Znáte tajemství medu? Složení, účinky a druhy zázračného daru včel

Čím více se toho o medu dozvíte, tím více budete překvapeni. Tento včelí produkt je totiž darem vskutku výjimečným. Jaké má přesně složení, druhy a účinky? Čím vším se liší od řepného cukru?

Autor: Dalibor Titěra

Včelí med je nejznámější a nejdůležitější včelí produkt. Včely jej vytvářejí z nektaru kvetoucích rostlin nebo z takzvané medovice, což jsou sladké šťávy vylučované některými druhy hmyzu (zejména mšicemi). Sebraný nektar a medovici včely přetvářejí pomocí výměšků hltanových žláz a uskladňují v plástech, kde se řídké a tedy mikrobiálně nestálé přírodní šťávy mění na hutný a mikrobiálně stálý med − zásoby potravy, které umožňují včelám přežít zimní období.

Složení včelího zázraku

Během zrání se mění nejen konzistence, ale i chemické složení původních surovin. Především se štěpí složitější cukr **sacharóza** na jednodušší cukry (hlavně **fruktózu** a glukózu) a současně z jednoduchých cukrů vznikají cukry složitější.



Med pak dále obsahuje na tisíce dalších užitečných látek − dodnes se vědcům nepodařilo všechny popsat a odhalit. Nejspíš i proto, že co med, to originál. Med je totiž produkt, jehož složení závisí na neustále se měnících přírodních podmínkách.

Hlavní složky medu

- fruktóza 30 až 38 %
- glukóza 26 až 33 %
- sacharóza 1 až 10 %
- vyšší cukry 1 až 10 %
- voda 17 až 20 %
- enzymy 0,1 až 0,6 % (glukozooxidáza, fosfatáza, invertáza, diastáza, kataláza)
- vitamíny 0,1 % (kys. pantotenová, B1, B2, B3, biotin, C)
- minerálie 0,1 až 1,0 % (mj. draslík, sodík, vápník, hořčík, železo, fosfor, síra, mangan, zinek, mě?)
- organické kyseliny 0,1 až 0,5 % (mj. pyrohroznová, glukonová, jablečná, citronová)
- aminokyseliny 0,1 až 0,5 % (mj. fenylalanin, prolin, alanin, valin)
- hormonální látky (noradrenalin, acetylcholin, adrenalin, dopamin, látky z mateří kašičky)
- barviva (mj. rutin, kverutin, akacetin)
- vonné látky (diacetyl, acetaldehyd a více než 50 dalších)



Pro srovnání

Řepný cukr obsahuje

- 98 % sacharózy
- 0,5 % vody
- 1,5 až 2 % nestravitelných látek

Druhy medu

Podle původu se medy člení na

- květové, které vznikly převážně z nektaru květů
- medovicové, které vznikly především ze sladkých šťáv produkovaných hmyzem

Medy ze smrkové medovice jsou hnědočervené, hnědozelený odstín mají medy jedlové, medy z dubové medovice patří k nejtmavějším.

Květové medy pak včelaři dělí na jednodruhové podle rostlin, jejichž nektar převažuje v pastvě včel. Toto označení je pouze přibližné, čisté jednodruhové medy se v praxi nevyskytují, neboť včelař med vytáčí až po určité době a je tedy malá pravděpodobnost, že v plástech nezraje snůška i z jiných rostlin. Pro obchodní účely se původ medu určuje pylovou analýzou. Například za jednodruhový akátový med se považuje med s obsahem 35 % pylových zrn akátu.

Pokud jde o **medovicové medy**, od květových se liší především tmavější barvou a pomalou krystalizací. Díky vyššímu obsahu minerálií a menší kyselosti mají harmonickou chuť.



Jak se med získává

Z plástů se med vytáčí působením odstředivé síly v tzv. **medometech**. Rámky s plásty mohou být v medometu umístěny vzhledem k ose otáčení různě. Nejpoužívanější jsou medomety **tangenciální** a tangenciální zvratné, ze kterých se velmi účinně vytáčejí i husté medy z vysokých plástů.

Radiální medomety s paprskovitým uspořádáním rámků se využívají pro vytáčení řidších medů z nižších plástových rámků, protože spodní část rámků, která je blíže osy otáčení, je vystavena nižší odstředivé síle. Malochovatelské medomety mají ruční pohon (kliku s ozubeným převodem) nebo elektrický pohon (12 V, případně 220 V s elektronickou regulací).

Před vytočením plástů je potřeba odstranit vosková víčka z medných buněk. Vytáčejí se **teplé plásty**, nejlépe bezprostředně po jejich odebrání z úlu. Vychladlé plásty je nutno nahřát v teplé místnosti asi na 25 °C, jinak je vytáčení zdlouhavé a nedokonalé.

Med z medometu se přes síto (obvykle nejprve přes řidší a poté hustší) vypouští do stáčecí nádoby a nechá se několik dní odstát − vyčeřit − v teple. Všechny nečistoty po nějakém čase buď vyplavou na povrch (vosk, třísky dřeva, části těla včel) nebo klesnou ke dnu (hřebíček z rámku). Nečistoty z hladiny se seberou a med se plní do vhodných nádob.



V čem a kde med skladovat

Nejlepšími materiály pro uskladnění medu jsou sklo a kamenina. Z kovů vyhovuje nerezavějící ocel, hliník a nádoby opatřené povrchem z potravinářského cínu nebo potravinářského laku.

Dříve se med skladoval i v dřevěných obalech vylitých včelím voskem. Nouzově lze pro přechování medu použít polyetylenové obaly, konve nebo pytle z fólie pro vyložení jiných nádob.

Také tvar nádob na med má svůj význam. Uložený med dříve nebo později vykrystalizuje a musí být možnost nádobu s medem šetrně ohřát. Vysoký obsah cukrů působí do značné míry samokonzervačně, takže ve vhodných podmínkách si med uchová plnou kvalitu několik let. Příliš dlouhým skladováním však med ztrácí své aroma, svoji biologickou hodnotu, rozkládají se v něm cukry, tmavne a získává nevhodnou chuť.

Je třeba pamatovat, že med velmi snadno přijímá z okolí různé pachy. Med také chráníme před přímým slunečním světlem.

Med je **hygroskopický**, má tendenci vázat vlhkost ze vzduchu. Vyšší obsah vody pak zvyšuje nebezpečí, že v medu dojde k nežádoucím mikrobiologickým procesům (kvašení apod.). Proto ho skladujeme v dobře uzavřených sklenicích, v suché a chladné místnosti (vlhkost do 60 %, teplota do 15 °C).



V obchodě musí být podle potravinářského zákona med označen etiketou s údaji o výrobci nebo původu medu, hmotnosti obsahu a minimální trvanlivosti (bývá i delší než 18 měsíců).

Krystalizace čili cukernatění

Především světlé tekuté květové medy i při správném skladování po relativně krátké době ztuhnou či zcukernatí. Tento jev, kterému se správně říká krystalizace, je zcela přirozený a nijak med neznehodnocuje. Naopak je známkou, že med výrobce neošidil.

Zkrystalizovaný med je možné ztekutit, když nádobu s medem šetrně nahřejeme ve vodní lázni na teplotu 50 °C. Napravíme jen menší množství zkrystalizovaného medu, aby ztekucený med nestačil znovu zkrystalizovat.

Pastovaný med

V poslední době se také vyrábí tzv. pastovaný med, který má krémovitou konzistenci, takže je možné ho mazat na chléb v silnější vrstvě, aniž by z chleba stékal. Tento med je vlastně zkrystalizovaný med, ovšem cukerné krystaly jsou velmi malé, takže med vypadá jako sádlo.



Pastový med se průmyslově vyrábí poměrně složitým postupem, kdy se do čerstvého medu přidá trocha jemně zkrystalizovaného medu a směs se za běžné teploty několikrát denně několik minut míchá. Tento postup může zkusit i malovýrobce. (Pokud neuspěje, med lze používat jako obvykle.)

Med je výborně stravitelný

Řepný cukr musí v celém svém objemu v lidském těle nejprve projít játry, kde se štěpí na využitelné jednoduché cukry, které se pak distribuují k buňkám krevním oběhem. Hladina využitelných cukrů v krvi tedy stoupne až po časové prodlevě. Po požití medu tato hladina stoupne okamžitě a navíc je její následný pokles velmi pozvolný.

Z toho vyplývá, že slazení medem daleko méně zatěžuje lidský organismus. Toho v minulosti s úspěchem využívali sportovci. Nahradit řepný cukr medem lékaři doporučují i u onemocnění jater ať již akutních (např. infekční žloutenka) či vleklých (cirhóza).

Nežádoucí příměsi v medu

V medu bylo náhodně zjištěno až několik desítek druhů mikroorganizmů. Nikdy však nebyla zaznamenána infekce, která by pocházela z medu. V minulosti byl navíc med hojně využíván jako konzervační a dezinfekční prostředek. Med totiž dokáže osmoticky odebrat těmto zárodkům vodu a vysušit je natolik, že nejsou schopny se dále rozmnožovat. Navíc dezinfekční schopnost medu umocňuje v něm obsažený peroxid vodíku.



Poněkud složitější je to se zbytky prostředků používaných k léčbě včelích nemocí, jako jsou akaricidy, antibiotika a sulfonamidy. V současnosti med vyrobený u nás zbytky akaricidů obsahuje v tak malém množství, že je nelze zachytit ani citlivými laboratorními metodami. Zásluhu na tom má Výzkumný ústav včelařský, který spolu se Státní veterinární správou a Českým svazem včelařů vypracoval metodiku léčení, způsob sledování včelstev a výrobu a distribuci léčiv varroázy. Léčení včelstev antibiotiky a sulfonamidy je u nás zakázáno! I proto je o náš med velký zájem v zahraničí.

Výzkumy bylo zjištěno, že včela dokáže sbírat nektar tak, že neobsahuje škodlivé látky (těžké kovy či zbytky pesticidů a dalších nejrůznějších škodlivin). I med z ekologicky značně zatížených míst tedy neobsahuje více škodlivých látek než med z ekologicky čistých oblastí.

Pro Receptář speciál Dalibor Titěra