

## ČEBELJI PRIDELKI IN NJIHOVA UPORABA

Čebelji pridelki so popolnoma naravna živila, saj so neposreden dar narave oz. čebel. Te žuželke z oprашevanjem pripomorejo k ohranjanju biološkega ravnovesja v naravi, omogočajo obstoj različnih živalskih in rastlinskih vrst ter seveda človeka, poleg tega pa nam dajejo tudi čebelje pridelke, ki so primerna hrana za vse hitrejši način sodobnega življenja.

Priporočamo uživanje čebeljih pridelkov, ki so pridelani v čim bolj neokrnjeni naravi in ob čebelarjenju, ki je prijazen do narave. Zavedati se moramo, da moramo biti sami sposobni pridelati hrano za svoje potrebe in se ne zanašati na zabojnike, ki jih dovažajo iz oddaljenih koncev sveta. Večine čebeljih pridelkov ne smemo segreti na več kot 40 °C, uživamo jih čim bolj sveže. Pri uživanju poskrbimo, da jih dalj časa zadržimo v ustih, kjer se ob pomoči sline začne prebava.

### MED

Med proizvajajo čebele. Na rastlinah nabirajo nektar ali medičino, ki jo izločajo rastline v nektarijih ali pa pobirajo mano. Mana je izloček posebnih žuželk, ki sesajo rastlinski sok, izločajo pa sladko tekočino, ki jo poberejo čebele. Tako glede na izvor ločimo cvetlični med in med iz mane. Cvetlični medovi so svetlejšje barve, medovi iz mane pa temnejše.

Čebele osnovno surovino v medenem želodčku prinesejo v panj, jo obdelajo, zgostijo, dodajo izločke svojih žlez in shranjujejo v satju.

Osnovna surovina medu vsebuje preveč vode za shranjevanje, zato mora odvečna voda izhlapeti, tako da zrel med vsebuje največ 20 % vode. V medu, ki vsebuje več kot 20 % vode, bi se razmnožile kvasovke, ki rade živijo v snoveh z več vode in med bi zavrel. Najboljši med ne vsebuje več kot 18,6 % vode. Slovenski čebelarji to trditev z veliko resnostjo upoštevajo, saj njihov med največkrat vsebuje med 15 in 16 % vode.

Sestavine medu:

- **Voda**
- **Sladkorji** (fruktoza, glukoza, saharoza, laktoza, maltoza)
- **Mineralne snovi** (B, Ca, Cr, Cu, I, Fe, Mg, MgO, Mn, Mo, Na, PO<sub>4</sub><sup>-3</sup>, K, Se, Si, Zn)
- **Encimi** (invertaza, diastaza, glukoza oksidaza, katalaza)
- **Hormoni** (acetilholin, rastne snovi)
- **Protibakterijske snovi** (glukozna oksidaza, vodikov peroksid)
- **Kislina** (ocetna, jabolčna, citronska, mlečna, mravljična, glukonska, nekaj solne in fosforne).
- **Aromatične snovi**
- **Vitamine** (A, D, E, K, C, B1, B2, B3, B6, B12, beta karoten, biotin, folna kislina)
- **Aminokislina** (**prolin**, alanin, asparaginska kislina, arginin, glutaminska kislina, glicin, histidin, levci/izolevcin, lizin, fenilalanin, serin, treonin, valin, cistin)
- **Flavonoidi**
- **Cvetni prah**

Osnovna surovina medu v veliki meri vsebuje sestavljene sladkorje, predvsem saharozo. Čebele ji dodajajo encime iz svojih žlez, ki sestavljene sladkorje razgrajujejo do glukoze in fruktoze, ki sta enostavna sladkorja, zato ju naš organizem lahko takoj uporabi kot vir energije. To je tudi vzrok, da je med boljši vir energije kot konzumni sladkor. Med tako vsebuje največ fruktoze, nekaj manj glukoze in malo saharoze, v manjši meri pa lahko med iz mane vsebuje tudi polisaharide. Razmerje sladkorjev je odvisno od vrste medu, pa tudi od učinkovitosti encimov.

Med vsebuje tudi rudninske snovi, ki so za človeško telo življenjskega pomena. Ker je mana precej bolj bogata s temi snovmi kot nektar, tudi medovi iz mane vsebujejo več teh snovi. Cvetlične vrste medu navadne ne vsebujejo več kot 0,35 % rudninskih ali mineralnih snovi, medovi iz mane lahko tudi do 1 %.

Vitaminov v medu ni veliko, prevladujejo tisti, ki so topni v vodi, to so vitamini B kompleksa in vitamin C, ki imajo pomembno fiziološko vlogo pri presnovi hrane v telesu.

Med vsebuje tudi nekaj malega beljakovin, od aminokislin sta pomembni predvsem aminokislini prolin in fenilalanin, vsebuje pa tudi hormon acetilholin, ki je pomemben za srce in ohranjanje živčevja, ter protibakterijske snovi. Vemo, da ima vsak med poseben vonj in aromo, kar je posledica prisotnosti različnih kislin in aromatskih snovi.

Vsak med pa vsebuje tudi cvetni prah rastlin, na katerih so čebele nabirale osnovno surovino, pa tudi cvetni prah drugih rastlin, ki so prišle v med na posreden način, bodisi med čebelarskimi opravili, cvetni prah vetrocvetk pa lahko pride v med tudi s tokom vetra. Cvetlični med vsebuje več cvetnega prahu kot manin, slednji pa vsebuje tudi več elementov mane, kot so hife gliv, alge,... S tem, ko uživamo med iz naših krajev vnašamo v naše telo cvetni prah rastlin, ki izvirajo iz Slovenije in tako ne vnašamo v naše telo snovi (med drugimi beljakovine v cvetnem prahu), ki so mu tuje. S tem zmanjšamo možnost pojava različnih alergij.

Že majhne spremembe v količini naštetih organskih in rudninskih snovi spremenijo barvo, vonj in okus. Od tod potem toliko različnih vrst medu od svetlega do temnega z vsemi njihovimi značilnostmi.

## **Med in sladkor**

Med je bil dolgo edino sladilo. V tretjem stoletju našega štetja pa so se Indijci naučili zgoščati sok sladkornega trsa. V času, ko so Arabci vladali po svetu so sladkor razširili po vsej Evropi. Središče za pridelovanje sladkorja je postal Egipt. Danes je sladkor najbolj razširjeno sladilo. Živilom izboljša okus in poudari aromo, ne povzroča pa priokusov. Sladkor je znan tudi konzervans, kompotom ga dodajamo tudi za to, ker visoka vsebnost sladkorja ni ugodno okolje za rast mikroorganizmov.

Beli sladkor, ki ga uporabljamo v gospodinjstvu vsebuje skoraj samo saharozo, medtem ko rjavi sladkor vsebuje tudi nekaj malega mineralov in vitaminov. Ena izmed razlik med medom in sladkorjem je v tem, da med vsebuje predvsem glukozo in fruktozo, sladkor vsebuje predvsem saharozo in praktično nič drugega, medtem ko med vsebuje še vodo, encime, minerale, aromatske snovi,... torej snovi, ki jih naš organizem nujno potrebuje za obstoj.

Med je popolnoma naravno nepredelano živilo. Izdelajo ga medonosne čebele, pri čemer mu ni dovoljeno ničesar dodati niti odvzeti. Ljudje ga ne moremo izdelati, to znajo narediti samo čebele. Čebelar ga samo v procesu točenja »prestavi« iz satja-osnovne posode v skladiščne posode.

Medtem ko je med povsem naravni nepredelan proizvod, je sladkor povsem nekaj drugega. S pomočjo kemijskih postopkov ga predelajo iz sladkorne pese ali sladkornega trsa, tako da na koncu v večini ostane samo še saharoza.

1 g sladkorja vsebuje 4 kcal oz. 17 KJ, 1 g medu pa 3 kcal oz. 13 KJ energije. Pri presnovi 1 kg medu se sprosti okrog  $3100 \pm 100$  kcal energije, to je približno toliko, kot jo da 3 kg svežega govejega mesa, 50 jajc, 5 l mleka, 6 kg pomaranč ali 3 kg banan. Ena žlica medu ima 64 kalorij.

*Povprečna hranilna vrednosti 100 g medu in sladkorja*

(vir: Souci, Fachmann in Kraut: Food composition and nutrition tables, 2008)

Parameter	Enota	Med	Sladkor	
			beli kristalni	nerafinirani rjavi
<b>Energija</b>	kJ	1283	1697	1656
	kcal	302	399	390
<b>Ogljikovi hidrati</b>	g	75,1	99,8	97,4
<b>Beljakovine</b>	g	0,38	/	/
<b>Voda</b>	g	18,6	0,05	0,58
<b>Minerali</b>	g	0,22	0,04	0,45
<b>kalcij</b>	mg	6	0,6	55
<b>natrij</b>	mg	2,4	0,3	2
<b>kalij</b>	mg	45	2,2	90
<b>magnezij</b>	mg	1,6	0,2	14
<b>železo</b>	mg	1,3	0,29	1-8

Zaradi svoje sestave je priporočljivo, da med uživamo tako v otroštvu, kot v obdobju šolanja, srednjem in tretjem življenjskem obdobju. Z vsakodnevnim uživanjem čebeljih pridelkov kot visokovrednih nepredelanih živil v organizem vnašamo veliko sestavin, ki jih sicer v predelani hrani ni. Na ta način se spodbuja in vzdržuje ravnovesje organizma, ki je osnovni predpogoj zdravja in preprečevanje bolezni (prim. mag. Josip Lončar).



Kristalizacija medu je popolnoma naraven pojav, ki se pri medu zgodi prej ali slej in ne povzroča nobenih kemičnih sprememb medu in ne vpliva na njegovo kakovost. Poleg razmerja sladkorjev v medu na pojav kristalizacije vplivajo količina vode v medu, prisotnost kristalizacijskih jeder, temperatura shranjevanja medu. Medovi najhitreje začno kristalizirati pri 14 °C, tisti z nad 18 % vode pa pri nekoliko nižjih temperaturah. Med, ki ga segrejemo na previsoko temperaturo, ne kristalizira več. Kristaliziran med utekočinimo na vodni kopeli, s tem, da temperatura medu ne sme presegati več kot 40 °C. V nasprotnem primeru se bodo v medu poškodovale ali celo uničile nekatere njegove sestavine, kot so encimi, hormoni, vitamini, ... Med bo izgubil biološko vrednost, še vedno pa bo uporaben kot sladilo. Zato ga tudi, če želimo, da se bo ohranila njegova biološka vrednost, ne damo v vroč čaj.

## CVETNI PRAH

Čebele nabirajo cvetni prah na rastlinah, pri tem pa ga obogatijo z različnimi fermenti, hormoni in antibiotičnimi snovmi. Poznamo cvetni prah osmukanec in cvetni prah izkopanec. Boljši je drugi, saj ga čebele bolje predelajo.



Svež cvetni prah moramo shranjevati v zamrzovalni skrinji. Iz skrinje ga jemljemo v manjših količinah oz. toliko, kolikor ga zaužijemo v mesecu dni. Tolikšno količino sicer shranjujemo v hladilniku. Tudi posušenega shranjujemo v hladilniku.

Neposušen cvetni prah lahko uživamo tako, da ga dalj časa žvečimo, zadržimo v ustih in počasi požiramo, lahko ga tudi poplaskamo s čajem, mlekom, vodo ...

Suh cvetni prah uživamo tako, da ga pred zaužitjem nekaj ur namakamo v tekočini, bodisi v soku, naravnem soku, čaju bodisi v mleku ali jogurtu, zmešamo pa ga lahko tudi v med ... in zaužijemo skupaj z njim.

## MATIČNI MLEČEK

Matični mleček je izloček mladih čebel delavk. Čebele dojelje z njim krmijo do tri dni stare čebelje ličinke, matico pa vse življenje. Prav ta izjemno bogata in drugačna hrana je odločilna, da se iz ličinke razvije matica in ne delavka. Čebelar matični mleček pobere tedaj, ko ga je v matičnikih največ.

**Sestava** matičnega mlečka je zelo zapletena. Doslej so odkrili približno 400 sestavin, kljub temu pa še vedno niso znani trije odstotki sestavin.

Poleg **vode** (60–70 %) vsebuje še **beljakovine** (10–18 %), v katerih je vseh 23 nezamenljivih aminokislin, ki so gradbeni elementi beljakovin. Poleg tega vsebuje 9–15 % **sladkorjev**, med katerimi je največ glukoze in fruktoze, v sledovih pa tudi več drugih sladkorjev. Od 1,5–7 % je **maščob**, in sicer: fenolov, sterolov, glicerolov, nevtralnih maščob, prostih maščobnih kislin, fosfolipidov in drugih. Njihova sestava je edinstvena. **Anorganskih snovi** je 0,7–1,5 %. Največ je kalija, temu pa sledijo: natrij, kalcij, magnezij, baker, železo, mangan, cink, silicij, krom, nikelj in drugi. Matični mleček vsebuje tudi več **vitaminov B** (B1, B2, B3, B5, B6, B7, B9 in B12), vitamine E, D, C, K, folno kislino in inozitol. V primerjavi z drugimi čebeljimi proizvodi vsebuje tudi veliko pantotenske kisline. Med **encimi** vsebuje: glukozno oksidazo, kislno fosfatazo, holinesterazo, amilazo, invertazo in druge. Vsebuje tudi spolne **hormone**: estradiol, testosteron in progesteron. Posebna značilnost matičnega mlečka je nezasičena maščobna kislina **10-HDA** (10-hidroksi-2-decenska kislina), ki je niso odkrili nikjer drugje v naravi in je tudi ni mogoče sintetizirati. Izolirali so tudi snov, podobno inzulinu, nukleinske kisline in številne druge bioaktivne snovi.

Matični mleček praviloma uživamo določeno obdobje, npr. mesec dni, temu pa sledi nekaj tednov trajajoč premor, odvisno od namena uživanja. Shranjujemo ga obvezno v hladilniku. Če je izpostavljen svetlobi in zraku, izgubi veliko pomembnih snovi. Na zraku se matični mleček suši in postane lepljiv, se strdi in postane temno rumene barve. Pomembno je, da uživamo čim bolj svež matični mleček.



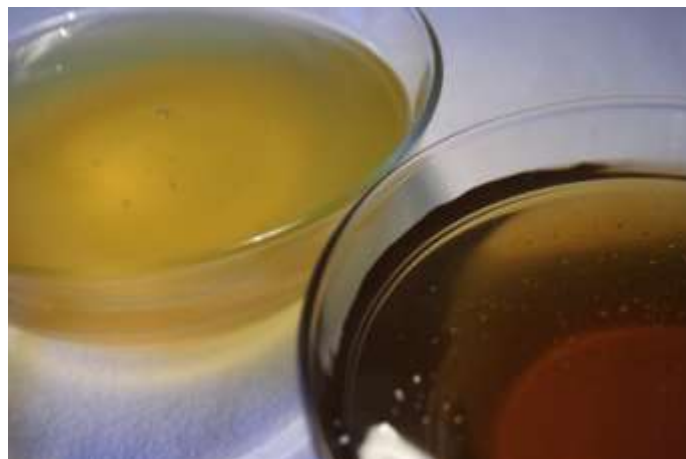
Pridobivanje matičnega mlečka

## PROPOLIS

Propolis je prav tako posebna snov iz panja. Čebele na živih delih rastlin nabirajo smolnate snovi, jim dodajo še svoje snovi in tako nastane propolis, ki je rjave do rjavozelene barve. V njem so doslej določili že več kot 360 sestavin. Propolis praviloma uživamo kot dopolnilo prehrani. Uporabljamo ga v obliki alkoholne ali vodne raztopine, mešanice z medom, lahko ga zmešamo tudi v druge napitke (jogurt, kislo mleko, čaj ...). Poznamo tudi različne farmacevtske pripravke iz propolisa, kot so mazila, tablete, injekcije in raztopine v različnih koncentracijah.



Med in čebelje pridelke ljudje uporabljamo že od nekdaj. Med je bil tisočletja edino sladilo, pozneje pa so raziskovalci našli v medu še veliko drugih snovi, ki so koristne za človeka. Za stare civilizacije je imel magično moč in je bil cenjen kot zdravilo. Izjemno so ga cenili tudi v starem Egiptu. Uporabljali so ga kot darilo kralju, darilne posodice z medom so našli v grobovih faraonov, znali so pripravljati medico. Tudi v Svetem pismu je med večkrat omenjen. Hipokratovo najljubše zdravilo je bil med. Cenil ga je tudi Pitagora. Bil je prepričan, da bi umrl 40 let prej, če ne bil jedel medu. Tudi v zdajšnjem hitrem tempu življenja si lahko pomagamo z dejstvi, ki so jih poznali že naši predniki, in si s čebeljimi pridelki polepšamo življenje.



Povzela iz različnih virov: Andreja Kandolf  
Slike arhiv ČZS.

December, 2013