

ZÁKLADNÍ ŠKOLA ÚPICE-LÁNY
Palackého 793, 542 32 Úpice



ABSOLVENTSKÁ PRÁCE

JÁ A VČELAŘSTVÍ

PAVLA JAROLÍMOVÁ

ŠKOLNÍ ROK 2025-26

9. A

I. ÚVOD.....	2
II. TEORETICKÁ ČÁST.....	4
1. Význam včel.....	4
2. Práce včelaře během roku.....	6
2.1 Jarní práce.....	6
2.2 Letní práce.....	8
2.3 Podzimní práce.....	10
2.4 Zimní práce.....	10
3. Produkty včelařství.....	11
3.1 Med.....	11
3.2 Vosk.....	12
3.3 Medovina.....	13
III. PRAKTICKÁ ČÁST.....	14
IV. ZÁVĚR.....	15
V. SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ.....	16

I. ÚVOD

Naše rodina měla ke včelám vždy blízko. Dnes už jsme šestá generace, která se zabývá chovem včel. Už jako malá jsem s tátou chodila ke včelám. I když je to práce občas velice náročná, a to jak fyzicky, tak psychicky, někdy dokonce i nebezpečná a smutná, na druhé straně přináší spoustu radosti.

Ve své absolventské práci bych Vám proto chtěla přiblížit práci včelaře během celého roku a také popsat, jak to dělám.

II. TEORETICKÁ ČÁST

1. Význam včel

Většina lidí si představuje, že včely = med. Ale existují i další včelí produkty, např. včelí vosk, mateří kašička, propolis, které jsou základem pro výrobu mnohých produktů. Přínos včel je obrovský. Jedná se především o:

- Opylování rostlin

Včelám při sběru nektaru ulpívají na zadním páru nohou pylová zrna a při přelétávání z květu na květ, z rostliny na rostlinu, z prašníku na pestík dochází k opylení tzv. hmyzosnubných rostlin = rostlin závislých na hmyzých opylovačích; včely tvoří přibližně 80 % těchto opylovačů; opylení je důležité pro zvýšení výnosnosti pěstovaných rostlin. Bez včel by se ujali především rostliny, které na opylení potřebují jen vítr nebo jiný hmyz. Nejen rostliny, ale i mnoho živočichů by bez včel zahynulo.

- Kvalitu životního prostředí

Jelikož jsou včely velmi citlivé na okolní látky, jejich úhyn nebo špatný zdravotní stav může ukazovat na znečištění vzduchu, vody nebo výskyt pesticidů na rostlinách. Včely se využívají také k určení míst s obsahem kovů jako jsou olovo, mangan nebo měď.

- Vyhledávání drog a výbušnin

Díky skvělému čichu se s cvičenými včelami hledají drogy či výbušniny. Pomocí speciálního výcviku si na danou látku navyknou a aktivně ji vyhledávají. V současné době tak včely pomáhají například na území bývalé Jugoslávie hledat miny.

- Léčitelství

Už naši předci věděli, že včely mají pro ně význam v oblasti léčitelství. Ve středověku, tedy v dobách, kdy neexistovaly moderní léky, lidé využívali včelí produkty k léčbě různých nemocí. Využívali i jed ze včelího žihadla. Lidé věřili, že včelí jed může pomáhat při bolesti kloubů, revmatu nebo zánětům. Tato metoda se nazývá léčba včelím jodem - není však vhodná pro každého. Může vyvolat alergickou reakci, která je nebezpečná, proto se používá jen opatrně a často pod dohledem odborníka. Metoda se používá dodnes.

- Farmacii, kosmetiku

Včelí produkty jako jsou med, vosk, mateří kašička, propolis, pyl, jsou pro své hojivé a antibakteriální účinky vysoce ceněny. Používají se na přípravu krémů, mastiček, léčení zánětů; mají velmi pozitivní vliv při aplikaci na pleť.



1

1

https://www.google.com/search?newwindow=1&sca_esv=065016c80fbcf55&rlz=1C1GCEB_enCZ969CZ969&udm=2&fbs=ADc_l-ZseckkBJUFopaGDNYa-HGjo4_b6b_a7pIHTL5Y9QnExq9Rc1h0y7XW95sKHlpHVcfd5FLklof-Qi5FFPHtqAPUHRSmHi1tuA_5xwr7HYReWCij49e3tZ6wPn4jjaMp5iNTO1150kL8VE09Bfbani9MNXnL-4evq0FDPxt38jKLaO_Z-FTqJpr3VjGzNR3F5K-fAyw_G6t854E1MNHu1K7FCOS8JO&q=v%C4%8Dela&sa=X&ved=2ahUKEwio4Km_2JKUAXXr1QIHHCmgDywQtKgLegQIFxAB&biw=1920&bih=953&dpr=1#sv=CAMSVhoyKhBILXpIcE04bmlyd2l3N0RNMg56SHBNOG5pcndpdzdETToOcGotdk90SVhGa2pNV00gBCocCgZtb3NhaWMSEGUtekhwTThuaXJ3aXc3RE0YADABGAcg-LvqrAxKCBABGAEGASgB

2. Práce včelaře během roku

2.1 Jarní práce

Začátek včelí sezony začíná brzy z jara. První, co včelař musí udělat než začnou včely poprvé sbírat pyl a nektar, je vyšetření na výskyt moru nebo varroázy. Tento krok určitě není zbytečný.

Mor včelího plodu je světově nejvýznamnějším bakteriálním onemocněním včely medonosné. Zmíněná choroba je nebezpečná hlavně díky své odolnosti. Bakterie zvaná *Paenibacillus larvae* přežívá mimo tělo hostitele. Snadno přečkává nepříznivé podmínky. Mnoho let může čekat ve starých úlech nebo na včelařském vybavení. Čeká, než dostane příležitost vyklíčit a začít se množit v larvách ne starších než tři dny.² Včelař musí do spodní části každého svého úlu umístit destičky. Ty po měsíci vyndá a odevzdá “měl” do laboratoře. Tam zjistí, zda jsou včely nakažené. V případě, že je postiženo 15% včelstev, musí všechna včelstva spálit.

Další závažnou nemocí, která by se měla brát vážně je varroáza. Roztoč *Varroa destructor* napadá nejen larvy, ale i dospělé včely. Tento roztoč do Evropy přišel z jihovýchodní Asie. Samička roztoče vnikne do plodové buňky těsně před zavíčováním. V zavíčkované buňce proběhne celý vývoj parazita. Z vajíček se vylíhnou larvy, které dospějí a páří se. Při líhnutí dělnice či trubce spolu se starou samicí “vyběhne” 2-6 mladých oplodněných samic roztoče. Tento cyklus může každá samice opakovat až sedmkrát. Parazit dává přednost hlavně trubčímu plodu. Na matečníky varroáza nejde. Na rozdíl od včelího moru lze varroázu léčit. Včelař na speciální papírek nakape tři kapky roztoku. Zapálený papírek položí na destičku. Tu vloží do spodní části úlu a chvíli počká. Po asi půl hodině destičku vyndá z úlu a vidí, zda nějaké roztoče včely měly.

2

Pokud jsou včelstva zdravá, je nejdůležitějším krokem tzv. podněcování včelstev. Znamená to, že se včely přikrmí dvěma a půl kily cukrového těsta. Včely jsou totiž po zimě zesláblé a potřebují si doplnit zásoby a dostat se tak do formy na další sezonu. Včelař, který tento krok neudělá, bude mít slabé včely. Ty nebudou mít sílu ani na sběr pylu, ani na sběr nektaru ³



Zhruba v době, kdy kvetou trnky, se otáčejí nástavky. Vezme se spodní nástavek a prohodí ho za vrchní. Vrchní jde tedy dolů. Při této činnosti se také rozšiřují česna, aby mohly včely snadněji vylétávat, dále se čistí dno úlu od uhynulých včel.

4



³ vlastní

⁴ vlastní

Za dva až tři týdny, tedy když kvetou třešně, se včely dávají do medníku. Je to velmi důležitý krok, protože se zamezí, aby matka kladla plod na část určenou pro vytváření medu. Do úlu se přidává třetí nástavek. Stavba úlu bude taková, že první nástavek od spodu se nechává a na druhé místo se přidá prázdný. Do něj se vsunou dva prázdné rámký a ze třetího nástavku plásty, kde je vidět plod. Plod se prokládá hotovými plásty z předchozích let a průmyslově vyrobenými mezistěnami. Ty si včely musí dodělat. Do třetího nástavku se vloží ještě mezistěny a staré plásty. První a druhý nástavek je určen na kladení plodu, a proto je nutné jej od třetího oddělit mateří mřížkou, kterou prolezou jen dělnice a ne matka.

Do jarních prací je zahrnuto i první vytáčení. Kolem konce května mají včely dostatek medu, aby došlo k vytáčení medu. Vytáčení probíhá tak, že včelař ze třetího nástavku sebere všechny plásty. Ty se následně pomocí odvíčkovací vidličky zbaví voskové vrstvy. Odvíčkované plástve se dají do medometu. Po vytočení se plást vyndá a vrací se zpátky včelám, ony si ho opraví a zase naplní.

Med, který vytéká z medometu, se přes hrubé a jemné síto přecedí, aby v něm nezůstaly zbytky vosku. Med vytéká do čistého uzavíratelného kbelíku. Uzavíratelný musí být proto, aby med nenačichl okolními pachy. Z kbelíku se rozlévá do umytých a následně dobře zavřených sklenic.

I brzy z jara může docházet k rojení včel. Znamená to, že v úlu jsou dvě matky, nová a stará. Stará matka s částí včel odletí a přenechá úl nové matce, kterou si vychovali dělnice z matečníku. Včelař by měl najít roj co nejdříve. Může v něm totiž dojít k nákaze včelím morem. Roje se většinou drží v korunách stromů, ale můžou si sednout i na zem. Včelař musí vzít speciální boudičku, do které vloží pár plástů. Když je roj na stromě, měl by se pokusit větší část roje i s matkou sklepat do boudičky. Potom počká, než si tam nalezou i zbytek včel. Tyto roje se buď přidají do jiného úlu, nebo se z roje může vytvořit nové včelstvo.



V létě je čas druhého vytáčení. Probíhá úplně stejně jako první. Dalo by se říct, že jediná nástraha, která v prvním vytáčení nehrozí, je melicitóza.

Melecitóza je komplikace, se kterou by měl každý včelař počítat. Je známá jako cementový med. Pochází z medovice s vysokým obsahem rychle krystalizujícího *trichasaridu melecitózy*. Včely sbírají medovici ze stromů od mšic. Donesená medovice krystalizuje do tří dnů a pak ji nelze vytočit. Včely ji v zimě nemohou odebírat, hynou hlady nebo na silnou úplavici. To závisí na tom, do jakého stupně je medovice zkrystalizovaná, kolik obsahovala melecitózy a kam a v jakém množství ji včelstvo uložilo. Čím později se melecitózní med vyskytne, tím je pro přezimování včelstva nebezpečnější. V tomto období musí včelař zbystřit a správně se postarat o včelstva.

Vytáčení cementového medu probíhá tak, že se pláсты s melecitózou odvíčkují a normálně vytočí v medometu. Poté se musí namočit ve vodě. Voda rozpouští krystaly cukru. Namočené pláсты se vrátí zpět včelám. A postup s vytáčením a namáčením opakujeme, dokud nejsou pláсты čisté od melecitózy.

Když včely dobře nosí tak může dojít i ke třetímu vytáčení.

⁵ vlastní

Nejpozději do konce července se musí krmit na zimu. Včely dostávají 20 kilogramů roztoku z vody a cukru. Před tím se ale musí staré plásty vyndat z úlu a vytavit na vosk. Po tomto kroku zbývají nyní jen dva nástavky. Při krmení se na vrch nástavku dá speciální destička s kulatým otvorem uprostřed. Na to se umístí prázdný nástavek a do něj se vloží kbelík s cukrovou vodou. Kbelík má na víku drobné otvory. U krmení platí pravidlo, co se včelám vezme, to se včelám musí nahradit.

I v létě se mohou rojit včely. V tomto ročním období se také mohou měnit matky. Matky se jako jediné mohou dožít až pěti let. Většinou se ale nechávají jen dva až tři roky. Mění se z několika důvodů. Příkladem je stáří, slabé kladení nebo přílišná agresivita včel. Matku by si měl včelař kupovat od ověřených prodejců nebo si ji sám odchovat.

Matka se přidává tak, že se najde stará a odebere se. Včelař ji zabije a přidá ji do klícky k mladé. Mladá matka načichne pachem té staré. Do úlu se přidává v klícce, která je na jedné straně připevněná cukrovou hmotou. Včely mladou matku vysvobodí - měli by ji přijmout.

Pokud se včelstvo ocitne bez matky a nemá už naději odchovat si novou matku, promění se některá z dělnic v kladoucí samičku. Není však oplozená, takže z jejích vajíček se líhnou jen trubci. Takové včelstvo spěje k zániku a matka do něj nelze přidat, protože by ji dělci okamžitě zabily. V takovém případě je lepší, pokud je včelstvo slabé, ho úplně zlikvidovat. Pokud je ještě silné, je dobré vysypat celý úl zhruba 200 metrů daleko a počkat. Trubčice se nedokáží vrátit zpět. Nyní se může přidat nová matka.

2.3 Podzimní práce

Na podzim včelař takové povinnosti oproti jaru a létu nemá. I když je pár činností, které je nutné udělat. Jednou z nich je zaléčení proti varroáze. Probíhá to stejně jako na jaře. Tímto krokem předcházíme zbytečným starostem a úhynu včel.

Brzy na podzim jsou včely ještě aktivní a sbírají pyl a nektar z rostlin jako jsou zlatobýl, hořčice nebo vřes. Postupem času, kdy se slunečné dny mění na deštivé a mrazivé, včely přestávají létat. Včely létají jen když je nad 10 °C. V tuto dobu začínají redukovat své počty a vyhánět trubce.

Trubci jsou pro včely důležití jen jako chůvy. V zimě, když matka neklade, byli by jen příživníci. Včelař by měl hlídat zdravotní stav včelstev a jejich zásoby. V průběhu podzimu, když včely moc nevylétávají a počasí je chladnější, by se měla zúžit česna, aby včelám do úlu zbytečně netáhlo.

Na konci léta a na podzim se líhnou tzv. zimní včely. Na rozdíl od letních včel, které žijí jen několik týdnů, tyto zimní včely musí přežít celou zimu a na jaře nastartovat nové pokolení. Mají větší tukové zásoby a jsou odolnější.

2.4 Zimní práce

V zimě se může zdát, že se nic nedělá. Sice se do včel nezasahuje, ale práce tu je. Jako první by měl včelař uklidit místo, kde probíhalo vytáčení a tavení vosku. Je potřeba umýt vše, co včely znečistily, tzn. medomet, kbelíky od medu a různé vybavení, které bylo použito.

Včely přezimují ve velkém chomáči. Shromáždí se kolem matky a navzájem se zahřívají. Čím větší zima je, tím se k sobě víc tisknou. Když se včely z prostředka zahřejí, vymění se se včelami na kraji. Bohužel, nějaké včely vždy uhynou. Uhynulé včely ostatní vyhodí ven. Napadne-li sníh a vylézací otvor zapadá, musí se omést. Zima je také vhodná k opravě, přípravě, oškrabání a opalování rámečků. V neposlední řadě i k nakoupení cukrového těsta.



3. Produkty včelařství

3.1 Med

Med jako sladidlo předběhl cukr o stovky let. Kromě použití k vaření a pečení se využívá i v lidovém léčitelství.

Ve středověku byl med vysoce ceněn. Dokonce se používal jako platidlo. Odkazy na med se neobjevují jen ve středověku, ale i ve starověkém Egyptě a tureckých textech. V minulosti byl spojován s náboženskými obřady, pohřby nebo svatbami. I dnes má v mnoha náboženstvích významné symbolické postavení.

Léčivé účinky medu se uplatňují v různých léčebných postupech. Je vhodný na léčení bolesti žaludku, zadržování moči, zácpě. Lidé z něj vyráběli masti, které urychlovaly hojení např. po propíchnutí uší nebo po obřízce. Medem se také léčily popáleniny a drobné rány. Z vlastní zkušenosti vím, že med je skvělý při včelím bodnutí. Pomáhá, aby postižené místo neopuchlo. Egypťané ho používali k léčení ztuhlých a natažených svalů. Dokonce ho předepisovali jako prostředek proti plešatosti. Tento účinek se nepodařilo prokázat. Objev antibiotik med jako lék pomalu vytlačil. Ještě v roce 1910 byl však med doporučován při celé řadě lehčích zdravotních problémů. S příchodem nemocí, které jsou vůči antibiotikům odolné, například streptokok skupiny A, se obliba této přírodní látky vrátila. Med podporuje uzdravování několika způsoby. Vysoký obsah cukru a nízký obsah vody vyvolá *osmotický efekt*, což je v podstatě vysušení bakterie. Tento efekt způsobí, že se zmenšuje otok.

Med se používá nejen jako prostředek k léčbě. Někteří ho používají i jako zkrášlovací prostředek. V době vlády egyptských faraonů sloužil med k omývání obličeje, oplachování vlasů a jako elixír. Egyptské ženy si dopřávaly medové masky na zjemnění a rozzáření pleti. Dnes je péče o pleť s využitím přípravků z medu velmi oblíbená, a to zejména v lázeňských a kosmetických ústavech.

Med částečně ztratil na oblibě v době, kdy se objevil třtinový cukr a řepný cukr. V poslední době ale zase zažívá svůj velký návrat. Částečně je to tím, že narůstá zájem o biopotraviny. Navíc, na rozdíl od cukru, má med schopnost absorbovat vlhkost, takže pečené potraviny obsahující med zůstávají déle čerstvé a vláčné.

Med se také může dělit na pastovaný a tekutý med. *Pastovaný med* je květový med, který prošel mechanickým mícháním. Dělá se to proto, aby med získal krémovou a roztíratelnou konzistenci. Díky své světlé barvě se může zdát, že je do něj přidávané mléko nebo něco jiného. To pravda není, pastovaný med je 100% med. *Tekutý med* je po vytočení čirý a tekutý. Každý med kromě akátového přirozeně tuhne, neboli krystalizuje. Květové medy tuhnou rychleji než lesní. Když med ztuhne do tvrdé konzistence, která nejde nabírat, lze ho buď ve vodní lázni nebo v troubě na nízké stupně rozpustit.

3.2 Vosk

Včelí vosk je dar přírody, který v sobě nese teplo úlu, vůni medu a pracovitost včel, které ho vyprodukovali. Z jednoho úlu tavením získáme na konci sezony přibližně 1 kilo vosku. Vosk je součástí mnoha výrobků používaných v domácnosti - svíček, mýdel nebo leštidel na nábytek a kůži.

- Mýdla

Mýdla ze včelího vosku mají pozitivní účinky na naši pokožku. Mýdlo vytváří na kůži ochrannou vrstvu. Vosk vytvoří pevné, pěnlivé, vonné mýdlo, které neobsahuje žádné škodlivé látky. Proto je vhodné pro lidi s citlivou pokožkou.

- Svíčky

Svíčky vyrobené z pravého včelího vosku jsou v domácnostech velmi oblíbené. Protože mají vyšší teplotu tání, vydrží déle hořet. Při hoření se do vzduchu neodpařují žádné umělé látky.

Výroba kvalitní svíčky, která opravdu hoří, je až alchymie. Moji rodiče se výrobou svíček zabývají. Než se ale dostali k perfektní svíčce, pár nepovedených pokusů bylo. Hlavní je mít přečištěný vosk. Spousta lidí, kteří si zkusí vyrobit vlastní svíčku používá vosk nepřečištěný. To má za následek slabé hoření. Další nezbytnou věcí jsou správné knoty. Ty mají více velikostí a šířek. Bez správného knotu svíčka také nebude hořet.

- Leštidla

Leštidla z včelího vosku se tradičně používají v domácnostech k oživení starých dřevěných a kožených předmětů nebo ke zvýraznění struktury dřevěného nábytku. Navíc tato

leštidla jsou zcela přírodní = bez agresivních chemických přísad. Leštidla s včelím voskem nejen pěkně voní, ale také dodávají koženému a dřevěnému nábytku nádherný lesk.

3.3 Medovina

Medovina je považována za nejstarší alkoholický nápoj. Lidé ji pili a znali dáno, než se naučili pěstovat obilí na pivo nebo vysadili první vinice. První zmínky jsou z Egypta, Indie a Řecka. Medovina se pila při slavnostech. Lidé ji považovali za dar od bohů.

Medovina byla objevena úplnou náhodou. Když totiž do dutiny stromu natekla voda a začala kvasit, lidé se naučili ten proces ovládat a dnes je výroba velice oblíbená.

Můj tat'ka medovinu připravuje a toto je postup, který používá:

- 1. Do menšího hrnečku si udělá zákvas z vody, medu a kvasinek.*
- 2. Tři dny předem si namnoží kvasinky.*
- 3. Do velkého hrnce naleje vodu a med ve správném poměru a nechá sterilizovat.*
- 4. Směs se okyselí, přidá se koření a přelije do speciální nádoby s kvasnou zátkou.*
- 5. Směs se nechá zhruba dva měsíce na 20 °C kvasit.*
- 6. Po dvou měsících se směs stočí do demižonu, znova se okyslíčí, aby vše dokvasilo a kvasinky se zahubily. Kvasinky spadnou na dno.*
- 7. Roztok sedimentuje a pak se přetočí do nádoby, dá se na jeden až tři roky do sklepa.*
- 8. Medovina se sleje do lahví.*

V tomto postupu neuvádím přesné množství surovin, protože je to rodinné tajemství a dlouhé roky práce, aby byl výsledek takový, jaký dnes je.

III. PRAKTICKÁ ČÁST

V praktické části jsem položila pár otázek svému tatškovi - včelaři.

- *Jak tě napadlo, že budeš chovat včely?*

Inspiroval mě můj děda, který také choval včely.

- *Co tě nejvíc baví na včelařství?*

Nemám oblíbenou činnost, baví mě všechno.

- *Byla někdy chvíle, kdy jsi chtěl se včelařením seknout?*

Nikdy jsem nechtěl seknout se včelařinou.

- *Co bys poradil někomu, kdo by chtěl začít?*

Poradil bych mu aby si našel nějakého včelaře, který by mu ukázal co s nimi.

- *Kolik žihadel jsi už asi dostal?*

Žihadel jsem dostal tolik, že to spočítat nejde.

- *Má pro tebe práce se včely uklidňující účinek?*

Ano, práce mezi včelami mě uklidňuje.

- *V kolika letech jsi měl své první včely?*

Svoje první včely jsem si založil asi ve 30 letech.

IV. ZÁVĚR

Ve své absolventské práci jsem se věnovala významu včel a práce včelaře po celý rok. Práce mi dala to, že jsem si uvědomila, že bez včel by nebylo života. Díky tomu jsem si uvědomila, že i přes náročnost je to nádherná a užitečná práce. Chovu včel bych se chtěla určitě věnovat i v budoucnu.

Einstein, Albert: Pokud by zmizely na zemi včely, zbývají lidem jen čtyři roky života.

V. SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

Význam včel. Online. In: Proč potřebujeme včely. Dostupné z:
<https://vcelstva.czu.cz/vcely-med/potrebujieme>. [cit. 2026 -05-19].

Melicitoza. Online. In: Výzkumný ústav včelařský. Dostupné z:
https://www.beedol.cz/prispevky/cementovy-melecitozni-med/?srsltid=AfmBOopynnwclBXvHI6ktG7VdP4_zf46HJ_s1QepzQcjGSI3nuQT_k6 [cit. 2026 -05-19].

Včelí mor. Online. In: Výzkumný ústav včelařský. Dostupné z:
https://www.beedol.cz/nemoci/mor-vceliho-plodu/?srsltid=AfmBOopvpnCIBW_B2O5va_DMONUIbCzcitV1k89AJ99kna8cGfnWX8EG [cit. 2026-05-19].

FLEETWOOD, Jenni. Med: včelí produkty v praxi : 100 způsobů využití medu v péči o tělo i v kuchyni : 40 skvělých kuchařských receptů. Čestlice: Rebo, 2013. ISBN 978-80-255-0713-1.

CRAMP, David. Včelařství: obrazový průvodce : od pořízení včelstev po medobraní : více než 400 návodných fotografií. 2. vydání. Přeložil Kateřina PISKOVÁ. Čestlice: REBO International CZ, 2014. ISBN 978-80-255-0831-2.