



# **KAKOVOSTNI IN VARNI ČEBELJI PRIDELKI - ČEBELARJEVA TRAJNA SKRB IN ODGOVORNOST**

Pridelava medu . . . . .	4
Pridelava cvetnega prahu . . . . .	12
Pridelava propolisa . . . . .	26
Izločanje kumafosa iz čebeljih panjev . . . . .	36
Dokumentacija v čebelarstvu . . . . .	41
Označevanje čebeljih pridelkov . . . . .	42

**Izdala in založila:** Čebelarstva Zveza Slovenije, Javna svetovalna služba v čebelarstvu, Brdo pri Lukovici

**Zanjo:** Boštjan Noč, predsednik

**Zbrala in uredila:** Andreja Kandolf Borovšak

**Jezikovni pregled:** Nuša Radinja

**Avtorji besedil:** Andreja Kandolf Borovšak, Nataša Lilek, Tomaž Samec, Vlado Auguštin

**Fotografije:** Nataša Lilek, Tomaž Samec, Vlado Auguštin, Boštjan Noč, Marko Borko, Andreja Kandolf Borovšak, Franc Šivic, Milan Meglič, Simona Magdič, Sonja Kostrevc, arhiv ČZS

**Sodelujoči pri raziskavah:** Andreja Kandolf Borovšak, Nataša Lilek, Boštjan Noč, Vlado Auguštin, Peter Kozmus, Tomaž Samec, Jure Justinek, Maja Lončar in zunanji sodelavci Biotehniške fakultete, Erico d.o.o. Velenje, Kmetijskega inštituta Slovenije, Nacionalnega laboratorija za zdravje, okolje in hrano, Intertek GmbH Bremen, Nemčija (ČZS)

**Oblikovanje in priprava za tisk:** Medium d.o.o.

**Naklada:** 8000 izvodov

**Leto izdaje:** December 2016

Financirano s sredstvi iz proračuna RS v okviru Javne svetovalne službe v čebelarstvu.

© (2016) ČZS

Vse pravice pridržane. Noben del te izdaje ne sme biti reproduciran, shranjen ali prepisan v kateri koli obliki oz. na kateri koli način, bodisi elektronsko, mehansko, s fotokopiranjem, snemanjem ali kako drugače, brez predhodnega pisnega dovoljenja lastnikov avtorskih pravic (copyrighta).

## NAMEN PRIROČNIKA

Ker ima čebelarjenje v AŽ-panjih poleg marsikaterih prednosti tudi slabosti, smo skušali na Čebelarški zvezi Slovenije v okviru različnih nalog nekatere od teh s poskusi rešiti sami.

Za čebelarjenje v AŽ-panju so značilne nekatere posebnosti, zato je treba temu prilagoditi tako tehnologijo kot tudi uporabo zdravil. Največja posebnost AŽ-panja je tehnika prestavljanja satja iz plodišča v medišče, ki je vzrok več pomanjkljivosti, predvsem glede varnosti in kakovosti čebeljih pridelkov. Splošno navodilo proizvajalcev zdravil in veterinarjev je, da satje, ki ostane med uporabo zdravil v panju, ne sme biti namenjeno pridobivanju medu, tega pa s tehniko prestavljanja satja ne moremo povsem upoštevati. Podobno velja tudi pri zagotavljanju pristnosti medu. Če sate, ki vsebujejo predelano sladkorno raztopino, prestavimo v medišče in jih ob točenju medu ne odstranimo, tvegamo, da naš med ne bo pristen.

V AŽ-panju je drugačna kot v nakladnem panju tudi pridelava propolisa in cvetnega prahu. Za pridobivanje propolisa je primeren vsak tip panja, v katerem lahko v plodišče oziroma tik ob gnezdo vstavimo namenske pripomočke, to pa je nekoliko preprosteje v nakladnem kot v AŽ-panju. Podobno velja tudi za namestitve notranjih osmukalnikov za smukanje cvetnega prahu; v nakladnem panju preprosto zamenjamo podnico, AŽ-panj pa moramo predelati.

Večina rezultatov, prikazanih v teh navodilih, je nastala v okviru Programa ukrepov na področju čebelarstva v Republiki Sloveniji v letih 2014–2016, ki je bil financiran iz sredstev državnega proračuna in proračuna Evropske unije, ter Programa javne svetovalne službe v čebelarstvu.

Za vsa dodatna vprašanja smo vam na voljo svetovalci Javne svetovalne službe v čebelarstvu in avtorji priročnika. Daljšo razlago rezultatov lahko najdete na spletni strani, <http://www.czs.si/content/E1>.

## PRIDELAVA MEDU

*Mag. Andreja Kandolf Borovšak, svetovalka za zagotavljanje varne hrane  
andreja.kandolf@czs.si*

Med je naravna sladka snov, ki jo čebele *Apis mellifera* proizvedejo iz nektarja cvetov ali izločkov živih delov rastlin oz. iz izločkov žuželk, ki sesajo rastlinski sok na živih delih rastlin. Nektar oz. izločke žuželk čebele zberejo, jih z določenimi svojimi snovmi predelajo, shranijo, posušijo in pustijo dozoreti v satju. Kakovost in biokemične lastnosti medu so odvisne tako od izvora nektarja, zrelosti medu, podnebnih razmer, sezone, sestave tal, načina in pogojev pridelave kot tudi od shranjevanja in sposobnosti čebelarja.

Med je resnično svet v malem, saj ni samo odličen vir energije in mineralnih snovi (omogoča tudi boljšo izrabo drugih snovi v hrani), ampak je še veliko več. Če želimo, da bo med izpolnil vsa naša pričakovanja, mora biti kakovosten in varen.

V medu ne sme biti ničesar, kar ni njegova primarna sestavina. V njem ne sme biti fizikalnih delcev ali kemičnih snovi, ki so mu sicer tuje (npr. akaricidov, ki jih uporabljamo za zatiranje varoj), oz. morajo biti te v mejah dovoljenih vrednosti. Med mora biti popolnoma naraven proizvod, torej tak, kakršnega so iz naravnih izločkov proizvedle čebele. Čebelar mu ne sme ničesar odvzeti in ničesar dodati.

Med ogroža več dejavnikov tveganja, najpogostejši pa so:

- prehod krme za čebele v med,
- ostanki kemičnih sredstev, ki jih uporabljamo predvsem za zatiranje varoj (akaricidov),
- pojav nečistoč (fizikalnih delcev) v medu.



## Skrb za pristnost medu

**Čebelar lahko kupcem ponudi samo pristen med!** Če se v njem znajde sladkor za krmljenje čebel, med ni pristen, tudi če ga vsebuje samo en odstotek! Vse pogosteje je govor o pristnosti medu, saj so analize in metode, ki omogočajo odkrivanje potvorb medu, vse bolj učinkovite.

Kadar govorimo o potvorbah medu, imamo navadno v mislih med, ki so ga umetno proizvedli v laboratoriju, ali pa so ga zaradi želje po večjih donosih pridobili tako, da so čebelam med pašo dodajali sladkorno raztopino. Manj pogosto pomislimo na to, da je potvorjen tudi med, ki vsebuje predelano sladkorno raztopino zaradi tehnološke napake, v našem primeru največkrat zaradi prestavljanja satov, ki vsebujejo sladkor, iz plodišča v medišče ter zaradi ostankov zimske sladkorne zaloge v medišču.

V naravi sta hrana čebel med in cvetni prah, čebelarji pa čebelje družine krmimo predvsem s sladkorjem, ki je lahko v različnih oblikah. Ne glede na to, ali družine krmimo s sladkorno raztopino, sladkornim sirupom, pogačami z dodatki cvetnega prahu ali medu, moramo narediti vse, da predelana krma čebel ne zaide v med. Zmotno je mišljenje, da se bomo tega problema rešili, če bomo družine krmili s pogačami. Čebele namreč tudi te shranijo v satje, tudi med pašno sezono.

Najpogostejše napake, katerih posledica je lahko pojav sladkorja v medu, so:

- preobilno krmljenje spomladi ali v brezpašni dobi,
- prestavljanje satov s predelano sladkorno raztopino iz plodišča v medišče in točenje teh satov,
- točenje satov iz plodišča,
- neizpraznjenje oz. neodstranitev medišč, v katerih so ostanki sladkorja (npr. zimske zaloge), pred začetkom paše.

Čebelarji moramo poskrbeti, da bodo imele čebelje družine vse leto dovolj hrane, saj neugodne vremenske razmere v naravi ter izpad medenja in cvetnega prahu lahko zmanjšajo živalnost in vitalnost družin. Ob neugodnih vremenskih razmerah in pomanjkanju naravne hrane bi čebele brez oskrbe čebelarja le s težavo ohranjale vitalnost. Pri dodajanju krme pa je treba poskrbeti, da ta ne zaide v med.

Če je treba čebelje družine spomladi ali v brezpašnem obdobju krmiti, jim dodamo le toliko hrane, kolikor je lahko sproti porabijo. Bolje jim jo je dodajati večkrat po malem kot celo pogačo hkrati. Čebele v medišče premeščajo tudi hrano, shranjeno v plodišču. Pri količini dodane krme si lahko pomagamo s spremljanjem porabe hrane na kontrolnih tehtnicah ter jim dodamo toliko krme, kolikor so je porabile v enem tednu.



Če v krmo za čebele dodamo neškodljivo živilsko barvilo, lahko spremljamo njen pretok po panju.

Pri spomladanskem širjenju gnezda **stranskih satov** iz plodišča nikoli ne prestavljamo v medišče, temveč jih porabimo za krmo družin ob kaki drugi priložnosti (narejenci, zimsko krmljenje ...). Stranski sati skoraj gotovo vsebujejo predelano sladkorno raztopino, ki smo jo čebelam dodali jeseni. S takim početjem bi lahko v medišče zanesli tudi do 2 kg sladkorne raztopine, to pa bi gotovo povzročilo potvorbo medu.

**Prestavljene sate** si označimo, spomladi ali kadar samo sumimo oz. vemo, da v njih ni med, temveč shranjena krma za čebele, pa jih NE SMEMO nikoli iztočiti. Lahko jih uporabimo za narejence ali jih znova prestavimo v plodišče.

Svetujemo vam, da mediščno satje po točenju odstranite iz panjev. Na ta način boste preprečili, da bodo čebele vanj odlagale zimsko krmo, še pomembneje pa je, da ne bodo pod vplivom akaricidov, ki jih bomo uporabili za poletno in zimsko zatiranje varoj. Če medišče pred zimo ne izpraznimo, moramo »med«,

ki je po vsej verjetnosti predelana sladkorna raztopina, pred prvo pašo obvezno iztočiti, saj bi v nasprotnem primeru ostanki zimske krme lahko med »onesnažili« s sladkorjem. Zavedati se moramo, da med ne sme vsebovati predelane sladkorne raztopine, tudi če je samo odstotek. Če v medu najdejo snovi, ki mu niso lastne, med ni več med.



Če je v vencu nad zalego predelana sladkorna raztopina, takega satja ne smemo dati v točilo. Takšne sate si označimo.



Lahko se zgodi, da čebele med krmljenjem za zimo hrano znosijo v mediščne sate. V takem primeru je treba satje spomladi obvezno izprazniti.

**Čebelar mora storiti vse, da predelana krma za čebelje družine ne zaide v med.**

## Skrb za varnost medu

Čebelarjeva poglavitna skrb je preživetje čebeljih družin, zato mora poskrbeti za ustrezno prehranjenost družin in zatiranje varoj, pri tem pa ne sme pozabiti niti na varnost in kakovost svojih čebeljih pridelkov.

Med, cvetni prah in matični mleček so varni, če vsebujejo samo tolikšno količino tistih kemičnih sredstev, kot jih predvideva *Uredba komisije (EU) št. 37/2010 z dne 22. decembra 2009 o farmakološko aktivnih snoveh in njihovi razvrstitvi glede mejnih vrednosti ostankov v živilih živalskega izvora*. Glede na to lahko kilogram teh čebeljih pridelkov vsebuje največ 0,2 mg amitraza in njegovih metabolitov ter 0,1 mg kumafosa. Snovi, ki jih omenjena uredba ne navaja, pa čebelji pridelki ne smejo vsebovati.

Uredba predvideva najvišje mejne vrednosti ostankov amitraza in kumafosa.

Farmakološko aktivna substanca	Najvišja mejna vrednost ostankov
amitraz	0,2 mg/kg ali 200 µg/kg
kumafos	0,1 mg/kg ali 100 µg/kg

Pri izbiri zdravil za zdravljenje varoze imamo več možnosti, zato naj se čebelar o tem posvetuje z veterinarjem. V zvezi s tem svetujemo, da upošteva tudi tveganje za pojav ostankov v medu in čebeljih pridelkih ter izbere tisto zdravilo, ki ustreza njegovemu znanju in pričakovanjem glede ostankov.

Čebelarjem svetujemo, da storijo vse za zmanjšanje vsebnosti ostankov v čebeljih pridelkih.

Izvajajmo **apitehnične ukrepe**, s katerimi bomo zmanjšali število varoj v čebelji družini, tako da varoj ne bo treba zatirati z najučinkovitejšimi sredstvi. Uporabimo lahko **sonaravne akaricide** za zatiranje varoj, in to takšne, ki v vosku ne puščajo ostankov (eterična olja, organske kisline). Ne glede na to, ali gre za sintetične ali sonaravne akaricide, jih je treba uporabljati po navodilih proizvajalca in nasvetu veterinarja, pred zatiranjem s kemičnimi sredstvi pa je treba izprazniti medišča, saj iz satov, ki so jim bili izpostavljeni, ne smemo točiti medu. **Redno menjujemo satje! Poskrbimo za ustrezno kroženje satja!**



Satje naj prehaja iz medišča v plodišče, iz plodišča pa v predelavo, vendar ne za satnice. Za predelavo v satnice je primeren samo vosek, ki ni obremenjen z ostanki. Iz panjev **odstranjujemo vse prizidke** voska in propolisa, saj lahko čebele ostanke raznašajo po panju.

Izmed akaricidov je za onesnaženje voska in medu najnevarnejši kumafos, ki ga vsebujeta zdravila Checkmite in Perizin. Če sate iz plodišča predstavljamo v medišče in če medu ne točimo izključno iz deviških satov, ki niso bili nikoli pod vplivom kumafosa, **odsvetujemo uporabo Checkmita**.



Za pridelavo medu je najprimernejše deviško satje, zato ga pred uporabo akaricidov odstranimo iz panjev.

To zdravilo pušča ostanke kumafosa tako v vosku kot v medu in drugih čebeljih pridelkih. Obstajajo namreč velike razlike v ostankih kumafosa med tistim satjem oz. iz njega iztočenim medom, ki ga med uporabo Checkmita ni bilo v panju, in tistim satjem oz. iz njega iztočenim medom, ki je bilo med uporabo tega zdravila v panju. V medu iz satja, ki je bilo med uporabo Checkmita v panju, je dovoljena vsebnost kumafosa (0,1 mg/kg medu) presežena že po dvakratni uporabi tega zdravila, nasprotno pa je točenje medu iz satja, ki ga med uporabo zdravila izločimo iz panja, varno. Pri uporabi Checkmita moramo pred uporabo obvezno odstraniti sate iz medišča, iz plodišča predstavljenih satov v medišče, ki so bili pod vplivom Checkmita, pa ne smemo stočiti. Prav tako naj čebelarji takoj, ko je to mogoče, iz panja odstranijo sate, ki so bili nosilci zdravil (sate, na katerih visijo ploščice z aktivnimi snovmi), in jih neškodljivo uničijo.

Dovoljena vsebnost kumafosa v vosku sicer ni zakonsko določena, vendar je nemški raziskovalec Wallner (1992) dokazal, da začnejo kumafos in nekateri drugi akaricidi iz voska prehajati v med pri koncentraciji 1 mg/kg voska.

Ker je ostankov akaricidov več v starem kot v deviškem satju, še posebej v tistem, ki je bil pod vplivom zdravil, **svetujemo redno menjavo satja**. Staro satje izločimo iz čebelarstva, svojega satja pa ne predelujemo v satnice, če smo za zatiranje varoj uporabili Checkmite, še zlasti če smo ga uporabili večkrat. Če ste to zdravilo uporabili enkrat in če nameravate svoj vosek uporabiti za izdelavo satnic, priporočamo, da ga še pred tem pošljete v analizo.

Priporočamo tudi, da panj in matične rešetke temeljito mehansko očistite, okence in vse stene panja pa po možnosti obžgete. Poskrbite, da v panju ni prizidkov voska in propolisa.

Kupujte satnice iz t. i. **ekološke pridelave**, oddajte jih v temeljito čiščenje ali jih izdelujte iz svojega voska, če niste uporabljali kumafosa. Ob nakupu satnic proizvajalca povprašajte o analiznem izvidu. Ker se ostanki širijo nenadzorovano, tudi deviško satje oz. voščeni pokrovci niso jamstvo, da v satnicah ne bo ostankov kumafosa. Po uporabi Checkmita je količina ostankov kumafosa velika tudi v vosku iz pokrovcev, zato niti ti niso primerni za izdelavo satnic.

Ker čebele skrbno vzdržujejo čistočo svojega satja in domovanja, satje za zaščito pred različnimi okužbami prevlečejo tudi s propolisom. Zaradi tega sta lahko med in izkopanec še dodatno ogrožena, saj je propolis še bolj kot vosek dovzeten za kopičenje kumafosa in še posebej metabolitov amitraza.

**Uporabljati smemo samo registrirana oz. dovoljena sredstva, in to po navodilih proizvajalca in veterinarja. Voditi je treba tudi dnevnik veterinarskih posegov.**

## Splošno pri pridobivanju medu

Pri točenju medu in pri ravnanju z živili moramo poskrbeti za ustrezno higieno. Med točimo, ko je zrel, ko vsebuje manj kot 18,6 % vode oz. – še boljše – manj kot 17 %. Po točenju ali že med njim moramo med precediti oz. posneti, ga očistiti fizikalnih delcev (delov satja, čebel ...). Skladiščimo ga v ustreznem hladnem, suhem in temnem prostoru. Pri utekočinjanju moramo paziti, da temperatura medu ne preseže 40 °C, kajti le tako bomo ohranili njegove značilne in dragocene snovi.

Pri delu smemo uporabljati samo opremo iz ustreznega materiala, ki ga je mogoče očistiti.

## Viri

Bogdanov, S., Kilchenmann, V., Imdorf, A. 1998. Acaricide residues in some bee products, *J. Apic. Res.* 37: 57-67.

Kandolf Borovšak, A., Lilek, N., Samec, T., Noč, B., Kozmus, P. 2016. Končno poročilo o ugotavljanju vpliva ostankov zdravil ter drugih škodljivih snovi na čebelje pridelke, na zdravje in preživetje čebeljih družin, v skladu z Uredbo o izvajanju programa ukrepov na področju čebelarstva v Republiki Sloveniji v letih 2014–2016. Čebelarstva zveza Slovenije.

Kandolf, A., Lilek, N., Noč, B., Kozmus, P. 2016. Končno poročilo o ugotavljanju vpliva tehnologije čebelarjenja in kakovosti čebelje prehrane na čebelje pridelke in vitalnost čebeljih družin v skladu z Uredbo o izvajanju programa ukrepov na področju čebelarstva v Republiki Sloveniji v letih 2014–2016 (Uradni list RS, 6/14). Čebelarstva zveza Slovenije.

Wallner, K., 1992. Diffusion varroazider Wirkstoffe auf dem Wachs in den Honig. *Apidologie* 23 (1992): 387-389.

Wallner, K., 1999. Varroacides and their residues in bee products. *Apidologie* 30 (1999): 235-248.

## PRIDELAVA CVETNEGA PRAHU

*Nataša Lilek, svetovalka za zagotavljanje varne hrane  
natasa.lilek@czs.si*

Cvetni prah je za čebeljo družino poglavitni vir beljakovin, mineralov, maščob in drugih hranil. Zaradi njegovih sestavin ga lahko uporabljamo tudi v prehrani ljudi. Čebelje telo je pokrito z dlačicami, in ko čebela sede na cvet, se na njih nabere cvetni prah. Nabrana zrnca cvetnega prahu čebele zlepijo s slino, nektarjem ali medom iz mednega želodčka. Takšna grudica cvetnega prahu vsebuje do 10 % nektarja, saj je ta nujno potreben za zlepljenje pelodnih zrn. Med tem procesom čebele cvetni prah tudi obogatijo s svojimi encimi. Med letenjem se čebele očistijo, tako da cvetni prah shranijo v vdolbinico za prenašanje cvetnega prahu, ki se nahaja na golenih zadnjega para nog in se imenuje košek.

### Cvetni prah glede na način pridobivanja

Grudice cvetnega prahu čebele prinesejo v panj ter jih odložijo v celice satja. Napolnijo jih samo do dveh tretjin, preostalo tretjino pa napolnijo z medom, s čimer preprečijo kvarjenje peloda. Ker v tako shranjen cvetni prah ne more vdirati kisik, začne fermentirati. Razvijejo se bakterije, ki izločajo mlečno kislino, ta pa je značilna sestavina tako skladiščenega cvetnega prahu. Čebelarji takšnemu cvetnemu prahu pravimo tudi čebelji kruhek. Iz celic satja ga pridobimo tako, da ga izkopljemo, zato mu pravimo tudi **izkopanec**. Pogosteje pa čebelarji pridobivamo cvetni prah **osmukanec**. Čebela, ki se želi vrniti v panj, se mora na žrelu panja prebiti skozi drobne luknjice na posebni napravi, imenovani osmukalnik, med prebijanjem skozi pa se cvetni prah osmuka z njenih nožic.

### Pridobivanje cvetnega prahu osmukanca

Čebelarji, ki želimo pridobivati osmukanec, moramo:

#### **1. Izbrati primeren tip osmukalnika**

Poznamo **zunanje** in **notranje** osmukalnike cvetnega prahu.

**Za AŽ-panje so najuporabnejši zunanji osmukalniki, zato so tudi najpogostejši, saj za njihovo uporabo panja ni treba dodatno predelati.**

Zunanje smukalnike namestimo na vhode v panje. Na tržišču obstaja več vrst zunanjih osmukalnikov (lahko so plastični, leseni ali kombinirani), vendar se po količini donosa in kakovosti materiala, iz katerega so izdelani, med seboj zelo razlikujejo. Vsem, ki se za čebelarjenje še odločate ali nameravate nabaviti nove panje pa se priporoča nabava AŽ panjev z visoko podnico, kamor se lahko namesti notranji osmukalnik cvetnega prahu, poleg tega pa s tem vzpostavite tudi lažji način za spremljanje odpada varoj. Pridobivanje cvetnega prahu v nakladnem panju lahko poteka tudi z zunanjimi osmukalniki, največkrat pa se uporablja notranji, ki je nameščen pod plodiščno naklado. Notranje osmukalnike v prirejenih AŽ in LR panjih do sedaj še nismo testirali.

### ***Testiranje zunanjih osmukalnikov***

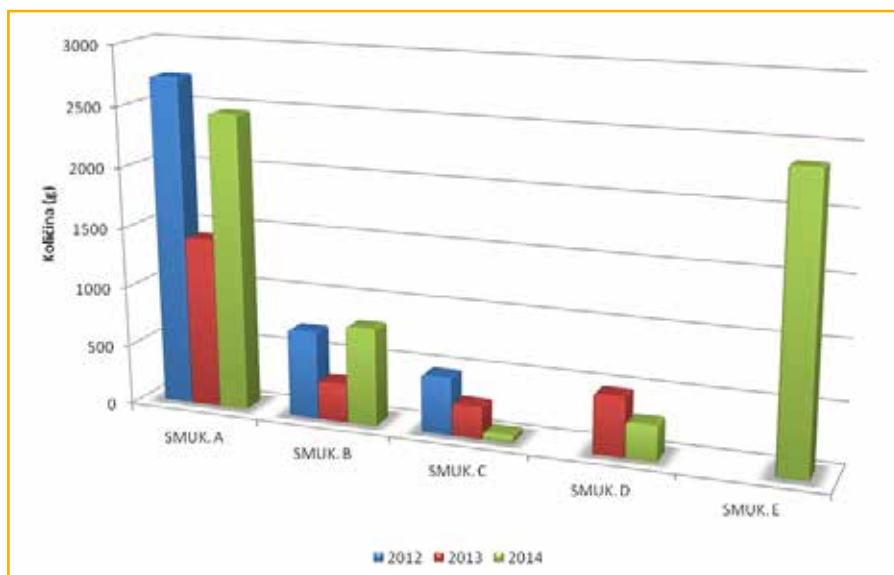
Pri testiranju zunanjih osmukalnikov, ki so na voljo na našem tržišču, smo ugotovili več pomanjkljivosti.

Poleg tega, da jih je težko namestiti na panje, so izdelani iz nekakovostnega materiala, ki se pod vplivom vremenskih razmer zvija in lomi; ker osmukalni predalčki niso zračni, se v njih pojavlja plesen; zaradi nagiba osmukalnika grudice cvetnega prahu padajo po tleh; na strešici osmukalnika čez noč nastane kondenz, voda pa kaplja naravnost v osmukalni predalček; oblika odprtin na osmukalnih ploščicah je različna, to pa vpliva na dnevne donose cvetnega prahu. Rezultati testiranja so pokazali, da večine osmukalnikov na našem tržišču ni mogoče uporabljati, ne da bi jih prej predelali, in da so izdelani iz nekakovostnega materiala.





Testirani osmukalniki s slovenskega tržišča

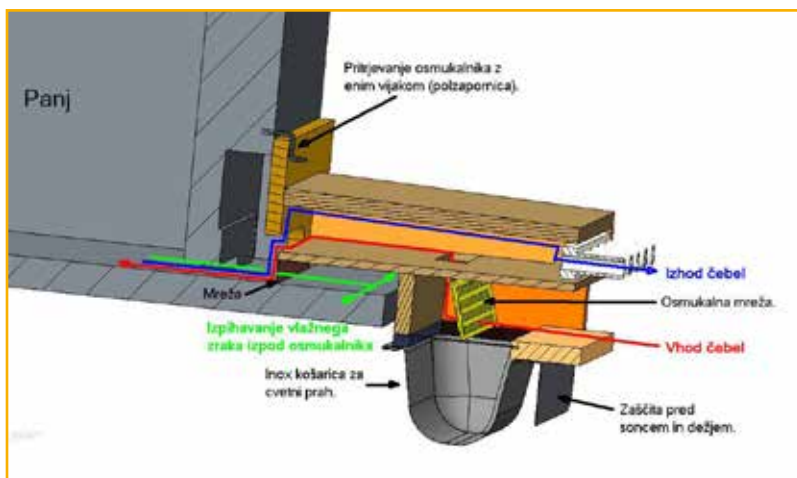


Količina cvetnega prahu, pridobljenega v obdobju smukanja v testiranih osmukalnikih

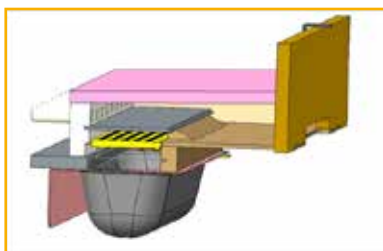
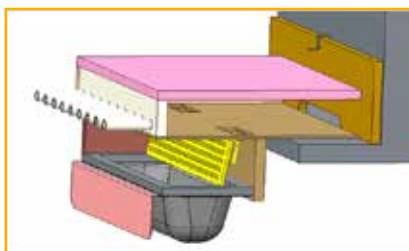
## *Izdelava prototipa osmukalnika – korak k optimizaciji pridelave osmukanca*

Za izdelavo prototipa zunanjega osmukalnika smo se odločili zato, ker večina panjev, ki jih uporabljajo slovenski čebelarji, ne potrebuje dodatne predelave za njihovo uporabo.

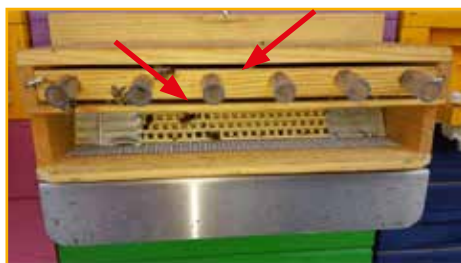
Naša izhodišča so bila, da mora biti prototip narejen iz ustreznega materiala, da mora biti njegova namestitev enostavna in da mora biti donos cvetnega prahu v optimalnih razmerah dober, tako da ob čebelarjevem upoštevanju higienskih zahtev omogoča pridelavo kakovostnega cvetnega prahu.



Opis delovanja prototipa osmukalnika



Testirana prototipa osmukalnikov po načelu vertikalne in horizontalne osmukalne ploščice



Izboljšan prototip osmukalnika, tako da zrak iz notranjosti panja izhaja skozi žrelo in skozi sprednjo stran osmukalnika.

Največja težava zdajšnjih osmukalnikov in prvih različic prototipa osmukalnika je plesnenje. Med ventiliranjem cvetnega prahu lahko topel zrak izhaja le skozi osmukalnik, zato se ob zunanji nizki temperaturi v njem nabira kondenz, ki povzroča plesnenje. Zaradi tega je prototip nekoliko dvignjen (za 15 mm), na njegovi sprednji strani pa so odprtine, ki preprečujejo, da bi vlažen zrak izhajal samo skozi osmukalnik.

**Če je osmukalnik dovolj zračen, se plesnenje ne pojavlja oz. je minimalno, in to ne glede na material, iz katerega je izdelan.**

Osmukalni predalčki prototipa so se izkazali kot zelo dobri, saj omogočajo enostavno odvzemanje cvetnega prahu in lažje čiščenje. Tudi osmukan cvetni prah je čistejši, ker čebele nosijo drobir iz panja po zaščitni plošči, ki je nameščena nad osmukalnim predalčkom. Donos cvetnega prahu prototipa je primerljiv z donosom osmukalnika, ki se je v treh letih testiranj izkazal za najdonosnejšega. Uporabili smo trapezoidno smukalno ploščico. Prototip osmukalnika je že na voljo tudi na našem tržišču.





Osmukalni predalček iz nerjaveče mrežaste pločevine z vzvodom za enostavno nameščanje

## 2. Izbrati primerno okolje

Stojišče čebelnjaka, v katerem želimo pridobivati cvetni prah, naj bo obdano z različnim rastlinjem, ki med cvetenjem ponuja veliko peloda.

Pozorni moramo biti na dogajanje v njegovi okolici, npr. na možnost škropljenja drevja in poljščin z različnimi FFS sredstvi.

Zaradi tega je zelo pomemben ustrezen dialog s sosednjimi kmetovalci, saj smo pri pridelavi hrane odvisni drug od drugega. Če obstaja možnost, je dobro, da je stojišče v neposredni bližini vašega doma, saj v tem primeru lahko cvetni prah pobere tudi neposredno pred poletno nevihto in tako preprečite, da bi pridelek vseboval preveč vlage oz. da se bi pokvaril.

S stališča ustrezne prehrane čebel je najpomembnejša raznovrstnost cvetnega prahu.

## 3. Izbrati primeren čas za smukanje cvetnega prahu

Priporočamo, da cvetni prah smukate v obdobju čebelarke sezone, ko cvetijo rastline, ki **ponujajo veliko cvetnega prahu**. To je najpogosteje **maja, junija in julija**, seveda pa je treba upoštevati tudi **geografsko lego** (npr. razliko med Primorsko in Gorenjsko) in **vremenske razmere** (ob suši priporočamo odstranitev osmukalnih ploščic).

**Donos cvetnega prahu je večji, kadar je v zraku več vlage in v dopoldanskem času.**

S smukanjem čebelji družini odvzamemo približno 10 % cvetnega prahu. Dnevni donosi so različni, saj so po večini odvisni od čebelje družine, tipa osmukalnika in tudi od razmer v naravi. Največji dnevni donosi so do 250 g osmukanca na čebeljo družino.

#### **4. Pripraviti čebelje družine na smukanje**

Cvetni prah začnemo smukati tedaj, ko je v panjih veliko odkrite zalege (vsaj 5–6 satov).

Priporočamo občasen odvzem satov s pokrito zalego, ki jih lahko uporabimo za izdelavo rezervnih družin. Prav odkrita zalega namreč čebele še bolj motivira za nabiranje cvetnega prahu. Če se pri čebelji družini, ki sicer dosega dobre donose cvetnega prahu, kljub dobremu vremenu nenadoma zmanjša količina nabranega peloda, je to znak, da jo je treba pregledati, saj se lahko pripravlja na rojenje ali pa prelega. Zaradi tega je treba odpreti osmukalno ploščico, da se bo mlada matica po opraitvi lahko vrnila v panj. Osmukalne ploščice je treba odstraniti tudi družinam, ki so zbolele za poapnelo zalego, da jih ne obremenjujemo še s smukanjem cvetnega prahu.



Po potrebi odvezemamo sate pokrite zalege.

#### ***Vpliv smukanja cvetnega prahu na čebeljo družino***

Odvzemanje cvetnega prahu med vso sezono (maj–september) zmanjšuje živalnost čebelje družine in donos medu (od 2–9 kg manj v primerjavi z družinami brez osmukalnikov). Tudi zaloga cvetnega prahu v plodiščih je pri

družinah z osmukalniki nekoliko manjša, čeprav jim s smukanjem ne odvzamemo vsega cvetnega prahu.

**Če je vaš najpomembnejši pridelek v čebelarstvu med, priporočamo, da v obdobju medenja odprete osmukalne ploščice, tako da čebele niso obremenjene še s smukanjem cvetnega prahu.**

## **5. Ustrezno namestiti osmukalnike**

Ob nameščanju osmukalnikov pazite, da bodo nameščeni tako, da bodo čebele lahko vstopale v panj izključno skozi osmukalno ploščico. V nasprotnem primeru bodo hitro našle druge odprtine in s polnimi koški cvetnega prahu neovirano vstopale v panj, posledica pa bo manjši dnevni donos osmukanca.

**Osmukalnike (z odprto osmukalno ploščico) je dobro namestiti že zgodaj spomladi, saj morajo imeti čebele dovolj časa, da se nanje privadijo, preden začnete smukati.**

Na splošno velja, da je enake osmukalnike priporočljivo namestiti na vse panje, saj s tem preprečimo vletavanje čebel v sosednje panje brez osmukalnikov. Med našimi poskusi teh težav nismo zaznali, če smo različne zunanje osmukalnike namestili dovolj zgodaj. Če so čebelji panji postavljeni zelo blizu tal, je spodnja vrsta vedno bolj izpostavljena vremenskim vplivom (npr. dežju).



**Slika levo: Če osmukalnik ni ustrezno nameščen, čebele hitro najdejo odprtine in brez težav vstopajo v notranjost panja. Slika desno: Testiranje različnih osmukalnikov na istem stojšču**

## 6. Zagotoviti kakovosten in varen pridelek

Pri pridobivanju osmukanca obstaja več tveganj, da pridelek ne bo kakovosten in varen.

Pri pridelavi je treba upoštevati Smernice dobrih higienskih navad v čebelarstvu na načelih sistema HACCP (SDHNC).

Morebitna tveganja so:

- **fizikalno tveganje** (delci voska, poapnela zalega, delci žuželk ...),
- **kemično tveganje** (ostanki škropiv v naravi, kemična sredstva za zatiranje čebeljih bolezni in škodljivcev) in
- **mikrobiološko tveganje** (slaba higiena, vlaga, razvoj plesni, fermentacija ...).

Cvetni prah pobirajte **najmanj enkrat na dan. Vsak dan očistite osmukalne predalčke** pod tekočo pitno vodo in jih posušite (posebno pozornost namenite sušenju lesenih predalčkov, saj vlaga povzroča nastanek črne plesni, ki je lahko nevarna za **človeški organizem**). Zaradi tega priporočamo, da imamo v zalogi nadomestne osmukalne predalčke.



Plesniv osmukalni predalček



Osmukanec z nečistočami

### *Fizikalna čistost in mikrobiološka varnost*

Po odvzemu osmukanec očistite mehanskih nečistoč, kot so npr. delci voska, delci žuželk itd. Za to lahko uporabite sito, zračne sušilnike, stroje za čiščenje peloda (čistite le posušen cvetni prah), največkrat pa je najučinkovitejše ročno prebiranje (upoštevati je treba ustrezne higienske razmere, glej SDHNC)! Po-

magate si lahko s pincetami in povečevalnim steklom. Po čiščenju osmukanec zamrznete oz. ga posušite pri temperaturi do 35 °C. V kolikor ga sušite lahko fino čiščenje opravite tudi po postopku sušenja.

### **Zagotavljanje varnosti**

Cvetni prah osmukanec je najmanj podvržen vplivom uporabe kemičnih sredstev v čebelarstvu, saj ga pridobivamo na vhodu v čebelji panj in ni v neposrednem stiku z notranjostjo panja. Kljub temu se v njem vendarle lahko pojavijo ostanki uporabljenih kemičnih sredstev. V minulih letih smo v osmukancu že našli ostanke kumafosa in amitraza, ki ju uporabljamo za zatiranje varoj. Cvetni prah je prav tako lahko obremenjen tudi z ostanki FFS, ki jih kmetovalci uporabljajo za zaščito rastlin (zaradi tega je zelo pomembna izbira primerne okolja!).

### **Spremljanje kakovosti cvetnega prahu osmukanca v Sloveniji**

Ugotovitve dozdajšnjih raziskav o fizikalno-kemijski sestavi osmukanca nakazujejo, da je ta zelo različna, saj je odvisna od botaničnega izvora ter od regije ali države, v kateri je bil pridelan. Pojavljajo se potrebe po standardizaciji fizikalno-kemijskih parametrov in meril kakovosti cvetnega prahu.

V tri leta trajajočih raziskavah kakovosti osmukanca, pridelanega v Sloveniji, smo ugotovili, da vsebuje različne hranilne sestavine (prikazane so v preglednici 1).

Sestava v Sloveniji pridelanega osmukanca

<b>Sestavina</b>	<b>g/100 g suhe teže</b>
beljakovine	19,1–31,1
maščobe	6,4–14,8
ogljikovi hidrati	49,5–85,1
pepel	2,1–3,9
energijska vrednost (kJ/100 g)	1470,7–2083,3

Osmukanec, ki ga uporabljamo v prehrani ljudi, naj bi po predlogu strokovnjakov Mednarodne komisije za med (IHC) – skupine za cvetni prah – ustrezal zahtevam, prikazanim v preglednici 2.

Predlog meril za cvetni prah v prehrani ljudi

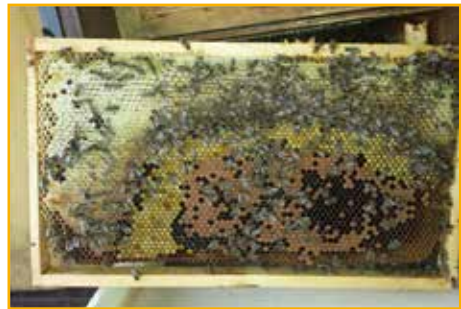
Sestavina	Zahteva	g/100 g suhe teže
vsebnost vode	ne več kot	6,0–8,0
vsebnost pepela	ne več kot	6,0
skupna vsebnost beljakovin	ne manj kot	15,0
skupna vsebnost ogljikovih hidratov	ne manj kot	40,0
vsebnost maščob	ne manj kot	1,5

Ustrezne načine obdelave cvetnega prahu in njegovega skladiščenja pa bo treba še raziskati.

### Pridobivanje cvetnega prahu izkopanca



Prerez satne celice s shranjenim cvetnim prahom



Pašne čebele odložijo zaloge cvetnega prahu v bližini čebelje zalege

Večina slovenskih čebelarjev v svoji ponudbi nima izkopanca, saj ga pridobivajo zgolj za svoje potrebe. Za pridelavo kakovostnega in varnega izkopanca moramo:

#### 1. Tovrstni cvetni prah pridobivati izključno iz deviškega satja

Deviško satje je zelo krhko, zato ga pri izkopavanju lahko občutno poškodujemo, tako da ga moramo pretopiti, saj po večini ni več primerno za uporabo.

Zelo dolgotrajno je tudi pridobivanje samo. Satje, ki je bilo že zaleženo, je zaradi srajčk čebeljih ličink in propolisa nekoliko trdnjše, vendar za pridobivanje izkopenca nikakor ni primerno.



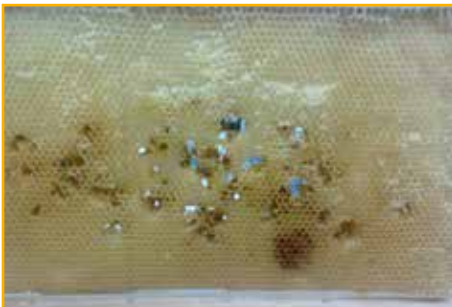
Cvetni prah v deviškem satju



Sat, napolnjen s cvetnim prahom v starem satju, ki ni primerno za pridobivanje izkopenca.

## 2. Zagotoviti pribor za pridobivanje izkopenca

Najpreprosteje je, da pripomoček za izkopavanje kupimo v čebelarški trgovini. Orodje si lahko naredimo tudi sami: potrebujemo le žico iz nerjavečega jekla s premerom 1–1,5 cm, ki jo na eni strani sploščimo in rahlo obrusimo, na drugo stran pa nasadimo lesen ročaj.



Deviško satje lahko med pridobivanjem izkopenca občutno poškodujemo.



Pripomoček za izkopavanje

### 3. Pripraviti čebeljo družino na pridobivanje izkopenca

Verjetno ste že pri svojem delu v čebelnjaku opazili, da čebele veliko raje odlagajo cvetni prah v starejše sate.

**Pridobivanje izkopenca je zato veliko lažje v obdobju obilne pelodne paše.**

Takrat lahko v plodišča nastavite satnike oz. satnike z ekološkimi satnicami, matico pa za nekaj časa preselite v medišče. Tako bodo čebele cvetni prah odlagale tudi v mlado satje. Kadar je pelodna paša zelo bogata, lahko čebele z zalogami cvetnega prahu celo blokirajo zaleganje matice. V tem primeru sate s cvetnim prahom odstranite in jih shranite za poznejše dodajanje čebelam.

### 4. Zagotoviti varen pridelek

Izkopanec pridobivamo izključno iz deviškega satja (naravna gradnja) ali iz satnic brez ostankov kemičnih sredstev (ekološke satnice) ter iz čebeljih panjev, v katerih za zatiranje varoj nikoli niso bila uporabljena kemična sredstva. V nasprotnem primeru priporočamo preventivno analizo ostankov uporabljene akaricida.

Cvetni prah povprečno vsebuje do 10 % maščob, zato je tudi bolj dovzeten za kopičenje lipofilnih akaricidov v njem. Vsem, ki želite pridobivati izkopanec ali to že počnete, odsvetujemo uporabo kemičnih sredstev za zatiranje varoj, tudi če jih uporabite po navodilih veterinarja oz. proizvajalca. Prav tako lahko ostanke v izkopancu povzročijo tudi uporaba alternativnih sredstev za zatiranje varoj (zdravila na podlagi timola).





## Viri

Campos, M. G. R., Bogdanov, S., Almeida-Muradian, L. B., Szczesna, T., Mancebo, Y., Frigerio, C., Ferreira, F. 2008. Pollen composition and standardization of analytical methods. *Journal of Apicultural Research and Bee World*, 47, 2, str. 156–163.

Kandolf Borovšak, A., Lilek, N., Samec, T., Noč, B., Kozmus, P. 2016. Končno poročilo o ugotavljanju vpliva ostankov zdravil ter drugih škodljivih snovi na čebelje pridelke, na zdravje in preživetje čebeljih družin za leto 2015, v skladu z Uredbo o izvajanju programa ukrepov na področju čebelarstva v Republiki Sloveniji v letih 2014–2016. Čebelarstva zveza Slovenije.

Kandolf, A., Lilek, N., Noč, B., Kozmus, P., Korošec, M., Bertonec, J., Božič, J., Samec, T., Justinek, J. 2016. Končno poročilo o ugotavljanju vpliva tehnologije čebelarjenja in kakovosti čebelje prehrane na čebelje pridelke in vitalnost čebeljih družin za leto 2015 v skladu z Uredbo o izvajanju programa ukrepov na področju čebelarstva v Republiki Sloveniji v letih 2014–2016 (Uradni list RS, 6/14). Čebelarstva zveza Slovenije.

Klun, L. 1977. Priprave za pridobivanje cvetnega prahu. Čebelarstva zveza Slovenije, Slovenski čebelar, št. 1.

Kurinčič Tomšič, M., Potokar, J., Šivic, F., Tome, T., Kandolf, A., Grošel, F. 2008. Cvetni prah. Čebelarstva zveza Slovenije, str. 33–44.

Lilek, N. 2013. Primerjava osmukalnikov za pridobivanje cvetnega prahu. Čebelarstva zveza Slovenije, Slovenski čebelar, št. 1.

Lilek, N., Noč, B. 2015. Rezultati testiranja osmukalnikov cvetnega prahu na slovenskem tržišču. Čebelarstva zveza Slovenije, Slovenski čebelar, št. 4.

Lilek, N., Noč, B., Dolinšek, M. 2015. Rezultati testiranja prototipa osmukalnika. Čebelarstva zveza Slovenije, Slovenski čebelar, št. 14.

Lilek, N., Dolinšek, M., Noč, B. 2016. Optimizacija pridelave cvetnega prahu (osmukanca). Zbornik Poklukarjevi dnevi, 2. znanstveno posvetovanje o čebelah in čebelarstvu. M. Smodiš Škerl (ur.). Kmetijski inštitut Slovenije, str. 90–95.

Veljanovski, V., Meglič, M., Kandolf, A., in sod. 2015. Smernice dobrih higienskih navad v čebelarstvu na načelih sistema HACCP (tretja prenovljena izdaja). Čebelarstva zveza Slovenije.

## PRIDELAVA PROPOLISA

*Tomaž Samec, svetovalec za zagotavljanje varne hrane  
Tomaz.samec@czs.si*

Propolis ali zadelavina je smolast čebelji proizvod, ki so mu že v antiki namenjali posebno pozornost. Beseda propolis se v stari grščini nanaša na čebelarjevo opazovanje čebel, ki so pred vhodom v svoje panje gradile stene iz propolisa. Beseda propolis tako izvira iz dveh besed: »pro« pomeni pred, »polis« pa mesto. V latinščini pomeni beseda propolis zamazati, zgladiti. Ta beseda je tako prepoznavna po vsem svetu, v vseh jezikih, zgodovinska odkritja pa kažejo, da so ga v medicini uporabljali tako stari Egipčani, Babilonci, Arabci, stari Grki, Rimljani, Kitajci in tudi druge stare civilizacije našega planeta.

Čebele ga uporabljajo za premaz notranjih sten panja, za zadelovanje notranjih razpok in špranj, za popravilo satja in pritrjevanje premičnih delov panja, z njim tudi zožijo žrela, še zlasti v krajih, kjer so temperature zelo nizke, s propolisom pa prevlečejo tudi notranjost celic, v katere bo matica odložila jajčeca. Propolizirajo tudi večje vsiljivce, ki jih fizično ne morejo odstraniti iz svojega bivališča (npr. smrtoglavce). Propolisu pravimo tudi zadelavina.



Propolis, pridobljen na namensko vstavljenih pripomočkih

Propolis vsebuje različne rastlinske smole, ki jih čebele naberejo na popkih topola, breze in na drugih rastlinah. Dodajo jim še izloček iz žlez slinavk ter vosek, da snov postane bolj lepljiva. Barva propolisa je od zeleno rumene do

temno rjave, odvisno od izvora in tudi od starosti. Smola brez daje propolisu temnejše odtenke, smola jelše rumene in smola divjega kostanja rdeče odtenke. Svež propolis je svetle barve, star propolis, strgan iz panjev, pa temnejše. Pri višjih temperaturah je lepljiv, pri nizkih pa krhek, tako da se ob lomljenju drobi. Propolis vsebuje: smole in balzame (55 %), vosek (30 %), eterična olja (10 %) in cvetni prah (5 %). Z natančnimi fizikalno-kemičnimi metodami so v propolisu našli več kot 60 različnih snovi, med katerimi so najznačilnejše flavoni, flavonoidi, različne organske kisline, aldehidi in druge.

### Kje pridobivati propolis?

Dandanes strokovnjaki vse bolj poudarjajo nujnost uživanja lokalno pridelane hrane. Glede na to moramo tudi čebelarji delati odgovorno. Svojim strankam moramo tako ponuditi kakovostne in varne čebelje pridelke, med katerimi je tudi propolis. Pri pridelavi tega pa moramo biti zelo pozorni, saj sodi med tiste čebelje pridelke, ki izraziteje absorbira snovi iz svoje okolice. Viri onesnaženja propolisa v panju so tako zunaj njega (v okolju) kot tudi v sami tehnologiji čebelarjenja. Ker je okolje (rastline – nektar, mana, cvetni prah – in njihovi izločki, voda, zrak) obremenjeno s težkimi kovinami, jih pašne čebele prinašajo tudi v panj. Druga možnost onesnaženja propolisa je lahko tehnologija čebelarjenja, npr. uporaba kemičnih repelentov za pomiritev čebel ali uporaba sintetičnih akaricidov za boj proti varojam v čebeljih družinah. Pri načrtnem pridobivanju propolisa moramo tako poskrbeti predvsem za to, da je čebelja družina nameščena v čistem okolju. Poleg tega mora čebelar upoštevati še dve pravili: 1. propolisa ne sme pridobivati med zatiranjem varoj in 2. za boj proti varojam mora uporabljati sredstva, ki ne puščajo ostankov. Po morebitni uporabi sintetičnih učinkovin za zatiranje varoj je treba panje temeljito očistiti. Kljub temu obstaja možnost, da ta sredstva preidejo v propolis iz preostalih čebeljih pridelkov. Zato je tak propolis priporočljivo oddati v analizo ostankov sintetičnih učinkovin za zatiranje varoj, saj je za izdelavo različnih izdelkov, kot so propolisove tinkture, mazila in mila, primeren samo neobremenjen propolis. Propolis, ki je obremenjen s sintetičnimi akaricidi, je primeren zgolj za industrijsko predelavo (za premaze za les, za tehnične namene ...).

Ta čebelji pridelek iz okolice kot magnet intenzivno vsrka vse, kar je dobrega, in tudi vse, kar je slabega. Čebelar mora biti pozoren na to, kdaj in na kakšen

način ga bo pridobival. Čebelarji ga po večini še vedno pridobivamo tako, da propolis s topim nožem postrgamo z lesenih delov panja, vendar strganja notranjosti panjev in drugih panjskih delov ne moremo uvrščati v postopke dobre čebelarске prakse. Za načrtno pridobivanje zadelavine moramo v panje vstaviti namenske pripomočke za pridobivanje propolisa. Skladiščenje propolisa pozneje ni zahtevno: hranimo ga v temnih zaprtih posodah ali v hladilniku.

**Za izdelavo različnih izdelkov, kot so propolisove tinkture, mazila in mila, primeren samo neobremenjen propolis. Propolis, ki je obremenjen s sintetičnimi akaricidi, je primeren zgolj za industrijsko predelavo (za premaze za les, za tehnične namene ...).**

**Propolisa ne pridobivamo v času zatiranja varoj. Za boj proti varojam uporabljamo sredstva, ki ne puščajo ostankov.**



**Nastrgan propolis, ki je namenjen zgolj za industrijsko predelavo (za premaze za les, za tehnične namene ...).**

### **Na kaj moramo biti pozorni pri namenskem pridobivanju propolisa?**

Za čebeljo družino je propolis prav tako pomemben kot med in drugi čebelji proizvodi. Tak odnos do tega pridelka moramo imeti tudi čebelarji. Če želimo uspešno pridobivati propolis, moramo dobro poznati njegove lastnosti. Pozorni moramo biti tudi na lastnosti čebelje družine in njihov nagon po iskanju

in nabiranju surovin za propolis. Osnovno surovino nabirajo starejše čebele v družini. Naloga iskanja in nabiranja osnovnih surovin oz. smol ni takšna kot pri iskanju in nabiranju nektarja ali mane, saj smole nabirajo le posamezne čebele, ko temperatura v naravi doseže približno 20 °C, to je od pozno dopoldanskih do zgodnjih popoldanskih ur.

Nabiralni nagon je odvisen tako od potreb v čebelji družini kot tudi od moči čebelje družine. Kolikor močnejša je čebelja družina, toliko večje so njene potrebe po propolisu, zato je intenzivnejše tudi iskanje surovin zanj. In nasprotno: kolikor šibkejša je čebelja družina, toliko manjše so potrebe po propolisu. Podobno je tudi pri namenskem pridobivanju tega čebeljega pridelka. Večje količine propolisa lahko pričakujemo v močnejših čebeljih družinah, zato je pomembno, da družine so v obdobju namenskega pridobivanja propolisa močne.

Vsak tip panja ima svoje dobre in svoje slabe lastnosti. Za pridobivanje propolisa je tako primeren vsak tip panja, v katerega je mogoče nad plodiščem oziroma tik ob gnezdo, torej tja, kamor čebele najraje odlagajo zadelavino, vstaviti tovrstne namenske pripomočke. Tako mora biti v AŽ-panju vsaj toliko prostora, da lahko vanj vstavljamo namenske pripomočke in jih menjavamo.



Različne dimenzije namenskih mrež (velikost rež do 3 mm). Pazimo, da so izdelane iz plastike, primerne za živila.

Kot namenske pripomočke uporabljamo namenske mreže za pridobivanje propolisa in nebeljene tkanine. Za pridobivanje propolisa je primerna mreža z največ 3-milimetrskimi okenci. Pri nakupu teh mrež moramo biti pozorni na

to, da niso izdelane iz odpadne plastike, temveč iz plastike, primerne za živila. Pri uporabi tkanin moramo biti pozorni na to, da je tkanina nebeljena (laneno platno, bombaž ...). V brezpašnem obdobju oz. v obdobju krmljenja čebelje družine naredimo skozi namensko mrežo in tkanino majhno odprtino, tako da imajo čebele dostop do pitalnika.



Nebeljena tkanina za namensko pridobivanje propolisa (laneno platno)

### Na kaj moramo biti še posebej pozorni?

Čebele v AŽ-panjih rade kopičijo zaloge propolisa za svoje potrebe tudi na mrežicah vratc v plodišču. Propolis, ki ga postrgamo s teh mrežic, ni primeren za uporabo, zato tak način pridobivanja ne sodi v dobro čebelarstvo prakso. Večina teh mrežic je izdelana iz pocinkane žice, zato jih moramo zamenjati z namensko mrežo za pridobivanje propolisa in tkanino.

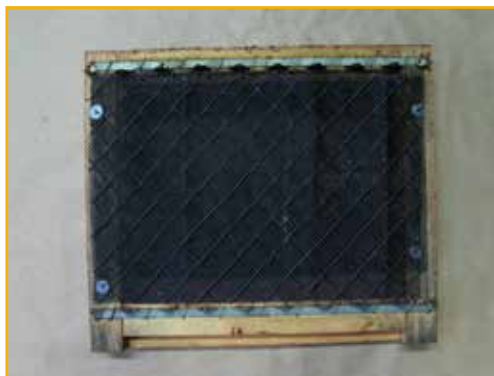


Strganje propolisa s pocinkanih mrežic na vratcih ni primerno in ni dobra čebelarstvo praksa pridobivanja tega čebeljega proizvoda.

## Načini pridobivanja namenskega propolisa v AŽ-panju

### *1. Vstavljanje namenskih pripomočkov za pridobivanje propolisa na okenca vratc v plodišču*

Prvo možnost za pridobivanje propolisa imamo čebelarji že na vratcih plodišča. Za ta namen jih najprej odstranimo ter z njih postrgamo vse voščene prizidke. Med razstojišči vratc položimo tkanino in namensko mrežo, katerih velikost smo že prej prilagodili velikosti vratc v AŽ-panju. Na vratca ju pritrdimo z risalnimi žeblički ali s sponkami (uporabimo ročni spenjač). Nato vratca znova vstavimo v panj.



Vstavitev namenskih pripomočkov za pridobivanje propolisa na okenca vratc v plodišču

### *2. Vstavljanje namenskih pripomočkov za pridobivanje propolisa na matično rešetko*

Čebelarji lahko propolis pridobivamo tudi s pomočjo matične rešetke, saj ga čebele najraje odlagajo v neposredno bližino svojega gnezda. Za lažjo odstranitev matične rešetke iz panja najprej odstranimo vratca, nato vse sate v medišču in na koncu še matično rešetko. Z nje postrgamo vse voščene prizidke ter jo obrnemo za 180 °. Na sprednji del matične rešetke položimo tkanino in namensko mrežo ter ju z risalnimi žeblički ali sponkami (uporabimo ročni spenjač) pritrdimo na matično rešetko. Velikost mreže in tkanine že prej pri-

lagodimo velikosti AŽ-panja oz. polovični velikosti matične rešetke v njem. Nato matično rešetko znova obrnemo za 180 ° in jo znova vstavimo v panj. Prav tako vanj znova vstavimo sate, ki smo jih odstranili iz medišča, in vratca. To je torej druga možnost za pridobivanje propolisa v AŽ-panju.

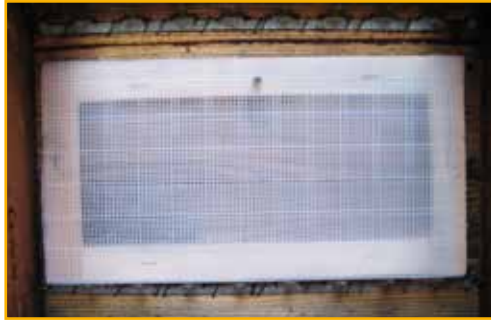


Vstavitev namenskih pripomočkov za pridobivanje propolisa na matično rešetko

### ***3. Vstavljanje namenskih pripomočkov za pridobivanje propolisa na lesenem okvirju***

Za ta način pridobivanja propolisa si najprej pripravimo lesen okvir, ki ga bomo vstavili v prostor med razstojišči v plodišču. Njegova velikost je odvisna od velikosti AŽ-panja, velikosti lesenega okvirja pa prilagodimo tudi velikost namenske mreže in tkanine. Tkanino in namensko mrežo z risalnimi žeblički ali sponkami (uporabimo ročni spenjač) pritrdimo na okvir. Nato iz panja najprej odstranimo vratca v plodišču in vse sate v njem. Lesen okvir s tkanino in namensko mrežo z vijakom pritrdimo na notranjo steno med razstojišči v panju. Potem v panj znova vstavimo sate, ki smo jih odstranili iz plodišča, in tudi vratca.





Vstavitve namenskih pripomočkov za pridobivanje propolisa na leseni okvir

### Odvoz namenskih pripomočkov iz AŽ-panja

Pri namenskem pridobivanju propolisa vso sezono uporabljamo najmanj dva ali tri komplete namenskih mrež in tkanin. Na pridobivanje tega čebeljega proizvoda se še posebej pripravimo v obdobju kostonjeve paše in ob pojavu brezpašnega obdobja. Med letom moramo mrežo in tkanino, ki sta dobro obloženi s propolisom, zamenjati. Takoj po odvzemu ju zavijemo v živilsko folijo ter shranimo v temen prostor ali v hladilnik. Pred obdelavo vstavimo namenske pripomočke za dan ali dva v zamrzovalnik ( $-18^{\circ}\text{C}$ ), nato pa iz njega jemljemo vsak komplet posebej in z njega takoj postrgamo propolis. Temu sledi še čiščenje propolisa (delčki čebel, voska ...).



Komplete pripomočkov po odvzemu zavijemo v živilsko folijo ter jih shranimo v temen prostor ali v hladilnik.



Propolis, zbran po strganju z namenskih pripomočkov

### Pridobivanje namenskega propolisa v Sloveniji

Ljudje uporabljamo propolis že več tisoč let. Z raziskavami so ugotovili, da se njegova široka uporabnost povečuje predvsem v zadnjih desetletjih. Ker na slovenskem tržišču skoraj ni mogoče dobiti kakovostnega propolisa, si želimo, da bi se čim več čebelarjev odločilo za pravilno tehnologijo pridobivanja propolisa v AŽ-panju, s katerim jih v Sloveniji čebelarji največ, saj ga je mogoče namensko pridobivati tudi v njem. Čebelarjem, ki ga želijo načrtno pridobivati, svetujemo uporabo namenskih pripomočkov, in sicer po 2–3 komplete za posamezen panj. Paziti pa je treba, da propolisa ne pridobivamo med zatiranjem varoj in da za boj proti tem zajedavcem uporabljamo sredstva, ki ne puščajo ostankov. Če smo za zatiranje varoj v preteklosti uporabljali sintetične akaricide, je treba panje temeljito očistiti, vendar kljub temu še vedno obstaja možnost obremenjenosti propolisa z ostanki teh zdravil. Zato je treba tak propolis pred nadaljnjo predelavo oddati v analizo ostankov sintetičnih akaricidov. Za izdelavo različnih izdelkov iz njega, npr. različnih mazil ali tinktur, je namreč primeren samo neobremenjen propolis. Zaradi tega je zelo pomembno, da se čebelarji poučimo o namenskem pridobivanju propolisa in da na tem področju pridobimo tudi izkušnje, saj ima od njega zelo velike koristi ne samo čebela, ampak tudi človek.

## Viri

Jedlovčnik, N., Pušnik, V. 2007. Propolis: dodatek k hrani, za dobro zdravje in prijetno počutje: domača lekarna iz čebeljega panja. Maribor: Zveza čebelarških društev Maribor, 50 str.

Jedlovčnik, N., Pušnik, V., Kurinčič - Tomšič, M., Grošelj, F. 2009. Propolis. Brdo pri Lukovici: Čebelarška zveza Slovenije, Javna svetovalna služba v čebelarstvu, 95 str.

Kandolf Borovšak, A., Lilek, N., Samec, T., Noč, B., Kozmus, P. 2016. Končno poročilo o ugotavljanju vpliva ostankov zdravil ter drugih škodljivih snovi na čebelje pridelke, na zdravje in preživetje čebeljih družin, v skladu z Uredbo o izvajanju programa ukrepov na področju čebelarstva v Republiki Sloveniji v letih 2014–2016. Čebelarška zveza Slovenije.

Samec, T. 2015. Testiranje različnih načinov načrtnega pridobivanja propolisa v letu 2014. Slovenski čebelar, št. 7–8, str. 242.

Samec, T. 2016. Način pridobivanja propolisa v AŽ-panju. Zbornik referatov 2. znanstvenega posvetovanja o čebelah in čebelarstvu, str. 86–89.



# IZLOČANJE KUMAFOSA IZ ČEBELJIH PANJEV

Vlado Auguštín, svetovalec za tehnologijo čebelarjenja  
Vlado.augustin@czs.si

Čebele pestijo številne tegobe: bolezni, različni zajedavci, posledice zastrupitev s pesticidi in slabi pašni viri. Kljub veliki skrbi čebelarjev in rednemu zatiranju pa so njihov največji sovražnik še vedno varoje. Posledice napadenosti so šibkejše družine, manjši donos medu od pričakovanega, propad čebeljih družin in slabša kakovost vzrejenega plemenskega materiala avtohtone rase *Apis mellifera carnica*. Škoda, ki nastaja zaradi varoj, je neposredna: družine odmirajo ali pa so šibke in gospodarsko neuporabne. Posredna škoda seveda nastaja tudi zaradi zmanjšane oprave v kmetijstvu in naravnem okolju.

Čebelarji za zatiranje varoj uporabljamo akaricide, ti pa so lahko sintetični (npr. amitraz, kumafos ...) ali naravni (eterična olja, organske kisline ...). Posledica uporabe večine sintetičnih kemičnih sredstev za zatiranje varoj so njihovi ostanki v čebeljih pridelkih, saj se akaricidi kopičijo tako v vosku kot tudi v propolisu. Zaradi prehajanja iz voska se lahko pojavijo tudi v drugih čebeljih pridelkih (med, cvetni prah izkopanec). Kot so ugotovili, se ob stalni uporabi sintetičnih akaricidov vsebnost njihovih ostankov povečuje tako v vosku kot tudi v drugih čebeljih pridelkih.

V Sloveniji smo leta 2010 na podlagi Operativnega programa zatiranja varoze čebel 2010 uradno začeli uporabljati kumafos kot učinkovino v sredstvu za zatiranje varoj s trgovskim imenom CheckMite+®. Po nekaj letih je posledica te strokovne odločitve veterinarske stroke in dovoljenja za uporabo tega sredstva povečana vsebnost kumafosa v čebeljih pridelkih. Ta akaricid je zelo stabilna lipofilna substanca, ki se kopiči v čebeljem vosku ter se prek čebeljih nog in teles širi po vsem panju in s tem po celotni čebelji družini. Po podatkih iz literature začne ta učinkovina pri vrednosti 1 mg kumafosa/kg voska prehajati tudi v med.

Največji negativni lastnosti kumafosa sta njegovo kopičenje v vosku ter to, da ga pri predelavi v satnice iz njega ni mogoče izločiti. Zato kumafos zaznamo tudi pri čebelarjih, ki ga sami niso nikoli uporabljali, saj so ga v svoje čebelar-

stvo lahko vnesli z nakupom satnic ali z nakupom in uporabo starih čebeljih panjev, v katerih je bila ta učinkovina uporabljena v preteklosti.

Za preprečitev ostankov kumafosa v čebeljih pridelkih moramo:

- očistiti čebelje panje ostankov voska in propolisa, s čimer bomo preprečili prehajanje kumafosa v druge čebelje pridelke;
- uporabljati ekološke satnice;
- uporabljati tista sredstva za zatiranje varoj, ki v čebeljih pridelkih ne puščajo ostankov.

Z omenjenimi ukrepi pa ostankov kumafosa vendarle ne bomo povsem odstranili iz naših panjev. Še vedno bo namreč ostal v stenah panjev in v satju, ki nam ga ni uspelo zamenjati, zato bo minilo več let, da ga bomo odstranili.

Lahko pa panje tudi temeljito očistimo in vanje na ekološke satnice naselimo suhe čebele.

### Način čiščenja panja

Vosek in propolis fizično odstranimo iz celotne notranjosti panja, z matične rešetke in okenc. Pri tem delu si pomagamo z mizarskim dletom in s sirkovo krtačo.



Čiščenje panja

Po odstranitvi voska in propolisa panj obžgemo s plinskim gorilnikom. Posebno pozornost namenimo obžiganju notranjih vogalov panja, ki jih z dletom najtežje očistimo. Ne pozabimo obžgati matične rešetke in okenca.



Obžiganje panja

Potem panj prekuhamo v 3-odstotni raztopini natrijevega hidroksida (NaOH). Raztopino pripravimo tako, da v pralni kadi iz nerjavečega jekla zavremo 300 litrov vode in dodamo 9 kg natrijevega hidroksida (NaOH). Panj v vreli raztopini kuhamo 10 min. Raztopina natrijevega luga je zelo močna baza, zato moramo pri delu uporabljati zaščitno opremo: proti kislini odporne gumijaste rokavice in predpasnik ter zaščitna očala. Po prekuhavanju panj pregledamo, ali je dobro razkužen oz. ali na njem ni več vidnih sledov voska in propolisa .



Prekuhavanje panja

Ker so ostanki (kristali) natrijevega luga nevarni, panj po kuhanju v lugu natančno speremo z visokotlačnim vodnim čistilnikom s parnim čistilnikom, ter ga na soncu osušimo do suhega .



Spiranje in sušenje panja

Na ta način moramo očistiti vse panje v čebelnjaku, kajti le tako bomo preprečili vsako možnost prenosa kumafosa med panji in iz njih v čebelje pridelke (zaletavanje čebel, rop, troti ...).

**Na ta način je mogoče iz panja odstraniti tako ostanke kumafosa kot tudi ostanke drugih sintetičnih akaricidov.**

V tako očiščen in osušen čebelji panj ter na ekološke satnice naselimo čebeljo družino (roj ali ometenec) in z njo čebelarimo brez uporabe sintetičnih akaricidov za zatiranje varoj. Le tako bodo naši čebelji pridelki brez ostankov nedovoljenih snovi.



Naselitev družin

Ostankov kumafosa se znebimo, če panj temeljito očistimo z opisano metodo in suhe čebele naselimo na ekološke satnice.

## Viri

Auguštin, V., Perčič, A., Kozmus, P., Samec, T. 2016. Poročilo o izločanju učinkovin za zatiranje varoj iz čebeljih panjev. Brdo pri Lukovici: Čebelarstva zveza Slovenije.





## DOKUMENTACIJA V ČEBELARSTVU

Čebelarjeva poglavitna skrb je preživetje čebeljih družin. Glede na to moramo poskrbeti za ustrezno prehranjenost družin in zatiranje varoj, pri tem pa seveda ne smemo pozabiti na varnost in kakovost naših čebeljih pridelkov.

Pri izbiri zdravil za zdravljenje varoze imamo več možnosti, vendar naj se čebelar o tem posvetuje z veterinarjem. Ob tem svetujemo, da upošteva tudi tveganje za pojav ostankov v čebeljih pridelkih in izbere tisto zdravilo, ki ustreza njegovemu znanju in pričakovanjem glede ostankov. Če prideluje tudi propolis, se mora izogibati uporabi vseh sintetičnih akaricidov.

Zavedati se moramo, da smo čebelarji sami odgovorni za svoj pridelek in da smo sami odgovorni tudi za to, da potrošnikom ponudimo varen in kakovosten med in prav takšne čebelje pridelke! Kot je bilo v zadnjem času pogosto poudarjeno, so časi, ko je država odločala o varnosti živil, minili; zdaj je uveljavljen sistem odgovornosti proizvajalcev živilskih in kmetijskih proizvodov, zato morajo nosilci živilske dejavnosti izvajati vse predpisane aktivnosti za zagotavljanje varnih postopkov proizvodnje živil in s tem tudi dajanje varnih živil na tržišče. Vsake toliko časa je treba našo tehnologijo tudi preveriti s kontrolnimi analizami.

### Zagotavljanje sledljivosti

Čebelar, ki daje čebelje pridelke v promet, mora zagotavljati tudi njihovo sledljivost. Tako mora shranjevati račune za zdravila, krmo za čebele ..., prav tako pa mora zagotavljati sledljivost korak naprej. Vsak čebelar mora pisati zapiske, v katere zapiše količino natočenega medu z označbo serije in komu je med prodal (trgovinam, polnilcem ali končnim potrošnikom).

Podrobnejša navodila o označevanju medu in vodenju dokumentacije so zapisana v Smernicah v dobrih higienskih navadah v čebelarstvu. Čebelarjem priporočamo, da se udeležijo usposabljanj in izobraževanj, ki jih organizirajo strokovne službe, tako veterinarji Nacionalnega veterinarskega inštituta kot Javna svetovalna služba v čebelarstvu.

Sledljivost nam pomaga zagotavljati tudi označevanje čebeljih pridelkov.

## OZNAČEVANJE ČEBELJIH PRIDELKOV

*Mag. Andreja Kandolf Borovšak, svetovalka za zagotavljanje varne hrane  
andreja.kandolf@czs.si*

Pravilno označevanje živilskega blaga je naloga in dolžnost vsakega čebelarja. Pri tem mora upoštevati veljavne predpise:

Uredbo (EU) št. 1169/2011 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 25. oktobra 2011 o zagotavljanju informacij o živilih potrošnikom, spremembe uredb (ES) št. 1924/2006 in (ES) št. 1925/2006 Evropskega parlamenta in Sveta ter razveljavitev Direktive Komisije 87/250/EGS, Direktive Sveta 90/496/EGS, Direktive Komisije 1999/10/ES, Direktive 2000/13/ES Evropskega parlamenta in Sveta, direktiv Komisije 2002/67/ES in 2008/5/ES in Uredbe Komisije (ES) št. 608/2004,

Uredbo o izvajanju uredbe (EU) o zagotavljanju informacij o živilih potrošnikom (Uradni list RS, št. 6/2014),

Pravilnik o posebnih zahtevah glede označevanja in predstavljanja predpakiranih živil (Uradni list RS, št. 83/2014 in 74/2016)

Pravilnik o medu (Uradni list RS, št. 4/20011 in 9/2015)

Za posamezne izdelke je treba upoštevati tudi pravilnike, ki določajo pogoje za označevanje posameznih izdelkov, kot sta npr. *Pravilnik o žganih pijačah* (Uradni list RS, št. 75/2008) in *Pravilnik o kakovosti medice in peneče medice* (Uradni list RS, št. 4/2012; Uradni list RS, št. 37/2010).

**Pripravili smo primer označitve za nekatere čebelje pridelke in izdelke. Ker za nekatere izdelke veljajo posebne zahteve, je treba za njihovo pravilno označevanje pregledati vso veljavno zakonodajo. Za pomoč lahko prosite tudi svetovalce Javne svetovalne službe v čebelarstvu. Več o označevanju čebeljih pridelkov si lahko ogledate v Smernicah dobrih higienskih navad v čebelarstvu.**

## Obvezni podatki na živilih

Pri označevanju **predpakiranih živil** je treba navesti:

1. ime živila;
2. seznam sestavin;
3. vsako sestavino ali pomožno tehnološko sredstvo, ki je navedeno na seznamu snovi, ki povzročajo alergije ali preobčutljivost (Priloga II Uredbe št. 1169/2011);
4. količino nekaterih sestavin ali kategorij sestavin;
5. neto količino živila;
6. datum minimalne trajnosti ali datum uporabe;
7. posebne pogoje shranjevanja in/ali pogoje uporabe;
8. ime ali naziv podjetja in naslov nosilca živilske dejavnosti;
9. državo ali kraj izvora;
10. navodila za uporabo, kadar živila brez njih ne bi bilo mogoče preprosto uporabiti;
11. pri pijačah, ki vsebujejo več kot 1,2 vol. % alkohola, dejansko vsebnost alkohola v volumskih odstotkih;
12. označbo hranilne vrednosti;
13. označbo serije (lot).

*Primeri označevanja za nekatere čebelarje pridelke in izdelke*

### 1. Ime živila

Ime živila je njegovo predpisano prodajno ime. Če prodajno ime ni predpisano, je ime živila njegovo običajno ime, če pa običajnega imena ni ali to ni v rabi, navedemo opisno ime živila.

Primer:

**MED**

Izraz med lahko dopolnimo z izrazi (razen za pekovski in filtrirani med), ki so opredeljeni v Pravilniku o medu in določajo bodisi:

- a) izvor medu, npr.: *cvetlični med ali nektar, med iz mane ali gozdni med*
- b) način pridobivanja oz. predstavitve, npr.: *točeni med, prešani med, med v satju, med s satjem ali deli satja v medu, samotok, filtrirani med, pekovski med ...*,

c) cvetove ali rastline, če med v celoti ali delno izvira iz njih in ima njegove senzorične, fizikalno-kemične in mikroskopske lastnosti: *akacijev med, smrekov med, hojev med ...*,

č) regionalni, teritorialni ali topografski izvor, če je med v celoti pridelan na določenem območju: štajerski med, med Zgornje Savske doline, primorski med ali med iz Primorske, med iz Prekmurja ali prekmurski med, alpski med, gorski med, nižinski med, hribovski med ...,

d) posebna merila kakovosti: v tem primeru je treba pridobiti soglasje Ministrstva za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano

## **SESTAVLJENO ŽIVILO, IZ MEDU IN DRUGIH SESTAVIN**

a) Orehi z medom\* (ne sme pisati med z orehi, temveč orehi z medom)

b) sadje z medom

c) medeni dan (primer prodajnega imena za mešanico medu, cvetnega prahu, matičnega mlečka)

## **MEDICA**

Medica ali Medeno vino

a) suha

b) polsladka

c) sladka

## **2. Seznam sestavin**

»Sestavina« je vsaka snov ali proizvod, vključno z aromami, aditivi za živila in encimi za živila, ter vsaka sestavina v sestavljenih sestavinah, ki jih uporabljajo v proizvodnji ali pri pripravi živila in ki jih vsebuje tudi končni proizvod, čeprav v spremenjeni obliki.

Seznam sestavin mora biti naveden pod naslovom, ki vključuje besedo »**sestavine**«.

Seznam vključuje vse sestavine živila po padajočem vrstnem redu glede na njihovo maso, uporabljeno v proizvodnji živila.

Količino sestavin ali kategorijo sestavin, ki so bile uporabljene v proizvodnji ali pri pripravi živila, je treba navesti, če je določena sestavina ali kategorija sestavin:

- a) navedena v imenu živila ali če jo potrošnik običajno povezuje s tem imenom;
- b) na označbi poudarjena z besedami, slikami ali grafiko;
- c) odločilna za opredelitev živila, tako da se zaradi nje razlikuje od izdelkov, s katerimi bi jo bilo mogoče zamenjati zaradi njenega imena ali videza.

Navedba količine sestavine ali kategorije sestavin je izražena kot odstotek, ki ustreza količini sestavine ali sestavin ob njeni/njihovi uporabi. Natisnjena je bodisi v imenu živila oz. neposredno ob njem ali v seznamu sestavin v povezavi z navedeno sestavino ali kategorijo sestavin.

**V primeru živil, ki so izdelana iz ene sestavine (med, cvetni prah, matični mleček, surov propolis) in za pijače, ki vsebujejo več kot 1,2 vol. % alkohola, seznam sestavin ni potreben.**

Primer:

### **OREHI Z MEDOM**

Sestavine:

- med 65 %
- **orehi 35 %**

### **MEDENI DAN (mešanica medu, cvetnega prahu, matičnega mlečka)**

Sestavine:

- med
- cvetni prah
- matični mleček

Pri dodajanju ostalih čebeljih pridelkov ali suhega sadja, oreščkov itd. v med, moramo biti pazljivi pri poimenovanju izdelka. Lahko ga poimenujemo s svojim imenom npr. *orehko*, če pa želimo poudariti, kaj je v izdelku, pa ga lahko označimo kot *orehi z medom* in ne med z orehi, saj se medu ne sme ničesar dodati. V slednjem primeru morajo biti označene količine sestavin, v primeru imena orehko pa samo naštete po padajočem vrstnem redu glede na maso.

### **3. Seznam alergenov**

Označiti je treba vsako sestavino, ki je navedena na seznamu Priloge II k Uredbi št. 1169/2011, ali pridobljeno iz snovi oz. proizvoda, navedenega na sezna-

mu Priloge II, **ki povzročča alergije ali preobčutljivosti** in ki ga uporabljajo v proizvodnji ali pri pripravi živila in ga vsebuje tudi končni proizvod, čeprav v spremenjeni obliki.

**Ime snovi iz Priloge II mora biti poudarjeno z vrsto pisave, ki se jasno razlikuje od preostalih snovi na seznamu, na primer po črkah, slogu ali barvi.**

Če na embalaži ni seznama sestavin, je treba na njej napisati besedo »Vsebuje« ter navesti ime snovi ali proizvoda iz Priloge II.

Na seznamu iz Priloge II so med drugimi zapisane sestavine, kot so: arašidi, oreščki, žveplov dioksid in sulfiti v koncentraciji več kot 10 mg/kg ali 10 mg/l glede na skupni SO<sub>2</sub>, izračunani za proizvode, ki so pripravljene za uživanje ali obnovljeni v skladu z navodili proizvajalcev.

Zaradi morebitnih sprememb seznama alergenih snovi priporočamo, da ga pred pripravo nalepk za sestavljena živila znova preverite.

Primer:

### **OREHI Z MEDOM**

Sestavine:

med 90 %

**orehi 10 %**

### **MEDICA**

Vsebuje **sulfit**.

### **MEDENJAK**

Sestavine:

**moka**

**maslo**

med

sladkor

**jajca**

cimet

#### 4. Neto količina:

Velikost številke oz. črk je predpisana v *Pravilniku o količinah predpakiranih izdelkov*. Za količine od več kot 200 g do 1000 g morajo biti številke, ki označujejo količino, velike **vsaj 4 mm**. Med številko in enoto (označeno s črko/-ama) mora biti presledek. Oznaka za enoto (g ali kg) mora biti zapisana z malimi črkami. Za označevanje neto količine lahko uporabimo izraz »Neto količina«.

Primer:

Neto količina: **900** g

#### 5. Datum minimalne trajnosti ali datum uporabe

Datum minimalne trajnosti živila je datum, do katerega živilo ohrani svoje značilne lastnosti, če je primerno shranjeno. Označiti ga je treba z besedami:

- »*Uporabno najmanj do ...*«, če datum vključuje navedbo dneva, ki mu sledi datum ali podatek, kje na embalaži je datum naveden; ali
- »*Uporabno najmanj do konca ...*«, ki jim sledi datum ali podatek, kje na embalaži je datum naveden.

Tem podatkom po potrebi sledi opis pogojev za shranjevanje živila, ki jih je treba upoštevati, da izdelek ohrani svoje značilne lastnosti do navedenega roka uporabnosti.

Če je živilo z mikrobiološkega vidika hitro pokvarljivo in lahko zaradi tega po krajšem obdobju neposredno ogroža zdravje ljudi, je treba namesto datuma minimalne trajnosti navesti datum uporabe. Po tem datumu uporaba živil ni varna. V tem primeru datum uporabe označimo z besedami »*Porabiti do ...*«, ki jim sledi navedba točnega datuma z dnevom, mesecem in letom **Poleg datuma uporabe mora biti naveden tudi opis pogojev za shranjevanje.**

Navedba roka uporabnosti ni obvezna za pijače, ki vsebujejo 10 vol. % alkohola ali več ter za vina, likerska vina, peneča vina, aromatizirana vina ...

Primer:

**MED**

Uporabno najmanj do konca 2018 *ali* Uporabno najmanj do 31. 12. 2018

## MATIČNI MLEČEK

Porabiti do: 13. 12. 2018

Hraniti v hladilniku.

*ali*

Uporabno najmanj do 31. 10. 2018

Hraniti v hladilniku

### 6. Posebni pogoji shranjevanja in/ali pogoji uporabe

Posebne pogoje shranjevanja ali pogoje uporabe je treba navesti:

- če živila zahtevajo posebne pogoje shranjevanja in/ali posebne pogoje uporabe;
- če je treba po odprtju zagotoviti ustrezno shranjevanje ali uporabo živil.

### 7. Ime ali naziv podjetja in naslov nosilca živilske dejavnosti

Navesti je treba ime ali naziv podjetja in naslov živilske dejavnosti.

Primer:

Janez Kranjski  
Kranjska cesta 15  
8888 Kranjsko  
Slovenija  
0111111111

### 8. Država ali kraj izvora

**Država (države) izvora ali porekla, v kateri(-h) je bil MED pridelan, mora(-jo) biti navedena(-e) na označbi, v primeru ostalih živil je podatek obvezen le, če bi izpustitev tega podatka lahko zavedla končnega potrošnika glede pravega porekla živila.**

Primer: *Poreklo medu: Slovenija*

### 9. Navodilo za uporabo, kadar živila brez njega ne bi bilo mogoče enostavno uporabiti

Navodila za uporabo živila je treba navesti tako, da bodo omogočala njegovo ustrezno uporabo.



Za med lahko zapišemo:

Med kristalizira, utekočinimo ga s segrevanjem do 40 °C.

## 10. Dejanska vsebnost alkohola v volumenskih odstotkih

Dejanski volumenski odstotek alkohola v pijačah, ki vsebujejo več kot 1,2 volumenskega odstotka alkohola, je treba označiti s številko, in to največ na eno decimalno mesto natančno. Številki sledi simbol »vol. %«, pred njo pa je lahko navedena beseda »alkohol« ali okrajšava »alk.«. Delež alkohola določimo pri 20 °C.

Primer:

*Alkohol 10,5 vol. % ali*

*Alk. 10,5 vol. %*

## 11. Označba hranilne vrednosti

Obvezna označba hranilne vrednosti vključuje:

- energijsko vrednost;
- količine maščob, nasičenih maščob, ogljikovih hidratov, sladkorjev, beljakovin in soli.

Označevanje hranilne vrednosti ni potrebno za živila, ki so opredeljena v Prilogi V Uredbe EU št. 1169/2011, med drugimi:

- za pijače, ki vsebujejo več kot 1,2 vol. % alkohola;
- za nepredelane proizvode, ki vsebujejo eno sestavino ali kategorijo sestavin, ki vsebuje več kot 1,2 vol. % alkohola;
- za živila, tudi obrtno proizvedena živila, ki jih proizvajalec majhnih količin proizvodov dobavlja neposredno končnemu potrošniku ali lokalnim podjetjem za prodajo na drobno, ta pa jih dobavljajo neposredno končnemu potrošniku. Obrtno proizvedena živila so živila, ki jih v okviru svoje živilske dejavnosti dajejo na trg posamezniki, posamezniki, ki samostojno opravljajo dejavnost, ali mikro družbe v skladu s predpisom, ki ureja gospodarske družbe, katerih povprečno število delavcev v poslovnem letu ne presega 10.

**Označevanje hranilne vrednosti tako ni obvezno za med, cvetni prah, matični mleček, surov propolis in pijače, ki vsebujejo več kot 1,2 vol. % alkohola in za živila, ki jih dajejo na trg (tudi v trgovino) neposredno (brez posrednika) čebelarji posamezniki, ali posamezniki, ki samostojno opravljajo dejavnost ali mikro družbe.**

## 12. Označba serije (lota) živila

Vsako živilo, ki je v prometu, mora imeti navedeno označbo serije (lot). Za serijo (lot) se šteje enota živila v prometu, ki je bilo pridelano, izdelano ali pakirano v enakih razmerah.

Serija (lot) mora biti označena v taki obliki, da je dobro vidna, razločno napisana in neizbrisna. Označena mora biti s črko L in številko serije, ki skupaj omogočata identifikacijo živila.

**Bodite pozorni, da je serija (lot) živila označena enoznačno, da torej pomeni točno določen med. Tega seveda ni mogoče doseči, če je med vsako leto označen samo s številko 1 ali 2.**

Navedba serije (lota) ni obvezna, če smo rok trajanja zapisali z besedami uporabno najmanj do in točnim datumom in za embalažo ali posode, katerih največja površina je manjša od 10 cm<sup>2</sup>.

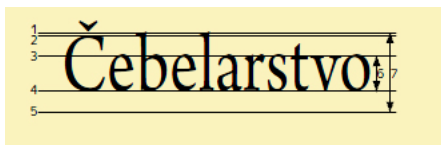
Primer:

L13052014

### Splošne določbe

Obvezne informacije o živilih morajo biti označene na dobro vidnem mestu, tako da so zlahka vidne, jasno čitljive in – kadar je to primerno – neizbrisne. Nikakor ne smejo biti prekrite, zakrite ali ločene z drugim pisnim ali slikovnim gradivom oz. zaradi takšnega gradiva ali katerega koli drugega gradiva manj opazne.

**Obvezne podatke je treba natisniti tako, da so jasno čitljivi, s črkami v velikosti, pri kateri je srednji črkovni pas, označen pod št. 6, enak (v besedi čebelarstvo) ali večji od 1,2 mm. Pri embalaži, katere največja površina je manjša od 80 cm<sup>2</sup>, je srednji črkovni pas, označen pod št. 6, enak ali večji**



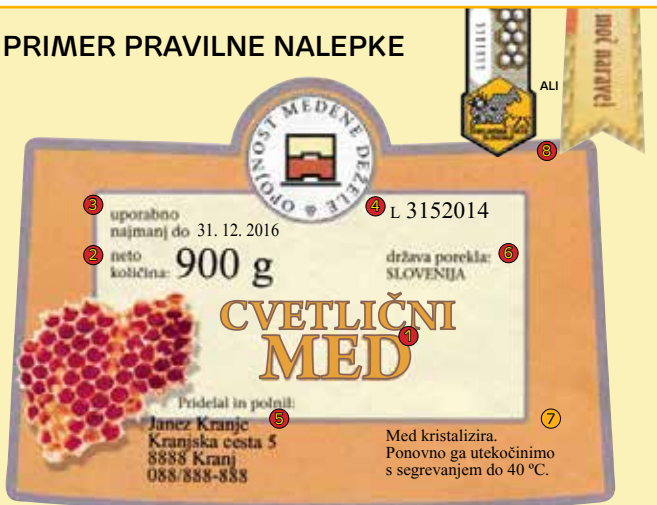
Ime živila, neto količina in odstotek alkohola morajo biti označeni v istem vidnem polju. Vidno polje so vse tiste površine embalaže, ki jih je mogoče prebrati z ene točke.

Med moramo označiti tudi tako, da vsebine ni mogoče spremeniti brez odprtja ali spremembe embalaže. **Za ta namen je najlažje uporabiti prelepko za med.**



Primer označitve medu

## PRIMER PRAVILNE NALEPKE



- |  |   |   |                        |
|--|---|---|------------------------|
| 1 Ime živila   | <b>OBVEZEN PODETEK</b>  | 5 Ime ali naziv podjetja in nosilca živilske dejavnosti | <b>OBVEZEN PODETEK</b> |
| 2 Neto količina  | <b>OBVEZEN PODETEK</b>  | 6 Država izvora   | <b>OBVEZEN PODETEK</b> |
| 3 Rok uporabnosti lahko zapišemo tudi na spodnji način:<br>Uporabno najmanj do konca decembra 2010<br>Uporabno najmanj do konca 2010 | <b>OBVEZEN PODETEK</b>  | 7 Navodilo za uporabo                                   | <b>NEOBVEZNO</b>       |
| 4 Serija (lot) živila  | <b>(NE) OBVEZEN PODETEK</b><br>Ovisno od načina zapisa roka uporabnosti | 8 Prelepka  | <b>OBVEZNO</b>         |

## NAJBOLJ POGOSTE NAPAKE

### Rok uporabnosti

NAPAČNO:	
Uporabno najmanj do 2010	Manjka točen datum: dan, mesec
Uporabno najmanj do marec 2010	Manjka beseda konca ali točen datum: dan
Uporabno do konca 2010	Manjka beseda najmanj
Rok uporabnosti 2 leti	Takšen način zapisa za rok uporabe ni ustrezen

### Neto količina

NAPAČNO:	
450 g	Število ni veliko vsaj 4 mm
Vsebina: 450g 450 G	Manjka presledek med številko in enoto
450 gr	G ne sme biti velika črka
270 ml	Gr ni dovoljena oznaka
Teža: 450 g	Bolj primerna enota so g ali kg kot ml
	Teža ni pravičen izraz

### Ime in priimek ter naslov nosilca živilske dejavnosti

NAPAČNO:	
Janez Kranjski	Manjka točen naslov

### Serija (lot) živila

NAPAČNO:	
315/2010	Manjka oznaka L
L:31.12.2010	Lot naj ne bo zapisan v datumski obliki

### Ime izdelka

NAPAČNO:	
Slovenski med	Izraz Slovenski med se lahko označuje samo za medove iz sistema zaščitenega geografskega označbe
Domači med	Izraz domači ni opredeljen v Pravilniku o medu, zato ga ne smemo uporabljati
Naravni med	Izraz naravni ni opredeljen v Pravilniku o medu, zato ga ne smemo uporabljati

### Država izvora

POMANKLJIVOST:	
Označeno mora biti tudi poreklo medu.	

### Dodatne oznake

NAPAČNO:	
Cvetlični med krepi žile in srce.	Medu ni dovoljeno pripisovati zdravilnih lastnosti in učinkov, ki jih nima.