

# ОСНОВИ НА ОРГАНСКОТО ПЧЕЛАРСТВО



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Swiss Agency for Development  
and Cooperation SDC



РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА  
Министерство за земјоделство, шумарство  
и водостопанство  
Скопје



**Автори:**

Горан Колев, Томас Амслер

**Рецензент:**

Швајцарски истражувачки институт за органско земјоделство FiBL

**Издавач:**

Консултантска куќа за органско земјоделство и рурален развој ПРОБИО

**Поддржано од:**

Швајцарска агенција за развој и соработка SDC

**Дизајн и печат:**

ИДЕА Плус

Вовед

Основни начела во органското пчеларство

Одгледување и селекција на пчелите според органските методи

Временски период за конверзија

Местоположба на органскиот пчеларник

Храна и прихрана на пчелите

Зазимување на пчелните семејства

Пчеларникот во зима

Пролетен развој на пчелите

Производство и медобер на медот

Помагање на медоносната флора

Восок и замена на восокот

Замена на синтетичката боја и третирање со органски заштитни средства

Превентива и борба против болести и штетници во органското пчеларство

Терапевтски мерки во органското пчеларство

Средства за чистење и дезинфекција

Органското производство е систем кој одговара на природните законитости на животот на пчелата како организам во склоп на севкупниот биодиверзитет. Целта на ова производство не е максимално производство, туку заштита на земјата, водата, воздухот, здравјето на човекот и животната средина. Органското производство бара и нуди создавање рамнотежа помеѓу сите овие фактори.

Во органското производство се постигнува затварање на кругот на движење на материјата без дополнителни влијанија несвојствени за природата.

Органското пчеларење почитува строги меѓународни правила пропишани со документ (ЕУ Регулатива 20091/92, како и 834/2007). Во Република Македонија е усвоен Закон за органско земјоделство.

Во овој материјал накратко ќе ги образложиме основните правила кои треба да ги исполни еден фармер – пчелар за да може неговото производство да биде инспектирано, по што истиот би добил сертификат за органско производство, а неговите производи статус на органски производи.

Како најважен услов за органско пчеларење е правилното третирање на пчеларниците, како и нивната местоположба. Истата најпрво треба да одговара за пчеларење во поглед на позиционирањето на сандаците во поглед на експозиција, наклонетост на теренот, ветрови, вода и пчелна паша со доволни количини полен и нектар за исхрана и продукција на младите пчели. Локацијата треба да се наоѓа на места кои не се подложни на било какви хемиски загадувања (индустриски објекти кои емитуваат гасови, депонии за ѓубре, полиња на кои се практикува интензивно земјоделско производство, ГМО) или друг вид загадувања кои можат да предизвикаат контаминација на медот или на другите пчелни производи.



Сл. 1 Локација на органски пчеларник

На радиус од три километри медоносната вегетација треба да е еколошка или диворастечка. Се допушта да има и полиња на кои се одгледуваат култури кои не одговараат на оваа регулатива. Но тие не смеат да го спречуваат еколошкиот квалитет на производите од пчеларникот.

Во близина на органскиот пчеларник не се дозволува лоцирање на конвенционален, од причина на евентуално мешање на конвенционалниот со органскиот мед.

Селидбено пчеларење е дозволено, но само ако се запазени условите погоре.

Органското производство преферира одгледување на локално прилагодени раси на пчели. Треба да се води сметка за нивната виталност и отпорност на болести. За наша среќа во Македонија опстанува автохтоната мариовска раса (*Apis mellifica macedonica*) која по своите карактеристики е една од најдобрите раси пчели на светот, која во функција на облагородување на други раси е доста извезувана во други земји. Од тука, мешање на оваа раса со други раси не е препорачливо.



Сл. 2 Диворастечка флора

Исхраната на пчелите се базира на природно собраниот нектар и поленов прав. Пролетната и есенската стимулативна прихрана се изведува со разни техники користејќи органски мед (види: „Храна и прихрана на пчелите“). Во исклучително лоши години се дозволува употреба на органски шеќер.

Замената на матици и селекција во пчеларникот е препорачлива, но без притоа да се користат методи на вештачко оплодување, сечење на крила, или други осакатувања.

Во лекувањето на пчелите е забрането користење на хемиски супстанции на база на антибиотици, пестициди кои во себе содржат активни материи, како амитраз, флувалинат и сл. кои оставаат резидуи во медот, се канцерогени материи, или штетни по здравјето на човекот. Во Македонија на пазарот имаме средства за борба против болестите кои содржат природни материи (оксална, мравја киселина, тимол, масло од еукалиптус и други природни материи) кои обезбедуваат евтина и квалитетна заштита, без притоа да биде нарушено правилото за нештетност по здравјето на човекот и животната средина.

Восокот од кој е изградено саќето во конвенционалните пчеларници најчесто содржи парафин (што се користи при обликувањето на восочните основи)



Сл. 3 Саќе

кој е дериват на нафтата и не е дозволен за употреба. При конверзијата на една конвенционален пчеларник во органски, во секој случај пчелниот восок што е контаминиран со остатоци од пестициди или е измешан со парафин мора да се замени. Техниката на замена е објаснета во поглавјето замена на восокот.

Бојата која се користи за заштита на дрвените пчелни сандачи не треба во себе да содржи синтетички состојки. Дозволено е користењето само на природни средства, на пример ленено масло во комбинација со восок и прополисен екстракт или одделно. (види „Замена на синтетичката боја и боене со органски бои“).

Водењето евиденција на органскиот пчеларник обезбедува преглед на целокупното производство. За да се обезбеди истото, секое пчелно живеалиште треба да биде нумерирано. Исто така задолжително е водење друг дневник во кој се содржани инпутите и аутпутите (сè што е купено и продадено ) по количина, квалитет и време кога се набавени или излегле од фармата. Сите овие документи треба да се дадат на увид на барање на контролниот орган.

Инспектирањето се изведува на барање на пчеларот и истиот треба да обезбеди увид на целокупниот процес на производство и документација. При првата инспекција производителот склучува договор со кој е должен да го прима инспекторот кој може да доаѓа во најавена и ненајавена посета во текот на годината.



Како што е кажано погоре, за органско пчеларско производство, потребно е да се одбере соодветна местоположба на која ќе се постават пчелните сандаци. Таквата местоположба пожелно е да е наклонета спрема исток на каде треба да се свртени и полеталките (вратите) на сандациите. Ова од причина што пчелите порано ќе го започнат утринското излетување на паша. Од друга страна кога сонцето грее најмногу полеталките веќе се наоѓаат во сенката на сандакот. Засенувањето е уште поголемо доколку теренот е повеќе наклонет кон исток.



Сл. 4 Пчеларник со источна експозиција и наклонет терен

Поставувањето на сандациите во пчеларникот може да биде во еден или повеќе редови. Идеално е редување во цик-цак, така што пчелите да не си пречат една на друга и најлесно да се ракува со нив. За да се продолжи векот на користење на сандациите пожелно е истите да бидат подигнати на потпори (дрвени, метални, бетонски и др.). Кај нас во најголем број пчеларници се користат бетонски блокови како добро, не толку скапо, и долготрајно решение.



Сл. 5 Распоред на пчелни сандаци



Во органското пчеларство не е дозволено третирање со хербициди. Од оваа причина исто така не смее да се третира со хербициди и местото на поставување на пчеларникот. Ако има можност пред лоцирањето на пчеларникот да се обработи површината и да се посее тревна или тревнодетелинска смеска со низок раст, која нема да треба постојано да се коси. Таму каде што трева веќе постои треба да се врши навремено косење, за да не дојде до ситуација тревата да прерасне над полеталките со што ќе се попречи полетувањето на пчелите во барање на храна.

Бројот на пчелните семејства на еден органски пчеларник треба да соодветствува со капацитетот на пчелната паша. Во секој случај бројот на пчелните семејства на секоја местоположба треба одделно да се одредува. Според условите кои владеат на повеќето медоносни паши во Македонија еден пчеларник не треба да содржи повеќе од 120 семејства.

Во органското пчеларство може да се пчелари со било кој тип на сандак, тој мора во суштина да биде направен од природни материјали и да не ги контаминира пчелните производи. За подобрување на понудата на пчеларникот во смисла на селскиот туризам пожелно е во пчеларникот да се интегрираат и примитивни пчелни сандаци.



Сл. 6 и 7 Примитивни пчелни живеалишта

## ПЕРИОД НА КОНВЕРЗИЈА

Пчелните производи смеат да се продаваат со знакот на еколошко земјоделство дури тогаш кога барем една година се исполнети условите од регулативата 2092/91. Тука посебно спаѓа и условот пчелниот восок да не смее да содржи пестициди и парафин.

Најдобра храна за пчелите се нектарот и поленот кои се добиени од ливадската паша. Само пчели кои се хранети со ваква храна можат да бидат здрави и продуктивни. Сите замени за природната храна само делумно можат да одговорат на севкупните потреби на пчелното семејство.



Сл. 8 Поленов прав

Македонските пчелари навикнале во пролетниот и есенскиот период пчелите да ги прихрануваат со шеќерен сируп, за да ги стимулираат да создаваат повеќе легла. Вештачкото прихранување е дозволено само помеѓу последното вадење на медот и 15 дена пред почетокот на следното собирање на нектар или мед. Постојат повеќе техники да се направи тоа, без да се дојде во судир со основните принципи на органското пчеларство.

- Во месец август, кој кај пчеларите е познат како пчеларска Нова година, треба да се увериме дека пчелните семејства ни се обезбедени со доволни количини мед. За нашето климатско подрачје и со нашата Мариовска раса пчели таа количина изнесува 15 до 20 кг по семејство. Размножувањето во овој период неретко ја врши тивката есенска паша, односно внесувањето на мали количини нектар обезбедува полагање јајца. Тоа значи обезбедување млади пчели работнички кои треба да ја преживеат долгата зима и да го понесат товарот на пролетниот развој. Доколку природната медоносна вегетација на одредени местоположби не го обезбедува тоа потребно е, доколку има можност, да се засеат култивирани медоносни растенија кои цутат во тој период. Крајна мерка за стимулација е додавање меден сируп во порции од по 200 гр на секои два дена во период од 10 денови. Оние семејства кои не обезбедиле доволни количини зимска храна треба да се дополнат со храна од семејствата кои имаат вишок. Во тој случај треба да се позајмат полни рамки со мед и поленов прав и да се дадат на тие кои имаат недостиг.

Во ситуации кога имаме недостиг кај одреден дел од семејствата, а не можеме да обезбедиме доволно од останатите дозволено е додавање шеќерен сируп приготвен од органски шеќер.

- Во зима додавањето на шеќерно-медни погачи приготвени од органски шеќер и мед е дозволено. Но не е дозволено додавање додатоци (антибиотици, синтетички стимулатори на растот кои би ги нарушиле пропишаните правила). Кај еден дел од пчеларите во зимскиот период во пчеларниците освен обезбедениот мир не интервенираат со додавање на храна. Оваа пракса сè повеќе се применува и е за препорака.
- Во пролет (кај нас во месеците март и април) препорачуваме стимулацијата да се врши со отклопување на крајните рамки со запечатен мед. Јаките семејства веднаш го откриваат истиот и го транспортираат до леглото. Со тоа се создава чувство кај матицата дека во природата почнало нектаролачењето и таа брза да положи што поголем број јајца, како би се развило пчелното семејство и би собрало што повеќе резерви храна. Истото може да се постигне и со додавање на раствор на мед со вода за пиење или чај.

## ЗАЗИМУВАЊЕ НА ПЧЕЛНИТЕ СЕМЕЈСТВА

Процесот на зазимување на пчелните семејства подразбира преземање мерки и активности за обезбедување доволен број здрави пчели работнички кои ќе го формираат зимското клубе, обезбедување доволни количини храна како зимско депо и правилна вентилација.

Во месец август матицата ги полага јајцата од кои ќе се изведат пчели работнички кои ќе го формираат зимското клубе и наместо неколку недели треба да живеат сè до месец март наредната година.



Сл. 9 Клубе

Затоа е мошне важно овие пчели да ги има што е можно повеќе и истите да се во добра здравствена кондиција. За таа цел доколку природата не обезбедува нектаролачење кај медоносните растенија, потребно е да се изврши стимулативно прихранување со мали дози меден раствор (види „Хранење и прихранување на пчелите“). Во овој месец исто така потребно е да се изврши третман против варозата (крлежот). За таа цел препорачлива е мравјата киселина или тимолот.

Затоа што органското земјоделие исклучува максимизирање на производството, пчеларот во текот на производството на мед остава доволни количини мед како резерва за пчелите. Есенската паша во голем број случаи исто така може да ги пополни резервите со мед произведен од нектар од есенските ливадски билки. Но доколку во сандакот се наоѓаат резерви од мед кој по својот состав претставува тешко сварлива зимска храна за пчелите, која остава можност за појава на ноземоза и смртност кај пчелните семејства, таквиот мед мора да се извади а на негово место да се додаде лесен пролетен мед кој може да се помеша со органски шеќер.

Во услови кои владеат во Македонија преку зима не е потребно некакво посебно затоплување на производните пчелни семејства. За помошните друштва и нуклеусите доволно е само да се стесни просторот кој треба да соодветствува на големината на семејството.



Сл. 10 Модифициран оплодњак со отвори за вентилација

Најважно што треба да се стори при зазимувањето е да се остави отвор за вентилација на најгорниот дел од сандакот. Во просторот над покривната штица потребно е да се стави некаков хигроскопен материјал (груба хартија) кој ќе обезбеди собирање на влагата. При тоа мора да се води сметка да не дојде до затварање на предвидениот отвор за вентилација.

## ПЧЕЛАРНИКОТ ВО ЗИМА

Ако зазимувањето на пчелните семејства е извршено квалитетно, пчеларот во текот на зимата треба да обезбеди мир во пчеларникот. Во случај кога на пчеларникот наврне снег треба да се внимава истиот да не се дозволи да замрзне за да не дојде до задушување на пчелите. Доколку снегот е порозен тој претставува термо изолација за пчелното семејство и не треба да се отстранува. Повремено треба да се проверува хигроскопниот материјал и доколку се востанови дека е влажен се заменува со нов.



Сл. 11 Пчеларник во зима

## ПРОЛЕТЕН РАЗВОЈ НА ПЧЕЛНИТЕ СЕМЕЈСТВА

Во услови кои владеат во повеќето делови на нашата земја, во првата декада од месец јануари почнуваат со цутење најранобудните билки. Кога температурата ќе се искачи над  $12^{\circ}\text{C}$  пчелите излетнички почнуваат да ги посетуваат тие цветови и во сандакот ги носат првите количини поленов прав и нектар. Со тоа семејството почнува да се активира, а матицата почнува со полагање јајца, најпрво по неколку, а потоа сè поголем број јајца на ден. Во овој период сè уште е рано да се отвора и врши преглед на семејствата. Првиот преглед може да се изврши кога температурата на воздухот ќе се искачи над  $15^{\circ}\text{C}$ . Тогаш секој сандак треба да се отвори и да се согледа дали семејството добро презимело, дали има матица и храна.



Сл. 12 Пролетен развој



Овој преглед се евидентира, нормалните семејства се оставаат да мируваат, а корекции се вршат кај семејствата кои имаат потреба. Подетален преглед се врши во месец март кога е и потопло. Се почнува со чистење на подницата од каде се вади паднатиот материјал и мртвите пчели, кои од безбедносни причини се отстрануваат и се палат. Доколку семејството е лоцирано на едната страна од сандакот (најчесто на јужната) се вадат една до две рамки од спротивната страна кои во себе содржат резерви од мед и полен а сите останати се повлекуваат во правец на ослободеното место, за да се обезбеди простор да се сместат рамките со мед. На тој начин се обезбедува централно позиционирање на клубето и правилно распределување на храната. Во овој период во зависност од развиеноста на семејствата може да се изврши контрирање на рамките односно пилото кое се наоѓа само на едниот крај од сандакот (најчесто од страната на летото каде има и најголеми струење на воздух) се разместуваат во цик-цак позиција. За кратко време ќе се положат јајца во празниот дел и леглото пак ќе стане целина. На тој начин се постигнува забрзан развој кој мора да се базира на претходно следење на временската прогноза за наредните неколку дена. Во случај да се прогнозира заладување на времето изведувањето на оваа техника треба да се пролонгира за некое време.

Исто така зголемувањето на леглото се постигнува и кога по една рамка која се наоѓа веднаш до пилото (на неа секогаш има свеж полен и нектар) се стави во средината. Пчелите веднаш ќе ја преместат или потрошат храната на неа а матицата ќе ја залегне со јајца. Оваа постапка може да се повтори до три пати кон крајот на мај и средината на април.

Кај сандаците со повеќе плодишта по исполнувањето на едно тело лангструт-рутов или 2 до 3 кај фараров тип сандаци се применува понатамошен развој на леглото и на наредниот кат. Овој период се совпаѓа и со почетокот на лачење восок и градење саќе па може да се почне со додавање рамки со сатни основи за градење, или рамки градилници. Најпрво овие рамки се ставаат веднаш до леглото, со тоа што страничната рамка со мед ја ставаме на погорниот кат, втората рамка ја ставаме кога првата е речиси изградена на истото место, а ако востановиме дека градењето е интензивно тогаш ставаме и по 2-3 рамки за градење, а веќе на наредниот кат качуваме и рамки со легло. На тој начин до главната паша можеме да очекуваме дека семејствата максимално ќе се развијат и нормално ќе ја искористат главната паша.

## ПРОИЗВОДСТВО НА МЕД И МЕДОБЕР

Кога пчелните семејства го исполниле плодишниот простор им се додаваат медиштата. Во нив може да има изградени рамки од претходната година или да има потреба од додавање нови рамки кои треба да се изградат. Ако се пчелари со сандак кој има различен по димензии плодишен од медишен дел нема многу што да се интервенира. Но, доколку се работи за тип сандак со исти димензии потребно е качување на неколку рамки со мед

во плодишниот дел а на нивно место додавање празни или неизградени рамки. Празни рамки се додаваат и во медиштето.

Доколку има можност пожелно е да се отвори и второ лето со што се намалува губењето време за качување од влезот на сандакот кој е најдолу до медиштето кое е поставено најгоре.



Сл. 13 Мед во саќе

Кога медиштето е полно со мед и најголем дел од истиот е запечатен со восочни капачиња, тоа значи дека медот е созреан, влагата во него е намалена до ниво кое обезбедува медот да не се расипува. Сега може да се организира одземање на рамките и цедење на медот.



Сл. 14 Квалитетно легло и меден венец

Кога од рамките се отстранат пчелите со тресење, дување или преметување истите се носат во просторија која служи за цедење на медот. Просторијата треба да исполнува основни хигиенски предуслови.



По вадењето на восочните капачиња и отклопувањето на медот (со рачни виљушки или автоматски отклопувалки), рамките мед се ставаат во центрифуга која без разлика на редувањето на рамките или погонот кој ја движи, треба да е од материјал кој нема да го контаминира медот.



Сл. 15 Центрифуга

Од центрифугата медот потекува во поширок сад преку цедалка со покрупни отвори која има за цел да ги задржи покрупните честички (делови од пчели, восок и сл.). Кантите со мед треба да се обележат со датум и пчеларник од кој се земени рамките (доколку истиот пчелар поседува повеќе пчеларници), а потоа да се складираат во хигиенски исправен магацин.

## ПОТПОМАГАЊЕ НА МЕДОНОСНАТА ФЛОРА

Пасиштата во Македонија избобилуваат со разновидна медоносна вегетација од која најчесто пчелите произведуваат полифлорен мед. Но, за да обезбедиме посигурно, пообемно и поквалитетно производство потребно е потпомагање на медоносните растенија. За таа цел кај нас на располагање имаме квалитетни тревести и дрвенести видови, на пример, фацелија, бела детелина, еспарзета, бел багрем, јапонска софора, еводија, даб благун итн. Важно е, по можност за време на вегетациониот период да цути некое медоносно растение.

Овдека треба да се посочат можностите на некои од овие растенија кои ако се употребат правилно ќе придонесуваат за зголемување на продукцијата или ќе ја намалат потребата од додатни интервенции околу стимулативното прихранување на пчелите.

**Фацелија** (*Phacelia tanacetifolia* Benth.) е убедливо најмедоносна билка. Може да се посее касно на есен за да поникне по создавањето на првите услови за тоа (февруари-март). Доколку се посее во месеците март или април на поголеми површини може да претставува главен извор за продукција на мед од фацелија кој има одлични карактеристики и е доста баран на пазарот. Доколку има услови за наводнување можеме да ја сееме во текот на летото.



Сл. 16 и 17 Фацелија во цвет

**Бела детелина** (*Trifolium repens* L.) е исто така доста продуктивна билка, која за разлика од фацелијата се користи и за сточна храна. Неа можеме да ја посееме во склоп со некоја класеста трева по што добиваме квалитетна повеќегодишна тревно-детелинска смеска.



Сл. 18 и 19 Бела детелина

**Бел багрем** (*Robinia pseudoacacia* L.) е дрвенест вид кој е доста издржлив на суша. Во повеќе краеве во Македонија тој претставува еден од главните извори на нектар. Кај нас цвета кон крајот на април и почетокот на мај, а во повисоките места цвета и покасно. Ова растение пчеларите можат да го добијат бесплатно од државата и да го застапат во близина на своите пчеларници.



Сл. 20 и 21 Бел багрем

**Софора** (*Sophora japonica*) е дрвенесто растение кое е интересно за пчеларството затоа што продолжено цвета во месеците јули и август и обезбедува стимулација на матицата да полага јајца од кои се изведуваат зимски пчели. Лесно се размножува и исто како белиот багрем доста е издржливо на сушни терени.

## ВОСОК / ЗАМЕНА НА ВОСОКОТ

Со почетокон на конверзијата или преодниот период од конвенционално во органско пчеларење треба да се изготви план за конверзија на восокот. Истиот треба да се документира и да се приложи при доаѓањето на контролорот од сертификациското тело. При крај на конверзијата, во идеален случај, пчеларот работи со сопствен циклус на восок. При тоа треба да се обезбеди дека неговиот восок не е измешан и контаминиран со туѓ восок. Добивањето на чист пчелин восок е зависно од интензитетот на пашата па од таму неговата продукција по количина секоја година варира. Но во секој случај пчеларот е тој кој може да интервенира кај пчелите со што ќе им помогне на пчелните семејства да произведат што е можно повеќе восок. За тоа постојат неколку техники:

- Најголема количина восок се добива при цедењето на медот од отстранетите восочни капачиња. Оваа количина е поголема доколку пашата била поинтензивна, а саќето комплетно затворено. Количеството може да биде драстично поголемо ако за време на интензивното собирање на мед во медишниот дел се извади по една до две рамки а останатите рамномерно се разредат во истиот простор. Во тој случај пчелите ќе ги надградат рамките кои наместо 36 мм ќе имаат саќе со дебелина од 40-50 мм. Надградбата е од околу 1,5 см во просек. Потоа со автоматски отклопувач или загреан нож се отстранува надградбата која претставува восок и нема други додатоци.



Сл. 22 Органски восок

- Друг извор на восок претставува употребата на рамката градилник. Во едно нормално развиено пчелно семејство, сместено во лангструтутов сандак, може без проблем да се додадат 3 рамки градилници, што значи само од овој извор за 4 години може да се добие восок за 12 рамки или 40% од вкупниот восок во семејството.



Сл. 23 Рамка градилник

- Собирањето на страничните надградби исто така може да даде одредена количина восок која е поголема кај семејствата кои имаат генетска особина да градат дивоградби.
- Исто така природните роеви може да служат за изградба на восок без сатни основи. Кога истите ќе се сместат во кошницата треба да им се дадат рамки со восочни ленти како основа на кои ќе изградат саќе. Еден дел од саќето (средишниот) ќе биде составен од поситни работнички ќелии, а страничните рамки ќе содржат пошироки – трутовски. По исполнувањето на сандакот трутовите рамки се одземаат и доколку пчелите сè уште добро градат се дополнуваат со нови рамки без основа. Испитувањата покажуваат дека на рамките кои се ожичени хоризонтално и вертикално, пчелите градат повеќе работничко саќе, за разлика од само хоризонтално ожичените или неожичените рамки.
- За да се забрза конверзијата на восокот, пчеларот може да купи органски восок. Но во таков случај се препорачува претходна консултација со контролниот орган.

## ЗАМЕНА НА СИНТЕТИЧКАТА БОЈА И ПРЕБОЈУВАЊЕ НА САНДАЦИТЕ СО ОРГАНСКИ ЗАШТИТНИ ПРЕМАЗИ

Конвенционалните сандаци најчесто се боени со синтетички бои. Во рамките на конверзија во органско пчеларство таквите сандаци може да се користат и понатаму без да се отстранува надворешната боја. Внатрешноста треба да се исчисти од восок и прополис, а потоа да се изврши дезинфекција со плински пламеници. За обновување на заштитата на старите сандаци,

како и за заштита на новите сандаци смеат да се користат само органски бои, ленено масло, пчелен восок и раствори на прополис.

Ако се работи за сандак со постара боја која е во лоша состојба, тогаш може да се примени техника која подразбира потопување на целиот сандак во 2% раствор на каустична сода. Со потопување на сандакот за време од 5 минути во раствор кој врие освен отпаѓањето на синтетичката боја се постигнува и детална дезинфекција на сандакот.



Сл. 24 Органски пчеларник

Откако ќе се отстрани бојата од сандакот, истиот може да се премачка со смеса од ленено масло, екстракт од прополис и восок. Смесата се припрема на тој начин што компонентите се ставаат во сад кој е загреан на околу 60 степени, а се нанесува со четка. Оваа смеса обезбедува заштита на сандакот повеќе години. Негативна страна е тоа што е потешка за аплицирање поради тоа што содржи восок кој многу бргу се стврдува и го отежнува нанесувањето на смесата на површината од сандакот.

Исто така добра заштита на дрвото може да се постигне и во потопување на сандациите (страна по страна) во загреан восок. На овој начин се постигнува импрегнација на дрвото со восок и негова долготрајна хидроизолација.



Во овој дел ќе се задржиме на најважните болести од кои заболуваат пчелите на пчеларниците во нашата држава, нивно превенирање и лекување.

Превентивата на болестите се темели на следните основни принципи:

Предност во изборот имаат прилагодени, отпорни домашни пчелни раси. Редовно обновување на матицата, контролирање на сандаците за да се согледаат аномалиите, контрола на трутовите, редовна дезинфекција на материјалот и опремата, нештетно уништување на инфицираниот материјал, редовно обновување на восокот и добра исхрана на пчелите.

### Американски гнилеж

Ова е најопасната болест на пчелното легло чиј причинител е бацил (*Bacillus larvae*). Во Република Македонија постои законска процедура со која заболените пчелни семејства се пријавуваат во надлежните институции (ветеринарен инспекторат) од каде доаѓа комисија која зема тест-материјал за анализа. Доколку се дијагностицира оваа болест, заразените пчелни семејства се задушуваат и заедно со сандаците се палат, по што пчеларот добива парично обесштетување од државата. Оваа болест не е зооноза (не е опасна за човекот) но е заразна болест на пчелите и доколку не се открие на време може да направи огромни штети.

### Варно легло

Оваа болест е застапена скоро на сите пчеларници во Македонија со фреквенција од 1 до 3 %, но истата не е економски значајна поради тоа што може да се излечи. Во исклучиво родни години болеста исчезнува сама од себе, а добри резултати се постигнуваат со стеснување на просторот во сандакот проследен со додавање на меден раствор на чај од *mellisa officinalis* во кој има додадено сок од лимон.



Сл. 25 Варно легло

Ако болеста земала замав треба да се извадат заразените рамки и да се заменат со нови, а задоволителен ефект покажува и замената на матицата со квалитетна млада и селектионирана матица. Кај заболените семејства потребно е дезинфекција на подницата на сандакот.

## Варооза

Вароозата, позната во народот како крлежна пчелата е најзастапената болест во пчеларниците во Македонија. Таа е паразитно заболување причинето од паразитот *Varoa jacobsoni*, паразит со 4 пара нозе. Борбата против него најдобро е да започне во месец ноември или декември, кога во семејството нема легло. Третманот треба да се изведе со оксална киселина растворена во раствор од органски шеќер или мед (38 гр оксална киселина во кристали се меша во 1 кг раствор 1:1). Овој раствор се аплицира со шприц директно врз пчелите во клубето по 50 мл на силно развиено пчелно семејство. Надворешната температура на воздухот при апликацијата треба да изнесува од 6 до максимум 12<sup>0</sup>С. Ако овој третман сме го направиле квалитетно за време на пролетниот развој немаме притисок од болеста.



Сл. 26 Нападната кукла од крлеж

Во месеците март и април како успешно средство против вароозата се употребува и т.н. КАС 81 кој се припрема од исушен пелин и борови иглички. Некои пчелари кај нас целокупната заштита на пчелите ја базираат на ова средство кое пчеларите сè повеќе го комбинираат со другите расположливи средства.

За да се обезбеди здравјето на зимските пчели, потребно е третман во месец август. Овој третман може да се изведе со користење на мравја киселина, но мора да се внимава на надворешната температура (мравјата киселина не смее да се употребува на високи температури). За разлика од неа можеме да третираме и со тимол, чија употреба не е зависна од температурните прилики, но истиот е доста поскап.

Значи, овие третмани обезбедуваат намалување на притисокот од болеста, на ниво кое е нештетно врз развојот и продукцијата на пчелните заедници.



### Терапевтски средства во органското пчеларство

Фито-терапевтските и хомеопатските производи се со предност пред хемиско-синтетичките лекови во ветеринарната медицина, доколку тие навистина имаат терапевтско дејство. На пример, тоа е средството КАС 81 што се применува против вароата.

Исто така смеете да примениме мравја киселина, млечна киселина, оцетна киселина и оксална киселина, како и супстанците ментол, тимол, масло од еукалиптус и камфор.

### Средства за дезинфекција

Како средства за дезинфекција се применуваат вода и пареа, натриум карбонат, натриум хидроксид, мравја киселина, оцетна киселина, како и алкохол. Доказано средство за дезинфекција е и плинскиот пламен.

