

САВЕЗ ПЧЕЛАРСКИХ ОРГАНИЗАЦИЈА
ВОЈВОДИНЕ



XXIV
**САВЕТОВАЊЕ
ПЧЕЛАРА
2006.**

Нови Сад



DOO DOMAĆI MED

Vlasnik: Išvan Budai

Srbija i Crna Gora, Torda, M. Tita 68

tel: +381(0)23 831-241; fax: +381(0)23 831-573

e-mail: domacimed@yahoo.com

OTKUP, PAKOVANJE I PRODAJA:

svih vrsta meda, propolisa,
polena, voska, lr košnica,,
satnih osnova, društava i rojeva



KISELI PROGRAM:

- * krastavac, * paprika, * cvekla,
- * feferone, * ajvar, * marmelada



DOMAĆI MED POSTOJI DA BI VAM POMOGAO.

ZAHVALUJUJEMO NA POVERENJU

САВЕТОВАЊЕ ПЧЕЛАРА 2006.



САВЕЗ ПЧЕЛАРСКИХ ОРГАНИЗАЦИЈА
ВОЈВОДИНЕ

CIP - Каталогизација у публикацији
Библиотека Матице српске, Нови Сад

638.1 (082)

САВЕТОВАЊЕ пчелара (24 ; 2006 ; Нови Сад)
XXIV саветовање пчелара 2006, Нови Сад / (припремио
Слободан Поробић). - Нови Сад : Савез пчеларских
организација Војводине, 2006 (Нови Сад : Г-М прнт). -
76 стр. : илустр. ; 21 см

Тираж 2.500

ISBN 86-905225-4-9

а) Пчеларство - Зборници

COBISS.SR-ID 210848775

САВЕЗ ПЧЕЛАРСКИХ ОРГАНИЗАЦИЈА
ВОЈВОДИНЕ

XXIV
САВЕТОВАЊЕ ПЧЕЛАРА
2006.

НОВИ САД

Публикација
24. САВЕТОВАЊЕ ПЧЕЛАРА 2006.

Издавач
САВЕЗ ПЧЕЛАРСКИХ ОРГАНИЗАЦИЈА
ВОЈВОДИНЕ

Издавачки савет
Данијел Петровић
Академик проф. др Драган Шкорић
Проф. др Милан Крајиновић
Проф. др Радован Пејановић
Др Нада Плавша
Др Владимир Миклич
Др Ненад Душанић
Момчило Кончар, дипл. инж.
Бранислав Панић

Уредник
Др Владимир Миклич

Публикацију припремио
Слободан Поробић

Графички уредио
Горан Пешић

*Слободна коректура, скенирање
и илустрација са обрадом и прелом*
“Г-М ПРИНТ” Нови Сад

Штампа
“Г-М ПРИНТ” Нови Сад
Тел.: 021/6332-719

Тираж
2.500

САДРЖАЈ

*

*Др Владимир Миклич, Академик проф. Др Драган Шкорић
Др Ненад Ђушанић*

ЗНАЧАЈ СУНЦОКРЕТА КАО МЕДОНОСНЕ
БИЉКЕ 7

**

Дипл. инж. Момчило Кончар

СУНЦОКРЕТОВА ПАША У 2005. ГОДИНИ 21

Doc. ing. Jozef Šimúth Dr Sc

НОВИ ПОГЛЕДИ ЗА ВРЕДНОВАЊЕ МЕДА 27

Др сци Владимир Млађан

САГЛЕДАВАЊЕ НОЗЕМОЗЕ 41

Др Нада Плаваша

ВАРООЗА ПЧЕЛА	47
---------------------	----

мр Горан Мирјанић

РАЗВОЈНИ ПРАВЦИ ПЧЕЛАРСТВА НА ПРИМЕРУ ПЧЕЛАРСТВА НЕМАЧКЕ	55
---	----

*Др Владимир Миклич
Академик проф. Др Драган Шкорић*

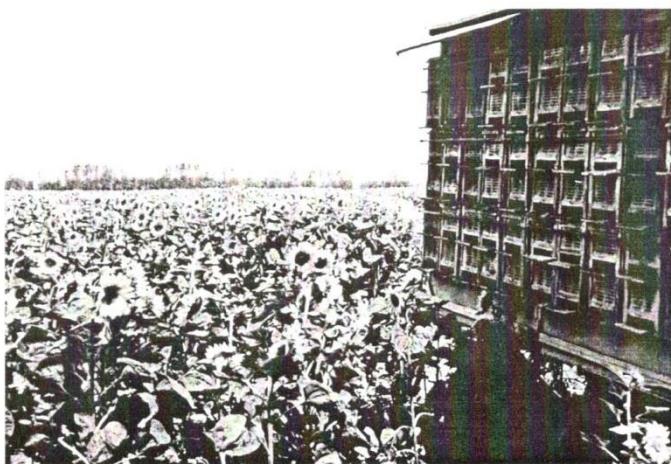
Др Ненад Душанић

Научни Институт за ратарство и повртарство
Нови Сад

ЗНАЧАЈ СУНЦОКРЕТА КАО МЕДОНОСНЕ БИЉКЕ

Сунцокрет води порекло из Северне Америке. Ова једногодишња биљка почела се узгајати у Војводини за време Првог светског рата. Интензивнија производња семена започиње 1930. године. Након Другог светског рата нагло се повећавају површине под овом уљаном и медоносном културом. Највећу распрострањеност сунцокрет је достигао на овим просторима после појаве нових совјетских сорти (1960. год.), а посебно касније, увођењем у производњу домаћих хибрида са високим садржајем уља.

Слика 1. Кошнице са пчелама на усеву сунцокрећа



Сунцокрет је једна од најважнијих уљаних култура у свету. Захваљујући увођењу хибрида у широку производњу последњих година дошло је до великог повећања површина под овом културом. Томе је свакако допринео интензиван селекционарски рад који је резултовао стварањем већих генетских потенцијала и хибрида отпорних на разне патогене. Сунцокрет се данас у Србији (највећим делом у Војводини, око 90%) гаји на површинама од 180 000 до 220 000 ха, а у свету на површинама од преко 23 000 000 ха. Већи део, око 60% сунцокрета, производи се у Европи. Највећи светски производи сунцокрета су: Русија, Украјина, Индија, Аргентина, Кина, САД, Румунија, Француска, Јужна Африка, Бугарска, Турска, Шпанија, Мађарска, Србија и Црна Гора.

Сунцокрет није само уљана и протеинска, већ и важна медоносна биљка. При нормалним условима производње, биљке сунцокрета у фази цветања произведу до 40 кг/ха нектара и до 80 кг /ха поленовог праха.

Када је сунцокрет почeo да се гаји на пољима Војводине, пчелари му нису придавали већи значај, иако су знали да је медоносна биљка. То је било и нормално обзиром да је у то време постојало друго медоносно биље у које су пчелари полагали велике наде и од кога су добијали довољне количине меда. Променом структуре сетве, сунцокрет као најважнија уљана култура у нашој земљи све је више добијала на значају, а са списка медоносног биља постепено су потискивани некада главне медоноше као што су бели босиљак, сточне бундеве, њивска купина итд.

Нове сорте и хибриди сунцокрета, поред веће производње семена и уља одликовале су се знатно већом способношћу лучења нектара по јединици површине од старих сората. То потврђују и резултати истраживања дипл. инг. Момчила Кончара из Александрова. Док су гајене старе новосадске сорте просечан принос меда је био 10 кг/кошници. Увођењем руских сорти 1961. године порасла је и продукција меда на сунцокретовој паши и износила је око 20 кг/кошници.

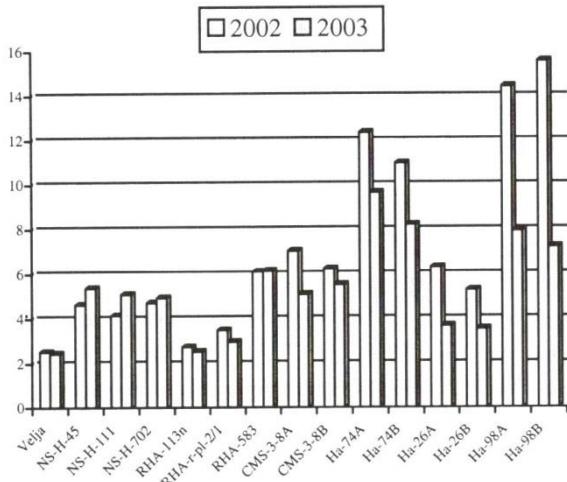
Дневни унос кретао се око 3 кг. Увођењем у производњу новосадских хибрида (1976. године) продукција меда по кошници знатно је порасла. У време гајења прве генерације хибрида (НС-X-26-PM, НС-X-27-PM, НС-X-33-PM) продукција меда по кошници је износила у просеку око 67 кг. У време гајења друге генерације хибрида (НС-X-15, НС-X-17, НС-X-43, НС-X-45...) продукција меда по кошници је износила у просеку око 65,5 кг. Увођењем економских санкција нашој земљи, које доводе и до пада пољопривредне производње, долази и до пада приноса меда по кошници. У периоду од 1992-1995. године продукција меда по кошници је износила у просеку око 57 кг, да би у периоду од 1996-2000. годино то износило само око 20-25 кг/кошници.

Због великих гајених површина, као и због високе продукције нектара и полена, сунцокрет се истиче и као важна медоносна биљка. Са друге стране, принос сунцокрета као странооплодне, ентомофилне биљке директно зависи од посете инсеката. Увођењем хибрида у производњу питање опрашивача постало је још актуелније, посебно код семенске производње, где се због потребе трансфера полена са линије оца на линију мајке, приноси у одсуству инсеката драстично смањују.

Најважнију улогу у полинацији код сунцокрета имају инсекти из редова *Hymenoptera*, *Diptera* и *Lepidoptera*, а међу њима, у нашим агротехничким условима најважнија је домаћа пчела (*Apis mellifera*), која зависно од године и локалитета учествује са 50 до 90% у укупној посети полинатора.

Утврђено је да различити генотипови сунцокрета поседују различит степен привлачности за пчеле. Због тога се све више пажње поклања проучавању фактора који утичу на атрактивност сунцокрета, као и стварању атрактивних хибрида. Највише пажње усмерено је ка проучавању продукције и квалитета нектара и полена, анатомије цвета, боје цвета и садржаја миризних компоненти.

Граф. 1. Утицај генотипа и године на производњу нектара (мг/20 цветова)



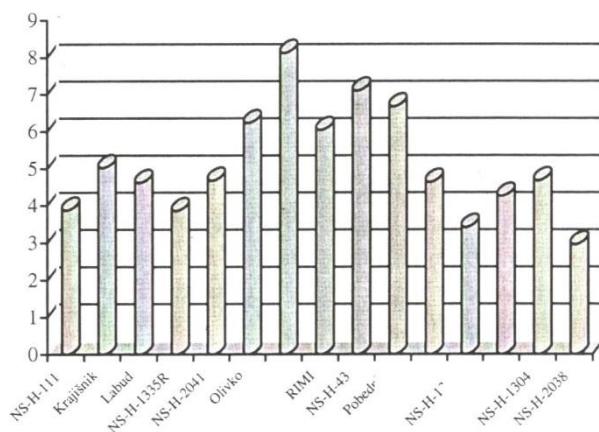
Сунцокрет је познат по високој продукцији нектара. У зависности од године и генотипа, сунцокрет производи између 0,1 и 0,8 микролитара нектара по једном трубастом цвету, а њих у главици сунцокрета има до 3000 па и више. Тај податак сам по себи није довољан, јер садржај шећера у нектару такође варира (38-60 %), тако да код веће продукције нектара најчешће долази до нешто умањене концентрације шећера. Због тога се користи такозвани мелиферни индекс који даје најбољу представу о продукцији самог шећера. Од шећера најзаступљенији су фруктоза и глукоза поред којих се понекад јавља и сахароза, али у врло малом проценту (0-5%). Фруктоза и глукоза заступљени су у односу 1:1 с тим да фруктоза благо доминира. Садржај суве материје у нектару креће се од 45 до 75%. Тврди се да пчеле

боље реагују на већу концентрацију шећера у нектару него на већу запремину нектара.

Продукција нектара варира од године до године (Граф. 1). У 2005 години поједини нови хибриди новосадског Института показали су бољу нектарност од неких већ распрострањених (Граф. 2).

На продукцију нектара поред генетске основе утиче читав низ фактора. Цветови који се први отварају производе више нектара него они у центру главе, јер су физиолошки старији, што значи да је најбоље да се кошнице са пчелама доносе на сунцокрет пре почетка цветања.

Граф. 2. Продукција нектара у 2005. години ($\text{м}^{\text{2}}/20 \text{ цвећова}$)



Биљка сунцокрета производи велику количину полена који је за пчеле веома значајан. Само један трубасти цвет произведе 20000 до 40000 поленових зрна, а то значи и до 0,6 мг по трубастом цвету. Пчеле више посећују биљке са више полена, а позитивно реагују и на хемијски састав полена.

Утврђено је да полен појединих генотипова сунцокрета има различит садржај шећера те да пчеле више посећују генотипове са већим садржајем шећера. Најзаступљенији су глукоза, сахароза и фруктоза, а понегде је утврђено присуство ксилозе и арабинозе. Наравно, далеко је већи садржај протеина (25-26%), али разлике у садржају протеина полена не утичу на разлике у посети пчела. Више нектара се лучи у фази прашника, што условљава већу посету пчела у том периоду. Дневна динамика посете пчела у нашим условима показује два максимума: први, већи, између 9 и 11 часова и други, мањи, после 17 часова, што је у вези са динамиком отварања цвета сунцокрета.

Боја цвета је важан фактор за привлачење пчела. Пчеле радије посећују цветове са светлијом бојом, јер тамнија боја цветова даје утисак веће физиолошке старости, цвет изгледа као да је пред прецветавањем. Исто се односи и на боју жига тучка. После оплодње лучење нектара нагло опада.

Нектарије су код сунцокрета смештене у основи крунице трубастих цветова. Због тога пчеле радије посећују генотипове са краћом круницом где је нектар приступачнији. Део усног апарату којим пчеле усвајају нектар дуг је 6,46 mm тако да је код свих хибрида сунцокрета који се гаје у нашој земљи нектар приступачан. При томе треба имати у виду да пчела постави и део главе унутар крунице приликом узимања нектара.

Мирис сунцокрета је први сигнал који наводи пчеле на биљке и у том смислу је веома значајан. У саставу ароме сунцокрета налази се велики број ароматичних једињења, али је свега 2,5% од ароме значајно за привлачење пчела. До сада су идентификовани поједини терпеноиди чији садржај се разликује код појединих генотипова.

Слика 2. Ручно сакућање йолена и опрашивавање у Индији је неопходно због одсуства ћела

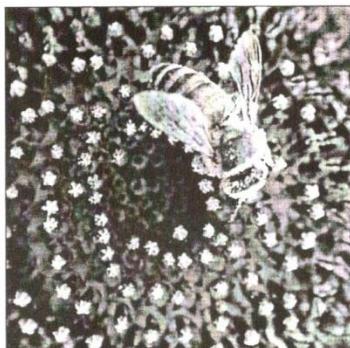


На атрактивност једног генотипа за пчеле великог утицаја имају и фактори спољне средине. Количина излученог нектара у многоме зависи од температуре у периоду цветања. Најповољнија средња дневна температура за лучење нектара креће се између 20-25°C. Највећи унос у кошницу забележени су при температурима које се крећу између 24-27°C, јутарњим 13-16°C и вечерњим 16-20°C. Велика температурна колебања (већа од 12-14°C) неповољно утичу на лучење нектара. Порастом температуре преко 27°C лучење нектара се смањује, а порастом преко 33°C лучење нектара у потпуности престаје.

Влажност ваздуха има утицаја на лучење и садржај шећера у нектару. Услед своје хигроскопности, нектар упија влагу из ваздуха, а при вишој температури, излучивање је мање од испаравања, па је стога нектар недоступан пчелама.

Релативна влажност ваздуха пада и до нивоа 25%, што је у комбинацији са изузетно високим температурама имало великог негативног утицаја на лучење нектара и условило посету пчела у раним јутарњим и касним вечерњим часовима.

Слика 3. Сунцокрећ је велики производач полена



Кишовито време у периоду цветања значајно смањује посете пчела, а такође и оплодњу јер се полен брзо спира са жига тучка или пропада услед влаге, а са жига се истовремено спирају материје неопходне за клијање полена. Јак пљусак штети лучењу нектара, јер оштећује цветове, а нарочито поједине његове делове, спира нектар, а остатак веома разређује. Ако киша пада дуже и у земљи има сувише влаге, смањује се лучење нектара. Међутим, повремене тихе и топлије кише у време топлијих дана повољно утичу на веће лучење нектара. Умерена влажност земљишта утиче на повећање лучења нектара и на повећање садржаја шећера у њему.

Иако добро подноси сушу, сунцокрет је велики потрошач воде. Највећа потрошња воде је у периоду од бутонизације до цветања и износи око 40% од укупних потреба за водом у току вегетације. Недостатак воде у земљишту се често јавља

као лимитирајући фактор од кога највише зависи количина излученог нектара.

Ветрови неповољно утичу на лучење нектара. Ако за време цветања сунцокрета дува североисточни или источни ветар тада се привремено зауставља лучење нектара. Чим они почну да дувају, нектар из нектарија испарава или престаје лучење. Лучење нектара се смањује 2 – 3 пута, док на kraју потпуно не престане. Међутим, ако се време убрзо промени и дуне југозападни или западни ветар, тада сунцокретови цветови поново излучују нектар. Ветар неповољно делује и на лет пчела. Ако је ветар слабије снаге, пчеле слабије посећују цвет, а када се снага ветра повећа, онда у потпуности престаје посете. То је разлог што је унос за време ветра низак.

Слика 4. Усев семенско^г сунцокре^{та} у периоду цветања



Последњих неколико година метеоролози упозоравају на глобално загревање узроковано деловањем човека. Чињеница је да је већина температурних екстрема у периоду од 100 година забележена у последњих десетак година што говори о тренду промене климе. Сви постојећи организми су

прилагодљиви па тако и пчеле и сунцокрет, али овакве нагле промене се тешко прате и потребан је одређени временски период. Сунцокрет, као и свака друга биљка, у свом развоју пре свега тежи да произведе потомство, односно семе. У неповољним агротехничким условима, као и при неадекватној агротехници биљка доспева у неповољне услове за развој тако да долази до редукције пораста, пада приноса, а поред осталог смањује се и продукција нектара. Сви фактори који доводе до пада приноса утичу и на смањење продукције нектара. Сматра се да су разлике између појединих хибрида много мање значајне за продукцију нектара од фактора као што су клима, локалитет и кондиционо стање усева.

На климу, наравно, не можемо битно утицати изузев наводњавањем, које може бити веома значајно, јер добра обезбеђеност земљишта водом у периоду бутонизације и цветања позитивно утиче на продукцију нектара. У том смислу, код избора паше треба се определити за локалитете чија се земљишта одликују добрым садржајем воде, близином водотокова или вишим нивоом подземних вода.

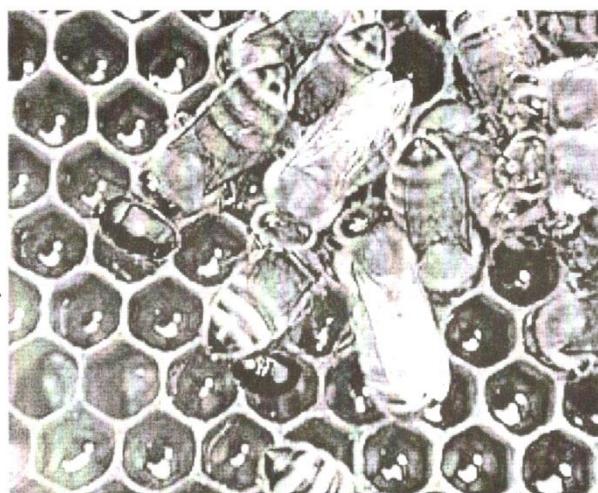
Слика 5. Новосадски сунцокрет у 2005. и 2006. на њојима Турске и Индије



Због кризе у пољопривреди последњих година дошло је до извесног пада агротехнике код свих ратарских култура, па тако и сунцокрета, што је довело до стагнације или пада приноса и поред увођења нових, продуктивнијих хибрида у производњу. Све је ово негативно утицало и на продукцију нектара. Довољан су пример чињенице да у протеклим годинама азотно ђубриво као носилац приноса уопште није примењено на готово 80% од укупних површина под сунцокретом, да хербициди нису примењени на близу 25% површина и да међуредна култивација није извршена на близу 40% површина. Према томе код избора паше треба тражити усеве у доброј кондицији на којима су примењене све агротехничке мере. Правilan плодоред, правовремено јесење орање, уношење ђубрива, правовремена сетва и борба против корова спадају у мере неопходне за добру производњу која резултује и високом продукцијом нектара.

Већ је истакнут значај пчела за успешну производњу семенског сунцокрета. Треба истаћи да се и на парцелама где се производи семе хибридног сунцокрета могу постићи високи приноси меда, понегде и преко 40 кг по кошници. Поједине родитељске компоненте не разликују се значајно по продукцији нектара од хибра. Нешто је низа продукција полена, јер је мајчинска компонента цитоплазматски мушко стерилна, али се то донекле компензује код очеве компоненте која обилато производи полен, а поред тога је и граната што продужава период паше. За оптималну производњу потребне су две кошнице по хектару. Кошнице се морају донети на парцелу најкасније 2-3 дана пре почетка цветања линије мајке, а касније се долазак забрањује због могуће контаминације поленом са меркантилног усева сунцокрета.

Слика 6. Нека се и у 2006. кошице најуне сунцокретовим медом



Захваљујући широкој палети хибрида сунцокрета створених у Институту за ратарство и повртарство из Новог Сада ова култура доживела је велику експанзију у нашој земљи. Сунцокрет се сада гаји на око 200000 ха што га чини најважнијом пчелињом пашом код нас. Слична ситуација је и у суседним земљама, на пример у Румунији где се 40% меда производи на сунцокретовој паши. У неповољним годинама када неке друге медоносне биљке подбаце сунцокрет често остаје најстабилнија паши. Због свега тога, у наредном периоду поред сталне борбе за подизање нивоа агротехнике, очекује се стварање нових хибрида сунцокрета који ће још више задовољити захтеве како произвођача и прерађивача, тако и пчелара као важног и неопходног сегмента у производњи ове уљане биљке на обострану корист.

Даљи рад на селекцији високопродуктивних хибрида сунцокрета, као и примена неопходних агротехничких мера допринеће да пчелари буду задовољни сунцокретом као медоносном биљком. И у случају даљег глобалног отопљавања предности сунцокрета у односу на друге културе доћи ће до изражaja. Треба очекивати да ће се у нашој земљи коначно отпочети са већим улагањима у непосредну пољопривредну производњу. Са поштовањем агротехничких мера које сунцокрет захтева као биљна врста, биће отклоњене оне слабости које су негативно утицале на медоносне особине сунцокрета. На крају, треба очекивати да ће нове генерације хибрида бити још медоносније на шта указују први резултати. Значи, треба гајити наду у сунцокрет као медоносну биљку, оптимизам и знање су увек доводили до прогреса, па нека тако буде и у овом случају.

Дипл. инж. Момчило Кончар
Александрово

СУНЦОКРЕТОВА ПАША У 2005. ГОДИНИ

И поред нешто лошијих резултата уноса на овој паши у 2005. години о чијим ће узроцима бити касније речи, ипак морамо бити задовољни јер су се остварила предвиђања из 2003. године да се сунцокретова паши вратила и да на њу убудуће треба рачунати.

Према подацима који су добијени из поједињих делова Војводине сунцокрет је и ове године медио свудзе, не тако као у 2004. години, обзиром на временске прилике, ипак је дао једно осредње врцање. Осцилације у приносима постоје али је најважније да је обезбеђен континуитет уноса у последње три године, тако да са правом можемо очекивати да је стресни фактор, који је трајао пуних седам година, остао иза нас и да ћемо у наредних пар деценија поново имати добру и сигурну сунцокретову пашу.

Површине на којима је био засејан сунцокрет у 2005. години биле су највеће од када се гаји сунцокрет код нас. Према званичним подацима сунцокретом је било засејано око 220.000 ха, а према коначним подацима из уљара засејане површине су биле веће и од 250.000 ха. На простору читаве Војводине парцеле под сунцокретом су биле знатно чешће него ранијих година. На неким нашим имањима заступљеност сунцокрета у структури сетве износила је читавих 50%. Ова појава је тренутна и непожељна јер сунцокрет не подноси монокултуру и мораће се ускладити површине са нормалним плодоредом. Но без обзира на тренутне неусклађености, површине под овом културом омогућавају знатно бројније учешће пчелињих друштава у коришћењу ове паши. Према

подацима са којима располажемо војвођански пчелари поседују око 70.000 пчелињих друштава. Процена је да у сезони сунцокретове паше досели се још око 50.000 пчелињих друштава са подручја Србије. Према томе ову пашу укупно користи око 120.000 пчелињих друштава. У односу на укупно засејане површине сваком пчелињем друштву стоје на располагању 2 ха под сунцокретом. Међутим, стварност је нешто другачија јер на неким локацијама неусклађеном сеобом долази до пренагомилавања две па и више кошница по једном по једном хектару, док на другој страни остају површине без довољног броја пчела као најважнијих опрашивача ове уљарице. Упутно је и корисно да са пчеларским друштвима – домаћинима селећи пчелари нађу заједнички језик и што боље изврше распоред пчелињих друштава у циљу што бољег коришћења сунцокретове паше и боље оплодње сунцокрета на широком простору. Због одсуства сарадње пчеларских друштава на чије се подручје довозе пчеле и селећих пчелара долази до непотребних сцена и немилих догађаја који немогу да служе на част пчеларима.

Обзиром да је пашни капацитет умањен у односу на ранији период да сунцокрет још није ушао у фазу оптималног лучења нектара, о чему нам најбоље говоре подаци о највећим дневним уносима, корисно је и треба настојати да се што равномерније покрије читаво пашно подручје и да се постигне оптимални распоред са 2 ха по једном пчелињем друштву. У најгорем случају неби требало ићи на веће нагомилавање од једног друштва по ха у противном уноси ће бити мањи. Због тога је нужна сарадња пчелара и у њој треба тражити обострани интерес.

У протеклој 2005. години као што је речено сунцокрет је медио на читавом подручју Војводине, ипак нешто слабије него у претходне две године. Најбитније је, да је сунцокрет наставио са лучењем нектара и тиме обезбедио континуитет у

лучењу какве су прогнозе управо и биле даване. Ако проанализирамо временске прилике у току цветања сунцокрета у 2005. години и упоредимо их са 2003. и 2004. годином видећемо да су се оне доста разликовале. Због временских прилика сунцокрет је каснио у односу на претходне две године за 2003. годину читавих 10 дана, а у односу на 2004. годину за 3 дана. Због тога је динамика укупног уноса била нешто боља у прве две године. Ако то изразимо кроз унос нектара у 2003. години за тих 10 дана је било већ унето 28 кг и 700 гр, за 2004. годину тај је унос износио 7 кг и 500 гр. Колики је био унос у 2005. години када је почeo сунцокрет да цветава, и у којим временским условима најбоље ћемо видети из следеће табеле:

Датум уноса	Временске прилике	Температуре			Днев. унос у гр.
		7	14	21	
07.07.05	Сунчан и леп дан уз умерен ЈИ	12	31	32	1400
08.07.	Углавном ведро, влажно уз прохл. јутро	14	32	23	2600
09.07.	Јутро ведро, влажно, пало 10мм кише	17	22	18	500
10.07.	Јутро облачно, поподне разведр.	16	24	20	500
11.07.	Јутро ведро, тихо и топло, поподне киша	17	25	17	није мерен
12.07.	Облачно и влажно, пчеле кренуле око 10 ч	15	21	18	2400
13.07.	Јутро тихо са мало облака, дан сунчан, поподне киша	15	23	18	није мерен
14.07.	Сунчано са мало гомиластих облака	15	25	19	2200

15.07.	Сунчано, слаб ветар промен. правца	17	28	21	500
16.07.	Сунчано и доста топло	17	32	23	2800
17.07.	Јутро осванију у ветру и киши у пролазу	20	32	26	1400
18.07.	Сунчано, тихо и влажно-повољно вр.	18	31	26	1400
19.07.	Јутро са доста облака, поподне киша	20	30	20	није мерен
20.07.	Сунчано уз слаб северо-запад	15	28	18	900
21.07.	Ведро и хладније	15	26	18	није мерен
22.07.	Јутро хладно , дан сунчан	13	27	15	900
23.07.	Јутро сунчано, доцније наоблачење киша у три маха	12	18	16	није мерен
24.07.	Јутро са мало облака, дан леп	14	27	20	1100
25.07.	Свеже јутро, дан сунчан	15	29	19	700
26.07.	Сунчано уз умерен југо-исток	16	30	21	900
27.07.	Сунчано, тихо и топло	18	32	27	1100
28.07.	Јутро топло, дан веома топао	21	35	28	800
29.07.	Сунчано и веома топло	21	34	24	600
30.07.	Веома топло и спарно	19	36	27	500
31.07.	Веома топло и сунчано	21	35	24	600
01.08.	Наоблачење без кише	19	28	21	300

02.08.	Преко дана веома топло, увече киша	18	34	24	300
03.08.	Освежење али без кише	19	29	19	300
04.08.	Киша цео дан-престанак паше				
УКУПАН УНОС					24700

Из приказаног табеларног прегледа јасно се уочавају неповољне времененске прилике за лучење нектара у 2005. години због којих су углавном проистекле и разлике у резултатима уноса на овој паши. Међутим, ако посматрамо све три последње године као целину, да се запазити да максимални дневни уноси су били далеко нижи у односу на прве године када су хибриди уведени. У првим годинама увођења хибрида дневни уноси преко 7 кг били су редовна појава, док у последње 3 године ниједанпут није забележен унос од 4 кг. То је један од најсигурнијих индикатора да је нектарност сунцокрета у протекле три године у односу на првих десет година увођења хибрида била упона мања. Ранија наша процена да је нектарност хибрида за 3 пута већа у односу на сортни сунцокрет и да је износила око 150 кг/ха. Констатација да је у последње три године дневни унос био упона мањи упућује нас на закључак и на нектарност сунцокрета да она није већа од 75 кг/ха. Ово има и велики и практичан значај у коришћењу сунцокретове паше, што значи да је непожељно оптерећивати по хектару више од једне кошнице. Ово тим више што за то нема ни потребе како смо већ констатовали напред, јер су укупно расположиве површине двоструко веће од броја друштава које користе ову пашу.

Чињеница да су у последње три године дневни уноси упона мањи у односу на раније године указује нам да стресни фактор, који је сунцокретову пашу скоро потпуно уништио, је још присутан али да поступно уступа место опоравку ове паше. Из свега што је речено да се закључити да се убудуће може рачунати на поступни пораст нектарности и боље дане и резултате у коришћењу сунцокретове паше у једном дужем временском периоду.

Doc. ing. Jozef Šimúth Dr Sc

Словачка Академија Наука

Институт за молекуларну биологију

Одељење за молекуларну епитологију

НОВИ ПОГЛЕДИ ЗА ВРЕДНОВАЊЕ МЕДА

Увод

Ефтомолози су пописали око милион врста инсеката, али ниједан од њих није толико инспирисао научнике и филозофе као медоносна пчела. Дивљење и високо место међу животињама пчела је заслужила својом беспрекорном организацијом рада десетак хиљада јединки, као и тиме што од давнина човеку обезбеђује сладак мед.

Мед је густа смеша сахарида и других материја из нектара или медиљке. За 1 кг меда, пчела направи 50.000 летова, у просеку 2.5 км/лет. Сигурна налазишта хране посећује на удаљеност чак до 10 км. Годишња потрошња меда једне пчелиње фамилије је више од 100 кг, а део изврсаног меда пчелар надокнађује, од јула до октобра, раствором сахарозе.

Потврду о високом степену организације и хармоније пчелиње фамилије видимо управо код уноса меда. Прво су ту оријентациони летови, током којих се неискусна пчела упознаје са околином легла, учи да препозна улаз у кошницу и памти законе кретања сунца.

Све ће јој то требати када постане излетница. Од тог времена излетница неуморно излеће на пащу. Наћи на таквој удаљености расцветан цвет и безбедно се вратити у кошницу, захтева поседовање фантастичне навигационе способности. Ове информације за њих скупља посебна група излетница, тј. пчеле истраживачи. То су истраживачи и информатори, који представљају интелектуалну елиту групе радилица.

За време оскудице у потрази за нектаром учествује и до једне трећине излетница, док у време богате паше довољна је једна пчела истраживач на двадесетак пчела. Начин на који преноси информацију својим другарицама, сматра се најразвијенијом способношћу коју поседују чланконоžци и често је упоређивана са апстрактним људским говором. Значајну улогу у томе имају чула вида и мириса. Пчеле и људи различито виде боје. Црвену боју пчела види као црну и стога је у природи мање црвених цветова. Зато пчела види ултраљубичасту боју (на цветовима постоје ултраљубичасте тачке помоћу којих се инсекти оријентишу у правцу нектара, да би дошло до опрашивавања) и региструје поларизовано светло. Најраширенији начин споразумевања међу пчелама је мирис. Хемијски дијалог међу пчелама обезбеђују специфична хемијска једињења препознатљива као мирис. Научници их називају феромони, а у њима познају хемијске материје, које излучује члан одређене врсте, а оне утичу на промену исхране, те функцију гена и органа других јединки исте врсте. Код пчеле постоји широка скала феромона, која иде до невероватне разноликости.

Захваљујући том богатом хемијском речнику и његовом строгом коришћењу, пчеле могу стварати и хемијске реченице, што им омогућава да заједнички реше разне компликоване ситуације.

У прошlostи смо и ми људи били супер осетљиви на мирисе. Данас наша чула више тако не функционишу. Сисарима, који су нама као приматима најближи, као што су мишеви и други глодари, чуло мириса функционише беспрекорно. Интересантно је деловање такозваних сазревајућих феромона, који регулишу улазак пчеле у нову фазу живота. Старије пчеле луче сазревајући феромон, који уствари делује супротно, одлаже сазревање младих радилица.

Ради се о етуолеату, који се производи у трбушној кеси, где се одлаже несварен нектар. Заједно са храном и њиме хране млађе пчеле. Одржавају их тако у тинејџерском добу, а ове се даље брину о млађим члановима друштва. Старије пчеле радилице овом материјом регулишу животну фазу млађих пчела, које по први пут излазе из заједнице у потрази за поленом.

Мајушно тело излетнице носи терет који премашује њену сопствену тежину тј. 60 мг. Ту количину нектара пчела сакупи само код једног излетања са просечно стотину цветова. Зато што код прераде нектара његов већи део испари у виду воде, за добијање пола килограма меда пчеле излетнице морају направити тридесетхиљада летова и посетити око три милиона цветова. На врхунцу летње сезоне, када од јутра до вечери неуморно раде на терену, излетнице тако јак темпо рада издрже само око девет дана. После приближно пређених 800 км њихови мишићи и крила се истроше, те једноставно откажу послушност. Смрт их често изненади усред рада.

Стара пословица каже:

“Умиру само људи и пчеле”

Иако се развој човека и пчела кретао сасвим различитим путевима, изненађује задивљујућа сличност. Док човек припада најмлађој живој врсти на земљи (120 хиљада година), сисари 200 милиона година, старост пчеле и осталих инсеката процењује се на 500 милиона година.

Први доказ о односу човека према пчелама представља откриће два цртежа, који осликају вађење меда, у пећини старој 12 хиљада година у Бицопру код Валенсије.

Упркос временској разлици у развоју, обе врсте наишле су у свом сазревању на сличне проблеме и исти одговор. Доказала су то и најновија сазнања код упоређивања нуклеотидних секвенца гена пчела са људским генима.

Као и Хомо сапиенс тако и *Apis mellifera* тј. медоносна пчела, у свом роду има мало блиских рођака. Број врста рода *Apis* може се набројати на прсте једне руке. Исто као човек и медоносна пчела живи на Земљи у облику неколико географских врста, које су се на разне начине прилагодиле животу у различитим климатским условима. Раса пчела потиче из тропских прашума Старог света. У Америку пренета је за време Колумбових путовања. У постојбини пчела, у Југоисточној Азији, данас живе три врсте прашумских пчела: велика златна пчела (*Apis dorsata*), патуљаста цветна пчела (*Apis florea*), и врста најближа нашој, индијска пчела (*Apis indica*).

Пчелиња заједница изазива дивљење, у првом реду зато што функционише као суперорганизам, подсећајући на идеално социјално друштвено уређење. Заједнички рад је код њих по мери сваког појединца, несебичан и правилно подељен, а свака јединка посвећује заједници своју снагу и све способност. Пчела је на самом врху лествице развоја најбројнијег животињског рода – рода чланкара, због чега се све више примењује као модел за биолошка, генетска и социјална истраживања. Посебна пажња се посвећује пчелињим производима, особито меду, који се анализира модерним молекуларно-биолошким и имунолошким методама.

**Проучавањем медоносне пчеле упознајемо једно од
најелегантнијих решења високе организације
и хармоничног живота, који постоји на
нашој планети већ милион година.**

Човечанство има шта и од кога да учи,
да не би изгубило лични образ и народни идентитет
у узбурканим таласима наступајуће агресивне глобализације.

Основна својства меда

Мед је високоенергетска храна, зато што садржи 77% сахарида, а такође поседује и заштитне материје као и витамине. Зато што има мирис, укус и боју делује на наша чула и користимо га као зачин или заслађивач, јер је фруктоза слађа од глукозе или сахарозе (шећера). Ако узимамо да је индекс слаткоће сахарозе 100, онда је слаткоћа фруктозе 175, а глукозе 74.

Са гледишта класичне дефиниције о исхрани, мед је у првом реду високоенергетска храна, али са тачке гледишта нове нутригеномике је много вреднији него шећер од репе или трске.

Исхрана мора да садржи беланчевине, масти и сахариде у одређеној сразмери. Док је у прошлости овај однос био 1:1:5, данас се због биолошке вредности намирница променио у 1:0, 8:3,5 – 4. То значи да кад утврдимо дневну количину потрошње намирница тако да садржи 100 г беланчевина, дневна норма масти биће 80 г, а сахарида 350-400 г. Приближно 75% сахарида у свакодневној исхрани треба да чине јела од брашна (хлеб, тестенине, пециво), а остатак шећер, мед, цем.

Мишљења о шећеру се у последње време радикализују. На свету се производи око 90 милиона тона овог производа упркос томе, што шећер није намирница битна за живот. По неким ауторима за унос шећера постоје само три индикације: код маратонаца, код рековалесцената после тешких болести и код лечења хипогликемије тј. снижења нивоа шећера у крви. Неможе се тврдити да је шећер сам по себи отрован, али са епидемиолошког становишта, његова претерана конзумација изазива настајање неких болести. У областима где је годишња потрошња шећера по глави становника већа од 32 кг, много је више дијабетичара. Дегенеративне промене највише настају код оне групе становништва, која превише конзумира оне

намирнице, које изазивају брзи пораст нивоа шећера у крви. Болест која се најчешће јавља код претераног уноса шећера је кварење зуба.

По изричитом мишљењу стручњака, шећер не би смео да се користи као намирница, већ једино као посластица. То значи, да треба ограничити унос шећера и по могућству заменити га медом. Мед има и мање цула од шећера. (1 кг шећера је 16300 J, 1 кг меда 13167 J, пшенични хлеб 9070 J, кромпир 3494 J, а кравље млеко 2779 J).

У прошлости мед се више користио као заслађивач. Важно откриће научника Марграфа, који је у обичној белој репи нашао шећер, променило је ситуацију. Шећер је тада постао модерно нутритивно средство и био је сврстан у рационалну исхрану. Проширењем, продајом и појефтињењем фабрички произведеног шећера, мед се повукао из породичног јеловника, на штету нашег здравља.

Зато се данас проблематиком опасности споредних утицаја шећера баве разне међународне конференције. Нпр. 1978. конференција у Женеви, где се реферисало о томе да једина реална алтернатива, која би могла да смањи опасност споредних утицаја шећера од репе, је одговарајуће здравствено васпитање становника, јер још увек не постоји његова примерена замена. Можемо са сигурношћу тврдити, да би мед успешно могао да замени шећер.

Лековити учинак меда, сујеверје или реалност

**Знати како и колико појести значи пуно, сазнање шта
једемо говори много, познавање тога како састојци
исхране утичу на гене нове еволуције
у исхрани. (ЈШ)**

Када је немачки епитолог Еберс 1873. године у Луксору купио обиман свежањ папируса написан хиератичким

писмом, није могао ни да претпостави до каквог је историјског открића дошао. Папирус Еберс, назван по њему, био је дугачак 22 метра и 23 сантиметра и садржао је чак 900 рецепата. Научници процењују да је настао 1555. године пре Христа. У њему се између осталог налазе упутства за **коришћење меда као лека**.

Мед се овде често помиње и као еликсир живота од колевке па до гроба, као допунска исхрана, посебно код раздражљивих и нервозних људи, при чему не шкоди организму јер делује умирујуће и само позитивно. Његов лагодан, сладак укус подстиче добар сан. Мед са својим садржајем калијума одузима бактеријама влажност, која им је потребна за раст и развој, те на тај начин делује и бактерицидно. Такође наглашава се и важност минерала, који се, у односу погодном за људске потребе, налазе у меду. Мед као храна и дијетик незаменљив је у исхрани деце, спортиста и реконвалесцената. Његово свакодневно коришћење, макар и у малим количинама, има значај и за здравог человека.

Данашње индикације коришћења меда базирају се на његовој дијететској вредности као намирнице. Када се мед користи као адјуванс тј. као помоћно средство у лечењу, важан је и његов антимикробан, антипротозоалан и антиалергијски учинак.

Унутрашње узимање меда преко уста, саветује се свим здравим и болесним код којих не постоје контраиндикације на мед. У нормалним количинама користе га и као намирницу и као дијететик. Саветује се коришћење меда као профилактичког средства са циљем побољшања имунобиолошке ректабилности организма код честих болести, слабости и истрошености организма, код малокрвности, болести срца, код болести пробавног система, јетре, неуроза, али и код болесних бубрега, коже а такође и код болести ендокриних жлезда тј. жлезда са унутрашњим лучењем.

Медна кура траје 1 до 2 месеца, а почиње се са малим дозама. Код болести дисајних органа треба мед користити увек у истим количинама на свака три сата и то на тај начин што се мед држи у устима, да би се скратило време абсорбације. Дневна доза је 100-150 мг и саветује се поделити је на 3-6 дневних порција.

Постоји много података о лековитости меда, још више искустава са коришћењем меда имају пчелари који експерименте са медом врше на себи, али о њима нећемо у овом прилогу. Упркос свим овим позитивним подацима, савремена медицина критички се поставља према уопштавању позитивног и лековитог учинка меда, матичног млеча, полена или прополиса. Треба отворено признати, да су ове сумње у многоме оправдане, јер није могуће приликом коришћења пчелињих производа испунити основни услов модерне медицине, а то је одређење физиолошки активног дела лековитог средства, тако да објективно може да се препише тачна доза за сваког конкретног пацијента и његову болест.

Оваква стварност је за мене била изазов и зато смо почели са проучавањем састојака пчелињих производа са највећим биолошким учинком, а то су беланчевине.

Молекуларно-биолошка проучавања беланчевина пчелињег матичног млеча

Пчелиње беланчевине, које она излучује у своје производе тј. у храну за ларве (уопште познате као пчелињи матични млеч) полен, мед и прополис по својој функцији у друштву могу се поделити у неколико група:

1. Ензиме, који учествују у промени нектара на мед: α -глукозидаза, глукозо-6-оксидаза, каталаза. То су тзв. технолошки ензими у којима најважнију функцију има α -

глукозидаза, приликом промене сахарозе на глукозу и фруктозу. Овај ензим се синтетише у хипофарингалним жлездама пчела радилица.

2. Беланчевине за исхрану, које се синтетишу у хипофарингалним жлездама пчела за време дојења у узрасту од 3 до 12 дана, излучују се у ММ као главни извор беланчевина за пчелињу ларву. Ове беланчевине се дистрибуирају не само за исхрану матице, већ профилактички за сваку пчелу или трута понаособ. Овај непосредан пренос беланчевина изграђује унутар друштва не само систем трансфера исхране беланчевина, већ је у исту руку и неком врстом вектора преноса патогена између поједињих пчела у друштву.

3. Дефензивне беланчевине и пептиде, које излучује пчела у своје производе. Оне штите пчелињи плод у развоју од различитих патогена. Fujiwara са сарадницима успешно је изоловао и секвенционо окарактерисао пептид ројализин, који има изразит антимикробан утицај на грампозитивне бактерије *Lactobacillus* и *Bifidobacterium*. У нашој лабораторији смо из ММ беланчевине успешно изоловали пептиде са антимикробним и антифунгалним учинком.

4. Полифункционалне биолошки активне беланчевине. Неке беланчевине у ММ имају разноврсну функцију у друштву, а притом учествују у процесима, који се дешавају у ткивима животињских ћелија у експерименталним условима *in vitro*. Последњих неколико година почeo је бржи развој у истраживању молекулских и општих физиолошких особина поједињих беланчевина, које излучује пчела у своје производе, понајвише у ММ. Нова сазнања о физиолошким особинама беланчевина ММ смо стекли посматрањем њиховог утицаја на диференцијацију развоја пчелиње ларве матице и радилице у лабораторијским условима *in vitro*. (Шимут, необјављени експерименти).

У биологији наступа постгеномна етапа, представљена функционалном геномиком беланчевина пчелињег матичног млеча, који се од памтивека користи као ревитализационо средство за побољшање здравља, душевне и физичке издржљивости.

Пчелиње друштво схватамо као суперорганизам, а његова основна градивна ћелија је пчела. Јавља се шири поглед на понашање пчела у контексту њених разноврсних аутономних функција, као и на механизме, којима се постиже хармонизација делатности и заштита пчелињег друштва као социјалне заједнице. Огромну улогу у овим процесима играју беланчевине које луче пчеле. Извор најважнијих пчелињих беланчевина јесу хипофарингалне, мандибуларне и жлезде које производе пљувачку. У овим жлездама синтетише се на стотине различитих беланчевина и пептида, који имају незамењиву улогу у исхрани пчелињег плода, његове диференцијације, преради цветног полена, као и у јединственој технологији прераде нектара на мед.

Пчела, као мало која друга животиња, бильну храну не конзумира директно, већ је прво конзервира високом концентрацијом шећера помоћу водоник пероксида и антибиотичких пептида, а такође и захваљујући киселој средини (рН 3,7).

Ова технологија у преради пчелињих производа доводи до елиминације микроПлоре, која би код идеалне температуре у кошници (32-35 С), могла да изазове инфекцију легла. Код пчеле, слично као и код других инсеката, се током еволуције дуге 500 милиона година развио веома ефикасан одбрамбени систем против патогена. Специфичан случај дефанзивног система представљају беланчевине и пептиди, који се користе за исхрану пчелињих ларви. Најважнији део ММ су беланчевине, које чине приближно 50%. Од укупног мноштва беланчевина ММ, углавном главне беланчевине представљају 90% ММ једногенске породице. Други део

беланчевина ММ садржи пептиде антибиотика ефикасне против *P. l. Larvae*, изазивача америчке трулежи. Ово сазнање је битно јер показује могућу везу између резистенције друштава према *P. l. Larvae* и генетички условљеном производњом антимикробних пептида. Познавање ММ, омогућило нам је проучавање њене главне беланчевине. Микроскопска посматрања показала су да фактор за изградњу текстуре матичног млеча, представља апалбумин 1. Својство апалбумина 1. да изграђује правилно понављајуће супрамолекуларне мрежасте структуре, које подсећају на паучину, користи пчела код формирања прашкастог цветног полена. Код практичног коришћења особина апалбумина 1., важно је сазнање да се ова беланчевина налази у меду, полену и може се искористити код имунохемијских детекција веродостојности пчелињег меда. Сазнали смо да апалбумин 1. индукције у макрофагама мишева *in vitro* производњу цитокина.

Осим пчелињих беланчевина мед садржи и полен, који представља извор и алергентних беланчевина, забрањених за један део становништва.

Пчелиње биоактивне беланчевине и пептиди могу се користити као врло ефикасна лековита средства са тачно дефинисаним фармацеутским учинком. Биоактивне беланчевине и пептиди почели су да продиру на прехранбено и фармацеутско тржиште. Али упркос томе, питање која врста биоактивних беланчевина је најкориснија, мора још детаљније бити проучено. Проучавања карактеристика пчелињих беланчевина су дошла до вредних сазнања, које се могу искористити у практичном пчеларском оплемењивању, са циљем да се створе друштва отпорна на неке врсте болести.

Ово истраживање са новим подацима о молекуларној суштини пчелињег генома постепено ће прерasti у дириговано оплемењивање друштава базирано на анализи

ДНА и познавању функције појединачних пчелињих беланчевина за исхрану ларви.

Циљ молекуларно – апидолошког истраживања јесте да у скорој будућности регистровани одгајивачи и оплемењивачи пчелињих матица, могу пчеларима пружити на дискети не само податке о основним фенотипским особинама матица, већ и о њеним генима, који регулишу синтезу беланчевина, потребних за одбрану од инфекција. Беланчевине ММ осим хранљиве вредности поседују и изразите физиолошке особине.

Ове информације о имуностимулационим карактеристикама пчелињих беланчевина, које се налазе у меду, матичном млечу и полену отварају нове могућности у истраживању лековитог учинка пчелињих производа и њихове дефиниције као функционалне намирнице.

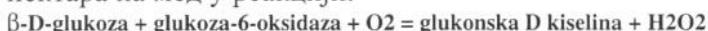
Пчелиње производе пореклом са словачке пчеларске линије Хонтианка, користићемо поређења ради као стандард за оцењивање квалитета пчелињих производа изабраних пчелињих линија, у оквиру пројекта осам европских држава, у којима ће се пратити и молекуларно – генетички параметри отпорности пчела према неким болестима.

Закључак

- Наша истраживања показују да најважнију физиолошку компоненту пчелињих производа чине беланчевине, које пчела лучи приликом прераде нектара на мед и прераде цветног полена.
- Слично као човек, ни пчела биљне производе не конзумира директно, већ их припрема, конзервира и одлаже за употребу убудуће.
- Ради се о технолошким процесима у којима се прерађује природан беланчевински (полен) и

сахаридни материјал (нектар), али на такав начин, да се његова хранљива вредност не мења током једне године, на температури око 34-35 С.

- Пчела за конзервирање своје хране користи високу концентрацију шећера (80%), киселу средину (рН 3,7) и водоник пероксид, који настају за време прераде нектара на мед у реакцији:



- Одлучујућу улогу у овим процесима играју беланчевине и антимикробни пептиди, које лучи пчела, а које налазимо у матичном млечу, меду и полену.
- Потврдом присуности беланчевина матичног млеча у меду, почиње нова етапа у истраживању лековитости меда и његове дефиниције као функционалне намирнице. Ово сазнање може надаље послужити као доказ да се ради о правом пчелињем меду.
- Пчелињи матични млеч сматра се изузетном храном, која је у природи настала током еволуције животиња.

Литература

Šimúth Tmovsky J. and Jeloková J. (1986) Inhibition of RNA polymerases and restriction endonuclease by UV – absorbing components of propolis. Die Pharmazie 4, 131 – 132

Šimúth J. (1990) Molecular – biology approach tu the study of propolis. Medecines of Plant Origin in Modem Therapy. Proceedings of the satellite symposium of the 4th World Conference on Clinical Pharmacology in therapeutics. Videopress, Prague in Cooperation with Sumura Co., Tokyo, Japan, pp 117 – 120.

Tuhá M. and Šimúth J. (1991) Some properties of water soluble

- proteins of propolis (in Slovak). Farmaceutský obzor LX, 539-542
- Hanes J. and Šimúth J. (1992) Identifikacion and partial characterization of the major royal jelly protein of the honey bee (*Apis mellifera L.*). J. Apicult. Res. 31,22 – 26
- Biliková, K., Wu, G., Šimúth J. (2001) Isolation of peptide fraction from honeybee royal jelly as antifaulbrood factor. Apidologie 32,275 – 283
- Šimúth J. (2001) Some properties of the main protein honeybee (*Apis mellifera L.*) royal jelly. Apidologie 32,69 – 80
- Šimúth, J., Biliková, K., Hanes, J., Klaudiny, J., Schoder, W., Kopernický, J., Jendreják, R., (2001) Proteins and petides secreted by honeybees (*Apis mellifera L.*) as physiological factor of defensive system. Proceedings of Euroconference MOMEDITO. Ed., RF A Moritz, Prague-Kralupy, 149 – 154
- Biliková K., Hanes J., Nordhoff E., Saenger W., Klaudiny J. and Šimúth J. (2002). Apisimin, a novel peptide of honeybee royal jelly – molecular properties. FEBS Letters 535, 125 – 129
- Šimúth J., Biliková K., Kováčová E., (2003) Royal jelly proteins as a tool for development of functional ingredients for health. Proceedings of the XXXVIII. Congress Apimondia, Ljubljana, Slovenia, August 24 – 29, 2003.
- Šimúth J., Biliková K., Kováčová E., Kuzmová Z. and Schroeder W. (2004). Immunochemical approach to detection of adulteration in honey: physiologically active royal jelly protein stimulating TNF-a release is a regular component of honey. J. Agric. Food Chem. 52, 2154 – 2158
- Šimúth J. and Biliková K. (2004). Potential Contribution of royal jelly proteins for health. Honeybee Science 25, 53 – 62 (na japanskom).

Са словачког превела:
Проф. Ана Томан

Др сци Владимир Млађан
VETING B&M d.o.o.
Београд

САГЛЕДАВАЊЕ НОЗЕМОЗЕ

Увод

Болести пчела су увек актуелне, па тако и данас представљају један од значајних проблема у пчеларству. У групу болести које наносе велике економске штете пчеларству свакако спада ноземоза.

Како у свету, тако и у нашој земљи, ноземоза је једна од врло раширенih болести пчела, која се јавља у свим климатским подручјима. Применљиви су сви старији чланови пчелињег друштва (радилице, матице и трутови), иако се болест чешће манифестије код пчела радилица. Паразит напада и разара ћелије епитела средњег црева, што доводи до поремећаја у процесима варења у дигестивном тракту, смањује се абсорбација хране из црева, а последица је појава недовољно развијених млечних жлезда и прерано угинуће пчела. Ови поремећаји могу да се драстично испоље у скраћењу живота појединих пчела и до 50%, а да се при том уопште не уочавају клинички симптоми. Тешко инфицирана пчелиња друштва могу угинути или што је чешћи случај, изгубити могућност снажног развоја у пролеће, а то се битно одражава на принос пчелињих производа.

Развој болести и ширење

Извор заразе у кошници представља фецес оболелих пчела и матица. Пчеле се инфицирају пер/ос (храном) са спорама

Nosema apis, које исликавају у средњем цреву, продиру у епителне ћелије средњег црева у којима долази до интензивне деобе и размножавања узрочника, а тиме и до уништавања епитела. Паразити се у ћелијама епитела развијају веома брзо и обиље новонасталих спора представља нове снаге узрочника које нападају преостале здраве ћелије или са изметом излазе напоље.

Већ после неколико дана болесне пчеле не могу нормално пробављати храну. Како процес све више одмиче такве пчеле имају све израженији осећај глади, траже веће количине хране, но та храна само пролази кроз болесно црево, које не може обављати своју функцију. Због тога у ректуму (дебелом цреву) долази до накупљања повећане количине слаткастог фецеса пуног спора узрочника ноземозе. Уколико временски услови не дозвољавају прочисни излет таквих пчела оне дефецирају у кошници. На тај начин стварају се идеални услови за ширење болести, пошто је измет слаткаст па га остала пчеле радо лижу.

Поред пробавних сметњи болесне пчеле слабије хране легло па је развој пчелињег друштва посебно у пролеће отежан. Код оболелих матица често долази до тихе замене.

Путеви уласка узрочника у здраво пчелиње друштво су различити. Најчешћи природни начин је путем воде коју су загадиле фецесом болесне пчеле. Болест се преноси и налетањима пчела, као и грабежом, а свакако и сам пчелар премештањем рамова из кошнице у кошницу.

У проведеним научним испитивањима установљено је да се споре *N. apis* ретко налазе у децембру и јануару. Током фебруара и марта инфекција рапидно расте, да би достигла врхунац у априлу и мају. Инфекција се постепено смањује за време летњих месеци. Поједини узорци су показивали слаб пораст инфекције у септембру, али и постепен пад у октобру. Мишљење је да температура нема утицај на ниво инфекције, али киша може да одигра улогу стрес фактора. У последњих

неколико година засигурно и варооза представља стрес фактор. Многобројне технолошке грешке у пчеларењу су такође битан стрес фактор.

Разликовање дијагнозе од клиничких симптома

Мишљења сам да је крајње време да се код пчелара схвате разлике у терминима између дијагнозе и клиничких симптома. Клинички симптоми само могу да укажу на одређено оболење, а дијагноза се потврђује у лабораторији. То је поготово значајно код ноземозе, јер понекад и нема видљивих клиничких симптома. Једини прави пут је правилно узорковање пчела и достављање узорака у овлашћене ветеринарске лабораторије на микроскопски преглед. Уз потребну опрему и знање са сигурношћу се поставља дијагноза. Увођење лабораторијске дијагностике у процес производње матица постаје неопходност.

Клинички симптоми

Симптоми болести уколико их има, углавном се односе на цело пчелиње друштво, а не на поједине пчеле. Симптоми који могу указивати на ноземозу су следећи:

- упрљани рамови и саће у кошници са фецесом оболелих пчела
- упрљано прочеље кошнице и цела кошница са фецесом пчела
 - велики број угинулих пчела на подњачи без матице
 - слабљење пчелињег друштва и остајање без матице
 - угибавање пчелињих друштава у рано пролеће
 - повећан задак пчела и промењена боја средњег црева
 - узбуђено ходање пчела по полетаљци са треперењем крила

- пчеле шетачи по земљи са раширеним крилима без могућности полетања

Треба имати на уму да побројани симптоми нису искључиво везани за ноземозу, већ и да могу бити повезани са неким другим болестима или ситуацијама.

Поред тога има ситуација да су пчеле оболеле од ноземозе, а да уопште нема клиничких симптома. Још једном да поновимо. **Једини исправан начин постављања дијагнозе је узорковање пчела и достављање у лабораторију на микроскопски преглед.**

Узорковање

На преглед се доставља тридесетак пчела сакупљених током фебруара или марта. Најбољи материјал за преглед је:

- мртве пчеле са подњаче
- пчеле летачице које се хватају на телу
- пчеле са врха клубета

Узорак пчела из сваке кошнице засебно се пакује, било у кутије од шибица или папирну кесу. Свакако треба избегавати непропусну амбалажу (стакло, пластика...).

Мере за спречавање болести

Једна од најважнијих ствари је редовно слање узорака пчела на лабораторијски преглед. Без зоохиџијене постаје незамисливо пчеларење. При том се подразумева: хигијенско појило, редовна измена саћа и дезинфекција кошница.

Такође је значајно да пчелиње друштво уђе у зиму са што млађим пчелама и квалитетном храном. Пчелињаци за производњу матица морају бити под строгом контролом.

Лекови код ноземозе – фумагилин

И поред свих проведених мера ипак може доћи до појаве ноземозе. У том случају неопходна је примена лекова.

Рађена су испитивања са великим бројем лекова са праћењем дејства на ноземозу и на пчеле. На основу свих проведених испитивања јасно је да су лекови који садрже као активну супстанцу фумагилин, лекови одабира за борбу против ноземозе. Но, као и код примене било ког лека мора се бити опрезан.

Да би се избегао евентуални ризик по људско здравље неопходно је поштовати упутства прозвођача приликом примене лека, као и период и начин апликације лека. Да би се избегла било каква сумња у евентуалне резидуе лека неопходно је радити анализе меда пре пуштања у промет за људску употребу.

Нови трендови

Приближавањем ЕУ све више се спомиње укидање многих антибиотика у сточарству. То се нашој земљи све више уочава у другим гранама сточарства па је велика вероватноћа да ће почети живети и у пчеларству.

По свему судећи припреме у том правцу већ би требале кренути, да не би били затечени, а у том случају штете би биле огромне.

Надам се да ће доћи до сагледавања ситуације у пчеларству наше земље, па тако и ноземозе. Као велики заговорник знања, примене знања и обједињавања истог, верујем да ће доћи до стварања тима професионалаца (мултидисциплинарно), повезивања са пчеларима и привредом, стварања пројекта и њихове апликације на терену и на тај начин адаптирања на нове трендове који нам већ куцају на врата.

Др Нада Плавшић

Научни институт за ветеринарство „Нови Сад“
Нови Сад

ВАРООЗА ПЧЕЛА

Варооза је паразитарно обольење одраслих пчела и пчелињег легла, а њен узрочник је паразит из групе гриња. Раширења је готово на свим континентима. У нашој земљи немамо ни једно пчелиње друштво од овог паразита. Узима велики проценат у укупним губицима и смањењу прихода у пчеларској производњи. Познато је да пчелиња заједница у којој се варооза не третира угињава те је редовна борба с овим паразитом постала део савремене пчеларске праксе.

Класификација паразита

Гриња (*Varoa jacobsoni*, Oedemans, 1904.) пронађена је на азијској пчели (*Apis cerana*) на отоку Јави и све до недавно сматрало се да је то иста врста као и (*Varoa destructor*, Anderson i Trueman, 2000.) Премда су вароезе из различитих популација на изглед једнаке, њихов паратизам на европској пчели (*Apis mellifera*) се значајно разликује. *Varoa jacobsoni* је још увек ограничена на азијску пчелу (*Apis cerana*) као јединог домаћинства. На азијској пчели постоји 18 хаплотипова у скупини овог паразита од чега су само два прешла на европску пчелу и проширила се по целом свету. Оба припадају врсти *Varoa destructor*. Разлике између ове две врсте вароозе су у величини, репродуктивним карактеристикама, те у структури митхондријалне DNA (mt DNA) секвенце гена цитохром оксидазе I (CO-I). *Varoa destructor* је већа од *Varoa jacobsoni*, те је само *Varoa destructor* способна наносити штету пчелама. Дужина живота овог паразита у активној сезони траје између 20 и 60

дана, а зими 6 до 8 месеци. Паразит *Varoa destructor* је први пут унешена у Европу (простор бившег СССР) 1965. године, а у Србији је први пут утврђена 1976. године код Димитровграда.

Развој паразита од јаја до одрасле јединке

Одрасла женка вароа напушта одраслу пчелу и заражава радилачку ћелију 20 часова пре поклапања или трутовску око 40 часова пре поклапања при чему већи афинитет има према радилачкој и то за 8 до 10 пута. Када уђе у ћелију, пада на дно ћелије и урони се у припремљену храну за развој пчелиње ларве. Након поклапања, пчелиња ларва се испружи и храни се преосталом храном, приликом чега се вароа ослобађа и пење на ларву. Врло брзо се припрема за продукцију јаја и њено размножавање се мора завршити у поклопљеном леглу (12 дана радиличко или 15 дана трутовско). Након поклапања ћелије вароа тражи повољно место за полагање првог јаја, а то је најчешће на предњем делу ћелије. Кад вароа положи јаје, причвршићује га на зид ћелије са предња два пара ногу и држи око 20-30 минута и затим га напушта. Вароа полаже јаја приближно сваких 30 сати и потомци достижу зрелост један за другим, где мужјак први сазрева. Мужјак је полно сазрео када је и прва женка зрела, када почиње парење и оно се врши све док не одрасте следећа женка. Изван ћелије мужјак не може да преживи и он угињава унутар ћелије. Размножавање вароје се завршава оног момента када пчела излази из ћелије. Веома је тешко пратити појединачно паразита и немамо прави податак колико репродуктивних циклуса може имати једна женка кроз свој животни век, иако је то веома важно за процену развоја популације. По изласку младе женке вароје, заједно са пчелом, из ћелије, она у року од 4 до 13 дана тражи нову ћелију у којој ће положити јаја. Размножавање вароје је веома интензивно, тако да једна одрасла вароја у року од 150 дана

умножи и преко 1400 потомака, а ако се размножавање врши искључиво у трутовском леглу број потомака може бити и преко 6000 (Дражић и сар, 2004.).

ПОСЛЕДИЦЕ ВАРООЕ

Утицај варое појединачно на пчелу као и на пчелиње друштво у целини је вишеструко. Вароа се храни сишући хемолимфу пчеле, али користи и храну намењену пчелама. Ако пчелињу ларву нападне само јадна вароа она је лакша за 6,6%, док код напада шест и више вароа, ларва је лакша за 25%, тада се рађају оштећене пчеле, које брзо угину (Де Јонг, 1983.). Животни век нападнуте пчеле је скраћен, а трутовима је смањена способност парења. Негативан утицај уочава се и на хигијенском понашању заједнице, преради резервне хране, чак и слабијим обављањем стражарске службе. Младе пчеле инвадиране паразитом имају слабије развијену млечну жлезду што спречава да се млада пчела бави дуже бригом око легла, па она раније постаје пчела сакупљачица. Уз ове негативне ефекте вароое на пчелињу заједницу, посебно уколико се проводи лечење и сузбијање овог паразита, секундарна инфекција од стране вируса, бактерија и гљивица знатно погоршава статус здравственог стања заједнице. До сада је доказано да је вароа значајан вектор у ширењу вируса акутне пчелиње парализе (Бал, 1986.) и вируса изобличених крила, вируса мешинастог легла, затим египатског и кашмирског вируса. Промене које узрокују вируси врло су сличне последицама дејства вароје. Уколико су пчеле инфициране са неколико вируса, легло умире показујући симптоме европске куге пчелињег легла.

Контрола варое и утврђивање степена заражености

Присуство варое у пчелињој заједници је различито од

друштва до друштва, а разлике су и обзиром на доба године. Пчелари често не примете вароу све до момента док она не буде у врло високом степену, када је пчелињу заједницу врло тешко спасити од пропадања. Због тога се мора редовно пратити ниво заражености, како би на време уочили и извршили потребна третирања. Ради контроле пчелињака увек се мора урадити преглед на репрезентативном броју узорака, а најпожељније је исконтролисати све кошнице. У току активне сезоне, када има трутовских ћелија, контрола присуства вароје ради се искључиво прегледом трутовских ћелија, при чему је неопходно прегледати минимум 100 ћелија по једном друштву. Ако је проценат заражености до 5%, није потребно проводити третирање. Третман се проводи ако се добије проценат заражености од 5-8%, док је зараженост преко 10% веома опасна и захтева хитан третман неких од биолошких метода сузбијања заразе, због опасности од остатка резидуа у меду и осталим пчелињим производима.

Дијагностика болести

Рано утврђивање вароозе у пчелињој заједници од највећег је значаја у сузбијању болести. Утврђивање болести се мора провести, обавезно, два пута годишње, у пролеће и у јесен. Преглед трутовских ћелија у активној сезони значајно потпомаже раној дијагнози и спасавању друштва.

Од метода дијагностике најчешће се користе следеће:

- Контролно третирање 20% пчелињих заједница (неопходно је урадити третман неким акарицидом-амитраз, перизин и на основу броја пчела и броја вароја утврдити проценат заразе);
- пратити природно отпале вароје (једна природно отпала вароја означава да има 120-130 вароја у пчелињем друштву);

- преглед трутовског легла (прегледом трутовских ћелија утврђујемо напад варој у пчелињој заједници у активној пашијој сезони);
- редовним узорковањем и прегледом минимум 30 до 100 живих пчела у овлашћеној лабораторији.

Метод сузбијања

Начина и средстава у борби против вароје, данас има све више, али нажалост ни једно средство ни метода нису у могућности да потпуно униште вароју. Рад са пчелињим заједницама мора бити сталан, зараженост друштва мора бити стално контролисана, иначе заједнице врло брзо пропадају. Неопходно је комбиновати одговарајуће поступке. Сталном контролом заражености пчелињих друштава откривамо друштва која су отпорнија на вароју, па је веома значајно да се врши одабир и узгајају матице отпорне на вароју.

Основни концепт сузбијања вароје подразумева обавезно три периода и то:

- за време паše - биолошке методе сузбијања вароје (исецање трутовског легла, постављање рама грађевњака, издвајање радилачког легла, формирање нових заједница са сатним основама) и стално праћење природно отпалих вароја
- поступак након завршетка паše - дозвољена хемијска средства за третирање вароје (Super strips, Varozan, Varotom, Hemovar, Varolik), етерична уља (timol, api Life var, Timovar, Apiguard) како би последице од присуства резидуа биле што мање

-зимски поступак - препоручују се киселине (млечна и оксална), системици (апитол, перизин).

Примена органских киселина у сузбијању вароозе

Употреба мравље киселине у сузбијању веома опасног паразита, *Varroa destructor*, на нашим просторима коришћена одавно. Како су проналажена средства за лакшу употребу, а која су била и ефикаснија, све до појаве резистенције ова киселина је помало запостављена. Како је проблем резистенције на хемијска средства посебно на амитраз и флувалинат као главне активне материје, увекико присутан на нашим пчелињацима, а са друге стране због веома честе појаве резидуа (остатаца) поменутих материја у меду и осталим пчелињим производима, што чине те драгоцене производе неупотребљивим за људску употребу, употреба мравље киселине је поново знатно активирана. У многим и развијеним земљама употреба мравље киселине је важан део стратегије за контролу вароозе. Предности мравље киселине су што је она редовни састојак меда, што бар до сада није позната резистенција паразита на њу и што делује својим парама на варое у поклопљеном леглу. Недостаци су јој што захтева ригорозан температурни режим, температура околине мора бити изнад 12°C, али мање од 25°C, најоптималнија температура за примену мравље киселине је 18-19°C. Примена мравље киселине:

- Краткотрајни третман - користи се 65% мравље киселине и то 2 мл/ улици, при чему се киселина поставља одозго на сатоноше, а ако се мравља киселина поставља одоздо на подњачу, може се користити 86% мравља киселина у количини до 40 мл/друштву натопљено на сунђерасту крпу, која мора бити димензија 15×20 цм, при чему је неопходно имати мрежасту подњачу. Неопходно је поновити третман бар 2-3 пута у наредних 7-10 дана, а ако временски услови и пашни прилив дозвољава добро би било покрити период од 21 дан. Краткотрајни третман је важан део укупне борбе са овим паразитом, јер се на овај начин

смањује ниво заражености што је могуће раније у сезони како би се пчелиња заједница што више сачувала и смањила могућност умножавања паразита.

-Дуготрајан третман- примењује се на два начина:

- коришћење једноставних испаривача (Крамер плоче), на западном тржишту постоје модификовани испаривачи различитих произвођача (Apidea, Burmeister, Wynal-Deluxe)
- коришћење разређене мравље киселине у концентрацији од 15% у количини од 3 л, сваких 7 дана применити 1.75 л.

Познато је да третман мрављом киселином има негативан ефекат на развој легла те се препоручује извршити прихрану пчелиње заједнице за време или након третмана.

Оксална киселина - препоручује се као веома значајно средство за зимско третирање пчелињих друштава, при чему се уништавају оне варое које су преживеле јесење третмане, а представљају основу за развој популације паразита у следећој години. Утврђена су три начина примене ове киселине:

- распршивањем - примењује се помоћу распршивача, а припрема се тако да се узме 30 г дихидрата оксалне киселине и 1 л воде. За јаку заједницу утроши се 80 мл, средњу 60 мл и слабу 50 мл. Овакав начин примене захтева опрез у раду.

- Накапавањем - примењује се у пчелињим заједницама у којима нема легла 8 новембар - децембар), а припрема се тако да се узме 35 гр дихидрата оксалне киселине и умеша у 1 л шећерне отопине 1:1 (млака), слаба заједница добија 30 мл ове отопине накапавањем по пчелама у улицама између оквира, средња - 40 мл, а јака заједница 50 мл.

- Испаравањем - код ове методе кристали оксалне киселине се загревају на око 200°C у трајању 2-3 минута на подлошку испаривача смештеном на подњачи и спојеном на акумулатор аутомобила. Лето се затвара 10 минута сунђером. Доза оксалне киселине за овај третман је 1г кристала оксалне киселине на пчелињу заједницу узимљену

на једном ЛП наставку, а 2г по пчелињој заједници узимљеној на Дадант наставку или у два ЛП наставка. Температура при третирању мора да износи најмање 2 до 14°C.

Млечна киселина - користи се у зимском периоду када у заједници нема легла, а ова киселина може да се користи и у току активне сезоне за третирање природних и вештачких ројева и нуклеуса, али само пре појаве стадијума поклопљеног легла. Примењује се распршивањем 8 мл 15% млечне киселине по пчелама са сваке стране оквира. Третман се врши само ако је температура виша од 7°C, третирати се мора у размаку од 5-7 дана.

Борба са вароом мора бити константна, препорука је да се користе регистровани лекови према упутству производија. Биолошке методе сузбијања, као и примена киселине са што мање резидуа у пчелињим производима су обавеза свих пчелара.

mr Горан Мирјанић

Пољопривредни факултет
Бања Лука, БиХ
pcela@rskoming.net

РАЗВОЈНИ ПРАВЦИ ПЧЕЛАСТВА НА ПРИМЕРУ ПЧЕЛАРСТВА НЕМАЧКЕ

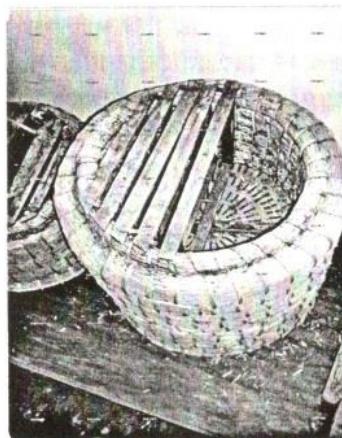
У Немачкој, као водећој у пчеларству ЕУ, велика пажња се посвећује пчеларству. Са једне стране пчелари Немачке имају велику подршку од државе, кроз одређене подстицаје и премије, а са друге стране присну сарадњу са научним и стручним институцијама, чиме стечено знање на овим установама знатно брже буде примењено у пракси. Наиме, у Немачкој се налази 14 пчеларских института, који се сваки за себе, баве одређеном проблематиком у пчеларству (контрола квалитета пчелињих производа – Celle; борба против варое и селекција матица-Kirchajn, итд.). У међувремену, у току развоја пчеларства Немачке, настало је и преко 150 фирм, које се баве прометом пчелињих производа.

Захваљујући горе споменутој подршци и јакој пчеларској организацији (ДИБ), у коју није учлањено свега 5% пчелара Немачке, настао је домаћи аутохтони производ, на тржишту Немачке веома препознатљив – Немачки кремasti мед. Наиме, сами пчелари врше вештачку кристализацију меда и при томе га кристалишу до получврсте конзистенције, са финим ситним кристалима. Овај производ пакују у јединствену амбалажу Пчеларске асоцијације Немачке, са идентичном етикетом. Уз то, пчелари Немачке и кровна асоцијација пчелара улажу много труда и средстава у едукацију властитог становништва, како у погледу конзумирања пчелињих производа, тако и у погледу препознатљивости истих на тржишту, са основним мотом да

се купује домаће.

Годишња производња меда у Немачкој је око 22000 тона, док у исто време у Немачку се увезе, препакује и извезе 29000 тона меда, углавном из Кине, Аргентине, Мексика и других земаља, чије се цене крећу од 0.85 \$/кг - 1.2 \$/кг, зависно од врсте меда и количине. Главни купци Немачког меда су скандинавске земље, посебно Норвешка и Шведска, као и неке азијске земље. Иначе у малопродаји у Немачкој цена меда се креће од 3 ЕУР – 11,5 ЕУР, зависно да ли јеmonoфлорни, полифлорни, увозни или домаћи производ.

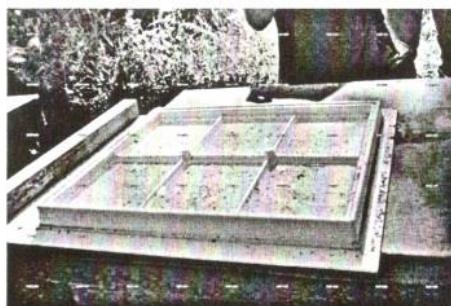
Још у 19. веку у Немачкој је у пракси постојала кошница плетара (тромка) са покретним саћем и матичној решетком, која се сада налази као експонат у Пчеларском музеју у Celle.



Слика бр. 1. Тромка са њокрећним саћем и мачничном решетком

Данашње кошнице у Немачкој се праве од природних материјала (дрво) у јужним деловима Немачке, док на северном делу кошнице су од пресаног стиропора, због боље

изолације и због мањка природних материјала за изградњу кошница. У већини случајева ради се о ЛР кошницама, са модификованим дубоким подњачама, која служи за бољу вентилацију, али и за дуготрајан третман са 15 % мрављом киселином у борби против вароје. Наиме, запремина посуде која се налази испод вентилационе мреже је 3-5 литара, што омогућава третман против вароје у трајању од 7-10 дана, без ограничења у погледу температуре и пашних прилика. Овим се жељи још једном указати на неопходност замене досадашње технологије пчеларења са кошницама са непокретним саћем (тромкама) и дрвених подњача мрежастим, како би с једне стране смањили број жаришта пчелињих болести (вароја и америчка куга), а са друге стране битно би се поправила продуктивност пчелињих друштава. У исто време, посебан акценат у раду са пчеларима се посвећује и дијагностици вароје, отпале природном смртношћу, на основу које се може проценити проценат инвадиранисти појединих пчелињих друштава овом штеточином пчела. Ово су иначе битне информације у селекцији матица, које производе пчеларски институти у Немачкој, како би се дошло до најквалитетнијег генетског материјала, који ће сутра наћи своје место у пчеларству Немачке.



Слика бр. 2. Контролна шафна за дијагностику природне смртносности пчела

Немачка пчеларска асоцијација (ДИБ) посебну пажњу посвећује подмлађивању својих редова, са младим пчеларима. То успевају на једноставан начин што ангажују наставнике биологије, који су уједно и пчелари, помоћу којих формирају пчеларске секције по школама и које спроводе активности на пчелињаку дотичног наставника.

На пчеларским институтима Немачке у сталном радном односу, поред особља у научном звању, налазе се и пчелари практичари на радном месту под називом пчеларски мајстори, који имају основни задатак да стечено знање на пчелињацима института пренесу осталим пчеларима, кроз предавања, семинаре и практичне показне вежбе. Сваки институт годишње организује неколико показних вежби на својим пчелињацима, где пчеларски мајстори теоретски и практично показују најновија сазнања у пчеларству, која су настала као плод научног рада на пчеларском институту.

Иначе, овакав рад са пчеларима је проистекао из потребе да научни резултати буду брже и квалитетније предочени пчеларској јавности Немачке, како би исти били и примењени у пракси. Доказ овако плодне сарадње пчеларских института и Асоцијације пчелара Немачке је и повећање приноса меда по кошници у задњих 20 година за 75%, То се посебно односи на здравствену заштиту пчела и примену у Немачкој дозвољених средстава у борби против вароје, као и упознавање пчелара са најновим достигнућима када је у питању контрола квалитета пчелињих производа.



Слика бр. 3. Рад пчеларског мајстора са пчеларима

Тренутно је у Немачкој, а и у осталим земљама ЕУ дозвољена употреба само органских киселина, ментола, еукалиптуса, камфора и делимично тимола у борби против варое. Оно што је интересантно, употреба мравље киселине, која има ширу примену и код нас, има широку примену и у Немачкој, с тим да се начин њене апликације битно разликује од нашег приступа њене примене. Наиме, пчелари Немачке су већ напустили начин примене мравље киселине уз помоћ трулекс крпе и испаривача, и у велико користе предности дубоке мрежасте подњаче, о чему је било речи раније. Такође, у зимском периоду, кад су пчелиња друштва без легла, пчелари у Немачкој обавезно третирају своја пчелиња друштва са оксалном киселином, било накапавањем или уз помоћ сублиматора и то само једном у току године.

Свесни чињенице места и времена у којем живимо, а размишљајући као пчелари професионалци нашег подручја и угледајући се на пчеларе, у конкретном случају Немачке, морамо знатно брже и ефикасније примењивати нове стандарде, технолошке поступке у пракси и стално бити у тренду дотока нових информација. Само на тај начин, уз подршку јаке пчеларске организације могу се остварити заједнички циљеви, а један од њих је и да се од пчеларства, као основног занимања, може лепо живети, што је и пример немачких пчелара.

XXIV

САВЕТОВАЊЕ ПЧЕЛАРА
У НОВОМ САДУ
СУ ОРГАНИЗОВАЛИ
И ДОНАТОРСТВОМ
ПОМОГЛИ:



**САВЕЗ
ПЧЕЛАРСКИХ ОРГАНИЗАЦИЈА
ВОЈВОДИНЕ**

НОВИ САД, Павла Пата 3, Тел.: 021/6614-065

Текући рачун: 340-1957-73

У СЛУЖБИ ПЧЕЛАРА

Велики је допринос Савеза пчеларских организација Војводине развоју пчеларске науке и праксе у нашој земљи.

СПОВ чине 2000 пчелара организованих у 66 друштава или удружењима пчелара, који на својим пчелињацима имају више од 70.000 кошница (пчелињих друштава).

Богати садржаји СПОВ-а који се одвијају у друштвима и удружењима пчелара, проистичу из плана и програма рада скупштине СПОВ-а као највишег органа, као и свакодневно деловање Извршног Одбора СПОВ-а и његових Комисија:

- 1) за информисање и образовање
- 2) за технологију пчеларења
- 3) за здравствену заштиту у пчеларству
- 4) за медоносно биље и пчелињу пашу
- 5) за награде и друштвена признања
- 6) комисија за припрему Саветовања пчелара

Поред набројаних органа СПОВ-а постоје и раде Надзорни Одбор и Суд части.

СПОВ - сваке године - традиционално (XXIV пут) организује Саветовање пчелара које је најстарије на овим просторима и нај садржајније саветовање у нашој земљи, које окупи око 2000 пчелара и научних радника из Србије и суседних земаља.

У оквиру СПОВ-а сваке године се организује, заједно са пчеларским друштвима и удружењима:

“Фестивал меда” у Новом Саду (једина пчеларска манифес-тација у Србији која бира Краљицу меда), “Дани пчеларства” у Суботици, Изложбе пчеларства у Руми, Ердевику, на Де-војачком бунару - Алибунар, Вршцу, Шиду, Ињији (Дани меда), у Зрењанину “Фестивал меда” заједнички организовали друштва пчелара из Мужље и Зрењанина, Сомбор (Сајам), Бачка Топола, Стара Моравица, Бачки Моноштор и Кикинда.

СПОВ се ангажовао на подизању првог и јединог полигона медоносног биља у нашој земљи, који се налази на огледним пољима Института за низиско шумарство у Новом Саду. Сада се припрема програм лековитог медоносног биља у оквиру Института за ратарство и повртарство Нови Сад, Завод за хмель, сира克 и лековито биље Бачки Петровац.

Активности које води СПОВ заједно са Секретаријатом за пољопривреду, водопривреду и шумарство Војводине доприноси да се из године у годину сади све више медоносног дрвећа и сеје медоносно биље.

- СПОВ је први у нашој земљи увео у пчеларство појам Апи-културе - гајење вршних медоноша ради добијања високих приноса меда.

- СПОВ је активно учествовао у изради програма развоја пчеларства у оквиру Аграрног програма АП Војводине

- СПОВ се активно укључио у програм покрајинског секретаријата за привреду на добијању сертификата о квалитету пчелињих производа (меда) “Најбоље из Војводине” и међународног сертификата о здравственој заштити и квалитету НАССР (безбедност хране у примарној пољопривредној производњи и прехранбеној индустрији) захтев Европске уније.

Добијање поменутих сертификата омогућиће нам проходност продаје меда и других пчеларских производа изван граница наше земље.

ИЗВРШНИ ОДБОР СПОВ-а

Момчило Кончар, предсеник
Бранислав Панић, секретар
Ђорђе Мркић, благајник
Иван Перишковић, члан
Милорад Мастиловић, члан
Војислав Капор, члан
Јожеф Агарди, члан
Драган Лазић, члан
Јанош Балинт, члан
Павел Холик, члан
Дејан Ђукаловић, члан
Слободан Арсеновић, члан
Недељко Стевановић, члан
Милан Мајсторовић, члан

НАДЗОРНИ ОДБОР СПОВ-а

Владимир Хуњади, председник
Петар Смиљанић, члан
Мирко Спасојевић, члан
Момир Милошевић, члан
Лучијан Крачун, члан

СУД ЧАСТИ СПОВ-а

Ласло Лукач, председник
Светозар Стефановић, члан
Бранислав Бежановић, члан
Миље Савић, члан
Милош Јожић, члан



**САВЕЗ
ПЧЕЛАРСКИХ ОРГАНИЗАЦИЈА
ВОЈВОДИНЕ**

НОВИ САД, Павла Пата 3. Тел.: 021/6614-065

Текући рачун: 340-1957-73

ДРУШТВА ПЧЕЛАРА

Место	Назив друштва	Председник	Телефон
Ада	„Тамаско Јожеф“	Адамко Давид	064-1218358
Алибунар	“Багрем”	Крачун Лучијан	013-641-615 063-81-20-129
Апатин	“Дунав”	Смиљанић Петар	025-777-532
Бачка Паланка	“Пчела”	Душко Мандић	021-747-024 064-201-4138
Бачка Топола	“Бачка Топола”	Спасојевић Мирко	024-728-148 024-711-253
Бачки Моноштор	“Пчела”	Ивакић Марин	025-807-161 063-765-1873
Бач	Општинско удружење „Мостонга”	Крчмар Милан	021-771-617 064-386-6539
Бачки Петровац	“ВЦЕЛА”	Јан Тордаји	021-781-780 064-154-907
Бајса	“Нектар”	Суханко Атила	064-228-0874
Бајмок	“Бајмок”	Капор Војислав	024-760-018 063-513-459
Бечеј	“Тиса”	Ференц Атила	021-818-244 063-83-34-071
Бела Црква	“Бела Црква”	Ранцић Јовица	013-851-434
Бела Црква	“Севац”	Корнић Страхиња	013-853-426 013-854-593
Беочин	“Липа”	Симић Ранко	021-875-233 064-300-6968

Богојево	“Тамаско Јозеф”	Немеш Иштван	025-875-460
Бођани	“Брегови”	Радуловић Александар	021-776-007 025-875-618
Црвенка	“Црвенка”	Станковић Небојша	025-731-156 063-81-82-390
Ириг	“Ириг”	Протић Предраг	022-461-466
Кањижа	“Нектар”	Пилиши Јанош	024-876-232 063-71-75-790
Каравуково	“Матица”	Маринковић Миле	025-763-739
Кикинда	“Кикинда”	Лазић Драган	0230-26-271 063-85-63-517
Кљајићево	“Матица”	Пајић Милан	025-854-200 063-510-857
Конак	“Чеда Војнов”	Секулић Живан	023-856-002
Кула	“Кула”	Мијановић Рајко	025-721-440
Ковин	“Ковин”	Беланов Драган	013-751-707 064-258-2149
Ковачица	“Ковачица”	Холик Павел	013-667-302 063-1388-420
Марадик	“Марадик”	Банџов Наум	022-506-676 063-599-260
Мужља	“Акац”	Балинт Јанош	023-521-757 064-16-45-756
Чонопља	“Чонопља”	Јурић Јосип	025-422-989 025-844-608
Ердевик	“Липа”	Цалета Слободан	022-753-864 064-12-26-448
Инђија	“Рој”	Бежановић Бранислав	022-551-761 063-750-1214
Ириг	“Ириг”	Протић Предраг	022-461-466
Кањижа	“Нектар”	Пилиши Јанош	024-876-232 063-71-75-790
Каравуково	“Матица”	Маринковић Миле	025-763-739
Кикинда	“Кикинда”	Лазић Драган	0230-26-271 063-85-63-517

Кљајићево	“Матица”	Пајић Милан	025-854-200 063-510-857
Конак	“Чеда Војнов”	Секулић Живан	023-856-002
Кула	“Кула”	Мијановић Рајко	025-721-440
Ковин	“Ковин”	Беланов Драган	013-751-707 064-258-2149
Ковачица	“Ковачица”	Холик Павел	013-667-302 063-1388-420
Марадик	“Марадик”	Банцов Наум	022-506-676 063-599-260
Мужља	“Акац”	Балинт Јанош	023-521-757 064-16-45-756
Мали Иђош	“Мали Иђош”	Тумбас Лакетић Миклош	024-730-337 024-730-808
Нови Кнежевац	“Сунцокрет”	Балог Јожеф	0230-81-339 063-8218-155
Нова Црња	“Нова Црња”	Обрадовић Мирко	023-818-145
Нова Пазова	“Полен”	Ашћерић Милорад	022-331-882 064-15-56-872
Нови Бечеј	“Нови Бечеј”	Мичик Бела	023-773-489 063-843-63-76
Нови Сад	“Јован Живановић”	Воргић Душан	021-372-277 063-779-34-39
Ново Милошево		Брезанчић Драган	023-781-884
Ново Милошево		Брстина Воја	023-782-015
Оџаци	“Сунцокрет”	Видановић Слободан	025-742-916 063-862-50-26
Панчево	“Панчево”	Топлица Пауновић	013-371-989
Пећинци	“Пећинци”	Венер Станислав	022-88-294
Пландинште	“Пландинште”	Малијар Владимир	013-861-016
Рума	“Никола Миљеуснић”	Јаворац Станимир	022-423-340 063-7353-539
Рума	Пчеларска задруга “Срем”	Момир Милошевић	022-474-117

Сента	“Сента и Чока”	Берта Ференц	024-811-710 024-811-057
Сечањ	П.Д. “Банатска матица”	Јозић Милош	023-841-731 063-88-65-002
Сивац	“Сивац”	Делић Мирослав	025-712-061
Сомбор	“Бачка”	Вујчић Станоја	025-20-061
Сремски Карловци	“Јован Живановић”	Бикар Александар	021-881-656 063-56-24-28
Сремска Митровица	ПД “Јован Живановић”	Стевановић Недељко	022-632-763 063-53-81-83
Стара Моравица			
Пачир	“Пчела Мехеке”	Холо Ферика	024-741-081
Стапар	“Пчела”	Стајшић Бранко	025-763-739
Старчево	“Старчево”	Орешковић Паја	013-631-022
Суботица	“Пчела”	Агарди Јожеф	024-555-861 063-86-95-558
Српски Итебеј	“Итебеј”	Крстовић Милутин	023-837-135
Србобран		Зурковић Гавра	021-730-879
Шид	“Шид”	Арсеновић Слободан	022-716-563
Тител	Тителско удружење пчелара	Цветковић Миодраг	021-862-037 063-886-52-96
Темерин	“Шигети Шандор”	Ласкаи Бенјамин	021-842-328
Ветерник	“Пчела”	Мајсторовић Милан	021-521-694 021-481-33-12
Вршац	“Вршац”	Алмазан Новица	013-817-572 064-247-84-21
Вршац	“Матица”	Стојев Иван	013-826-033 063-35-91-69
Врбас	“Врбас”	Савић Миле	021-701-969 063-70-34-893
Зрењанин	“Миливој Бугарски”	Маринков Душан	023-540-003 064-2878-715
Жабаљ	“Жабаљ”	Аиђелић Сава	021-831-012 064-165-5332

ИЗВЕШТАЈ О РАДУ ИЗВРШНОГ ОДБОРА СПОВ-а ЗА 2005. ГОДИНУ

Протекла година је била изборна година тако да је нови Извршни Одбор који је изабран на изборној скупштини 23. априла 2005. године наставио са програмским активностима претходног Извршног Одбора.

У нови Извршни Одбор изабрана је једна половина нових чланова, а другу половину сачињавали су стари чланови Извршног Одбора. Са радом новог Извршног Одбора у целини као председник сам задовољан, јер су сви чланови добили задужења за спровођење програма рада за 2005-у годину.

Присуство новоизабраних чланова на седницама је за сваку похвалу уз активан однос и допринос решавању питања која су стављена на дневни ред седница. Новост у раду Извршног Одбора је задужење сваког члана за одређени број пчеларских друштава преко којих се подстиче ефикасније спровођење програма активности пчеларске организације Војводине. На овај начин постигнут је бољи увид у рад пчеларских друштава и ефикаснија помоћ друштвима од стране СПОВ-а.

Једна од значајних активности у програмском опредељењу СПОВ-а је питање даљег омасовљења чланства и учлањење друштава у пчеларску организацију Војводине. У протеклој години направљен је видан помак тако да смо значајно повећали број чланова СПОВ-а, а када су у питању друштва пчелара може се рећи да су скоро сва пчеларска друштва учлањена у СПОВ. У току протекле године број пчеларских друштава са 46 попео се на читавих 60 друштава учлањених у СПОВ. Без обзира на то што је учлањење у СПОВ повећало обавезу кроз већу чланарину у 2005-ој години број чланова СПОВ-а се повећао скоро за 50%. Пчелари су за СПОВ

интересно повезани јер се СПОВ трудио да пчеларе придобије програмом за који су пчелари у Војводини показали велики интерес.

Образовна активност коју је спроводио СПОВ значајно је утицала на пораст броја чланова и друштава у СПОВ-у. Новосадско мартовско саветовање које има дугу традицију је највеће образовно саветовање у земљи, а теме, предавачи, публикација су основни мотив за велико интересовање пчелара. На плану образовних активности настављено је са предавањима по друштвима у току читаве године. СПОВ је сваком пчеларском друштву пружио прилику да ангажује по једног предавача бесплатно. Осим тога СПОВ је помагао и финансирање пчеларских манифестација почев од регионалних па и оних која су организовала пчеларска друштва. Све ове пчеларске манифестације су не само својеврстан вид саме прилике да се продају пчелињи производи него и својеврсна манифестација достигнућа пчелара у разноврсној понуди и прилика да се истакну способности учесника на овим манифестацијама и подстакне такмичарски дух ко ће лепше и боље.

Највећа манифестација пчеларских достигнућа у Војводини је фестивал меда у Новом Саду. По свом обиму понуде и учешћа пчелара из целе земље она се налази одмах иза Ташмајдана у Београду. Од регионалних манифестација истичу се Сомбор, Суботица и Рума, а од ове године и Зрењанин. За сваку похвалу су пчеларска друштва "Миливој Бугарски" из Зрењанина и друштво пчелара "Акац" из Мужље који су ове године, иако први пут организују ову манифестацију, по обиму организованости и садржају вредни сваке хвале.

Осим регионалних манифестација присутна је пракса да и пчеларска друштва, наравно у мањем обиму, организују мање изложбе које су у сваком случају леп доживљај сваке средине и леп поклон пчелара. Такве изложбе се организују у

Кикинди, Шиду, Ердевику, Старој Моравици, Бачкој Тополи, Девојачком бунару – Алибунар, Вршцу и Бачком Моноштру, а биће их сваке године све више. Све ове манифестације, је у складу са својим могућностима СПОВ подстицао и помагао.

У информативној делатности ваља истаћи да је пчеларство Војводине добило сталан термин на нашој телевизији. У овим емисијама су чести гости наши истакнути научни радници и пчелари. Обзиром на садржај на садржај ових емисија осим пчелара све већи број грађана који су постали стални гледаоци емисије "Пчели у част – меду у сласт". Осим телевизија Нови Сад веома је запажена и рубрика наше најтиражније ревије "Добро јутро" која на четири до пет великих страница обрађује разне теме из пчеларства не само са подручја Војводине и Србије јер ова ревија има велики број претплатника у свим републикама бивше СФРЈ.

У програму СПОВ-а једна од значајних активности су и мере на плану сетве и садње медоносног биља. У протеклих неколико година па и прошлој преко СПОВ-а организована је садња разних врста шумског медоносног биља. Поред контингента који су од Извршног Већа Војводине усмераван преко СПОВ-а у пчеларска друштва, СПОВ је и из својих средстава набављао садни материјал када је тражња била за овим већа од контингената који је усмераван преко Извршног Већа.

У току јесење садње а и у програму за пролеће 2006-е године ова активност је усмеравана искључиво преко општина. Пракса је показала да то није давало задовољавајуће резултате па смо у том смислу ставили примедбе и тражили од Секретаријата за Пољопривреду да се у будуће активност спроводи преко Савеза и даље преко пчеларских друштава. Предлог је у принципу прихваћен али ће се значајно тражити веће обавезе и одговорност када је у питању ефекат садње. Договорено је да ову активност води Савез, а пчеларска друштва морају направити конкретне планове, дефинисати

површине и носиоце програма. Финансираће се само оне површине – засади који се са успехом одрже. Контрола реализације овог програма обављаће се преко комисије за медоносно биље СПОВ-а у заједници са Секретаријатом за Пољопривреду. Договорено је да се организује производња садног материјала преко Института за низијско шумарство. Основицу овог програма сачињава производња клонираног материјала високо нектарног багрема и производња осталих шумских врста из програма СПОВ-а који ће бити сачињен и уговорен са Институтом за низијско шумарство Војводине.

Осим тога, договорено је да се покрене и активност на организованој производњи семена високо нектарних врста ароматичног и лековитог биља. Овај посао обављаће се преко Института за лековито и ароматично биље из Бачког Петровца. · Прикупљање потреба и расподела семенског материјала обавиће се преко СПОВ-а.

Треба истаћи да за овакав програм имамо пуну подршку Секретаријата за Пољопривреду ИВ Војводине па је за очекивати и значајније повећање површина сетве и садње високо нектарних медоноша.

СПОВ је ове године учествовао у раду органа на дефинисању програма селекцијских мера у пчеларству. Овим програмом прецизније су одређене обавезе пчелара када је у питању спровођење селекцијских мера. Међутим не може се рећи и поред свега што је чињено да су ове мере дале адекватне резултате. Наша је озбиљна примедба да је СПОВ као најмеродавнија пчеларска организација Војводине непримерено искључен из расподеле ових средстава и да је пчеларству у целини значајно смањен износ у односу на досадашњу расподелу, а да су ново укључене институције у програму опредилиле већи део средстава њима, што је неодрживо, нестимулативно, због чега смо тражили пријем код покрајинског секретара за пољопривреду. Наше примедбе су са великим разумевањем прихваћене међутим, за ову

годину није се могло ништа урадити. Ипак, нађено је неко решење па је СПОВ-у на други начин обезбеђен део средстава за финансирање активности СПОВ-а. За сваку похвалу је и то што су средства у селекционом програму удвостручена у односу на почетна средства од пре две године.

Од осталих активности ваља констатовати иако са малим закашњењем да се Извршни Одбор активно укључио у организацији и реализацији пружања помоћи поплављеном подручју. Сваки члан Извршног Одбора добио је конкретно задужење за одређени број пчеларских друштава да у њима подстиче и прати активност на пружању помоћи и о томе информише Извршни Одбор. За сваку похвалу је одзив чланства тако да је још у току јесени и поред тога што је активна сезона прошла упућена значајна помоћ пчеларима из Јаше Томић и Међе почев од репроматеријала, кошница и пчелињих друштава. На бази пријављене штете помоћ се усмеравала у сразмери један део у Међу, а два дела у Јашу Томић. У циљу праћења реализације програма помоћи поплављеном подручју обишли смо пчеларе у оба насељена места, информисали се о расподели помоћи која је пристигла и о плану пружања помоћи у 2006-ој години.

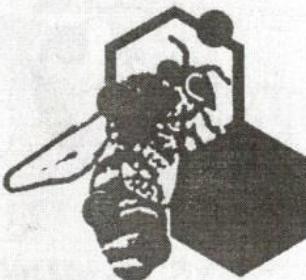
Једна од значајнијих активности која је са успехом спроведена и уродила плодом јесте ангажовање Извршног Одбора у припреми предлога односно кандидовања кандидата за председника Извршног Одбора Савеза пчеларских организација Србије. Иако је по ранијем закључку наш кандидат Жика Стојановић остао кандидат за следеће изборе у припреми предлога СПОВ-а за нове изборе, иако са малим закашњењем ове године се систематски приступило упознавању свих пчеларских друштава са подручја Војводине и Србије. Као резултат успеха ових припрема на Изборној скупштини одржаној 28. јануара ове године већ у првом кругу наш кандидат је добио највише гласова. Сам тај податак је био индикативан и за други круг гласања тако да је у другом

кругу гласања наш кандидат добио највише гласова и постао после дуго времена председник Савеза пчеларских организација Србије, из Војводине. Са избором Жике Стојановића за председника за очекивати је значајно већу сарадњу у пчеларској организацији Србије, што ће пре свега бити од великог значаја за успешан рад пчеларске организације Републике.

И на крају желим да кажем да је у претходној години било и проблема, а они су се пре свега манифестовали кроз могућност СПОВ-а да финансира шире ангажовање комисија и материјално подстиче њихову активност. Међутим, чињеница је ипак да је у раду комисија направљен известан помак. Све комисије Савеза направиле су своје програме, а очекујемо и значајнији прилив финансијских средстава што ће омогућити веће ангажовање пчелара на реализацији програма СПОВ-а. Обзиром на изражену подршку и велико разумевање Покрајинског Секретаријата за Пољопривреду, нормално је за очекивати значајније повећање активности пчеларске организације као целине.

Председник СПОВ-а
Момчило Кончар

Apitol®



Apitol®

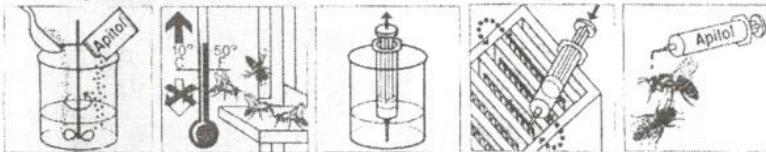
LEK SISTEMSKOG
DELovanja protiv VARROE

PAKOVANJE:
10. GRAMA

PROIZVODI:
EVROTOM
PROGRAM ZA PČELARSTVO
RUMA Srbija i Crna Gora

SASTAV:
- CYMIAZOLI HYDROCHLORIDUM
175 mg
SACCHARUM AD 1.0 g

Apitol je lek sistemskog delovanja namenjen isključivo pčelama, potpuno bezopasan za pčele i ljudе. Primjenjuje se prskanjem, a pčele ga uzimaju kao hranu. Kroz digestivni trakt pčele ulazi u hemolimfu. Varroagrinje koje parazitiraju na pčelama lečenim Apitolom uginu uzimanjem aktivne materije Apitola koja se nalazi u hemolimfi.



PRIPREMANJE RASTVORA ZA PRSKANJE

Apitol je vodotopivi bezmirisni prašak, u vrećicama po 10 g. Sadržaj vrećice od 10 g otopiti u 500 ml mlike vode kojoj je dodato 150 g šećera (jedna šolja prehladivanja).

SPOLINA TEMPERATURA

Tretiranje se može vršiti u svaku dobu dana pri temperaturi od najmanje +10°C. Kod tretmana pri nižim temperaturama može nastupiti povećano uginuće pčela zbog prehladivanja.

NAČIN PRIPREME

Gotov, za upotrebu spreman rastvor Apitola jednostavno se postavi u bezpomoćno razdoblje.

VРЕME TRETIRANJA

Kao i svaki drugi lek i Apitol se mora davati u bezpomoćnom razdoblju. Apitol se može da u ulicama između vati u svaku doba sača. Ne sme se dana. Dajte Apitol zaboraviti drugi uvek svim zajedničkim tretman nakon 7 dana.

LEGLO

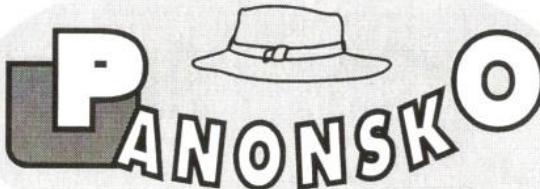
Najbolji je rezultati postižu u kasnu jesen kad više nema legla ili ga ima malo. Ostatak legla sme se bez štete za zajednicu uništiti otklapanjem pčelinjaka viljuškom.

PROIZVODI:
EVROTOM
PROGRAM ZA PČELARSTVO
RUMA Srbija i Crna Gora

22400 RUMA, Kraljevačka 46,
Srbija i Crna Gora
Telefon: ...381 22 429-569
Fax: ...381 22 421-675
evrotom@hotmail.com

PREDSTAVNIŠTVO:
76100 BRČKO, Savska BB
Tel/Fax: ...387 49 340 443
<http://www.evrotom.com>
<http://www.evrotom.da.ru>

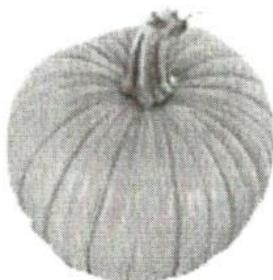
ČUVA ZDRAVLJE



ULJE OD BUNDEVINOGL SEMENA

- ŠAMPION KVALITETA 2005.
- VELIKA ZLATNA MEDALJA ZA KVALitet 2004.
NOVOSADSKOG SAJMA
- ZLATNA PLAKETA NA TESLA FESTU 2003.

Proizvodi: "PAN UNION" d.o.o.
21000 Novi Sad, Sonje Marinković 9a
Tel.: 021/557-555, Fax: 021/456-976



OD SEMENA BUNDEVE:
Najkorisnije ulje za poboljšanje zdravlja



ПЧЕЛАРСТВО ТРКУЉА

МЕД

ПОЛЕН

ПРОТОПОЛИС

РОЈЕВИ

ХРАНА
И ПЛЕК

ДУШКО ТРКУЉА, 22240 ШИД, МАТИЈЕ ГУПЦА 2

ТЕЛ.: 022/711-107, МОБ: 065/3773-771



P.J. Pčelarska farma "ISIĆ"

22230 ERDEVIK

Ul. J. Čmelika 12

Tel.: 022/752-582

Mob.: 064/192-11-57



Iz svog proizvodnog programa nudimo sledeću opremu za pčelarstvo, sa mogućnošću posebne porudžbine

LR košnica koja sadrži

nastavak	3 kom.
krov sa limom	1 kom.
hranilicu (zbeg) miler	1 kom.
ramovi standard	30 kom.

DB košnica 10-12 ramova

nastavak plodišni	1 kom.
nastavak medišni	2 kom.
krov sa limom	1 kom.
hranilicu (zbeg) miler	1 kom.
ramovi standard	30-36 kom.

PČELE - MATICE

1. Pčele 1 kg
2. Matica oplođena
3. Matica neoplođena
4. Pčele - paketni roj 1200 gr

ISPORUKA

20.4. - 10.5.	15.5. - 15.7.
17,00 €	13,00 €
7,00 €	5,00 €
-	-
27,40 €	20,50 €

**PROTIV VAROE JEDINO
PLANSKOM IZMENOM LEKOVA
NOVE GENERACIJE!**

APIVET

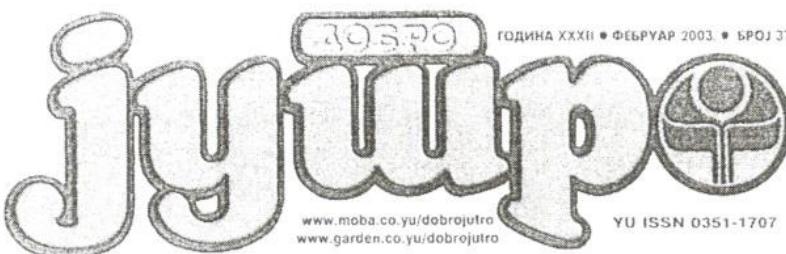
NOVI SAD

**PROIZVODNI POGON
LJUKOVO**



022/551-144

022/551-784



PROIZVODNJA PRIBORA I OPREME ZA PČELARSTVO

21214 Sirig, M. Reljina 46, Tel./fax: 021/849-273
E-mail: metallic@Neobee.net, Mob.: 063/508-623



ЗЛАТНА ПЧЕЛА

Карађорђева 2, 34210 Рача, 034/752-189

Израда сатних основа свих димензија

- Откуп и продаја воска
- Израда погача за пчеле
- Производња и промет меда
- Промет пчеларског прибора
- Израда кошнице

ЗЛАТНА ПЧЕЛА даје највише



ALAT, OPREMA I PRIBOR ZA ПČELARSTVO

szpr **DRAGAN** ŠABAC

15353 Majur, Vere Blagojević 26, 015/377-009, 063/233-813

Proizvodimo kvalitetno i povoljno prodajemo:

- Защитну опрему: KOMBINEZONE, BLUZE, KOŽNE RUKAVICE I VIŠE VRSTA ШЕШИРА
- Пчеларски прибор: DIMILICE, BELE ЧЕТКЕ, П.С. NOŽeve, ŽRKOVE I OSTALO
- Прибор за врканje: VILJUŠKE, NOŽeve ZA OTKLAPANJE, SITA ZA CEĐENJE, VRCALJKE
- Делове за кошнице: MATIČNE REŠETKE, (ŽIĆANE I PVC), HRANILICE, ČEŠLJEVE ZA LETA I HVATAČ POLENA
- ПЧЕЛАРСКЕ VAGE

Mi smo pouzdan partner svim trgovinama i пчelarskim udruženjima koji sa nama ostvare saradnju. Pozovite nas i poslaćemo vam lager listu sa cenovnikom. Dajemo posebne popuste пчelarskim udruženjima i veletrgovinama.

НАШЕ ПЧЕЛАРСКО ИСКУСТВО И ИНЖЕНЈЕРСКА ТЕХНОЛОГИЈА SU U SLUŽBI SAVREMENOG ПČELARA

SA "DRAGAN-om" JE LAKŠE ПČELARITI

VLASNIK
ing. Dragan Đurić
пчелар



PROIZVODNJA PRIBORA I OPREME ZA PČELARSTVO

21214 Sirig, M. Reljina 46, Tel./fax: 021/849-273
E-mail: metallic@Neobee.net, Mob.: 063/508-623



PROIZVODNI PROGRAM

PČELARSKI ALAT I PRIBOR

Pčelarski nož - Zn
Pčelarski nož - SPECIJAL
Nož za otklapanje saća *INOX*
Nož za krojenje satnih osnova
Viljuška za otklapanje saća
Viljuška za otklapanje saća - metalna
Dimilica M / Zn
Dimilica M / CR
Dimilica V / Zn
Dimilica V / CR
Dimilica za dimljenje varoe
Dimilica za dimljenje varoe na baterije
Šilo za ramove
Bušać ramova (bušilica)
Žvrk za utapanje žice - ručni
Žvrk "SPECIJAL" (žvrk+nož)
Cedilo za med - jednodelno - CR
Cedilo za med - dvodelno - CR
Stalak za otvaranje ramova
Pčelarska četka

Ručni španer za ramove

Hranilica plastična 1L

OKOV ZA KOŠNICE

Australijska stega - CR
Nosač ramova LR, DB
Žica za užičavanje ramova
Zatvarač leta - jednodelni
Zatvarač leta - dvodelni
Američki razmak
AŽ - razmak - Zn
Ručica košnice
Matična rešetka - Zn - LR / DB
Blokator matice - plastični

ZAŠTITNA PČELARSKA OPREMA

Pčelarski šešir
Pčelarski šešir - SPECIJAL
Pčelarske rukavice
Pčelarska bluza
Pčelarski kombinezon
KOŠNICE
Košnica LR, cinkovana čamovina
Košnica LR, cinkovana



OPREMA, ALATI I UREĐAJI

Suncani topionik saća

El. topionik saća sa presom 25 L Zn

El. topionik saća sa presom 25 L CR

El. topionik saća i dekristalizaciju meda 45 L Zn / CR

Centrifuga 3 rama, R-pogon-Zn

Centrifuga 3 rama, R-pogon-AL

Centrifuga 3 rama, R-pogon-CR

Centrifuga 4 rama, LR, R-pogon-Zn

Centrifuga 4 rama, LR, R-pogon-AL

Centrifuga 4 rama, LR, R-pogon-CR

Centrifuga 4 rama, R-pogon-Zn

Centrifuga 4 rama, R-pogon-AL

Centrifuga 4 rama, R-pogon-CR

Centrifuga 6 ramova LR, R-pogon-Zn

Centrifuga 6 ramova LR, R-pogon-CR

Centrifuga 6 ramova SAMOOKRETNA, R-pogon, Zn, AL CR

Kanta za točenje meda - 40 kg - CR

El. nož za otklanjanje saća

El. nož za otklanjanje saća

El. otklapač saća (lemilica+otklapač) 220V 60W

El. pčelarski set EPS-2 (lemilica+žvrk+nož) 220V 40W

El. žvrk za utapanje žice 220V 50W

El. pogon za centrifugu 220V ELEKTRONIKA sa motorom

El. pogon za centrifugu 12V ELEKTRONIKA sa motorom

REZERVNI DELOVI

Slavina centrifuge AL

Koš za centrifugu, 4 rama - Zn

Ručni pogon centrifuge



Karolji Nektar

- Bečej -



Vlasnik: Laslo Karolji

21220 Bečej, Udarnička 40

Tel.: 021/817-274, Mobil.: 063/7754-048

E-mail:karoljin@sojanet.co.yu

- IZRADA I PRODAJA SATNIH OSNOVA SA 20%
ZAŠTITE OD VAROE**
- ZAMENA I OTKUP VOSKA I STAROG SAĆA**
- LEKOVI ZA PČELE, PČELARSKI PRIBOR I OPREMA**
- IZRADA SVEĆA**
- POGAČA ZA PREHRANU PČELA**
- BAGREMOV, LIPOV, LIVADSKI I SUNCOKRETOV
MED**
- OTKUP MEDA I PROPOLISA**
- BIO PROGRAM OD MEDA**



EVROTOM



SRBIJA I CRNA GORA, 22400 RUMA, Kraljevačka 46
Telefon: ++381 22 479 569, Fax: ++381 22 471 675
BiH, 76100 BRČKO, Semberska 12, Tel/fax: ++387 49 340 44
BUGARSKA, SOFIJA, Tel/fax: ++359 2 84 031 33
HRVATSKA, OSIJEK, API COMPLET ++385 31 274 007
e-mail: evrotom@hotmail.com
<http://www.evro-tom.com>; <http://www.evrotom.da.ru>

- IZRADA I PRODAJA SATNIH OSNOVA
- ZAMENA, OTKUP VOSKA I STAROG SAĆA
- PČELARSKI PRIBOR I OPREMA
- KOZMETIKA I HUMANA MEDICINA
na bazi pčelinjih biljnih aktivnih materija
- POGAČE ZA PREHRANU

LEKOVI ZA SVE BOLESTI PČELA



