

The background is a light blue sky with a large yellow sun in the top right corner. There are several white, fluffy clouds. At the bottom, there is a green rolling landscape with two stylized green trees on the left and two on the right. Small pink flowers are scattered on the grass.

Základy pěstitelství a chovatelství

VČELAŘSTVÍ

Hobby chovatelství
3. blok přednášek

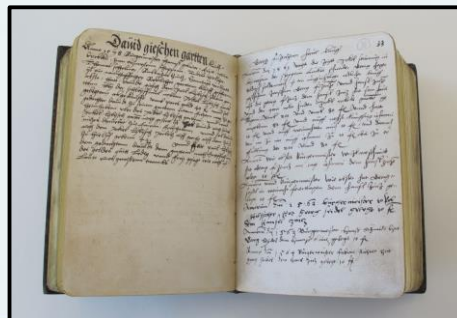
Historie včelaření

- staří Čechové rádi pili medovinu, jak potvrzuje Kronika Dalimilova
- také Šárka ve Starých pověstech českých opila Ctirada a jeho společníky medovinou, aby ho mohla odvést na Děvín
- v 11. a 12. stoletím se hojně vyvážely z Čech do okolních zemí med, vosk a medovina
- v Praze se pořádaly medové trhy
- (med se vyměňoval za sůl ve stejné váze)



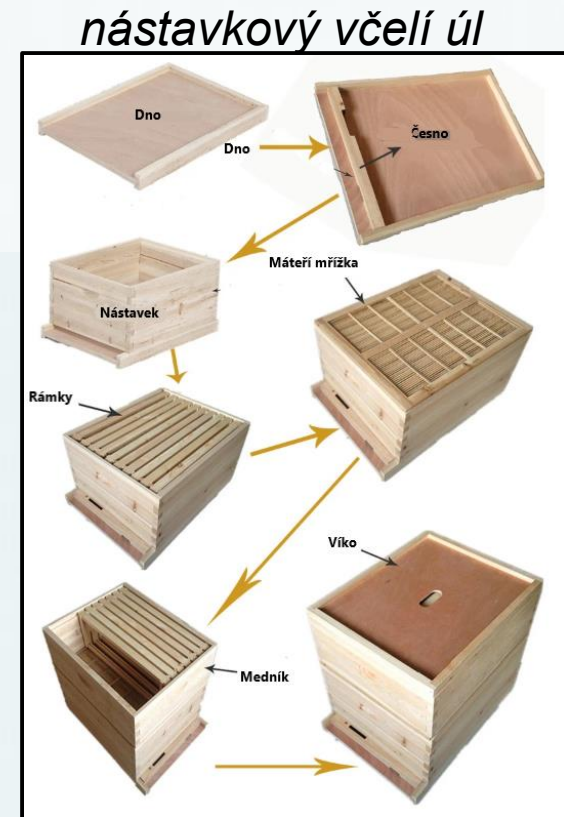
Historie včelaření

- včelaření se rozlišovalo na lesní a domácí
 - doma mohl včelařit každý bez překážky
 - lesní včelaři tvořili spolek, podobný pozdějším cechům, volili si svou správu: staršího včelaře (lamfojta), purkmistra a čtyři přísežné
- aby si včelař včely připoutal ke své domácnosti, uřízl v lese strom, v němž bylo usazeno včelstvo a odvezl jej domů (nejstarší a původní úl)
- slaměné úly si začali včelaři vyrábět až později a užívalo se jich jen zřídka
- včelíny byly zapsány do gruntovních knih



Současnost včelaření

- dnes jsou včely chovány v unifikovaných úlech z kartonu nebo dřevěných nástavcích
- k vytáčení se používají odvíčkovací stroje, které uvolní med z pláství
- medomety poháněné elektřinou odstředivou silou vytočí med z pláství do konví a sudů

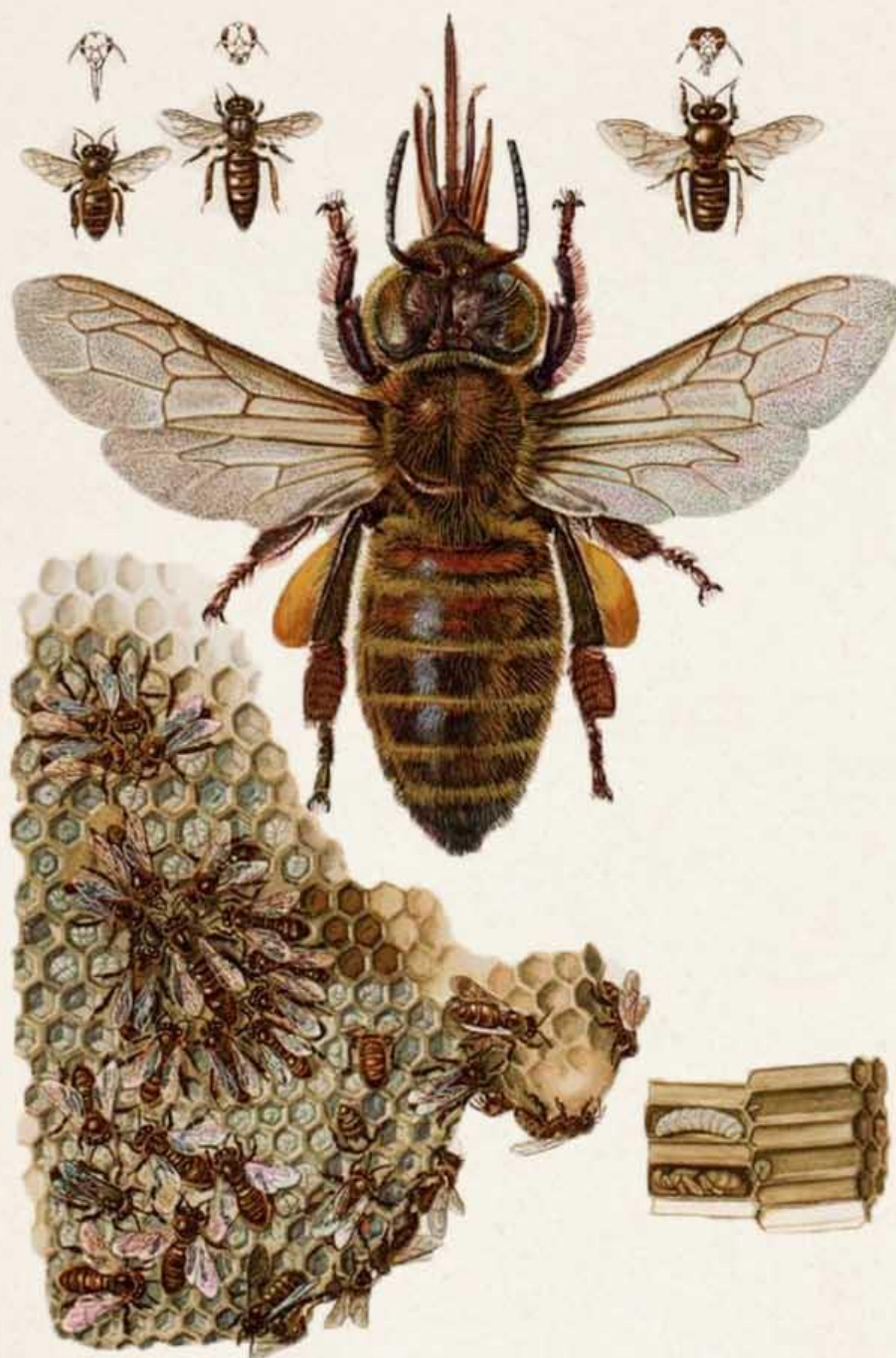


Včelařské školy, ústavy ČR

- Střední odborné učiliště včelařské - Včelařské vzdělávací centrum, o.p.s., Nasavrky
- Včelařská škola s.r.o., Kolová
- Střední odborné učiliště Blatná
- Včelařská škola Liberec (kurzy)
- **Výzkumný ústav včelařský v Dole**
 - založen roku 1919
 - zabývá se výzkumem, vývojem, výrobou a vzděláváním v oboru chovu včel a včelích produktů.



Včela medonosná

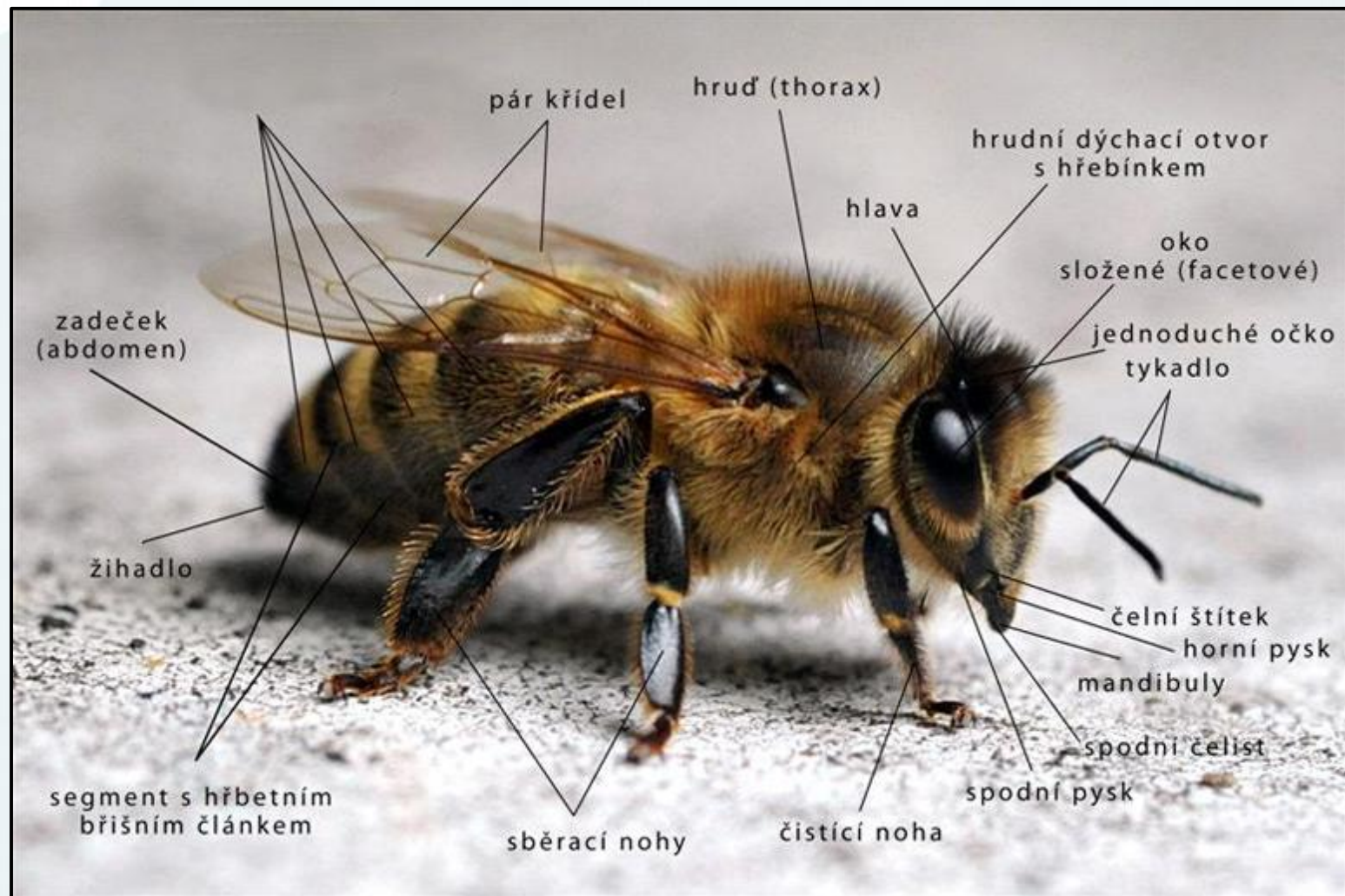


Včela medonosná

- blanokřídlý hmyz
- vznikla pravděpodobně mutací včely východní před 10 000 lety
- je nejvíce hospodářsky využívána (ze všech druhů včel)
- tělo tvořeno ze 3 částí (hlava, hrud' a zadeček)
- hrud' je nositelem orgánů, ale v zadečku jsou uloženy zažívací orgány, medový váček, jedová žláza, vzdušné vaky a žihadlo
- žihadlo na konci zadečku je duté, napojené na jedový váček
- žihadlo má na konci háček, který znemožňuje po bodnutí jeho vytažení z rány
- včela dělnice si tak po bodnutí vytrhne žihadlo i s jedovým váčkem a následně umírá



Včela medonosná



Jak vzniká med?

- ze zoologického názvu včely - **Včela medonosná** - by si někdo mohl odvodit, že med nosí do úlů včely
- včela do úlu přináší suroviny na výrobu medu – **nektar** a **medovice**
- **nektar je výměšek rostlinných žláz**, které se nachází nejčastěji ve květu. Nektar rostlina používá jako lákadlo na včely, které ji mají opylit
- **medovice je stejně jako nektar cukernatá látka, která se však vyskytuje na listech a jehličí stromů**



Jak vzniká med?

- včely poté, co uvedené **suroviny** do úlu přinesou, je **musí zpracovat** (odpařit nadbytečnou vodu, které je v nektaru až 60%, v medu jen asi 18%)
- včela poté **svými enzymy přemění převažující sacharózu na jednoduché cukry** a navíc takto zpracovanou surovinu **obohatí o další enzymy**
- poté **med uloží v plástvích úlů**
- tyto **plástve zakonzervují víčky** z vosku, kde **med dozrává** do své lahodné podoby
- při tomto procesu vynaloží včela **obrovské úsilí** (pro získání 1 kg medu musí včely sesbírat pyl z jednoho milionu květů, což představuje asi 150 tisíc výletů pro pyl)



Složení medu

med

fruktóza 30-38%

glukóza 26-33%

sacharóza 1-10%

vyšší cukry 1-10%

voda 17-20%



řepný cukr

sacharóza 98%

voda 0,5%

nestravitelné látky 1,5-2%



Další látky obsažené v medu

- **enzymy (0,1- 0,6%):** glukozooxidáza, fosfatáza, invertáza, diastáza, kataláza
- **vitamíny (0,1%):** kys. pantotenová, B1, B2, B3, biotin, C, draslík, sodík, vápník, hořčík, železo, fosfor, síra, mangan, zinek, měď
- **organické kyseliny (0,1- 0,5%):** pyrohroznová, glukonová, jablečná, citronová
- **aminokyseliny (0,1- 0,5%):** fenylalanin, prolin, alanin, valin
- **hormonální látky:** noradrenalin, acetylcholin, adrenalin, dopamin, látky z mateří kašičky
- **barviva:** rutin, kverutin, akacetin
- **vonné látky:** diacetyl, acetaldehyd a více než 50 dalších



Produkty včel



med



vosk



pyl



propolis



materí kašička



jed

Léčivé účinky medu

- léčivých účinků medu využívá lidstvo už **několik tisíc let**
- med tvoří **základ** mnoha dalších **léků** a také se uplatňuje **v přírodním stavu jako léčivo**
- éterické oleje a pryskyřičné látky působí pozitivně na krevní oběh a činnost srdce má **antibakteriální a protivirové účinky**
- pomáhá proti **kašli a nachlazení**
- má mírně **laxativní účinky**
- urychluje **hojení ran**
- prospívá **trávení**
- výborný **zdroj energie**
- zmírňuje **bolesti v krku**
- stimuluje **nervový systém**



Falšování medu

- není divu, že při snaze vydělat co nejvíc se med falšuje
- porušování medu přidavkem cukrového sirupu
- někteří včelaři krmí včely cukrem a tento zpracovaný cukr pak vytáčí jako med - mají přízvisko CUKRÁŘI



Jednoduchý test na falšování medu

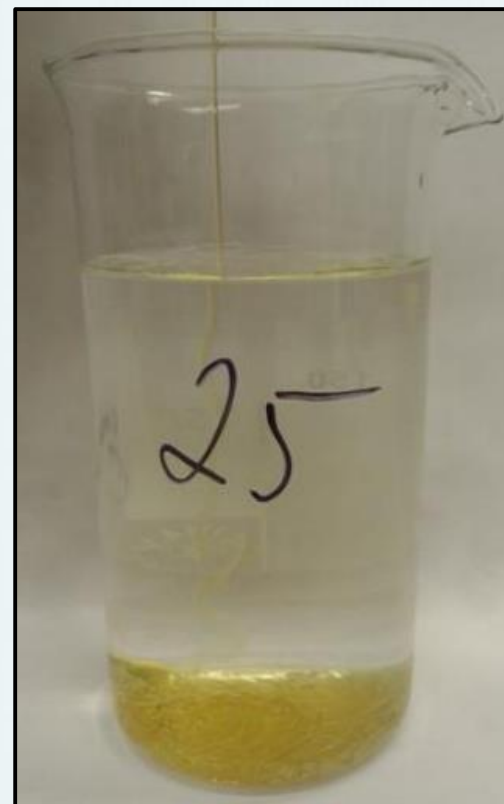
- metoda je **orientační** a pouze pro silnější porušení medu
- **princip** metody spočívá v **rozdílné rozpustnosti a chování se medu a porušovadla ve studené vodě**
- **neporušený med** postupně **vléváný do sklenice se studenou vodou** se při průchodem vodního sloupce viditelně **nerozpouští a pravidelně se skládá u dna sklenice**
- **čím větší podíl** v medu **tvoří přímísenina sacharosového sirupu**, tím více dochází při vlévání takto porušeného medu do studené vody k jejímu **zakalení a nepravidelným turbulencím vlivem nestejného rozpouštění medu a uměle přidané sacharosy**



Jednoduchý test na falšování medu



neporušený med, tvoří svislý sloupec a pravidelně se skládá na dně



možné porušení medu



Výroba medu (stáčení)

- rámky s plástvemi medu se tzv. odvíčkují (k tomu slouží ovíčkovací vidličky) a odvíčkované rámky se vloží do tzv. medometu
- otáčením, díky odstředivé síle, med vylétává ven a dole vytéká z medometu
- med se přelívá do konví a sudů, kde se nechá stát, dokud kousky vosku nevyplují na hladinu
- pak se med stáčí do sklenic



rámečky s plástvemi



Zpracování medu



Včely sbírají nektar na rostlinách,...



...v úlu si jej předávají,...



...v buňkách jej postupně zahušťují...



...a nakonec zralý med zavičkují.



Odebírání medných plástů...



...odvíčkování...



...vytáčení v medometu...



...cezení medu přes síto...



...stáčení do sklenic.

Co dělat se zkrytalizovaným medem?

- můžeme jej znovu **rozehřát**
- **teplota** při rozechřívání nesmí **přesáhnout 40-50°C** aby se **nezničily cenné enzymy** a další látky v medu obsažené
- lze použít **vodní lázeň, teplý vzduch, zářivku**
- pokud funguje **ústřední topení**, stačí na něj sklenici s medem postavit a za den či dva je hotovo



Co dělat se zkrytalizovaným medem?

- **anebo med napastovat**
- některé medy (řepkový, květové aj.) mají velkou tendenci ke krytalizování
- opakovaným rozehríváním by se med zbytečně poškozoval - za 3, 4 týdny zase začíná tuhnout...
- **takový med se skvěle hodí na pastování**
- jedná se o pouhé mechanické zpracování medu opakovaným mícháním
- vznikající krystaly tak nemají ostré hrany, které vytvoří velmi tvrdý med, ale jsou zakulacené
- med získá krémovou konzistenci, kterou si dlouhodobě uchovává
- dobře se maže na chleba, rohlík i housku



Postup při pastování medu

- postup je jednoduchý i bez speciálního vybavení:
- stačí 2-3x denně během krystalizace med krátce míchat (cca 1 minutu)
- lze použít kuchyňský hnětač s nástavci na těsto
- jen je potřeba zvolit pomalé otáčky - aby se do medu nepřimíchalo mnoho vzduchu a nevznikla tak medová pěna
- pastovaný med výrazně zesvětlá - může být až bílý
- změna barvy nastává během míchání



Skladování medu

- med je nutné **skladovat v těsně uzavřeném obalu, aby nepřijímal vlhkost ze vzduchu**
- neměl by být na světle a v obalu, který s medem nějak reaguje
- vyhovující obal je tedy sklo, potravinářské plasty, plechovky potažené potravinářským lakem, nerezové a hliníkové nádoby
- **nejdůležitější podmínkou** pro dlouhodobé skladování medu **je správná teplota**
- všechny biochemické reakce probíhají tím pomaleji, čím je teplota nižší
- při teplotě skladování **pod 12°C** kvalita medu **nevybočí z normy ani za několik let**
- skladování medu při teplotách pod bodem mrazu jeho kvalitu nepoškodí
- máme-li med **v mrazničce, zpomalíme** tím jeho **krystalizaci**



Video

- https://www.youtube.com/watch?v=2c1rCG_9caM
- https://youtu.be/2c1rCG_9caM
- <https://www.youtube.com/watch?v=l8gN6iaKgaE>



Prostor pro vyjádření pro Vás nejzajímavějších informací z přednášky



Můžete diskutovat mezi sebou.

