se između 22 i 28 miliona ha. Najveće površine zasejane uljanom repicom u Evropi su u Francuskoj i Nemačkoj, oko 1 milion hektara. Nešto manje površine pod uljanom repicom su u Poljskoj, Velikoj Britaniji i Češkoj. Proizvodnja uljane repice u Srbiji je u poslednjih nekoliko godina konstantno rasla, što je rezultat pozitivnih cenovnih signala sa svetskog tržišta, da bi u poslednjoj vegetacionoj sezoni usled pada cene i loših vremenskih uslova, površine pod uljanom repicom bile znatno manje. Rast svetske tražnje za biljnim uljima, koji proističe iz rasta proizvodnje bio-goriva i rastućih prehrabnenih potreba, utiče na trend viših cena, koji će se, verovatno, održati i u budućem periodu. Ovo omogućuje poljoprivrednim proizvođačima Srbije da u većem obimu uključe uljanu repicu u strukturu ratarske proizvodnje.

Uljane repice se najčešće gaji radi dobijanja semena koje sadrži 40-48% ulja i 18-25% belančevina. Ulje uljane repice se, osim u ishrani i industriji, sve više koristi i za proizvodnju metil estra koji se uspešno primenjuje u radu dizel motora.

Cvetanje uljane repice

Više od 1.400 gajenih biljnih vrsta od kojih se proizvode hrana i industrijske prerađevine, skoro 80% zahteva opravšivanje. I proizvodnja uljane repice tesno je povezana sa prisustvom opravšivača, pre svih pčela.

Faza cvetanja ozime uljane repice počinje u našim agroekološkim uslovima, po pravilu, krajem aprila - početkom maja i traje tri nedelje, pa i znatno duže. Ovo svrstava uljanu repicu u jednu od značajnijih paša za razvoj pčelinjeg društva - odgajanje legla, obnavljanje i jačanje zajednice. Brzina prolećnog razvoja društava zavisi od važnih izvora nektara i polena, kao što su vrbe, voće, i najvažnija, uljana repica. I jara uljana repica, koja cveta u junu, atraktivna je pčelinja paša ali zbog manjih posejanih površina nije toliko prisutna među pčelarima.

Polen i nektar

Zahvaljujući velikoj gustini cvetova (od preko 10 miliona cvetova po ha), kao i velikoj proizvodnji nektara (0,6mg/24h/cvetu) i polena (1-1,3mg/

cvetu), polja pod uljanom repicom privlače пчеле i sa velike udaljenosti. Registrovana je brojnost od 20.000 пчела/ha iz društava чије су кошнице bile udaljene 3,5-4km. U dobroj godini, prinos nektara i polena može biti izuzetno visok (oko 100 kg/ha). Količina sakupljenog nektara i polena varira i zavisi od niza faktora npr: vremenski uslovi, jačina пчelinjeg društva, broj cvetova i dr. Nektar se obrazuje neprekidno i пчеле mogu da posećuju jedan cvet nekoliko puta. Minimalna nektarnost po cvetu, koja privlači пчеле je 1,5 µg. Kod uljane repice ova količina je često i manja, zahvaljujući velikoj gustini cvetova. Zanimljivo je da se količina nektara obnavlja 30 minuta nakon posete пчele. Sekrecija nektara se povećava za 100% ako se nektar uklanja tri puta u jednom danu, u poređenju sa kontrolom kod koje se nektar uklanja jednom dnevno. Prema literaturnim podacima količina nektara ne zavisi značajno od starosti biljke, ali je koncentracija šećera značajno veća na početku u odnosu na kraj cvetanja. Hemijski sastav nektara određuju, prvenstveno, шећeri jer imaju najveći ideo u suvoj materiji. Ostali sastojci nektara, kao što su joni soli, amino kiseline, vitamini i aromatične materije, takođe utiču na privlačnost uljane repice kao пчelinje paše, ali i na karakterističan ukus i miris meda. Sadržaj шећera u nektaru uljane repice kreće se oko 46-47%, odnosno od 37 do 61%. Dnevna proizvodnja шећera po jednom cvetu je 0,50-0,79 mg. Hemijska analiza nektara ukazuje na dominantan sadržaj glukoze i fruktoze, 51,6% i 46,9%. Sadržaj saharoze je znatno manji, svega 1,5%. Odnos glukoze i fruktoze (G/F vrednost) se kreće od 1,02 do 1,18. Uljana repica spada u grupu пчelinjih паša kod koje dominira heksozni nektar. U ogledima sa veštačkim cvetovima i cvetovima suncokreta, utvrđeno je da medonosne пчеле preferiraju nektar bogat saharozom. I pored niskog u dela saharoze uljana repica je atraktivna medonosna biljna vrsta. U vreme cvetanja uljane repice, vrlo je mali broj konkurentnih biljaka na koje bi пчеле letele. Takođe, mali broj biljnih vrsta je dostupan u velikoj gustini i na većim površinama u rano proleće.

Пчelama je uljana repica izuzetno atraktivna i leteće preko drugih medonosnih biljaka, da bi dospele do ovog useva, što može izazvati smanjenje količine drugih vrsta meda. Ova pojava ne treba da čudi s obzirom na to da je miris prvi faktor koji utiče na opršivače i njihovo privlačenje, i u tom smislu možda i bitniji od količine nektara

koji sadrže pojedinačni cvetovi. Praktično od mirisa zavisi kojoj će biljci opršivači prići. Cvetovi uljane repice imaju jak miris koji mami пчеле da izleže i na nižim temperaturama, što može negativno uticati na njih.

Isto tako, treba imati u vidu da se najveći deo hrane pronađe i doneće iz neposredne blizine košnica unešenih u polje pod uljanom repicom. Mnoge studije su pokazale da je tada većina letova пчela (do 80%) kraća od 1m i da većinu polena пчele prenesu u distancama kraćim od 5m. Пчеле u potrazi za hranom mogu leteti i mnogo duže, 1-2km, čak i do 4km, pa se tako i opršivanje i prenos polena mogu očekivati na biljkama u tom arealu. Potrebno je napomenuti da prenos polena ne zavisi samo od ponašanja opršivača već i od biljnog sklopa, pa tako delovi sa lošijim biljnim sklopom bivaju manje posećeni.

Većina proizvedenog meda se utroši na razvoj legla. Dobro razvijena пчelinja zajednica može dnevno da sakupi i do 4kg meda, tako da se dobije i višak meda za vrcanje. Velike količine polena, kojima raspolaze uljana repica, пчele koriste za izgradnju satnih osnova. Polen je gradom prilagođen opršivanju pomoću пчela, težak je i lepljav. Vreme cvetanja uljane repice treba iskoristiti za pripremanje rezervi polena za zimu. Na ovoj paši, zbog obilja polenovog praha, zajednice se brzo razvijaju, pa se pojavljuje i nagon za rojenjem, na šta treba obratiti pažnju. Završetak cvetanja uljane repice izaziva promenu u пчelinjem ponašanju. Potrebno je oko nedelju dana da se smire i pronađu druge izvore nektara i polena. Najčešće se пчelinja društva odnose ojačana sa ove na bagremovu pašu.

Nektarnost sorti i hibrida uljane repice

Dalja istraživanja nektarnosti uljane repice inicirana su pojavom većeg broja različitih tipova sorata i hibrida uljane repice. Na osnovu sadržaja eruka kiseline (štetne kiseline prisutne u ulju) i glukozinolata (gorkih materija u sačmi) sorte uljane repice se dele na: tip „++“ visokog sadržaja i eruka kiseline i glukozinolata, tip „+0“ niskog sadržaja eruka kiseline i visokog sadržaja glukozinolata, „+0“ visokog sadržaja eruka kiseline i niskog sadržaja glukozinolata i „00“ tip niskog sadržaja i eruka kiseline i glukozinolata. Prema literaturnim podacima sorte tipa „00“ su daleko homogenije u pogledu kompozicije шећera

od sorti „++“ i „0+“ tipa, i imaju nešto veću pro-duk-ciju nektara. Kod proizvodnje hibrida i njihovih roditeljskih komponenti, razlika u nektarnosti je jasnije izražena. Sterilna linija majke (Ogura siste-ma sterilnosti) produkuje 50% -75% manje nektara od izogene linije održivača sterilnosti, koja je muško fertilen. Restorer linija ima nektarnost na nivou konvencionalnih sorata uljane repice. Prosečna količina nektara je 2 µl/cvetu, a kreće se od 0,7 do 6 µl/cvetu. Merenjem nektarnosti hibrida i poređenjem sa prosečnom vrednošću konvencionalnih sorti, takođe je utvrđena nešto niža vrednost. Koncentracija šećera nije se razlikovala između roditelja i hibrida, ali je kod svih opadala sa starošću cveta. Najveća koncentracija je na početku cvetanja (30g/100ml), a najmanja na kraju (10g/100ml). Rezultati istraživanja ukazuju da osim starosti biljke i drugi faktori utiču na koncentraciju šećera u nektaru. Ostali izvori varijacije kao što su klimatski (temperatura, padavine, relativna vlažnost vazduha i osunčanost) i edafski faktori (sadržaj makro i mikroelemen-ta) imaju značajan uticaj na izmenu koncentracije šećera. Producija šećera veća je u popodnevним časovima. Različitim metodama oplemenjivanja je poboljšana nektarnost i majčinskih linija i njihovih hibrida, ali je neophodno i dalje poboljšanje nektarnosti do nivoa konvencionalnih sorti. U poređenju sa ozimim sortama uljane repice, jare sorte imaju 50% manju produkciju nektara i 50% veću proizvodnju polena.

Šta još utiče na nektarnost i količinu polena?

Na količinu i kvalitet nektara i polena značajno utiče niz faktora, počevši od roka setve, pa u skladu sa njim, i uslovi za gajenje: primenjena agrotehnika, vlažnost zemljišta, genotip, kondicija biljke u fazi cvetanja i klimatski uslovi u samoj fazi cvetanja.

Uljana repica, kao i druge medonosne biljke, izlučuje različitu količinu nektara u zavisnosti od uslova spoljašnje sredine. Pri lučenju nektara, spoljašnji uslovi deluju kompleksno. Ako jedan od ovih uslova (vetar, vlažnost, temperatura, jačina osvetljenja itd.) nije optimalan za ovu biljnu vrstu, doći će do smanjenja lučenje nektara. Hladna kiša sa iznenadnim padom temperature dovodi i do prekida lučenja nektara. Pad temperature od 10°C izaziva unutar biljke zastoj u pretvaranju

skroba u šećere, glavne sastojke nektara. Mine-ralna ishrana useva uljane repice odražava se na izgled cveta i količinu izlučenog nektara. Brojna istraživanja ukazuju da nedovoljna obezbeđenost biljaka uljane repice sumporom izaziva pojавu bledih, sitnih cvetova, čije nektarije ne luče dovoljno nektara. Obezbeđenost biljaka bromom, takođe, utiče na polinaciju uljane repice. Ovo je naročito značajno s obzirom da je pčelama za njihov let, u odnosu na težinu tela, neophodna ogromna količina energije. Rezultati istraživanja pokazuju značajniji uticaj spoljašnje sredine na sastav nektara od samog genotipa uljane repice.

O samom medu

Sa jednog hektara uljane repice koja je u punom cvetu pčele mogu da sakupe 80 kg, a na parcelama sa visokom agrotehnikom i do 195 kg meda. Neki autori navode i veće količine.

Med je žut, brzo kristališe i tada dobije belosivkastu nijansu. Veoma je sladak, ali nema drugi ukus. U lošim uslovima čuvanja može da uskisne. Ako se planira uklanjanje ovog meda iz košnice, onda je neophodno vrcanje svake nedelje, jer med se kristališe vrlo brzo i tada se može ukloniti samo pomoću zagrevanja ili pčela. Najbolje se koristi kao kremiran med. Za zimsku ishranu pčela nije dobar i u te svrhe ga ne treba upotrebljavati, ali se može koristiti za spravljanje šećerno-mednih pogača kojima se vrši rano prolećno prihranjivanje pčela. U apiterapiji koristi se u lečenju cireva i urinarnog trakta.

Pčele i proizvodnja uljane repice

Pčele predstavljaju najvažnijeg opravišivača semenskog i merkantilnog useva. Zahvaljujući njima, postiže se veći procenat stranooplodnje. Efekat heterozisa kod uljane repice, u pogledu poboljšanja agronomski poželjnih svojstava, posebno se ispoljava kod hibrida. U proizvodnji hibrida opravišivanje pčelama dolazi do punog izražaja. U Francuskoj 32,8% proizvođača uljane repice, koji gaje klasični tip sorata, smatraju upotrebu pčela u vreme opravišivanja preporučljivom merom, dok 8,19% to čini kao obavezan deo proizvodnje. U proizvodnji hibrida 94% koristi pčele, obično dva društva po hektaru. Jedan cvet formira oko 100.000 polenovih zrna. Za oplodnju unutar iste sorte dovoljna je i proizvodnja od 100 pole-

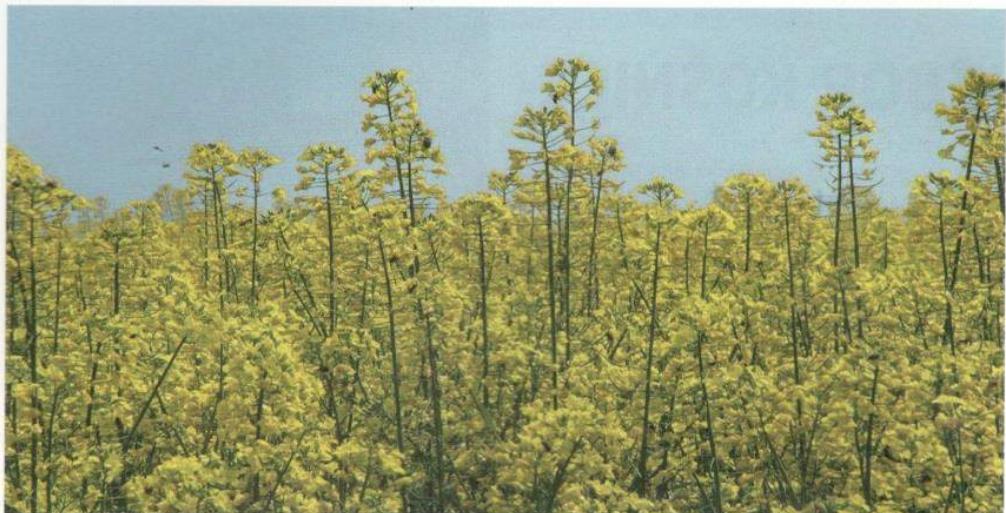


Foto: Mr Zvonimir Sakač

novih zrna. Za proizvodnju hibridnog semena neophodno je ukrštanje između linija oca i majke koje linije su posejane u zasebne redove, jedan red oca i četiri reda majke. Posebna pažnja se poslanja propisanoj udaljenosti između semenskog useva uljane repice i drugih kupusnjača, uključujući i druge sorte uljane repice, da bi se očuvala genetska čistoća semena. Najznačajniji uslov za uspešno opravšivanje hibridne uljane repice je synchronizovano cvetanje roditeljskih linija. Pčele ubrzavaju i stabilizuju opravšivanje i oplodnjbu, čime se smanjuje rizik od nepoželjnog opravšivanja polemonom druge sorte ili vrste. S obzirom na to da su medenosne pčele upućene na sakupljanje samo sa jedne biljne vrste, nije preporučljivo donositi košnice pre nego što je cvetanje počelo na, minimum, 5% biljaka. Genetska čistoća semena je osnova hibridne proizvodnje, tako da kvalitet semena zavisi od izbora roditelja i uslova pod kojima se oni gaje.

Pčele i insekticidi

Konvencionalna proizvodnja je nezamisliva bez odgovarajuće zaštite useva uljane repice u toku vegetacije. Jedna od glavnih štetočina ovog useva je i repičin sjajnik, insekt koji se javlja pred cvetanje uljane repice. Ova vrsta se hrani polemonom i tragajući za hranom uništava neotvorene ili tek otvorene cvetove i na taj način izaziva velike štete. Kako su u toku cvetanja uljane repice i pčele prisutne u velikom broju, suzbijanje sjajnika bez uticaja na polinatore i druge neštetne organizme, predstavlja ozbiljan ali ne i nerešiv problem. U prosečnim godinama (temperatur-

ni uslovi i padavine) repičin sjajnik se javlja pre otvaranja samih cvetova, kada još nema pčela, i tada je i najopasniji. To je upravo trenutak kada ga treba suzbijati. Rana, tj. pravovremena aplikacija insekticida, ima kao cilj odgovarajuću efikasnost kao i sprečavanje njegovog negativnog dejstva na pčele. Kako se približava vreme cvetanja, repičin sjajnik je sve manje opasan da bi opasnost od eventualnih šteta prestala cvetanjem uljane repice, kada se pčele i javljaju. Suzbijanje sjajnika dodatno otežavaju i razvučeno i neujednačeno cvetanje, pa je tako česta pojava da su na glavnoj cvasti otvoreni cvetovi a na bočnim granama nisu. Takođe, poljoprivredni proizvođači bi trebalo da obezbede usevu uljane repice kontinuiran i ujednačen razvoj svih biljaka u okviru iste parcele, što ima kao cilj pojavu otpornijih biljaka kao i olakšavanje aplikacije insekticida. Sam hemijski tretman bi trebalo obavljati u jutarnjim ili popodnevним časovima kada je prisustvo polinatora na parseli manje. Razlog za ovo je i taj da većina insekticida koji se koriste za suzbijanje sjajnika pripada grupi piretroida, koju karakteriše izvesna termolabilnost.

Zaključak

Uljana repica, bogatstvom svojih cvetova i nektara, obraduje i pčelare i pčele svakog proleća. Neophodna je stalna saradnja između učesnika u proizvodnji uljane repice i meda kako ova radost ne bi bila pomućena pomorom pčela usled neodgovorne upotrebe pesticida. Zato sve pozivamo na stalnu koordinaciju aktivnosti i udruživanje.

IZBOR KOŠNICE

Svaki pčelar ima svoj način rada sa pčelama. Početnicima uvek savetujem da saslušaju svakog pčelara i onda izgrade svoj sistem rada, koji odgovara njihovim uslovima za rad. Nema dva pčelara koji rade na isti način.

40 godina pčelarim i isprobao sam nekoliko tipova košnica. Za naše klimatske uslove odgovaraju dublji okviri, a za naše pašne prilike manji okviri, jer slabe paše sa velikim okvirima idu na leglo (na meso), a ne na med.

O „početku naredne godine“ ima više mišljenja. Kod mene to počinje u maju na bagremovoj paši. Naime, tu se pojavljuje rojevni nagon, koji sprečavam tako što oduzimam leglo - osim jednog okvira na kojem je matica i stvaram veštački roj sa već izleženom mlaodom maticom iz rojevnog matičnjaka ili zrelog matičnjaka. Ako nemam matičnjak u svom pčelinjaku onda ga dobijem od pčelara, jer sve vreme bagremove paše sam stalno sa pčelama.

Veštački roj od svakog društva sa 6-8 okvira legla i novom maticom brzo se razvija i već na letnjoj paši daje prinos i obezbeđuje sebi hranu za zimu.

Veštački roj se nalazi gore u trećem nastavku LR košnice, a osnovno društvo je na dva nastavka. Tako u jednoj košnici budu uzimljena dva društva. Na proleće, krajem marta ili početkom aprila, ima 4-5 okvira legla, i kod osnovnog društva i kod roja. Onda uzimam maticu iz osnovnog društva i natresem 1 kg pčela i prodajem. Time su već pokriveni troškovi pčelarenja za tu godinu. Zatim spojim dva društva jednostavnim skidanjem pregradne ploče i stavljanjem hanemanove rešetke između dva društva. Tako dobijem društvo sa 8-10 okvira legla za bagremovu pašu. Takvo društvo će biti jako i iskoristiće bagremovu pašu na najbolji način, zavisno od vremenskih i drugih prilika, samim tim što će na samom početku cvetanja bagrema oduzeti leglo, tako da pčele ne moraju negovati leglo, nego rade na stvaranju meda, čime je sprečen i rojevni nagon.

Posle cedenja bagremovog meda, negde u junu, tretiram pčele mravljom kiselinom (a može i u julu i avgustu) protiv varoe i to onoga dana kada je temperatura vazduha iznad 15°, a manje od 26°C. Mravlja kiselina je dobra i za suzbijanje krećnog legla, nozeme, voštanog moljca. Sve vreme mi stoji i pojilica, jer ona pokazuje da li pčele u prirodi



Foto: Laslo Lukač

imaju vodu ili nemaju, kao i stanje unosa.

Nisam od onih pčelara koji pčele orobi do kraja, a ni od onih koji ostavlja 20 i 30 kg meda za zimu. Naime, pčele lako prezime sa 3 do 5 kg njima pristupačnog meda. Za vreme velikih hladnoća pčele se toliko stisnu u klube da ne mogu da dohvate med ni sa leve ni sa desne strane, ni odole, nego samo ono što im je iznad glave. Tako mogu imati i tonu meda i levo i desno i odole, a da im ipak preti uginuće od hladnoće, naročito u drugoj polovini januara, ako nemaju hrane iznad glave. Zbog toga, iz predostrožnosti, oko nove godine, svakom društvu stavim 1 kg obične šećerne lepinje koju sam pravim sa medom. Lepinje moraju ležati na okvirima i imati bar tri prosečena poprečna otvora odole, najmanje 5 mm širine, kako bi pčele neposredno mogle doći do njih. Tako mi godinama zimi nije uginulo ni jedno društvo. U proleće, ako zbog loše paše, pčele nemaju dovoljno hrane, a i radi podsticanja matice da polaze jaja ponovo im stavim 1 kg lepinje. Matica vrlo često, iako ima dosta zapečaćenog meda, neće polagati jaja, ako nema unosa.

Osim mravlje kiseline, protiv varoe koristim u jesen (u oktobru, a može i ranije u avgustu ili septembru, zavisno od zaraženosti iz godine u godinu) Mitac-20 po potrebi. Od 2009. godine u novembru koristim i oksalnu kiselinu.

Ovaj način pčelarenja primenjujem od kako sam zbog godina smanjio pčelinjak na 11 LR košnica (pre sam imao i autobus i prikolicu sa pčelama, i preko 100 društava u grom AŽ košnicama). U velikim pčelinjacima ovaj sistem nije lak zbog traženja matice prilikom stvaranja veštačkog roja.

Pčele selim na bagremovu pašu, na divlji duvan, i letnju pašu. Na ostale paše iz više razloga ne idem.

Osim materijalne koristi, pčelarstvo mi mnogo znači i za zdrav način života, za šta sam posebno zahvalan tim divnim pčelicama.

КАС-81 „НИШТА ЛОШЕ“

Више од 20 година самостално пчеларим на обронцима Гледићких планина, 30km од Крагујевца. Сада имам око 50 пчелињих друштава у дванаесторамним ДБ кошицама. До сада нијам имао губитака од варое или ноземе. КАС-81 редовно користим последњих 5 година и имам позитивна искуства.

Назив КАС је од почетних слова презимена прва 3 руска научника (Костјухин, Алексејенко, Смирнов, Попов и Јегоров), твораца овог препарата.

За припремање овог препарата потребно је:

- 50гр осушених борових пупољака, до 4cm дужине, који се беру од јануара до марта;
- 50гр осушених надземних делова биљке пелин, која се бере пре цветања, најчешће у априлу;
- 90ogr осушених надземних делова биљке пелин, која се бере у току цветања, најчешће у мају или јуну;

Све добро осушити, испод 13% влаге, на прозрачном од сунца заклоњеном месту. Овако осушене биљке могу се чувати у папирним, добро затвореним кесама, до 2 године.

Ове з биљке у наведеним количинама добро иситнити ножем, па прелити са 10l вреле воде и кувати 2-3 сата на слабој ватри-поклопљено. Затим оставити да одстоји 6-8 сати на топло рингли, па добро игњечити и процедити кроз гушћу тканину.

Овако припремљен препарат, јако тамне боје и горког укуса, утрошити одмах, а најкасније у наредна 2-3 дана (чувати га тада у фрижидеру). Може се чувати и у пластичним флашама у замрзивачу неколико месеци.

КАС-81 користим у августу месецу у допуни хране (не селим пчеле и увек морам да обезбедим допуну хране) у сирупу и то: 35ml овог препарата на 1l сирупу, у укупно 5-bl сирупу по једном пчелињем друштву. Мед од овог сирупа пчеле користе одмах и у току јесени, а обара вароу, по проналазачима 89-92%, повећава легло за 30-38%, а користан је и против ноземе. Пчелари који имају добру залиху хране у августу, могу КАС-81 тада да дају у шећерно-медном тесту и то 35ml на 1kg погаче.



Само јака друштва доносе мед



У друштву је увек лакше

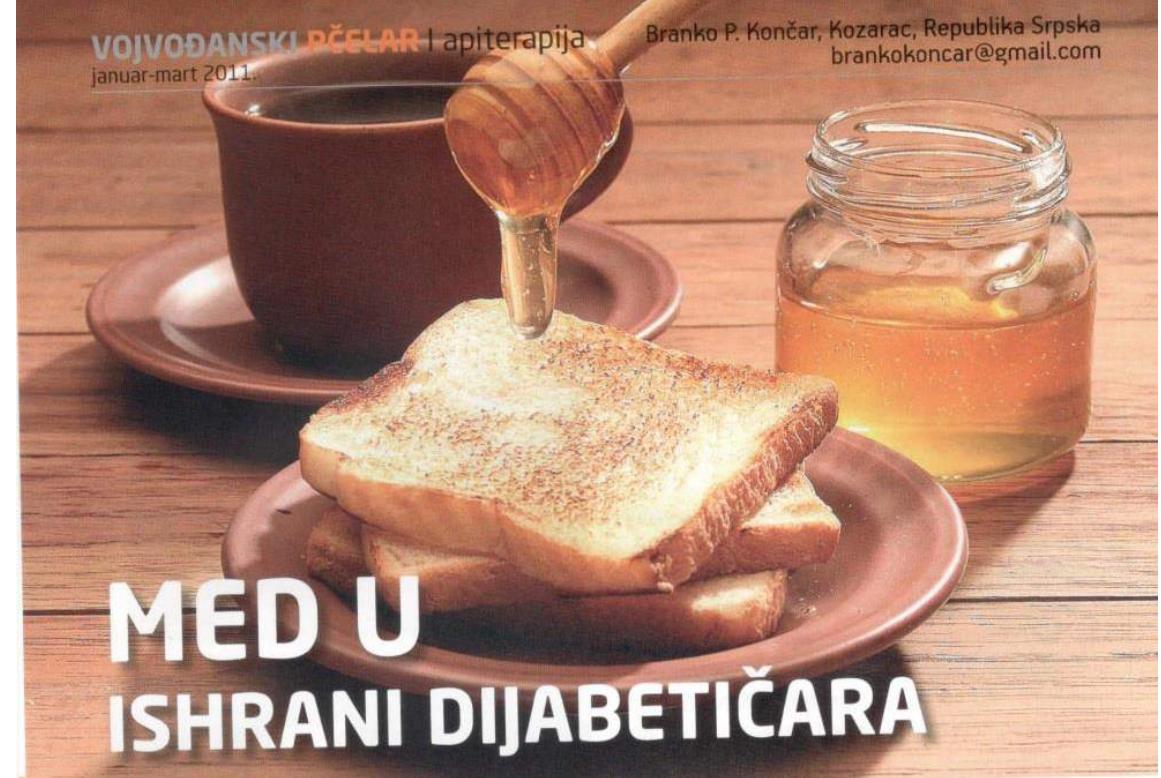
У рано пролеће КАС-81 користим у шећерно-медном тесту, исто 35ml на 1kg овог теста, или у сирупу у истој количини. И тада обара вароу и повећава драгоцену легло у истим процентима.

Поред повећања легла, обарања вароје и борбе против ноземе, КАС-81 поправља опште здравствено стање пчела, као што и наслов каже „НИШТА ЛОШЕ“.

Борове пупољке берем сам, у фебруару или у марта, пре вегетације, и то ујутру после росе, под условом да претходне ноћи није падала киша, јер је тада највећи проценат корисних састојака. Пелин купујем од познатог травара.

КАС-81 је потпуно природан, релативно јефтин, а мени се показао јако корисним, па га топло препоручујем свим пчеларима. Хемијска средства користим у августу и у току јесени превасходно у борби са варојем, а против ноземе само КАС-81 и бели лук, уз добре хигијенско-техничке превентивне услове.

Фото: Раде Костадиновић



MED U ISHRANI DIJABETIČARA

16

Primena meda kod dijabetičara, prema shvatanju i preporukama konvencionalne medicine, osim manjeg broja lekara, potpuno je neprihvativljiva. Po svoj prilici, neopravdano je stavljen znak jednakosti između meda i šećera ili možda postoji i drugi, nama nepoznati, razlozi. Iako med sadrži visok procenat ugljenih hidrata, uopšte ne стојi tvrdnja da dijabetičari ne bi trebalo da ga koriste u ishrani. Naime, **nektarski med** kod šećerne bolesti daje dobar terapijski efekat zahvaljujući prisustvu visokog nivoa fruktoze i minerala: berilijuma, mangana, kalcijuma, stroncijuma, barijuma, kao i vitaminima koji deluju slično insulinu i stimuliraju pankreas u produkciji hormona. Bogatstvom i drugih mikroelemenata med povoljno deluje na metabolizam, a time i na zdravlje dijabetičara. Kod dijabetičara prednost se daje medu koji ima više fruktoze. To je, pre svega, bagremov, ali i svaki drugi med koji se sporije kristališe.

Istraživanja o ovoj temi radena su u mnogim zemaljama, naročito u Rusiji, Rumuniji, Bugarskoj, Egiptu, Švajcarskoj, i konačni stav istraživača je da med, pravilno doziran, povoljno utiče na zdravlje dijabetičara.

Dr Mamduh Abdulkhalq Mohamed Abdulrahman, profesor pedijatrije na Ain Shams Univerzitetu u Kairu, u svom stručnom referatu „BEE HONEY THERAPY IN DIABETIC VOLUNTEERS“, na

Kongresu apiterapeuta „Apimedica 2006“ u Atini, istakao je: „Terapija medom je pomogla da se umanje smetnje koje su u vezi sa dijabetesom (povišen krvni pritisak, angina, dislipidemija), uprkos trajno povišenom šećeru u krvi“. Prof. Mamduh naročito je naglasio da pacijenti u posmatranom periodu nisu doživljavali komu i keto-nuriju, nisu imali probleme sa očima, bubrežima i stopalima, i nisu imali komplikacija na perifernom i centralnom nervnom sistemu. Dakle, nisu imali osnovne i najteže probleme koji prate dijabetes. Doduše, prof. Mamduh je radio sa dijabetičarima tip 2 i isključio je antidiabetike, ali je dokazao da med povoljno utiče na očuvanje zdravlja i poboljšanje kvaliteta života kod dijabetičara tip 2.

Kako rešiti trajnu dilemu: **Mogu li šećeraši tip 1 koristiti med u ishrani?**

Zbog gomilanja glukoze i masnoća u krv, dešava se „prljanje krvi“, jer metabolizam ne vrši kvalitetnu razmenu na ćelijskom nivou i dolazi do zakrčenja i propadanja sitnih krvnih sudova i nerava, taloženja toksina u mišićnim tkivima, mokraćne kiseline u zglobovima i na drugim mestima, što prouzrokuje ketoacidozu i izaziva komplikacije kao što su oticanje, najčešće stopala i skočnog zgloba, ishemija srca i celokupnog kardiovaskularnog sistema, slaba ishrana mozga, problemi sa vidom i nervnim sistemom, arthritis i

sl. Posledice ovakvog stanja su: ubrzano starenje, gubitak radne sposobnosti i izvesnih funkcija organizma, amputacije na donjim ekstremitetima zbog гангrene i sl.

S obzirom na sastav, med popravlja metabolizam i opšti zdravstveni status, a pošto su dijabetičari dovoljno tehnički opremljeni da mogu sami „snimiti“ šuk-profil (nivo šećera u krvi tokom nekoliko dana), i zatim na osnovu tih vrednosti pravilno dozirati insulin i odrediti kaloričnu vrednost i sadržaj pojedinih obroka, *neprocjenjiva šteta bila bi da dijabetičari med ne koriste u redovnoj ishrani*. Još jedan vrlo važan razlog za korištenje meda jeste to što nijedna druga hrana, osim polena i matičnog mleča, nema ni približno tako bogat hemijski sastav kao med.

Smatram nužnim da istaknem rad dr Stefana Bogdanova iz Bugarske, koji se apiterapeutskim naučnim radom bavi u Švajcarskoj. Naime, dr Bogdanov navodi da redovna upotreba meda sa visokim antioksidativnim svojstvima smanjuje rizik od: kancera, kardiovaskularnih bolesti i ateroskleroze, Alchajmerove bolesti, katarakte, preranog starenja, osteoporoze.

Dalje dr Bogdanov ističe:

- antibakterijska aktivnost meda pomaže u savladavanju bakterijskih poremećaja u probavnom traktu i deluje protiv gripa;
- antioksidativna svojstva meda mogu smanjiti rizik od nekih hroničnih bolesti;
- med povećava kapacitet ljudskog tela u borbi protiv infekcija;
- med ima korisne efekte kod hepatitisa A i ozračenih pacijenata;
- med poseduje antimutagene (anti-kancerogene) efekte;
- med postiže snažne antibakterijske efekte u nezi zuba.

U prilog preporuke za korištenje meda kod dijabetičara tip I svakako ide i iskustvo autora ovog rada, koji će ove (2011.) godine napuniti 30 godina dijabetičkog staža na insulinu i 14 godina redovnog konzumiranja meda, doduše i drugih пчelinjih proizvoda. Dakle, pošto sam пчelinje proizvode, razumljivo najviše мед, stavio u svakodnevni jelovnik, rešio sam se čestih mišićnih neuralgija, vrlo neprijatnih išijalgija, čestih hipoglikemija i noćnih ustajanja na mokrenje, iako ponekad visina glukoze bude iznad dozvoljene. U poslednjih 13 godina sačuvao sam fundus oka i dioptriju na istom nivou, mada povremeno kori-

stim metodu „med u oko“ i češće metodu „пчelinji ubod u slepoočnicu“. Nemam edema i drugih problema na nogama i ne pamtim kada sam imao grip. Zaustavio sam proces preranog starenja, koji je pre 15 godina bio u progresiji i sačuvao krvni pritisak i radnu sposobnost. Pored poslova na пчelinjaku i u voćnjaku, svakodnevno se bavim blažim fizičkim vežbanjem.

Kako i koliko uzimati med?

Dijabetičarima se preporučuje 40 do 50 grama meda dnevno i to 4 do 5 puta po 10 grama (kafena kašika), na pola sata pre ili 2 sata posle obroka. Med pomešan sa cimetom (1000g : 50g) naročito se preporučuje dijabetičarima. *Kada se почене uzimati med, adekvatno treba smanjiti ostale ugljene hidrate*. To znači da se za istu kaloričnu vrednost smanjuju hleb, pasulj, krompir ili voće. Pre upotrebe med je najbolje rastvoriti u čaši tople vode ili ga držati u usnoj duplji dok se potpuno ne resorbuje. Ako se med uzima na ovaj način, onda se to može činiti u bilo koje vreme, ali ipak znatno od redovnih obroka, da se izbegne bespotrebno povećanje glukoze u krvi.

Način ishrane

Za dijabetičare je važno da hranu uzimaju češće i u manjim obrocima. To bi svakako bilo korisno i za zdrave osobe. Obroci treba da su količinski odmereni i uvek u isto vreme. Obroka ne bi trebalo da bude manje od 5 na 3 do 4 sata. Kada iz načina ishrane isključimo velike obroke, stavljamo se u poziciju da u toku dana nikada više nemamo ekstremno visok nivo glukoze u krvi.

Prema nekim mišljenjima, ishrana dijabetičara ne bi trebalo bitno da se razlikuje od ishrane zdravih osoba. Međutim oboleli od šećerne bolesti ipak moraju posebnu pažnju da posvete načinu ishrane. U tom smislu iz ishrane treba isključiti:

- šećer i belo brašno;
- teška jela sa zaprškama i sosovima;
- soju i sve proizvode od soje;
- margarin;
- alkohol i duvanski dim;
- čokoladu i kafu;
- veštačke zasladičevce (natren i dr. u kojima je aktivna supstanca aspartam) i industrijske sokove i sva pića sa veštačkim zasladičevcima, takođe i žvake koje sadrže aspartam;
- svu konzervisanu hranu; sušene mesne proizvode i prerađevine, pa i konzervisano mleko;

- genetski modifikovanu hranu;
- jela se ne smeju podgrevati – važi i za zdrave osobe.

U ishrani treba ograničeno koristiti:

- testenine;
- slatko voće;
- prirodno vino (2 dcl dnevno, autor ovoga teksta koristi 2 x 0,03 domaće rakije);
- crveno meso i masnoće životinjskog porekla.

U ishrani se preporučuje:

- riblje meso i meso od peradi bez kožice;
- mlečni proizvodi i jaja iz seoske proizvodnje, bez koncentrata i aditiva;
- povrće i voće proizvedeno bez hemijskih tretmana, što više jesti sveže;
- sveže voće i povrće treba uzimati 20 minuta pre ili 2 sata posle obroka;
- hleb od integralnih žitarica, hemijski netretiranih;
- hleb nikada ne jesti svež – najbolji je prepečeni ili kada odstoji 24 časa;
- voda treba da bude iz čistih izvora, bunara ili banjska - ako je pitka, ne iz vodovoda ili prodavnice, i piti je do 4% od telesne težine dnevno;
- biljna ulja;
- kuvane žitarice, klice od žitarica i sokovi od biljaka mladih žitarica.

U toku godine poželjno je obezbediti, makar na početku svakog godišnjeg doba, od 3 do 4 nedelje:

- jednu supenu kašiku mešavine meda i svežeg polena (80:20) dnevno. Uveče se ova mešavina potopi u kefir, kiselo mleko ili surutku, pa se sutradan popije, pola sata pre doručka;
- jednu supenu kašiku mešavine meda i matičnog mleča; rastvori se u čaši tople vode ili čaja i popije pola sata pre ručka (1 kg meda se pomeša sa 10g svežeg matičnog mleča). Ova doza predstavlja 300 mg matičnog mleča;
- uz svaki obrok se konzumira po jedna kašika semena koprive u medu (900 grama meda se homogenizuje sa 100 grama suvog semena koprive);
- u pripremljeni napitak, bilo da uzimamo polen u medu ili matični mleč u medu, ukapa se po 20 kapi 20 do 30% alkoholnog ekstrakta propolisa.

Vitaminska podrška

C vitamin je najmoćniji antioksidant koji obezbeđuje uredan imuni sistem i ako ga unosimo u kontinuitetu daruje nam dobro zdravlje. C vitamina ima po redu veličina u šipku, crnoj ribizli, crvenoj paprići, zelenoj paprići, renu, šumskim jagodama, prokelju, kiviju, jagodama, kelju, kele-rabi, karfiolu, zelenoj salati, spanaću, narandžama, grejpfrutu, limunu, kupusu, crvenim ribizlama, maslačku, mandarinama. C vitamin se može obezbediti uzimanjem dve tablete šumecg ili 2g C vitamina u bilo kojem obliku. Veća količina C vitamina ne smeta organizmu, jer ga jetra neškodljivo izluči.

Bogatstvo vitamina i minerala nalazi se u tek prokljalim semenkama žitarica i leguminoza. Preporučuje se dva puta dnevno uzimanje klica pomešanih sa jogurtom, kiselim mlekom, mladim sirom, kefijom ili medom. Tek prokljale semenke (i pasulj) mogu se pripremati i u kuvenim jelima.

Posebne napomene

Potrebno je obratiti pažnju da ne spavamo ili u toku dana ne boravimo na mestima sa štetnim elektromagnetskim zračenjima. Radioestezisti to mogu kvalitetno ispitati.

Osim cigareta i alkohola, nužno je izbegavati veštačke mirise, uključujući kozmetiku, sapune, šampone, naftalin.

Stolica treba da bude uredna. Opstipaciju, kao ni proliv, ne treba tolerisati, ali je važno da se to obezbedi načinom ishrane i lekovitim biljem.

Način života treba da isključi stres ili da ga dovede na prihvatljiv nivo. Iz života bezuslovno treba izbaciti mrzvolju, nervozu, neraspoloženje, sukobljavanje bilo koje vrste. Svakodnevna komunikacija treba da bude tolerantna, da zrači vedrinom, dobrom voljom i dobrom namerom.

Svakom dijabetičaru prioritetan cilj treba da bude da ga visok nivo glukoze u toku noći ne diže na mokrenje. To se postiže odgovarajućom organizacijom života, naročito načinom ishrane, i posle 18 časova dopušteno je 2 dcl tečnosti.

Preporučuju se blago vežbanje i šetnje ili boravak u planini i u prirodi, svakodnevno ili makar 2 do 3 puta u toku sedmice, po 1 sat dnevno.

Doziranje insulina ili drugih antidijabetika potrebno je usaglasiti sa novim načinom ishrane.

Spavanje u trajanju od šest do osam časova bezuslovno treba organizovati između 22,00 i 06,00 časova. U toku dana preporučuje se meditacija ili san do 30 minuta.

GREŠKE KOJE ПЧЕЛАР NE SME DA ČINI

Od 1964. kada sam bio čuvar košnica sa pčelama, pa do 1968. god. kada sam upoznao velikog prijatelja i VELEПČELARA Ivana Venera, pravio sam velike greške u izboru tipova košnica, „kako bi prošao, navodno, što jeftinije“. Od 6 košnica koliko sam imao, 5 su bile raznih nestandardnih tipova pored one jedne 10 ramne DB košnice koja je i dan danas broj jedan u mom pčelinjaku. Sve moje velike greške u izboru tipova košnica želim da predočim budućim pčelarima da ne bi pravili iste ili slične greške i da ne bi gubili dragoceno vreme (4 god. mi je trebalo da obezbedim standardne LR košnice).

Prvih godina u nadgradnji mog skromnog teorijskog, a pogotovo praktičnog znanja iz pčelarstva, mnogo mi je pomogao veliki pčelar, praktičar iz Maradike, LAZAR GRUJIĆ kojem sam i sada veoma zahvalan. On je pčelario sa šezdesetak košnica tipa POLOŠKA, a osim MEDA, proizvodio je i MATEC na najsvremenijom Dulitlovom metodom sa plastičnim matičnjacima, zatim ROJEVE, MATIČNI MLEČ, POLENOV PRAH I PROPOLIS. On mi je savetovao: „Bane, ako želiš da postaneš pravi ПЧЕЛАР i nikad ne ostaneš bez pčelinjih društava, moraš da naučiš da proizvodiš matice, bilo kojim načinom, kako ne bi zavisio od drugih“. Tada mi je poklonio 20-ak plastičnih matičnjaka da pokušam i da presadujem larve i proizvodim matice, matičnu mleč i da pravim veštačke rojeve. Naravno da sam ga poslušao, i davne 1969. godine počeo sam sve to sam da radim. Stekao sam samopouzdanje, a setio sam se i reći baba Velinke Dikić iz Krušedola koja mi je 1964. god poklonila svoje jedino pčelinje društvo: „Bane, kada sam uradiš ono što vidiš, onda ćeš i znati da proizvodiš pčelinje proizvode.“

Ovdje smatram vrlo interesantnim da navedem 7 „smrtnih“ pčelarskih grehova u koje pčelar skoro redovno upada, a napisao ih je Svetozar Gavrilović 1911. god. u knjizi „Praktično pčelarstvo“:

1. Nemoj nikad uobražavati da sve znaš o pčelarstvu, ni gorditi se svojim znanjem i velikim berbama meda, već budi skroman i vredan, kao pčela: rad treba da te uzdiže i oblagorodava. Čovek se uči dok je živ, a i najbolji pčelar može doživeti da nade još boljeg od sebe, koji mu može biti učitelj.

2. Ne smatradj da je znanje i iskustvo što ga stekneš oko pčela samo tvoje i da treba da ga kriješ i da ga zamotavaš, radi otvoreno i iskreno i svoje znanje saopštavaj i drugima, onda ćeš biti od koristi pčelarstvu.

3. Brani svoje mišljenje i zastupaj, dok i sam ne uviđiš da te je protivnik ubedio da nemaš pravo, a kad to uviđiš, smelo i otvoreno priznaj da si grešio i popravi se, na korist sebe i drugima.

4. Nemoj nikad drugom zameriti, ni drugog kritikovati dok ne budeš u stanju dokazati i pokazati da si ti bar onoliko i onako ako i ne i bolje napisao i više uradio, koliko je učinio onaj, kome imaš da zameriš i koga hoćeš da kritikuješ.

5. Nemoj nikad da napustiš čitanje pčelarskih listova i pčelarskih knjiga, uvek čes naći nešto da naučiš, ili što će te pokrenuti na razmišljanje, podstaći na stvaranje; ko se ograđuje kineskim zidom uobraženog sveznalaštva, taj se podaje za stoju i nazatku.

6. Nemoj ništa da izuzimaš i stvaraš, da prepravljaš i doterujes, ni na modelima košnica, ni na okvirima, ni na spravama i alatkama, ni na načinima pčelarenja, dok se ne uveriš, dok ne pripitaš, ili dok u delima svojih prethodnika ne nadješ da je to neko pre tebe »pronašao« i »izumeo«, onda čes doživeti najmanje gorčine i bićeš najmanje drugima smešan.

7. Ne žali nikad ni troškova ni truda da posetiš pčelarske skupove, kongrese, da vidiš pčelarske izložbe u zemlji i na strani. Tek posle toga, moći ćeš da dobiješ pravi pojam o korisnosti pčelarstva i o veličini kao i o ništavilu ljudskog duha i ljudske taštine.

„Na kraju molim moje drugove pčelare, učenike, i čitaoce koji su dovde došli u proučavanju pčelarstva, da poslušaju moj savet, da se čuvaju da ne padnu ni u jedan od sedam »smrtnih« i urođenih pčelarskih grehova..

Ovo je napisao Svetozar Gavrilović 1911. god. i ja se potpuno sa njim slažem i trudim se da se pridržavam navedenih pravila. Koliko u tome uspevam, ostavljam pčelarima da procene sami kada slušaju moja predavanja.

TAMO AMO PO PČELARSKOM SVETU

Prvi meseci nove godine vreme su kada se uglavnom sagledava prethodna uz želju da nastupajuća bude bolja. Mi, pčelari i naše pčelice, još smo prvog dana avgusta zašli u sledeću godinu i sada iščekujemo kako će proći zimovanje. Zato, pogledajmo šta ima novog u pčelarskom svetu.

Španija



U gradu Colmenaru, u Malagi otvoren je Muzej meda, čija je gradnja i oprema koštala skoro 350.000 €. Svečano su ga otvorili ministar turizma, trgovine i sporta, Luciano Alonso, i predsednik Pokrajinskog veća, Salvador Pendón. Ova investicija, kao značajna saradnja države i pokrajine, naglašava doprinos novih objekata pčelarstva ekonomskom razvoju Malage.

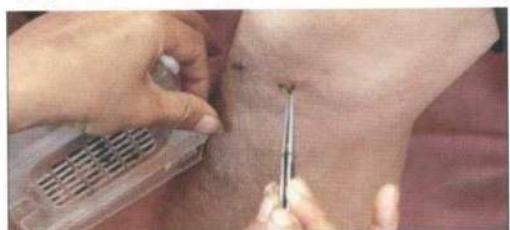


Indija



Najneobičniji paviljon na Drugom NER Agri Expo sajmu severoistočne oblasti u Kohimi, bio je apiterapija, i to terapija pčelinjim otrovom. U Nagaland pčelarskoj misiji (NHBMI) pronašli su grupu ljudi u selu Terogvunu,

koji nisu bili samo aktivni pčelari, već i uspešni apiterapeuti. Pozvani su da postave štand i pruže besplatno lečenje za posetioce koji su bili spremni da iskoriste njihove usluge. Iako je sajam kratko trajao, na osnovu posećenosti apiterapeutista, može se reći da je to bila izvanredna promocija pčelarstva i apiterapije.



SAD



Konferencija i sajam Severnoameričkih pčelara pod geslom „Zajednički u slatku budućnost”, održani su od 4. do 8. januara u The San Luis Resort, Galveston u Texas-u. Iz ove oblasti još zanimljivog: problemi pčelinje paše, izazvani invazivnim biljnim vrstama, rešeni su in-sektima koji ih jedu, pa tako pčelari više imaju razloga za brigu da će ostati bez odgovarajućih izvora nektara i polena za pčele. Istraživači iz Michigan-a oslobodili su bubice koje su se hranile pegavim različkom u toku godine. Zapadne države i veliki proizvođači meda, kao što su Minnesota and Wisconsin, prethodno su koristili takozvanu biološku kontrolu kao pomoć u obuzdavanju cvetnica čije izlu-



čene hemikalije utiču na rast drugih biljaka i prevladuju izvornu vegetaciju. Nejasno je zašto su pčelari Mičigena toliko zainteresovani za kontrolu različka, a u drugim državama nisu. Nagada se da je razlog to što se oni mogu osloniti na ovu pašu više od kolega u drugim saveznim državama. Bez obzira na to, Michigan je među deset najvećih proizvođača meda i centar pčelara koji isporučuju društva za opravšivanje voćnjaka i polja Floride i Kalifornije. Inače, prosečan najam za opravšivanje po društvu, prema istraživanju Saveza pčelara države Kalifornije, predviđen za ovu, 2011. godinu, iznosi 158 dolara, za razliku od 151. dolara prethodne. U odnosu na vreme pre nego što se CCD pojavio, to je više nego trostruko veća cena.

Kina



Decembarski broj „Journal of Food Science“ objavio je izveštaj o značajnom radu tima naučnika Cui-Ping Zhang, Huo-Qing Zheng i Fu-Liang Hu. Oni su proučavali najpovoljnije uslove ekstrakcije

propolisa prateći enzim β -glukozidazu. Aktivnosti enzima utvrđene su u svim svežim uzorcima, dok su u slučajno uzetim iz prodaje bile jedva prisutne. Uzorci čuvani na - 20 °C i 4 °C bili su gotovo bez gubitka, dok je kod pohranjenih na sobnoj temperaturi aktivnost smanjena eksponencijalno s povećanjem vremena skladištenja. Ovi rezultati ukazuju na to da aktivnost β -glukozidaze može biti kandidat za indeks svežine.

Argentina

U decembru prošle godine, iz Argentine je izvezeno 2.988 tona meda, što je povećanje od 41%. Time je ostvaren ukupan prihod od 9.300.000 ame-

ričkih dolara ili 57% više. Prosečna cena je takođe povećana za 11% i iznosi je 3.106 američkih dolara po toni. Rezimirajući uspehe za celu godinu, to iznosi u brojevima: izvezeno je 51.189 tona (manje za 0,4%) u ukupnoj vrednosti od 153.500.000 američkih dolara (više za 9%), po prosečnoj ceni od 3.000 američkih dolara po toni (povećanje za 10%). Sva poređenja data su u odnosu na isto razdoblje prethodne godine. Podsetimo da je površina ove zemlje tri miliona kvadratnih kilometara; da je 35 puta veća od Republike Srbije. Želimo im i u ovoj godini uspeh u prinosima i prihodima.

Dejan Kreculj, Kovin
medija@hemo.net

PČELARSKI FORUM „KOŠNICE VOJA”

	Модерни пчеларство и пчеларска прометница	15 архив	Приједлог промене Закона о пчеларству и пчеларској прометници у РС
	Актуелности	15 архив	Приједлог промене Закона о пчеларству и пчеларској прометници у РС
	Модерни пчеларство (Чланови foruma)	45 архив	Приједлог промене Закона о пчеларству и пчеларској прометници у РС
<hr/>			
	Модерни пчеларство	128 архив	Приједлог промене Закона о пчеларству и пчеларској прометници у РС
	Лекције подне речице	1 архив	Приједлог промене Закона о пчеларству и пчеларској прометници у РС
	Модерни пчеларство (Чланови foruma)	1 архив	Приједлог промене Закона о пчеларству и пчеларској прометници у РС
<hr/>			
	Модерни пчеларство (Чланови foruma)	1 архив	Приједлог промене Закона о пчеларству и пчеларској прометници у РС
	Актуелности	1 архив	Приједлог промене Закона о пчеларству и пчеларској прометници у РС
	Биохемичка технологија, химикаљи, инсектициди, вредни материјали	1 архив	Приједлог промене Закона о пчеларству и пчеларској прометници у РС
	Лекције Милоја	1 архив	Приједлог промене Закона о пчеларству и пчеларској прометници у РС
	Модерни пчеларство (Чланови foruma)	1 архив	Приједлог промене Закона о пчеларству и пчеларској прометници у РС
	Биохемичка технологија	15 архив	Приједлог промене Закона о пчеларству и пчеларској прометници у РС
<hr/>			
	Модерни пчеларство (Чланови foruma)	1 архив	Приједлог промене Закона о пчеларству и пчеларској прометници у РС
	Модерни пчеларство	1 архив	Приједлог промене Закона о пчеларству и пчеларској прометници у РС
	Лекције	1 архив	Приједлог промене Закона о пчеларству и пчеларској прометници у РС
	Приједлози	1 архив	Приједлог промене Закона о пчеларству и пчеларској прометници у РС

Zimski period pčelari koriste za skupove, razmenu iskustava i druženje u društвima pčelara ili na savetovanjima. Međutim, već duže vreme ova komunikacija traje čitave godine putem Interneta. U početku bile su to diskusione grupe, veoma aktive i danas, posebno medju američkim pčelarima, dok ih kod nas lagano potiskuju forumi. Ovom prilikom ukazali bismo na forum „Košnice Voja“, poznatog inovatora i vrsnog pčelara Voje Brstine. U „Reči domaćina“, on između ostalog kaže: „Основни cilj ovog foruma je osavremenjivanje i unapređenje pčelarstva, sticanje prijateljstava i razmena informacija i iskustava između pčelara i ostalih ljubitelja ovog prelepog zanimanja. Forum Rodna Voja je zamišljen kao mesto za opušteno i priyatno druženje na kome će pčelari i ostali članovi foruma potpuno slobodno iznositi i razmenjivati svoja praktična iskustva u pčelarstvu, bez obzira na to kojim načinom rade i kojim košnicama pčelare, bez straha da će ih bilo ko kritikovati i njihove komentare nipođaštavati. Postojanje ovog, još jednog foruma u Srbiji, ne treba da se tumači kao rivalitet, nego kao još jedan most koji spaja sve pčelare bez obzira na to u kojim su sve forumima članovi, i

bez obzira na to odakle nam pčelari i ljubitelji pčelarstva dolaze. Sa ovog foruma treba da odlazimo nasmejani, srećniji i radosniji nego kada smo došli, da bismo se danas, sutra na istom mestu, sa istim kolegama i prijateljima ponovo sastali. Da bismo u tome uspeli, treba da poštujemo kolege i sagovornike, bez obzira na to da li se sa njihovim mišljenjem slažemo ili ne. Suprostavljanje mišljenja i različitih iskustava, ovde je poželjno i korisno, i ono nikako ne sme da bude međusobno suprostavljanje članova foruma, nego samo osnov koji će dovesti do razumevanja i preporuke za korišćenje racionalnijih rešenja, i osnov čiji će rezultati biti od koristi za sve nas, a posebno za mlade pčelare“.

Svedenog dizajna, nesporno dobro i studiozno pripremljen, forum obuhvata zaista sve što pčelara interesuje. Tu su, pre svega, košnice „Voja“, o kojima se i na drugim mestima traži informacija više. Ovde je to pouzdano tačno, jer je iz prve ruke, od samog konstruktora. Pomenimo i alat i opremu za pčelarenje, radove na pčelinjaku, pčelinju pašu, bolesti i lečenje pčela, pčelinje proizvode, zakonske propise i drugo. Celovitost foruma možda najbolje ilustruje da zakonski propisi sadrže tri oblasti: zakonsku regulativu o pčelarstvu u Srbiji, u Evropi i ostalim zemljama sveta.

U vreme pripreme ovog priloga, oko podneva 17. januara, evo nekih podataka iz statistike foruma: 168 članova, 2412 poruka, 235 tema. Namo se da smo vas zainteresovali i da ćete posetiti <http://www.kosnivevoja.rs/forum/index.php> i pridružiti se ovom korisnom druženju pčelara.



Delegacija Saveza pčelarskih organizacija Vojvodine u Rumuniji

Delegacija Saveza pčelarskih organizacija Vojvodine (Nedeljko Stevanović, mr Stojan Andđelković i dr Nada Plavša) posetila je Asocijaciju pčelara temišvarskog regiona u Temišvaru. Sastanak je održan 16.01.2011. godine, i dve organizacije su se dogovorile o međusobnoj saradnji. Sastanku je prisustvovao i predsednik Saveza pčelara Rumunije (Romanian beekeepers association), Jon Feta (Ioan Fetea), a bili su prisutni i predsednik i član Udrženja pčelara Kikinde Vladimir Kovačević i Petar Petrov, koji imaju dugogodišnju saradnju sa temišvarskim pčelarima.

Razgovarano je o problematici pčelarstva, posebno o stradanju pčela koje je Vojvodinu zadesilo pre par godina, a u Rumuniji je tek sada aktuelno. Izvršni odbor SPOV-a je doneo odluku da sa Asocijacijom pčelara temišvarskog regiona sklopi protokol o saradnji.

Mr Stojan Andđelković, sekretar SPOV-a



Saradnja pčelara Kikinde i Temišvara

Prohладан petodecembarski dan 2010. godine. Široka banatska ravnica. Na graničnom prelazu Srpska Crnja prelazimo u Rumuniju. Cilj našeg puta je Temišvar, drugi po veličini grad u Rumuniji.

Ispred prostorija Pčelarskog društva dočekuju nas predsednik Udrženja pčelara županije Timiš dr sci. vet. Cristian Cornel Ciobanas, predsednik pčelarskog društva i direktor Pčelarske zadruge Ciublea Dan i potpredsednik društva Casian Brebu.



U Temišvaru su bili Petar Petrov, neumorni pregalac i prevodilac čijim je zalaganjem uspostavljena saradnja, Branko Kaurin i Dragoslav i Branislav Bugarski. Dragoslav Bugarski je održao predavanje o pčelarenju na porodičnom pčelinjaku kroz tehnologiju LR košnice, uz prikaz tehnike pčelarenja na prostorima Vojvodine i Srbije. Predavanje je uz video film propraćeno sa izuzetnom pažnjom. Inače, druženje pčelara Kikinde i županije Timiš počelo je ranije. Drugog jula 2010. godine u Kikindi je potpisana Memorandum o saradnji dvaju društava. Tada je pčelarima Temišvara domaćin bio Branko Kaurin iz Novih Kozaraca. Uskoro se očekuje potpisivanje memoranduma pčelarskih društava Kikinda i županije Timišvar.

Rumunija ima 1.150.000 košnica. Dominiraju Dardan Blatove, zatim LR i pološke. Po proizvodnji meda su četvrti u Evropi. Polovinu proizvodnje izvoze. Županija Timišvar ima oko 25.000 košnica. Ulaskom u Evropsku uniju pčelarenje je teže, jer su uvedeni strogi zakoni i principi. Jedina dobra strana je bolji plasman meda.

Branislav Bugarski, Bačko Petrovo Selo

IV Svetovanje pčelara banatskog okruga „Zrenjanin 2011.”

Društva pčelara „Milivoj Bugarski”, Zrenjanin i „Akac”, Mužlja, 19. 02. 2011. godine pod pokroviteljstvom Gradske uprave Zrenjanin, SPOS-a i SPOV-a organizovala su IV SAVETOVANJE ПЧЕЛАРА BANATSKOG OKRUGA ZRENJANIN 2011.

Tom prilikom organizovana je i prodajna izložba opreme za pčelarstvo, a posetioci su mogli da čuju dva predavanja Ferida Velagića, pčelara iz BiH koji je govorio o ciklusu radova na pčelinjaku od pripreme za zimovanje do početka glavne paše i o tome kako ekonomično pčelariti.

Na tribina "Kuda ide srpsko pčelarstvo", učestvovali su predsednik SPOS-a dr Rodoljub Živadinović, koordinator SPOS-a za evropske projekte, Apislaviju i druge međunarodne kontakte Milutin Petrović, predsednik SPOV-a Nedeljko Stevanović i predstavnik pokrajinskog Fonda za razvoj poljoprivrede Miroslav Stokin. Na tribini su razmatrane teme koje trenutno „muče” srpsko pčelarstvo. Jedan od predloga, iznet na tribini je da se pčelarstvo kao nastavni predmet uvede u škole, kako bi se podsticali mladi naraštaji da se bave ovom plamenitom privrednom granom.

POO mr Micić Ivica

UP „Polen“ u Novoj Pazovi na talasima Radio „Stara Pazova“

Na talasima Radio „Stare Pazove“ od januara ove godine krenula je emisija o pčelarstvu koja se emituje u okviru poljoprivredne emisije Agroservis. Petnaestominutnu priču o pčelama, medu i pčelinjim proizvodima pripremaju članovi udruženja s ciljem da slušaoce upoznaju sa blagodetima meda i drugih pčelinjih proizvoda, kao i o ulozi pčele u eko sistemu. Nisu zaboravljene ni rubrike namenjene pčelarima početnicima, o radovima na pčelinjaku, zatim zanimljivosti iz sveta pčela, o apiterapiji, recepti sa medom. Emisiju priprema i vodi Katarina Šarkezi. Emituje se četvrtkom od 17 časova na talasima Radio „Stare Pazove“ na 91.5 MHz.

UP „Polen“ Nova Pazova

Aktivnosti DP „Dunav“ u Apatinu

• Društvo pčelara "Dunav", u saradnji sa Udruženjem penzionera opštine Apatin, organizovalo je predavanje "Zdrav život uz pčelinje proizvode", koje je održao pčelar iz Sombora dr med. Vidoje Kulić.

• Izvršni odbor DP je doneo odluku da učestvuje u osnivanju udruženja "Ekoruralnet", radi prekogranične saradnje sa pčelarima i drugim udruženjima u Baranji, u Republici Hrvatskoj.

• Sa pčelarima Bogojeva i Odžaka organizovan je odlazak na III Državni sajam pčelarstva u Beogradu. Takođe, plan je da se organizovano poseti savetovanje pčelara Vojvodine i da o trošku udruženja krene 10 poljoprivrednika do 35 godina, zainteresovanih za pčelarstvo.

• Prostorije udruženja su adaptirane a kancelarijska oprema nabaviće se iz donacija. Dobrotvori koji su do sada pomogli DP "Dunav" su: DP „Jovan Živanović“ – Novi Sad (5.000,00 din.); MTS "Fago" - Sombor i Josip Rohaček - Apatin, (3.000,00 din); Dušan Obradović - Apatin, (2.000,00 din); Rade Stevanović - Apatin; Spomenka Kuruc - Sonta; Siniša Stojšić - Apatin; (1.500,00 din); Ivana Kokman - Sonta; (1.033,00 din); Mile Basta - Apatin; Dušan Lazendić - Apatin; Marija Hegediš - Apatin; Cvetko Jokić - Apatin; Nikola Popović - Apatin; Ferenc Bodo - Bogojevo; Stevan Orčić - Apatin; Rade Medić - Apatin; Mihajlo Ivošević - Sonta; Svetozar Vitas - Sonta; Mladen Ječmenica - Sviljevo; Mato Šimunov - Apatin; Andrija Nedeljković - Sombor; Vladimir Kovačić - Apatin; Slavoljub Pokrajac - Apatin; Slavko Bursać - Apatin; ZZ "Sviljevo" - Sviljevo; Štamparija "Grap", (1.000,00 din.); Simo Dubajić - Apatin. (400,00 din).

Rade Stevanović, predsednik



Sajam meda i regionalno savetovanje pčelara "Ruma 2010."



Prvog vikenda u septembru 2010. održan je VI sajam meda sa Regionalnim savetovanjem pčelara „Ruma 2010“. Bila je to XXII izložba pčelinjih proizvoda koja je okupila 21. izlagača pčelinjih proizvoda, 2 izlagača pčelarske opreme, 16 proizvodjača mešavina meda i voća i 81. etno izlaga-

ča. Na Regionalnom savetovanju kojem su prisustvovali predsednici društava iz Šapca, Sremske Mitrovice, Šida, Valjeva, Bogatića, Osečine, Vladimira, Novog Sada i Bačkog Monoštora bilo je reči o aktivnostima SPOV-a i SPOS-a, a Dragorad Kovačević i Rajko Pejanović su govorili o pripremama pčelinjih zajednica za zimu i njihovom razvoju za glavnu pašu.

Predsednik DP „Nikola Mileusnić“
Stanimir Javorac



ПЧЕЛАРСТВО ПОРОДИЦЕ КУЛАЧАНИН

Љиљана и Душко

Производња:

- меда
- полена
- ројева
- погача за прихрану
- рамова
- замена воска за основе
- семе Фацелије

6. децембар бр. 10, 22240 Шид
Тел. (+381) 022 710 130
Моб. 063 85 74 180
e-mail: kulacki.dj@gmail.com

**MB
UNIVERZAL
ŠABAC**

**015 350 593
064 24 89 750**



Производи и пакује све хемикалије које су дозволјене за употребу у пчеларству :

**Mravlju киселину 85% и 60%,
Lugolov rastvor (Nozecid),
Rastvor kobalt hlorida,
Oksalnu киселину 35 gr.
Listiće за димљење (беље),
Parafinsko ulje
Timol, Urotropin,
Vinsku киселину**

Više košnica, manje nezaposlenih

Udruženje pčelara "Mostonga" u Baču i Regionalna razvojna agencija "Bačka" već neko vreme saraduju na projektu "Pčelarstvo – stručnošću i znanjem do samozapošljavanja". Krajem prošle godine organizovali su seminar posvećen popularizaciji i očuvanju tradicionalnog zanimanja, kao i mogućnostima zapošljavanja žena u ovoj oblasti. Predavači su bili prof. dr Nada Plavša s novosadskog Poljoprivrednog fakulteta i iskusni pčelari Tatjana Mrđak i Jožef Agardi.

O perspektivama zapošljavanja žena u pčelarstvu govorila je Milanka Vorgić, novinar i pčelar. Ona je istakla da ovu delatnost može da savlada svaka žena pod uslovom da nije alergična na pčelinji otrov. Za profesionalnu i isplativu proizvodnju, kako je navela, potrebno je bar stotinu košnica. Prethodno treba dobro proučiti osnovne zahteve ove delatnosti i doneti odluku o načinu pčelarenja – stacionarno ili nomadsko. Na osnovu toga odbiraju se košnice i nabavlja sva potrebna oprema.

Najbolje je da se u posao uključi cela porodica, a zaduženja, kojih ima mnogo, da se podele.

Pored poslova na pčelinjaku, tu je i rad na stvaranju i razvijanju autentičnih proizvoda, pravljenje atraktivnih nalepnica i ambalaže, prezentacija na internetu, stručno usavršavanje... U delu prodaje potrebno je isplanirati posete značajnim manifestacijama ili ugovoriti plasman na veliko.

Sa savetovanja je poručeno da je pčelarstvo jedan od retkih poslova kojim podjednako uspešno mogu svi da se bave. Zbog toga ima važnu ulogu u smanjenju diskriminacije žena na selu.

Aleksandra Milić
"Dobro jutro"



SZTR PČELARSTVO

Radojčić

VI. Radojčić Branislav
ŠID, Branka Radičevića 27
Tel.: 022 711 576

**Cvetni prah
-polen-**

**Prirodni
Bio-energetik**

za regeneraciju i
revitalizaciju Vašeg
organizma sa pčelinjaka
Radojčić za Vas

AGARDI
d.o.o.

Subotica, Bogoboja Atanackovića 8
Tel.: 024/533-150, Mob. 063/869-55-58
e-mail: agardy@eunet.rs

**OTKUPIJUJEMO SVE
VRSTE MEDA**

ФРУШКОГОРСКИ МАНАСТИРИ И ПЧЕЛАРСТВО У ПРОШЛОСТИ

ВЕЛИКА РЕМЕТА

Манастир Велика Ремета је један од шеснаест фрушкогорских манастира. Налази се у источном делу Фрушке Горе (некада такозване Врдничке планине). Удаљен је само неколико километара од старог пута Београд - Нови Сад.

По предању, манастир је основао краљ Драгутин, познат као "сремски краљ", почетком 14. века. Према турским дефтерима, под именом Ремета први пут се помиње 1541. године, а под именом манастир Велика Ремета 1562. године. Постоји један писани податак из 1509. године да је калуђер, изасланик деспотице Ангелине Бранковић, у спису "Очуван духовни портрет Европе", назван "димитријевским", а како је манастирска црква посвећена Светом Димитрију, то би могло да значи да је долазио из манастира Велика Ремета, што би указивало на то да је манастир већ у то доба постојао.

Манастирска црква има крстообразну основу са куполом и припратом, уз коју је 1735. године приодат високи звоник. Један је од најстаријих и сигурно највиших у Срему са својих 38,6 метара. Ктирор звоника је био Андреја Андрејевић из Петроварадина са братом Јаковом из Бешке, а главни мајstor је био Немац Јоханес Вилхелм. У оквиру манастира налазе се и две капеле - светог Јована Крститеља из 18. века и



Успенија Пресвете Богородице из 1970. године.

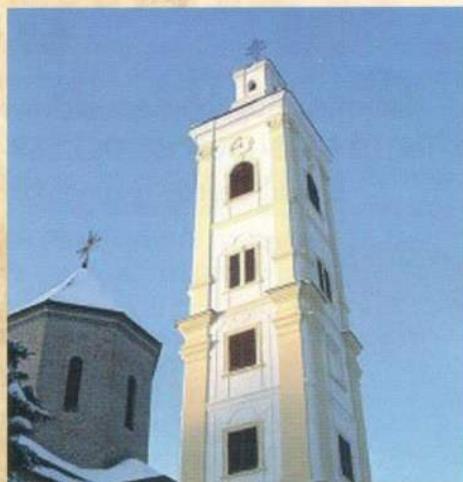
Црква је живописана 1566. године. Веома је интересантно да је манастир био осликан и споља, што је сасвим необичајено за то време. Фрагменти овог живописа сачувани су у олтару и на фасади цркве. Четворострани манастирски конаци, који личе на тврђаву, саграђени су између 1722. и 1765. године, а фасада цркве је прилагођена барокном изгледу.

Иконостас у манастирској цркви био је збир икона различитих мајстора из различитих периода, а компонован је 1850. године, када је црква поново обновљена. Престоне иконе биле су доста старије. Њих су сликали 1687. године руски иконописци: Спиридон Григорјев, Јован Максимов, Леонтије Стефанов и Тихон Иванов. У Другом светском рату иконостас је демонтиран, део икона је уништен, а део се чува у музејским збиркама.

Године 1727. у Великој Ремети је Јеротеј Рачанин описао своје "Путешествије ка граду Јерусалиму". Био је то први путопис у српској књижевности, којим је Велика Ремета ушла у историју српске књижевности.

Као и остали фрушкогорски манастири, и Велика Ремета није могла избећи рушење. Због одмазде за изгубљену битку код Петроварадина 1716. године у којој је Еugen Савојски поразио Турке, спаљени су скоро сви манастири, па и Велика Ремета. Обнова је почела врло брзо, већ 1722. године, по добијању царске привилегије.

На почетку Другог светског рата у манастир су ушле усташке јединице и у њему остале све



до пролећа 1943. Када је комисија загребачког Музеја за уметност 10. септембра 1941. дошла да попише имовину манастира и да је однесе у Загреб, преузела је свега 60 предмета, што говори да су остала добра већ била покрадена и уништена. Када су 1943. усташе напуштале манастир, спалиле су га, а кубе, сводове и конаке порушили.

Доласком игумана Данила, почела је опсежна обнова манастира, па је данас, захваљујући великом духовнику архимандриту о. Стефану, заблистао старим сјајем.

Према генералној визитацији фрушко-горских манастира из 1753. године, за време митрополита Павла Ненадовића, знамо да је у манастиру тада живео велики број чланова: 17 монаха, 5 ђака, 5 слугу и 13 прњаворца. Између осталог се наводи да су, због напуштања општежитија, монаси поред личне имовине имали и кошнице. Тако је јеромонах Гедеон имао 20 кошница, монах Јоаникије 60, а манастир 57 кошница.

Пчеларство је било тесно повезано са судбином самог манастира. Као и манастир, имало је успоне и падове. Крајем 19. века у већини манастира пчеларство је било запостављено па су архиђијецезалне епархијске



власти разматрале како развијти пчеларство у фрушкогорским манастирима. Одлучено је да се Иван Маширевић, одговорни уредник "Српског Пчелара", наименује за учитеља пчеларства у манастирима, са задатком да у њима развија и подиже пчеларство.

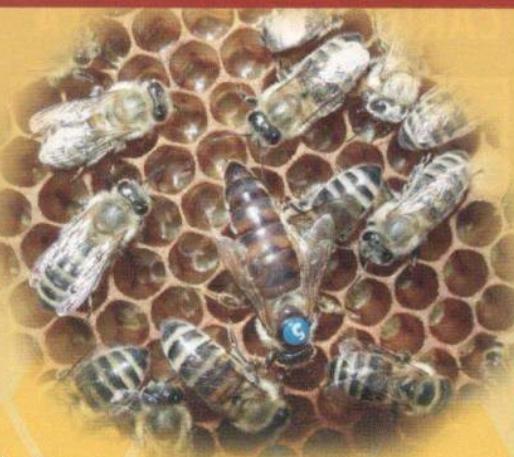
У јуну 1899. године Иван Маширевић је у Великој Ремети одржао пчеларска предавања за питомце манастирске и настојатеља о. Серафима Винчића са једним братом. Осим ових слушалаца било је и неколико слушалаца из околине. Слично предавање је одржано и 14. јула 1901. године.

Данас овај манастир поседује узоран пчелињак са више од 100 кошница у којем би и професионални пчелари имали шта да науче.

Центар за селекцију и одгајивање матица „Пчелица Стојановић” у сарадњи са Пољопривредним факултетом из Београда

**РЕГИСТРОВАНИ ПРОИЗВОЂАЧ МАТИЦА,
420-01-00139/2004-04**

Рибница Тимочка 6, 36103 Краљево
Малопродаја: 063 10 251 71 (8-14h),
063 80 333 59,
pcelicazzz@nadlanu.com



МАТИЦЕ, ПАКЕТНИ РОЈЕВИ И ХРАНА ЗА ПЧЕЛЕ

Златна медаља за квалитет 2008 - Нови Сад



**ПЧЕЛИЦА
КРАЉЕВО**

MEDENI HLEB



Potrebni sastojci:

Aparat za mešenje hleba
3dl mlake vode
1 kašičica soli
1 kašičica meda
1 kašičica maslinovog ulja
260g belog brašna
100 grama mešanog brašna (1 kašika mlevenog lana, 1 kašika ovsenih makinja, ostatak do 100 g speltino brašno), pola kesice suvog kvasca

Način pripreme:

U posudu za pečenje hleba sipati vodu, dodati med, so, i ulje. Izmeriti belo brašno, a potom i ostale sastojke, dodati suvi kvasac i sve sipati u sud. Na kraju mašinu uključiti na program koji hleb peče 3 sata.

CARIGRADSKA TORTA



Potrebni sastojci:

4-5 kašika meda, 10 belanaca, 500g šećera (na jedno belance 50g), 200gr seckanih oraha, 50gr suvog grožđje (može a i ne mora), 5 listova oblande

Način pripreme:

Umutiti sneg od belanaca i postepeno dodavati po kašiku šećera. Belanca su ulupana kada se šećer ne gricka i sneg ne ispada iz okrenute činije na dole. U većoj šerpi zagrejati med i dodati ulupana belanca. Pažljivo polako izmešati, skinuti sa vatre i dodati orahe i suvo grožđje. Kada se masa ujednači, filovati u oblande. Masu sipati na prvu oblandu glatke strane, a ostale mazati na hraptovoj strani. Kad se ohladi i stegne seći na štanglice.

PILEĆA KRILCA U MEDU



Potrebni sastojci:

8 krilaca
1 kašika meda
1 kašika senfa
1dl maslinovog ulja
0,5dl nekog žestokog alkoholnog pića, seckani ruzmarin, so, biber

Način pripreme:

Krilca se posole i pobibere. U dubljoj keramičkoj ili jena činiji izmešaju se senf, med, ulje, ruzmarin i rakija. Krilca se premažu ovom mešavinom i ostave sat vremena u frižideru. U međuvremenu još jednom ih promešati, kako bi meso što bolje upilo sve sastojke. Nakon sat, a može i kasnije, krilca poslagati u tepsiju i peći na 200° C najmanje sat vremena. Moraju se peći dugo na laganoj vatri da bi dobila krckavu kožuricu, a da ne potamne zbog meda.

MEDENI KUGLOF SA BUNDEVOM



Potrebni sastojci:

200g rendane bundeve, 100g šećera, 100g meda, 4 jajeta, 1dl ulja, 1dl mleka, 100g brašna, prašak za pecivo, kašičica cimeta

Način pripreme:

Umutiti varjačom jaja, šećer i med, zatim dodati ulje, mleko, cimet, brašno i prašak za pecivo. Kad se smesa sjedini, umešati bundevu i testo sipati u prethodno podmazan pleh za kuglof. Peći 45 min. na 200°C.

Драги пчелари, поштоване даме, љубитељке природе и пчелињих производа!

Да, баш тако, поштоване даме, најпре се обраћам вами које сте препознале природу и у њој проводите све више времена, раме уз раме са вашим пчеларом. Није лако у данашње време бити пчелар. Ова зима се одужила, питамо се, како ће пчелиње заједнице поднети ову хладноћу и да ли ће иматиовољно хране? А већ стижу информације из готово свих крајева да се смањио број кошница пуних пчела. Тешко је рећи шта је узрок, да ли вароа, нозема, општа хемизација пољопривреде, недостатак хране или слабо зазимљено друштво, но, свакако ће многи обнављати пчелињак. То је лако рећи, али када дође време да се плати, онда настају проблеми. Пчелари никада у пролеће немајуовољно готовине за обнављање пчелињака!!!

Да је криза стигла до дна, пчелари су већ осетили. Нијеовољно то што су пчеле нападнуте ССД, него нестају и пчеле и кошнице, па и читави пчелињаци! Десило се то баш на Фрушкај гори. Пчелар оставио приколицу на паши, обилазио је сваки дан, посматрао како пчеле добро раде, обрадовао се, биће врцања, кад оно, белај! Кад је стигао на врцање, место празно, ни кошница, ни приколице, само јед! Сличних случајева је много! Досетељив пчелар зашао код колеге у пчелињак и покупио рамове са леглом, медом и радилицом!

Јављено је полицији и Националном парку Фрушка гора, али нити је пронађена приколица, нити су враћени рамови, макар и празни.

И коме да се пчелар жали? Да чува "слатко стадо" са пушком на рамену? Ју, наопако, па није ово држава безакоња, у којој влада ватreno оружје!?

Пчелари не знају како и куда даље. Немам решење за овакве проблеме, али се питам, да ли нас може још нешто горе снаћи у ово и овакво тешко време?

Пчеле све теже опстају због нарушене еко-

лошке равнотеже, а и људског фактора. Медоносне паше све су тање, што због слабих друштава, лоших временских услова, а и сече липе на Фрушкој гори, и онако слабо пошумљене Војводине.

Искусан и довољно мудар пчелар знаће да се у оваквом безнађу снаће, али како ће млад по годинама и почетник по пчеларском стажу добити крила и ветар у леђа да настави да се бави овом заиста племенитом делатношћу?

Можда је баш криза допринела да се и чланство СПОВ-а осипа. Да, све је мање мотивације и покретачке енергије међу паметним и способним пчеларима. А знате како се каже, кад мачке оду, мишеви коло воде. Да ли се нама то сада догађа? Испливале неке нове вредности! Больје је и лепше у комшијском дворишту!? А то сада иде толико далеко да неко себе сматра способним да може да буде вечити вођа, незаменљив! Па чак и акта мења себи у корист!? И то је у реду, то пролази!?

Нисам имала намеру да о овоме пишем, али некако наметнуло се! Опростићете!

Желела сам да вам кажем да Војвођански пчелар касни због недостатка средстава. Извршни одбор је донео одлуку да се издају четири броја у овој, 2011. години, ако буде пара. Први је у склопу Мартовског саветовања, тако да садржи и тематске радове о којима ће бити речи на саветовању.

Након пилот броја Војвођанског пчелара стизале су и писмене и усмене похвале из готово свих крајева. Пружена је морална подршка, али од ње часопис не може да се штампа!?

И да завршим у женском стилу, како сам и почела. У књизи „Жене које трче са вуковима”, Кларица Пинкола Естес пише: „Кажу да све оно што упорно тражимо, заправо тражи нас и да ће нас, ако успемо да останемо смиренi, коначно и пронаћи. То се не чека дugo. А када дође, видећеш шта ће да се дододи...”

Хвала на читању!

Миланка Воргић

Mali oglasi

Prodajemo zdrava i jaka pčelinja društva u novim LR košnicama. 064-24-111-88 ili 021/504-730.

Prodajem šator prikolici Brako, Laslo Lukač, Bečaj, 064-3855-380.

Prodajem autoprikolicu sa 12 praznih AŽ košnica 022-473-737.

Prodajem 18 rojeva na 6 AŽ standard ramova. Đurović, 022/612-452.

Prodajem prošlogodišnje rojeve na AŽ grom i LRramovima. Živko, 022/610-094, 063/7502-442.

XXIX SAVETOVANJE PČELARA VOJVODINE

PROGRAM

5. mart 2011.

Organizatori XXIX Savetovanja pčelara

Savez pčelarskih organizacija Vojvodine Novi Sad i Poljoprivredni fakultet Novi Sad

Održavanje savetovanja pčelara pomogli

Pokrajinski sekretarijat za poljoprivredu, vodoprivredu i šumarstvo

Institut za ratarstvo i povrtarstvo Novi Sad - Zavod za uljane kulture

8.30	PRIJEM UČESNIKA
9.30	PRIJEM GOSTIJA
10.15	SVEĆANO OTVARANJE XXIX SAVETOVANJA PČELARA
10.45	SELEKCIJA U FUNKCIJI RAZVOJA PČELARSTVA Doc. dr Nebojša Nedić, Poljoprivredni fakultet Zemun Doc. dr Nada Plavša, Poljoprivredni fakultet Novi Sad
11.05	pitanja
11.15	PREVENCIJA I SUZBIJANJE BOLESTI PČELA Dr sci. med. vet. Bogdan Ponća-Andronescu, Institut za istraživanje i razvoj pčelarstva, Bukurešt, Rumunija
12.05	pitanja i pauza
12.45	LIVADSKE KRMNE BILJKE ZNAČAJNE ZA PČELINJU PAŠU Dr Sanja Vasiljević, Dr Đura Karagić Institut za ratarstvo i povrtarstvo - Novi Sad
13.05	pitanja
13.15	NOVI PRAVILNICI U PČELARSTVU Predstavnik Ministarstva poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede Republike Srbije
13.35	pitanja
13.45	ISHRANA PČELA SA ASPEKTA NESTAJANJA PČELA Doc. dr Nada Plavša, Poljoprivredni fakultet Novi Sad Doc. dr Nebojša Nedić, Poljoprivredni fakultet Zemun
14.05	pitanja
08.00 - 16.00	Prodajna izložba: pribora i opreme za pčelarstvo, košnica svih tipova, voska i satnih osnova, lekova za pčele, api-fit programa, ambalaže za pčelinje proizvode, pčelarske literature, semena i sadnica medonosnog bilja, prodaja i otkup pčelinjih proizvoda

Organizacioni odbor

Doc. dr Nebojša Nedić
Poljoprivredni fakultet Zemun
Doc. dr Nada Plavša
Poljoprivredni fakultet Novi Sad

Medonosna пчела је најкориснији инсект у свету и њена socioekonomска корист за човека је немерljива. Међутим, иако људи znaju да је корист пчела nesportna, мало njih shvata да ih treba заштитiti i unaprediti. *Apis mellifera* L. je od давнина побудивала човекову паžnju svojim dragocenim proizvodima. U dalekoj istoriji чovek je od пчела uzimao само мед, kao jedini prirodni zasladič. Uvidevši da med može predstavljati unosan izvor prihoda, počinje da gaji пчеле. Pored meda, prime-nu u tradicionalnoj medicini, našli su mleč, vosak, propolis i polen.

Osim direktnih koristi od пчelinjih proizvoda, znatno je veća indirektna korist od oprasivačke delatnosti пчela. Od svih гajenih vrsta biljaka, 82 su najznačajnije u svetskoj trgovini, 77% tih biljaka zavisi od oprasivanja insektima, а čak 48% direktno zavisi od oprasivanja пчelama (Buchmann i Nabhan, 1996; Stanisavljević i sar., 2003). Укупна ekonomска vrednost od oprasivanja za 2005. godinu u svetu procenjena je na 153 milijardi €, što predstavlja 9,5% vrednosti svetske poljoprivredne proizvodnje (Gallai i sar., 2008).

U svetu se, prema važećoj sistematici u okviru vrste *Apis mellifera* Linnaeus mogu razlikovati četiri privredno značajne rase i to: *A. mellifera mellifera* Linnaeus, *A. mellifera carnica* Pollman, *A. mellifera caucasica* Gorbachev i *A. mellifera ligustica* Spinola. U okviru ovih podvrsta postoje istraživanja koja ukazuju na postojanje geografskih rasa, koje naseljavaju manje geografske, dobro izolovane oblasti i imaju posebne morfološke i biološke osobine (Goetze, 1964). Пчеларство је у proteklom, XX veku, obeležено uvođenjem superiornih пчела iz različitih delova Europe i Afrike u komercijalno пчеларство, па je opstanak autohtonih populacija ugrožen.

Kranjska podvrsta пчела (*A. m. carnica*) nastanjuje veliku teritoriju i obuhvata prostor današnje Austrije, Slovenije, Hrvatske, Mađarske, Bosne i Hercegovine, Crne Gore, Srbije, Rumunije, Bugarske, Makedonije i deo severne Grčke i prema Ruttner – u (1992) гајенje ove пчеле u свету је u porastu. Od tri evropske podvrste *A. m. carnica* je prva uvezena u Severnu Ameriku još davne

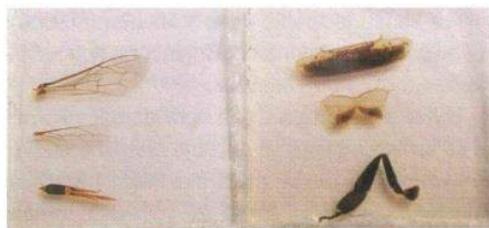
SELEKCIJA U FUNKCIJI RAZVOJA ПЧELARSTVA

1877. godine (Dadant, 1877). Kranjska podvrsta pripada jugoistočno-evropskoj grupi i zbog širokog areala rasprostranjenja, obuhvatajući klimatski i floristički veoma različite geografske oblasti, poseduje znatnu raznolikost među populacijama (Goetze, 1964).

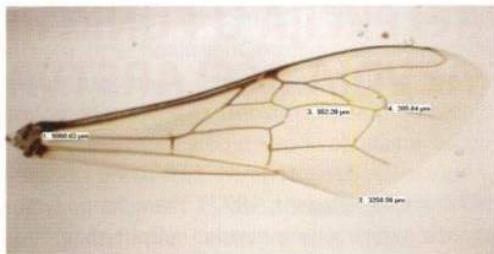
Za intenzivan razvoj пчelarstva, bilo da je reč o direktnim ili indirektnim koristima od пчела, neophodno je obezbediti odgovarajući biološki materijal. Da bi se ovaj uslov ispunio neophodno je dobiti relevantne podatke o postojećoj populaciji medonosne пчеле која naseljava određenu teritoriju, odabratи početnu populaciju i pristupiti njegovoj daljoj selekciji. Da bi se postigao odgovarajući efekat selekcije predstoji težak put, чiji se rezultati mogu očekivati tek nakon dužeg vremenskog perioda.

Morfometrijska istraživanja u funkciji odabira пчела

Morfološke karakteristike medonosne пчеле koriste se uglavnom za determinaciju rasne pripadnosti. U Evropi preovladava mišljenje da selekcija пчела treba da se zasniva na lokalnoj populaciji koja je najbolje adaptirana na lokalne uslove za гајenje. U morfološkim istraživanjima koristi se veliki broj karaktera (41) kao što su dužina jezika, femura, tibije i metatarzusa na zadnjim nogama, dužina i širina prednjeg i zadnjeg krila, veličina voskovog ogledalca, mere uglova na prednjem i zadnjem krilu, kubitalni indeks, broj kukica na zadnjem krilu i drugi (Ruttner, 1988). Za svaku podvrstu пчела postoje standardi koje treba slediti.



Slika 1. Trajni mikroskopski preparat delova tela medonosne пчеле



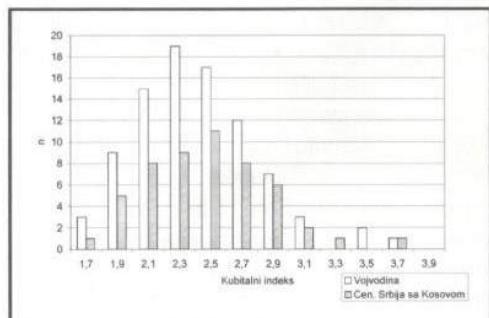
Slika 2. Merenje dužine i širine prednjeg krila i kubitalnog indeksa

Rizik mešanja pčela različitog genetskog porekla prisutan je naročito pri nepotpunoj izolaciji na mestima dodira areala različitih rasa ili usled samoinicijativnog unošenja matica „stranog“ porekla u matičnu zemlju gajenja. Krajem 20.-toga veka u Nemačkoj je korišćena *A. m. carnica* na lokalnim pčelinjacima. Istovremeno je sproveden i selekcioni program odgajivanja u čistoj rasi, parenjem matica na izolovanim sparivalištima, a istraživači su merili dužinu pokrivnih dlačica, širinu tormentuma, veličinu kubitalnog indeksa i obojenost pčela. Ove rezultate su koristili u kontroli rasne pripadnosti i odabiru odgovarajućeg biološkog materijala. Upotrebom klasičnih metoda Nazzi (1991) je objavio rezultate uporedne morfološke analize pčela podvrste *A. m. ligustica* i *A. m. carnica* sa područja Friuli, u severnoistočnoj Italiji. Kontrolni uzorak *A. m. carnica* poticao je iz Austrije. Na osnovu merenja karaktera na prednjem krilu pčela i na osnovu rezultata diskriminantne analize i klaster analize Mahalanobiusovih distanci istraživači su potvrdili da pčele na prostoru Friuli regije predstavljaju grupu hibridizovanih pčela između podvrsta *A. m. ligustica* i *A. m. carnica*. Većilo olakšanje za praćenje nekih morfometrijskih karakteristika pčela dao je razvoj softvera. Oni se mogu slobodno preuzeti sa interneta i tako svaki pčelar, uz malo umeća, može imati preliminarnu vodilju o sopstvenim pčelama. Jeden od programa koji se koristi je tpsDig vers. 1.40 (Rohlf, 2004) koji sadrži i neophodna objašnjenja na koji način pripremiti uzorke za analizu.

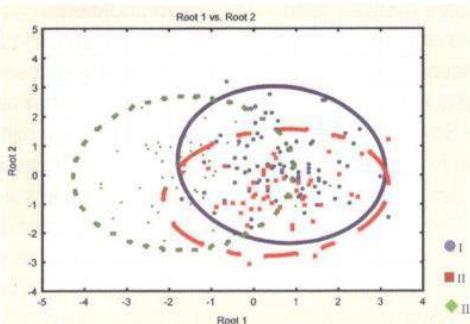
U istraživanjima naših autora domaća karnika sa teritorije Srbije se odlikuje relativno dugim jezikom, velikim kubitalnim indeksom i kratkim hitinskim dlačicama. Hitin joj je svetlo braon boje, a telo obraslo hitinskim dlačicama sive boje i zato se u literaturi naziva i „sivka“ (Konstantinović, 1965; Mladenović i sar., 2004). Prvi pisani

tragovi o varijetetima medonosne pčele na našoj teritoriji nalaze se u radu Živanović-a (1893), u kome opisuje dve grupe pčela na području Srema – jedne crne i druge sa tri žuta koluta na abdomenu. Grozdanić (1926) poredio je uzorke pčela iz Banata sa *A. m. carnica*, *A. m. ligustica*, *A. m. cyprica* i *A. m. syriaca* i predložio da se banatska pčela izdvoji u posebnu podvrstu *A. m. banatica*. Krunić (1967) detaljno istražuje variabilnost medonosne pčele tadašnje Jugoslavije sa posebnim osvrtom na populacije pčela prisutnih u Panonskoj niziji. Poređenjem populacija, uglavnom žutih pčela iz oblasti Vojvodine i Slavonije sa populacijama *A. m. carnica* iz planinskih predela, pokazao je da postoje značajne razlike.

Jedan od najčešće analiziranih morfometrijskih karaktera radi određivanja rasne pripadnosti je veličina kubitalnog indeksa (KI). Prosečan kubitalni indeks za kranjsku rasu pčela radilica iznosi 2,7, a granične vrednosti indeksa se kreću od 2,4 do 3,0. Krunić (1967) je poredeći uzorke pčela iz planinskih predela sa populacijom žute pčele Vojvodine i Slavonije naveo prosečnu veličinu KI kod radilica $3,01 \pm 0,016 : 2,96 \pm 0,015$, Georgijeva (2006) je analizirajući pčele timočkog regiona utvrdila vrednosti KI od 2,47 do 2,66. Simeonova i Mladenović (2008) su ispitivanjima pčela iz južne Srbije naveli variranje kubitalnog indeksa od 2,0 do 2,3, Mladenović i Radoš (2008) su analizirajući pčele sa prostora Vojvodine utvrdili variranje KI od 2,34 do 2,51, a Nedić (2009) je analizirajući pčele sa područja istočne, zapadne i južne utvrdio da se veličina kubitalnog indeksa kretala od 2,29 do 2,80 ($\bar{x} = 2,48$). Isti autor je merenjem istog karaktera za odabrani uzorak pčela iz Vojvodine utvrdio prosečnu vrednost $\bar{x} = 2,52$, a za pčele iz centralne i južne Srbije ($\bar{x} = 2,55$) i da se najveći broj pčela nalazi u klasi od 2,1 do 2,7 (grafikon 1).



Grafikon 1. Kubitalni indeks ispitivanih grupa pčela



Grafikon 2. Raspored svih jedinki iz tri ispitivana regiona po prvoj i drugoj kanonijskoj osi

Međutim, klasifikacija na osnovu samo jednog karaktera je pogrešna i zato treba uključiti veći broj karaktera i koristiti metodu diskriminantne analize. Ona predstavlja odnose između ispitivanih grupa pčela na osnovu većeg broja morfometrijskih karaktera u višedimenzionalnom koordinatnom sistemu, predstavljenom kanonijskim osama (grafikon 2). Najveću diskriminantnu sposobnost imaju one sa najvećom proporcijom varijabilnosti i jasno se vidi raspored jedinki prema grupama. Zato smo ovu analizu uradili sa uzorkom pčela iz Vojvodine (I), centralne Srbije (II) i južne Srbije (III), uključujući u nju vrednosti 11 uglova na prednjem krilu i kubitalni indeks. Posmatrajući grafikon 2, može se uočiti diskriminacija između grupa I i III.

Rezultat ovakve analize ukazuje i na karaktere koji imaju najveću moć razdvajanja ispitivanih grupa pčela i mogu se koristiti kao veoma pouzdani pokazatelji u daljem seleksijsko odgajivačkom radu. Svako prisustvo «stranog» genetskog materijala uticalo bi na nehomogenost rasnog sastava i zato su planski odabir i selekcija pčela od neprocenjivog značaja za širi areal rasprostranjenja *Apis mellifera carnica* Poll.

Molekularna analiza medonosne pčele

U pčelarstvu su se u toku istorije pojedine podvrste pčela izdvojile pod uticajem okoline i geografskog rasprostranjenja. Medonosna pčela je široko rasprostranjena u svetu zbog višestrukih migracija i introdukcija i danas ima oko 245 podvrsta koje se nalaze u različitim regionima sveta. Imperativ je da se biološka raznovrsnost u pčelarstvu očuva, i u ovu svrhu nije dovoljno

koristiti samo analizu morfoloških karaktera. Molekularna genetika proučava nasledne pojave i njihove zakonomernosti na molekularnom nivou. Za pčelarstvo molekularna analiza predstavlja »moćno oružje« i analizom sekvenci mitohondrijalne DNK lakše se donose zaključci u vezi sa odnosom među populacijama ili istorijatom širenja. Metode, kao što je mikrosatelitska analiza, koriste se za test identiteta, populacione studije, analize porekla i mapiranje genoma (*Estoup i sar.*, 1993). Postoje istraživanja koja na osnovu analize 12 mikrosatelitskih lokusa, upoređujući pčele iz Srbije sa uzorcima iz Albanije, BiH, Italije, Makedonije i Hrvatske, ukazuju da pored nativne *A. m. carnica* postoji uticaj *A. m. macedonica* (*Munoz i sar.*, 2010). Da postoji uticaj i nekih drugih podvrsta pčela zaključili smo analizirajući uzorce naših pčela (23) na 25 mikrosatelitskih lokusa (*Kryger i Nedić, pers.res.*). Ovi rezultati impliciraju na pojavu hibridizacije i otežavajućih faktora na koje se nailazi pri pravilnom odabiru pčela.

Selekcija u funkciji unapređenja proizvodnih osobina

U savremenom pčelarstvu proizvodači su najviše zainteresovani za poboljšanje kvantitativnih (merljivih) osobina i to se postiže planskom selekcijom. Kao i u drugim granama stočarstva, i u pčelarstvu selekcija odabira gena i dopušta boljima da se očuvaju, a loše odbacuje. Međutim, izborom matice po jednoj dobroj osobini, isto tako se odabiraju i sve druge osobine u njenom sastavu.

Za postizanje boljih proizvodnih rezultata i za ostvarivanje postavljenog cilja, potreban je pravilan izbor roditelja budućih generacija. Merljive (kvantitativne) osobine koje se uključuju u selekciju, definišu se u odgajivačkom programu, ali je njihovo praćenje i poboljšanje u pčelarstvu otežano dejstvom niza paragenetskih faktora koji su u pčelarstvu prisutniji nego u ostalim granama stočarstva. Pored uticaja genotipa i uticaja okoline ponaosob, nasleđivanje osobina pčela je uslovljeno i interakcijom između gena i okoline, što celokupnu postavku čini još složenijom.

Merljive osobine su uglavnom određene dejstvom više gena. Genotip i uslovi sredine su međusobno povezani i uslovljeni, te se od dobrog genetskog materijala u odgovarajućim uslovima sredine može očekivati visoka proizvodnja. Kao jedan od glavnih putokaza u selekciji služimo

se koeficijentom naslednosti, odnosno heritabilitetom (h^2). Koeficijent naslednosti ekonomski važnih osobina je relativno nizak. Tako npr. za proizvodnju meda h^2 iznosi 0,23, za proizvodnju voska 0,20, dok za boju kao kvalitativnu osobinu iznosi preko 0,51. Nizak h^2 znači nisku međusobnu povezanost fenotipa i genotipa individua unutar populacije i zahteva dugoročan selekcijski rad. Na fenotipsko ispoljavanje ekonomski važnih osobina, kako je već rečeno, utiče veći broj gena, pri čemu svaki od njih ima pojedinačno manji ili veći doprinos. Tako na osobinu prinosa meda jedan gen može biti odgovoran za proizvodnju 2 kg meda, dok će drugi biti odgovoran za proizvodnju 7 kg meda. Suma svih aditivnih gena utiče na ekonomsku vrednost osobine i potencijalno se može preneti na potomstvo.

U pčelarstvu bi trebalo izbeći individualnu selekciju koja se zasniva samo na rezultatima jedinke i ne uzima u obzir srodnike. Jedinka sa lošim genotipom, pod povoljnim uslovima sredine u kojoj se gaji, može dati odlične rezultate, ali će njeno odabiranje, dugoročno gledajući, predstavljati grešku. Zato je najbolje imati uvid u rezultate prethodnih generacija, srodnika i potomaka.

U Srbiji se sprovodi linijska selekcija matica, pri čemu se ona zasniva na 8 linija koje vode poreklo od po jednog istaknutog ženskog pretka, odnosno majke matice-rodonačelnice linije, a pored ovih postoji, za sada, i po jedna linija za proizvodnju trutova. Od ovog broja 4 linije nalaze se u prvoj, a druge 4 u drugoj godini testiranja. Svaka linija treba da se sastoji od po 12 do 15 kćerki od kojih se na osnovu proizvodnih osobina, nakon dvogodišnjeg testa, izabira najbolja i ona produžava liniju. Ovako veliki broj kćerki ima opravdavanja, uvezši u obzir relativno niske vrednosti heritabiliteta za merljive osobine. Sparivanje matica nije kontrolisano i prema tome, reč je o linijskoj selekciji otvorenog tipa. Uzimajući u obzir da se kod ovog načina matica sparuje sa velikim brojem trutova, smanjuje se šansa za inbridingom i od značaja je za otpornost prema nekim uzročnicima pčelinjih bolesti. Sa druge strane postoji mogućnost za potpuno kontrolisano sparivanje i korišćenje veštačkog osemenjavanja. Međutim, u uslovima relativno male populacije, masovne reprodukcije matica i njihovog plasmana na tržište, rizik od pojave negativnih efekata, a u prvom redu smanjivanja biološke raznovrsnosti i inbridingu dosta je visok. Najbolji rezultati se postižu ako se

spare matice i trutovi od visokoproduktivnih društava i takav sistem se primenjuje u Nemačkoj. Neoplodene matice šalju se na izolovana sparivališta koja se nalaze na istočno frizijskim ostrvima u Severnom moru, ispred obale Donje Saksonije, na kojima se nalaze odabранa trutovska društva. Takođe, koriste se i tzv. "zemaljske oplodne stанице" koje su izolovane u planinskim predelima, a zakonskim regulativama je definisano da se u krugu i do 7 km ne smeju dovoziti pčele drugog porekla osim *Apis mellifera carnica*. U samom programu se koristi veoma veliki broj linija i za odabir matica rodonačelnica i onih koje će biti majke trutovskih linija.

Vodenje evidencije

Poseban segment selekcionog rada predstavlja vodenje matične evidencije, koja mora biti tačna, sistematska i blagovremena. Ona pruža podatke o svim promenama, zapaženim u toku selekcionih pregleda. Na osnovu sumiranja rezultata selekcionih pregleda donosi se odluka o izboru pčelinjih društava i matica za dalju selekciju, a dobijaju se rezultati i o samoj liniji. Matična evidencija u pčelarstvu može sadržati različite podatke, zavisno od unapred postavljenog cilja selekcije. Uglavnom, ona sadrži podatke o poreklu roditeljskih generacija ispitivane matice, broju i jačini društva, količini pčela, legla, meda i polena, znakova bolesti, vlasniku pčelinjaka i sl. Uobičajeno je da se podaci beleže u oformljenim kontrolnim tabelama, koje moraju biti pregledne i jasne.

Osobine koje se prate u testu



Slika 3. Ocena rama iz plodišta košnice

Praćenje i poboljšanje osobina u pčelarstvu, posred dobro osmišljenog plana odgajivanja, zahteva specifične i unificirane tehnike merenja i upoređi-

vanja sa rezultatima drugih autora. U slučaju naše zemlje, predviđeno je da se u toku godine obave dva selekciona pregleda, u prolećnom delu godine pre bagremove paše, i jedan u jesenjem periodu. Površina pčela, legla, meda i polena utvrđuje se vizuelno na osnovu zaposednutosti svakog pojedinačnog rama u LR košnici i izražava u 1/10 rama (Slika 3). Pored toga, radi se test medne produktivnosti i test higijenskog ponašanja pčela (slika 4).



Slika 4. Test higijenskog ponašanja pčela

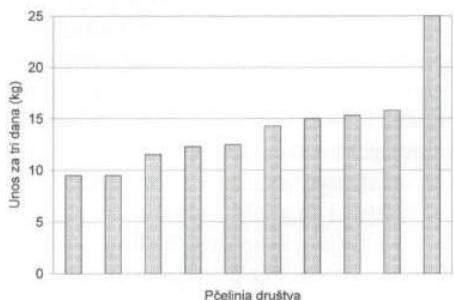
Kvalitet legla se ocenjuje na osnovu izgleda legla, tj. kompaktnosti i rasporeda zaleženih ćelija na saču ocenama od 1 do 3. Za kontrolu produktivnosti društava metoda po Szabo-u (1982) zahteva da se pčelinja društva mere prvo i trećeg dana u medenju bagrema, a rezultat dobija iz razlike ova dva merenja (grafikon 3). Drugi način je da se medna produktivnost utvrdi iz razlike merenja na početku i na kraju medenja bagremove paše. Temperament pčela je veoma važna osobina za nesmetan rad sa pčelama i značajan je za širenje pčelarstva. Mnogo je lakše zapčelariti osobu ako u prvim kontaktima ne doživi „vatreno krštenje“ sa pčelama. Najpre treba uočiti prosečno ponašanje pčela na pčelinjaku i to na osnovu slučajnog izbora, a zatim u odnosu na ovako stvoren kriterijum ocenjivati pojedinačna društva. Standardno se pčele za ovu osobinu ocenjuju ocenama od 4 do 1 i to: ocenom 4 - vrlo mirne, 3 - mire sa sporadičnim uzletanjem pčela sa sača, moguć rad bez upotrebe zaštitnih rukavica 2 - uznemirene i pored upotrebe dima, sa nekoliko uboda, 1 - razdražljive uz prisustvo konstantnog napada i ubadanja, neophodna stalna upotreba dima i zaštitnih rukavica. Jedna od osobina koja se zamera kranjskoj rasi je sklonost

ka rojenju. Takva društva su nepoželjna i ocenjuju se skalom od 4 do 1 i to: društva kod kojih nije bilo pojave rojidebenog nagona (ocena 4), društva kod kojih se rojenje može sprečiti prevešavanjem okvira ili dodavanjem satnih osnova (ocena 3), društva gde se rojenje može sprečiti dodavanjem više okvira sa satnim osnovama ili celih nastavaka (ocena 2), nepoželjna društva gde se uprkos apitehničkim merama društvo izrojilo (ocena 1). Međutim, treba imati u vidu činjenicu da smo svedoci tzv. sindroma nestajanja pčela (Colony collapse disorder) i da je pčela sve manje, a sa tog stanovišta pitanje je kako sagledavati ovu osobinu. Higijensko ponašanje je kompleksna osobina kontrolisana sa dva recesivna genska lokusa, jednog zaduženog za otklapanje ćelija (u) i drugog za uklanjanje materijala iz ćelije (r). Test se obavlja tako što se iz svake košnice izvadi po jedan ram sa zatvorenim leglom i na njemu romboidnim modelom sa entomološkim iglama ili insulinskom igлом, ubodom žrtvuje 50 radiličkih lutki u fazi belih ili crveno braon očiju. Ramovi se vraćaju u košnicu i nakon 8, odnosno 24 sata očitavaju se rezultati (grafikon 4). Takođe, postoje preporuke da se rezultati očitavaju nakon 8 i 16 časova. Posebno je važno pratiti pojavu bolesti. Standardno je da se pri pregledu proveri prisustvo krečnog legla i društva koja su imala simptome ove bolesti, isključuju se iz dalje selekcije. Tolerantnost prema krpelju *Varroa destructor* utvrđuje se na osnovu analize prikupljenog uzorka pčela iz medišnog dela u košnici. Preporuka je sakupiti minimum 30 g pčela (~300 pčela), ubaciti ih u teglu sa sapunicom, držati oko 30 minuta i nakon toga isprati kroz dvostruko sito. Prisustvo varoa se izražava procentualno i u odnosu na 10 g pčela.

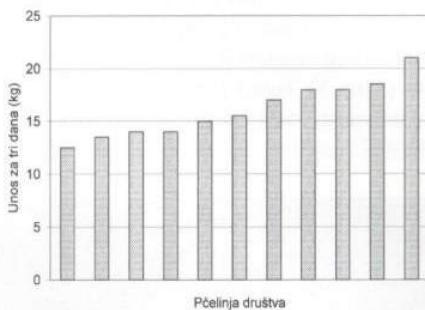
Zaključna razmatranja

Osnovu oplemenjivačkog rada čini ocena priplodne vrednosti na osnovu koje se odabiraju matice za dalje iskorišćavanje u priplodu. Stvarna genetska vrednost ne može se odrediti, ali se zato obavlja procena na osnovu proizvodnih pokazatelja dobijenih merenjem. Priplodna vrednost matice ne zavisi samo od jedne osobine, ali ni sve osobine nemaju isti ekonomski značaj, te je pri selekciji na osnovu apsolutnih vrednosti teško odrediti koja je matica najbolja. Merodavnja odluka pri selekciji na više osobina bila bi da se osobine izraze u relativnim vrednostima. Zato re-

I Selekcionalna generacija (dvogodišnji test)

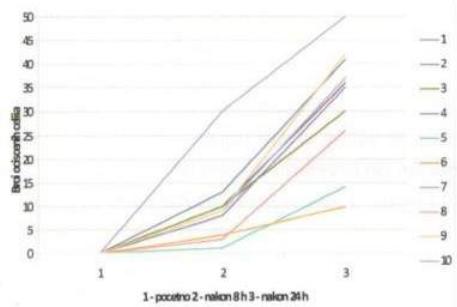


II Selekcionalna generacija (dvogodišnji test)

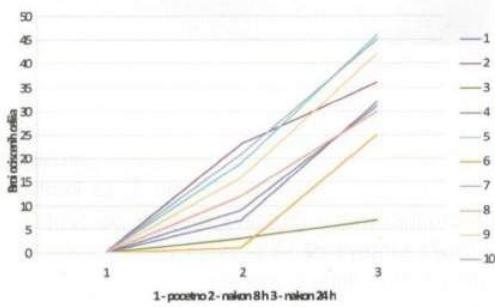


Grafički 3. Testiranje na unos meda po Szabo metodi

Pin test linije Y (društva 1 do 10)



Pin test linije G (društva 1 do 10)



Grafički 4. Test higijenskog ponašanja dve linije pčela

zultate pojedinačnih društava treba ocenjivati u odnosu na prosek populacije, tako da one matice ili društva koja se nalaze iznad proseka ulaze u pozitivan odabir. U zootehnici se već duže vreme primenjuju mnogo složenije statističko-matematičke metode za procenu priplodne vrednosti. Međutim, u pčelarstvu se zbog njegovih specifičnosti, ovakav pristup postepeno razvija i ispituje.

Na našim pčelinjacima u Srbiji pčelari još uvek gaje ljubav prema pčeli i poznaju svako društvo „u dušu“. Tu naklonost treba negovati i ubuduće, ali izbeći subjektivnost da je ono što sami imamo i najbolje. Treba biti objektivan i odabirati društva koja su iznad proseka pčelinjaka. Ne treba previše

težiti ka ekstremnim prinosima, već polako i strpljivo graditi odabranu populaciju.

Neophodna varijabilnost osobina u populaciji naše medenosne pčele dokazana je u brojnim ispitivanjima domaćih naučnih radnika. Ona obezbeđuje dovoljno prostora za dalje unapređenje važnih karakteristika, kao što su produktivnost, tolerantnost na varou, temperament, povećana otpornost na pčelinje bolesti. Potrebno je pažljivo odabirati buduće matice - rodonačelnice linija, da bi se njihovim daljim oplemenjivanjem ispoljili pozitivni efekti primenjene selekcije u gajenoj populaciji pčela čitavoj teritoriji Srbije.

Dr sc. med. vet. Bogdan Ponća-Andronesku
Institut za istraživanje i razvoj pčelarstva
Bukurešt, Rumunija

PREVENCIJA I SUZBIJANJE BOLESTI ПЧЕЛА

Intenzivna poljoprivreda koja se sada primenjuje u korišćenje pesticida na medonosnim kulturama, sve intenzivnija seča stabala, iz godine u godinu, atipična klima poslednjih sezona u pčelarstvu i povećanje specifičnih bolesti пчела, obavezuju pčelare na nova razmišljanja u pogledu održavanju пчelinjih društava.

Postizanje visokih prinosova u pčelarstvu usko je povezano sa održavanjem jakog i zdravog пчelinjeg društva u пчelinjaku, i u periodu razvoja u toku godine i u periodu aktivnosti pri prikupljanju polena i nektara. Efikasne metode higijene u košnici takođe su važan faktor u očuvanju zdravlja пчelinjih društava, a mere i sredstva za prevenciju i suzbijanje bolesti i trovanja obezbeđuju zdravlje пчela u košnici, što je osnovni element za značajnu proizvodnju.

Пчеле су u toku svog kratkog života, izložene uticaju industrijskog zagadenja, saobraćaja, pesticida i otrova kao posledica ljudskih aktivnosti, ali i štetnim radnjama пчelara, kao što su neracionalna eksploracija пчelinjih društava, naporan transport, neadekvatna i nestručna primena lekova. Okruženje u kojem пчele žive i uzimaju vodu, često je zagađeno delovanjem ljudskog faktora. U celini, svi ovi činioci utiču na slabljenje пчelinjeg organizma, koji često ne može da se suprostavi ovim agresivnim uzročnicima bolesti.

Bitna činjenica o kojoj moramo da vodimo računa jedete to da se kod пчела, zahvaljujući njihovim biološkim osobinama (da žive u zajednici), zaraze i infekcije vrlo lako stvaraju, a čestim selidbama radi ispaše, olakšava se razvoj bolesti na velikim udaljenostima. Prodaja zaraženih ili inficiranih пчelinjih društava i rojeva, takođe utiče na rasprostranjenost bolesti.

Sprečavanje i suzbijanje bolesti пчela zasniva se na preduzimanju složenih bioloških, higijenskih mera i primeni lekova pojedinačno u svakoj košnici, zavisno od potreba i stanja пчelinjih društava.

Održavanje zdravlja пчela uslovljeno je sledećim faktorima: okruženjem i njegovom čistoćom, metodom uzgoja i održavanja, načinom eksploracije, nivoom higijene, pravovremenim sprečava-

njem specifičnih bolesti, sposobnošću i stepenom informisanosti samog пчelara i brigom veterinara za ovu vrstu korisnih insekata.

Klasifikacija glavnih bolesti i trovanja пчela

A. Zarazne bolesti (prenosive)

1. Bakterijske bolesti legla
 - a) Evropska kuga (trulež legla)
 - b) Američka kuga
 - c) Sepsa (trovanje krvi, limfe)
2. Virusne bolesti (viroze)
 - a) Virus akutne paralize
 - b) Virus hronične paralize
 - c) Izraelski virus
 - d) Virus bolesti deformisanih krila
 - e) Kašmirski virus
 - f) Mešinasto leglo
3. Gljivična oboljenja (mikoze):
 - a) Krečno leglo (ascosferoza)
 - b) Kameno leglo (aspergiloza)
 - c) mikozna bolest matice (melanoza)

B. Parazitske bolesti

1. Endoparazitoze (unutrašnji paraziti):
 - a) Nozemoza (zarazni proliv)
 - b) Amebna bolest
 - c) Akaroza (grinjavost, bolest organa za disanje)
2. Ectoparazitoze (spoljašnji paraziti):
 - a) Varoza
 - b) Pčelinja vaš (brauloza)
 - c) Tropileloza
 - d) Voskov moljac

C. Nezarazne bolesti:

1. Prehladeno leglo
2. Proliv пчela
3. Anomalije matice

D. Trovanja пчela

1. Trovanja hranom
2. Trovanja lekovima
3. Trovanja hemijskim sredstvima

Lakše je sprečiti nego lečiti bolesti pčela

PATOLOŠKA BIOCENOZA U INTENZIVNOM PČELARSTVU STALNA KOMPLEKSNA POLIFAKTORSKA PRETNJA

Direktno-agresivni agensi:

- skriveni mikrobi
- invazivni faktori (paraziti)
- mehanički faktori (nedovoljno proučavani skupovi i podskupovi)
- štetne (toksične) materije
- neodgovarajuća ishrana

Promena uslova života:

- prenaseljenost
- izveštachenost
- kompleksno ograničavanje
- modifikovana ishrana
- česte selidbe

Psihosocijalno okruženje:

- uslovi supergrupe
- česte izmene u strukturi društava
- česte radnje nad društvima (cedeđenje meda, različiti tretmani, prikupljanje polena, propolisa, matičnog mleča, otrova itd.)



Skriveni poremećaji:

- agresivnost
- uvećani unos hrane
- smanjena proizvodnja
- jalovost
- smanjena otpornost organizma
- povećana crevna infekcija
- promenjena reakcija
- smanjena imunološka rezervna

Očigledni poremećaji:

- poremećaji metabolizma
- infekcije
- parazitizam
- trovanja
- ubrzano trošenje organizma
- uvećana smrtnost

Primena nekih razumnih tehnologija za gajenje pčela:

- Čuvanje u košnici samo zdravih pčelinjih društava koja imaju mogućnost da se bore protiv zaraznih bolesti. Ovo se može postići promenom matica na svake 2-3 pčelarske sezone i stvaranjem jakih rojeva. Slaba pčelinja društva predstavljaju stalni izvor zaraze za ostala društva koja sačinjavaju pčelinjak, jer patogeni agensi pronalaze idealne uslove za reprodukciju i razvoj;

- Godišnja zamena najmanje jedne trećine

sača zbog toga što staro sače ima manji dijametar čelija i smanjenu dubinu, što utiče na izleganje malih i deformisanih pčela. Ovo sače je u većini slučajeva kontaminirano patogenim mikroorganizmima. Ako na saču postoje tragovi proliva, budž ili zaraze voskovim moljcem, ono treba da se pretopi;

- Ukipanje prakse prekomernog razmnožavanja pčelinjih zajednica što vodi do njihovog pregresivnog slabljenja, kao i onih koje dovode do grabljenja velike količine meda;

- Обећивање резерви хране за премајаве, и квалитативно и квантитативно, пошто то пчелари често игноришу, и стresiraju пчеле читаве зиме енергетским погаћама. Храна за премајаве (мед и погаћа) треба да буде доступна клупку пчела и да задовољава три основна услова: да не пружа оболjenja, да ствара што мање остатака у кревима и да буде што потпунија намирница за исхрану пчела, посебно за прве генерације легла које се узгајају на крају зимског периода. Недоволјна и неквалитетна храна поспењује појаву ноzemозе на крају зиме и у пролеће. Медлјиковац не треба да сачинjava резерву хране за зимски период, пошто он прерано преоптерећује крева пчела zbog повишеног садржаја нesvarljivih supstanci (минералних материја);

- Nedovoljno проветравање кошница у току зиме усlovљава појаву vlage i бudi. Кошnice треба да буду постављене на носачима најмање 40 cm od земље;

- Prevremeno проширујање гнезда у пролеће вodi до хлађења периферног легла и до појаве krečnog легла;

- Одржавање пчelinjih društava u stanju stalne aktivnosti u пролеће, лета i jeseni, čak i na uštrb manje производње меда. Poznato je, na primer da **nedostatak polena** u природи који осигуруја visoki imunološki status пчела, uz **velike vrućine** u avgustu, pogодује појави američke kuge;

- Izbegavanje nagomilavanja velikog broja кошница na jednom mestu;

- Срећавање грабеži која, kad se jedном покрене, vrlo ју je teško zaustaviti, i vodi do značajnih gubitaka pчelinjih društava;

- Izbegavanje насумичне набавке биолошког материјала tj. трговина пчelinjim druствима која су зарађена додели распространjenosti болести;

- Бављење селcim pчelarstvom olakšava širenje болести на великим razdaljinama. Preporučljivo je izbegavanje гуžvi i velikog бroja кошница na испаši, као i избегавање лутања пчела од једне кошnice до друге или од једног пчelinjaka do другог. Pчelinjak ne треба постављати u правцу лета пчела из другог pчelinjaka;

- Promet pчelama треба обављати uz pчelarsku dozvolu, potvrdu o veterinarsko-sanitarnoj analizi, којом se потврђује здравствено stanje пчела, i uz dozvolu za seleće pчelarstvo;

- Обећивање stalног pojila sa pijaćom водом;

- Pri tretiranju različitih болести пчела треба

da se upotrebljavaju само lekovi које je одобрila kompetentna nadležna veterinarska služба da bi se izbeglo trovanje lekovima i različitim aktivnim supstancama које se користе u poljoprivredi ili u veterini, prodaju se slobodno;

- Ispravna i правовремена примена хигијенских мера. U пролеће терен пчelinjaka чисти се od uginulih пчела i других остатака, prekopava se i dezinfikuje gašenim krečom 0,5 kg na 1 m² površine. Serijski se pretresaju сва pчelinja društva која су премиља у очићеним i dezinfикованим кошницама. U pчelinjacima bez bakterijsких болести dovoljno je paljenje plamenom. Za društва која су била зарађена кугом, кошnice se dezinfikuju kauстичном sodom od 4% (40 гр. kaustičне соде на 1 l vode), ili petopostotним deterdžентом за прање veša. Obavezno je скupljanje uginulih пчела i саца bolesnim leglima i njihovo спаљивање.

Само уколико se ove radnje применjuju сваке године, obezbediće se здрава pчelinja društva, spremna за veliku ѡетву.

Najčešće болести пчела poslednjih godina u Rumuniji, po rasporedu ozbiljnosti su: varoza, nozemoz, krečno leglo i američka kuga.

Varoza

Jasno je da velike koncentracije пчела (hiljade pчelinjih društava od којих je свако формирано од hiljade jedinki које лете до десет kilometara udaljenosti i hrane se nektarom istih cvetova) поспеју појаву једних или других специфичних зараžних болести.

Nesumnjivo je da seleћe pчelarstvo, u току којег se на стотине kilometara prenose десетине милијardi пчела (само u Rumuniji), представља главни начин преноса болести.

Varoza je tešка паразитска болест pчelinjih заједница prouzrokovana grnjom *Varroa destructor*. Ovaj parazit je ušao na актуелну светску scenu izazvавши pandemiju. Skoro nepoznat pre 40 godina, ovaj parazit postao je u садашњости jedna od главних preokupacija pчelara u целом свету. Prvobitno je постојао само kod divljih пчела sa ostrva Java u Indoneziji, а naknadno se проширио na medonosnu vrstu домаће пчеле *Apis cerana*, da bi sedamdesetih година масивно зарazio најпродуктивнију vrstu пчела *Apis mellifera*. *Varroa destructor* паразитира само vrste iz porodice *Apis* i karakteristično za ovu grnjу je то да напада i odrasle пчеле i leglo.

Ukoliko izostane lečenje, bilo koje zaraženo društvo ugine u roku od 2-4 godine. Smrtnost može da bude spora u okviru pomenutog intervala, a ako zaražena društva mogu da uginu potpuno za samo nekoliko dana, bez obzira na rezerve hrane i legla, zbog toga što se parazit razmnožava geometrijskom progresijom. Ovaj gubitak pčelinjih društava može da se javi u bilo kojem godišnjem dobu, ali statistički gledano češće se javlja u jesen (avgust-septembar) kada populacija grinje doživi maksimum, ili na kraju zime, kada se već ionako oslabljene pčele suočavaju sa teškim klimatskim uslovima. Ustanovljena je savršena podudarnost između razvojnog ciklusa grinje i pčele domaćina na kojoj u uslovima umerene klime, preživi zimu, i počinje da se reprodukuje sa prvom generacijom legla pčela.

Ozbiljnost bolesti proizlazi iz činjenice da se lako prenosi sa jednog društva na drugo u vreme sakupljenja nektara ili grabeži (slabe košnice zaražene varozom napadaju one jake).

Pošto napadne pčelinje društvo, parazitoza se razvija pritajeno dve do tri godine, održavajući se na početku zime na nivou zaraze od 10-15 % od ukupnog broja pčela, da bi u četvrtoj i petoj godini zaraza premašila broj od 25-30% i ozbiljno uticala na život pčelinjih društava. Smatra se da pri zarazi od 40-50% pčelinje društvo ugine ili napusti košnicu.

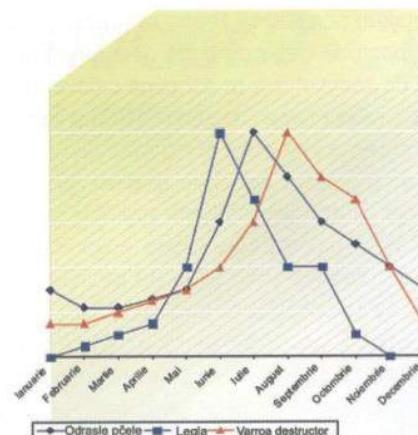
Neposredna posledica parazitiranja je rađanje deformisanih pčela, trutova nesposobnih za let za parenje, a kod odraslih pčela radilica to su slabost i zamaranje, kao posledice gubitka hemolimfe. Dugoročno, kao posledica parazitiranja, javljaju se različita virusna oboljenja, kao što su akutna i hronična paraliza, izraelski virus i virus bolesti deformisanih krila, pošto je grinja njihov glavni uzročnik. Zbog eksplozivnog širenja ove bolesti, danas se 90% zemalja suočava sa ozbiljnim problemima prouzrokovanim ovom bolešću.

U Rumuniji, na osnovu broja slučajeva i rapsprostranjenosti, varoza ima karakter epidemije.

U ovom trenutku ne postoji ni jedan stopostotni efikasan lek, ali postojeći lekovi mogu da održe nivo zaraze na jednom minimalno prihvatljivom nivou.

Efikasnost sistemičnih akaricida koji se koristi manja je od 100%, jer omogućava rezistenciju preostale zaraze u pčelinjem društvu i mogućnost oporavak populacije Varroa destructor.

Razvoj pčelinjeg društva i grinje Varroa destructor u toku godine



Ženka Varroa može da položi maksimalno šest jaja u ćeliju larve radilice i 7 jaja u ćeliju sa larvom truta u ritmu jedno jaje na 30 sati. Stadijum poklopljenog legla kod pčela radilica traje oko 11 dana, akod truta oko 14 dana, i otud iz jedne ćelije radilice, u koju je ušla ženka grinje nastaju potomci od još jedne-dve mlade ženke, dok iz ćelije truta nastaju dve do tri nove ženke Varroa i ženka osnivač (mama). Od ostatka jaja koja je položila ženka osnivač nastaju nesposobni plodovi sa nepotpunim razvojem prilikom formiranja pčele. Leti, ženka Varroa živi oko 90 dana i za to vreme realizuje tri do četiri reproduktivna ciklusa. Došlo se do zaključka da na kraju zimskog perioda bez novog legla u pčelinjem društvu od najmanje tri meseca, samo oko 20% ženki Varroa koje su preživele zimu, mogu ponovo da polažu jaja, a ostale ostaju sterilne. Iz ovog proizilazi važna činjenica da, ukoliko je period mirovanja – nedostatak legla u pčelinjaku veći, utoliko je manji broj ženki Varroa koje će biti u stanju da obnove reproduktivni ciklus. Treba da se što više odloži polaganje jaja na kraju zime tj. ne treba stimulisati stvaranje ranih pčelinjih društava.

Varroa se kod pčela manifestuje kroz tri pojave:

1. Pojava mehaničkog sakacanja, koja ima kao posledicu pčelu bez krila, sa malim stomakom, nerazvijenu i nesposobnu da obavlja specifične funkcije u okviru društva.

2. Pojava usisavanja hemolimfe: Najozbiljniji efekti parazitizma nad pčelama su poremećaj sadržaja u proteinima i vodi, kao i mehanizam za neurohormonalnu kontrolu. Smanjenje nivoa

proteina iz hemolimfe je главни разлог губитка у тежини и скраћивања животног века пчеле. Постепено атрофирање масног ткива (са немогућношћу формирања масног ткива за зиму), ограничење раста пчела, poremećaj metamorfoze i remećeње концентрације нуклеинских киселина из ткива, указују на то да Varroa утиче на хемостатичне механизме пчеле. Све ове промене посебно се primećuju na intenzivno zaraženom leglu.

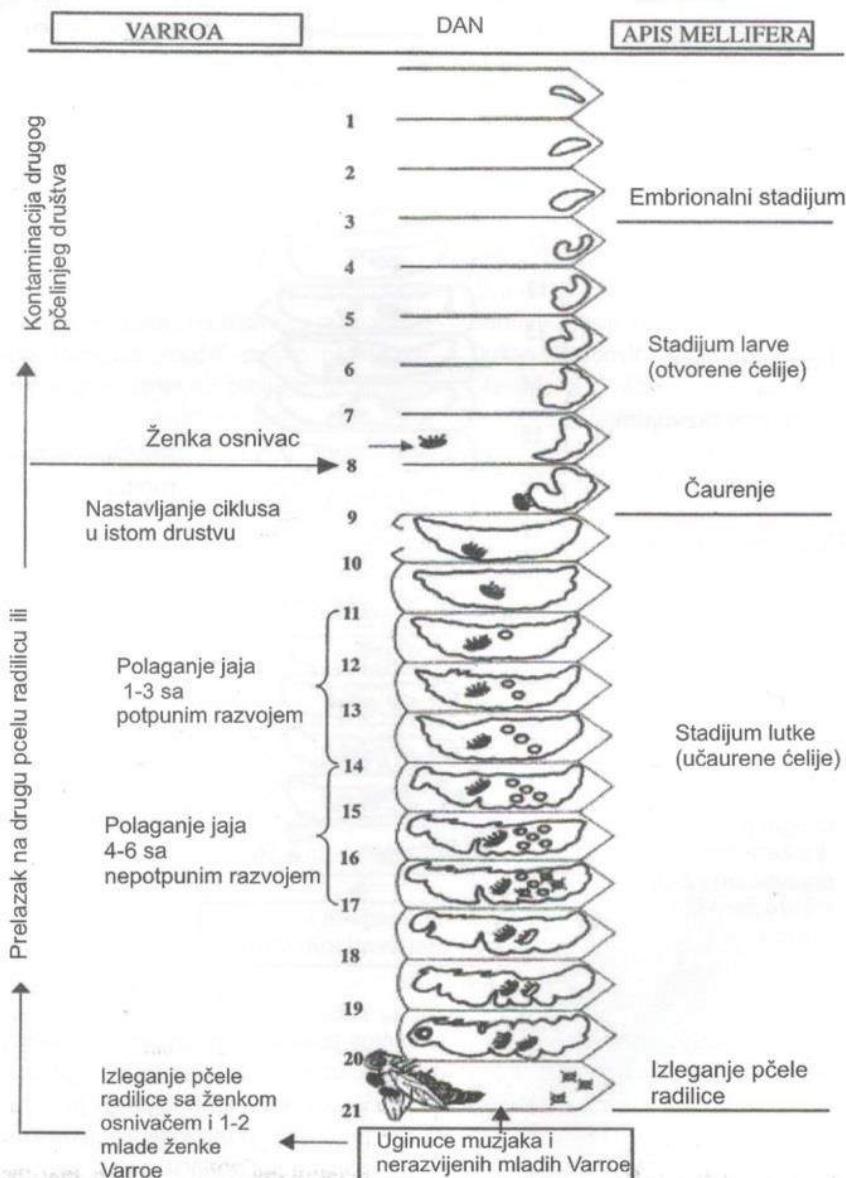
3. Pojava ubrizgavanja вируса i гљивica probijanjem finog hitinskog omotačа пчеле (кутикуле).

Уколико постоји мањи број поклопљених ћелија

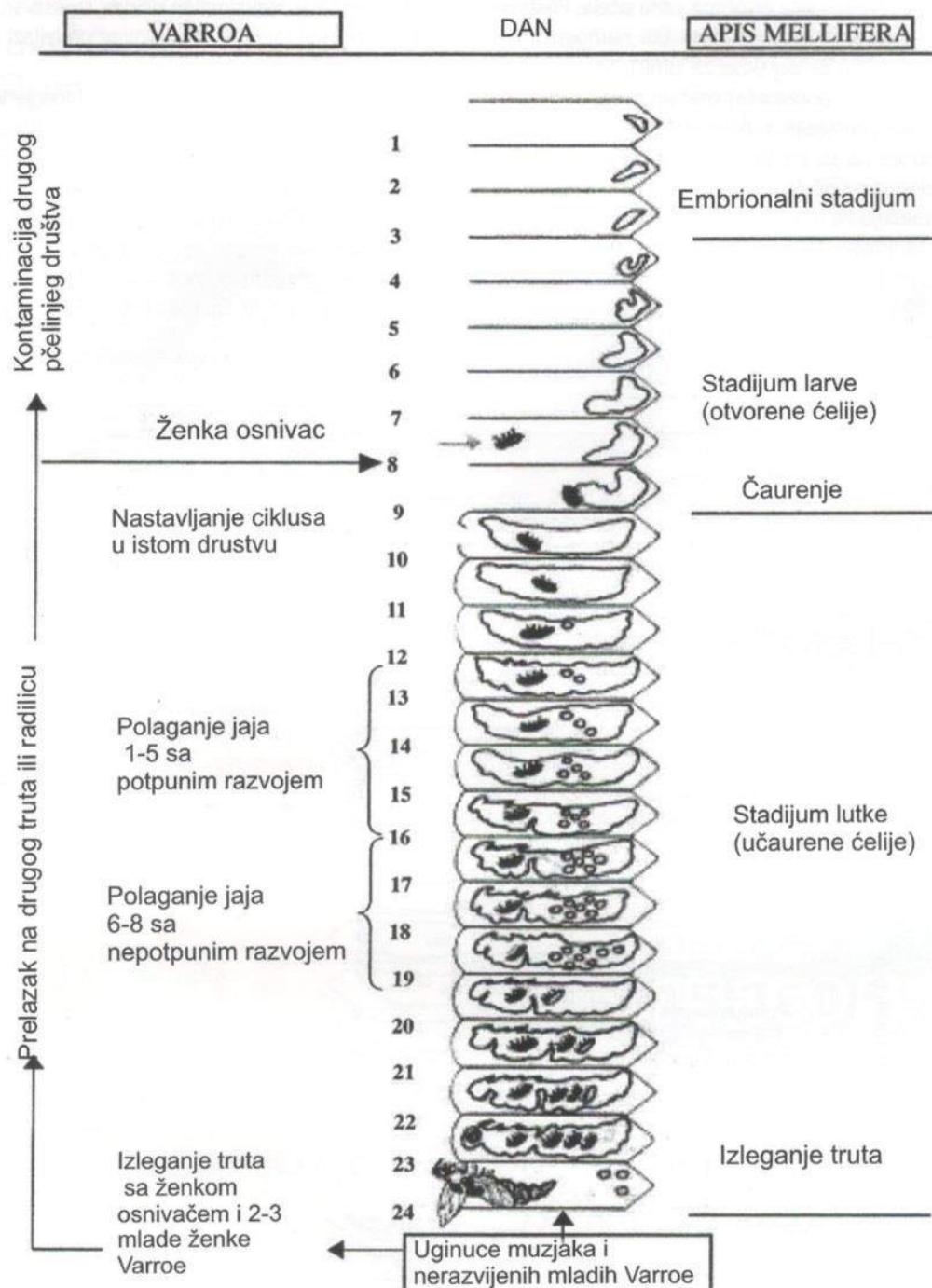
legla u моменту третмана, већа је ефикасност коришћеног лека. Максималан учинак се остварује када не постоји легло. Из свега овог произилази да су најваžnija jesenja tretiranja.

Lekovi који се најчешће користе за лечење варозе у Румунији су на бази амитраза и тау-флуалината: Varachet Forte (мешавина амитраза и тау-флуалината) којим се дими кошница и Mavrirol (у облику памучних трака које су natopljene tau-fluvalinatom i као такве се постављају на satonoše ramova i deluju direktnim kontaktom пчела sa trakama). Ове лекове је одобрила Европска агенција

Uporedni prikaz razvoja пчеле radilice i grinje Varroa destructor



Uporedni prikaz razvoja truta i grinje *Varroa destructor*



za lekove sa sedištem u Londonu. Naizmeničnim korišćenjem ova dva proizvoda, koja se duže vreme mogu nabaviti na rumunskom tržištu, pčelari u Rumuniji uspevaju da održe varožu na minimalno prihvaćenom nivou, koji ne stvara zdravstvene

probleme pčelinjim zajednicama. Efikasnost ova dva leka, uz njihovo naizmenično korišćenje do stiže 95% kada se upotrebljavaju pri potpunom nedostatku legla. Proizvode se u Institutu za istraživanje i razvoj pčelarstva u Bukureštu.

Amitraz potiče iz grupe formamida. Smatra se odličnim akaricidom, ali slabim insekticidom. Deluje na grinje Varroa destructor inhibicijom neurotransmitera oktopamina, a rezultat toga je depolarizacija ovih neurona. Samim tim povećava se nervna aktivnost grinja i javljuju se motorna neusklađenost, abnormalno ponašanje, odvajanje sa pčele domaćina i na samom kraju, odumiranje.

Tau-fluvalinat deluje na grinju *Varroa destructor* direktnim kontaktom ili konzumiranjem tako što remeti nervne impulse u senzitivnim vlaknima, produžavanjem faze depolarizacije produžava se propustljivost membrane za jone Na^+ što kao posledicu ima povećanje ulazaka jona Na^+ i smanjenje izlazaka jona K^+ . Na kraju, blokiraju se kanali i za Na^+ i za K^+ što rezultira paralizom grinje (knock - down) i nastupa smrt.

Ove supstance mogu da zagade med, tako da se tretmani obavljaju van sezone medobranja počevši od avgusta - tri dimljenja Varachet Forte na 7 dana, u septembru se u košnice uvode trake Mavriola koje imaju dejstvo do 45 dana, i na kraju oktobra se obavi još jedno dimljenje sa Varachet Forte, kad više ne postoji poklopljena legla. Ukoliko se sa tretmanom krene u avgustu, odmah posle vrcanja suncokretovog meda, može da se održi zdravo društvo koje će prezimeti tj. pčele će ući u zimu sa dobro oformljenim telima koja nisu zaražena parazitima. Uzaludno je tretiranje samo u kasnu jesen, pošto je pčela koja ulazi u zimu već zaražena grinjom dok je još bila u leglu. Prelećna tretiranja, bez obzira na to koliko se rano obavljaju, imaju smanjenu efikasnost, jer se veliki broj grinja već nalazi u poklopljenom leglu i prolazi nepovređeno.

Dokazana je otpornost grinje na tau-fluvalinat kada se primeni više puta godišnje razblažen vodom i prskan preko pčela između ramova. Ovo prskanje nije preporučljivo, a rezultati su umanjeni. Tau-fluvalinat je lipofil, pošto se akumulira u vosku sača i posle više prskanja, prouzrokuje sporu smrt pčela usled trovanja. Institut za istraživanje i razvoj pčelarstva testirao je i efikasnost organskih kiselina: oksalne, mrvlje kiseline, mlečne kiseline i sirčetne kiseline u suzbijanju varoze koja dostiže efikasnost od 70-75%. Zbog umerene klime u Rumuniji, nagle promene temperature prouzrokuju brzo isparenje kiselina, što dovodi do smrtnosti pčela (u slučaju mrvlje kiseline), postoje i rizici za pčelare od njihove upotrebe pošto su to ipak kiseline, kao i rizici za pče-

linja društva - gubitak matice, pčela i trovanje (u slučaju oksalne kiseline) i zbog toga nije uspela standardizacija jednog takvog leka.

Da bi se izašlo u susret pčelarima koji proizvode ekološki ispravan med i koji ne smeju da koriste sintetičke lekove, Institut za istraživanje i razvoj pčelarstva izdao je lek - Acaritym na bazi isparljivih eteričnih ulja (mešavina timola i kamfora), tečnost koja se nakapa na kartone i primenjuje se iznad ramova u proleće ili u jesen. Doza je 10 ml tečnosti kojom se natope dva kartona i primenjuje se dva puta od 10 do 14 dana. Ipak, i kod ovog leka, kao i u slučaju kiselina, efikasnost je manja neko kod klasičnih sintetičkih lekova i ne prelazi 90% u najboljim uslovima za primenu. Acaritym je u fazi autorizacije nadležne veterinarske službe.

Poslednjih godina i u Rumuniji je primećeno veliko izumiranje pčelinjih zajednica koje nisu adekvatno lečene od varoze, (posebno u jesen, u oktobru i novembru), kao i napuštanje pčelinjaka pošto su pčelari prilikom kontrole pronalazili sače sa medom i leglima sa malo pčela sa maticom ili bez nje. Institut za pčelarstvo u Bukureštu ne preporučuje hranjenje pčela sirupom od kukuruznog skroba. U hemijskom procesu za dobijanje ovog sirupa, namenjenog prehrambenoj industriji (nikako za korišćenje u pčelarstvu), polazi se od kukuruza od kojeg se dobija skrob koji se zatim enzimskom hidrolizom na veoma visokoj temperaturi (120°C) razlaže na glukozu i fruktozu. Hemijske supstance koje se koriste u ovom dugom procesu, ostaci skroba u sirupu, visokokoncentrani hidroksimetilfurulol, kao i pesticidi koji se nalaze u kukuruzu kao posledica fitosanitarne zaštite u kombinaciji sa neadekvatnim lečenjem protiv varoze, doveli su do značajnih gubitaka pčelinjih društava kod pčelara u Rumuniji koji su vrcali sav med iz košnica i zamenili ga kukuruznim sirupom.

Nozemoza

Nozemoza je teška parazitska bolest koja napada odrasle pčele. Rasprostranjena je u celom svetu i prouzrokuje ogromne ekonomski gubitke.

Uzročnici bolesti su dve jednoćelijske protozoe iz iste porodice *Nosema apis* i *Nosema ceraeae* koje se nastanjuju u epitelnim ćelijama zida srednjeg creva pčela i obe ove vrste sreću se u Rumuniji. Imaju veliku moć razvoja spora koje

predstavljaju oblik rezistencije parazita i mogu da dostignu od 10 - 35 miliona po zaraženoj pčeli. Spore mogu opstati i do dve godine u izmetu i do jedne godine u medu i saću. Prisutne su u celom organizmu pčele, na celokupnoj opremi košnice i u zemlji koja okružuje košnicu.

Destruktivno delovanje parazita na spoljašnji deo epitela creva skraćuje život pčela tako što preuranjeno uginu, društvo izumire i ostaju malobrojne pčele koje ne mogu da obezbede toplotu legla. Nozemoza se razvija u akutnom obliku sa očiglednim kliničkim znacima ili u hroničnom sa skrivenim simptomima, pretežno zimi i početkom proleća.

Najčešći oblik nozemoze je skriveni odnosno hronični ili pasivni oblik sa nepostojećim simptomima, ali snaga pčelinjeg društva konstantno slabiti ili stagnira. Zovu je još i suva nozemoza. Čest znak indirektnе manifestacije pasivne nozemoze je mirna zamena matica u mnogo većem procenitu nego što je to normalno.

Razvoj bolesti je uslovjen prisustvom parazita u organizmu pčele, ali i serijom faktora koji se tiču ishrane (prisustvo medljikovca u saćama za preživljavanje), higijene (staro saće sa fekalnim ostacima koje obiluje sporama) i od uslova za preživljavanje (duge zime sa niskim temperaturama i prekomernom vlagom) itd.

Parazit utiče na organizam pčele na tri načina:

- Mehanički - irritira sluznicu digestivnog trakta;
- Inflamatorno - što rezultira gubitkom celovitosti membrane digestivnog trakta;
- Neurotoksično - ispuštanjem toksina koji utiču na nervni sistem pčele, što prouzrokuje gubitak sposobnosti leta, pojavu nervozne drhtavice, pčele se vuku po travi, sakupljaju se na male gomile i umiru.

Gubitak celovitosti membrane digestivnog trakta ima kao posledicu poremećaj metabolizma vode u organizmu pčele, voda se ne absorbuje u organizmu, nego se gomila u analnoj kesi koja se preuranjeno preopterećuje, a posledica je proliv u košnici i saću.

Kontaminacija

Izvor zaraze čine spore, koji dospevaju u organizam pčele, hranom i zaraženom vodom, u toku rada na košnicama ili ih prenose drugi paraziti, prisutni u pčelinjem društvu.

Klinički oblik nozemoze praktično je posledica proliva u košnici tj. ako manji broj obolelih pčela od nozemoze ima proliv, spore se prenose na sve pčele iz tog pčelinjeg društva. Od ove činjenice kreće ideja da proliv izaziva nozemozu, a ne obrnuto tj. nozemoza kao posledicu nema proliv. Ako pčele koje nose spore Nosema sp. nemaju proliv, onda je mogućnost za zarazu zdravih pčela iz iste porodice, smanjena.

Klinički znaci

Kod akutne nozemoze pojavljuju se:

- smrtnost i slabljenje društava,
- prevremeno trošenje pčela,
- značajna smrtnost zimi i u proleće u okolini pčelinjaka i u polju,
- fleke od proliva u unutrašnjosti i ispred košnice na poljetnoj dasci,
- izmet žuto smeđe boje i neprijatnog kisel-kastog mirisa,
- male pčele sa nadutim, mekim abdomenom koje se teško pomeraju i obavljajupročistni let čak i po nepovoljnem vremenu,
- nemogućnost leta, bolesne pčele se vuku oko pčelinjaka, krila im se tresu, noge su povijene ispod grudnog koša i stomaka, formiraju male grupe, javlja se oduzetost nogu i sledi smrt,
- zaražena matica (predstavlja izvor spora) neodgovarajuće je hranjena od strane pčela, neuredno polaže jaja u saćama, pojavljuju se prazna mesta u leglu na saćama, ugine nekoliko nedelja po kontaminaciji,
- Mirna zamena matica je takođe posledica razvoja bolesti.

Kod hroničnog oblika klinički znaci su skriveni, i zbog toga i pri najmanjoj sumnji neophodno je laboratorijsko ispitivanje radi postavljanja dijagnoze i utvrđivanja mera koje treba preuzeti.

Mere zaštite i suzbijanja bolesti

S obzirom na to da je ova bolest povezana sa prljavšinom obavezno je održavanje higijene u košnicama i pčelinjaku, i eliminisanje faktora koji dovode do razvijanja nozemoze.

Među najvažnijim merama zaštite su:

- Održavanje jakih društava u pčelinjaku koja mogu da obezbede toplotu leglu, sa dovoljnom rezervom hrane odgovarajućeg kvaliteta. Održavanje jakih porodica u jesen ostvaruje se ujedinjavanjem slabih društava, pošto bi u suprotnom,

mala društva trošila dosta hrane za održavanje temperature tj. prejedala bi se, i pojavio bi se proliv zbog odsustva pročistnog leta,

- Selekcija društava sa rezistencijom na zimu, na osnovu rezultata prethodnih prezimljavanja,

- Periodično uklanjanje i uništavanje uginulih pčela i njihovih ostataka sa dna košnice paljenjem i sa zemlje ispod košnice, zimi i u proleće. Peščani nasip oko košnice treba stalno da bude čišćen od uginulih pčela i drugih ostataka,

- Obavezno obnavljanje starih saća sa flekama od proliva (najmanje 1/3 godišnje),

- Premeštanje svih pčelinjih društava u ručno čišćene sanduke ili dezinfikovane paljenjem,

- Godišnja dezinfekcija zemlje ispod košnice, posipanjem 0,5 kg negašenog kreča na 1 m² površine terena, zatim prekopati ašovom,

- Dopuna rezerve hrane najkasnije do 15 septembra, da bi se dozvolilo pčelama da ga poklope, inače med koji nije poklopljen upija vodu - vodenast je, fermentiše i pojavljuju se problemi sa varenjem - proliv,

- Potpuno vađenje medljikovca u ranu jesen i njegova zamena cvetnim medom ili šećernim sirupom, jer bi u suprotnom, zahvaljujući bogatom sadržaju minerala koji su nesvarljivi od strane pčelinjeg digestivnog trakta, opterećivao analnu kesu što bi izazvalo dijareju (proliv),

- Postavljanje pojila sa piјačom vodom u pčelinjaku sa 3 grama nejodirane soli na 1 litar vode u isto vreme kada se obavlja prvi pročistni let, jer bi se u suprotnom pčele navikle na druge potencijalno zaražene izvore.. Pojilo ne treba da nedostaje u toku čitavog perioda leta pčela, uključujući tu i spašu.

- Laboratorijska provera u proleće i u jesen, da bi se nadgledalo zdravstveno stanje pčela (dijagnoza nozemoze može da se ustanovi samo mikroskopskim ispitivanjem u laboratoriji),

- Zamena matica kod društava obolelih od nozemoze i onih društava koja se neodgovarajuće razvijaju maticama koje potiču iz zdravih porodica. Takođe treba da se promene sve matice koje su dve sezone aktivno polagale jaja. Omogućiti što je više moguće prirodnu berbu radi održavanja (ili obavljaljiveštačko hranjenje) u toku čitave aktivne sezone,

- Stavljanje lek Protofil u sirup od meda ili šećera 20 ml na litar ili 40 ml na kilogram pogače, po mogućству uveče, i u količinama koje dozvoljavaju preuzimanje iz hranilice do jutra, da bi se izbegla grabež. Da bi se izbegao grabež, stavljati

sirup u sve kolonije iz pčelinjaka,

- Izlaganje rezervnih saća mrazu zimi ili njihovu dekontaminaciju obavitisirćetom od 80%, 120 ml na 10 saća,

- Izbegavati lutanja pčela između društava – postaviti jasne znakove za identifikaciju košnice,

- Izbegavati grabež,

- Izbegavati prenatrpanost prilikom ispaše,

- Prezimljavanje društva u uslovima potpune tišine zbog toga što se zbog bilo koje smetnje počestano troši hrana i otuda prenatrpanost creva,

- Zabranja korišćenja proteinske ishrane do pročistnog leta zbog toga što se u suprotnom prekomerno množe spore Nosema apis,

- Nosemoza se teško razvija u društima bez legla, zbog neodgovarajuće temperature, ali u momentu pokretanja legla, spore masovno preuzimaju vegetativni oblik i razmnožavaju se. Treba da se uspori preuranjeno pokretanje razvoja legla tako što se neće stimulisati društva, dok se ne stvore pogodni klimatski uslovi (posle 15 marta).

Institut za pčelarstvo u Bukureštu proizvodi veterinarski lek Protofil od 1986. godine. Lek predstavlja kombinaciju prirodnih hidroalkoholnih ekstrata medicinskih biljaka iz divlje flore Rumunije, i dokazao se kao vrlo efikasan protiv nozemoze.

Protofil svojim sastavom biljnih ekstrata, vitammina i mikroelementima stimuliše enzimsku digestivnu sekreciju pčela i larvi, što obezbeđuje visok stepen svarljivosti hrane, inhibira patogenu crevnu floru i u velikoj meri zaustavlja razvojni ciklus Nozema sp. Matice intenziviraju polaganje jaja, raste upčelinje društvo i njegova produktivnost.

U sastavu proizvoda nalaze se i esencijalna ulja koja sadrže ciklične i alifatne ugljovodonike, seskviterpenin i triterpenin, jedinjenja fenola, oleinsku kiselinu, flavonska jedinjenja, mikroelemente i vitamine B kompleksa koji, se inače, nalaze u sastavu biljaka. Zahvaljujući ovim karakteristikama, Protofil može da uđe u sve membrane spora Nozema sp. i na taj način spreči naknadni razvoj parazita.

S obziron na sastav, Protofil potpomaže oporavak epitelnih ćelija creva, uništenih od Nosema sp., i to stimulacijom umnožavanja ćelija.

Ideja je da ne suzbijemo nozemozu, jer to ne možemo, nego da održimo minimalni nivo zaraze koji neće ugroziti razvoj pčelinjih društava i proizvodnju meda.

Krečno leglo (Ascospferoza)

Gjivične bolesti su zarazne bolesti izazvane mikroskopskim gjivicama. U košnicama mogu da postoje više vrsta gjivica ali samo tri su patogene za leglo i odrasle pčele: *Ascospphaera apis* (koja prouzrokuje bolest Ascospferozu ili „Krečno leglo”), *Aspergillus flavus* i *Aspergillus niger* (koja prouzrokuju bolest nazvanu Aspergiloza ili „Kameno leglo”).

Mikoze su karakteristične po tome što i posle izumiranja legla zadržavaju oblik, mumificiraju se, dehidriraju i stvrđnjavaju se. Iako su manje opasne od ostalih zaraznih bolesti legla, i u retkim slučajevima prouzrokuju smrtnost pčelinjih društava, ne treba ih ignorisati, pošto su sposobne da načine velike štete u pčelinjaku ukoliko izmaknu kontroli.

U slučaju Krečnog legla larve pčela mogu biti zaražene u bilo kom razvojnem stadijumu (pretežno posle poklapanja), pošto se pojavljuje mumificirani oblik i kod poklopjenog legla i kod onog koji to nije. Razvoj gjivica je stimulisan kratkotrajnim hlađenjem sveže poklopjenog legla. Prehladeno leglo pojavljuje se samo prilikom blagog pada temperature u roku od nekoliko sati od 35 stepeni, koliko je normalno, na otprilike 30 stepeni. Ova abnormalna situacija najčešće se udvostručuje i zbog povećanja vlažnosti od oko 70 % na 80-85%. Ovo se najčešće dešava u proleće, kada se pčelinje društvo nalazi u periodu smene generacija pčela koje su prezimile. Bolest može da se javi i kasnije zbog naglog pada temperaturе, kada su na udaru najviše larve truta, pošto se ćelije koje ih udomljaju nalaze na ivicama legla, a tu je vlažnost najveća a toplota najniža. Mala društva imaju najveći rizik od prehlade legla pošto gube sposobnost pokrivanja velikog dela ramova sa leglom.

Krečno leglo se može pojaviti kao sekundarna bolest varoze, dok u nekim slučajevima (srećom, retkim), može simultano da se razvije sa Američkom ili Evropskom kugom. Veoma zaražene pčelinje kolonije toliko su zahvaćene parazitima ili pod manjim ili većim stalnim uticajem lekova, da postaju neotporne na bolest, njihov imuni sistem je oslabljen, a gjivice pronalaze pogodne uslove za razvoj. Nije isključeno da korišćeni lekovi za sprečavanje drugih bolesti, kao što su oksitetraciklin (teramicin) ili Fumidil B, mogu da uslove pojavi bolesti zato što transformišu crevnu floru pčela i time omogućuju razvoj spora.

Kameno leglo (Aspergiloza)

Kameno leglo (Aspergiloza) se pojavljuje redeno nego Krečno leglo ali je težeg oblika, pošto napada i odrasle pčele. Bolest se ubrzano razvija, ne može spontano da se izleči bez intervencije pčelara, i može da se završi uginućem pčelinje zajednice. Leglo izumire tek kada se nalazi u poklopjenom stadijumu. Micelijum koji okružuje obolelo leglo od aspergiloze čvrsto se pribija uz zid ćelije, što sprečava njeno uklanjanje i čišćenje ćelije od strane pčele, što se čini u slučaju askosferoze (krečnog legla). Kameno leglo se prenosi i hransom, dodavanjem ramova sa zaraženim polenom. Preporučuje se upotreba polena iz sopstvenih izvora u proleće. Ova bolest se prenosi i na čoveka, pa stoga mere opreza moraju da budu posebne: prilikom kontrole sumnjivog društva ili zajednice kod koje je ustanovljena bolest, pčelar mora da nosi zaštitnu masku na licu da bi se izbeglo udisanje spora gjivice.

Na pojavu mikoza utiču: velika vlažnost u unutrašnjosti košnice, nedovoljno provetrvanje košnice, veliki procenat vode u hrani, veliki broj ramova u košnici itd.

Kao mere prevencije mikoza možemo da nabrojimo:

- Suženje gnezda u zimskoj sezoni na broj ramova koji su dobro naseljeni pčelama i popunjavanje praznih mesta slamom,

- Održavanje klubeta suvim, zabranjuje se upotreba plastičnih folija između ramova i poklopca i između zidova sanduka,

- Smanjenje vlažnosti u košnici povećavanjem otvora za ulaz pčela i naginjanjem košnice unapred, da bi se olakšalo sливање kapljica vode koje su se akumulirale u košnici,

- Obezbedjivanje ventilacije stvaranjem malog otvora na gornjem delu košnice – na poklopcu, koji omogućava da se ukloni nagomilana vodena para (umetanje lajsnice od 2 - 3 mm debljine ispod poklopca, udaljavanje dasaka poklopca itd).

- Prebacivanje pčelinje zajednice svakog proleća u očišćenu, dezinfikovanu i suvu košnicu,

- U proleće, za proširivanje gnezda koristiti čisto sače, bez buđi, i dobro popunjeno ćelijama pčela radilica. Proširenje gnezda rezervnim saćem činiti direktno proporcionalno u odnosu na prolećni razvoj pčelinje kolonije,

- Dirigovani rast trutova, uz ograničavanje njihovog preteranog rasta,

- Укиданje пчelinjih društava koja su bez matice,
- Održavanje пчelinjih društava u aktivnom stanju,
- Забранено je korišćenje šećernog sirupa u kasnu jesen, pošto neće biti preraden, i zbog fermentacije izazvaće pojavu budī.

Mere za suzbijanje mikoza u slučaju da se pojavе u košnicu su:

- Zaraženim košnicama treba obezbediti suvu i topliju lokaciju, treba ih podići na oko 40 cm iznad tla,
- Ограничиti prostor zahvaćenih kolonija na određeni broj ramova sa dobrom pokrivenošću od strane pčelama
- Ограничiti pritisak zaraze vađenjem saća sa visoko zaraženim leglom i njegovo topljenje,
- Jednostavno posipanje pčela i saća šećerom u prahu u količini od 100-120 gr, sa ponavljanjem na 3-4 dana, u vremenu od 2-3 nedelje. Ovaj postupak je blagotvoran zbog toga što:
 - aktivira pčelinji instinkt za čišćenje saća, povećava nivo i brzinu izbacivanja mrtvih ili bolesnih larvi iz košnice,
 - šećer upija preteranu vlažnost iz košnice,
 - stvara utisak unošenja nektara i podstiče maticu na polaganje jaja,
 - U proleće staviti ispod ramova, na suprotnoj strani od ulaza za pčele dva grumena negašenog kreča veličine oraha (ukupne težine od 50-60gr.). Kreč takođe smanjuje preteranu vlažnost košnice. Kad se pretvori u prah, znači da je oksidirao, uklanja se i stavljuju se dva nova grumena,
 - Zamena matice u jako zaraženim pčelinjim društvima sa dugotrajnim simptomima maticama iz porodica rezistentnih na mikoze,

- Stvaranje rezistentnih pčelinjih društava selekcijom, pošto je glavna ideja da prisutnost gljivica u košnicama predstavlja siguran znak biološke neravnoteže tj. neprilagođenost kolonije na sredinu. Zamena matice zaraženog pčelinjeg društva odabranom maticom otpornom na ovu bolest, određuje kliničko izlečenje posle perioda od dve nedelje, iako u unutrašnjosti društva i dalje ima spora.

Метода стварања пчelinjih društava otpornih na mikoze

Dr. Ograda (1986) izjavio je da je 5% od ukupnog broja pčelinjih društava iz jednog pčelinjaka, genetski nadareno sposobnošću da čiste uginule

larve. Određivanje ovih društava obavlja se testiranjem kapaciteta čišćenja, odnosno otpornost jednog društva pčela na bolesti legla tako što se:

- iseče deo saća sa zatvorenim leglom i stavlja u frižider, da bi se uništilo leglo,
- paziti da ne budu prisutne ćelije sa polenom ili medom,
- deo saća sa uginulim leglom vadi se iz frižidera i usadjuje u saće sa leglom koji je određen za testiranje,
- proveravaju se 24 i 48 sati posle usadivanja.

Tumačenje: Ako su posle 24 časa pčele otvorile i očistile sve ćelije sa uginulim leglom, smatra se da to društvo pčela ima dobru otpornost na bolesti legla.

Koristeći ovaj test Holm (1985) je uspeo da iz košnica u Danskoj selektuje matice otporne na krečno leglo. Društva vođena selektiranim maticama ponašala su se dobro i u roku od 2 dana metodom smrzavanja odstranila su 80% izumrlog legla, u poređenju sa neselektiranim biološkim materijalom koji je o u roku od 5 dana odstranio 70%. Moć društva bila je uvećana utoliko što su selekcionisana društva imala 11,7 saća sa leglom i 13,6 saća sa medom, dok su društva sa neselekcionisanim maticama imala 8,4 saća od obe vrste.

U zaklučku, naglašavamo da radi održavanja biološke ravnoteže jakog pčelinjeg društva, snabdevenog rezervama hrane odgovarajućeg kvaliteta i kvantiteta, pčelari moraju biti obučeni za racionalnu eksplotaciju pčela i ne treba da ih izlazu velikim naporima, u pogledu uslova za razvoj, ispaše i skupljanja meda.

Američka kuga

Žarišta Američke kuže postoje u različitim delovima Rumunije. Srećom to su izolovani slučajevi, posebno kod pčelara sa malim brojem košnica i, ta žarišta gase se sa ukidanjem ovih pčelinjaka.

Po zakonu, košnice u kojima je dijagnostikovana američka kuga, pale se zajedno sa svim inventarom, a pčelar od rumunske države dobija odštetu u vrednosti uništenih pčelinjih zajednica.

Postoji i metoda da se zaražena društva tretiraju antibioticima, najčešće oksitetraciklinom koji se dodaje sirupu ili šećeru u prahu i posipa preko pčela. Pčelarima koji su tretirali košnice antibioticima, zabranjuje se prodaja meda sve dok postoje tragovi oksitetraciklina u laboratorijskim analizama.

LIVADSKE KRMNE BILJKE ZNAČAJNE ZA PČELINU PAŠU

Proteklih decenija nauka sve više otkriva povezanost između biljaka i pčela. Zato se danas u mnogim naprednim zamljama sveta pčelarstvo smatra sastavnim delom savremene poljoprivredne proizvodnje. Prema podacima svetske internacionalne asocijacije za pčelarstvo, 452 biljne vrste značajne su za pčelinju pašu. Između pčela i cvetova određenih livadskih krmnih biljaka postoji uzajamna povezanost, u okviru koje jedni drugima čine ogromne usluge. Određene krmne biljke značajne, pre svega, za proizvodnju kvalitetne stočne hrane, istovremeno su medonosne, što je u vezi s građom njihovog cveta, odnosno cvasti, biologijom cvetanja i načinom oplodnje. Reč je uglavnom o stranooplodnim, entomofilnim biljnim vrstama, gde značajno mesto zauzimaju pčele. Pored toga, to su biljke koje su, bez obzira na način oplodnje, bogate nektarom i imaju mnogobrojne atraktivne cvetove za insekte-oprašivače. S druge strane, ovako veliki značaj pčela u opaćivanju moguć je stoga što jedna pčela izletnica poseti dnevno 700 - 4000 cvetova, a to znači da osrednje jako društvo poseti dnevno 25 do 30 miliona cvetova.

Savremeni proizvođači semena entomofilnih krmnih biljaka danas postižu izvanredne rezultate u povećanju prinosu semena korišćenjem pčela za opaćivanje biljaka na semenskim parcelama. Nesumljivo je da ogromne koristi od ove najeffektivnije agrotehničke mere mnogim proizvođačima još nisu dovoljno poznate. Američki farmeri su prvi u svetu počeli da dovoze pčele na parcele zasejane krmnim biljem, jer su utvrdili da uz pomoć pčela dobijaju mnogo više prinose semena. Crvena detelina, opaćena uz pomoć pčela, dala je pri-



*Smatra se da su najefikasniji opaćivači lucerke divlje pčele iz roda *Megachila* (Sl. 1) i *Melita*, koje ne žive u zajednici, već pojedinačno. To su tzv. solitarne pčele s malim radiusom kretanja, koje su s obzirom na svoje morfo-anatomske osobine, značajnije za otvaranje cveta zbog specifične građe kruničnih listića, pre svega čunića, koji prikrivaju rasplodne organe, tučak i prašnike. Međutim, prisustvo ovih opaćivača ponekad je ograničeno, pa se na njih ne može računati kao na ozbiljnije opaćivače lucerke.*

*Slika. 1 Divlja pčela (*Megachila rotundata*) na cvetu lucerke*

Dr Sanja Vasiljević
Dr Đura Karagić
Institut za ratarstvo i povrтарstvo
Novi Sad

nos od 1200 kg/ha, dok je na parceli na kojoj nije bilo pčela, prinos iznosio svega 250 - 300 kg/ha.

Kada se govori o medonosnim krmnim biljkama, svakako treba poći od onih koje se nalaze na većem prostoru za proizvodnju stočne hrane, te su time i značajnije za pčelinju pašu.

Na prvom mestu nalazi se Lucerka (*Medicago sativa*), oranična, višegodišnja, višekosna leguminoza, koja važi za kraljicu krmnog bilja. Kao pčelinju pašu lucerka je interesantna samo ako se koristi za proizvodnju semena. Lucerka nema veliki pašni kapacitet (oko 24 kg/ha) i ne predstavlja pašu sa koje se mogu očekivati viškovi meda za vrcanje. Za proizvodnju semena obično se koristi lucerka od koje se proizvodi i seno. Najčešće se prvi otkos spremi za seno, a drugi ostavlja za seme. U nekim slučajevima prva dva otkosa se koriste za seno, dok treći ostaje za seme. Lucerka cveta obično 20-30 dana, a počinje da cveta 30-40 dana od prethodne košnje. S obzirom na to da se u praksi ostavlja drugi i treći otkos, cvatanje se spaja, tako da ukupni pašni period traje za oba otkosa oko sedam nedelja (jul, avgust). Pošto cvetanje pada u godišnje doba kada su vremenske prilike najstabilnije, i ako ima dosta površina ostavljenih za proizvodnju semena lucerke, pčele sa lucerke mogu da sakupe dosta meda. O ulozi medonosne pčele u opaćivanju lucerke ima različitih mišljenja, među kojima čak i takvih da pčele nerado posećuju lucerku, jer prilikom otkrivanja cveta, pokret koji čini seksualni stup, plasi pčelu, tako da ona napušta cvet neobavivši funkciju oplodnje. U domaćoj praksi, problem oplodnje lucerke najčešće nije tako izražen. Oplodnja je uglavnom dobra i, kada bi se sačuvali svi oplo-

đeni cvetovi, prinosi semena bili bi veoma visoki. Najčešći uzrok niskih prinosova semena je neadekvatna zaštita od ekonomski značajnijih štetočina semenske lucerke, koji uništavaju oplodjene mahune (*Contarinia medicaginis*, *Adelphocoris lineolatus*).

S druge strane, novija istraživanja, naročito u SAD, pokazuju da je opršavanje cvetova lucerke i do četiri puta bilo veće tamo gde su bile prisutne medonosne pčele. S tim u vezi, u Kaliforniji postoje posebna uredba (Valley »pollination« service) o iznajmljivanju pčela za opršavanje poljoprivrednih kultura. Ovom uredbom propisuju se odnosi između pčelara i farmera. Tako u nekim područjima farmeri plaćaju pčelarima za dovoz košnica i opršavanje. Posebnim dresiranjem pčela i njihovim dovoženjem u neposrednu blizinu polja, kalifornijski farmeri postižu od 900 – 1200 kg/ha semena lucerke.

Prema opštoj podelei biljnih vrsta na klase u odnosu na produciju meda, sve medonosne biljne vrste svrstane su u šest klasa, pri čemu se prinos meda kreće od 0-25 kilograma po hektaru - prva klasa, do preko 500 kilograma po hektaru - šesta klasa.

PRINOS MEDA I DUŽINA CVETANJA VAŽNIJIH MEDONOSNIH KRMNIH BILJAKA

Biljna vrsta	Prinos meda kg/ha	Dužina cvetanja u danima	Klasa
Lucerka	250	30	V
Bela detelina	100	50-65	III
Crvena detelina	200	30	IV
Hibridna detelina	120	30-40	IV
Espatzeta	150	30	IV
Žuti zvezdan	20	20-25	I
Kokotac	100-200	30	IV
Prirodna livada	200-300	30-40	V
Facelija	500	30-40	VI
Kupusnjače	80	40	III

Tabela 1. Prinos meda i dužina cvetanja važnijih medonosnih krmnih biljaka

Na osnovu ove podele lucerka spada u petu klasu, s potencijalom za prinos 250 kilograma meda po hektaru. Pojedini autori, međutim, često odstupaju od ove podele, što znači da ona vari-

ra zavisno od agroekoloških, tj. pedoklimatskih uslova - temperature, sume i rasporeda padavina, tipa zemljišta itd. Tako, na primer, prema italijanskim autorima, lucerka spada u četvrtu, a prema nekim drugim stranim autorima u drugu klasu, s prinosom 50 kilograma meda po hektaru.

Crvena detelina (*Trifolium pratense L.*)

Po proizvodnim površinama u Republici Srbiji, na drugom mestu iza lucerke, koja se gaji na 220.000 hektara, nalazi se crvena detelina (*Trifolium pratense*). To je dvogodišnja, odnosno trogodišnja višeotkosna krmna leguminoza koja se gaji na oko 120.000 hektara. S obzirom na to da je crvena detelina stranooplodna biljna vrsta za semensku proizvodnju je neophodno prisutstvo insekata opršivača. Morfološka građa cveta crvene deteline omogućava entomofilni način opršivanja medonosnom pčelom (*Apis mellifera L.*), još uspešnije bumbarima (*Bombus spp.*). Domaća pčela (*Apis mellifera L.*) često se koristi za tu svrhu zato što su bumbari (*Bombus spp.*), inače efikasniji u opršivanju crvene deteline, nedovoljno prisutni u spontanoj entomofauni. Ako nema drugog izvora polena, medonosne pčele smatraju se mnogo efikasnijim u opršivanju crvene deteline. U tom slučaju, pet košnica crvene deteline po ha je dovoljno za postizanje visokih prinosova semena (Rincker and Rampton, 1985- Seed production. In N.L. Taylor (ed.) Clover Science and Technology. ASA-CSSA-SSSA Mono. 25: 417- 443. Madison WI.).

Na Novom Zelandu je ustanovljeno da medonosna pčela čini od 77% do 89% opršivača crvene deteline (Mc Gregor, 1976 - Insect pollination of cultivated crop plants. Agricultural Handbook, US Department of Agriculture No. 496: 64-75) dok je u Republici Srbiji po navodima Jevtić i sar. iz 2002 (Uticaj medonosne pčele na opršivanje i prinos semena lucerke i crvene deteline. III savetovanje Agroinovacije "Nauka, praksa i promet u agraru" Soko Banja, Zbornik radova, 117-123) na crvenoj detelini utvrđeno prosečno 76,2 opršivača od čega 57,9 medonosnih pčela (75,98%) i 18,3 ostalih opršivača (24,02%). U nešto kasnijim istraživanjima iz 2006 godine isti autor (Jevtić i sar. - Uticaj opršivača i pospešivanja opršivanja na prinos semena crvene deteline (*Trifolium pratense L.*). Naučno-stručno savjetovanje agronoma RS „Proizvodnja hrane u uslovima evropske



zakonske regulative", Teslić, Zbornik sažetaka, s. 125.) navodi da je na crvenoj detelini utvrđeno prosečno 25,4 opršivača od kojih 21,3 medonosnih pčela (83,86%) i 4,1 ostalih opršivača (16,14%).

Na crvenoj detelini bilo je prisutno 46,27 opršivača/m², a na lucerki 19,93 opršivača/m². Među opršivačima kod obe krmne leguminoze je dominirala medonosna pčela u odnosu 4:1. Prisustvom populacija opršivača ostvareno je 120,7 kg ha⁻¹ semena lucerke i 569,5 kg ha⁻¹ semena crvene deteline. Međutim, u odnosu na kontrolu, korišćenjem šećernog sirupa ostvaren je veći pri-nos semena lucerke za 8,9%, a crvene deteline za 18%.

Učestalost posete opršivača cvetu crvene deteline zavisi od mnogo faktora, među kojima je svakako najznačajnija dužina cvetne tube. Dužina cvetne tube kod diploidne crvene deteline varira od 6,0-10,0 mm, zavisno od pozicije na cvasti. Tako je utvrđeno da su cvetne tube u srednjem delu glavice do 2 mm duže od tube na vrhu i u bazu delu glavice. Zato se pčele više zadržavaju na vrhu i u donjem delu glavice gde je nektar do-stupan. S druge strane da bi došlo do opršivanja insekti opršivači treba da imaju dužinu rilice bar koliko je dužina cvetne tube. Dužina rilice domaće pčele varira od 5,8 do 6,84 mm. Određene rase pčela, kao što su kavkaska i italijanska rasa domaće pčele se odlikuju nešto dužom rilicom – 7,5 mm, te su efikasnije u opršivanju cvetova crvene deteline. Za razliku od domaće pčele, sve vrste bumbara imaju znatno dužu rilicu (9,6-16,5 mm) od dužine cvetne tube i nema teškoće da dodu do nektara.

Proučavajući pčele raznih rasa i grupa, ruski agronom I.N Klingena je početkom 20. veka utvrdio da je dužina rilice kavkaske i abhavske pčele za čitav mm veća nego kod srednjeevropskih vr-

Ispitivanjem uticaja medonosne pčele (Sl. 2) i šećernog sirupa na prinos semena lucerke i crvene deteline utvrđeno je da medonosna pčela i drugi opršivači znatno više posećuju crvenu detelinu (Jevtić i sar., 2007 - Uticaj medonosne pčele (*Apis mellifera L.*) i šećernog sirupa na prinos semena lucerke i crvene deteline. Zbornik radova, Institut za ratarstvo i povrtarstvo, Novi Sad, vol.44, no.1, 99-106).

Slika 2. Medonosna pčela na cvetu crvene deteline

sta. Otada je počelo prenošenje kavkaske pčele u druge zemlje, gde se proizvodilo seme crvene deteline. U nameri da skrate dužinu cvetne tube, američki selekcioneri u Minnesoti pokušali su da ukrstite crvenu detelinu sa hibridnom radi dobijanja pličih cvetnih tuba, ali u tome nisu uspeli.

Radi što veće posete pčela određenim biljkama, u svetu se radi na njihovom dresiranju. Pored mirisa i boje, osobina cveta da luči veće ili manje količine nektara glavni je razlog da insekti opršivači posete cvet. Prema tome, što u cvetu ima više nektara, utoliko i poseta insekata će biti veća. Lučenje i količina nektara u cvetu crvene deteline značajno varira među genotipovima, a neposredno zavisi od razvijenosti biljke, količine svetlosti, vlage i mineralne ishrane. Količina nektara u cvetnoj tubi se kreće od 1,0 do 3,5 mm.

Ispitivanjem autohtonih populacija crvene deteline u uslovima Republike Srbije utvrđeno je da u drugom otkosu 71 % cvetnih tuba ima više od 2 mm nektara, a 29 % ima nivo nektara manji od 2 mm (Miladinović M., (1968): Sadržaj nektara u cvetu domaćih populacija crvene deteline. Zbornik naučnih radova sv. II-III Zavod za krmno bilje Kruševac, str. 47-51).

Po medonosnosti crvena detelina spada u četvrtu klasu medonosnih biljaka, s potencijalom 200 kilograma meda po hektaru.

Bela detelina (*Trifolium resupinatum*)

Bela detelina (*Trifolium resupinatum*) takođe spada u grupu višegodišnjih, višeotkospnih leguminoza, koja je kao i crvena detelina, veoma zastupljena u prirodnim fitocenozama, tj. travno-leguminoznim smešama. Bela detelina za svoj razvoj traži mnogo svetla i vrlo dobro podnosi ispašu i gaženje. Cveta od maja do oktobra meseca. Po-stepeno i dugotrajno cvetanje bele deteline čini



Cvetovi bele boje su sakupljeni u glavičaste cvasti (Sl. 3). Najznačajniji oprašivači su pčele, a pro-dukacija meda iznosi 100 kilograma po hektaru - treća, tj. četvrta klasa. Interesantno je zapazi-ti da se cvet bele deteline preko noći zatvara, a otvara ujutro. Ova osobina je korisna jer zatvoren cvet sprečava da nektar noću isparava, te sačuva izlučen nektar do jutra, kada dolete pčele da ga koriste. Pčele radilice koje uginu, matica redovno obnavlja, te društvo s mladim pčelama ulazi u pe-riod uzimljavanja.

Slika 3. Medonosna pčela na cvetu bele deteline

je još više korisnom za pčelinja društva jer je priliv nektara i polena postepen i stalni, tako da matica stalno polaže leglo, održavajući pčelinje društvo u normalnom stanju.

U okviru roda *Trifolium* značajno je pomenuti hibridnu detelinu (*Trifolium hibridum*) - višegodišnja, stranooplodna, entomofilna vrsta s pro-sečnim prinosom meda 120 kilograma po hektaru, ali i jednogodišnje vrste atraktivne cvasti, cveta bogatog nektarom: aleksandrijska (*Trifoli-um alexandrinum*) i inkarnatska detelina (*Trifoli-um inkarnatum*).

Esparzeta (*Onobrychis sativa L.*)

Posebno značajna višegodišnja, medonosna krmna leguminoza je esparzeta (*Onobrychis sativa*). Veoma je malo zastupljena kao poljoprivredna kultura u Republici Srbiji. Esparzeta ima snažan korenov sistem, tako da može iz zemljишta da koristi teže rastvorljive mineralne materije i veoma je otporna na sušu. Cvetovi su grupisani u tzv. grozdaste cvasti, s oko 40-50 cvetova. Cvet je



leptirastog izgleda, veličine 1 – 1,5 cm, ružičasto ljubičaste boje.

Kokotac (*Melilotus sp.*)

Kokotac je veoma raširen kao krmna kultura u SAD i Kanadi, a isto tako i u bivšem Sovjetskom Savezu. Kokotac je najčešće dvogodišnja legumi-noza koja se koristi kao kabasto stočno hranivo ili služi za zelenišno đubrivo, s obzirom na to da za relativno kratko vreme sintetiše značajnu ko-ličinu organske materije. Rod *Melilotus* ima više vrsta, ali sve su istih osobina, samo je razlika u boji cveta. Najzastupljeniji su žuti (Sl. 5) i beli ko-kotac.

U Republici Srbiji kokotac se nalazi u samoni-kłom stanju i kao korov. Često je prisutan u pše-ničnim poljima, te može napuniti košnice medom. Med od kokotca je žute boje, ima prijatan ukus i visoku gustinu što ga svrstava u visokokvalitetne. Prinos meda kreće se od 100 do 120 kilograma po hektaru - treća ili četvrta klasa.

Od jednogodišnjih leguminoza značajni za

Cvetanje je sukcesivno od osnove ka vrhu cvasti (Sl. 4). Oplodnju cvetova obavljaju najčešće pčele, jer je zbog obilja nektara rado posećuju, naročito na većim površinama, pri čemu dnevni unos na ovoj paši može biti 4 kg. Ako se esparzeta koristi kao pčelinja paša, prosečan prinos meda je 150 kilograma po hektaru - četvrta klasa. Za pčelar-stvo, osim toga što spada u odlične medonoše, ima veliki značaj i zbog toga što joj period cve-tanja pada odmah posle bagrema, pa je veoma poželjna u onim krajevima gde posle bagrema nastaje period oskudne paše.

Slika 4. Cvetanje esparzete

Kokotac je veoma medonosna biljka po čemu i nosi ime (*mellis – med*). Cvast roda *Melilotus* je u obliku rese koja može da bude dugačaka i do 25 cm, a sastoji se od 40-50 cvetova, izuzetno bogatih nektarom. Pčele veoma rado posećuju cvetove kokotca, bilo da je reč o žutom, koji cveta nešto ranije ili belom koji cveta kasnije. Cvetanje traje od juna pa sve do kraja septembra.



Slika 5. Žuti kokotac

pčelinju pašu su bob (*Vicia faba* - Sl. 6) i grahorica, a među njima posebno mesto zauzima ozima maljava grahorica (*Vicia villosa* - Sl. 7).

S prirodnih fitocenoza livada i pašnjaka dobija se 200-300 kilograma kvalitetnog meda po hektaru. Velika produkcija meda - peta klasa s ovih prostora je razumljiva, s obzirom na to da na njima značajan deo imaju pomenute višegodišnje i jednogodišnje leguminoze.

Od krmnih kupusnjača, koje su izuzetno značajne za zeleni krmni konvejer, najvažnije medonosne biljke su kupusna uljana repica (*Brassica napus ssp.oleifera*), ogreštica (*Brassica rapa ssp. oleifera*) i krmni kelj (*Brassica oleracea var. acephala*).



Slika 6. Krmni bob

Facelija (*Phacelia tanacetifolia*)

Facelija po medonosnosti spada u šestu klasu, s prosečnim prinosom 500 kilograma meda po hektaru. Zavisno od autora, medonosni potencijal



Slika 7. Maljava grahorica

kreće se u širokim granicama, a često i iznad 1000 kg po hektaru. Facelija, međutim, teško može da se raširi u većoj meri ako se seje isključivo kao pčelinja paša (Sl. 9). Ova biljna vrsta može da se upotrebi i za zelenišno đubrivo, veoma retko kao krmna biljka. U novije vreme zemlje severozapadne Evrope, čije su oranice na laskim tipovima zemljišta, a u strukturi setve su značajnije zastupljene korenasto-krtolaste vrste, u prvom redu šećerna repa i krompir, uzgajaju faceliju kao biočistača od nematoda. Došlo se, naime, do saznanja da facelija kao predusev šećernoj repi, značajno smanjuje brojnost nematoda u zemljištu. Facelija je jednogodišnja zeljasta biljka, koja u normalnim uslovima dostigne visinu 70-80 cm. Cela biljka je pokrivena dlačicama, što ukazuje da je otporna na sušu, ali ne podnosi visoke temperature. Setva se obavlja u martu (glavni rok setve) ili naknadno (do sredine jula). Njena vegetacija traje srazmerno kratko, od 85-103 dana.



Krmni kelj (Sl. 8), posejan u jesen, kao međusezonski usev, počinje da cveta u aprilu i maju, te se koristi kao jedna od prvi prolećnih paša. Iako se odlikuje izvanrednim karakteristikama u vezi s produkcijom meda spada u treću klasu medonosnih biljaka, s prinosom 80 kg meda po hektaru.

Slika 8. Krmni kelj



Cveta 45-50 dana posle setve. Cvetanje traje 30-40 dana. Ako se setva podesi u vremenskim razmacima, na pojedinim parcelama, može se period pčelinje paše produžiti od maja do septembra. Cvetovi facelije (15-20) se nalaze u cvastima, koje liče na uvojke. Cvet joj dobro medi, bez obzira na klimatske uslove, ali ga pčele najviše posećuju u podnevnim časovima. Naučno je dokazano da je u podnevnim satima (od 11 do 15 časova) u nektaru facelije najveća koncentracija šećera. U to vreme pojedini cvetovi facelije izlučuju 1,04 do 1,62 mg nektara, s koncentracijom šećera od 15,4-36,0 %.

Slika 9. Facelija-dobro medi

**ALAT, PRIBOR
I OPREMA ZA ПČELARSTVO**

RADO MED

LESKOVAC

16000 Leskovac, ul. 21 Divizije 4-6, Tel: 016/253-410, 016/259-396
Fax: 016 214-967, Mobilni: 064/94-77-603, 063/410-257
website: www.radomed.net, e-mail: office@radomed.net

ISHRANA PČELA SA ASPEKTA NESTAJANJA PČELA

Doc. dr Nada Plavša
Poljoprivredni fakultet Novi Sad
Doc. dr Nebojša Nedić
Poljoprivredni fakultet Zemun

Pčelarstvo, kao izuzetno značajna grana pri vredne, čiji se prihodi od opršivanja samo u SAD procenjuju na više od 15 milijardi dolara godišnje, poslednjih godina je suočeno sa neočekivanim gubicima pčelinjih društava. Ovaj fenomen nestajanja pčela još nema prepoznatljive i potvrđene uzroke slabljenja i nestajanja pčela iz košnice. Prvi slučajevi uočeni su u Severnoj Americi 2006. godine, a vrlo brzo i evropski pčelari primetili su sličan fenomen u Belgiji, Francuskoj, Holandiji, Grčkoj, Italiji, Portugalu i Španiji, kao i u drugim evropskim zemljama.

Glavni simptomi "colony collapse disorder (CCD)" su: potpuni nedostatak ili veoma mali broj odraslih pčela u košnici sa živom maticom, bez mrtvih pčela u košnici ili oko košnice, zatim prisustvo zatvorenih ćelija (leglo), a unutar poklopjene ćelije odrasla pčela i vrlo često prisustvo skladištene hrane (meda i polena) u znatnoj količini. U tim pčelinjim društvima nije primećena grabež, nema ni voskovog moljca, pa čak ni Aetinae tumide (u pčelinjacima u SAD-u).

Slični simptomi uočeni su i na pčelinjacima u Srbiji i zimski gubici, prema izveštajima SPOS-a, u prethodnih nekoliko zima su se kretali i preko 30% pa i 40%, a u nekim opštinama su i do 70%, što na nivou pčelarstva Srbije ukazuje na gubitke veće od 100.000 pčelinjih društava.

Uz pojavu ovih neuobičajenih zimskih gubitaka, poslednjih godina je potvrđen slab prolećni razvoj pčelinjih društava, što znatno ugrožava prirodnji potencijal sakupljanja nektara sa prvih, veoma značajnih pčelinjih paša, kao što je u našoj zemlji bagremova paša.

Zdravlje pčelinjih društava počelo je da se narušava značajno od 80-ih godina prošlog veka, kada su otkriveni novi paraziti (*Varoa* i *trahealni krpelj – Acarapis woodi*). Širenje varoe posebno je izazvalo veliki stres na pčelinjem društvu. Značajno stresna situacija nastaje kao posledica visokog nivoa infekcije grinjom *Varoom destructor*, koja se hrani krvlju pčele i prenosi virus pčela. Poznato je da stres uopšte slabi imuni sistem pčele (kao i drugih socijalnih insekata) i remeti njihov socijalni život čineći pčelinje društvo podložnim bolestima.

Pojava novog patogena Noseme cerane takođe je osumnjičena, kao i pojava novih virusa. Na osnovu opsežnih istraživanja smatra se da CCD nije specifično oboljenje pčela, već je, to pre svega, kolaps pčelinje zajednice - posledica patogena, fiziološkog stresa ili trovanja. Najnoviji izveštaji ukazuju da je ključni faktor sinergističko dejstvo *Nosema cerana-e* i *Intervertebrata iridescentis virusa (IV)*. Iako još nije utvrđen tačan mehanizam kojim ova dva patogena deluju na potencijalno povećanje smrtnosti pčele, ipak se smatra da oštećenje epitelnih ćelija srednjeg creva i drugih ćelija domaćina/pčele *Nosemon ceranom* smanjuje sposobnost pčele u odbrani od virusnih infekcija i omogućava lakši ulazak virusa.

Stresna situacija za pčelinju zajednicu je i loša ishrana zbog prenatrpanosti pčelinjaka na određenom prostoru, ili usled opršivanja biljaka niskim hranljivim sastojcima polena. Često se nedostatak vode ili zagadžena voda pominju kao značajna stresna situacija za pčelinju zajednicu. Takođe, česte i vremenski duge seobe pčela deluju stresno na pčelinju zajednicu.

Na osnovu dosadašnjih istraživanja, faktori koji utiču na nestajanje pčela mogu se svrstati u nekoliko značajnih grupa: patogeni - paraziti, stres usled zagađenja životne sredine/primena insekticida, loš menadžment u upravljanju pčelinjom zajednicom - posebno se odnosi na ishranu pčela i lošu pčelarsku praksu, kao i pojava novih klimatskih promena. Malo je verovatno da postoji samo jedan uzrok, nego da na pojavu ovog novog fenomena deluje kompleks različitih faktora zajedno.

Iz prethodno navedenog proizilazi da pčelar na niz navedenih faktora ne može delovati, ali upravo zbog toga njegova je obaveza da sigurno i pouzdano deluje u racionalnom obezbeđenju pčela hranom u momentu kada je to neophodno. Poznavanje problematike ishrane pčela, njihovih potreba u hranljivim materijama u pojedinim kritičnim periodima godine, veoma je značajno.

Pčelinja hrana

Medonosna pčela (*Apis mellifera L.*) pripada klasi insekata koji koriste specifičnu vrstu hrane i, za razliku od većine drugih životinja, pčele ne samo da za sebe sakupljaju hrani, već je i prerađuju, kako bi ostala dugotrajno sačuvana. Osnovni sastojci pčelinje hrane su: ugljeni hidrati, masti, belančevine, mineralne soli, vitamini i voda. Prema izvoru snabdevanja, hrana može da bude prirodna i veštačka. Osnovnu pčelinju prirodnu hrani čine nektar i polen. Iz nektara pčele se snabdevaju ugljenim hidratima i mineralnim solima, dok se ostali sastojci, belančevine, masti i vitamini obezbeđuju iz polena, odnosno cvetnog praha. Vodu i određenu količinu soli pčele uzimaju sa prirodnih izvora, a u specifičnim situacijama koriste je iz nektara, odnosno meda.

Med i polen (cvetni prah) su potpuna pčelinja hrana, prirodnog porekla, potrebna za održavanje života pčela, za izlučivanje voska i mleča, kao i za sve ostale složene funkcije u košnici i van nje u prirodi. Pčele mogu da žive samo na medu jedino u periodu zimskog mirovanja, kada nema legla, dok je za ostale vitalne funkcije (nega legla, lučenje voska i gradnja saća, lučenje mleča, sakupljanje nektara i dr.) neophodan polen. Med i polen su jedina hrana koju pčele smeštaju i čuvaju u košnici radi očuvanja opstanka i napretka pčelinje zajednice.

U nedostaktu prirodne hrane, pčelar prihranjuje pčelinja društva veštačkom hranom. U periodu toplijeg vremena prihranjuje ih uglavnom šećernim sirupom, koji se spravlja od šećera i vode u odnosu 1:1. U hladnjem periodu, prihrana se obavlja šećerno mednim testom koje se priprema od šećera, meda i vode u različitim odnosima.

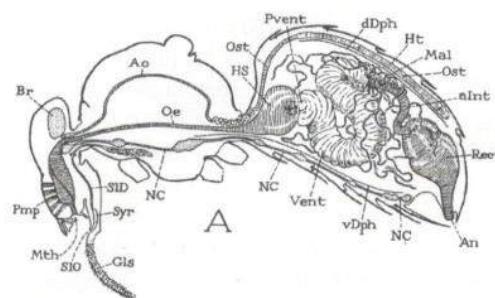
Uspeh pčelarstva zavisi od jake i snažne pčelinje zajednice, koja može da razvije veliku populaciju pčela ako matica ima visoku stopu polaganja jaja. Ona to može obaviti samo ako postoje adekvatne zalihe polena i meda. U nedostaktu ovih izvora iz prirode, neophodna je dopunska ishrana, koja matici omogućava da optimalizuje svoj potencijal kao proizvodna jedinica u proizvodnji meda, opršivanju, proizvodnji paketnih rojeva i drugo. Količina legla u pčelinjoj zajednici zavisi i od broja mlađih pčela koje neguju leglo. U nedostaktu dopunske ishrane kasni povećanje populacije mlađih pčela, što se ne sme dozvoliti u tehnološkom ciklusu. Istraživanja su pokazala da

je pčelinjoj zajednici bez legla, paketni roj, koja se hrani dodatnom ishranom, da bi se razvila u zajednicu od 30.000 pčela, potrebno oko 12 nedelja, a ukoliko u pčelinjoj zajednici postoji leglo, uz dodatnu kvalitetnu ishranu, cifru od 30.000 pčela, zajednica će ostvarit za samo 6 nedelja. Dodatnom ishranom se može stimulisati uzgoj legla, ali samo u skladu sa biološkim potencijalom, pri čemu pčelar mora da obezbedi dodatnu ishranu pčelinje zajednice tačno određeno vreme pre nego što se zahteva maksimalna populacija. Na razvoj populacije pčelinje zajednice uz dodatnu, kvalitetnu ishranu, neophodno je obezbediti i kvalitetnu maticu, dugovečne radilice, dobro zdravstveno stanje i dobre faktore u okruženju (bez prisustva pesticida i ostalih izvora zagadjenja).

Potrebe pčela u hranljivim materijama

Ugljeni hidrati u ishrani pčela - kao i druge životinje, pčele unose ugljene hidrate kao izvor energije. Svi ugljeni hidrati se prvo pretvaraju u glukozu koja ulazi u Krebsov ciklus i proizvodi adenozin-trifosfat, kao gorivo u gotovo svim ćelijama, a ugljendioksid i vodu kao nuz proizvod. Po red tога што se koristi kao izvor energije, glukozu se može konvertovati u masti i skladištiti u telu pčele. Pčele radilice zahtevaju 11 mg šećera svaki dan (Huang i sar., 1998).

Nektar je glavni izvor ugljenih hidrata u prirodoj ishrani pčela. Koncentracija šećera u nektaru može znatno da varira, od 5% do 70%, a uobičajeno je da varira od 25% do 40%. Pčela usisa nektar sa cveta medonosnih biljaka i skladišti ga u svom mednom mehuru (Slika 1) gde već započne proces prerade.



Slika 1. Presek digestivnog trakta pčele

Prosečna količina nektara koji donese jedna pčela je oko 25,5 mg (Calderone and Page, 1992), što je veoma značajna količina u odnosu na prosečnu težinu radilice koja iznosi 120 mg. Pod dejstvom invertaze složeni šećer, saharoza, razlaže se na prostije, glikozu i fruktozu. Jedan deo glikoze pod dejstvom enzima gliko-oksidaze pretvara se u glikonsku kiselinsku i vodonik peroksid. Glikonska kiselina čini med kiselim, a vodonik peroksid ubija patogene, doprinoseći da se patogeni kao što su bakterije, gljivice i kvasci ne mogu razvijati u medu. Vлага u medu mora biti smanjena na 17% do 18% pre nego ga pčele zatvore u ćeliju saća. Odrasle pčele mogu da koriste glikozu, fruktozu, saharuzu, trehalizu, maltozu i meliticozu, ali ne mogu da koriste arabinuzu, galaktozu, manuzu i laktozuksiluzu, jer su toksični za pčele. Čak je oko 40% šećera toksičnih za pčele pronađeno u soji, i treba voditi računa ako se sojino brašno koristi kao zamena za polen. Neke biljke mogu biti toksične za pčele zbog prisustva alkaloida u nektaru. Većina njih je otrovna i za ljudе.

Aminokiseline	Minimalni zahtevi (%) amino kiselina u svarljivim proteinima
Treonin	3.0
Valin	4.0
Metionin	1.5
Leucin	4.5
Izoleucin	4.0
Fenilalanin	2.5
Lizin	3.0
Histidin	1.5
Arginin	3.0
Triptofan	1.0

Tabela 1: Esencijalne amino-kisene za pčele

Belančevine su veoma složena hemijska jedinjenja koja sadrže 15-18% azota, 50-55% CO₂, 6-7% vodonika, 0,3-2,5% sumpora i nešto manje fosfora, gvožđa, magnezijuma i drugih materija. U organizmu pčele se prilikom varenja razlažu na konačne proizvode - aminokiseline, a postoji do 30 različitih aminokiselina. Belančevinaste materije pčele dobijaju iz polena raznih biljaka, koji one mešaju u košnici i tako obezbeđuju kompleksne potrebe u aminokiselinama i amidima. Naročito mnogo polena se troši u periodu intenzivnog gajenja legla. Belančevine su veoma raznovrsne po

svome sastavu, one se razlikuju međusobno po količini i kvalitetu aminokiselina koje sadrže (Tabela 1), kao po rasporedu u molekulima. Fiziološki aminokiseline se dele u dve grupe: esencijalne, koje životinje (pčela) ne mogu sintetizovati i one se moraju uneti u organizam u gotovom obliku (izoleucin, leucin, lizin, metionin, fenilalanin, treonin, triptofan i valin) i neesencijalne, koje po potrebi mogu da se sintetizuju u ćelijama tela iz prostijih materija (alanin, asparagin, cistein, glutamin, glicin, prolin).

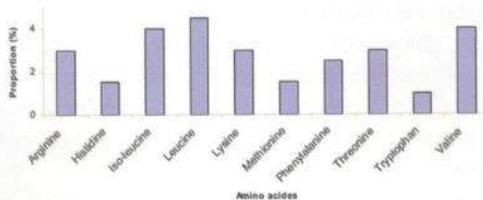


Fig. 1. Odnos (%) 10 esencijalnih amino kiselina potrebnih za pčele (deGroot, 1953).

Belančevinaste materije pčele dobijaju iz polena raznih biljaka, koje one mešaju u košnici i tako obezbeđuju kompletnе aminokiseline i amide. Naročito mnogo polena pčele troše u periodu intenzivnog gajenja legla. Proteini imaju značajnu ulogu u odgajanju trutova. Kod optimalne ishrane trutovi ranije doštužu seksualnu zrelost i proizvode veći broj spermatozoida. Obezbeđenje belančevina u ishrani pčela značajno utiče i na lučenje voska. Dokazano je da količina izlučenog voska strogo odgovara količini unetog polena, što pčele više unose polena, tim više izluče voska, a u nedostaku unosa polena, prestaje lučenje voska. Ovaj momenat je jako važan kod mlađih pčela. Kada mlađa pčela ne dobija polen po izlasku iz ćelije, njene voštane žlezde se slabo razvijaju i lučenje voska izostaje. Preporučuje se dodavanje polena u hranu mlađim pčelama, naročito između 9-10 dana života, što izaziva povećanje voštanih žlezda. Ako se polen dodaje kasnije, on neće imati uticaja na razvoj voštanih žlezda.

Obilna ishrana polenom veoma značajano utiče na zdravlje mlađih pčela, posebno na dužinu njihovog života. Tako, nedostatak belančevinaste hrane značajno smanjuje dužinu života radilica, što može dovesti do konačnog slabljenja pčelinje zajednice. Nedavno sprovedena istraživanja (Alauk et all., 2010b) potvrdila su da poliflora hрана, polen sakupljen sa više vrsta biljaka, poboljša-

va funkciju imunog sistema pčele u poređenju sa monoflornom hranom. Savremeni način poljoprivrede, sa sve većim površinama u monokulturi, ugrožava zdravlje medonosne pčele. Obezbeđenje pčelinje zajednice obilnim količinama polena je posebno važno u jesenjem periodu, kada se izvode dugoživeće zimske pčele. Nozemoza jako slabih pčeliniju zajednicu, posebno ukoliko je lišena belančevinaste hrane.

Fenomen dugoživećih radilica je to što one imaju vrlo visoku koncentraciju glikoproteina vitelogenina u hemolimfi (Fluri et all., 1977; 1982; Amdam et all., 2004a,b). Vitelogenin je prekursor žumanceta, a sadrži: šećer 2%, masti 7% i proteine 91% (Wheeler and Kwooya, 2005). Vitelogenin koriste i druge oviparne životinje kao preteču žumanceta, ali pčele su ga učinile mnogo važnijim u svojoj fiziologiji ponašanja, koristeći ga dodatno kao rezervoar za skladištenje hrane u svome telu, da sintetišu matičnu mleč kao komponentu imunog sistema, odnosno „kao izvor mladosti“ da se produži životni vek matice, izletnica i dugoživećih zimskih pčela, a funkcioniše i kao hormon koji utiče na ponašanje izletnica u potrazi za izvorom hrane. Vitelogenin se sintetiše u značajnim količinama u kućnim pčelama (higijeničarke, hraniteljice...). Kada se one razviju u izletnice, titar juvenilnog hormona se povećava što prouzrokuje prestanak produkcije vitelogenina. Ovaj inverzionalni odnos između sinteze vitelogenina i juvenilnog hormona je u suprotnosti sa ostalim insektima i još nedovoljno razjašnjen.

Masti – ulaze u sastav citoplazme i izuzetno su važne u razmeni materija unutar ćelije. U crevnom kanalu masti se razlažu na glicerin i masne kiseline. U fiziološkom pogledu masti su najkoncentrovaniji izvor topote, takože se u organizmu kao rezerva i troše se pri nedovoljnem unosu hrane. Pčele masti obezbeđuju preko polena. U polenu se preporučuje koncentracija lipida između 5% i 8%.

Mineralne soli – ulaze u sastav ćelija организma u čistom obliku ili sjedinjene s belančevinama, mastima i ugljenim hidratima. Igraju važnu ulogu u razmeni materije i energije. Telo životinja, kao i pčele, sadrži od 6% do 7% mineralnih materija, u čiji sastav ulaze kalcijum, magnezijum, gvožđe, sumpor, fosfor, hlor i dugi. Navedene mineralne materije pčele dobijaju iz nektara, meda (tamni med) i polena. Međutim, u nedostatku polena pčele sleću na različite izvore tečnosti u kojoj su

rastvorene soli, a one ponekada mogu biti izvor zagađenja. Prema podacima (Taranova, 1986) kuhinjska so se dodaje u koncentraciji od 0,8 do 1,0 g/kg šećerno-medne smese (pogače) pri čemu je potvrđeno da se dodatkom soli povećava lučenje voska za 25%. Prekomerne koncentracije natrijuma i kalcijuma su se pokazale toksične za pčele.

Vitamini – imaju značajnu ulogu u razmeni materija i važni su za normalan rast, razvoj i ukupnu aktivnost pčelinje zajednice. Vitamini se dele na vitamine rastvorljive u vodi (vitamin C i B) i vitamine rastvorljive u mastima (vitamini A, D, E i K). Osnovni izvor vitamina potrebnih pčelama su polen i perga, a neki vitamini se sintetišu i u crevima pčele. Potvrđeno je da je izuzetno važna koncentracija određenih vitamina (tiamin, riboflavin, nikotinamid, piridoksin, pantotenska kiselina, folna kiselina i biotin) u hrani kojom mlade pčele hraniteljice hrane mlado leglo.

Voda – ima važnu ulogu u razmeni materija i čini veoma važan sastavni deo tela pčele. U telu pčele nalazi se 75%-80% vode. Pčelinja zajednica vodu koristi i za regulaciju režima vlažnosti u gnezdu, a suvišnu vlagu udaljava iz košnice aktivnom ventilacijom lepezanjem krilima. U najvećem procentu pčele potrebu za vodom zadovoljavaju unošenjem nektara koji sadrži i do 50% vode. Kada u prirodi nema nektara, pčele uzimaju vodu iz različitih izvora (pojilice - ako je postavljena na pčelinjaku, jutarnje rose sa lišća, raznih barica i drugih izvora), što nekada može predstavljati izvor zaraze. Potreba za vodom u pčelinjoj zajednici je jako izražena u prolećnom periodu kada pčele odgajaju mnogo legla i leti, za vreme velikih vrućina.

Potrebe pčelinje zajednice za hranom

Prilikom formiranja pčelinjaka, posebno pčelinjaka stacionarnog tipa, neophodno je znati koji broj pčelinjih zajednica se može držati u datim uslovima, odnosno kakvu medonosnu bazu treba stvoriti za određeni broj pčelinjih zajednica. Da bismo pravilno procenili navedene potrebe pčela za hranom, neophodno je znati koje su godišnje potrebe pčelinje zajednice za hranom koju ona utroši na odgajanje legla, za lučenje voska, za aktivnost izletnica i za održavanje života odraslih pčela.

Opšta potreba pčelinje zajednice za hranom

- ove potrebe je teško precizno proceniti. Prve zvanične podatke dobio je Rozov, cit. (Taranov, 1986) (Institut za pčelarstvo u Moskvi) procenivši da pčelinja zajednica koja u proleće ima oko 15-20.000 pčela, za godinu dana potroši 75-80 kg meda i 15-20 kg perge. Utrošak hrane u pčelinjoj zajednici je najjitenziviji u aktivnom periodu godine (aprili-avgust), a najmanji u zimskim mesecima (novembar-decembar) što je prikazano u Tabeli 2.

Mesec	Broj dana	Utrošeno hrane prosečno po zajednici, g	Prvi par zajednica	Drugi par zajednica
April	30	4.455	5.075	
Maj	31	6.970	6.440	
Jun	30	9.780	8.610	
Jul	31	10.410	13.690	
Avgust	31	5.210	6.240	
Septembar	30	3.870	4.610	
Oktobar	31	3.630	2.980	
Novembar	30	700	600	
Decembar	31	650	800	
Januar	31	900	800	
Februar	28	940	1.375	
Mart	31	640	1.065	
Svega		48.155	52.282	

Tabela 2. Utrošak hrane pčelinjih zajednica u toku godine (bez uračunavanja utroška za izletničke radove)

Analizirajući navedenu tabelu zaključujemo da je najveća potrošnja hrane bila u junu i julu (ovo su podaci za Rusiju), međutim u klimatskim uslovima u Srbiji, najveća potrošnja hrane je u maju i junu, kada se naša pčelinja društva nalaze u najvećoj ekspanziji. U proseku ipak možemo računati da jedno pčelinje društvo utroši 48 do 52 kg od unesene količine u košnicu.

Utrošak hrane za izletničke poslove - izlet jedne pčele u proseku traje od 51-53 minuta u maju, 50-59 minuta u junu, od 41-52 minuta u julu, a u avgustu najduže 63-82 minuta. U proseku za 10 minuta letenja pčela bez tereta troši 1,89 mg hrane, a s teretom 2,18 mg. Na osnovu utvrđenih činjenica, zaključeno je da za izračunavanje opšte potrebe pčelinje zajednice u medonosnoj bazi, treba utrošku hrane unesene u košnicu (48-52 kg), dodati utrošak hrane za letenje (26 kg) i 13 kg za kompenzaciju mase izlučenih ekskremena-

ta, što čini ukupno 90 kg. Kada ovoj masi dodamo i med koji pčelar treba da izvrca, oko 35 kg, onda ukupna količina iznosi 125 kg, od čega 20 kg odlaže na polen.

Utrošak hrane za ishranu larvi - u ogledima Rozova utvrđeno je da su za ishranu 10.000 larvi (1 kg pčela) pčele dopunski utrošile 1,14 kg meda i 894 g polena. Drugi ogledi su dali vrlo slične rezultate koji su iznosili 1, 286 kg meda i 1,089 kg polena za ishranu 10.000 larvi.

Utrošak hrane za izlučivanje voska - za izlučivanje voska neophodno je obezbediti adekvatne zalihe meda, ali i polena. Istraživanjem je utvrđeno da za 1 kg voska pčele dopunski utroše 3,5 - 3,6 kg meda. Kada pčele izlučuju vosak istovremeno sa odgajanjem legla, dopunski utrošak meda za izlučivanje voska znatno se smanjuje na račun veće potrošnje polena.

Značaj zaliha hrane u pčelinjem gnezdu

Život i opstanak pčelinjeg društva zavise od medonosnog bilja. Pčele će sakupljati nektar i polen ukoliko u njihovom okruženju ima rascvetalog medonosnog bilja i ako su optimalni klimatski uslovi (temperatura i vlažnost). Međutim, ponekad zbog loših prirodnih uslova (kiša, jak vetar, naglo sniženje temperature i drugo) pčele nisu u mogućnosti da izlaze u prirodu, što sprečava unos nektara i polena. Poznato je da su zahtevi za nektarom i polenom u proleće veliki, zbog burnog razvoja legla. Nedostatak meda u košnici u proleće dovodi do smanjenja količine odnegovanih larvi, što umanjuje snagu zajednice za glavnu pašu. Poslednjih godina prolećne temperature su veoma varijabilne i često se pojavljuju nepovoljne situacije (hladni, kišoviti dani), stoga je pčelar u obavezi da obezbedi kvalitetnu zalihu hrane (meda i polena) u jesenjem periodu pripreme pčelinjih društava, što će garantovati da će se pčelinje zajednice dobro razviti i ojačati do glavne paše.

Drugi razlog optimalnog obezbeđenja kvalitetnih zaliha hrane je to što na pčele refleksno deluje količina poklopљenog meda u gnezdu. Ukoliko je meda malo, pčele ekonomično troše zalihe odgajajući pčele sa smanjenom radnom sposobnošću. U istraživanjima je potvrđeno da ukoliko je u pčelinjem gnezdu zaliha meda od 4,5 kg, masa trodnevne larve iznosi 6,7 mg, dok kod zalihe meda od 12,6 kg, masa trodnevne larve iznosi 10,8 mg.

У кошnicама у прољеће треба да буде најмање 10-12 kg покlopљеног меда и најмање два венца сацса са пергом. Ова количина се обезбеђује ако пчelinja društva зазимимо са најмање 25-30 kg меда по једнici која улази у зиму. Залиха може бити остављена директно у кошници или се део рамова са затвореним медом, који су чувани у складишту, поставља у кошницу у прољеће.

Веће количине залиха хране у сацу, остављене у јесенjem периоду, гарантују успешан раст и развој једнica и ослобадају пчелара од тешког рада на припремању и додавању погача или шећерног сирупа.

Уколико су залихе хране мале, пчелар је у обавези да прихрани пчelinje једнica. Најбоља прихрana пчела је медом или комбинацијом меда и шећера. Прихрana шећером је „нуžno зло“, јер је шећер сировашан витаминима, ензимима и другим хранљивим материјима.

Prihhrana pčelinjih društava izvodi se iz više razloga: допунавања зимских залиха хране, стимулативног прољећног прихранjivanja, код замene или додавања матице, код комерцијалне производње матича, млеча, сакупљања пчelinjeg otrova, код дресирања пчела и код производње специјалних врста меда.

Radi добијања јаких пчelinjih društava за прву, а и главну багремову пашу у наšim uslovima, препоручује се стимулативно прихранjivanje pčelinjih једnica, и то око 50 до 55 дана пре цветања багрема. Стимулативна прихрana se обавља са 250 -300 ml шећерног сирупа (1:1) свако друго veče. Сируп се може обогатити бељанчевинастим и витаминским компонентама. Пчеле боље приhvataju čak i do dva i po puta brže uzimaju topao sirup od hladnog.

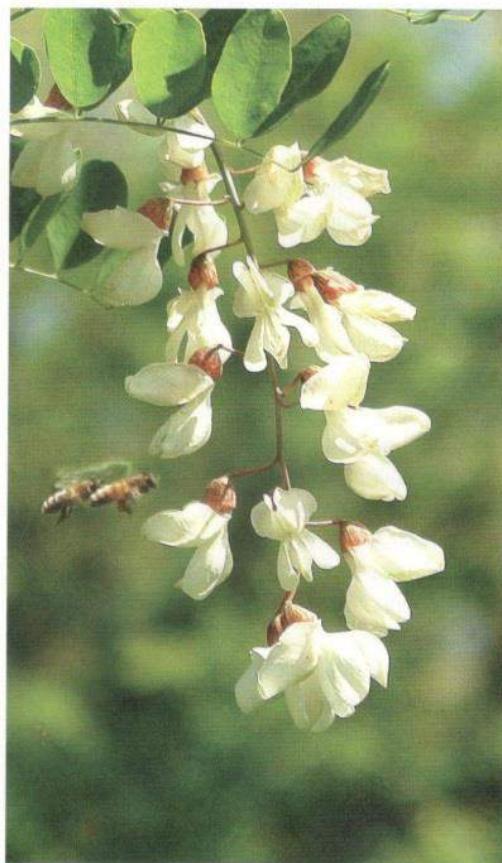
Važno je naglasiti da почетком уноса нектара и полена пчelinje društvo не сме остати без хране, свакодневно му треба обезбедити прлив хране и држати матицу у радном расположењу. Код прихрane пчела шећерним сирупом важно је водити računa da има уноса полена из природе. Уколико изостаје унос полена, мора се обавити замена или допуна за полен. Пиварски квасац је веома сличног сastava u sadržaju proteina i vitamina kao prosečni polen, dok сојино брашно има ozbiljne nedostatke vitamina i мора се користити само са пиварским квасцем. Ipak, замена за полен никада nije потпуно pouzdana i atraktivna. Pri pripremi замене за полен u smesu se moraju dodati i med i шећер.

Zaključna razmatranja

Iz navedenih istraživanja možemo zaključiti да је ishrana пчела веома важна карика у функционisanju пчelinje једнica. Истраživanja из ове области код других животиња су дaleко опсеžnija, меđutim, пошто је пчelinja једница данас готово „у рукама човека“ који је максимално iscrpljuje да би остvario што већу ekonomsku korist, a при томе је и животна средина sve više загађena insekticidima i drugim toksičnim materijama које остављају teške i вероватно nepopravljive posledice po pčelinju једничку, ali i ekosistem u celini, ishrana ће постјати sve značajnija. Izvori хране u prirodnim staništima sve su siromašniji i pčelar ће u budućnosti morati intenzivnije da radi na poboljšanju ishrane povećanjem medonosnih biljnih kultura.

Ishrana пчела је један од ključnih parametara, pre svega, u očuvanju zdravlja jake pčelinje једnica, ali i u постизању visokih prinosa, u опрашивanju ili produkciji pčelinjih proizvoda.

Literatura se nalazi kod autora.



На основу члана 60. став 4. Закона о сточарству („Службени гласник РС”, број 41/09),
Министар пољопривреде, шумарства и водопривреде, доноси

ПРАВИЛНИК О САДРЖИНИ И НАЧИНУ ВОЋЕЊА КАТАСТРА ПЧЕЛИЊЕ ПАШЕ

- Објављен у „Службеном гласнику Републике Србије”, број 67/10 -

Члан 1.

Овим правилником прописују се ближи услови о садржини и начину воћења катастра пчелиње паше (у даљем тексту: катастар).

Члан 2.

Пчелињу пашу, у смислу овог правилника, обухвата медоносно биље одређене структуре на одређеном подручју.

Пашњим редом, у смислу овог правилника, утврђује се начин коришћења пчелиње паше, као и гајења пчела на тој пчелињој паши.

Члан 3.

Катастар јесте збирка података о присуству медоносног биља на одређеном подручју, у складу са законом којим се уређује сточарство.

Катастром се одређује основни медоносни потенцијал поједињих врста пчелиње паше.

Катастар чини основу за спровођење пашног реда на територији једне или више јединица локалне самоуправе.

Катастар мора да садржи следеће податке:

- 1) алфанимеричку базу података;
- 2) дигиталну карту;
- 3) аналогну карту.

Дигитална и аналогна карта мора да садржи уцртане државне границе Републике Србије, као и границе управних округа и јединица локалне самоуправе.

У дигиталну и аналогну карту морају бити уцртани и пчелињаци.

Пчелињаци из става 6. овог члана означавају се симболом.

У оквиру симбола из става 7. овог члана налази се шифра под којом се воде подаци о географском положају пчелињака, као и подаци о пчелару.

Члан 4.

У катастру се воде и подаци о:

- 1) временској појави мedeња;

2) површини медоносног биља у хектарима и њихов процењени релативни удео у укупном биљном саставу на подручју медоносног пашњака;

3) очекиваном нивоу пчелињих паша.

Члан 5.

Катастар успоставља и води регионална одгајивачка организација на својој територији, у складу са законом којим се уређује сточарство. Главна одгајивачка организација обједињује податке из катастра за територију Републике Србије.

Члан 6.

Катастар се води у облику књиге.

Увид у податке из катастра могу да врше сва заинтересована лица.

Катастар се може водити и у електронској форми.

Члан 7.

У катастар се уписују и промене података.

Регионална одгајивачка организација ажурира податке у катастру, најкасније до 15. априла сваке године.

Ажуриране податке из става 2. овог члана регионална одгајивачка организација доставља главној одгајивачкој организацији, која обједињује те податке најкасније до 30. априла сваке године.

Члан 8.

Овај правилник ступа на снагу осмог дана од дана објављивања у „Службеном гласнику Републике Србије”, а примењује се од 1. јануара 2013. године.

Број: 110-00-169/2010-09

У Београду, 9. септембра 2010. године

МИНИСТАР
др Саша Драгин

На основу члана 43. став 3. Закона о сточарству („Службени гласник РС”, број 41/09),
Министар пољопривреде, шумарства и водопривреде, доноси

ПРАВИЛНИК

О ВЕЛИЧИНИ ЗАШТИТНОГ ПОЈАСА ОКО ЦЕНТРА ЗА СЕЛЕКЦИЈУ ПЧЕЛИЊИХ МАТИЦА, ПОСЕБНИМ УСЛОВИМА ПРОМЕТА И СЕЛИДБЕ ПЧЕЛА И ПЧЕЛАРСКОГ ПРИПЛОДНОГ МАТЕРИЈАЛА, КАО И ПОСЕБНИМ УСЛОВИМА ГАЈЕЊА ПЧЕЛА У ЗАШТИТНОМ ПОЈАСУ

- Објављен у „Службеном гласнику Републике Србије”, број 67/10 -

ПРЕДМЕТ УРЕЂЕЊА

Члан 1.

Овим правилником прописује се величина заштитног појаса око центра за селекцију пчелињих матица (у даљем тексту: заштитни појас), посебни услови промета и селидбе пчела и пчеларског приплодног материјала, као и посебни услови гајења пчела у заштитном појасу.

ВЕЛИЧИНА ЗАШТИТНОГ ПОЈАСА

Члан 2.

Величина заштитног појаса у пречнику износи 2 000 метара.

ПОСЕБНИ УСЛОВИ ПРОМЕТА И СЕЛИДБЕ ПЧЕЛА И ПЧЕЛАРСКОГ МАТЕРИЈАЛА У ЗАШТИТНОМ ПОЈАСУ

Члан 3.

У заштитном појасу може да се врши промет пчела и пчеларског приплодног материјала, који је под контролом центра за селекцију пчелињих матица.

Селидба пчела у заштитном појасу може се обављати свим превозним средствима.

Приликом селидбе пчела, лета на кошницама морају бити затворена и кошнице обезбеђене, тако да за време селидбе пчеле не могу излетети из кошница.

Лице које врши селидбу пчела мора да има уверење о транспорту, у складу са законом којим се уређује сточарство.

Селидба пчела у заштитном појасу може да се врши ако је обезбеђена пратња пчелара.

Изузетно од одредбе из става 5. овог члана, пакетни ројеви и матице с пчелама пратиљама које се превозе не морају имати обезбеђену пратњу пчелара.

ПОСЕБНИ УСЛОВИ ГАЈЕЊА ПЧЕЛА У ЗАШТИТНОМ ПОЈАСУ

Члан 4.

У заштитном појасу могу се гајити пчеле под условом да се њихово гајење врши под контролом центра за селекцију пчелињих матица. Гајење пчела у заштитном појасу врши се ради спровођења одгајивачког програма у пчеларству.

Пчеле које се гаје под контролом центра за селекцију пчелињих матица не могу се укрштати са неселекционисаним приплодним материјалом.

ПОСТАВЉАЊЕ ПЧЕЛИЊАКА

Члан 5.

После постављања пчелињака у заштитном појасу, пчелар мора одмах на видљивом месту да постави плочу правоугаоног облика, димензија најмање 20 x 30 см, на којој је читко исписано име и презиме, односно назив, адреса и телефонски број пчелара.

ЗАВРШНА ОДРЕДБА

Члан 6.

Овај правилник ступа на снагу осмог дана од дана објављивања у „Службеном гласнику Републике Србије”.

Број: 110-00-170/2010-09

У Београду, 9. септембар 2010. године

МИНИСТАР
др Саша Драгин

Izdavač:

Savez pčelarskih organizacija Vojvodine
(osnovan 1937. godine)

Novi Sad, Pavla Papa 3

+381 60 5897 095

Žiro račun: 340-1957-73

www.spov.info

facebook grupa Vojvodjanski pčelar

predsednik

Nedeljko Stevanović

022 632 763, 063 53 81 83

nedeljko.stevanovic@gmail.com

glavni i odgovorni urednik

Milanka Vorgić

021 372 277, 069 372 2770

vorgicbe@sezampro.rs

urednik dodatka

mr Stojan Andelković

redakcija

doc. dr Nada Plavša

doc. dr Nebojsa Nedić

dr med. Vidoje Kulić

mr Stojan Andelković

Milorad Mastilović

Živoslav Stojanović

Dejan Kreculj

Jožef Agardi

Dragoslav Bugarski

lektor

Milica Davidović

izdavački savet

prof. dr Mića Mladenović

prof. dr Dragan Glamočić

dr Vladimir Miklić

Jožef Sabo

Žarko Živanović

Đorđe Simović

Toma Pavlić

tehnička priprema

Nenad Delibos 062 89 00 274

štampa

GRAFOmarketing, 021 63 68 031

tiraž

1.500 primeraka

Naslovan strana: Pčela na uljanoj repici

Foto: mr Zvonimir Sakač

**Cenovnik oglasa**

Vrsta oglasa	cena	cena sa popustom
Zadnja strana korica	12.300 din.	9.225 din.
Polovina zadnje strane	7.000 din.	5.250 din.
Unu.str. zadnje korice	10.500 din.	7.875 din.
Pol. unu. str. zadnje korice	6.000 din.	4.500 din.
Unutrašnja strana	9.500 din.	7.125 din.
Polovina unutrašnje strane	5.100 din.	3.825 din.
Trećina unutrašnje strane	4.200 din.	3.150 din.
Četvrtina unutrašnje strane	3.300 din.	2.475 din.
Osmina unutrašnje strane	2.400 din.	-
Logotip na naslovnoj strani (2X2cm)	6.000 din.	-

Mali oglasi

- za članove SPOV-a oglasi do 10 reči besplatni,
- za ostale 350 dinara za oglase do 10 reči, a svaka naredna reč je 35 dinara- sa popustom;
- za organizacije, privrednike: 550 dinara za oglas do 10 reči, a svaka naredna reč je 55 dinara – sa popustom.
- * Popust od 25% se odobrava samo za oglase koji su plaćeni unapred za 6 meseci.
- Za oglašivače iz inostranstva cenovnik oglašavanja se uvećava za 50%.
- Ovlašavanje na sajtu SPOV-a je besplatno za sve članove SPOV-a i proizvođače pčelarske opreme.

CIP - Каталогизација у публикацији

Библиотека Матице српске , Нови Сад

638

Војвођански пчелар : информативно стручни часопис /

главни и одговорни уредник Миланка Воргич. - 2010., нути

бр. - . - Нови Сад : Савез пчеларских организација

Војводине , 2010-. - Илустр. ; 24 см

Месечно. - текст ћир. и лат. - Надовезује се на наслов:

Војвођански пчелар (1938-1941.)

ISSN 2217-382X

COBISS . SR-ID 257863175

Redakcija časopisa "Vojvođanski pčelar" ne mora se uvek slagati sa stavaovima i mišljenjima iznetim u ovom broju. Za istinitost, vlasništvo nad autorskim pravima, sadržaj i tačnost komercijalnih i malih oglasa odgovara Naručilac - Ovlašćivač. Prilozi, autorski tekstovi i oglasi koji nisu u skladu sa uredišćkom politikom ili su neprikladnog sadržaja ili u suprotnosti sa Zakonom, neće biti objavljeni. Svi komercijalni oglasi moraju biti u skladu sa Zakonom o oglašavanju (Službeni glasnik Republike Srbije broj 79/05) i pratećim propisima za tu oblast.



TEHNO-PLAST GLIGORIJEVIĆ

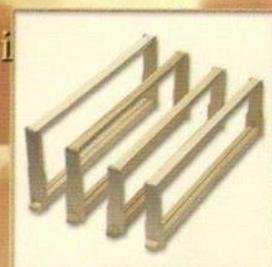


Srbija, Batočina, Kralja Petra br 66
Tel: (034) 842 229, Mob: (063) 81 88 226
e-mail: tehnoplast@my-its.net

NAJVEĆI IZBOR KVALITETNE PČELARSKE OPREME

M E D E N A

SZTR "Medena", Mehovine
Valjevski put b.b. 15225 Vladimirci



Tel.: 015 / 518 - 532
Fax: 015 / 518 - 208

e-mail: medena.sztr@gmail.com
[www.radonicamedena.com](http://www.radionicamedena.com)

Mob. tel.:
063 / 89 - 50 - 610

EVROTOM

PROGRAM ZA PČELARSTVO



DODATNA PREHRANA
ZA PČELE



LEKOVI ZA PČELE



INOX
kante za
med



Vrhunska
pčelarska
oprema



Pčelarski
pribor



NOVO

STOP BACTERY je površinski aktivni dezinficijens baktericidnog, fungicidnog i antivirusnog dejstva. Idealan za dezinfekciju ruku, pribora i alata, košnica, ravnih površina za punjenje meda.

Satne osnove
svih dimenzija



API FITO PROGRAM I HUMANA
KOZMETIKA NA BAZI PČELINJIH PROIZVODA

SRBIJA, Ruma, Kraljevačka 46,
Telefon: ++381 22 479 569,
Fax: ++381 22 471 675



e-mail: evrotom@hotmail.com

<http://www.evrotom.com>