

# Zakaj in kako naj začnem zbirati lastni vosek in na kaj paziti pri nakupu satnic?

Vlado Auguštin

svetovalec JSSČ za tehnologijo čebelarjenja  
vlado.augustin@czs.si

Vsak čebelar, ki prodaja čebelje pridelke, mora imeti vzpostavljen notranji nadzor nad pridelavo, ki ga lahko izvaja na podlagi Smernic dobrih higienskih navad v čebelarstvu. V zadnjih letih smo čebelarji na področju kakovosti čebeljih pridelkov naredili velikanski napredek. Tako smo kozarce za kumarice zamenjali s kozarcem za Slovenski med, priskrbeli smo si posode za med iz nerjaveče pločevine, kupili smo kakovostno opremo za točilnice za med, zamenjali stare čebelje panje. Pozabili pa smo na čist in neoporečen čebelji vosek, ki je temelj kakovostne čebelarke proizvodnje.

Iz voska je zgrajeno satje, ki je sestavni del čebeljega gnezda. V njem čebele gojijo zalego, hkrati pa je satje tudi posoda za skladiščenje medicīne, medu in cvetnega prahu. Ne nazadnje je to tudi prostor za bivanje in prezimovanje čebel. Satje varuje čebele pred zunanjimi vplivi, zato je tudi ključni dejavnik preživetja čebelje družine. V panju uravnava toplotni režim, saj je vosek zaradi svoje velike toplotne kapacitete nekakšen akumulator toplote. Ker v satju obstaja določena mikroklima (toplota in vlažnost), sta od njegove kakovosti v veliki meri odvisna normalen razvoj čebelje družine in kakovost medu.

## Pridelava čistega in neoporečnega voska

Čist in neoporečen čebelji vosek lahko dobimo samo tako, da v prazen čebelji panj (nov ali razkužen) brez satnic naselimo roj. Vse preostalo, razen morebitnega krmljenja, prepustimo naravi. Ko je satje zgrajeno, čebeljo družino pretresemo v drug panj na ekološke satnice in odstranimo vosek, ki je brez vsakršnih ostankov. Čez nekaj let bo tako pridobljeni vosek neprecenljiv.

Najboljša strategija za izboljšanje varnost voska je brez dvoma uporaba organskih kislin, eteričnih olj in drugih alternativnih sredstev v boju proti varoam ter samostojna izdelava satnic. Da to ni nikakršna utopija, se lahko vsako leto prepričamo na dnevih čebelarstva



Kakovostne satnice iz razkuženega voska, brez ostankov zdravil

ApiSlovenija v Celju. Tu si lahko pri proizvajalcih in ponudnikih čebelarke opreme sorazmerno po ugodni ceni nabavimo preprosto napravo za izdelavo satnic. Ta naprava je tudi na seznamu čebelarke opreme, za katero lahko čebelarji uveljavljajo sofinanciranje nakupa v okviru Javnega razpisa za sofinanciranje nakupa čebelarke opreme. Če smo večji mizarjskih in drugih ročnih del, pa si lahko kalup za izdelavo satnic napravimo sami. Natančna navodila za izdelavo so napisana v priročniku *Pridelava in predelava voska* (Auguštin, 2010).

Ob taljenju voščin za predelavo v satnice je treba vosek tudi razkužiti. To dosežemo tako, da ga 30 minut segrevamo pri temperaturi 120 °C, pri čemer uničimo vse povzročitelje nalezljivih bolezni čebelje zalege. Za razkuževanje voska se uporabljajo kotli z dvojnimi stenami, tako imenovani »duplikatorji«, med katerimi je transformatorsko olje, katerega vrelišče je 180 °C. Z njegovim segrevanjem dosežemo in vzdržujemo temperaturo voska 120 °C. Tudi ta oprema za razkuževanje oziroma sterilizacijo voska v manjših količinah je na razpolago na slovenskem tržišču.

Da bi vsi čebelarji izdelovali satnice na lastnih napravah, je nemogoče, ker zahteva veliko časa, natančnosti in potrpljenja. Čebelarji z večjim številom družin običajno zbirajo svoj vosek in ga dajo v predelavo izdelovalcem satnic. Ti so se v zadnjih letih zelo prilagodili zahtevam trga, tako da imamo v Sloveniji možnost izdelati satnice iz lastnega voska v minimalni količini 20 kg.

Ker je za izdelavo satnic poleg posebne opreme potrebno tudi veliko izkušenj in časa, jih čebelarji po

Foto: Vlado Auguštin

večini kupujemo pri različnih trgovcih in izdelovalcih satnic. Pri nakupu satnic pa moramo biti pozorni na več stvari.

### Ponarejenost voska

Zaradi majhne in nezadostne proizvodnje ter velikega povpraševanja ima čisti čebelji vosek veliko tržno vrednost in visoko ceno. Zaradi tega ga nekateri trgovci z voskom in izdelovalci satnic mešajo z drugimi, cenejšimi vosku podobnimi snovmi, kot so loj, mineralni voski, stearin, parafin, kolofonija, rastlinski voski itn.

Ponarejenost voska je brez laboratorijskih analiz težko dokazati. Najpreprosteje in najhitreje določimo pravi vosek glede na njegovo gostoto. Ponaredki s cerezinom, parafinom, lojem in drugimi dodatki povečujejo gostoto voska, zato specifično gostejše kroglice iz ponarejenega voska v tekočini določene gostote potonejo, kroglice iz čebeljega voska pa plavajo.

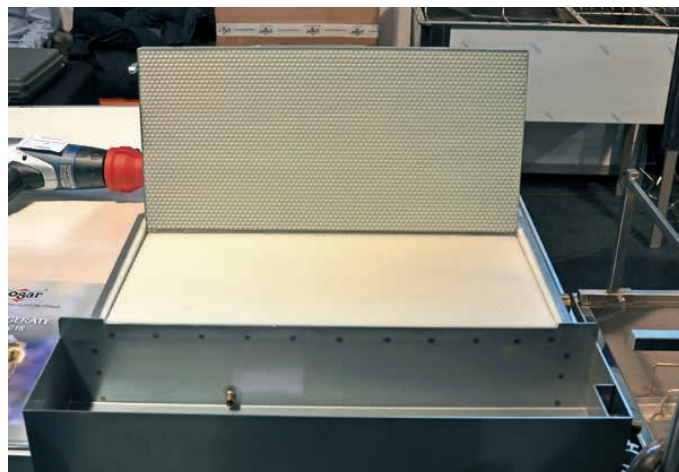
Ponarejeni vosek lahko določimo tudi tako, da v stekleno epruveto ali kako drugo primerno posodo damo košček voska in ga prelijemo z bencinom. Po 2–3 urah čisti vosek razpade v luske, nasprotno pa ponaredek ostane v kosu. Pravi vosek se pri rezanju ne lepi na nož niti se pri žvečenju ne prijemlje na zobe. Pri gnetenju postaja mehak, voljan in prožen. Vosek, ki je mešan s parafinom, se občutno razlikuje od naravnega voska po lomljenju, poleg tega pa tudi ni zrnat in poka vijugasto. Če ga pogledamo proti soncu, s prostim očesom vidimo v njem, zlasti na prelomu, zelo majhna svetlikajoča se zrnca parafina.

Ponarejenost voska je mogoče dokazati tudi na podlagi tališča. Temperatura tališča čebeljega voska je 58–64 °C in je veliko višja od parafina, ki ima tališče že pri 30 °C. Tako se osnove celic iz ponarejenega voska v toplu panju razvlečejo v romboidne oblike, na katere čebele zgradijo nepravilne, po navadi prevelike deformirane celice. Čebele tako satje zapustijo, čebelje družine pa začnejo propadati.

Glede na letošnje naključne analize satnic, ki se izdelujejo in prodajajo na slovenskem tržišču, lahko rečemo, da so naši proizvajalci in trgovci satnic zaupanja vredni, saj ni bilo odkritih nobenih ponaredkov. Tega ne moremo trditi za satnice, ki prihajajo na slovensko tržišče s področij, ki so južneje od



Kotel z dvojnimi stenami za sterilizacijo voska



Kalup za samostojno izdelavo satnic

Kolpe. Nizke cene teh satnic zbuja sum na prisotnost tujih snovi v čebeljem vosku, zlasti parafina.

### Onesnaženost voska

Med več kot 40 let trajajočim bojem proti pršici *Varroa destructor* smo bili čebelarji prisiljeni vnašati v čebelje panje nevarna kemična sredstva, kot so bromopropilat, kumafos, fluvalinat, amitraz itd. Večina teh sredstev spada med lipofilne snovi, ki se aktivno vežejo z voskom. Ta sredstva so zelo stabilna in se kopičijo v čebeljem vosku, prek nog in teles čebel pa se širijo po celotnem panju in po vsej čebelji družini. Iz voska jih ne moremo odstraniti niti s čiščenjem niti s topljenjem.

Ker so nevarna kemična sredstva trdno vezana v vosku, je tak vosek najbolje izločiti iz čebelarstva in ga uporabiti za izdelavo sveč ali prodati za industrijske potrebe ipd. Večina čebelarjev pa tega ne upošteva in tak vosek oddaja v predelavo za satnice. Kratkoročno je to gotovo najpreprostejše in najbolj ekonomično tako za čebelarja kot tudi za izdelovalca satnic. Dolgoročno pa so posledice take nenadzorovane menjalne trgovine katastrofalne za kakovost vseh čebeljih pridelkov v državi. Z nakupom takih satnic lahko ostanki nevarnih kemičnih sredstev onesnažijo tudi med in druge čebelje pridelke tistih čebelarjev, ki teh sredstev nikoli niso uporabljali za zatiranje varoj. Prav zaradi tega bi bilo od proizvajalcev in prodajalcev satnic korektno, da imajo za vsako serijo izdelanih satnic analizni list, s katerega je vidno, s katerimi snovmi so obremenjene satnice. Deloma smo pri tem krivi tudi **čebelarji, saj tega ne zahtevamo.**

### Zdravstvena oporečnost voska

Zelo velika težava nastane, če kupimo satnice, narejene iz ne dovolj razkuženega voska, saj čebeljo družino lahko okužimo celo s hudo gnilobo čebelje zalege. Povzročitelja te bolezni in bolezen samo namreč

z voskom in satnicami lahko raznašamo neomejeno dolgo in na neomejene razdalje. Pri nakupu satnic moramo dobiti zagotovilo, da ima izdelovalec možnost razkuževanja voska in da ga resnično tudi redno razkužuje. Povzročitelj hude gnilobe čebelarje zalege namreč v vosku preživi polnih 20 minut pri 120 °C. Zato je za razkuževanje voska potreben poseben postopek, ki ga najbolj kakovostno izvedejo proizvajalci satnic. Če se čebelarji ne bomo hoteli izneveriti zaupanju uporabnikov

svojega medu, ki menijo, da je slovenski med naravno čist in biokemično neoporečen proizvod čebel, tako da ga lahko uporabljajo kot hrano ali za lajšanje zdravstvenih težav, bomo morali v prihodnje več pozornosti nameniti tudi pridobivanju čistega in neoporečnega čebeljega voska. ●

Vir: Auguštin, V. (2010): *Pridelava in predelava voska*. Brdo pri Lukovici, Čebelarstva zveza Slovenije.

## Izdelki iz čebeljih pridelkov – priložnost za izboljšanje poslovanja

**Tina Žerovnik**

svetovalka specialistka JSSČ za ekonomiko čebelarjenja  
tina.zerovnik@czs.si

Živimo v času hitrih sprememb in tehnološkega napredka, za katerega je značilno, da na trg in v prodajo vsakodnevno prihaja ponudba raznovrstnih inovacij in izdelkov. Da dosežemo zanimanje potrošnikov, se je treba trgu neprestano prilagajati. Predelava čebeljih pridelkov je eden izmed načinov, kako na trgu nastopiti z razširjeno ponudbo in na ta način izboljšati ekonomiko posameznega čebelarstva.



Nabor izdelkov iz čebeljih pridelkov

izdelujejo propolisovo tinkturo, kis z medom in raznovrstne medene pijače, kot so medica, medeno žganje, medeni liker, medeno pivo, peneča medica in številni drugi.

Čebelji pridelki so popolnoma naravna živila, saj so neposreden dar narave oziroma čebel. Izdelki iz čebeljih pridelkov pa so živila, ki izhajajo iz osnovnih čebeljih pridelkov in so jim dodane določene surovine oziroma so na raznovrstne načine predelani. Izdelki iz čebeljih pridelkov imajo dodano vrednost, saj so nadgradnja osnovnih pridelkov, hkrati pa v veliki večini primerov edinstveni in inovativni. Zaradi njihove dodane vrednosti jih lahko prodajamo po višji ceni.

Če pogledamo ponudbe različnih čebelarstev, je hitro vidno, da imajo izdelki iz čebeljih pridelkov višjo ceno. Za lažji oris je v preglednici predstavljena ponudba medu in izdelkov iz čebeljih pridelkov enega izmed slovenskih čebelarstev.

### Od ideje do zasnove izdelka

Kot je bilo že prej omenjeno, je zelo pomembno, da svoje pridelke in izdelke prodamo po primerni ceni, obenem pa tudi to, da imamo na drugi strani zadovoljnega potrošnika, ki se zaradi kakovosti in

### Raznolikost ponudbe

Eden izmed elementov, ki potrošnika privabi in spodbudi k nakupu, je raznolikost ponudbe. To lahko zagotovimo tako, da prodajamo različne vrste medu in druge čebelje pridelke. Obstajajo pa tudi drugi načini, kako lahko čebelarstva svojo ponudbo razširijo. Eden izmed načinov širitve ponudbe je, da dopolnimo svojo ponudbo z izdelki iz čebeljih pridelkov. V članku je nanizanih nekaj idej in nasvetov, ki jih je pri tej dejavnosti smiselno upoštevati.

### Čebelji izdelki

Čebelarji smo bili že v preteklosti inovativni pri oblikovanju in izražanju idej, ki so se odražale na raznovrstnih izdelkih. Poznamo tradicionalno izdelavo lectovih src in medenjakov. Na trgu je čedalje bolj priljubljen kremni med, ki mu dodajajo raznovrstne sestavine, kot so cvetni prah, propolis, matični mleček, liofilizirano sadje, kakav, oreščki in podobno. Nekateri