

SRG Přírodní škola, o.p.s.

Ekonomika včelařského provozu



Autoři: Františka Simonová, Kristýna Volfová

Vedoucí práce: Mgr. Linda Langerová
Odborný poradce: Mgr. Ondřej P. Simon
Oponent:
(7. 11. 2010)

Záměr

Cíle

Dohromady máme tři cíle. Naším prvním cílem je, sestavit automatickou excelovou tabulku. V ní se každý včelař bude moct dočíst, kolik potřebuje peněz na začátek včelaření i na průběh. Tabulka bude udělaná tak, aby se automaticky upravila, když si včelař zadá, že chce mít např. deset včelstev. Druhým cílem je dát tabulku na internetové stránky o včelařství. Třetím a posledním cílem je sestavit z všech prohlídek ve včelstvech vlastní včelařský rok. Bude se skládat z krátkého popisu práce a vlastních komentářů, poznatků a připomínek.

Metodika

Františka

Po celý rok bude zapisovat, jak dlouho včelař stráví s prací o včely a co přesně tam dělá. Zapisovat to bude do připravených tabulek. Z toho utvoří vlastní včelařský rok. Ten bude tvořen časovou přímkou, na které bude uvedeno, co se v který čas dělá a co přesně se v té práci provádí.

Kristýna

Každý měsíc bude shromažďovat informace o cenách medu, vybavení a materiálu pro včelaře. Tohle všechno bude hledat na internetových stránkách, v obchodech nebo tržišti zaměřené na ekonomiku včelařství.

Rozdělení prací

Františka

Do připravených tabulek bude zapisovat, jak dlouho stráví při práci se včelami a co při tom dělá. Všechny údaje potom vloží do automatické excelové tabulky. Ze všech informací a dat nasbíraných při péči o včelstva vytvoří vlastní včelařský rok se stručným popisem určité činnosti v danou dobu a vlastní poznámky, připomínky a komentáře.

Kristýna

Jak už bylo řečeno výše v metodice, bude shromažďovat informace o cenách medu, materiálu a vybavení pro včelaře. Také bude zjišťovat, jak a kde se to dá sehnat, tedy jestli je jednoduché to sehnat a jak velkou práci to dá.

Časová osa

Po celou dobu bude Kristýna zapisovat údaje o prodeji medu. Františka bude zapisovat časové údaje při jakékoli práci se včelami.

Listopad

Budeme shromažďovat všechny údaje k výzkumu, připravovat tabulky k zapisování časových údajů. Také sestojíme 1. verzi automatické excelové tabulky.

Prosinec

Kristýna bude zjišťovat ceny na vánočních trzích.

Leden

Kristýna bude zjišťovat ceny včelařského vybavení v různých typech obchodů.

Únor

Měření času na výrobu včelařských potřeb = sami si v praxi vyzkoušíme, jak se které práce dělají a jak dlouho to trvá.

Březen

Další měření času na výrobu včelařských potřeb. Dále budou probíhat jarní prohlídky ve včelstvech a bude vytvořen první výpočet automatické tabulky.

Duben

Všechny doposud nasbírané data shromáždíme a převedeme do elektronické podoby. Bude probíhat poměrně složitá jarní práce, měření všech činností se včelami, včetně další výroby včelařských potřeb, na které se budeme podílet obě.

Květen/červen/červenec

Hlavní a nejtěžší práce o včely a vytáčení medu. Opět vše zapisováno do tabulek a následně převedeno do elektronické podoby.

Srpen/září

Podzimní práce a krmení včel. Částečné zpracovávání dat do zprávy.

Říjen/listopad

Všechna nově nasbíraná data se budou přepisovat do elektronické podoby a následně vkládány do zprávy. Bude vytvořena konečná verze automatické tabulky a ta bude umístěna na webové stránky a do zprávy. Tabulka bude obsahovat všechny potřebné data na zakládání nového včelařství a s odkazy, kde se určité věci dají sehnat. Aktualizace stránek s cenami a adresami míst kde se dají materiály a včelařské potřeby sehnat si budou aktualizovat sami majitelé těch webových stránek.

Obsah

1. Úvod.....	5
2. Metodika.....	6
3. Teoretická část.....	7
3.1. Historie včelaření (K. Volfová).....	7
3.2. Včela a její společenství (F. Simonová).....	9
3.3. Včelařské produkty (K. Volfová).....	11
3.4. Včelařův rok (F.Simonová).....	15
4. Praktická část.....	17
4.1. Automatická tabulka (F. Simonová, K. Volfová – listy Ceny medu, Odkazy).....	17
5. Diskuze.....	20
6. Závěry.....	21
7. Zdroje.....	22

Přílohy

1. Úvod

Včela je zajímavý tvor a včelaření má u nás velkou tradici. Proto jsme se rozhodly věnovat svou práci nejen včele a jejímu společenství, ale také jsme se chtěly dozvědět více o jejich chovu a ekonomice včelařského provozu.

Zajímalo nás, co obnáší, když si začínající včelař chce pořídit včely. Myslíme si, že mnohé zájemce o včelaření může odradit to, že, nevědí, co vše si musí pořídit a neumí si představit jak je tato práce časově náročná. Proto jsme se rozhodly sepsat a prezentovat informace o finanční, časové a materiální stránce včelaření. Chceme se tím alespoň částečně podílet na propagaci chovu včel, zvláště mezi mládeží.

Naším cílem bylo získat co nejvíc vědomostí o včelaření, a to nejen z hlediska chovu včel a jeho časové náročnosti, ale i z hlediska ekonomického. Dalším cílem bylo na základě námi získaných informací a zkušeností sestavit automatickou kalkulační tabulku. Tato tabulka by měla včelaři poskytnout základní informace pro založení nového včelařství i jeho dalšího fungování včetně časové náročnosti. Po odevzdání a oponování práce bychom rádi tuto tabulku s legendou prezentovaly na internetu. Aby si včelař mohl představit, jak naše tabulka funguje, rádi bychom na internet umístily také tři modelové situace.

Františka se včelařstvím zabývá už od svých devíti let, a proto se chtěla hlavně zaměřit na včelařství z ekonomické stránky. Kristýna si naopak chtěla vyzkoušet co nejvíce činností, které s chovem včel souvisí.

Předložená závěrečná správa pro praktickou maturitu čtvrtého ročníku osmiletého gymnázia se skládá z následující textové části s vypočtenými modelovými příklady a funkční automatické kalkulační tabulky v programu Excel, ve které si čtenář může sám nastavit vlastní vstupní parametry.

2. Metodika

Teoretické informace jsme získávaly pomocí knih a internetu. Tyto informace jsme zpracovaly a následně použily k vytvoření automatické tabulky. Naleznete je v kapitole Teoretická část.

Aby mohla být sestavena automatická tabulka, bylo třeba zjistit, kolik času zabere práce včelaře za rok. Františka proto po každé včelařské práci zaznamenávala celkový čas a popis činnosti do předem připravených tabulek. Tabulky naleznete v přílohách 1.1. - 1.7. Snažily jsme se zaznamenat všechny práce prováděné v roce 2010, i když ne vždy se nám to povedlo.

Další součástí automatické tabulky jsou odkazy na stránky pro nákup včelařských potřeb, informace pro počáteční investici a roční náklady. Odkazy hledala Kristýna na internetu a během roku shromažďovala ceny medu z různých obchodů. Ceny byly zjišťovány z různých oblastí ČR: Šumava, Praha (Kobylisy, Smíchov), střední Čechy. Zahrnuty byly ceny jak z malých obchodů, tak ze supermarketu. Výsledky cen medu jsou zaznamenány v listu Cena medu. Viz příloha 2.4. Ceny mají sloužit k tomu, aby včelař dokázal odhadnout cenu, za kterou bude prodávat med.

Abychom lépe rozuměly včelařským činnostem, během roku jsme se společně účastnily některých jednodušších prací. Společně jsme pomáhaly při jarní prohlídce včelstev a při sestavování rámků z přířezů. Rámky jsme stloukaly a napínaly do nich drátky. Po medobraní jsme pomáhaly s plněním medu do sklenic. Františka se během celého roku, pokud nebyla na školních akcích, účastnila i dalších činností okolo včel, jako je chytání roje, protirojová opatření, rozšiřování včelstev, medobraní, pastování medu, krmení včel a léčení. Z toho poslední tři jmenované činnosti prováděla i samostatně.

V září roku 2010 jsme začaly sepsovat zprávu. Skládá se z pěti hlavních částí: Metodika, Teoretická část (rešerše), Praktická část, Diskuze, Závěry.

V Teoretické části byly zařazeny kapitoly: Historie včelaření, Včela a její společenství, Včelařův rok, Včelařské produkty. Tyto kapitoly jsme vybraly, protože jsou podle našeho názoru nejen důležité, ale i zajímavé.

V Praktické části naleznete popis automatické tabulky, její vývoj a vysvětlivky. V této kapitole byla využita námi zpracovaná kalkulační tabulka pro tři modelové příklady: včelaření s jedním včelstvem, s deseti včelstvy a komerční včelaření, které by uživilo jednoho člověka. Funkční automatická kalkulační tabulka je přiložena v programu Excel na CD.

V kapitole Diskuze jsme reagovaly na připomínky od I. Černého, včelaře, kterému jsme zaslaly první verzi naší tabulky k připomínkám. Dále jsme srovnávaly naši tabulku s návodem na sestavení obdobné pracovní tabulky v programu Excel od P. Texla, který jsme našly na internetu.

Práci předložíme k oponentuře ve škole a pak bychom chtěly uveřejnit námi vypracovanou tabulku s vysvětlivkami a s návodem k použití na internetu a poslat odkaz do včelařských časopisů.

3. Teoretická část

3.1. Historie včelaření

(K. Volfová)

Již v dávné minulosti člověk využíval divoce žijících včel na získávání surovin. První zmínkou o využití včelích produktů je kresba v Pavoučí jeskyni ve Španělsku datovaná kolem 12 000 let před naším letopočtem. Starověké kultury uznávaly včelařství nejen z hlediska potravinářského a léčitelského, ale i z hlediska náboženského. Jedna pověst dokonce praví, že Alexandr Makedonský byl poté, co zemřel v bitvě v Řecku, převážen v rakvi plné medu zpět do Makedonie.

Za to, že dnes máme možnost včelařit, pravděpodobně vděčíme Krétanům a Egypťanům, kteří včely chovali v hliněných rourách. Dokonce i dnes můžeme vidět, že obyvatelé Kréty si včelařů stále váží. Ve starém Egyptě se děti zámožných kast vyučovaly včelaření u kněží, kteří včely sami chovali. Kněží používali také med k balzamování mrtvých těl obchodníků a vysokých egyptských úředníků. Egypťští včelaři kočovali se svými úly na jaře podél řeky Nil, aby prosili jeho prameny o lepší rok.

Včelí produkty, především med a propolis, byly hojně využívány i ve starém Řecku a Římě. Hipokratés, slavný lékař starověku, a Asklepiadés, který byl lékařem v Římě, velmi uznávali med jako léčitelkou surovinu. O včely se zajímal i známý filozof Aristoteles. Nepřitahovaly ho však produkty včel, ale včely samotné. Domníval se, že včely se rodí z mrtvých býků. Se svými žáky údajně sestavil průhledný úl, kde mohl vidět svět včel zblízka a měl možnost se jím fascinovat. Snad v každé usedlosti v Římě byli chovatelé včel. Byli to velmi vážení lidé, kteří bydleli na koncích vesnice, aby včely neobtěžovaly lidi ze vsi. Propolis si zase oblíbili řečtí i římsí vojáci, kteří si ho přikládali na svá zranění, protože má výborné hojivé účinky.

Ve středověku byli včelaři velmi vážené osoby, nosili zbraň, měli vlastní cechy a takzvaný včelařský soud. Včelaření se věnovali hlavně mniši v klášteřích. Tam se totiž ze včelařských produktů vyráběly různé pomůcky pro klášterní nemocnice. Pro med zpočátku museli lézt do dutin stromů, kde včely divoce žily. Později se takzvané brtě přemístily z přirozených dutin ve stromech do pořezaných a ručně vydlabaných kmenů stromů, kterým se říkalo kláty. Včelí vosk se až do vynalezení parafinu¹ používal na výrobu luxusních svící. Středověcí včelaři byli svobodní rolníci, ale museli med a vosk odevzdávat panovníkovi.

V 9. století začali včelaři v Českých zemích chovat včely v hliněných nádobách. Med se jim tak lépe získával a začala se z něho mimo jiné vyrábět medovina.

V německých zemích se ve 14. století těžil vosk a med z lesních brtí. V této době císař Karel IV. vydal první patent týkající se včelařství v norimberské oblasti.

O čtyři století později podepsala císařovna Marie Terezie včelařský patent pro Moravu. Tímto právním dokumentem, který si podržel platnost až do roku 1950, se ustavila včelařská škola, v Starém Brně. Držitelé včelstev byli zbaveni jakýchkoliv daňových břemen a svým způsobem i nevolnických povinností. Včelaření se stalo součástí vzdělávání v kněžských seminářích. Průkopníky lidového včelaření se tak stávali především venkovští kněží.

Slezan Jan Dzierzon v roce 1845 uveřejnil svůj objev, partenogenezi trubců². Roku 1852 si nechal americký včelař Lorenzo Langstroth patentovat svůj objev dnes známý po celém světě. Jedná se o konstrukci úlu z více nástavků, která nese jméno svého objevitele. Dalším byl významný rok 1865, kdy František Hruška předvedl v Brně na sjezdu rakouských a německých včelařů svůj vynález medomet, který včelařům dodnes pomáhá s vytáčením medu.

¹ umělý vosk

² trubci se rodí z neoplozených vajíček

20. století znamená v tomto oboru mnoho změn. Včelaři se začínají více zajímat o včelí nákazy, především o nosematózu³ a mor včelího plodu. Po 2. světové válce se v důsledku politických změn v Čechách částečně zestátnil i chov včel. Proto byly v 2. polovině 20. století zaváděny velkovčelíny. V této části století byl také předveden první kočovný vůz se včelstvy na základě celospolečenské objednávky opylování rostlin v České republice. V šedesátých letech 20. století se začala uplatňovat inseminace⁴ včelích matek. Pro tuzemské včelaře je důležité ještě jedno datum 22. června 1990, kdy vznikl Český svaz včelařů a chov včel se znovu začal plně rozvíjet.

V dnešní době včelaření a včelí produkty získávají znovu na oblibě.

³ houba hmyzomorka napadne vnitřní stěny žaludku včely

⁴ umělé oplodnění

3.2. Včela a její společenství

(F. Simonová)

Včela medonosná (*Apis mellifica*) je vývojově nejdokonalejší druh rodu včela i čeledi včelovitých. Nejlépe se přizpůsobila k opylování, dává nejvíc medu a pro chov člověkem je také nejvýhodnější a to i při chovu včel ve velkém. Dnes najdeme včelu medonosnou na celém území severní polokoule až za severní polární kruh. Protože je druh včely medonosné tak rozšířený, není možné, aby zůstal jednotný. Existuje mnoho plemen včely medonosné po celém světě. Většinou se liší od ostatních jiným přizpůsobením ke krajině, ve které žije.

Včelí společenství

Včela medonosná nikdy nežije sama, ale vždy ve společenství, včelstvu. Právě tím se liší od ostatních druhů včel, tzv. samotářských včel. Například včely nazývané zednice žijí samy a svoje obydlí si stavějí v dutinách z bláta.

Nejdůležitější složkou včelstva je královna neboli matka. Je to plně vyvinutá samička, jejíž hlavní úlohou je klást vajíčka. Mimoto udržuje jednotu včelstva pomocí produkce mateřského feromonu. O královnu se vždy stará 8 až 16 dělnic, které ji každých 10 – 15 minut krmí. Po spáření s 10-15 trubci dokáže královna za svůj dvou až pětiletý život naklást až 3 miliony vajíček. Její zadeček je přitom jen o něco větší než u krátkověkých dělnic nebo trubců.

Dělnice je nevyvinutá samička, která i v nouzi klade, ale pouze neoplozená vajíčka, ze kterých se líhnou jen trubci. Dělnice mají na starost obživu včelstva a výchovu plodu. Po vylíhnutí se mladá dělnice nejprve stará o plod, potom staví plástve a nakonec vylétává z úlu a zásobuje včelstvo nektarem a pylem. Část dělnic hledá pro ostatní nové zdroje nektaru a pylu. Výsledky svého pátrání předává ostatním pomocí tzv. tance. Dělnice chodí v různých obrazcích, kterými předává ostatním údaje o novém nalezišti.

Trubec je samec a jeho hlavním úkolem je spářit se s matkou. Většina trubců po páření uhyne. Trubci, co zůstanou v úle, pomáhají dělnicím s vyhříváním úlu a zahušťováním medu. Trubčí buňky se od buněk dělnic liší velikostí. Protože je trubec větší než dělnice, musí mít i větší buňku.

Pokud je v úle málo místa pro další růst včelstva, dělnice začnou stavět matečníky. Matečník je speciální buňka pro královnu. Na rozdíl od dělničích larev, které jsou mateří kašičkou krmeny jen první tři dny, larva královny je krmena po celou dobu vývoje. Pokud tomu včelař nezabrání, včely se vyrojí. Většinou odletí starší královna s částí včel. Nejprve se usadí někde poblíž a hledají nový úkryt pro svůj roj. Vysílají průzkumnice, aby hledaly vhodnou dutinu pro zahnízdění. O tom, kam se poletí, se hlasuje. Která včela si získá nejvíce dalších včel, ta je zavede do nového domova.

Stavba včely

Tvar hlavy se u dělnic, matky a trubce liší. Dělnice při pohledu zepředu má hlavu spíše trojúhelníkovou, trubec spíše kulatou a tvar hlavy matky je něco mezi dělnicí a trubcem. S hrudí je spojena tenkým a pohyblivým krkem.

Největší část hlavy zabírají oči. U včel se rozlišují dva druhy očí. Dvě oči složené a tři jednoduché na temenní části hlavy. Temenní oči reagují jen na světelné dráždění, včela „vidí“ pouze složeným okem. Složené oči se skládají z mnoho malých oček, kterým se říká facety nebo ommatidia. Každé očko vytváří jeden malý obraz, jenž se potom složí s ostatními a vzniká tak celkový obraz. Včela nevidí na dálku tak ostře jako lidé, ale vidí ultrafialové záření.

Některé barvy včela nedokáže rozeznávat, ale dobře rozlišuje členité tvary jako třeba tvary květů.

Tykadla tvoří dva volně pohyblivé výrůstky po stranách hlavy včely, připevněné měkkou membránou. Tykadla dělnice a matky mají 12 článků, tykadla trubce mají jen 11 článků. Každý článek tykadla má na sobě 3 000 a u trubce 15 000 smyslových vlásků. Směrem ke konci tykadla jejich počet narůstá. Z každého smyslového vlásku vede nerv do mozku.

Pro život včely je velice důležitý čich. Dokáže se podle něj orientovat ve světlém i v tmavém prostoru a hlavně pomocí čichu poznají včely i hledané květy.

Dělnice kusadla používají především ke zpracovávání vosku, ke konzumaci pylu, ke kousání a k dalším činnostem. Jsou připevněna po obou stranách ústního otvoru. Matka má mnohem větší kusadla než dělnice.

Hned vedle kusadel je hornočelistní žláza. Dělnice tuto žlázu používají na rozpouštění vosku, trubci tuto žlázu vůbec nemají, u matek je tato žláza hodně vyvinutá. Vylučuje mateří látku zvanou exoferomon, která dává včelstvu najevo, že je matka přítomná v úle a udržuje včely v soudržnosti.

Sosákem včely přijímají med, nektar, medovici, vodu a jinou potravu pomocí sání. Sosák je tvořen mnoha částmi. Jednou z nich je jazyk. Délka sosáku se pohybuje mezi 5,9 a 6,9mm podle toho, jestli se včela vylhne z panenského plástu nebo z plástu, do kterého už bylo mnohokrát kladeno.

Tři páry nohou včele slouží nejen k pohybu, ale i ke sbírání pylu a jeho transportu. Celé nohy jsou ochlupené a na chlupech se drží pyl, který potom v úle včela odkládá v podobě rousků. Po opuštění květu má včela pyl nejen na nohách, ale i na tykadlech, kde ovšem nemá co dělat. Proto má na patě, hned pod kloubem, čistící orgán v podobě kruhového vyhloubení. Včela, když opustí květ, tímto orgánem odstraní ze svých tykadel prach a pyl, aby smyslové vlásky na tykadle mohly fungovat.

Křídla jsou k hrudi připevněna pomocí kloubů. Přední křídla jsou větší a jsou více žilkovaná než křídla zadní. Křídla buď můžou kmitat zvlášť, nebo se pomocí háček spojit a kmitat dohromady. Frekvence kmitu křídel je 250 Hz, ale liší se u dělnic, trubce i královny. Jinou frekvenci má i včela, která se vrací ze snůšky, nebo která se na snůšku teprve vydává.

Zadeček se skládá z článků, které se překrývají jako střešní tašky a jsou spojeny přeloženou membránou. Celý zadeček se může stáhnout a povolit. Když včela intenzivně dýchá, je tento pohyb vidět. V zadečku se nacházejí tyto orgány: trávicí orgány s medovým váčkem, kde včela přenáší nektar a med, česlem, žaludkem a konečníkem, žihadlo s jedovým váčkem, dále voskové žlázy, vonná žláza, srdce, srdeční komory, tukové tělísko, dýchací systém a rozmnožovací (pohlavní) orgány.

Žihadlo je tvořeno dvěma protáhlými špičatými štětinkami se zpětnými háčky na konci. V případě lidské pokožky potom nejde žihadlo zpět vytáhnout a včela ho od sebe utrhne i s částí zadečku a do jednoho dne uhynie. Zdá se to být nesmyslné, ale toto platí jen u savců. Včela má žihadlo na to, aby se bránila především před jiným hmyzem, kde vytáhnout žihadlo není žádný problém a včela při téhle obraně nezahyne.

Voskové žlázy jsou vlastně kožní buňky. V období tvorby se vyvinou do výšky a začnou vypouštět tekutý vosk, který potom ztuhne. Včela voskové šupinky setře a následně přežvýká a dále zpracuje a použije, kde je třeba.

Na vonných žlázách si včela nese vůni⁵ od matky a roznáší ho do okolí. Každá matka má tuto vůni jinou. Včely u česna tak poznají, když se chce do jejich úlu dostat cizí včela. Trubci tuto žlázu nemají, a proto se mohou přiživovat v cizích úlech.

Matka má dva velké vaječníky ve tvaru hrušky. Vajíčka jsou uložena ve 180 vaječných rourkách, kde probíhá celý vývoj vajíčka až po oplození. Vedle pochvy je váček se spermii, které královna získala při páření. Semeno je udržováno při životě až 4 roky. Ke každému vajíčku královna přiděluje kolem 10 spermií.

Pokud dělnice žije ve včelstvu s matkou, vajíčka se nezačínají vyvíjet. Když včelstvo matku ztratí, nebo matka dlouhodobě neklade vajíčka, začnou se vajíčka v dělnici vyvíjet. Ale pářící schránka není u dělnic vyvinuta, a proto se nemohou pářit a ani nemají semenný váček. Z vajíček nakladených dělnicemi se rodí pouze trubci.

Pohlavní orgány trubce – varlata, tvoří jen pár plochých tělísek ležících vepředu na zadečku trubce. U pohlavně dospělého trubce se spermie přesunou do chámového váčku, kde jsou až do doby páření. Chámový váček je propojen s penisem přes hlenovou žlázu a dlouhý ejakulační kanálek. Při páření se penis odchlípne ven. Semeno je při páření vystříknuto rychlým stahem svalů. Vychlípění penisu má za následek i trubcovu smrt. Po spáření zůstane část penisu v zadečku matky. Během svatebního letu se matka spáří s 10 až 15 trubci.

⁵ exoferomon – mateří látka

3.3. Včelařské produkty

(K. Volfová)

Využití včelích produktů má velice dlouhou tradici, asi tak dlouhou, jak dlouho zná člověk včely. Lidé se vždy snažili včelí produkty využívat ve svůj prospěch. Vědci mají stejný záměr, proto se snaží zjistit podstatu jejich příznivého účinku na lidský organismus. Teď už ale víme, že každý včelí produkt lze, ať už jen okrajově či plně, využít v lékařství.

Včelí produkty dělíme do dvou základních skupin podle toho, zda je vyrábí přímo včely, nebo jsou sbírány ve volné přírodě. Do ryze včelích produktů řadíme látky, které včela vyrábí přímo v těle a dává je ve prospěch celého včelího společenstva. Patří mezi ně zejména mateří kašička, včelí vosk a včelí jed. Další skupinou jsou produkty, které včely vyrábějí z materiálu rostlin, jako jsou například med, pyl a propolis.

Nejvyužívanějším včelím produktem je jistě med. Je to látka vytvořená společenstvím včel z medovice nebo nektaru rostlin, který včely sbírají, přetvářejí a míchají se svými látkami, poté uskladňují a nechávají ji zrát v plástech. Med se dělí podle toho, kde včely sbírají nektar nebo medovici. Hlavní rozdělení je na květový a medovicový. Mezi nejznámější květové medy patří řepkový, akátový a lipový, existuje však ještě mnoho dalších. Medovicový med je například smrkový nebo dubový.

Med

Med se využívá v mnoha oborech. Jedním z nich je lékařství, kde se dá používat v mnoha případech. Pomáhá při nemocech dýchacích cest⁶. Má totiž poměrně výrazný potní účinek, proto při zvýšené teplotě čaj s medem vyvolává pocení. Dále díky obsahu silic zkapalňuje hlen v průduškách a usnadňuje tak jeho vykašlávání. Obsahuje i složité cukry dextransy s hojivým účinkem, a proto tlumí bolest zanícených sliznic.

Při onemocnění ledvin se může med rovněž používat. U tohoto onemocnění není žádoucí velké množství bílkovin v těle, proto se doporučuje tmavý med, který obsahuje nízké množství bílkovin.

Chudokrevnost je nemoc, kdy v krvi chybí červené krvinky, které přenášejí kyslík. Krvetvorba tedy neprobíhá. Je tedy potřeba, aby se krvinka, která žila tři týdny, odbourala a vytvořila se nová. K vytvoření nové plnohodnotné krvinky musí být v krvi dostatek železa. Když chybí, je nutné ho doplnit. V této chvíli bychom měli využít bohaté vstřebatelné formy železa, které med obsahuje.

U onemocnění jater, ať jde o akutně vzniklé (infekční žloutenka) nebo vleklé onemocnění (cirhóza jater), je dobré vyměnit cukr za med. Řepný cukr se totiž musí rozštěpit nejdříve v játrech a teprve pak se využije dál. U medu tomu tak není. Jeho jednoduché cukry, kterých má převahu, se rozštěpí přímo v žaludku, a proto se k játrům vůbec nedostanou. Díky tomu med šetří nemocná játra a umožňuje jejich regeneraci.

Med má také dezinfekční a hydratační účinek a napomáhá k tvorbě nové zdravé tkáně. Proto ho můžeme použít i při drobných popáleninách. Po zchlazení popálené kůže spáleninu několikrát denně potřeme medem. Takto ošetřená spálenina se většinou rychle a bez komplikací hojí. Pokud má člověk v nízkém věku alergii na pyl, je dobré, když mu budeme podávat med z oblastí, kde se pyl, na který máme alergii, vyskytuje. Alergie sice úplně nezmizí, ale zmírní se.

Budoucím maminkám doporučujeme ze včelích produktů pouze med. Přijatelná dávka je alespoň 5 kg za dobu těhotenství. Med zde nejen upravuje trávení, zažívání a dodává energii, ale zlepšuje dodávání kyslíku do buněk a tím i výživu plodu.

Další využití najdeme ve sportu. Sportovcům by se měl podávat med místo chemických a drahých energií drinků. Rychle dodá energii a příliš tělo nezatíží.

Med má také hojné využití v kuchyni. Například rehydratační nápoj nebo medové perníčky jsou dobrou a zdravou pochutinou. V řadě kuchařek můžeme zjistit, že obsahují mnoho medových receptů.

⁶chřipka, angína, zánět průdušek, závažnější plicní onemocnění i vleklého rázu

Zajímavostí je, že při jeho používání, pokud se ho nejí velké množství, nevzniká zubní kaz. Ten se rozvíjí při velkém požití řepného cukru. Med naopak vzniku zubního kazu zabraňuje.

V minulosti byl med významným sladidlem, protože cukr třtinový nebo řepný nebyl ještě vyráběn. Byl také významným produktem v léčitelství, avšak dnešní doba med využívá jako sladidlo spíše příležitostně.

Pyl

Včela dokáže různé látky, které jí původně nebyly určeny, zpracovávat pro svůj prospěch. Jednou takovou látkou je i pyl. Pylové zrno je samčí pohlavní buňka rostlin, která slouží pouze k jejich rozmnožování. Včela však ve svém těle nedokáže vyrábět bílkoviny, které jsou potřebné k růstu a obnově tkáně, proto se pylová zrna naučila využívat ve svůj prospěch. Obsahují totiž velké množství potřebných bílkovin.

Pyl je nositelem plnohodnotných a jemných stravitelných bílkovin, které se trávením rozkládají na aminokyseliny a vitamíny. Pravidelné užívání pylu vede k dlouhověkosti a zlepšuje chuť k jídlu. Naopak obézním lidem snižuje hmotnost zlepšením metabolismu a nezdravě hubeným dokáže hmotnost zas zvýšit. Zlepšuje střevní těžkosti, zrak, má antibiotický účinek a dobrý vliv na psychiku. Také pomáhá při mozkových obtížích, jaterních chorobách a nemoci srdce, zpevňuje vlasy i cévy a akceleruje růst. Jelikož také zlepšuje intelekt, doporučuje se jako doping místo kávy, alkoholu a cigaret. V pylu nestoupá jenom množství bílkovin, ale i množství vitaminů. Názorné to je u vitaminů ze skupiny B. Podobně je tomu i s jinými látkami, které jsou v pylu obsažené. Jsou to nenasycené mastné kyseliny, které mají výrazný pozitivní vliv na hladinu tuků v krvi a minerálních látek, jejichž obsah je v pylu dokonce ještě vyšší než u medu. Pyl je vítáný všude tam, kde tělo potřebuje rychle obnovit tkáně. Jeho použití je tedy dobré u lidí po těžkých a vyčerpávajících nemocech, operacích nebo větších úrazech, při rekonvalescenci po mozkových cévních příhodách nebo vleklých nervových onemocnění či u léčby stavů vyčerpanosti. Je dobré užívat pyl přechodně, jestliže jsme vystaveni duševnímu vypětí nebo stresovým situacím. Má mírné hormonální působení, proto se využívá při léčbě prostaty nebo ke zmírnění růstu této žlázy ve stáří.

Technologie v minulosti nedovolovala, aby se pyl mohl odebírat z úlů. V dnešní době tomu už tak není, a proto je dnes pyl užitečným potravinovým doplňkem, který si můžeme koupit v podobě pylových rousků.

Výzkum rostlinného pylu je teprve v začátcích, neboť jeho sběr je nesmírně pracný. Pravděpodobně bude ještě dlouho tento problém překážkou k dalšímu vědeckému výzkumu nebo léčebnému užití ve větším měřítku.

Propolis

Další léčebnou látkou je propolis. Jde o látku pryskyřičného charakteru, kterou rostlina vylučuje a povléká jí své zranitelné části, jako jsou mladé výhonky, pupeny květů a listů. Tento povlak pryskyřic chrání jemné výrůstky rostliny před vysušením, větrem, vodou, mechanickým poškozením, ale i před škůdci. Včela začala propolis využívat, když se shlukovala do velkých společenstev. Propolis chrání společenství, aby neuhynulo tím, že úl brání před bakteriemi a škůdci.

Víme tedy o dezinfekčních a ochranných účincích propolisu. Kromě těchto efektů má jistě i mnoho dalších. Protože však neznáme, jak přesně prochází vnitřními orgány, jak se v těle metabolizuje, kterými systémy se vylučuje, nemůžeme ani přesněji doporučit jeho využití. Víme jen, že když propolis požije vnitřně člověk, který je na něj alergický, může u něj dojít k silnému krvácení z ledvin a močového měchýře. V lidovém léčitelství se využívá k léčbě kuřích ok, otlaků nebo k léčení hlubokých prasklin na patách, takzvaný surový propolis, který získáme z nástavků nebo rámků. Můžeme ho využít třeba tak, že z něj uhněteme placičku, přiložíme ji na postižené místo, převážeme obvazem a necháme tak několik dní. Uhnětená kulička přiložená do bolavého zubu přinese dočasnou úlevu, protože propolis má poměrně silný znečistlivující účinek. Více známá a použitelnější forma je propolisová mast nebo propolisová tinktura, kterou můžeme použít při drobných poraněních v dutině ústní, ať už jde o opar, spáleninu po horkém jídle či otlaky. Urychlíme hojení a zmírníme bolest, jestliže místo několikrát denně potřeme propolisovou tinkturou. Dále existují i propolisové čípky, které pomáhají při potížích s hemeroidy. Tablety obohacené o propolis jsou dobrou prevencí proti chřipce, ale také prostředkem v boji s paradontózou.

Dnes se propolis vyskytuje i v kosmetickém průmyslu. Také se objevuje v tradiční čínské medicíně. Současné lékařské výzkumy totiž dokazují, že propolis můžeme využít v širokém terapeutickém spektru. A právě k tomu čínská medicína přihlíží.

Mateří kašička

Mateří kašička je čistě včelím produktem. Včely ji vytvářejí ve svých hlitanových žlázách a používají ji pouze pro krmení včel. Tuto potravu dostávají všechny včelí larvičky tři dny po svém vylíhnutí z vajíčka. Je jí krmena i larvička včelí matky, ta však kašičku dostává až do svého plného vyvinutí.

Je to látka kašovité konzistence bílé až nažloutlé barvy. Je velmi nestabilní a ponechána na vzduchu bez konzervace velmi rychle ztratí své cenné účinky.

Mateří kašička má díky svým specifickým účinkům i svá pravidla užívání. Není vhodné ji užívat dlouhodobě, ale pouze ve formě léčitelských kúr jednou, maximálně dvakrát ročně. Má totiž velký vliv na hormony, mohla by být narušena hormonální rovnováha v našem těle. Krátkodobé užívání je vhodné všude tam, kde došlo k poškození centrálního nervového systému, například stavy po mozkových cévních příhodách a při projevech nedostatečného prokrvení mozku. Příhodné je to i u degenerativního onemocnění mozkové tkáně, jako je Parkinsonova nemoc, roztroušená skleróza nebo Alzheimerova choroba. Doporučuje se i dětem, které trpí epilepsií. Opakované podávání mateří kašičky nejen zmenší počet záchvatů, ale děti, které konzumovaly mateří kašičku, začaly ve škole lépe prospívat a ustupovaly i problémy s výchovou. Užívání mateří kašičky ženami s potížemi při přechodu, vyrovná pokles hladiny ženských hormonů a zmírňuje doprovodné obtíže. Dále se osvědčila i u depresí nebo duševních otřesů. Pro stimulační účinky a celkové regenerační působení se doporučuje i k jarním očistným kúram. Vzhledem ke svému zaměření na ženské hormony bychom ji nikdy neměli podat člověku, u kterého byl zjištěn nádor prsu, a ženě, u které byl zjištěn nádor dělohy nebo vaječnicků. Cílem léčby těchto onemocnění je snížit hladinu ženských hormonů v těle, a tak zastavit další růst nádoru. Mateří kašička se používá i k regeneraci pokožky po úrazech.

Má své zastoupení v kosmetickém průmyslu. Bývá totiž velmi často součástí omlazujících krémů.

Využití mateří kašičky v historii bohužel neumožňovala tehdejší úroveň včelařských znalostí a technologie využívání. Dnes jsme již dál. Proto je mateří kašička žádána nejen v kosmetickém průmyslu, ale i v léčitelství.

Vědecky podložené studie neexistují, nicméně pravidelné konzumování mateří kašičky zaručuje, že se budete cítit svěží, více si zapamatujete a budete se i lépe učit.

Včelí vosk

Včelí vosk je opět jen včelím produktem, ze kterého včely staví plásty, do kterých pak dávají med, pyl a vychovávají v nich malé včelky. Včelí vosk se vytváří na malých plochách zadečku včel a odpadává odtud jako drobné voskové šupinky. Ty potom včely zpracovávají pro stavební účely. Vosk jim ale nepomáhá jen jako stavební materiál, ale i jako dezinfekční prostředek. Obsahuje totiž velké množství tukových látek, proto úspěšně absorbuje zbytky léčiv v úlu.

Vysoký obsah tukových látek narůstá průmyslovým zpracováním. V současné době je včelí vosk natolik znečištěn, že není vhodný pro žádný lékařský obor. Používá se tedy pouze vosk získaný za zvláštních podmínek. Běžně se tedy vosk používá pro výrobu svíček, které příjemně voní a navozují klidnou atmosféru. Zůstává však jeden způsob léčebného využití včelího vosku. Je to žvýkání medných víček. Obsahují přírodní látky s dezinfekčním a antibiotickým účinkem, který podporuje přirozenou obranyschopnost těla.

Značka E901 na obalu sladkostí znamená, že obsahují vosk. V tomto případě pomáhá leštit, třeba lentilky, nebo neslepotvat bonbóny.

Dříve se vosk využíval nejen pro výrobu svíček a různých mastí, ale také se z něj vyráběly formy pro odlévání kovů a tabulky na psaní. V současné době se využívá mimo svíček, jako součást impregnačních přípravků, v kosmetickém průmyslu a potravinářství jako E901.

Včelí jed

Včelí jed nenajdeme jinde v přírodě než ve včelím zadečku. Včele slouží k obraně proti jedinci, který je většinou mnohem větší než ona. Proto jed musí obsahovat takové látky, aby vetřelce zahnal jeden jedový váček. Včelí jed se projevuje v lidském organismu silnými účinky zejména na nervový systém. Nezpůsobuje všem jen bolest. Ze zkušeností lidí bylo ověřeno, že po mnohačetném bodnutí včelou může dojít k přeladění organismu a tělo si samo poradí s chorobami, které ho sužovaly i mnoho let. V zemích na východě existují kliniky, kde revma léčí fyzikálními metodami a včelím jedem. Také se osvědčil při léčbě některých úponových bolestí. Včelí žihadlo, které je aplikované do bolestivého místa, může přinést zlepšení nebo úplné zmizení této bolestivé potíže. Také víme, že po včelím bodnutí do kotníku, který byl již několikrát vyvrknutý, se dostaví jeho zpevnění. Jed se využívá i k léčbě alergií. V lidovém léčitelství se hojně využíval od léčby artritidy až po zánět spojivek. Příznivý účinek včelího jedu napomáhá v boji lidského organismu s některými chorobami, potvrzují i zprávy o zlepšení zdravotního stavu po aplikaci včelího jedu u nemocných AIDS.

V poslední době se velmi diskutuje o výhodách a nevýhodách polyuretanových obleků ve sportu, například v plavání nebo v cyklistice. Poslední výzkumy však ukazují, že atleti budou hledat jakoukoli výhodu, která jim pomůže v boji s časem. Zdá se však, že profesionální sportovci by mohli mít brzo něco, co by jim dalo jistou výhodu. S tím vším by jim měly pomoci včelí produkty.

3.4. Včelařův rok

(F. Simonová)

Dělení včelařova roku závisí na mnoha faktorech. Jednak na počasí a teplotě, to ovlivňuje, kdy co kvete a co kdy včely mohou sbírat. Tyto části mohou, ale nemusejí navazovat na roční období nebo měsíce. Včelařův rok má tyto části:

Zimní klid

Toto období se táhne od první poloviny listopady až do druhé poloviny února. Včely stejně jako příroda odpočívají, v zimním chumáči obsedají plásty a živí se zásobami. Leden je často nejstudenějším měsícem v roce a je bohatý na sněhové srážky. Proto je třeba občas kontrolovat úly, aby sních například neucpal česno. Pokud jsou teploty nízké, včelstvo neploduje. Ale může se stát, že zima je teplá a mírná a včely začnou plodovat.

Časné předjaří

Prvním fenologickým znakem že zimní klid končí, je líska. Kvetoucí lísky jsou předzvěstí jara. Za teplých dní snášejí včely z lísky pyl v podobě jasně žlutých rousek.

Za studeného počasí sice včely zůstávají v zimním chumáči, jakmile se ale venku oteplí, začíná plodování. Nejdřív jen trochu, ale přesto vyžaduje víc práce. Plod vyžaduje teplotu kolem 35°C a to zvyšuje spotřebu krmiva.

Díky vysokému výdeji energie se výkalové vaky plní rychleji. Když je dobré počasí, včely vyletí ven a vypráší se. Pokud není dobré počasí, včely se musí vyprazdňovat v úle a to zvyšuje průjemová onemocnění.

V tomto období je důležité, aby včely měly blízko úlů vodu. Pokud včely nemají blízko úlu zdroj vody, je třeba jim zřídit napajedlo.

Plné předjaří

Fenologicky se časné jaro ohlašuje květem trnek, pampelišek a zlatého deště. Když se teplota vyšplhá nad 15 °C, je čas na jarní prohlídku.

Při jarní prohlídce bychom se měli omezit jen na to nejdůležitější. Je důležité zkontrolovat, zda mají včely dost zásob. Každé včelstvo potřebuje v období růstu 8 až 10 kg krmiva. Velká včelstva krmiva spotřebují více, a proto by měla i víc dostat.

Zimní ztráty do 10% jsou normální. Pokud jsou vyšší, měli bychom zvážit, zda jsme na konci roku neudělali nějakou chybu.

Pokud objevíme výkaly blízko úlů, je to znamení, že část včel je nemocná. Zdravé a silné včely vyletí a vypráší se dostatečně daleko od úlu, jen nemocné a slabé včely dál nedoletí. Může jít o nosematózu, nemoc způsobenou prvokem *Nosema apis*. Objevíme ji v každém včelstvu. Je-li v malém množství, včely se s ním dokážou samy vypořádat.

Jaro

Když rozkvetou třešně a višně, jabloně, hrušně, můžeme si být jisti, že jaro je tu. Je třeba pozorovat, co, kdy a v jakém množství kvete a rozšiřovat podle potřeby včelstva. Pokud obsedají všechny uličky nebo visí v podmetu, měl by se jim přidat další nástavek se stavebními rámkami a soušemi. Není dobré, aby se plásty s plodem jakkoli přesunovaly. Vzniká tak uvnitř včelstva chaos a přemístěný plod v jiném nástavku mohou včely v chladnějších dnech opustit a on uhynie.

Nezaměstnané mladušky v úle překázejí a jen ho vyžírají, a proto je potřeba je zaměstnat stavěním rámků. Zaměstnání mladušek pomáhá udržet na uzdě rojovou náladu.

V této době část včelařů vkládá mateří mřížku. V některých spolcích včelařů mateří mřížku zakazují, jinde ji naopak povolují. Včelařka Claudie Bentzien chtěla pomocí experimentů zjistit, co je pro včely lepší. Dospěla k závěru, že mateří mřížka nemá vliv na výkon matky, nepodporuje rojovou náladu, omezení pohybu matky po úle nemá vliv na harmonii včel. Mateří mřížku používá hlavně z praktických důvodů.

Časné léto

Ovocné stromy už odkvetly, žlutá barva řepkových polí pomalu bledne, začíná kvést vlčí mák a včely se hrnou do rojení. Je třeba je často kontrolovat. Mladušky už jsou připravené k sběru medu a my musíme dohlédnout na to, aby ho měly kam uklízet. Nesmí být ale všechny buňky zaplněny medem, protože jinak by matka neměla kam klást svá vajíčka.

Hned po tom, co včely zavíčkují první matečník, jsou připraveny k rojení. Pokud nechceme o své včely přijít, musíme je rozdělit a vytvořit tak oddělky. V jednom oddělku může být i víc zavíčkovaných matečníků, nejlepší matka se prosadí.

Pokud se vám včely vyrojí a usadí se na nedalekém stromu na jedné větvi v podobě hroznu, dají se lehko sklepnout do rojáčku. Pokud je nejdříve postříkáte vodou, budou klidnější a víc se semknou do hroznu. Pokud se vám usadí na více větví najednou, je to už těžší. Je třeba je postupně sklepávat do rojáčku a vždy počkat, než se včely uklidní. Pokud se vám podaří chytout matku, ostatní včely půjdou za ní.

Zralý med obsahuje 17 až 18% vody. Abyste poznali, zda je med zralý, můžete ho položit vodorovně nad úl a trochu s ním zatřást, ale když vystříkne, zralý ještě není.

Pokud používáte mateří mřížky, můžete při vybírání medu použít výkluzy, umístíte je pod medník. Včely jím mohou procházet jen tam. Do dalšího dne bude medník prakticky prázdný.

Pokud mateří mřížku nepoužíváte, je třeba z každého plástu včely nejprve namočit, sklepnout a zbývajících včely smést smetáčkem či brkem.

Plné léto

Jakmile dozraje první rybíz, můžeme říct, že plné léto je tu. Včely poznají, že zdroje pro snůšku už pomalu vyprchají, a začínají se připravovat na zimu. Na konci července, kdy už není moc nektaru, si musíme dávat pozor, aby nedošlo k loupeži. Otvíráme úly jen na co nejkratší dobu, nenecháváme nikde plásty a dáváme pozor, aby za námi nezůstávaly kapky medu.

Podletí

Když už je čas na sklizeň jablek a poslední snůška medu je stočena, nastává, podletí. Podletní péče je pro včely důležitá, na jaře a další rok se vám za to odvděčí. Nesmíte ani podceňovat ošetření proti varroáze. Hned po prvním ošetření proti roztoči varroa musíme včely přikrmit. Pokud je přikrmujete cukerným roztokem, je nejlepší použít poměr mezi cukrem a vodou 3:2. Na každé silné včelstvo je dobré dát 20 až 30 litrů roztoku. Po krmení je nutno ošetřit včelstva proti varroáze podruhé kyselinou mravenčí.

Plásty, které přes zimu skladujeme, může napadnout zavíječ. Pokud skladujete pouze panenské plásty, napadení nehrozí. A to ani v případě, že i ostatní plást skladujete při teplotě 10°C a méně. Plásty můžete ošetřit 60% kyselinou octovou. Misku s kyselinou octovou postavte na vrchní rámky. Kyselina se odpařuje a klesá dolů.

Časný podzim

Zrají hrušky, kvetou ocúny a na černém bezu se začnou objevovat první zralé kuličky, to je znamení, že se blíží podzim. Pro včelaře je to poslední možnost na dokrmení včelstev a ošetření proti varroáze.

Plný podzim

Venku už není slyšet zpěv ptactva, protože mnozí z nich odlétli na jih, do teplých krajů. Nyní se češou jablka a sbírají ořechy na Vánoce. Nejpozději před sklizní jablek je nutno ukončit léčení proti roztočům varroa. Pokud chcete, aby k vašim včelám nepřišly na návštěvu myši, musíte ucpat česno. Nechte včelám mezeru minimálně 6 milimetrů, aby mohly procházet.

Pozdní podzim

Když na zbarvené listí dopadne první mlha a z polí začnou svážet cukrovku, začal pozdní podzim. Kvůli nízkým teplotám včely přestanou vyletovat z úlů a začnou se shlukovat do zimního hroznu.

4. Praktická část

4.1. Automatická tabulka

(F. Simonová – listy Počáteční investice, Roční náklady, Práce, K. Volfová – listy Ceny medu, Odkazy)

Vývoj tabulky

První verze automatické tabulky byla vytvořena v prosinci 2009. V září 2010 práce pokračovaly vytvořením jednotlivých modulů: Počáteční investice, Odkazy, Roční náklady, Práce a Ceny medu. Každý modul je zpracován na jednom excelovém listu a listy jsou vzájemně propojeny vzorci. Jako první byl vytvořen modul Počáteční investice. Na základě praxe a literatury jsme vytvořily seznam všech potřeb pro začátek chovu včel. Pak jsme v tabulce doplnily ceny z obchodů a internetu. Systém je nastaven pro chov včel v úlech typu Langstroth s pěti nástavky. Je používán ve včelařství Simonová & dcery, můžete ho snadno modifikovat pro jiné úlové soustavy. V prvním modulu jsou zahrnuty i provozní náklady pro první rok včelaření.

Druhý modul obsahuje odkazy na internetové stránky prodejců včelařských potřeb a materiálů. Slouží k tomu, aby usnadnil začínajícímu včelaři v hledání aktuálních cen pro modul Počáteční investice a případný nákup. Všechny odkazy byly platné na podzim roku 2010, ale jejich trvalou funkčnost a aktualizaci není možno garantovat.

Ve třetím modulu se nachází rozpočet pro každý rok. Aby modul Roční náklady mohl fungovat, tak si včelař musí doplnit roční výnosy medu na jedno včelstvo a průměrnou cenu jednoho kila medu v daném roce. Modul obsahuje rozpočet prodeje medu ve vlastních obalech a každoroční náklady na provoz včelařství (mezistěny, obměna rámků, cukr, léky). Pokud včelař má méně než 40 včelstev nebo jich má více ale v daném roce nemá příjmy větší než 20 000 Kč, nemusí ze svého výdělku platit daň. Modul zohledňuje ale i situaci kdy je daň nutno platit. Proto ve své spodní části obsahuje vzorec pro výpočet daně z příjmu. Včelař si může vybrat, zda chce daně vypočítat se zahrnutím skutečných nákladů, nebo paušálních nákladů, jak to umožňují daňové zákony. Aktuální daňové předpisy se ale rychle mění. Pro vlastní představu si včelař může s využitím modulu Práce také zjistit, zda by se mu včelaření vyplatilo, kdyby měl zahrnout do rozpočtu také náklady na svou vlastní práci.

Do modulu práce si včelař vyplní, kolik času věnoval práci se včelami. Činnosti jsou rozděleny na tyto okruhy: léčení, medobraní, jarní práce, letní práce, zimní práce a prodej medu. Jedním z výsledků modulu je počet hodin, který včelař potřebuje k práci se včelami na jeden rok. Ve spodní části modulu je navržen převod hodin na mzdu. Převod je zpracován ve dvou variantách. První varianta předpokládá práci včelaře jakožto živnostníka, druhá srovnávací varianta je pak pro zaměstnance. S druhou variantou se v modulu Rozpočet dále nepracuje, protože předpokládáme využití tabulky malovčelaři, kteří nemají zaměstnance.

Zde na příkladě vám popíšeme nejdůležitější části tabulky.

Žlutá barva políčka znamená, že si uživatel tabulky toto políčko doplňuje sám.

ROČNÍ NÁKLADY

Prodej medu

PRŮMĚRNÁ ROČNÍ VÝNOS MEDU NA 1 VČELSTVO	50
PRŮMĚRNÁ ROČNÍ PRODEJNÍ CENA MEDU	128

náklady		ZA KUS	KS	KČ
sklenice	0,5 kg	5		0
	1 kg	6,2		
	5 kg	15		
vička		2,1	0	0
další náklady na prodej medu				0
celkové náklady na prodej medu:				0

Ceny včelařského materiálu

	cena za kus	počet ks	celkem
mezistěny	10	13,3	133
krycí folie	15	0,5	15
zatavovací drátky	50	0,3	40
leky	100	1,0	100
cukr	30	20,0	600
celková cena materiálu:			888

CELKOVÉ NÁKLADY ZA ROK

888

Tyto buňky si uživatel může, ale nemusí doplnit sám. Doplnily jsme je podle našich zkušeností.

Zde uživatel tabulka vypočítá, kolik ho bude stát materiál.

Tato políčka jsou velice důležitá, stanovují výši tržby. Pro představu jsou v příloze x uvedeny ceny medů v maloobchodní síti ČR.

Tři modelové situace - jak funguje tabulka

První situace představuje zakládání nového včelařského provozu s jedním včelstvem. Tato modelová situace počítá s tím, že včelař dostane zadarmo: medomet, úl a včely. Také se počítá s tím, že včelař má holínky a konve na med nepotřebuje kvůli malému množství medu. Založení nového včelařství s jedním včelstvem ho bude stát za první rok 4 206 Kč. Viz příloha 2.1a.

Aby mohl včelař zjistit, kolik za rok vydělá, je nezbytně nutné, aby si doplnil na listu Roční náklady předpokládaný výnos medu na jedno včelstvo a průměrnou prodejní cenu jednoho kila medu. Pro tuto modelovou situaci jsme použily relativně vysoký roční výnos 50 kg medu na jedno včelstvo a prodejní cenu 128 Kč (dosažitelnou při prodeji „ze dvora“ v oblasti s vyšší cenovou hladinou).

V tomto případě, kdy včelař nemá nad 40 včelstev ani jeho zisk nepřesahuje hranici 20 000 Kč, nemusí platit daň. List Roční náklady můžete najít v příloze 2.1b. V listu Práce si včelař pouze doplní počet určitých aktivit v roce. Práce s jedním včelstvem zabere včelaři 48,3 hodin za rok včetně všech příprav, úklidů, vytáčení medu, zpracování medu a prodeje. Pokud by včelaře zajímala i finanční hodnota jeho práce, může si ve spodní části listu Práce zadat hodinovou mzdu. V druhém roce včelař při dobrém výnosu získá 1 659 Kč. Pokud by si na založení včelařství půjčil, splatil by tento dluh přibližně za tři roky. Kdyby si ovšem pořídil např. tři včelstva a docílil by stejného medného výnosu, náklady na založení by se mu vrátily do jednoho roku. Viz příloha 2.1c.

Druhá situace je namodelovaná pro včelařství s deseti včelstvy. V prvním listu Počáteční investice se počítá s tím, že včelař má vlastní holínky a bude potřebovat sedm konví na med. A na založení nového včelařství bude tedy potřebovat 59 486 Kč. List Počáteční investice s výpočtem pro deset včelstev najdete v příloze 2.2a. Na listu Roční náklady jsme nastavily poměrně vysoký výnos medu na jedno včelstvo, 40 kg a jedno kilo dokáže včelař prodat za 128 Kč. Z 270 kil medu, které má na prodej, prodá 100 kg v pěti kilových sklenicích (pokud např. stanoví pro toto balení množstevní slevu), 150 kg v kilových sklenicích a 20 kg v půl kilových sklenicích. Celkové náklady včetně obměny části materiálu jsou náklady na další rok 10 754 Kč. Za prodání 270 kil medu se včelaři podaří utržit 47 360 Kč. V tomto případě, kdy včelař nemá nad 40 včelstev, nemusí platit daň. Jeho výdaje jsou 11 805. Tento list najdete v příloze 2.2b. Práce s deseti včelstvy by včelaře přišla na 295 hodin ročně neboli 36, 88 pracovních dní. Pokud by včelaře zajímalo, kolik za svou práci dostane peněz, může si ve spodní části listu Práce zadat hodinovou mzdu. List Práce opět naleznete v příloze 2.2c. Peníze ze založení včelstva by se mu vrátily do dvou let. Pro toho, kdo by chtěl včelařit ve volném čase a zároveň si trochu přivydělávat, je deset včelstev ideální.

Třetí modul je modelován pro komerčního včelaře. Tento výpočet je spíše orientační. Podnikatel si vždy musí zjistit, jaké pro něj platí zákony a předpisy. Na internetu jsme si našly, kolik je průměrná roční mzda a na základě ní jsme nastavily počet včelstev, který je 411. V listu Počáteční investice se počítá s tím, že včelař má holínky a kvůli velkému množství medu potřebuje 320 konví na med. Na založení nového včelařství s 411 včelstvy je potřeba 2 647 196 Kč. V praxi ale obvykle včelař provoz zvětšuje postupně. Tento list naleznete v příloze 2.3a. V listu Roční náklady jsme stanovily průměrný roční výnos medu na jedno včelstvo 40 kilo a průměrnou roční cenu na jedno kilo medu 55 Kč. Tato cena je nízká, protože včelař část medu prodal do výkupu a část ze dvora. V této situaci jsme včelaři stanovily, že 15 000 kg medu prodá do výkupu, 200 kg v půl kilových sklenicích, 5 kg ve čtvrt kilových sklenicích, 1 250 kg v pěti kilových. Prodej v pěti kilových sklenicích je pro včelaře výhodný a může jej podpořit množstevní slevou. Celkové náklady za rok jsou 371 593 Kč. Tržba z prodeje medu je 902 550 Kč. Musí platit daň jako každý podnikatel a může si vybrat mezi paušálními nebo skutečnými výdaji. V tomto případě vyjdou včelaři levněji paušální výdaje, když bude mít zisk 503 880 Kč. Viz příloha 2.3b. Práce ve včelařství se 411 včelstvy mu zabere 9 765 hodin, neboli 1 220 dnů za rok. Pokud by včelaře zajímalo, jakou má hodnotu jeho práce, může si ve spodní části listu Práce zadat hodinovou mzdu. Podle vysokého počtu hodin odhadujeme, že by včelař potřeboval minimálně pět zaměstnanců. Peníze ze založení včelstva při stejném výnosu medu v následujících letech by se mu vrátily za pět let. Třetí modul nezahrnuje případné náklady na vozidla, medárnu, sklad medu apod. List Práce naleznete v příloze 2.3c.

5. Diskuze

Výsledky své práce jsme porovnali s podobným, ale jednodušším návodem k sestavení rozpočtu včelařského hospodaření od Petra Texla, který jsme našly na internetu. Dále se nám podařilo získat připomínky od zkušeného včelaře I. Černého.

Hlavním rozdílem návodu sestaveného P. Texlem a naší automatické tabulky je skutečnost, že naše tabulka je již přímo vytvořená v programu Excel, a proto si může i nezkušený zájemce během několika minut udělat první orientační simulaci. Vyzkoušely jsme to s žákem kvarty naší školy a po desetiminutovém vysvětlení tabulky si vypočítal svojí verzi.

Texl pro svůj návod uvažuje reálné průměrné roční výnosy medu od 15 kg na včelstvo u hobby včelařů až po 50 kg na včelstvo u středních provozů. U profesních farem je uváděn výnos 40 kg medu za rok. My jsme pro naše modelové výpočty nezávisle na Texlovi použily příslušné výnosy 50 respektive 40, 40. Naše odhady byly podobné jako u Texla, ale u včelaře s jedním včelstvem jsme předpokládaly na základě vlastních zkušeností výnos medu větší. Co se týče cen medu, Texl uvádí u prodeje ze dvora cenu 100Kč/kg, oproti tomu my jsme kalkulovaly cenu 128Kč/kg podle vlastní průměrné ceny v roce 2010. Pro komerčního včelaře jsme stejně jako Texl zkombinovaly prodej medu do výkupu a prodej ze dvora a došly jsme k průměrné ceně 55Kč/kg. I. Černý k námi stanoveným cenám a výnosům medu neměl žádné připomínky.

Ivan Černý nám připomínkoval zejména modul pro komerčního včelaře s 411 včelstvy. Připomínky se týkaly například nízké ceny medu medometu. Tuto výhodu uznáváme a správně měla být v modulu umístěna vyšší cena odpovídající pořízení vratného medometu. Co se týče ceny cukru pro krmení včel, Černý namítá: „Počítejte 11 Kč do 10 včelstev - pohlídá si akci v supermarketu. Profesionál to bere rovnou z cukrovary tak za 20 Kč.“. Tato námitka je oprávněná, drahý cukr by použil včelař pouze s jedním včelstvem. Ve výsledné tabulce bude předvyplněná cena 15 Kč/kg. Co se týče času spotřebovaného na drátkování, Černý navrhuje použití trvanlivých nerezových drátků nebo plastových mezistěn. O použití plastových mezistěn si myslíme, že je to neekologické a nedoporučujeme je používat. Na použití trvanlivých nerezových drátků většinou nejsou malovčelaři vybaveni, do tabulky jsme tuto možnost proto nezahrnuly. Dále například nás Černý upozorňuje na fakt, že v listu Práce máme uvedenou činnost „vytavování“ vosku a v počátečních nákladech nám chybí vařák a sluneční tavidlo. Uvedeny je tam nemáme, protože malovčelaři části vyvařují v obyčejném starém hrnci. Také jsme se u Černého dozvěděly, že velkovčelař, pokud je podnikatel, platí daně jiným způsobem, než je uvedeno v tabulce. Tyto a některé další drobnější připomínky jsme využily pro úpravu výsledné verze kalkulační tabulky přiložené k práci na CD.

Celkově se I. Černému naše práce líbila, přestože podotýká, že pro případ komerčního včelaře není příliš vhodná, což my si myslíme také. Tento modul byl spíše orientační. Práce dělané ve velkém budou asi méně časově náročné, než uvádíme, jinak by se velkovčelaři těžko užívali.

6. Závěry

V této práci jsme v kapitole Teoretická část sepsaly získané informace o světě včel, jejich chovu, historii včelaření a včelích produktech. V rámci naší práce jsme se zúčastnily jarní prohlídky výroby rámků z přířezů a drátkování.

Na základě námi získaných informací a zkušeností se nám podařilo vytvořit automatickou tabulku v programu Excel, která po zadání několika vstupních údajů “sama“ spočítá počáteční investici, roční náklady a celkovou časovou náročnost i případný zisk. Doufáme, že naše tabulka prezentovaná na internetu pomůže začínajícím včelařům při zakládání nových včelařství. Naše tabulka je určena malovčelařům, ale velkovčelař si může naši tabulku modifikovat pro svoji konkrétní firmu.

Příklady výpočtu tabulky pro jedno, deset včelstev a pro komerčního včelaře naleznete v přílohách. V kapitole Diskuze jsme zodpověděly připomínky zkušeného včelaře I. Černého a některé jeho návrhy jsme zahrnuly do výsledné verze tabulky přiložené na CD.

Při práci jsme se obohatily o mnoho nových zkušeností, jako například práce s excelovou tabulkou a vzorci, spousty zajímavých poznatků ze světa včel a ekonomie.

7. Zdroje

- BENTZIEN, Claudia. *Ekologický chov včel : Včelaření podle pravidel přírody*. vyd. 1. Praha : Víkend, 2008. 119 s.
- HAJDUŠKOVÁ, Jana. *Včelí produkty očima lékaře*. vyd. 1. Praha : Český svaz včelařů, 2000. 78 s.
- Lidovky.cz [online]. 2002 [cit. 2010-11-01]. Partenogeneze, potomci bez oplození. Dostupné z WWW: <http://www.lidovky.cz/partenogeneze-potomci-bez-oplozeni-dbn-/ln_noviny.asp?c=A080531_000132_ln_noviny_sko&klic=225736&mes=080531_0>.
- Logo logo ...honey products, beekeeping equipment and herbs [online]. 1999 [cit. 2010-11-01]. Historie včelaření & včelích produktů. Dostupné z WWW: http://www.honey-well.com/cz/med/historie_vclereri.html.
- NOWOTTNICK, Klaus. *Propolis : Získávání-recepty-použití*. vyd. 1. Bratislava : SLOVO s.r.o., 1993. 2 Možnosti použití propolisu, s. 57-62.
- Pracovní Spoločnosť Nadstavkových Včelárov [online]. 2000 [cit. 2010-11-01]. DRUHY MEDU. Dostupné z WWW: <<http://www.n-vclari.sk/sal/VCELY24.html>>.
- *Příroda.cz* [online]. 2004 [cit. 2010-09-21]. Včela medonosná - Apis mellifica. Dostupné z WWW: <<http://www.priroda.cz/lexikon.php?detail=45>>.
- TEXL, Petr. Méně znamená někdy více : (návod na sestavení pracovní tabulky v programu EXCEL – rozšíření článku z časopisu Moderní včelař č. 4/2007). *Moderní včelař* [online]. 2007, 4, [cit. 2010-11-07]. Dostupný z WWW: <http://www.n-vclari.cz/old_web/clanek-mene-nekdy-znamena-vice.htm>.
- *Včelárime.sk* [online]. 2010 [cit. 2010-09-20]. Stavba těla včely medonosné . Dostupné z WWW: <http://www.vclarime.sk/index.php?option=com_content&view=article&id=112%3Asta-vba-tela-vcely-medonosnej&catid=64%3Ao-vclach&Itemid=91>.
- Včelí Produkty [online]. 2000 [cit. 2010-11-01]. O našich produktech. Dostupné z WWW: <<http://www.vceli-produkty.eu/o-nasich-produktech>>.
- Včelí Produkty [online]. 2000 [cit. 2010-11-01]. O pylu. Dostupné z WWW: <<http://www.vceli-produkty.eu/o-nasich-produktech/o-pylu>>.
- Včelí Produkty [online]. 2000 [cit. 2010-11-01]. Produkty včel, med, pyl, pyl perga, propolis, mateří kašička, a další ... Dostupné z WWW: <<http://www.vceli-produkty.eu/?page=1>>.
- VČELÍ STRÁŽ při ČSV o.s. [online]. 2008 [cit. 2010-11-01]. HISTORIE VČELÁŘSTVÍ. Dostupné z WWW: <<http://vcela.webnode.cz/news/historie-vclarstvi/>>.
- Včelky.cz [online]. 2000 [cit. 2010-11-01]. Historie včelařství. Dostupné z WWW: <<http://www.vcelky.cz/historie.htm>>.
- Včelky.cz [online]. 2000 [cit. 2010-11-01]. Mateří kašička. Dostupné z WWW: <<http://www.vcelky.cz/materi-kasicka.htm>>.
- Včelky.cz [online]. 2000 [cit. 2010-11-01]. Med. Dostupné z WWW: <<http://www.vcelky.cz/med.htm>>.
- VESELÝ, Vladimír , et al. *Včelařství*. vyd. 1. Praha : Státní zemědělské, 1985. 365 s.
- Wikipedie Otevřená Encyklopedie [online]. 1995 [cit. 2010-11-01]. Včelařství. Dostupné z WWW: <<http://cs.wikipedia.org/wiki/V%C4%8Dela%C5%99stv%C3%AD>>.
- ZEILER, Claus. *300 rád pre včelárov*. vyd. 1. Bratislava : Príroda, 1990. Včely, s. 11.

Přílohy

Obsah příloh

Příloha 1 Tabulky se záznamem časové náročnosti jednotlivých prací v průběhu roku ve Včelařství Simonová & dcery

Příloha 1.1. Únor

Příloha 1.2. Březen

Příloha 1.3. Duben

Příloha 1.4. Květen

Příloha 1.5. Červen

Příloha 1.6. Červenec

Příloha 1.7. Srpen

Příloha 1.8. Září

Příloha 1.9. Říjen

Příloha 2 Tabulky k modelovým situacím pro 1, 10 včelstev a komerčního včelaře

Příloha 2.1a. list Počáteční investice

Příloha 2.1b. list Roční náklady

Příloha 2.1c. list Práce

Příloha 2.2a. list Počáteční investice

Příloha 2.2b. list Roční náklady

Příloha 2.2c. list Práce

Příloha 2.3a. list Počáteční investice

Příloha 2.3b. list Roční náklady

Příloha 2.3c. list Práce

Příloha 2.4. list Ceny medu

Příloha 3 Funkční výsledná verze automatické kalkulační tabulky

Funkční automatická kalkulační tabulka je přiložena v programu Excel na CD nebo je dostupná na speciálních webových stránkách www.vcelyprozacatecniky.estranky.cz.

Příloha 1.1.

ČASOVÉ ÚDAJE O PRÁCI SE VČELAMI			
MĚSÍC:	ÚNOR		
DEN	POČET OSOB (JMÉNA)	ČAS (V MINUTÁCH)	POPIS PRÁCE
1			
2			
3			
4			
5			
6	1	185	vybírání destiček z úlů, počítání roztočů, příprava léčiv, lečení
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13	1	60	vybírání destiček z úlů a počítání roztočů
14	1	10	vrácení destiček do úlů
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26	1	130	nákup drátku a pylu i s cestou (Praha), dání pylové desky do úlů
27			
28			
29			
30			
31			
SOUČET		385 minut	

Příloha 1.2.

ČASOVÉ ÚDAJE O PRÁCI SE VČELAMI			
MĚSÍC:	BŘEZEN		
DEN	POČET OSOB (JMÉNA)	ČAS (V MINUTÁCH)	POPIS PRÁCE
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12	1	20	dána druhá pylová deska
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20	1	90	příprava a prohlídka, spojování dvou včelstev
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30	1	90	
31			
SOUČET		200 minut	

Příloha 1.3.

ČASOVÉ ÚDJE O PRÁCI SE VČELAMI

MĚSÍC:	DUBEN			
DEN	POČET OSOB (JMÉNA)	ČAS (V MINUTÁCH)	POPIS PRÁCE	DÁLŠÍ POZNÁMKY
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19	1	120	jarní prohlídka, spojování včelstev	
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				

SOUČET	120 minut
--------	-----------

Příloha 1.4.

ČASOVÉ ÚDAJE O PRÁCI SE VČELAMI				
MĚSÍC:	KVĚTEN			
DEN	POČET OSOB (JMÉNA)	ČAS (V MINUTÁCH)	POPIS PRÁCE	DÁLŠÍ POZNÁMKY
1				
2				
3				
4				
5				
6	1	90	příprava na vytáčení	
7	2 - čas násoben dvěma	300	vybírání pláství na vytáčení, prohlídka včel	
8				
9	1	180	vybírání pláství na vytáčení, vytáčení	8-10 kg medu vytočeno
10				
11				
12				
13	1	600	krmení, rozdělování, protirojová opatření	v průběhu týdne (10.5. - 19.5.)
14				
15				
16				
17				
18	1	600	3x protirojová opatření	v dnech mezi 17.5. - 20.5.
19				
20				
21	1	90	stloukání rámečku	
22	1	40	10 min. pytlování, 30 min. drátkování a pastování,	
23	1	120	drátkování	
24	1	90	usazování roje, protirojová opatření	
25	1	30	balení a prodej medu	
26	1	60	příprava na vytáčení, vytáčení, kontrola včel	
27		330	vybírání pláství, vytáčení	
28				
29				
30				
31				
SOUČET		2530 minut		

Příloha 1.5.

ČASOVÉ ÚDAJE O PRÁCI SE VČELAMI			
MĚSÍC:	ČERVEN		
DEN	POČET OSOB (JMÉNA)	ČAS (V MINUTÁCH)	POPIS PRÁCE
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9	1	120	rozšiřování, spojování
10			
11			
12	3 - čas násoben třemi	600	4h vyndávání pláství, 4h vytáčení, 2h příprava+úklid
13			
14	1	20	pastování
15	1	20	pastování
16	1	20	pastování
17	1	20	pastování
18	1	20	pastování
19	1, 2, 1	860	vybírání pláství, vytáčení, příprava, úklid, pastování
20	1	230	zpracovávání medu, pytlování, pastování
21	1	135	pytlování, pastování, práce s medem
22	1	125	pytlování, lepení etiket, letáčky, vážení
23	1	60	pytlování, vážení
24			
25	1	60	pytlování
26	3, 2	960	kontrola včel, drátkování, stloukání
27	1	60	prodej medu, pastování
28			
29			
30			
31			
SOUČET	3310	minut	

Příloha 1.6.

ČASOVÉ ÚDAJE O PRÁCI SE VČELAMI				
MĚSÍC:	ČERVENEC			
DEN	POČET OSOB (JMÉNA)	ČAS (V MINUTÁCH)	POPIS PRÁCE	DÁLŠÍ POZNÁMKY
1				
2	1	330	pytlování	
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17	1	240	vytáčení	65 kg medu, 20 kg lipový
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25	1	120	krmení, zmenšování	
26	1	60	lečení formidolem	
27				
28	1	120	otevření formidolu, krmení	
29				
30	1	60	vyndání formidolu	
31				
SOUČET		930 minut		

Přílohy 1.7

ČASOVÉ ÚDJE O PRÁCI SE VČELAMI

MĚSÍC:	SRPEN			
DEN	POČET OSOB (JMÉNA)	ČAS (V MINUTÁCH)	POPIS PRÁCE	DÁLŠÍ POZNÁMKY
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10	1	300	pytlování, vážení, lepení, pastování, formidol	
11				
12	1	90	krmení	
13				
14	1	120	pytlování, vážení, lepení	
15	1	45	krmení	
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				

SOUČET	555 minut
--------	-----------

Příloha 1.8.

ČASOVÉ ÚDAJE O PRÁCI SE VČELAMI			
MĚSÍC:	ZÁŘÍ		
DEN	POČET OSOB (JMÉNA)	ČAS (V MINUTÁCH)	POPIS PRÁCE
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10	1	300	pytlování, vážení, lepení, pastování, formidol
11	2	90	krmení
12			
13			
14	1	120	pytlování, vážení, lepení
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			
31			
SOUČET		510 minut	

Příloha 1.9

ČASOVÉ ÚDAJE O PRÁCI SE VČELAMI			
MĚSÍC:	ŘÍJEN		
DEN	POČET OSOB (JMÉNA)	ČAS (V MINUTÁCH)	POPIS PRÁCE
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14	1	45	dokrmování včel, dělání roztoku
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			
31			
SOUČET		45 minut	

POČÁTEČNÍ INVESTICE

investice

Vybavení jednoho úlu:

1. dno
2. nástavky
3. rámy
4. střechu na úl
5. krmné vaničky
6. utepivky
7. desítka na spad roztočů

cena za kus	počet ks	celkem
600		600
300	4	1200
15	40	600
250		250
100		100
50	2	100
0		0

celková cena za jeden vybavený úl: **0**

ceny materiálu a potřeb, za kolik bude prodávat med, sklenice, medomed, víčka, kolik za rok medu, předpokládá se nákup přístřezů a vlastnoruční stloukání, drátkování a zatavování

počet úlů **1** celkem cena za úly **0**

Ceny vč. potřeb:

1. kombinéza
2. kukla/klobouk
3. rukavice
4. holinky
5. dýmák
6. rozpěrák
7. kleště
9. zatavovací transformátor
10. medomet
11. konve na med

cena za kus	počet ks	celkem
950	1	950
0	1	0
269	1	269
115	0	0
260	1	260
179	1	179
394	1	394
999	1	999
9390	0	0
285	0	0

celková cena potřeb: **3 051**

Celková počáteční investice

4 206,00

Ceny včelařského I 1.

2. mezistěny
3. krycí folie
4. zatavovací drátky
5. leky
6. cukr

cena za kus	počet ks	celkem
10	40	400
15	1	15
50	1	40
100	1	100
30	20	600

celková cena materiálu: **1 155**

Nákup včelstva

jedno včelstvo

cena za kus	počet ks	celkem
500	0	0

materiál na pro prodej medu

ROČNÍ NÁKLADY

Prodej medu

PRŮMĚRNÁ ROČNÍ VÝNOS MEDU NA 1 VČELSTVO	50
PRŮMĚRNÁ ROČNÍ PRODEJNÍ CENA MEDU	128

náklady	ZA KUS	KS	KC
sklenice 0,5 kg	5	0	0
1 kg	6,2	2	12
5 kg	15		
víčka	2,1	0	0
další náklady na prodej medu			0
celkové náklady na prodej medu:			12

Ceny včelařského materiálu

	cena za kus	počet ks	celkem
mezistěny	10	13,3	133
krycí fólie	15	0,5	15
zátavovací drátky	50	0,3	40
leky	100	1,0	100
cukr	30	20,0	600
celková cena materiálu:			888

předpokládáme obměnu jedné třetiny mezikřídla za rok
předpokládáme obměnu krycí fólie jednou za dva roky

CELKOVÉ NÁKLADY ZA ROK

901

Tržby z prodeje medu

Náklady

Základ daně

základ daně při uplatnění skutečných výdajů

základ daně při uplatnění výdajového paušálu

Daň pokud tržba překročí 10000 Kč za rok, platí se daň (fyzická osoba nezaměstnanec)

daň při uplatnění skutečných výdajů

daň při uplatnění výdajového paušálu

Zisk

zisk při uplatnění skutečných výdajů

zisk při uplatnění výdajového paušálu

Roční zisk včetně mzdových včelařů ¹

Roční zisk včetně mzdových včelařů ²

0
0

0
0

1 659
1 659
-3 174
-3 174

2 560
901

1 při započítání mzdových včelařů při uplatnění paušálních nákladů

2 při započítání mzdových včelařů při uplatnění skutečných nákladů

Příloha 2.1c.

Seznam aktivit za rok

co	kolikrát za rok	čas na 1 včelstvo/jednotku	pomocné hodnoty	celkem za rok	sumy
Léčení					
léčení formidol	4	0,3		3,2	
počítání spadu roztočů	9	0,25		2,25	
zakoupení léčiv a odeslání vzorků měli a pod.				2,01	
					5,5
Medobraní					
vybírání medu z úlů na nástavek		0,6		3	
vytáčení deseti rámků		0,75		3,75	
příprava na vytáčení a uklid	3	1,7		5,1	
pastování		0,2		0,2	
					12,05
Jarní práce a letní práce					
jarní prohlídka včetně případných dalších prací	3	0,3		1,65	
vytavování vosku ze stavebních rámků a trubčiny	6		0,75	4,5	
rozšiřování	3	0,5		2,0	
protitirojová opatření	5	0,5		5	
chytání roje	1	2		1,2	
					14,3
Podzimní práce					
krmení	3	0,15		0,45	
zužování	3	0,75		2,3	
					2,7
Zimní práce - práce s rámků					
počet rámků ve všech úlech	40				
výroba rámečků z přířezů	x	0,1		0,4	
drátkování	x	0,1		1,3	
zatavování	x	0,1		1,3	
vyvažování starých plástů	x			0,75	
těžba propolysu z rámků a nástavků					
					3,8
Prodej medu					
množství medu na prodej	20				
nakup/schánění sklenic a víček	1	2		2	
příprava 5kg balení		0,4	0,5	0,8	
příprava 1 kg balení		0,2	0,25	1	
příprava 0,5 kg balení		0,2	0,25	2	
příprava 0,25 kg balení		0,2	0	0	
výroba etiket	1	2		2	
výroba ceníků a letáčků	1	1		1	
prodej ze dvora/donáškou		0,1		1,2	
prodej na trhu	0	6		0	
					10
					48,3

	hrubá mzda za hodinu	daně a odvody	roční mzdové náklady
hodinová mzda včeláře (pro odhad rentability)	100		4 833,3
mzda zaměstnance většího včelařského provozu	100	35,0	6 525,0
jakou část práce zastává zaměstnanec	1		

počet pracovních dní při práci 8 hodin denně **6,0417**

POČÁTEČNÍ INVESTICE

investice

Vybavení jednoho úlu:

cena za kus	počet ks	celkem
600		600
300	4	1200
15	40	600
250		250
100		100
50	2	100
0		0
celková cena za jeden vybavený úl:		2 850

celková cena za jeden vybavený úl:

počet úlů celkem cena za úly

10 28 500

ceny materiálu a potřeb, za kolik bude prodávat med, sklenice, medomeč, víčka, kolík za rok medu, předpokládá se nákup přířezů a vlastnoruční sloukání, drátkování a zatavování

Ceny vč. potřeb:

cena za kus	počet ks	celkem
950	1	950
0	1	0
269	1	269
115	0	0
260	1	260
179	1	179
394	1	394
999	1	999
9390	1	9390
285	7	1995
celková cena potřeb:		14 436

celková cena potřeb:

Celková počáteční investice

59 486,00

Ceny včelařského I:

cena za kus	počet ks	celkem
10	400	4000
15	10	150
50	8	400
100	10	1000
30	200	6000
celková cena materiálu:		11 550

celková cena materiálu:

Nákup včelstva jedno včelstvo

cena za kus	počet ks	celkem
500	10	5000
celkem		5 000

materiál na prodeji medu

ROČNÍ NÁKLADY

PRŮMĚRNÁ ROČNÍ VÝNOS MEDU NA 1 VČELSTVO	40
PRŮMĚRNÁ ROČNÍ PRODEJNÍ CENA MEDU	128

Prodej medu

náklady	ZA KUS	KS	KČ
sklenice 0,5 kg	5	40	200
1 kg	6,2	150	930
5 kg	15	20	300
víčka	2,1	210	441
další náklady na prodej medu			0
celkové náklady na prodej medu:			1871

Ceny včelařského materiálu

	cena za kus	počet ks	celkem
mezistěny	10	133,3	1333
krycí folie	15	5,0	150
zátavovací drátky	50	2,7	400
leky	100	10,0	1000
cukr	30	200,0	6000
celková cena materiálu:			8 883

předpokládáme obměnu jedné třetinový mezistěn za rok
předpokládáme obměnu krycí folie jednou za dva roky

CELKOVÉ NÁKLADY ZA ROK

10 754

Tržby z prodeje medu

Náklady

Základ daně

základ daně při uplatnění skutečných výdajů

základ daně při uplatnění výdajového paušálu

Daň pokud tržba překročí 10000 Kč za rok, platí se daň (fyzická osoba nezaměstnanec)

daň při uplatnění skutečných výdajů

daň při uplatnění výdajového paušálu

Zisk

zisk při uplatnění skutečných výdajů

zisk při uplatnění výdajového paušálu

Roční zisk včetně mzdy včelaře ¹

Roční zisk včetně mzdy včelaře ²

36 606
9472

5490,85
1420,8

31 115
35 185
5 682
1 611

47 360
10 754

1 při započítání mzdy včelaře při uplatnění paušálních nákladů

2 při započítání mzdy včelaře při uplatnění skutečných nákladů

Příloha 2.2c.

Seznam aktivit za rok					
č	kolikrát za rok	čas na 1 včelstvo/jednotk u	pomocné hodnoty	celkem za rok	sumy
Léčení					
léčení formidol	4	0,3		14	
počítání spadu roztočů	9	0,25		22,5	
zakoupení léčiv a odeslání vzorků měli a pod.				2,1	
					36,5
Medobraní					
vybírání medu z úlů na nástavek		0,6		30	
vytáčení deseti rámků		0,75		37,5	
příprava na vytáčení a uklid	3	1,7		5,1	
pastování		0,2		2	
					74,6
Jarní práce a letní práce					
jarní prohlídka včetně případných dalších prací	3	0,3		9,75	
vytavování vosku ze stavebních rámků a trubčiny	6		0,75	4,5	
rozšiřování	3	0,5		6,5	
protirojová opatření	5	0,5		27,5	
chytání roje	1	2		7,2	
					55,4
Podzimní práce					
krmení	3	0,15		4,5	
zužování	3	0,75		9,0	
					13,5
Zimní práce - práce s rámků					
počet rámků ve všech úlech	400				
výroba rámečků z přířezů	x	0,1		4,0	
drátkování	x	0,1		13,3	
zatavování	x	0,1		13,3	
vyvažování starých plástů	x			0,75	
těžba propolysu z rámků a nástavků					
					31,4
Prodej medu					
množství medu na prodej	470				
nakup/schánění sklenic a víček	1	2		2	
příprava 5kg balení		0,4	0,5	18,8	
příprava 1 kg balení		0,2	0,25	23,5	
příprav 0,5 kg balení		0,2	0,25	47	
příprav 0,25 kg balení		0,2	0	0	
výroba etiket	1	2		2	
výroba cenků a letáčků	1	1		1	
prodej ze dvora/donáškou		0,1		28,2	
prodej na trhu	0	6		0	
					122,5
	celkem za rok				333,9
	hrubá mzda za hodinu		daně a odvody	roční mzdové náklady	
hodinová mzda včelaře (pro odhad rentability)		100		33 393,3	
mzda zaměstnance většího včelařského provozu		100	35,0	45 081,0	
jakou část práce zastává zaměstnanec	1				
počet pracovních dní při práci 8 hodin deně	41,74				

POČÁTEČNÍ INVESTICE

	investice								
<u>Vybavení jednoho úlu:</u>									
1.	dno	cena za kus	600	počet ks		celkem	600		
2.	nástavky		300	4			1200		
3.	rámky		15	40			600		
4.	střechu na úl		250				250		
5.	krmné vaničky		100				100		
6.	uteplivky		50	2			100		
7.	desička na spad roztočů		0				0		
		celková cena za jeden vybavený úl:					2 850		
				počet úlů	411			celkem cena za úly	1 171 350
<u>Ceny vč. potřeb:</u>									
1.	kombinéza	cena za kus	950	počet ks	1	celkem	950		
2.	kukla/klobouk		0	1			0		
3.	rukavice		269	1			269		
4.	holínky		115	0			0		
5.	dýmák		260	1			260		
6.	rozpěrák		179	1			179		
7.	kleště		394	1			394		
9.	zataovací transformátor		999	1			999		
10.	medomet		14990	1			14990		
11.	konve na med		2430	320			777600		
		celková cena potřeb:					795 641		
<u>Ceny včelařského</u>									
1.	mezistěny	cena za kus	10	počet ks	16440	celkem	164400		
2.	krycí folie		15	411			6165		
3.	zataovací drátky		50	329			16440		
4.	leky		100	411			41100		
5.	cukr		30	8220			246600		
		celková cena materiálů:					474 705		
<u>Nákup včelstva</u>									
	jedno včelstvo	cena za kus	500	počet ks	411	celkem	205500		
							205 500		
									Celková počáteční investice
									2 647 196,00

ROČNÍ NÁKLADY		PRŮMĚRNÝ ROČNÍ VÝNOS MEDU NA 1 VČELSTVO		40
Prodej medu		PRŮMĚRNÁ ROČNÍ PRODEJNÍ CENA MEDU		55
náklady				
	ZA KUS	KS	KČ	
sklenice	0,5 kg	5	100	500,00
	1 kg	6,2	105	651,00
	5 kg	15	250	3 750,00
	0,25kg	4,5	20	90,00
	med. ve výkupu v kg	15000		
víčka		2,1	475	997,50
další náklady na prodej medu				500,00
	celkové náklady na prodej medu:			6 488,50
Ceny včelařského materiálu		cena za kus	počet ks	celkem
mezistěny		10	5480,0	54 800,00
krycí fólie		15	205,5	6 165,00
zátavovací drátky		50	109,6	16 440,00
leky		100	411,0	41 100,00
cukr		30	8220,0	246 600,00
	celková cena materiálu:			365 105,00
				371 593,50
	CELKOVÉ NÁKLADY ZA ROK			902 550,00
				371 593,50
Tržby z prodeje medu				
Náklady				
Základ daně				
základ daně při uplatnění skutečných výdajů		530 957		
základ daně při uplatnění výdajového paušálu		1 805 110		
Daň	pokud tržba překročí 10000 Kč za rok platí se daň (fyzická osoba nezaměstlelec)			
daň při uplatnění skutečných výdajů		79643,475		
daň při uplatnění výdajového paušálu		27 076,5		
Zisk				
zisk při uplatnění skutečných výdajů		451 313		
zisk při uplatnění výdajového paušálu		503 880		
Roční zisk včetně mzdy včelaře ¹		-472 710		
Roční zisk včetně mzdy včelaře ²		-525 277		
	¹ při započítání mzdy včelaře při uplatnění paušálních nákladů			
	² při započítání mzdy včelaře při uplatnění skutečných nákladů			

předpokládáme obměnu jedné třetiny mezístěn za rok
předpokládáme obměnu krycí fólie jednou za dva roky

Příloha 2.3c.

Seznam aktivit za rok						
číslo	kolikrát za rok	čas na 1 včelstvo/jednotku	pomocné hodnoty	celkem za rok	sumy	
Léčení						
léčení formidolem	4	0,3		495,2		
počítání spadu roztočů	9	0,25		924,75		
zakoupení léčiv a odeslaní vzorků měli a pod.				6,11		
					1420,0	
Medobraní						
vybírání medu z úlů na nástavek		0,6		986,4		
vytáčení deseti rámků		0,75		1233		
příprava na vytacení a uklid	10	1,7		17		
pastování		0,2		1315,2		
					3551,6	
Jarní práce a letní práce						
jarní prohlídka včetně případných dalších prací	3	0,3		370,65		
vytavování vosku ze stavebních rámečků a trubčiny rozšiřování	5		0,75	3,75		
rozšiřování	3	0,5		207,0		
protirojová opatření	5	0,5		1030		
chytání roje	1	2		274,5		
					1885,9	
Podzimní práce						
krmení	3	0,15		184,95		
zužování	3	0,75		309,8		
					494,7	
Zimní práce - práce s rámký						
počet rámků ve všech úlech	16440					
výroba rámečků z přířezů		0,1		164,4		
drátkování		0,1		548,0		
zátavování		0,1		548,0		
vyvažování starých plástů	3			0,75		
					1261,2	
Prodej medu						
množství medu na prodej v kg	16410					
nakup/schánění sklenic a víček	1	2		2		
příprava 5kg balení		0,4	250	100		
příprava 1 kg balení		0,2	105	21		
příprav 0,5 kg balení		0,2	100	20		
příprav 0,25 kg balení		0,15	20	3		
výroba etiket	3	2		6		
výroba cenků a letáčků	4	1		4		
prodej ze dvora/donáškou		0,1		984,6		
prodej na trhu	2	6		12		
					1152,6	
	celkem za rok				9765,9	
hrubá mzda za hodinu						
hodinová mzda včeláře (pro odhad rentability)		100			976 590,0	
mzda zaměstnance většího včelařského provozu		100	35,0		659 198,3	
jakou část práce zastává zaměstnanec	0,5					
počet pracovních dní při práci 8 hodin deně	1220,74					

Příloha 2.4.

Cena medů						Moje cena		
Odkud	Druh	Značka	Množství v kg	Cena	Cena za kg	Cena za kg	Množství v kg	Cena
Lipno - Frymburk						70	120	8 400,00 Kč
	lesní	Product bohemia s.r.o.	0,5	80,00 Kč	160,00 Kč			
	lesní	JSG	0,5	60,00 Kč	120,00 Kč			
	lesní	Medokomerc	0,25	38,00 Kč	152,00 Kč			
	květový	JSG	0,25	33,00 Kč	132,00 Kč			
	květový	Medokomerc	0,25	38,00 Kč	152,00 Kč			
	květový	Medokomerc	0,5	62,00 Kč	124,00 Kč			
	medovicový	JSG	0,25	33,00 Kč	132,00 Kč			
	lipový	Medokomerc	0,5	62,00 Kč	124,00 Kč			
	luční	Medokomerc	0,5	49,00 Kč	98,00 Kč			
	luční	Medokomerc	0,25	34,00 Kč	136,00 Kč			
	smíšený	Medokomerc	0,25	38 Kč	152,00 Kč			
Praha Kobylisy - Služská, Žabka								
	květový	Medokomerc	0,25	34,00 Kč	136,00 Kč			
	luční	Medokomerc	0,25	34,00 Kč	136,00 Kč			
Praha Kobylisy – Přemyslská, Albert								
	květový	Albert	0,25	66,00 Kč	264,00 Kč			
	lesní	Medokomerc	0,5	78,00 Kč	156,00 Kč			
	luční	Medokomerc	0,9	117,00 Kč	130,00 Kč			
	luční	Medokomerc	0,5	63,00 Kč	126,00 Kč			
	luční	Medokomerc	0,25	35,00 Kč	140,00 Kč			
Praha Smíchov – TESCO								
	květový	Medokomerc	0,9	99,00 Kč	110,00 Kč			
	květový	Medokomerc	0,65	114,00 Kč	175,38 Kč			
	lesní	Medokomerc	0,65	119,00 Kč	183,08 Kč			
	pastovaný	Medokomerc	0,45	101,00 Kč	224,44 Kč			
	lipový	Medokomerc	0,5	69,00 Kč	138,00 Kč			
	luční	Medokomerc	0,5	59,00 Kč	118,00 Kč			
Praha Lidická								
	luční	Medokomerc	0,9	120,00 Kč	133,33 Kč			
Praha 6								
	květový	od včelaře	0,5	50,00 Kč	100,00 Kč			
Včelí farma Lučice								
	lesní	od včelaře	0,9	126,00 Kč	140,00 Kč			
	lesní	od včelaře	0,25	63,00 Kč	252,00 Kč			
	lesní	od včelaře	0,45	89,00 Kč	197,78 Kč			
	lesní	od včelaře	5	699,00 Kč	139,80 Kč			
	pastovaný	od včelaře	0,9	126,00 Kč	140,00 Kč			
	pastovaný	od včelaře	0,25	63,00 Kč	252,00 Kč			
	pastovaný	od včelaře	0,45	83,00 Kč	184,44 Kč			
	pastovaný	od včelaře	5	699,00 Kč	139,80 Kč			
	květový	od včelaře	0,9	109,00 Kč	121,11 Kč			
	květový	od včelaře	0,25	53,00 Kč	212,00 Kč			
	květový	od včelaře	0,45	79,00 Kč	175,56 Kč			
	květový	od včelaře	5	599,00 Kč	119,80 Kč			
	luční	od včelaře	0,9	109,00 Kč	121,11 Kč			
	luční	od včelaře	0,25	53,00 Kč	212,00 Kč			
	luční	od včelaře	0,45	79,00 Kč	175,56 Kč			
	luční	od včelaře	5	599,00 Kč	119,80 Kč			
Včelí farma Bitouchov								
	květový	od včelaře	0,5	100,00 Kč	200,00 Kč			
	květový	od včelaře	0,95	100,00 Kč	105,26 Kč			
	akátový	od včelaře	0,5	110,00 Kč	220,00 Kč			
	akátový	od včelaře	0,95	110,00 Kč	115,79 Kč			
	lipový	od včelaře	0,5	110,00 Kč	220,00 Kč			
	lipový	od včelaře	0,95	110,00 Kč	115,79 Kč			
	lesní	od včelaře	0,5	120,00 Kč	240,00 Kč			
	lesní	od včelaře	0,95	120,00 Kč	126,32 Kč			
Zbraslav								
	lesní	od včelaře	0,5	100,00 Kč	200,00 Kč			
	lesní	od včelaře	2	100,00 Kč	50,00 Kč			