

Vosek in satnice

Besedilo: **Vlado Augustin**

Človek pozna čebelji vosek že od pradavnih časov. Stari Grki in Rimljani so tako z voskom premazovali tablice, na katere so pisali s posebej za ta namen priostrenim pisalom. Z voskom so razsvetljevali domove, balzamirali trupla in ga uporabljali v medicini – na tem področju ga uporabljajo še dandanes. Čebelji vosek je v novem veku poseben pomen dobil v cerkvah, saj so bile voščene sveče simbol božje navzočnosti pri bogoslužnih obredih. Dandanes velja čebelji vosek za odlično mazilo za pekače pri peki peciva, nepogrešljiv je v kozmetični in farmacevtski industriji, petroletrni izvleček iz voska pa je v novejšem času postal celo dragocena snov v industriji parfumov. Največ čebeljega voska seveda uporabimo čebelarji za izdelovanje satnic.

Vosek ima v življenju čebel pomembno vlogo, saj ga uporabljajo za gradbeni material, s katerim gradijo satje, tega pa z voščeniimi prizidki pritrjujejo na strop in stene panja; z voščeniimi pokrovcami pokriva med v satju ter v satih zabubljeno čebeljo zalego. Vosek nastaja v voskovnih žlezah, ki so na trebušni strani čebel delavk. Skozi te odprtine se izloča poseben izloček, ki se na zraku strdi v drobne voščene ploščice, ki tehtajo do 0,25 mg. Z njim čebele gradijo satje. Za 1 gram voska je potrebnih približno 5000 takšnih ploščic, za sat pa je potrebnega 140 g voska. Navadno je vosek rumene do rumenorjave barve, to pa je delno odvisno tudi od količine barvnih snovi, ki prihajajo vanj iz pelodnih zrn. Pri temperaturah 25 do 30 °C je tako trden, da poln sat lahko zdrži maso več kilogramov medu. Le tako

lahko čebele shranjujejo dovolj hrane za brezpašno obdobje.

Vosek ima prijeten vonj po medu rastlin, na katerih so čebele nabirale medicino. Pri gnetenju postane prožen, vendar se pod prsti ne razmaže. V vodi ni topen, raztaplja pa se v organskih maščobnih topilih. Sestava čebeljega voska še ni povsem raziskana, doslej pa so v njem določili že 290 različnih sestavin. Vosek vsebuje nasičene maščobne kisline, estre maščobnih kislin z alkoholi, barvne in aromatične snovi ter vitamine. Specifična teža voska pri temperaturi +15 °C je 0,956–0,969. Topi pa se pri temperaturi od 58–64 °C.

Dokler so naši predniki čebelarili v kranjcih, koših in drugih panjih z nepremičnim satjem, je bil poleg medu poglaviti vir čebelarjevega dohodka prav vosek. Po iznajdbi panjev s premičnim satjem in točila se je prodaja voska občutno zmanjšala. Sodobni čebelarji čebelam pustimo graditi le toliko satja, da so zadoščene potrebe zalege, cvetnega prahu in medu. Za pridobivanje voska nam tako ostajajo le trotočina, pokvarjeno satje, nalomljeno ter plesnivo satje in medeni pokrovčki, ki jih ob točenju odstranimo s pokritega satja. Čebelarji vosek po večini uporabljamo za izdelavo satnic. Ker so za izdelavo satnic poleg posebne opreme potrebne tudi velike izkušnje, jih po 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. Ponarejeni 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 kosček voska in ga prelijemo z bencinom. Po 2–3 urah čisti vosek razpade v luske, nasprotno

Knjigovez – Božo Vražič

*Čebelarjem vežemo letnike revije
Slovenski čebelar*

Po ugodnih cenah vežemo letnike revije Slovenski čebelar v trdo vezavo. Lahko jih prinesete ali pošljete po pošti na naslov: Knjigoveznica Vražič, Celovška cesta 172, 1000 Ljubljana. Naši prostori so na dvorišču za restavracijo McDonalds, poleg garaž mestnega avtobusa. Za dodatne informacije, prosimo pokličite po tel.: 01 519 57 14 ali GSM 041 604 189.



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

Onesnaženost voska

Med skoraj 30 let trajajočim bojem proti pršici *Varroa destructor* smo bili čebelarji prisiljeni vnašati v čebelje panje nevarna kemična sredstva, kot so bromopropilat, kumafofos, fluvalinat, amitraz itd. Večina teh sredstev spada med lipofilne substance, 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 nekontrolirane 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.

Zdravstvena oporečnost voska

Zelo velik problem 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 časa in na neomejene razdalje. Pri nakupu satnic moramo dobiti zagotovilo, da ima izdelovalec teh možnost razkuževanja voska in da ga resnično tudi redno razkužuje. Povzročitelj

hude gnilobe čebelje zalege namreč v vosku preživi polnih 20 minut pri 120 °C. Zato je za razkuževanje voska potreben poseben postopek, ki ga večina čebelarjev ne more izvesti sama. Prav zato so doma izdelane satnice po večini problematične.

Velikokrat pa za širjenje bolezni ni pomembno samo to, kje oziroma kako so bile satnice izdelane, ampak tudi ravnanje z njimi po izdelavi. Satnic nikoli ne smemo skladiščiti v istem prostoru kot vosek, še manj pa v istem prostoru kot voščine, čeprav so te v PVC-vrečah. Skladiščimo jih v posebnem, zaprtem prostoru, prevažamo pa jih v kartonskih škatlah. Paziti moramo, da satnic ne prevažamo z istim vozilom, s katerim vozimo voščine in vosek, kajti to je idealno za raznašanje hude gnilobe čebelje zalege na velike razdalje.

Da bi se čebelarji izognili slabim in nepremišljenim nakupom, moramo kupovati satnice, ki so izdelane iz neonesnaženega voska, to je iz trotovine, divje gradnje ali iz medenih pokrovcov. Kljub temu da je ločeno kroženje voska nekoliko težje uveljaviti, pa so nas k temu že prisilile razmere same. Na tržišču so zdaj že proizvajalci, specializirani za izdelovanje satnic iz našega voska tudi v manjših količinah. Izdelovanja satnic doma vam kljub cenanim priporočam ne priporočam, saj mora biti vosek segret na 125 °C, da lahko uničimo spore hude gnilobe.

Prav tako moramo kupovati satnice brez ostankov kemičnih sredstev za zatiranje varoj. Na tržišču že obstajajo satnice s certifikatom o neoporečnosti. Izogibajte se trgovcem, ki vam satnice ponujajo brez jamstva, da te niso onesnažene. Najslabše je, če svoj neoporečni vosek zamenjate za satnice, ki so čezmerno onesnažene s sredstvi za zatiranje varoj.

V čebelarskih društvih je zaradi tega priporočljivo organizirati skupinsko zbiranje kakovostnega voska in ga dati v predelavo tistim proizvajalcem satnic, ki nam bodo zagotovili, da bomo dobili zdravstveno neoporečne satnice, izdelane iz našega voska, brez dodatka parafina in podobnih snovi.

Nič nam ne bo pomagalo čebelarjenje v sodobnih panjih in tudi ne uporaba drugih sodobnih čebelarskih pripomočkov v našem čebelarstvu, če ne bomo z redno menjavo satja ter z dodajanjem kakovostnih in zdravstveno neoporečnih satnic svojim čebelam zagotovili kar najboljšega osnovnega pripomočka – sata. To je tudi eden izmed najučinkovitejših apitehničnih ukrepov, s katerim bomo preprečevali bolezni. Zavedati se moramo, da je poglavitna naloga čebelarjev preprečevanje, na pa zdravljenje bolezni.

Vir:

Senegačnik, prof.dr. J., (1998): Vosek. V: Poklukar, dr. J., (ur.): Od čebele do medu. Ljubljana: Kmečki glas: 431.