



# Jak poznáme kvalitu?

## MED



### MOTTO:

Kvalita za spotřebitelem,  
spotřebitel za kvalitou

PUBLIKACE ČESKÉ TECHNOLOGICKÉ  
PLATFORMY PRO POTRAVINY

Libor Dupal  
František Kamler  
Dalibor Titěra  
Marcela Vořechovská  
Hana Vinšová

## Jak poznáme kvalitu? MED

Kolektiv autorů: Ing. Libor Dupal, Dr. Ing. František Kamler, Ing. Dalibor Titěra,  
Ing. Marcela Vořechovská, Ing. Hana Vinšová

### OBSAH

Předmluva	1
ÚVODEM	2
Z HISTORIE	3
O VČELÍCH PRODUKTECH	4
DRUHY MEDU	5
Med podle zdrojů snůšky	5
Zeměpisný původ medu	9
MED A ZDRAVÍ	10
ZPRACOVÁNÍ A UCHOVÁNÍ MEDU	11
Krystalizace medu	11
Ztekucení medu	12
Pastový med	13
JAK SE ORIENTOVAT V KVALITĚ MEDU?	13
Kvalita medu v předpisech	13
Rizika kvality medu na trhu	15
Předpisy pro označování medu	18
Značka Český med	18
Značka MED JAK MÁ BÝT	19
Bio potraviny a bio med	20
MED V KUCHYNI	21
ČASTÉ SPOTŘEBITELSKÉ DOTAZY	23
EPILOG	25
Literatura	25
Slovo o autorech	25
Edice – Jak poznáme kvalitu?	27



Vydalo Sdružení českých spotřebitelů, z. ú., v rámci priority pracovní skupiny  
Potraviny a spotřebitel při České technologické platformě pro potraviny.  
Vydání tohoto svazku edice SČS Jak poznáme kvalitu? finančně podpořil  
Výzkumný ústav včelařský, s. r. o., Dol.  
ISBN 978-80-87719-29-9 (Sdružení českých spotřebitelů, z.ú.)

## Předmluva

Potravinová legislativa se primárně a logicky soustřeďuje především na bezpečnost (zdravotní nezávadnost) produktu. Je povinností zodpovědných veřejných orgánů, aby regulační nástroje byly připravovány a zaváděny jako systémové a byly účinně uplatňovány a vymáhány. Sdružení českých spotřebitelů se k této funkci státu snaží přispívat.

Věc jakosti (kvality) potravin je složitější v tom, že legislativa spíše výjimečně stanovuje požadavky, které se vztahují nikoliv k bezpečnosti samé, ale i ke kvalitativním specifikacím. V takových případech se kvalitativní ukazatelé týkají např. definování určitých skupin potravin, se zaměřením k zamezení falšování – např. kakao, čokoláda, máslo, víno aj., a také pro med.

Opakovaně zdůrazňujeme, že kvalita je pojem velmi relativní, neboť ji každý jedinec vnímá odlišně a subjektivně. Spotřebitel ale z dostupných informací ne vždy dokáže kvalitu posoudit, výrobky porovnat a vybrat si – podle jemu vyhovujícímu stupně kvality a samozřejmě relevantní ceny; a v tom spatřujeme hlavní problém.

Považujeme proto za nutné zaměřovat se na vnímání kvality spotřebitelem, včetně identifikace určujících činitelů pro výběr potravin. Každý by se měl umět rozhodovat na základě kvalitativních (zejména) ukazatelů a nenechat se ovlivňovat pouze jedním ukazatelem – cenou.

Jsme přesvědčeni, že na našem trhu je široká nabídka potravin – od domácích producentů i z dovozu, a to kvalitních i méně kvalitních. Prakticky u každé komodity nalezneme v obchodě levnější i dražší produkt, obvykle v souvislosti s nižší a vyšší kvalitou. A když si nevybereme, můžeme jít jinam. Za naprosto tendenční a zavádějící považujeme proto zlehčující invektivu, že naše země je „popelnicí Evropy“.

Spotřebitel si může vybrat a chceme mu v tom pomáhat. O to se snaží Česká technologická platforma pro potraviny (ČTPP) a zejména její pracovní skupina Potraviny a spotřebitel, jejíž činnost koordinuje naše sdružení. Chtěli bychom hledat a vyvíjet nástroje a platformy, které účinněji napomohou spotřebiteli orientovat se na trhu potravin v kvalitě. Prostředky k tomu jsou ovšem velmi omezené. Daří se alespoň postupně vydávat publikace, které se týkají kvality jednotlivých komodit potravin. Snažíme se i o odbourávání „mýtů“ o některých potravinách či produkčních technologiích, které některá média šíří, stejně jako některé samozvaní „výživáři“.

Právě ve vztahu k medu není situace na trhu pro spotřebitele čitelná. Na webech vedených dozorovými orgány, zejména „Potraviny na pranýří“, se často dovídáme o zjištěních, že med od daného výrobce je falšovaný. Přesto se po řadu let nic neděje a veřejné orgány účinně nezasahují.

Věříme, že vás edice „Jak poznáme kvalitu?“ zaujala, včetně dalšího titulu, který se vám nyní dostává do rukou. V závěru publikace je k dispozici seznam vydaných titulů v této edici a její blízký ediční plán.

Jsme si vědomi mnoha aktuálních problémů s kvalitou potravin. Přesto věříme, že obecně je kvalita potravin velmi dobrá a je na spotřebiteli, aby byla ještě lepší. Spotřebitel svou poptávkou nabídku a kvalitu na trhu ovlivňuje.

*Ing. Libor Dupal, předseda pracovní skupiny Potraviny  
a spotřebitel při ČTPP a ředitel Sdružení českých spotřebitelů.*

## ÚVODEM

Med je přírodní sladidlo vhodné pro posílení organismu a výborná pochutina. Slazení medem přináší nejen příjemnou sladkou chuť, ale také v široké a přirozené skladbě stovky dalších látek důležitých pro lidský organismus. Konzumace medu je prospěšná pro tělo v jakémkoli věku. Nemusí se mu vyhýbat ani těhotné ženy. Med nesmí obsahovat žádná rezidua antibiotik ani syntetických chemických látek.

Včelí med je vzácným produktem přírody, ale přesto produktem nedoceneným. Spotřeba medu v Česku se sice od roku 1990 zvýšila asi čtyřnásobně, ale i tak je ve srovnání se sousedními zeměmi nízká. Je to asi 800 gramů na hlavu za rok. Spotřeba je velmi nevyrovnaná. Jsou-li rodiny, které pohodlně zkonsumují 10 i 20 kg medu za rok, znamená to, že jiní lidé se medu ani nedotknou. V jiných zemích jsou na tom lépe, např. v Německu se uvádí spotřeba asi 2 kg, v Rakousku 1,4 kg na osobu a rok.

Proč tomu tak je? Bojíme se o svoji linii, či máme hluboko do kapsy?

Význam medu podtrhuje, že se definici medu a požadavkům na jeho kvalitu věnuje evropský předpis, a dokonce i mezinárodní norma pro obchod Codex Alimentarius. Co to vlastně je včelí med? Je to potravina složená převážně z jednoduchých cukrů a trochy vody. Zmíněnými jednoduchými cukry jsou glukóza (hroznový cukr) a fruktóza (ovocný cukr). Složitější cukry – sacharózu, či některé trisacharidy obsahuje

med jen v malých množstvích. To je důvod, proč je med vysoce a efektivně energeticky využitelný. Organismus dokáže rychle cukry medu strávit a využít, neboť nemusí rozkládat složitější látky na jednoduché. I když je med v zásadě cukerným roztokem, vody obsahuje nejvýše 20 %. Takto nízký obsah vody neumožňuje rozmnožování mikroorganismů a med se proto nekazí.

Další látky med obsahuje jen v malém či nepatrném množství, přesto je toto spektrum pro med jako potravinu nesmírně významné. Těchto látek jsou v medu stovky (přesnější údaje uvádí něco přes jeden tisíc) a ani dnes ještě nejsou všechny identifikovány. Jsou to zejména organické kyseliny a jejich estery, enzymy, minerály ale také pylová zrna zachycená při sběru sladkých šťáv. Včela tyto šťávy přetváří, kombinuje se svými specifickými látkami, uskládá, odpařuje a nechává zrát v plástech.

Při medobraní včelař plástve s medem včelám odebere, tekutý med z pláství odstředí v medometu a med může být plněn do sklenic. Pokud to učiní sám včelař, je cesta medu ke spotřebiteli krátká a známá. Část včelařů med odprodá zpracovatelům, kteří se balením medu zabývají profesionálně ve velkém. Při tom se zpravidla med smíchá do velkých šarží.

Platí jedna stěžejní zásada. Do medu nesmí být přidány, s výjimkou jiného druhu medu, žádné jiné látky včetně přídatných látek. Žádná voda, žádné kyseliny, neřku-li konzervovadla, aroma, prostě nic. Je to přírodní produkt se vším všudy. Stejně tak z medu nesmí

být nic odebíráno. I pyl, ve svém přirozeném množství, do medu patří.

## Z HISTORIE

Jeskynní malby prokazují, že pravěký člověk vybíral divokým včelám med již před 15 či 20 tisíci lety.

Od samého počátku epoch zaznamenaných historicky (v Sumeru, Číně, Egyptě) je již dokumentován cílený chov včel. Nejranější zmínky o medu nalezneme na hliněných tabulkách Sumerů, záhadné, nejstarší historicky známé civilizace, která po sobě zanechala písemný odkaz. Med tento tajemný národ přidával do piva, v jehož výrobě dosáhl úrovně vel mistrů. Rituální a lékařské využití medu je zmiňováno i v Chamurapiho zákoníku Babyloňanů, jejichž kultura se rozvíjela rovněž v oblasti Mezopotámie, „mezi dvěma řekami“. Je libo něco speciálního proti kašli? *„Vezmi špetku azallu, rozpust v ústech a potom sliny spolkní. Potom zapij hustou polívkou z vepřového masa a na to pivo s medem. Totéž opakuj tři dny.“*

Starořímský filosof a básník ve svém obdivném textu ke včele shrnul to, co může naplňovat lidskou populaci obdivem podnes. *„Mezi vším hmyzem zaslouží včely právem první místo a největší obdiv, neboť jsou stvořeny pouze pro lidi. Sbírají med, nejsladší a nejzdravější šťávu, tvoří plásty a vosk, jehož k tisícovým věcem upotřebiti lze; jsou neúnavné, pracovité, mají státní zřízení, společné vůdce a co jest nade všecko, mají uslechtilé mravy a příroda se v nich velkolepým způsobem oslavila a v tomto nepatrném*

*tvorí něco úplně nevyrovnatelného vytvořila,“* napsal před téměř dvěma tisíci lety Plinius.

Řecký krutovládce Drakon, který se proslavil zavedením velice tvrdých zákonů v mnoha směrech a oblastech, pamatoval i na včelaření: *„Pod hrozbou trestu smrti jedná ten, kdo by včelstva poškodil.“* Zajímavé je, že Solon, který tyranem vybudované zákonodárství zásadně revidoval a neúměrně tvrdé, radikální postihy podstatně zmírnil, přece dva zákony v principu ponechal; tresty týkající se vraždy člověka a... ochrany včel! Něco významného tedy na včelařství bylo již tehdy a nepochybně musí být i dnes.

Původním domovem včel ve střední Evropě byly lesy. Včely žily již před 15 miliony let obdobným způsobem jako dnes, tehdy v dutinách vykotlaných stromů. V hustých lesích se posléze začal toulat náš předek, jehož pozornosti sladký produkt jistě dlouho neunikal. Z počátku pouze vykrádal zimní zásoby pilného hmyzu. Pak se z něj stal brtník, který již divoké včely při vybírání medu neplenil. Uměl vybrat část plástů ve vhodnou dobu a tak, aby včelstvo přežilo. Časem i záměrně dutiny pro včely k osídlení připravoval. Nikdo dnes již neodhalí, kdy brtník poprvé přinesl část kmene se včelím rojem ke svému obydlí a kdy vznikem klátu, přímého předchůdce skutečného úlu, začalo úzké soužití včely a člověka.

V evropských zemích prudký rozvoj včelaření i využívání medu nastal od počátku středověku. Úzké vymezení využití sladkého produktu včel vý-

hradně na rituální účely a léčení bylo postupně odbouráno a med začal být poměrně široce dostupný. Byl žádaným a cenným sladidlem. V srdci Evropy již v 11. a 12. století byly med a medovina důležitým vývozním artiklem. Chovu včel se tehdy věnovala v mimořádné míře církev, ale nikoliv med, nýbrž vosk byl hlavním předmětem jejího zájmu. Med se obvykle prodával a z vosku se vyráběly svíce, zcela nenahraditelné při liturgických obřadech, případně při nočním samostudiu mnichů. V dobách válečných se projevoval útlum včelaření, který např. v českých zemích po třicetileté válce měl až katastrofální následky. Mnoho vesnic zůstalo zcela vyliďněných, návrat brtníků do lesů a úlů k venkovským stavením trval mnohá desetiletí. O skutečném rozvoji včelaření se dá hovořit až díky cílené podpoře císařovny Marie Terezie. Dlouhá staletí použití medu spočívalo v úloze výlučného sladidla, popřípadě bylo jeho zužitkování s ohledem na mimořádnou vzácnost a cenu omezeno na léčitelství a lékařství. S rozvojem cukrovarnictví med postupně ztratil postavení hlavního sladidla, ale zůstal jeho význam ve zdravé výživě. Trvá vysoký zájem o návrat k přirozené přírodní stravě, v níž med zákonitě nachází svou nezastupitelnou úlohu.

## O VČELÍCH PRODUKTECH

Symbolem včely, jakýmsi přírodním logem, je šestiúhelník, spojený s tvarem buňky včelí plástve. Proto se dobře pamatuje, že od včel dostáváme, vedle

opylování, šest včelích produktů: med, pyl, vosk, mateří kaši, propolis a včelí jed.

Z hlediska kulinářského je med jistě hlavním včelím produktem – a jemu je věnována tato publikace, ale není od věci připomenout, že včela nás obdarovává i zmíněnými produkty dalšími.

Můžeme začít **pylem**, už proto, že je přirozenou součástí medu. Pokud byl technologickými zásahy z medu pylový podíl zcela nebo z podstatné míry odstraněn, musí být označen jako „filtrovaný“. Med, který není takto označen, by tedy měl obsahovat veškerý přirozený obsah pylu. To zvyšuje dietetickou hodnotu medu. Květy lákají včelu na nektar, včela přitom přenáší na povrchu svého obrveného těla pylovou zrnka z rostliny na rostlinu. Dochází k tolik žádoucímu opylení rostlin, ale také k přenosu pylu do úlu, kde ho včely uskladňují a konzervují odděleně od medu jako zdroj bílkovin pro výživu dalších generací. Současně se trochu pylu dostává i do medu. Včelař dokáže na česnech úlu pyl včelám odebírat. Pyl obsahuje široké spektrum látek, s výraznými výživovými, dietetickými a i léčivými účinky.

**Včelí mateří kaše** je opředena mnohými mýty a očekáváními, a některé mohou mít i reálný základ. Mateří kaše je vlastně něco jako „sesterské mléko“, podobné funkci i složením mateřskému mléku savců. Jde o výměšek speciálních žláz včel vymezeného stáří. Kaše je zkrmována nejen včelí matkou, ale i mladšími sestrami, tedy larvička-

mi v prvních dnech, kdy mají stoprocentní přírůstek tělesné hmotnosti za 15 hodin! Výrazná plodnost včelích matek a jejich dlouhověkost vzbuzuje očekávání, že podobně bude mateří kaše účinkovat i na člověka. Mateří kaše má mnohé terapeutické indikace. Kaše se aplikuje orální cestou samotná, či ve směsi s medem. Aplikuje se též v kosmetice na pokožku.

Víme, že včela je dokonalý architekt a stavitel. Její dílo ve formě pláství z **vosku**, který dokáže produkovat, je nepochybně jedním z divů přírody. Včelař vosk včelám částečně vrací, např. ve formě mezistěn, čímž šetří jejich čas a energii, kterou mohou věnovat snůšce a produkci medu. Vosk se používá zejména v kosmetice a samozřejmě k výrobě nádherně aromatických svíci nejroztodivnějších tvarů.

Dalším včelím produktem je **propolis**. Tuto látku pryskyřičné povahy produkují včely zejména k desinfekčním účelům ve svém společenství. Tento účinek propolisu je znám po tisíciletí a byl používán jako bakteriostatikum na otevřené rány při zraněních a úrazech. Ale také při mumifikačních procedurách. Propolis má proměnlivé složení. Lékařské využití, zejména vnitřně, je proto komplikované. Propolis má použití v dermatologii pro své hojivé a zklidňující účinky. Lidová léčba aplikuje kloktání propolisových tinktur. Pozor však na alergii.

**Včelí jed** je pro někoho velmi nepřijatelným alergenem. Tento další produkt speciálních včelích žláz se využívá v léčitelství i v klasické medicíně, např.

ve vztahu k revmatizmu, nebo právě v kúrách snižujících citlivost člověka na žihadla.

Včelí produkty jsou nepochybně mimořádným dílem přírody. Rozhodně si je ale neordinujte sami, bez konzultací s lékařem.

I když včelí dary ve formě zmíněných šesti produktů jsou nedocenitelné samy o sobě, je další činnost včel ještě významnější: **opylování rostlin**. Některé údaje odhadují, že neuvěřitelných 80–90% celkového užítku z chovu včel připadá na zvýšení výnosu semen a plodů hmyzosubných rostlin opylených včelami. Není tedy pochyby, jak důležitým elementem je včela z hlediska národohospodářského. Stimulace k výrobě a odkupu produktů včel může tedy být nástrojem k nepřímé podpoře toho hlavního důvodu včelaření – opylování rostlin.

## DRUHY MEDU

### Med podle zdrojů snůšky

Med ve svém vzhledu, chuti a vůni vykazuje značné odlišnosti. Proč? Pochází totiž z nejrůznějších druhů rostlin. Zdrojem medu je buď nektar (medy květové) anebo medovice (medy medovicové), případně kombinace obojího (medy smíšené). Nektar i medovice jsou dvě podoby sladkého roztoku, který v rostlinách koluje. Nikoli v žilách, jako krev živočichů, ale ve vodivých pletivech lýka. Cukry jsou produktem fotosyntézy rostlin. Jsou pro rostliny stavební látkou i energií na uskutečňování všech procesů v těle.

**Nektar** produkuje rostlina samovolně. Má ve svých květech propustná pletiva, nektária, kterými v určitou denní dobu prosákne kapička nektaru, poskytnutá jako sladká odměna opylovači.

**Medovice** je stejného původu, tekutina lýkových pletiv rostlin. Na povrch ji ale nevyloučí rostlina sama, nýbrž hmyz, tzv. producent medovice, nejčastěji mšice. Mšice perforuje rostlinné pletivo a vysává z rostlin floémovou mizu, z níž spotřebovává zejména bílkovinnou složku, a přebytečné sladké šťávy vypouští na povrch rostlin (jehličí, listy) ve formě kapek medovice.

Na medovici čekají mravenci a včely, aby si ji odnesli do sídla svých společenstev – mravenišť a úlů.

Někteří spotřebitelé si cení květové jednodruhové medy. Ty pocházejí převážně z jednoho druhu rostlin. Takových medů není mnoho, protože v našich podmínkách většinou kvete řada druhů rostlin souběžně.

Charakter jednodruhových medů je specifický dle příslušné rostliny původu – ve vzhledu, chuti i vůni. Odbornou identifikaci lze provést za pomoci analýzy pylového složení.



Foto V. Souralová.

Vybrané jednodruhové medy a jejich typické vlastnosti

Zdroj	Charakteristika	Hojnost/vzácnost
Ovocné stromy	Světlý, lahodný.	Většinou se vytáčí s ostatními zdroji jako smíšený jarní med.
Řepka <i>Brassica</i>	Světlý, rychle krystalizující, po ztuhnutí téměř bílý. Vhodný pro pastování.	Dnes jeden z hojně produkováných medů.
Akát <i>Robinia</i>	V čistém stavu vodojasný s nazelenalým nádechem. Dlouho tekutý. Vhodný pro slazení nápojů.	Na trhu poměrně častý, ale často se vyskytuje i medy pouze označené jako akátové.

Pampeliška <i>Taraxacum</i>	Výrazná barva i chuť. U nás většinou ve směsi s ovocnými stromy. Tuhne rychle, na rozdíl od řepky ve velkých krystalech.	V čisté podobě vzácný. Pozor na záměnu druhového pampeliškového medu s tradičním domácím sirupem vařeným z cukru a naložených pampeliškových květů. Občas se tento sirup vyskytne i na tržištích.
Jetel (zejména bílý) <i>Trifolium</i>	Rychle tuhnoucí med s výraznější nakyslou chutí než u řepkového medu.	V čisté podobě se získává ze včelstev přisunutých k semenným porostům.
Vojtěška <i>Medicago sativa</i>	Med s nádhernou zlatou barvou a příjemnou chutí.	V čisté podobě se získává ze včelstev přisunutých k semenným porostům.
Pohanka <i>Phagopyrum aesculentum</i>	Aroma pohankového medu připomíná nezkušeným konzumentům naftu nebo myšinu. Nepříjemný pocit však rychle mizí.	Dříve se dovážel z Polska a Ruska. Nyní stále běžnější i u nás díky větším plochám pohanky.
Svazenka <i>Phacelium tanacetifolium</i>	Žlutohnědý med výrazné chuti, dlouho tekutý.	Svazenka se seje i jako pícnina a zelené hnojení. Může poskytnout i tunu medu z hektaru.
Maliník <i>Rubus</i>	Lesní med, ale nektarový. Světlá barva, aromatický a chutný. Rychle tuhne, dá se pastovat.	V některých místech jedna z hlavních snůšek.
Slunečnice <i>Heliantus annuus</i>	Zlatý chutný med, rychle tuhne, dá se i pastovat.	Běžný med konce včelařské sezóny.
Vřes <i>Caluna vulgaris</i>	Tixotropní med, mícháním řídne. Pylová zrna jsou nezaměnitelná, tvoří čtveřice.	Pozdní snůška z velmi vysokých poloh. Vzácně i u nás. Získává se obtížně pomocí speciálních lisů.
Lípa <i>Tilia</i>	Výrazně, příjemně aromatický. Lípa poskytuje nektar i medovici.	Běžný v některých oblastech a letech.

Smrk <i>Picea</i>	Tmavý medovicový med.	U nás nejběžnější, ale jen v některých letech.
Dub <i>Quercus</i>	Nejtmavší medovicový med s načervenalým nádechem.	Vzácnější, jen v některých letech, většinou ve směsi.
Jedle <i>Abies</i>	Medovicový med s nazelenalým nádechem.	Vzácnější, v některých letech v lokalitách i čistý.
<b>Medy z větší dálky</b>		
Kaštan <i>Castanea sativa</i>	Med z jedlého kaštanu, nikoli z našeho jírovce. Med je tmavý, dlouho tekutý a chuťově velmi výrazný.	V českých zemích se nevytáčí, dostane se na trzích u jižních sousedů (Maďarsko, Chorvatsko).
Levadule <i>Lavandula</i>	Výrazně aromatický, pro někoho až nepříjemně.	Suvenýrový med z Francie a dalších jižních zemí.
Blahovičník <i>Eucalyptus</i>	Zvláštní, ale příjemně nahořklá příchuť.	Ze Španělska, Středomoří a zámoří.

Kdy můžeme **medy deklarovat jako jednodruhové?** Evropský předpis to neurčuje, národní pravidla v různých zemích se sestavují většinou na úrovni dohody certifikačních orgánů a specializovaných laboratoří. Včelaři v některých zemích, např. ve Španělsku nebo v Itálii, mají možnost předložit vzorky svých jednodruhových medů speciálním komisím, které klasifikují jejich identitu a kvalitu. U nás taková praxe zatím zavedena není.

Řepkové či akátové medy jsou běžným artiklem. Vzácnost jednodruhových medů nás nemusí vůbec mrzet. Medy květové smíšené, které nám včelaři nabídnou pod různými označeními, jako třeba med z lučních květů či z horských luk a strání, mohou být tak lahodné, že

jednodruhové medy chutí a vůní předčí. To platí i o medech smíšených, které včely nasbíraly ze zdrojů nektarových a medovicových.

**Medovicové medy** vytvářejí včely z výměšků mšic žijících na celé řadě rostlin, hlavně na stromech, jehličnatých i listnatých (dub, javory, lípa). Medovicové medy jsou obvykle tmavé s různými odstíny; i u nich vnímáme odlišnosti dle druhového původu: medovicový med smrkový je tmavě hnědočervený, lahodné chuti, nevýrazné vůně; medovicový jedlový med je tmavě hnědozelený až černý, příjemné chuti, vydrží dlouho tekutý. Tak jako u květových medů nejčastější jsou medy smíšené a včelaři je mohou označovat podle regionu snůšky jako medovicový med

z křivoklátských či šumavských lesů, apod.

Mnoho medů jsou tedy **medy smíšené**. Některé směsi si připravily včely samy, dělají to tak od věků. Při diskusích o kvalitě různých druhů medu je med často přirovnáván k bylinkovým čajům. Ano, jednodruhové čaje, jako je heřmánkový, lipový či mátový, jsou dobré a mají speciální účinky. Ovšem nejlepší čaje připravené zkušenými bylináři či kořenářkami jsou čaje namíchané z mnoha druhů. Špetka bezinek, slézu, divizny, kopřiv, třezalky a dalších bylin, to jsou čaje tak lahodné, až překvapí. A právě to dělají včely se svým medem. Je to pro ně potrava i lékárna v jednom.

Medy na trhu ovšem mohou být také smíšené v jiném slova smyslu, tedy smíchané. U včelařů zřídka, ale ve zpracovatelských podnicích takřka ve všech případech se med slévá a sceluje do velkých šarží. Často se při tom nehlídá na zemi původu.

Zákazník kupuje med očima, tekutý a spíš tmavší. Obchod se mu snaží vyjít vstříc. To přináší i jiné problémy. Včelař či velkozpracovatel med přehřívá, nebo dokonce falšuje. Zjištění Státní zemědělské a potravinářské inspekce to bohužel potvrzuje na desítkách případů ročně. Bohužel, situace se za posledních 20 let vůbec nelepší.

### **Zeměpisný původ medu**

Pochází-li med z České republiky, nemusí to být na medu výslovně uvedeno. Pokud je med dovezen, z etikety se zpravidla dozvíme pouze to, že pochází ze zemí Evropské unie, anebo mimo

EU, případně, že jde o směs medů z EU a mimo EU. Konkrétní země původu se povinně neuvádějí.

Pokud chce spotřebitel mít jistotu českého původu medu, doporučujeme kupovat med přímo od včelaře anebo med s chráněným označením Českého svazu včelařů „Český med“ (viz dále).

Med z ciziny nemusí být nutně špatný. Přivezeme-li sobě nebo známým med ze svých cest, můžeme si rozšířit obzory, jak rozmanité chutě a vůně, ale i balení a etikety med může mít. I v cizině platí, že nejlepší je med přímo od včelaře. Častým cílem našich dovolených bývají Kanárské ostrovy. Zde se můžete setkat s nabídkou medu na vysoké úrovni. Kanárské ostrovy mají dnes jeden z nejpropracovanějších a nejpřísnějších systémů kvality pro produkci medu. Přitom před pár lety se tu med nabízel bez etiket v lahvích od džusů. Včelaři v této relativně chudé zemi, zaměřené na turistický ruch, si uvědomili, jaký potenciál má kontrola kvality a dobrý marketing. Kvalitu medu a úroveň jeho balení si dnes přísně jistí a dosahují tak dobrých cen na trhu. Od včelařů z Kanárských ostrovů se dnes učí i vyspělé země.

Med je typickou komoditou, kde bychom spotřebiteli doporučili dávat přednost ověřené domácí produkci a medem „odjinud“ svou spotřebu jen příležitostně doplňovat. Připomínáme, že se mnohdy také doporučuje konzumovat med přímo z regionu, kde žijeme, neboť to má zvyšovat naši odolnost a vitalitu ve vztahu k pylům, které se kolem nás vyskytují.

U medu z dovozu, a to je stejné jako u jiných potravin, bychom měli zavážovat i o skutečnosti, že na jeho dopravu bylo spáleno mnoho ropy a kyslíku. Musíme dovážet přes moře to, co máme doma?

Geografický původ medu je často úzce svázán s cenou medu. V některých zemích klima umožňuje celoroční produkci medu, snůšky jsou ve srovnání s námi obrovské, cena lidské práce nízká. I přes dalekou přepravu je pak cena takových medů podstatně nižší než naše česká produkce. Spotřebitel je tak vystaven pokušení: má v tržní síti zakoupit med z exotické země, který je nám mnohdy charakterem i chuťově nepřírozaný, ale laciný, či si připlatit u svého včelaře?

## MED A ZDRAVÍ

**Je med léčivý?** Medu jsou připisovány léčivé vlastnosti, a to po tisíciletí, což je doloženo např. v písemných dokladech ze staré Číny. Med je ale potravina a zákon nám dnes nedovoluje v označení či v reklamě přisuzovat potravíně léčivé účinky. Považujeme ho ale nepochybně za dietetickou – tj. nutričně bohatou a zdraví velmi prospěšnou poživatinu. Ještě výrazněji jsou zdravotní aspekty zmiňovány ve vztahu k pylu a mateří kašičce.

Součástí výjimečné skladby medu, která ovlivňuje jeho pozitivní působení na lidský organizmus, jsou některé enzymy spoluvytvářející biologickou aktivitu medu. Enzymy částečně pocházejí ze snůšky (pyl, medovice), především

však z hltanových žláz včel. Tyto chemicky složité látky působí v medu jako katalyzátory biochemických procesů, např. při rozkládání vyšších sacharidových látek na jednodušší.

Med nelze považovat za bohatý zdroj vitaminů s ohledem na spektrum jejich zastoupení či na množství jednotlivých vitaminů v něm. V menších, proměnlivých množstvích, lze v medu identifikovat některé vitaminy z řady B, dále vitaminy A, C, D, biotin, K, E a kyselinu pantothenovou. Podobně je to se skladbou minerálních látek, organických kyselin a dalších látek, zastoupených v medu v širokém spektru, byť v relativně nízkých koncentracích. Nízký obsah zmíněných látek však nijak nesnižuje dietetický význam medu, neboť podstatná je komplexnost složení této přírodní poživatiny. Řadu z nich, obsažených v medu ve stopách, můžeme zahrnout mezi tzv. mikronutrienty.

Dnešní přístroje v medu identifikují více než tisícovku různých látek; převážně jsou rostlinného původu, z části jsou to substance přeměněné ve vnitřním ústrojí včelky. Některé z těchto látek známe „důvěrně“, jiné trochu, mnohé dosud vůbec ne. A přestože naše informace o jejich funkci v lidském organismu jsou v mnohém ještě velmi omezené či žádné, je jisté, že rostliny si je nevytvářejí bezdůvodně. Jsou produktem správného metabolismu rostlin a pro rostliny nepochybně prospěšné, zřejmě dobře poslouží včelám a můžeme dedukovat i prospěšnost lidem.

## ZPRACOVÁNÍ A UCHOVÁNÍ MEDU

Výše jsme psali o vlivu botanického původu medu na jeho vzhled, chuť a vůni. Charakter medu ovlivňuje i způsob jeho získávání a úpravy. U nás jsme zvyklí na **med vytočený**, získaný odstředěním z pláství. Med získaný vykapáváním nebo lisováním je u nás prakticky neznámý.

**Jak med uchováváme?** Na med nepoužíváme kovové nádoby, hlavně proto, že nejdou dobře zavírat. I byť by nerez neuškodil, upřednostníme sklo, porcelán či keramiku. Nádoby musí být velmi dobře uzavřené, med snadno vstřebává cizí pachy a zejména vlhkost. To pak vede ke zkvašení povrchové vrstvy. Med uchováváme za pokojových teplot, které by rozhodně neměly překračovat 25 °C, nejlépe spíše méně – kolem 15 °C. Nádoby s medem nevystavujeme přímým slunečním paprskům a med ve skle by měl být uložen v temnu.

Med vydrží velmi dlouho, i více let. Pokud nám tedy zbývá starší med, rozhodně se nemusíme bát ho spotřebovat; přesto ale lze doporučit med konzumovat průběžně a v nové medové sezóně obstarat „čerstvý“ produkt pro spotřebu i na zásobu pro další rok. Stáří medu nelze z analýz určit. U konkrétního vzorku ho lze usuzovat podle změny aktivity a obsahu enzymů, nejčastěji diastázy. S „věkem“ medu jejich aktivita klesá, přičemž tento proces je výrazně ovlivněn teplotou, které je med při skladování vystaven.

Pokles aktivity enzymu diastázy na po-

lovinu při přechovávání medu za různých teplot nám přiblíží následující tabulka.

Teplota (°C)	Aktivita diastázy klesne na polovinu za
10	35 let
20	4 roky
25	18 měsíců
30	7 měsíců
32	4 měsíce
35	3 měsíce
40	31 dnů
50	5 dnů
60	1 den
63	16 hodin
70	5 hodin
80	1 hodina

Takže, med můžeme dát do horkého čaje a neztrácí nic ze svých dietetických vlastností. Ale i tak – přidejme ho, až když jsme připraveni ke konzumaci – a to jistě není hned po slití, kdy teplota dosahuje téměř sta stupňů.

### Krystalizace medu

**Proč se prodává tuhý, zkrystalizovaný med?** Není podřadný, starý? Med zcela přirozeně krystalizuje a nijak tím neztrácí na kvalitě. I když je med původně tekutý, není to vlastně pravý roztok. Má-li jen 18% vody a 82% sušiny, je tak přesycený, že vytvoří tzv. sol (v kuchyňské terminologii bychom řekli rosol). Každý sol přechází určitou koagulační rychlostí v gel. Aniž by se

změnilo složení, vznikne krystalická struktura. Krystaly cukru mohou být nehomogenní složkou v tekutém podílu nebo tvoří kompaktní, homogenní hmotu měkkou, pastovitou, krémovou, nebo naopak tuhou až tvrdou. Zastoupení jednotlivých druhů cukrů v medu je z hlediska jeho tendence krystalizovat to nejpodstatnější. Vzájemný podíl fruktózy a glukózy a přítomnost dalších komponent má výrazný vliv na chování medu: produkt s vyššími relativními obsahy hroznového cukru (glukózy) podstatně snáze krystalizuje než med s vyšším obsahem cukru ovocného (fruktózy). Stav ani rychlost krystalizace tedy nic nevyovídají o pravosti či kvalitě medu, ale ani o jeho stáří. Ke krystalizaci může docházet i velmi rychle po vytočení z pláství. Některé velmi specifické medy mohou zcela ztuhnout ještě v pláství!

U nás jsme zvyklí kupovat a konzumovat tekutý med. Ve Švédsku nebo v Kanadě naopak spotřebitelé preferují medy v podobě tuhé, krystalické.

### Podoby krystalizace

Některý med tuhne rychle v celém objemu v malých krystalech. Jiné medy krystalizují pomaleji a můžeme pozorovat, jak krystaly postupně rostou. Někdy klesají ke dnu sklenice, u jiných medů mohou naopak vytvořit vrstvu horní. Je to dáno nepatrnými rozdíly ve specifické hustotě. Někdy se v medu při skladování vytvářejí útvary podobné ledovým květům. Občas je někdo mylně považuje i za plíseň. Tyto kresby jsou způsobeny tím, že při krystalizaci

dochází také k objemovým změnám a mezi vnitřní stěnu sklenice a její obsah vnikne vzduch. Žádný z výše popsaných jevů není známkou horší kvality. Medy můžeme zahřátím ztekutit a budou jako dřív. Výjimkou je krystalizace některých medovicových medů, tzv. cementových. Tyto medy mají přirozený vyšší obsah trojitého cukru melecitózy. Krystaly melecitózy se při běžném ztekucování do tekutého stavu nevrátí. Abychom kvůli tomu zahřívali med víc a víc, ztrácel by aktivní látky. Je proto lepší takový med za tepla přecedit přes husté síto.



Formy krystalizace. Foto D. Titěra.

### Ztekucení medu

Zkrystalizovaný med lze šetrným zahřátím převést do tekutého stavu. Operaci provádíme ve vodní lázni, tedy ponořením nádoby s medem do horké vody. Med průběžně mícháme, aby se při stěnách nádoby ani krátkodobě nepřehřival. Optimální teplota medu pro ztekucení, která med co nejméně poškodí, se pohybuje kolem 45 °C; mějme

však na paměti, že stejně, ne-li důležitější je parametr doby zahřívání, neboť s časem se termolabilní látky v medu odbourávají (viz tabulka výše). Několika denní záhřev při 45 °C by z medu učinil bezcennou směs cukrů.

Pokud nemáme teploměr ke kontrole teploty medu při ztekucování, můžeme se spolehnout na svůj nervový systém. Naše nervy jsou nastaveny tak, aby reflexivně chránily naše buňky před tepelným poškozením. Vydrží-li náš (omytý) prstík v zahříváném medu, ani med se nepoškodí.

Med přivedeme do tekutého, čirého stavu (mícháme a mícháme!), přelijeme do sklenic (doporučujeme spíše menší než větší), nádoby s medem dobře uzavřeme a zchladíme pod tekoucí vodou za občasných protřepání.

### Pastový med



Je to med vykrystalizovaný do velmi malých krystalků. Využívají se k tomu technologie, obvykle za studena, či za šetrných tepelných režimů, kterými se med úmyslně zkrystalizuje; med při tom získá velmi jemnou pastovitou

konzistenci. S medem se dobře manipuluje – dobře se roztírá, nestéká, vydrží dlouho ve své konzistenci a nemusí se opakovaně zahřívát při ztekucování. Je to vítaná alternativa.



Pastový med. Autor fotografií Gert Steammler.

Je třeba zopakovat, že do žádného medu se nic nesmí nepřidávat, a tedy ani do pastového. Někoho může překvapit světlá až čistě bílá barva pastových medů. To je v pořádku. Na stěnách drobných krystalů se světelné paprsky lámou tak, že to vyvolává dojem, že máme ve sklenici sádlo a ne med. Pastový med mívá i různá jiná pojmenování v označení, např. pastovaný, krémový či šlehaný.

### JAK SE ORIENTOVAT V KVALITĚ MEDU?

#### Kvalita medu v předpisech

Evropská legislativa týkající se medu, s níž jsou naše předpisy harmonizovány, je postavena na mezinárodní normě Codex alimentarius. Kritéria evropských i našich předpisů pro jakost medu jsou tedy formulována tak, aby je mohl



splnit med získaný kdekoliv ve světě, což má nepochybně pozitivní význam pro mezinárodní obchod. To ovšem neznamená, že všechny medy pocházející z různých koutů světa, splňující fyzikální a chemická kritéria mezinárodní normy, jsou přirozeně akceptovatelné např. pro nás, středoevropské konzumenty. Nemusí totiž vyhovovat po chuťové stránce našim zvykům. Neznamená to nijak, že cizí medy jsou nezbytně méně kvalitní – někdy jsou jen „jiné“.

Je žádoucí, aby trhy byly vzájemně otevřené kvalitním produktům z celého světa. Nad kvalitou bdí obchodní i veterinární autority. Z výše uvedených důvodů je ale pro spotřebitele důležité se umět orientovat v označení a rozhodnout se svobodně, jaký med si koupí.

Dovezený med musí být řádně značen zemí původu, kde byl získán (vyprodukován); pokud se jedná o směs medů pocházejících z více zemí Evropské unie nebo ze třetích zemí, lze jej označit jako "směs medů ze zemí EU", "směs medů ze zemí mimo EU" anebo "směs medů ze zemí EU a ze zemí mimo EU". Spotřebitel by asi uvítal pregnantnější informaci.

Kvalita medu musí vyhovovat ve všech parametrech, které jsou uvedeny v příslušných předpisech<sup>1</sup>. Ty stanovují limity obsahu vody, skladbu sacharidů, obsah některých dalších látek. Ve vztahu k zahřívání a skladování medu je v předpisech uvedeno, že „med nesmí

být zahřát do takové míry, že jeho přirozené enzymy jsou zničeny nebo významně inaktivovány“. Tyto ukazatelé se ale velmi složitě prokazují, naštěstí k tomuto účelu máme dán limit pro obsah hydroxymethylfururalu (v literatuře naleznete tuto látku pod zkratkou HMF; látka vzniká zahříváním cukrů v kyselém prostředí).

Jednoznačně předpisy deklarují, že „do medu nesmí být přidány, s výjimkou jiného druhu medu, žádné jiné látky včetně přídavných látek“. Nesmí být ani uměle měněna kyselost medu. A naopak, „z medu nesmí být odstraněn pyl ani jiná specifická součást medu, s výjimkou případů, kdy tomu při odstraňování cizorodých anorganických a organických látek, zejména filtrací, nelze zabránit..

V chuti a vůni medu se nesmí projevat jakékoliv cizí příchutě a pachy. Posoudit to nemusí být vždy zcela jednoduché – některé specifické a zejména cizokrajné medy nám rozhodně nemusí připadat přirozeně chutnající a vonící. Med nesmí začít kvasit nebo pění (což je obvykle právě projev kvašení).

Protože není povoleno ošetřování nemocných včelstev antibiotiky, nesmí být antibiotika obsažena ani v medu. Med nesmí obsahovat chemikálie používané k ochraně rostlin (pesticidy) ani žádné jiné chemické látky, které se v medu přirozeně nevyskytují.

Jaká jsou tedy kvalitativní rizika medu na našem trhu?

## Rizika kvality medu na trhu

Na základě zjištění českých dozorových orgánů nejsou v medech v tržní síti, až na vzácné výjimky, obsaženy zbytky veterinárních léčiv ani chemických přípravků pro ochranu rostlin.

Současná legislativa však nedokáže potrestat distribuci medů s větším či menším podílem cukerných sirupů, obsahujících jednoduché cukry, tedy enzymaticky rozloženou sacharózu. Přestože jejich přítomnost dokážou detegovat, např. Státní zemědělská a potravinářská inspekce (SZPI), a přesto, že tato zjištění už po řadu let nejsou výjimečná.

V dalším blíže k jednotlivým složkám medu, které bezprostředně souvisí s jeho kvalitou.

## Obsah vody

Čím méně vody med obsahuje, tím je hustší a v principu kvalitnější. Riziko, že medy s obsahem vody 20% a vyšším začnou kvasit, je značné. Kvašení poznáme ve vzhledu (pěnění); plnější nádoby mohou přetékat. Kvašení poznáme i v chuti, cizí nakyslou pachutí, případně i čichem.

Právní předpis stanovuje maximální obsah vody 20%; např. norma pro Český med (viz dále) maximálně 18%. Dobře vyzrálé medy zahustí včely i pod 17% vody. Obsah vody není na etiketách uváděn.

Částečně se můžeme orientovat i při nákupu, pokud není med zkrystalizovaný. Zralé medy jsou husté i v teplé místnosti. Když sklenici otočíme dnem vzhůru, vytvoří se kulovitá bublina,

kteřá pomalu putuje vzhůru. Pokud se vzduchová bublina pohybuje v medu rychle jako v kompotu, jde o med nedostatečně zralý nebo falšovaný přídavkem vody. A pozor – to že je med zkrystalizovaný neznamená, že nemůže mít zvýšený obsah vody. A i ve zkrystalizovaném medu může probíhat nežádoucí kvasný proces.



Správně hustý med. Foto D. Titěra.

Litr zralého medu musí vážit nejméně 1,40 kg. Do sklenice 0,7l se vám tedy 1 kg medu vejde jen tak tak.

## Přehřátí

Medy mají tendenci ke krystalizaci a v průběhu zpracování se obvykle musí ztekutit. Při zachování správné praxe by k tomuto kroku nemělo docházet více než jedenkrát. Pokud se při tom med zahřeje nepřiměřeně anebo po delší čas, jeho kvalita klesá a případně ani nesplní požadavky předpisů (roste obsah HMF). Kvalita medu může utrpět při dopravě, zejména ze zámorí, a také dlouhé skladování v teple medu nesvědčí, což je zřejmé riziko při dalekých přepravách. I proto se následně medy v balírnách míchají, aby bylo

<sup>1</sup> Zejména směrnice Evropského parlamentu a Rady 2014/63/EU ze dne 15. května 2014, kterou se mění směrnice Rady 2001/110/ES o medu; a vyhláška č. 76/2003 Sb., kterou se stanoví požadavky pro přírodní sladidla, med, cukrovinky, kakaoový prášek a směsi kakaa s cukrem, čokoládu a čokoládové bonbony, v platném znění (poslední novela vyhlášky proběhla ohledně medu v r. 2015 – pozn. vydavatele)

v průměru vyhověno předpisům.

Přehřátí se běžně nemusí poznat na vzhledu, barvě či na chuti medu. Značně přehřáté medy ale již mohou vykazovat karamelovou nebo i nahořklou příchutí. Legálně se takový med může prodávat s označením **pekařský či průmyslový med**.

Již citované chráněné označení Český med má zaručit, že med není přehřátý. U medu s pečeti **Med jak má být** se toto prověřuje laboratorním rozbořem.

### Cizorodé látky

#### ◆ Chemické látky

Včely vytvářejí perfektní med. Chemické znečištění nektaru a medovice z prostředí je totiž překvapivě velmi nízké. Květy jsou pohlavními orgány rostlin a jsou dobře chráněné před znečištěním. Detailní studie srovnávající čisté a zatížené regiony ukázaly, že mezi medy není v tomto ohledu žádný významný rozdíl. Do medu by se teoreticky mohly dostat z polí stopy prostředků pro ochranu rostlin a zbytky přípravků pro léčení včel. U obojího jsou však již registrační procedury nastavené tak, aby povoleny byly jen takové přípravky, které med neohrožují.

U medů tuzemské produkce ekologické zatížení medu systematicky kontroluje Státní veterinární správa. Výsledky od roku 1999 jsou přístupné na stránkách SVS<sup>2</sup>. Rovněž dovážené medy jsou pod namátkovou kontrolou SVS. V řadě případů byl vrácen dovoz medu s obsahem antibiotik. U nás se antibiotika v chovu včel nesmějí používat a v medu se proto nesmí nacházet.

#### ◆ Cukry

V předpisech je limitován přirozený obsah sacharózy (řepný či třtinový cukr), neboť i pravý med ji v menších množstvích obsahuje. Předpisy rovněž stanovují kritéria pro obsahy jednoduchých cukrů, které jsou hlavními přirozenými složkami medu.

Do medu však nepatří cukerné zbytky podzimního krmení včel, natož z přikrmování během včelí snůšky. Cizí cukry mohou být v medu ve formě sacharózy nebo uměle připraveného hydrolyzátu sacharózy, rozloženého na glukózu a fruktózu. Přidání takovýchto průmyslových sirupů obsahujících jednoduché cukry podobné těm autentickým v medu, se naneštěstí nesehná prokazují.

Nepřirozené cukerné látky se do medu mohou dostat dvojí cestou. Správná včelařská praxe ukládá včelařům krmit včely jen na podzim, na zazimování. Cukerné zásoby pak včely do jara zkonsumují a v létě produkují pravý med, z nektaru a medovice. Tento med včelař včelkám odebere a na podzim opět nahradí zimní cukernou zásobou.

Nepoctiví chovatelé včel však mohou včely masivně krmit roztoky sacharózy či i roztoky glukózy a fruktózy během léta. Včely dostupnější zdroj cukrů upřednostní a nepoctivec si zvyšuje uměle výnos „medu“, který je ovšem falšovaným, nepřirozeným a nepřírodním produktem. Druhým způsobem falšování je nastavování medu přísadkami cukerných sirupů, např. ve zpracovatelských závodech.

Padělký jsou ovšem vyráběné chytře.

Normované kvalitativní požadavky předpisu ohledně obsahu sacharózy i jednoduchých cukrů v principu odpovídají. Laboratoře již sice dokáží prokázat nepřirozený, cizí původ cukrů, enzymů, popř. také barviv apod., ale protože pro stanovení těchto látek nejsou stanoveny oficiální postupy a metody zkoušení, veřejné orgány nezasahují natolik účinně, aby tyto nezákonné praktiky poškozující spotřebitele, byly zamezeny a vymýceny.

Po více než dvě desetiletí tak nemá spotřebitel v ČR účinnou obranu. Sdružení českých spotřebitelů, vydavatel této publikace, na to opakovaně poukazuje a ve spolupráci s partnery bude hledat legislativní posílení i další nástroje k tomu, aby se situace do budoucna konečně radikálně zlepšila.

#### ◆ Barviva

Med může mít celou škálu barev od voňavě nazelenalých akátových medů až po téměř černé, neprůhledné medovicové medy. Barva medu není tedy sama o sobě známkou kvality. U nás jsou dnes oblíbenější medy barevnější, tmavší. Světlých medů je více, a tak poptávka často podvědomě žádá to, co je méně dostupné.

Naneštěstí to může být motivem pro pokusy přibarvovat med potravinářskými barvivy, zejména karamelovými. Ty se běžně používají do piva a dalších nápojů. Do medu ovšem nepatří. Med je zakázáno přibarvovat, tedy nesmí obsahovat žádná uměle přidaná barviva.

U medů s pečeti **Med jak má být** je je-

jich nepřítomnost doložena laboratorním rozbořem.

### Filtrace

Hrubá filtrace je běžným technologickým krokem ve velkovýrobě s cílem odstranění makročástic vosku, částí včelích těl, larev atp. Přitom z medu nesmí být odstraněn pyl ani jiná specifická součást medu, s výjimkou případů, kdy tomu při odstraňování cizorodých anorganických a organických látek, zejména filtrací, nelze zabránit. Zároveň ale medový předpis definuje filtrovaný med takto: „med, který byl po získání upraven odstraněním cizích anorganických nebo organických látek takovým způsobem, že dochází k významnému odstranění pylu.“ Je zřejmé, že zde evropský zákonodárce hovoří trochu zmateně. Na jedné straně odstranění pylu z medu v principu zakazuje, na druhé ho připouští, pokud nebylo lze jinak. Pro nás to není malichernost. Odstranění pylu z medu evidentně předjímá motiv odstranění důkazů, odkud med pochází. Lze totiž rozeznat exotická pylová zrna od domácích a například sezamový med žádný český včelař nevytáčí. Spotřebitel ať sám uváží, zda bude věřit běžné zámince, totiž snaze zpracovatele medu odstranit z něj alergen, totiž pylu.

V každém případě, pokud je med filtrovaný tak, že dochází k eliminaci pylu z něj, musí to být uvedeno na etiketě. Ovšem v případě míchaných medů v balírnách může být skutečnost složitější (čínský med do směsi přefiltrují, český nikoliv). A nabízím český med.

<sup>2</sup> <http://eagri.cz/public/web/svs/portal/dokumenty-a-publikace/prehled-podle-temat/kontaminace-potravnich-retezcu/>

Spotřebitel si jen může povzdechnout – ach jo.).

Opačný problém se týká maloprodukcce, tedy obvykle medu přímo od včelaře. V medu často mohou plavat na hladině pod víčkem drobné kousičky včelího vosku. Dostaly se tam z voskových víček medových plástů, které včelař před vytáčením musí seříznout nebo odškrábnout. Po vytočení se med přecedí nebo nechává tzv. vyčeřit několikadenním stáním. Dosažená čistota medu ovšem nemůže být takto absolutní. Takovéto příměsi jsou v principu neškodné, ale jsou na závadu vzhledu.

### Předpisy pro označování medu

Med, který nakoupíme přímo od včelaře „přes ulici“ – u něj na včelíně nebo doma, nemusí být opatřen žádnou etiketou. Med na trhu už ano, a etiketa musí být v souladu s předpisy.

K označování medu se vztahuje několik předpisů, právně formulovaných pro potraviny v EU a ČR obecně, a pak speciálně pro med. Protože se různé předpisy v požadavcích doplňují, není pro uživatele interpretace vždy zcela jednoduchá.

Povinné je označení výrobce. Můžete se setkat s doporučením upřednostňovat při nákupu medu balení opatřená etiketami s adresou konkrétního včelaře před medem, kde je uvedena jen firma vyrábějící spotřebitelské balení. Je to smutné, ale už se také vyskytly případy falešných adres včelařů. Není proto na škodu svého dodavatele medu osobně poznat.

Dalšími povinnými údaji je datum mi-

nimální trvanlivosti a množství obsahu v obalu. Velkovýrobce musí uvádět šarži výroby. Výživová a zdravotní tvrzení se mohou použít je za předpokladu schválení Evropskou komisí, ve vztahu k medu žádné takové tvrzení schváleno není a ani žádná taková žádost nebyla dle našeho povědomí vznesena.

Evropská legislativa **nepřipouští** uvádět pojmy jako **čistý, přírodní, pravý, nefalšovaný** a podobné, které by mohly vzbudit dojem, že označený produkt je něčím odlišný nebo lepší než jiné srovnatelné výrobky.

### Značka Český med

Cestou, jak posílit garanci kvality medu na trhu, je zavedení dobrovolných, třeba národních nebo oborových kritérií vyšší kvality. Známe to dobře na příkladu vína. Všechno prodávané víno musí splňovat požadavky zákonné. Nad to pak existuje škála kvalitních vín příležitostných, která mají přísná kritéria a také vyšší ceny. Český svaz včelařů již před více lety podnikl kroky, které mají poskytnout spotřebiteli garanci, že mu je nabízen skutečně kvalitní český med. V roce 1999 byla vydána již zmíněná svazová norma ČESKÝ MED, která stanovuje přísnější pravidla než vyhláška. Pojmy ČESKÝ MED, a také MORAVSKÝ MED a SLEZSKÝ MED, uváděné na etiketách, jsou registrovaná označení, tedy slovní ochranné známky patřící Českému svazu včelařů. Právo užívání této známky mají včelaři, kteří se zavázali dodržovat stanovená pravidla; zpracovatelské firmy musí právo užívání vyjednat s Českým svazem včelařů.

Ochrannou známkou ČESKÝ MED může být označen pouze produkt, který má geografický původ na území České republiky a je bez jakékoli příměsi jiného, „cizího“ medu. Český med je ovlivněn genotypem včely medonosné i složením flóry na území ČR – a tím je dosaženo jeho jedinečného složení. Botanický původ medu tak silně ovlivňuje jeho organoleptické vlastnosti. Český med smí obsahovat maximálně 18% vody (evropský limit je 20%) a obsah HMF smí být maximálně 20 mg/kg (evropský limit je 40 mg/kg).

Med takto označený nemusí být doložen laboratorním protokolem o rozboru, protože při dodržení správné včelařské praxe není třeba pochybovat o tom, že podmínkám Českého medu vyhovuje. Jedná se tedy o samo-deklaraci producenta – dodavatele, bez účasti nezávislé třetí strany na posouzení shody. Je to systém založený na důvěře spotřebitele v dodavatele.

### Značka MED JAK MÁ BÝT

Jak je uvedeno výše, legislativa výslovně zakazuje používat na obalech potravin pojmy, jako čistý, pravý, přírodní, nefalšovaný, a podobně. To neznamená, že vysoce kvalitní a garantované nefalšovaný med nemůže získat zvláštní označení.

Výzkumný ústav včelařský v Dole uvedl v život projekt, který je zaměřen na kvalitu medu. Co je cílem projektu? Nabídnout spotřebiteli kvalitní český med přímo od včelaře, kam by se rád vracel a ochotně za med platil odpovídající cenu. Projekt „MED JAK MÁ BÝT“ je pozitivní aktivita včelařů podpořená státními orgány a výzkumnými institucemi.

Byla registrována ochranná známka MED JAK MÁ BÝT s pečeti VÚVČ Dol®. Využití této ochranné známky zaměřené na vysokou kvalitu medu je interaktivní. Včelař vybrané šarže medu zašle do laboratoře VÚVČ Dol k podrobné analýze. Laboratoř zašle včelaři výsledek rozboru a limitovaný počet unikátně číslovaných pečeti určených na sklenice s medem analyzované šarže. Protokol o rozboru je k dispozici i spotřebitelům. Každý zákazník může vložit číslo pečeti do internetové stránky [www.medjakmabyt.cz](http://www.medjakmabyt.cz), a zde se mu ukáží podrobnosti o zakoupeném produktu.

Při posuzování udělení pečeti se hodnotí kvalita medu ve spektru výše komentovaných ukazatelů dle legislativy. Kromě toho laboratoř ověřuje, zda med neobsahuje nežádoucí zbytky krmení (škroby) nebo přísady (karamel). Kvalitní med navíc musí „chutnat“. Proto se posuzuje i senzoricky.

Běžný med	Med jak má být®
Udává se podnik, ve kterém byl výrobek zabalen do spotřebitelského balení. Původ nebývá přesně uveden. (příklad: Země původu – směs medů ze zemí EU a mimo EU)	Je známa úplná adresa producenta medu a lokality původu medu.

Spotřebitel musí předpokládat, že výrobek splňuje podmínky dané legislativou, ale nemá možnost ověřit si, zda rozbor byl opravdu proveden a jaké jsou konkrétní výsledky rozboru.	Každé spotřebitelské balení je opatřeno jedinečným číslem, pod kterým je dohledatelný laboratorní protokol z akreditované laboratoře o rozboru medu (přístupný přes webovou aplikaci).
Kontrolují se jen kvalitativní parametry, které zákon předepisuje.	Protokol o laboratorním rozboru obsahuje více kvalitativních parametrů, než předepisuje legislativa (obsah levných škrobových sirupů, barvení karamellem, antimikrobiální aktivita).

Vlastník ochranné známky uvažuje do budoucna o zařazení ještě dalších ukazatelů pravosti a kvality medu.

Jak takový med zákazník pozná? Na sklenici s medem je nalepena pečeť s textem ochranné známky "Med jak má být" a jednoznačným číslem. Podle čísla pečeti si každý konzument může na internetu ověřit, že jde o úředně přezkoumaný kvalitní produkt. Pokud by vám na takto označeném medu něco vadilo, kontaktujte laboratoř VÚVČ Dol. Ta archivuje vzorky od všech prověřovaných šarží.



Med jak má být. Foto D. Titěra.

### Bio potraviny a bio med

**Co je to biopotravina?** Biopotravinou se ze zákona rozumí potravina vyrobená za podmínek uvedených v českém zákoně a předpisech Evropské unie. Bioproduktem je surovina rostlinného nebo živočišného původu nebo hospodářské zvíře získané v ekologickém zemědělství podle stanovených předpisů Evropské unie. Bioprodukt či biopotravina se označují dále znázorněným grafickým znakem, který sestává ze dvou



částí – národní („zebra“) a evropské (lístek složený z hvězdiček).



Označení bioproduktu.

**V čem je bio med jiný než obyčejný med?** Nerozpozná to žádný fyzikálně chemický rozbor, nerozlišíme ho senzory (ve vůni, chuti, vzhledu). Bio-med se od konvenčně produkovaného medu liší podmínkami jeho vzniku. Zajistit a dodržet podmínky pro bio med není vůbec snadné. Je to med vyprodukovaný v certifikovaném a kontrolovaném ekologickém zemědělství. Jedině pak lze med a včelí produkty označit uvedenou, zákonem chráněnou značkou BIO.

Včelař prodávající med pod značkou bio, musí svá včelstva chovat v prostředí, kde v okruhu 3 km se zdroje nektaru a pylu skládají převážně z kultur pěstovaných ekologickým způsobem a/nebo divoce rostoucími rostlinami a zajistit dostatečnou vzdálenost od všech ne-

zemědělských zdrojů znečištění, která by mohla vést k zamoření. Musí vyloučit veškeré cizorodé látky, zejména pak některá léčiva. Je zakázáno umělé přikrmování včelstev, na konci období produkce je třeba včelstvům zajistit dostatečné zásoby medu a pylu k jejich přezimování. Umělá výživa včelstev je povolena, pokud je jejich přežití ohroženo extrémními klimatickými podmínkami. Umělá výživa musí sestávat z medu pocházejícího z ekologického zemědělství, přednostně z vlastního hospodářství, nebo z bio cukru. Všechny uvedené požadavky podléhají kontrole státních dozorových orgánů.

Med i bez označení BIO může být při dodržení správné chovatelské praxe stejně kvalitní.

BIO med však přináší spotřebiteli i další garance dané přísnými podmínkami ekologického zemědělství.

### MED V KUCHYNI

Z hlediska využití všech výživových kvalit medu doporučujeme a dáváme přednost konzumaci medu v syrové, čerstvé formě, tedy přípravu za studena – na chleba, do nápojů, krémů, zmrzlin, ovocných i zeleninových salátů. Krátké zahřátí nijak med nezničí, což rozšiřuje jeho použití i do horkého čaje či kávy těsně před konzumací.

Med má široké použití v kuchyni obecně a gastronomické využití medu je tedy mnohem, mnohem širší a významnější. Med má specifickou chuť a aroma a unikátní složení. Jeho použití v cukrářské výrobě namísto cukru je

logické, často zde má nezastupitelnou úlohu: zajistí pečivu tu správnou konzistenci a významně prodlužuje trvanlivost. Perníkářství je na využití medu přímo závislé. Sladké perníkové srdce by bez medu bylo tvrdé a nepřístupné jako kámen. Perníkářské řemeslo bezprostředně souviselo i s uměním řezbářským, neboť perníkové těsto se natlačovalo do dřevěných forem nejrůznějších tvarů a s vydlabanými nádhernými sofistikovanými obrazy, výjevy, ornamenty. A víte, že zmíněný tvar srdce, u nás s perníkem neoddělitelně spojený jako symbol přátelství a lásky vyjádřený obdarovávané osobě, přišel do našich končin postupně přes Egypt až od Koptů žijících na území dnešní Etiopie?



Ilustrační foto.

### Jak na perník?

Vězte, že na perník je nejlepší žitná, chlebová mouka. Nicméně i hladká pšeničná se akceptuje. Med musí být zásadně tekutý. Těsto se zjemňuje čerstvým vajíčkem, buď celým, anebo jen

žloutkem, který můžeme pečlivě roztříit s trochou cukru. Aplikují se klasická perníková koření – skořice, hřebíčky, anýz, muškátový ořech, vanilka, zázvor, kardamon. A prý nemusíme kořením šetřit, snad jen s hřebíčkem opatrněji. Trocha citronové anebo pomerančové kůry je ku prospěchu – a nejlépe kandovaná pomerančová kůra! Některé recepty zahrnují i sušené či kandované ovoce (hrozinky, datle, fíky aj.). Kromě trochy másla a mléka je pak nezbytnou ingrediencí kypřící prášek. Dobře promíchané těsto musí mít optimální hustotu, která umožní, aby po odpočinutí mohlo být snadno rozváleno (3–4 mm tloušťky pro menší perníčky, až 5 mm pro větší tvary pečiva). Lesku dosáhneme potřením směsí vajíčka s vodou. Perníky jsou v rozpálené troubě upečené za několik minut. Teplota uvnitř perníku překvapivě nepřekročí 80 °C. Proto se medu nic nestane a nemusí nám být líto používat do perníků pro naše milé kvalitní med. Samostatnou výzvou je samozřejmě zdobení perníčků.

### Nejenom sladké

Med se ovšem s úspěchem využívá a ve „slané“ kuchyni. V marinádách na naložení masa či v omáčkách a dressingech je dnes již běžnou součástí řady receptů. Maso získá delikátní chuť a aroma. Můžeme jen doporučit a vězte, že i improvizací dosáhnete u hostů nečekaného úspěchu.

**Co je to „pekařský med“? Je jiný? V čem se liší od „normálního“ medu?**

Trh nabízí i tzv. pekařský (průmyslový) med. Musí samozřejmě splnit podmínky zdravotní nezávadnosti, jinak by nemohl být nabízen. Je určen pro pekařské, nebo jiné průmyslové zpracování – třeba do medoviny nebo tabákových výrobků. Odlišný od medu určeného k přímé spotřebě je v tom, že může obsahovat vyšší obsah vody, či být zahřátý nad povolenou mez. Takový med musí být na obalech označen údajem, že je určen pouze na vaření, pečení nebo jiné zpracování. Výrobek z něj pak lze pojmenovat ‚medový‘, ‚z medu‘, ‚s medem‘ apod., ale v popisu složení musí být výslovně uvedeno pekařský, popřípadě průmyslový med.

## ČASTÉ SPOTŘEBITELSKÉ DOTAZY

**Zakoupený med mi nechutná, mohu si nechat udělat chemický rozbor a na jeho základě med vrátit?**

Chemickým rozbohem se většinou nepostihne, proč med není chuťově vyhovující. Navíc cena rozboru se rovná asi 10 kg medu. Vyplatí se spíš najít včelaře, který vám dá med před jeho nákupem ochutnat.

**Koupil jsem med, který je cítit jako nafta.**

Tak to bývá pohankový med. Někdo ho má rád. To je často spojeno s tím, na jaký med je člověk zvyklý od raného dětství.

**Mohu ztekutit med v mikrovlnné troubě?**

Tento postup se nedoporučuje, proto-

že dávka energie je dost značná, rozehrívání není rovnoměrné, med se místy může přehřát a poškodit.

**Jaká je trvanlivost medu?**

Dlouhá. Proto také nepíšeme na med „Spotřebujte do“, ale „Minimální trvanlivost do“. I med po vyznačené době se může konzumovat bez obav. Je jasné, že po několika letech už med není tak hodnotný, jako čerstvý. Upečte z něj něco a na chleba si namažte letošní.

**Jaká je nutriční hodnota a doporučená denní spotřeba medu?**

Med neobsahuje bílkoviny, tuky, cholesterol ani sůl. Dá se brát jako 80 % cukr. Z toho plyne, že 100 gramů medu obsahuje 1300 kJ nebo 325 kcal. Celkový denní příjem by neměl přesáhnout asi 7000 kJ u žen a 10000 kJ u mužů. Pořádná lžice medu (25 g) tedy tvoří asi 3–4 % doporučeného denní příjmu energie. Kdo by si jí dopřál denně, snědl by 9 kg medu za rok. U nás je to pouhých 0,8 kg ročně.

**Nemůže med obsahovat látky používané k léčení včel?**

Antibiotika se vůbec v Evropě ve včelařství nesmějí používat. Prostředky proti parazitům (roztoci varroa) se někdy použít musí, jinak by včelstva uhynula. Pokud včelař používá jen úředně schválené přípravky a pokud dodržuje příbalovou informaci při jejich aplikaci, nemůže se stát, že by se zbytky léčiva objevily v medu. Přítomnost antibiotik byla zjištěna při dovozu a SVS uvedení na trh EU zamezila.

**Smí se med jíst při cukrovce? Existuje med pro diabetiky?**

Jsou dva typy cukrovky a různá dávka

cukru, kterou pacient smí přijímat. Med je vhodnější než bílý cukr, ale do celkové dávky se počítá. Poradí jedině lékař. Ve specializovaných prodejnách se občas objeví produkty označené jako med pro diabetiky. Připravují se z medu a část glukózy, kterou obsahuje, je vázána ve formě glukonanu vápenatého. To poněkud mění chuť medu. I použití tohoto a podobných výrobků je třeba konzultovat se svým lékařem.

### **Jsem alergická na pyl – mohu požívat med? Nabízí se med bez pylu?**

Co se týče pylu, nemůžeme dát alergikům jednoznačnou radu. Obvykle s medem nemívají problém, ale svůj konkrétní případ ve vztahu k požívání medu musí konzultovat se svým lékařem. Mnohdy se doporučuje konzumovat med z oblasti, kde žijeme, neboť to má zvyšovat imunitu proti pylům v našem regionu. Med přirozeně obsahuje pyl, ale malé množství a pylová zrna jsou nabotnalá, takže jejich povrch sliznice tolik nedráždí. Pokud by byl technologickými zásahy z medu pylový podíl odstraněn, musí být med označen jako „filtrovaný“.

### **Med prý prodlužuje život.**

Možná ano, ale tak jako u jiných poznatků o zdravotních účincích medu se to těžko prokazuje. Vliv medu na dlouhověkost je jeden z příkladů. Statistika bývalého Sovětského svazu vykazala v r. 1959, že v zemi tehdy žilo přes 21 tisíc osob starších 100 let. Akademik N. Šišin, gerontolog, oslovil dvě stě z nich – všichni odpověděli, že med byl po celý život trvalou složkou jejich stravy. Jistě by se ale našlo dalších dvě stě

osob z podobného prostředí, kteří také jedli celý život med a sta let se nedožili. Statistické vyhodnocení potřebuje soubory daleko větší a zpravidla se nepodaří vyloučit korelace s jinými vlivy. Jak známo, délku života nelze odvozovat od konzumace jedné potraviny, ale způsobu stravování jako celku, životním stylem, životním prostředím a dalšími vlivy. Samotný med nemůže všechny tyto činitele ovlivnit, ale jistě patří mezi potraviny, které jsou lidskému organismu přívětivé.

### **Med prý kazí zuby.**

O nic víc než bílý cukr.

### **Může být med z některých rostlin jedovatý?**

V České republice nebyl zaznamenán žádný případ jedovatého medu. Některé jedované rostliny rostoucí v dalekých zemích mají i jedovatý nektar. Domorodci to znají. Některým medům se vyhnou, jiné naopak vyhledávají jako narkotika. V minulosti i u nás šířená antická zpráva o jedovatosti rododendronového medu je založena na chybném překladu. Jednalo se o med z oleandru. Včelaři v okolí Průhonického parku a jejich zákazníci mohou být tedy zcela bez obav.

### **Nejsou současné ceny medu u včelařů přemrštěné, když v supermarketu dostanu med daleko levnější?**

Nejen u medu většinou platí, že podezřele nízké ceny svědčí o tom, že něco není v pořádku. Levné jsou medy z dovozu, ze zemí, kde jsou vysoké výnosy, nízké náklady a levná pracovní síla. Levné jsou i škrobové sirupy, které svádějí k tomu, aby byly za med vydávány. Pečlivý chov včel je pracný, kvalitní včelí

produkty si své tržní ocenění zaslouží. **Slyšel jsem o ohrožení kojeneckým botulismem z medu.**

Vedou se spory o to, zda je vhodné dávat med dětem do jednoho roku. Důvodem, proč tato obava vznikla, je několik málo případů tzv. kojeneckého botulismu způsobeného bakterií zkažených konzerv, Clostridium botulinum. Kontaminace medu v těchto případech byla pravděpodobně ze špinavých nádob. Více podrobností v citované literatuře (Titěra, 2013).

## **EPILOG**

Med je kousek slunce na vašem talíři. Energie zakonzervovaná včelami pro zlé zimní časy. Jako potravina je velmi cenná i pro člověka. A dobrá potravina je současně lék.

Kvalita medu ve včelích plástech je výlučná. Při šetrném zpracování se jeho kvalita nesnižuje. Nejlepší zárukou dobrého nákupu je vědět, odkud med pochází.

Věříme, že tato publikace vám napomůže při příštím výběru této cenné přírodní dietetické potraviny.

## **Literatura**

O medu byly napsány tisíce odborných i popularizačních publikací. Zde tedy nemůže být záměrem nabízet jakýkoliv soupis či seznam. Nabízíme k informaci a k dalšímu rozšíření obzorů jen několik titulů, na jejichž tvorbě se podíleli, případně s dalšími kolegy, autoři této publikace.

František Kamler a kol., **Správná včelařská praxe**, VÚVČ Dol, 2015, ISBN 978-80-87196-18-2

Dalibor Titěra, **Včelí produkty mýtl zbažené**, 2. vyd., Brázda, 2013, ISBN 978-80-2090398-3

Magdalena Hellebrandová, **Medová kuchařka**, 2. vyd. VÚVČ Dol 2007, , ISBN 978-80-903442-7-3

Vladimír Veselý, František Kamler, Dalibor Titěra, **Produkce kvalitního medu**, VÚVČ Dol, 2. vyd. 2006, ISBN 80-903-442-4-0

Tyto publikace můžete objednat na adrese: [prodejna@beedol.cz](mailto:prodejna@beedol.cz)

Libor Dupal, **Knih o medovině**, Maťa, 2014, ISBN 80-7287-077-7

Tuto publikaci distribuuje <http://www.kosmas.cz/>, případně u nakladatele [www.mata.cz](http://www.mata.cz).

## **SLOVO O AUTORECH**

**Ing. Libor Dupal** je absolventem potravinářské chemie a biotechnologie na Vysoké škole chemicko-technologické v Praze. Jeho technologická praxe zahrnuje mj. med a medovinu, řadu let pracoval ve veřejné správě při koordinaci přístupu ČR do Evropské unie. Od roku 2012 řídí Sdružení českých spotřebitelů. České spotřebitele zastupuje na několika národních, evropských i mezinárodních platformách. Oblasti jeho odborného zájmu se týkají technické normalizace, kvality a bezpečnosti výrobků a služeb, včetně potravin, dozoru nad trhem ad. Angažuje se v tématech podnikatelské etiky a mimosoudního urovnání sporů. Pří-

ležitostně působí jako nezávislý konzultant a expert v evropských a jiných mezinárodních projektech, týkajících se technické pomoci (balkánské země (nebo jen krátce Balkán), Moldavsko, Sýrie, Ázerbájdžán ad.).

Poznatky a zkušenosti Výzkumného ústavu včelařského v Dole (zal. 1922) prezentují v této publikaci čtyři experti: **Dr. Ing. František Kamler** je významným včelařským odborníkem zaměřeným na technologii produktivního chovu včel, úlovou otázku, zpracování medu a včelího vosku. Ve VÚVč pracuje od r. 1972, od r. 1990 je jeho ředitelem. **Ing. Dalibor Titěra, CSc.**, pracuje v labo-

ratořích VÚVč Dol od r 1973. Je vedoucím zkušební laboratoře akreditované ČIA pod č. 1203, koordinuje výzkumné projekty a přednáší včelařství na několika školách. Je dlouholetým členem International honey commission (IHC).

**Ing. Marcela Vořechovská** je manažerkou jakosti a asistentkou vedoucího zkušební laboratoře.

Analytička **Ing. Hana Vinšová, PhD.**, je technickou vedoucí chemické laboratoře a kvalifikovanou osobou pro výrobu léčiv.

Vydání tohoto svazku edice SČS Jak poznáme kvalitu? finančně podpořil Výzkumný ústav včelařský, s. r. o., Dol.

## Edice – Jak poznáme kvalitu?

Publikace Sdružení českých spotřebitelů v edici „Jak poznáme kvalitu?“ jsou vydávané v rámci priorit České technologické platformy pro potraviny. Mají podporovat vnímání kvality potravin včetně identifikace určujících kvalitativních činitelů při výběru potravin.

Edice je každoročně rozšiřována o další komodity na trhu a jejími autory jsou vždy odborníci z daného oboru. Všechny publikace jsou dostupné ve formě tištěných brožur (do rozebrání) a elektronicky na webových stránkách <http://www.konzument.cz/publikace/jak-pozname-kvalitu.php> a <http://spotrebite-lzakvalitou.cz>.

## VYDANÉ PUBLIKACE

**Med** (2015), Dupal, Kamler, Titěra, Vořechovská, Vinšová  
**Drůbeží maso a drůbeží masné výrobky** (2015), Mates  
**Těstoviny** (2015), Hrušková, Hrdina, Filip  
**Mléko a mléčné výrobky** (2014), Kopáček  
**Vejce** (2014), Boháčková  
**Tuky, oleje, margaríny** (2014), Brát  
**Chléb a pečivo** (2013), Příhoda, Sluková, Dřízal  
**Sýry a tvarohy** (2013), Obermaier, Čejna  
**Ryby, ostatní vodní živočichové a výrobky z nich** (2013), Kavka  
**Lahůdky pro všechny** (2012), Čeřovský  
**Svět kávy** (2012), Brzoňová  
**Hovězí a vepřové maso** (2012), Katina, Kšána ml.  
**Značení GDA na obalech potravin – navigace ve světě živin a kalorií** (2011), Dupal (editace)  
**Nanotechnologie v potravinářství** (2011), Kvasničková  
**Moderní šlechtění a potraviny. Co všechno potřebujeme vědět o potravinách z geneticky modifikovaných plodin?** (2010), Drobník  
**Označování masných výrobků** (2010), Katina  
**RFID – radiofrekvenční identifikace: důvod k obavám?** (2010), Pešek  
**Potraviny ošetřené ionizací** (2009), Michalová, Dupal


## CHYSTANÉ PUBLIKACE V R. 2015

**Čokoláda, kakao a výrobky z nich** (2015), Čopíková  
**Chléb a pečivo** (2015), Příhoda, Sluková, Dřízal, dotisk 1. vydání  
**Tuky, oleje, margaríny** (2015), Brát, 2. vydání





# Výzkumný ústav včelařský, s. r. o., Dol

252 66 Libčice nad Vltavou



Od založení v roce 1919 nepřetržitě řešíme problémy a poskytujeme služby chovatelům včel a všem oborům, které mají vztah ke včelám a včelím produktům

- chováme a šlechtíme kvalitní výběrové matky včely medonosné kraňské;
- vyrábíme účinná a bezpečná léčiva a přípravky proti varroáze včel;
- pořádáme specializované kurzy pro správnou včelařskou praxi a poradenskou činnost.



Naše zkušební laboratoř je akreditovaná ČIA pod číslem 1203. Seznam akreditovaných zkoušek je uveden v příloze osvědčení o akreditaci.

Provádíme laboratorní rozborů medu a dalších včelích produktů, diagnostiku včelích chorob, hodnocení toxicity látek pro včely a další služby

Řešíme projekty aplikovaného i základního výzkumu.

Spolupracujeme s českými a zahraničními odborníky ve včelařském odvětví.

Aktuální nabídku zboží a služeb, termíny a témata kurzů, kontakty na všech sedm pracovišť a ceník hledejte na:

**[www.beedol.cz](http://www.beedol.cz)**

... barevný svět v tisku



**GARAMON**  
vydavatelství a tiskárna

• knihy • prospekty  
• katalogy • brožury  
• plakáty • kalendáře  
• výroční zprávy  
• korespondenční  
materiály • úřední  
tiskoviny • noviny • časopisy  
• další polygrafické výrobky

GARAMON s.r.o.  
Wonkova 432  
500 02 Hradec Králové

tel./fax: 495 217 101  
e-mail: [garamon@garamon.cz](mailto:garamon@garamon.cz)  
[www.garamon.cz](http://www.garamon.cz)

**Ve spolupráci s Magistrátem vydáváme každý týden  
informační zpravodaj města Hradec Králové Radnice,  
do kterého zajišťujeme příjem inzerce.**

Radnice - příjem inzerce  
tel.: 495 499 086  
mobil: 603 234 459  
e-mail: [radnice@garamon.cz](mailto:radnice@garamon.cz)

## ACCREDO – dávám důvěru

Zabezpečujeme akreditaci pro:

- zkušební laboratoře;
- zdravotnické laboratoře;
- kalibrační laboratoře;
- certifikační orgány provádějící certifikaci: produktů, systémů managementu, osob;
- inspekční orgány;
- environmentální ověřovatele programů EMAS;
- poskytovatele zkoušení způsobilosti.

Přínos akreditace:

- jistota zákazníka v deklarovanou kvalitu nabídky akreditovaných subjektů;
- trvalý rozvoj systému kvality v akreditovaných subjektech podporovaný pravidelným dozorem nad dodržováním akreditačních kritérií;
- neustálé zvyšování kvality služeb, růst dovedností personálu a lepší technické zabezpečení činnosti akreditovaných subjektů;
- akreditace je v některých případech nutná podmínka k autorizaci;
- ekonomický efekt, a to jak z pohledu akreditovaných subjektů a jejich zákazníků, tak i z pohledu ochrany veřejného zájmu;
- zjednodušený přístup na trhy.

Kontakt: Český institut pro akreditaci, o.p.s., Olšanská 54/3, 130 00 Praha 3  
tel.: +420 272 096 222, fax: +420 272 096 221, e-mail: [mail@cai.cz](mailto:mail@cai.cz); [www.cai.cz](http://www.cai.cz)



NÁRODNÍ AKREDITAČNÍ ORGÁN

ČESKÝ INSTITUT PRO AKREDITACI  
obecně prospěšná společnost



SDRUŽENÍ ČESKÝCH  
SPOTŘEBITELŮ, Z. Ú.  
CZECH CONSUMER  
ASSOCIATION  
[www.konzument.cz](http://www.konzument.cz)

PUBLIKACE ČESKÉ TECHNOLOGICKÉ PLATFORMY PRO POTRAVINY

## MED edice Jak poznáme kvalitu?

Med, edice Jak poznáme kvalitu?, svazek 11, 1. vydání, autor © Ing. Libor Dupal, Dr. Ing. František Kamler, Ing. Dalibor Titěra, Ing. Marcela Vořechovská, Ing. Hana Vinšová; předmluva © Ing. Libor Dupal. Autor obálky str. 2 a 3 V. Souralová. Vydalo © Sdružení českých spotřebitelů, z. ú. v rámci priorit České technologické platformy pro potraviny, srpen 2015. Obálka a grafická úprava Kateřina Tomášková – ktdesign. Vytiskla tiskárna Libertas a.s.

ISBN 978-80-87719-29-9 (Sdružení českých spotřebitelů, z.ú.)





Česká technologická platforma pro potraviny  
Počernická 96/272; 108 03 Praha 10 – Malešice  
Tel./fax: +420 296 411 187 (sekretariát)  
Tel.: +420 296 411 184-93  
e-mail: [foodnet@foodnet.cz](mailto:foodnet@foodnet.cz)  
[www.ctpp.cz](http://www.ctpp.cz)  
[www.foodnet.cz](http://www.foodnet.cz)



SDRUŽENÍ ČESKÝCH  
SPOTŘEBITELŮ, Z. Ú.  
CZECH CONSUMER  
ASSOCIATION  
[www.konzument.cz](http://www.konzument.cz)

Sdružení českých spotřebitelů, z.ú.  
Pod Altánem 99/103  
100 00 Praha 10 – Strašnice  
Tel.: +420 261 263 574  
e-mail: [spotřebitel@regio.cz](mailto:spotřebitel@regio.cz)  
[www.konzument.cz](http://www.konzument.cz)  
[www.spotřebitelzakvalitou.cz](http://www.spotřebitelzakvalitou.cz)

**Děkujeme za finanční podporu vydání tohoto svazku  
Výzkumnému ústavu včelařskému, s. r. o., v Dole.  
Sdružení českých spotřebitelů, z. ú.**

Pracovní skupina Potraviny a spotřebitel při ČTPP:

