

Univerzita Hradec Králové
Přírodovědecká fakulta
Biologická katedra

**Význam včelích produktů pro člověka, jejich původ
a dostupnost v Mladé Boleslavi a okolí**

Bakalářská práce

Autor: Eva Exnerová
Studijní program: B1101 Matematika
Studijní obor: 7504R002 Biologie se zaměřením na vzdělávání
7504R015 Matematika se zaměřením na vzdělávání
Vedoucí práce: RNDr. Michal Hruška

Univerzita Hradec Králové

Přírodovědecká fakulta

Zadání bakalářské práce

Autor: Eva Exnerová

Studijní program: B1101 Matematika

Studijní obor: Biologie se zaměřením na vzdělávání
Matematika se zaměřením na vzdělávání

Název práce: Význam včelích produktů pro člověka, jejich původ a dostupnost v Mladé Boleslavi a okolí

Název práce v AJ: The importance of bee products for people, their origin and availability in Mladá Boleslav and neighborhoods

Cíl a metody práce: Definovat, co všechno považujeme za včelí produkty. Charakterizovat způsoby získávání suroviny pro výrobky s obsahem včelích produktů. Posoudit význam včelích produktů z různých úhlů pohledu, zejména s ohledem na účinky, které mají nebo mohou mít na lidský organismus. Zjistit přímo v obchodní síti a na internetu původ vybraných včelích produktů a výrobků, které obsahují včelí produkty, v daném regionu. Posoudit dostupnost včelích produktů v obchodní síti České republiky. Podle možností porovnat české a zahraniční včelí produkty se zaměřením na jejich dostupnost a množství. Zjistit znalosti lidí o léčebných účincích kvalitních včelích produktů. Ve spolupráci s ČSV navrhnout jednoduché propagační texty (materiály), které by veřejnost seznámily s pozitivními účinky kvalitních českých včelích produktů a tím mohly přispět ke zvýšení jejich spotřeby veřejností. Metodika: studium publikací, zpráv v odborných časopisech a na internetu. Částečný průzkum trhu. Metoda dotazníků. Spolupráce se včelaři, organizacemi ČSV a vybranými zpracovateli.

Garantující pracoviště: katedra biologie Přírodovědecké fakulty UHK

Vedoucí práce: RNDr. Michal Hruška

Oponent: PhDr. Ivo Králíček

Datum zadání práce: 12. 12. 2012

Datum odevzdání práce: 12. 7. 2015

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně a že jsem v seznamu použité literatury uvedla všechny prameny, z kterých jsem vycházela.

V Hradci Králové dne 12. 7. 2015

Eva Exnerová

Poděkování

Tímto bych chtěla poděkovat RNDr. Michalu Hruškovi za odborné vedení, věcné připomínky a vstřícnost při vypracování této bakalářské práce.

Anotace

EXNEROVÁ, E. *Význam včelích produktů pro člověka, jejich původ a dostupnost v Mladé Boleslavi a okolí*. Hradec Králové, 2015. Bakalářská práce na Přírodovědecké fakultě Univerzity Hradec Králové. Vedoucí bakalářské práce RNDr. Michal Hruška. 72 s.

Bakalářská práce se zabývá včelími produkty, jejich významem, původem a dostupností. Teoretická část popisuje vlastnosti, způsoby získávání a využitelnost včelích produktů. Praktická část zahrnuje průzkum dostupnosti včelích produktů a výrobků, které včelí produkty obsahují. Dále pomocí dotazníků zjišťuje, jak je veřejnost o včelích produktech informovaná, které z nich používá a jak často. Součástí práce je jednoduchý materiál, který slouží k propagaci českých včelích produktů.

Klíčová slova

včelařství, včelí produkty, využitelnost, dostupnost, propagace

Annotation

EXNEROVÁ, E. *The importance of bee products for people, their origin and availability in Mladá Boleslav and neighborhoods*. Hradec Králové, 2015. Bachelor Thesis at Faculty of Science University of Hradec Králové. Thesis Supervisor RNDr. Michal Hruška. 72 p.

The Bachelor thesis deals with bee products, their meaning, origin and availability. The theoretical part describes the characteristics, methods of obtaining and utilization of bee products. The practical part includes a survey of the availability of bee products and products containing bee products. Furthermore, using questionnaires it identifies how the public is informed about the bee products, which ones are used and how often. The thesis also includes a simple material that serves to promote Czech bee products.

Keywords

beekeeping, bee products, utilization, availability, promotion

Obsah

Úvod	9
Teoretická část	10
1 Včela medonosná	10
2 Historie včelařství.....	12
3 Med	13
3.1 Vznik a původ.....	13
3.2 Druhy medu	14
3.3 Vlastnosti a složení medu.....	15
3.4 Získávání.....	16
3.5 Využití.....	18
4 Včelí vosk.....	20
4.1 Vznik a původ.....	20
4.2 Složení a vlastnosti vosku	20
4.3 Získávání.....	21
4.4 Využití.....	23
5 Propolis.....	24
5.1 Vznik a původ.....	24
5.2 Vlastnosti a složení	25
5.3 Získávání.....	25
5.4 Využití.....	26
6 Mateří kašička	27
6.1 Vznik a původ.....	27
6.2 Vlastnosti a složení	27
6.3 Získávání.....	28
6.4 Využití.....	28
7 Pyl.....	29
7.1 Vznik a původ.....	29
7.2 Vlastnosti a složení	30
7.3 Získávání.....	31
7.4 Využití.....	32
8 Včelí jed.....	33

8.1	Vznik a původ.....	33
8.2	Vlastnosti a složení	34
8.3	Získávání.....	35
8.4	Využití.....	36
	Praktická část.....	37
9	Materiál a metodika	37
10	Průzkum trhu	38
10.1	Výsledky průzkumu trhu.....	38
10.2	Vyhodnocení průzkumu trhu.....	44
11	Dotazníkové šetření.....	46
11.1	Výsledky dotazníkového šetření	46
11.2	Vyhodnocení dotazníkového šetření	54
12	Propagační materiál.....	55
	Diskuze.....	57
	Závěr.....	59
	Seznam použité literatury.....	61
	Přílohy	64

Úvod

Autorka bakalářské práce si zvolila toto téma kvůli svému kladnému vztahu ke včelařství a zájmu se o něm co nejvíce dozvědět. I přestože v rodině dlouhou dobu včelařil dědeček, tak o včelaření a včelích produktech v podstatě téměř nic nevěděla. Až v posledních letech, kdy převzal včelaření její tatínek, začala s včelami vypomáhat a více se o ně zajímat. Uvědomila si, že ze včelích produktů zná především med, ale o prospěšnosti a využitelnosti ostatních včelích produktů již tolik informací nemá. Podobně na tom je i velké procento ostatních lidí. To ji motivovalo k získání informací o včelích produktech. Následně tyto informace začala předávat ostatním, aby včelí produkty, které jsou našemu zdraví prospěšné, byly co nejvíce využívány napříč populací.

V podvědomí lidí jsou včely známé především tím, že jsou významnými opylovači různých plodin. Navíc nám poskytují mnoho produktů. Člověk se postupně naučil využívat téměř vše, co se od včel dá získat, ať je to med, vosk, propolis, pyl, mateří kašička či jed. Včelaření je tedy velice prospěšná činnost a je důležité dbát na to, aby včelařů neubývalo, ale naopak přibývalo. Lidé by měli podporovat naše české včelaře a nakupovat včelí produkty. Všechny včelí produkty jsou zdraví prospěšné a některé i léčivé. Osvěta na včelí produkty a jejich užitečnost má pozitivní vliv jak pro včelaře (kvůli odbytu), tak pro kupující (kvůli zdraví). Z tohoto tématu také vychází tato práce.

Bakalářská práce je rozdělená na teoretickou a praktickou část. Teoretická část definuje včelí produkty, jejich vlastnosti a složení. Dále charakterizuje různé způsoby, kterými lze včelí produkty získat a následně je využít. Praktická část si dává za úkol zjistit dostupnost včelích produktů a výrobků s včelími produkty v Mladé Boleslavi a okolí. Dalším cílem je dozvědět se pomocí dotazníku o tom, jak jsou lidé informovaní o včelích produktech, které z nich využívají, v jakém množství, případně v jakém odvětví. Součástí praktické části je také vytvoření jednoduchých letáků, které by zlepšily informovanost o prospěšnosti včelích produktů a následně mohly přimět veřejnost k většímu užívání kvalitních českých včelích produktů.

Teoretická část

1 Včela medonosná

Včela medonosná (*Apis mellifera*) je z hlediska systematiky samostatný druh, který se řadí do rodu včel (*Apis*), čeledi včelovitých (*Apidae*), řádu blanokřídlých (*Hymenoptera*), třídy hmyzu (*Insecta*) a kmene členovců (*Arthropoda*). Je známo mnoho jejích poddruhů neboli plemen, např. včela medonosná vlašská (*Apis mellifera ligustica*), včela medonosná kraňská (*Apis mellifera carnica*), včela medonosná tmavá (*Apis mellifera mellifera*) či včela medonosná iberská (*Apis mellifera iberica*). U nás je nejrozšířenější včela medonosná kraňská. Jde o středně velkou včelu s hnědým až hnědošedým zbarvením, která je velice mírná, má rychlý jarní rozvoj a zimuje hospodárně (Drašar a kol., 1978; Cramp, 2013).

Tělo včely je tvořeno hlavou, hrudí a zadečkem. Součástí hlavy jsou dvě složené a tři jednoduché oči. Dále na ní nacházíme také tykadla s mnoha smyslovými orgány, umožňujícími včele vnímat čichová a hmatová podráždění. Hruď je složena ze čtyř hrudních článků a je stavbou přizpůsobena její hlavní funkci - nošení pohybových orgánů. Včela má tři páry nohou, které využívá k pohybu, k ukládání voskových šupinek, sběru a ukládání pylu. K hrudi se upínají dva páry blanitých křídel, přičemž přední pár je větší než zadní. Křídla včelám slouží nejen k létání, ale i k odvětrávání tepla a vydýchaného vzduchu z úlu. Zadeček obsahuje zažívací orgány, vyměšovací, cévní a nervové ústrojí, medný váček, jedovou žlázu, vzdušné vaky a žihadlo (Šefčík, 2014). Také je v něm uložen výkalový vak, ve kterém včely zadržují výkaly, a to především za dlouhé zimy.

Včely žijí ve společenství neboli včelstvu. V létě včelstvo obsahuje jednu matku, 20 až 40 tisíc dělnic a 300 až 3000 trubců. V zimních měsících se počty včel zmenšují, takže je ve včelstvu mimo matky asi 10 tisíc dělnic a jen výjimečně několik trubců. Součástí včelstva je také plod, zásoby potravy a voskové pláсты, tzv. dílo (Diemerová, 1997; Titěra, 2006).

Život včel se vyznačuje vysokou organizovaností a dělbu práce. Jednotliví členové včelího společenství jsou na sobě závislí, a proto je včelstvo schopné přežít jediné jako celek (Drašar a kol., 1978). Včelstvo zaniká, chybí-li v něm matka nebo je-li v něm matka neoplozená. Trubci ani matka zase nepřežijí bez dělnic. Samotná

dělnice při nízkých teplotách umírá, přestože včelstvo jako celek je schopné překonat i velké mrazy.

Včelí matka volí, jaký druh vajíčka chce klást. Oplozená vajíčka dávají vznik matkám nebo dělnicím, z neoplozených vznikají trubci. Matka se před kladením obeznámí s buňkou a podle jejího tvaru a formy pozná, které vajíčko dovnitř patří. Trubčí zárodečné buňky jsou větší než dělničí, ale jejich tvar je stejný - šestiúhelníkový. Mateří mističky jsou kulaté a během vývoje larvy matky jsou prodlouženy na matečníky. Z vajíčka se stává larva třetí den. Včely krmí plod až do devátého dne, kdy dochází k uzavření plodové buňky voskem - k zavíčkování. Vylíhnutí, k němuž jsou používána kusadla, nastává u matky za 16 dnů, u dělnic za 21 dnů a u trubce za 24 dnů (Liebig, 1998; Šefčík, 2014).



Obrázek číslo 1: Včelí plod: trubčí zárodečné buňky (dole), dělničí zárodečné buňky (nahore), zdroj: vlastní

Matka je ve včelstvu jediná samička, která má plně vyvinuté pohlavní orgány. Její jedinou celoživotní úlohou je kladení vajíček. Dokáže naklást 1500-2000 vajíček za 24 hodin. V porovnání s dělnicemi je matka větší a chybí jí pylové košíčky na třetím páru nohou, dále voskotvorné a hltanové žlázy (Šefčík, 2014). Žihadlo sice má, ale využívá ho pouze výjimečně. Dožívá se až pěti let, avšak po třetím roce jejího života se výrazně snižuje její výkonnost v kladení vajíček.

Dělnice jsou samičky, které mají zakrnělé pohlavní orgány, a proto se nemohou spářit. Zato jsou dobře přizpůsobeny pracovním úkonům ve včelstvu. Na jejich třetím páru nohou nalézáme zařízení ke sběru pylu a přenášení voskových šupinek. Dále mají voskotvorné a hltanové žlázy a dlouhý sosák vhodný k sání nektaru, medovice či vody. Mladé dělnice, zabývající se prací v úle, se označují jako mladušky. Starším dělnicím, které se věnují práci mimo úl, říkáme létavky. Mezi úkoly mladušek patří zahřívání plodu, udržování potřebné vlhkosti v úle, vylučování vosku, stavění nových plástů, čištění starších plástů, krmení plodu, matky i trubců. Mladé dělnice také ochraňují včelstvo, předávají si nektar přinesený létavkami a postupně jej zpracovávají v med. Dbají na čistotu v úlu, tmelí škvíry a trhliny. Létavky sbírají a přinášejí do úlu nektar, vodu, pyl a pryskyřičný tmel - propolis. V době, kdy přebývají v úlu, tedy za nepříznivého počasí či v nočních hodinách, se mohou podílet i na větrání, odpařování vody ze zásob medu, střežení česna nebo čištění dna úlu. Délka života dělnic je v různých ročních obdobích rozdílná. Ovlivňuje ji především množství vykonané práce. V letních měsících se dožívají v silných včelstvech průměrně 36 dnů, ve slabých včelstvech pak pouze 26 dnů. Dělnice, narozené v podletí, žijí déle, obvykle 6-9 měsíců (Drašar a kol., 1978; Veselý a kol., 1985; Tomšík, 1963).

Trubec je včelí sameček, jehož hlavním úkolem je oplodnit mladou matku. Dále také pomáhá svým tělem zahřívát plod v úle. Má zavalité tělo, velké oči a mohutný široký zadeček. U trubce nenajdeme žihadlo. Dožít se může až tří měsíců. Na konci léta se dělnice trubců zbavují. Nejprve je vytlačí na poslední rámeček, kde je nechají vyhladovět a zeslábnout. Potom už je jen vynesou z úlu (Šefčík, 2014; Janota, 1954).

2 Historie včelařství

Včelaření je lidstvu známo již od pradávných dob. Ze všech včelích produktů člověk používá nejdříve med. Odebírání medu tu jistě bylo dříve než pěstování rostlin a chov zvířat. To, že člověk sbíral med již před dávnými dobami, dokládají archeologické nálezy skalních kreseb. Příkladem je kresba v jeskyni de la Arana nedaleko Bircorp u Valencie ve Španělsku, která pochází z období asi 12 000 let př. n. l. a jdou na ní jasně rozpoznat dvě postavy. Jedna z nich vybírá med a druhá nejspíše odnáší na zádech v nádobě plásty s medem. Obdobné motivy

včelaření lze nalézt i v jiných jeskyních, např. v jižní Africe, v jeskyni Eland či Zombepata. Záměrné chování včel ve starém Egyptě dokazuje Basreliéf na hrobě v Thébách z doby 24. dynastie. Je na něm vyobrazen včelař vybírající med z hliněných rour, které slouží jako obydlí včelám. Med Egyptané užívali v lidovém léčitelství, k přípravě mastí i jako obětní dary v hrobech (Brožek, 1986; Stoklasa, 1975).

V Řecku med zastával roli sladidla i léku. Oblíbeným pokrmem bohů ho nazval Homér a „otec medicíny“ Hippokrates učil, že med chladí a ředí krev. Kosmetický účel zastával med např. v Římě, kde krásná manželka císaře Nera používala mléko s medem na obličej. Indové med společně s máslem zařadili do rituálních obřadů. Znáám byl také opojný nápoj vykvašený z medu, obdoba naší medoviny. Nálezy zbytků medu (Hadersleben 1000 př. n. l., Alsey 3. stol. př. n. l., Erfurt–Gispersleben a Schlotheim 6. stol. př. n. l.) jsou důkazem včelaření ve střední Evropě. Důležitým dokladem je brť z 1. stol. př. n. l., která byla nalezena roku 1901 ve Slezsku u obce Cszarnowasy v korytě Odry. Dle takovýchto nálezů si lze udělat představu o způsobu včelaření v té době. Šlo o tzv. brtnictví, tj. lesní chov včel (Brožek, 1986; Veselý a kol., 1985).

Brti, dutiny v lesních stromech, byly původní přirozené příbytky včel a první včelaři (brtníci) je vyhledávali v lesích, aby z nich mohli vykrajovat pláсты s medem. Postupem času začali vyřezávat celé kmeny s včelami a odnášet si je ke svým domovům. Výroba prvních úlů vycházela z napodobování právě těchto brtí. Včelaři vydlabali kusy kmenů a osadili je včelími roji. Později následovaly úly vyhotovené z fošen, slámy (košnice) či proutí. Rozvoji včelařství pomohly některé objevy a vynálezy jako např. rozběrné úly od Janiše, loučky a rámky od Wundera, mezistěny od Vogla či medomet od Hrušky (Stoklasa, 1975; Nepraš, 1971).

3 Med

3.1 Vznik a původ

Med lze považovat za nejznámější a nejrozšířenější včelí produkt. Výchozí surovinou pro tvorbu této sladké hmoty je nektar a medovice. Nektar je sladká šťáva produkovaná nektarii rostlinných květů, která napomáhá přilákat opylovače rostlin. Medovice je též roztok tvořený převážně cukernými látkami. Na povrch

rostlin se však dostává s přičiněním dalších druhů hmyzu. Jedná se především o zástupce z řádu stejnokřídlí (*Homoptera*). Ti dokážou v rostlině nabodnout cévní pletiva, v nichž proudí asimiláty. Nasají je a ponechávají si z nich v těle bílkoviny, zatímco pro ně nadbytečné cukry v podobě kapek vystřikují ven. To je již včelami hledaná medovice. Včely postupují při sbírání sladkých šťáv následovně. Nejprve vyšlou do okolí několik desítek pátraček. Pokud objeví vhodný zdroj potravy, zapamatují si místo, nasají vzorek a letí zpět do úlu zpravit o tom pomocí tanečků ostatní včely. Létavky sbírají nektar či medovici a v medném váčku je přenášejí do úlu. Zde úlové včely k těmto sladkým šťávám přidávají výměšek svých hltanových žláz obsahující enzym invertázu. Tento enzym pomáhá rozkládat sacharózu (řepný cukr) na invertní cukr, tj. směs glukózy (hroznového cukru) a fruktózy (ovocného cukru). Včely mají tuto sladinu uloženou určitou dobu v medném váčku a občas ji vyvrhnou na sosák, kde se z ní částečně odpaří voda. Po několikerém opakování tohoto procesu se ze sladiny stane řídký med. Štěpení sacharózy i odpařování vody probíhá současně. Med je ukládán do buněk ve chvíli, kdy se jeho obsah sušiny zvýší nad 65 %. Tam nadále vyzrává a při obsahu 18 až 19 % vody ho včely zavíčkují (Kamler a kol., 1999; Titěra, 2006; Drašar a kol., 1978).

3.2 Druhy medu

Rozdělení medu můžeme pojmut z různých hledisek. Podle způsobu získávání lze med rozlišit na vytáčený a lisovaný. Nejčastěji se setkáváme s vytáčením medu, a to pomocí odstředivé síly působící v medometu. Lisování je stará a upadající metoda. K vytáčení nedochází u tzv. medu plástečkového. Ten se prodává i s voskovým plástem. Rostlinný původ je dalším kriteriem pro dělení medu. Rozlišujeme med květový, medovicový a smíšený. Květový med vzniká především z nektaru květů a vyniká lehkou stravitelností a vyšším obsahem bílkovin pylu. Bývá označován podle rostliny, jejíž nektar v medu převládá. Můžeme mít tedy med pampeliškový, řepkový, vřesový a mnohé další. Medovicový med v porovnání s nektarovým obsahuje více minerálních a baktericidně působících látek. Mívá výraznější aroma a ostřejší chuť. Kombinací květového a medovicového medu, kde ani jeden z nich výrazně nepřevažuje, je med smíšený. Dále se můžeme setkat s pojmy med pastovaný či panenský. Med, který prošel úpravou na jemnou krystalickou netuhnoucí strukturu, se nazývá pastovaný. O panenském medu hovoříme, je-li

med vytočený z plástů, ve kterých ještě nebyla odchována ani jedna generace plodu (Titěra, 2006; Švamberk, 2000; Diemerová, 1997).

3.3 Vlastnosti a složení medu

Čerstvý med je čirý a polotekutý, časem však krystalizuje a tuhne. Krystalizace je ovlivněna koncentrací cukrů, jejich druhem a složením. Déle tekutý zůstává med s větším podílem fruktózy. Barva medu se odvíjí od jeho botanického původu. Nejběžnější jsou různé odstíny žluté a hnědé, ale můžeme se setkat i s medem červenohnědým, nazelenalým či mírně oranžovým. Za nejsvětější je považován med akátový. Velmi světlý je i med řepkový, který rychle krystalizuje a stává se úplně bílým. Tmavý je med z pohanky nebo z jedlého kaštanu. Nejtmaších barev dosahují medovicové medy, zpravidla z dubu, smrku nebo jedle. Na barvu medu má vliv také barva, respektive stáří plástů. Nově postavené plásty jsou světlé, časem však tmavnou. Pokud je plást hodně tmavý, může část jeho barviv přejít do medu (Giertli, 2010; Titěra, 2006).

Vůně se u různých druhů medů liší. Intenzita vůně je ovlivněna množstvím těkavých organických látek. Hodně slabou vůni má např. kaštanový med. Aromatické látky z medu po nějaké době mizí, a to zejména při špatném uskladnění. Med se vyznačuje příjemnou chutí, která závisí na jeho původu a složení. Kombinace sladkých cukrů a organických kyselin dodává medu sladkou, lehce kyselou chuť. V kaštanových, tabákových a vrbových medech můžeme pociťovat i chuť hořkou. Nejsladší jsou medy, u nichž převládá fruktóza. Nepříjemně kyselá pachut' je znakem kazícího se medu. Na zahřátí medu na určitou teplotu potřebujeme přibližně dvakrát méně energie než na zahřátí stejného množství vody. I přesto převedení krystalického medu do tekutého stavu působí značné obtíže. Je to způsobeno tím, že tepelná vodivost medu je asi desetkrát menší než tepelná vodivost vody. Se zvyšujícím se počtem iontových částic, a tedy zvyšujícím se obsahem minerálních látek v medu, roste elektrická vodivost. Vzhledem k vysokému obsahu minerálních látek mají medovicové medy vyšší elektrickou vodivost než květové (Giertli, 2010; Dobrovoda, 1986).

Med se skládá z mnoha rozličných látek a tím má velký význam ve výživě. Převažují v něm jednoduché cukry, tzv. monosacharidy. Jde především o fruktózu a glukózu.

V menším množství med obsahuje také složitější cukry. Další jeho složkou je voda, v množství asi 14–19 %. Čím méně jí med v sobě má, tím je kvalitnější. Chuť a stabilitu medu ovlivňují organické kyseliny, z nichž je nevýznamnější kyselina glukonová. Nalezneme v něm však i kyseliny citronovou, jablečnou, jantarovou, octovou, mravenčí, máselnou, šťavelovou a mnohé další. V medu obsažené bílkovinné látky mají význam pro jeho výživnou hodnotu. Jmenujme z nich enzymy, látky urychlující průběh prakticky všech chemických pochodů, které probíhají v živých organismech. V medu byl zjištěn výskyt enzymů invertázy, amylázy, katalázy, glukózooxidázy a fosfatázy. Minerální látky v medu zastupuje především draslík, sodík, síra, fosfor, vápník, hořčík, ale i železo, měď, mangan a zinek. Mezi složky medu patří také barviva, různé aromatické látky a vitamíny. Nejvyšší je koncentrace vitamínů skupiny B (Titěra, 2006; Drašar a kol., 1978).

3.4 Získávání

Pokud jsou buňky z jedné až dvou třetin zavíčkované a při silném trhnutí plástem z nezavíčkovaných buněk nic nestříká, je možné med vytáčet. Odebrané plásty se očistí od včel pomocí smetáčku. Buňky s medem se musí odvíčkovat. To lze odvíčkovacím nožem, který má zoubkované okraje. Setkat se můžeme s jeho obvyklejší studenou verzí nebo s luxusnější elektrickou verzí s vyhřívanou čepelí. Častěji se k odstranění víček využívá odvíčkovací vidlička. Její jehly se zapíchnou těsně pod víčka a vidlička se sune vpřed. Když jsou vosková víčka odstraněna, přistupujeme k vlastnímu vytáčení pomocí medometu (Lampeitl, 1996; Morrisonová, 2014; Kamler a kol., 1999).



Obrázek číslo 2: Odvíčkovávání medného plástu pomocí odvíčkovácí vidličky,
zdroj: vlastní



Obrázek číslo 3: Vytáčení medu pomocí medometu, zdroj: vlastní

Můžeme se setkat s medomety tangenciálními, radiální, polotangenciálními nebo paralelotangenciálními. Pohon mají buď ruční, nebo elektrický. Plásty se umístí do otočného koše a obrací se ručně nebo u zvratných medometů automaticky. Med vytéká do bubnu, v němž koš s plásty rotuje. Nové, ještě nezaplodované plásty jsou náchylnější k prolomení. Musíme proto postupovat opatrně a med vytáčet pomaleji. Med z bubnu vypouštíme do nádoby přes dvojité síto, aby se zbavil drobných kousků vosku. Měli bychom z něho ještě odstranit povrchovou pěnu a případně částičky vosku, které vyplavou na povrch během 8 až 14 dnů. Včelí med je vhodné uchovávat v dobře uzavíratelných nádobách a v tmavých místech s teplotou kolem 10 °C (Kamler a kol., 1999; Lampeitl, 1996).

3.5 Využití

Med jako potravina

Med je snadno stravitelná, energeticky hodnotná potravina, která podporuje činnost střev a snižuje sekreci žaludečních šťáv. Je oblíbenou pochutinou dětí a součástí diety rekonvalescentů po různých operacích a těžkých chorobách. Jelikož se rychle vstřebává v organismu, je vhodným doplňkem stravy u těžce pracujících a lidí ve stresových situacích. Kvůli posílení organismu ho užívají také sportovci. Med se běžně konzumuje v neupravené formě, pouze namazaný na pečivo nebo se přidává do čaje, ovocných šťáv, jogurtu a mléka. Bývá součástí některých druhů pečiva a perníku, kde zvyšuje vláčnost. Med může být i jednou z přísad při výrobě bonbónů a čokolády. Jeho krystalickou formou, která se získává sušením, se obohacují výrobky typu müsli. Kvašením medového roztoku vzniká tradiční alkoholický nápoj - medovina. Ta byla známá již v pradávných dobách, kdy neměli nádoby s těsnými uzávěry, takže med přijímal vodu z okolního prostředí, zředoval se a brzy začal sám kvasit. Dalším alkoholickým nápojem, k jehož výrobě se používá med, je medové pivo. Jedná se o pěnivý, méně trvanlivý nápoj, který se často koření chmelem. Kvašení piva se provádí v otevřených nádobách při nižších stupních, zato medovina se kvasí v uzavřených nádobách při vyšších teplotách a po stočení ještě poměrně dlouho zraje. Z medu se vyrábí také medové likéry a medový ocet, který se používá stejně jako jiné druhy octů (Veselý a kol., 1985; Titěra, 2006).

Med v lékařství

Med má mnoho léčivých účinků, posiluje celý organismus a zvyšuje odolnost proti nemocem. Je tedy vhodné ho užívat jako doplněk léků předepsaných lékařem. Lidé běžně pijí čaj nebo mléko s medem při kašli a nachlazení. Při nespavosti se doporučuje lžice medu rozpuštěná ve sklenici vody. Jeho uspávací účinek se připisuje v medu obsaženým vitaminům skupiny B. Příznivě med působí i na otevřené a hnisající rány. Cukr, kterého je v medu velké množství, totiž brání růstu bakterií, vytahuje nečistoty a vodu. Dobrý vliv na rány má také lehce kyselé prostředí medu, které zabraňuje životu mnoha mikroorganismů. Dle novozélandského výzkumu z roku 2001 zabraňuje med v rozpuštěné formě růstu bakterií plaku. Předpokládá se, že to způsobuje peroxid vodíku, který se při rozpuštění medu v nízké koncentraci uvolní a rozvine svůj antibakteriální účinek (Lampeitl, 1996; Frank, 2010).

Med napomáhá k rozšiřování věnčitých tepen srdečních a k lepšímu prokrvení srdečního svalu. V rozumném množství ho mohou jíst lidé s lehčí formou cukrovky. Měli by však upřednostnit medy s vyšším podílem ovocného cukru. Jeho hojivé a antibakteriální vlastnosti přispívají k léčbě žaludečního a dvanáctníkového vředu. Vhodný je i při nemocech jater a slinivky břišní (Med jako lék, 1993; Zentrich, 2003).

Med v kosmetice

Med se přidává do mnoha kosmetických přípravků, a to především pro svůj zklidňující účinek. Bývá součástí pleťových masek, krémů a čistících mlék. Používá se také při potížích s akné nebo se vtírá do vlasů pro docílení většího lesku. Působí proti stárnutí pokožky a tvorbě vrásek. Dále se uvádí, že pokožku vyživuje, zvláčňuje, dodává ji hebkost a má hygroskopické účinky. Med podporuje odstraňování odumřelých kožních buněk. Kůže má po použití medových přípravků lepší odstín a elasticitu. V některých lázních a kosmetických ústavech nabízejí procedury, ve kterých se uplatňuje med. Můžeme si dopřát medovou masáž nebo ošetření chodidel, spočívající v peelingu cukrem a medem a následné koupeli v horkém mléce s medem (Cramp, 2013; Mihulová, Svoboda, 2013; Fleetwood, 2013).

4 Včelí vosk

4.1 Vznik a původ

Co to vlastně včelí vosk je? To bylo v minulosti pro mnohé záhadou. Někteří ho považovali za výkaly včel. Jiní si mysleli, že je nošen včelami na nožičkách jako žluté rousky. Teprve později se došlo k správnému závěru, tj. že se jedná o zažívací produkt včel. K tvorbě vosku mají včely voskotvorné žlázy, které jsou zakončeny voskovými zrcátky. Ty jsou párově umístěna na 3., 4., 5. a 6. zadečkovém článku. Voskotvorné žlázy však nalezneme jen u včelích dělnic, trubci ani matky je nemají. Plně fungovat začínají tyto žlázy až okolo 12. dne života včely. Ve stěnách zrcátek jsou mikroskopické otvory, sloužící k vyloučení žlázového sekretu ven. Následně tento sekret tuhne v podobě drobných voskových šupinek. Včela pomocí kartáčků na třetím páru nohou voskové šupinky sbírá a přemísťuje je ke kusadlům. Tam z nich rozmělněním vytvoří houbovitou hmotu, ke které přimíchá sekret z postcerebrální žlázy a pravděpodobně i ze žlázy čelistní. Tím docílí vláčnosti a plastičnosti vosku (Nepraš, 1971; Titěra, 2006; Stoklasa, 1975).

Jedna vosková šupinka má hmotnost 0,6-0,8 mg, takže na 1 kg vosku je jich potřeba asi 1,5 milionu. Důležitou roli při tvorbě vosku má med a pyl. Z medu včela získává energii a pyl potřebuje k rozvoji a správné funkci voskotvorných žláz. Včely k vytvoření jednoho kilogramu vosku potřebují zhruba 3,5 kg medu a 50 g pylu. (Kodoň, 1991; Titěra, 2006; Stoklasa 1975).

4.2 Složení a vlastnosti vosku

Včelí vosk můžeme charakterizovat jako plastickou mastnou hmotu, kterou lze při pokojové teplotě tvarovat. Nově vytvořený vosk je bílý až světle žlutý, časem však tmavne. Na jeho zbarvení má také vliv chrysin, který se dostává do vosku s pylem. Vosk má příjemnou, med připomínající vůni a je lehčí než voda. Teplota při které taje se pohybuje od 62 °C do 65 °C. Tuhnutí naopak nastává při 60-63 °C. Další vlastnosti typické pro včelí vosk jsou špatná vodivost tepla a elektřiny, nerozpustnost ve vodě, ale rozpustnost v mnohých organických rozpouštědlech. Jmenovat můžeme chloroform, aceton a benzen. Po chemické stránce je včelí vosk složitá směs, skládající se z uhlovodíků, esterů vyšších mastných kyselin s vyššími alkoholy, volných mastných kyselin, sterolů, barviv a aromatických látek. Všechny

uhlovodíky vyskytující se ve vosku mají lichý počet uhlíkových atomů. Naproti tomu všechny alkoholy (monohydroxyalkoholy) s jednou alkoholickou skupinou a dioly se dvěma alkoholickými skupinami, kyseliny a hydroxykyseliny mají sudý počet uhlíků. Pokud bychom měli vyjádřit složení včelího vosku procentuálně, bylo by to: 72 % esterů kyselin a alkoholu (myricylpalmitát, myricylcerotát, myricylpalmitoleát aj.), 0,8 % esterů cholesterolu s palmitolejovou kyselinou, 0,6 % laktonů, 13-13,5 % volných kyselin (cerotová, montanová, melissová a neocerotová), 12-12,5 % uhlovodíků (hlavně nonakosan a hentriakontan), 1-2 % vody (Dobrovoda, 1986; Titěra, 2006).

4.3 Získávání

Získávat vosk lze z plástů, které už nejsou vhodné pro další používání ve včelstvech. To jsou příliš tmavé či mechanicky poškozené plásty. Dalšími zdroji vosku pro nás mohou být víčka z medobraní, náhodné divoké stavby, stavební rámků, vyřezané plástečky z oplodňáčků, různé odřezky apod. Vosk můžeme získávat suchou cestou, pomocí horké vody, v pařácích a bez porušení drážkování rámků. Nejstarším způsobem je tavení vosku suchou cestou. Vhodný je především pro zdroje s malým znečištěním. Při této metodě se využívá slunečního tavidla. Jedná se o dřevěnou skříň se zrcadlově leštěným plechem na vnitřní straně, pomocí něhož se sluneční paprsky soustředí do míst, kde je umístěna vosková surovina. Vytavený vosk stéká do misky s vodou. Poměrně dost vosku však zůstává ve zbytcích. Proto je vhodné tyto zbytky ještě zpracovat, např. v pařáku (Kamler a kol., 1999; Veselý a kol., 1985).

Při získávání vosku pomocí horké vody je důležité vybrat vhodnou nádobu pro vyvařování. Měla by se používat nádoba nerezová, popř. z dobře pocínované oceli, hliníku, skla či neporušený smaltový hrnec. Nevhodné pro vyvařování je železo, měď nebo pozinkovaný plech. Hrozí, že vosk bude zašedlý. Dříve se vosková surovina nejprve namáčela do měkké vody, což mělo zlepšit její výtěžnost. Pokusy však ukázaly, že to tak není. Pro vyvážení se doporučuje používat měkkou, nejlépe destilovanou vodu. Vosk vaříme, dokud nevznikne řídká kaše. Ta se následně sbírá do pytle z vhodné tkaniny a vylisuje se nebo odstředí. Na lis i odstředivku musí působit pára. Z lisu vosk vytéká do nádoby s vodou a vytvoří voskový koláč (Titěra,

2006). Případné nečistoty, které se usazují vespod koláče, je vhodné oškrábat. Odstředivky se využívají především ve větších zpracovnách vosku.



Obrázek číslo 4: Koláče ze včelího vosku, zdroj: vlastní

K získání vosku se dá využít také pařák, což je nádoba s dvojitými stěnami, mezi nimiž je voda. Součástí pařáku je víko se šroubem a talířem určeným k lisování. Do vnitřní nádoby se vkládá koš s plásty nebo rozvařenou voskovou kaší v silikonovém nebo plátěném pytli. Vše se uzavře víkem. Vosk je rozpouštěn párou z vody mezi stěnami a následně vytéká výpustním otvorem do předem připravené nádoby. V momentě, kdy vytékání ustane, začneme točit šroubem ve víku a tím vylisujeme zbylý obsah pařáku. Pokud chceme získat vosk z rámků, ale nechceme porušit jejich drátkování, postupujeme následovně. Celý rámek ponoříme do vařící vody a necháme jeho obsah rozpustit. Potom můžeme vytáhnout čistý rámek s neporušeným drátkováním. Na hladině zůstane směs košilek a vosku, kterou sesbíráme a separujeme v lisu nebo v pařáku. Pro získání dobrého efektu by se měla voda v nádobě vařit při jedné straně a rámky ponořit do výstupného proudu (Veselý a kol., 1985; Kamler a kol., 1999).

4.4 Využití

Včelí vosk se používá v potravinářství při výrobě různých čokoládových figurek a bonbonů. Některé druhy bonbonů se práškovým voskem obohacují také proto, aby se neslepovaly. Uplatnit se vosk může i v kuchyni při pečení jemného pečiva, kdy se natírá na plech. Pro člověka je prospěšné žvýkání vosku. Nejčastěji se k tomu používají víčka získaná při odvíčkování medných plástů. Tato hmota obsahuje kromě vosku také med a její žvýkání pomáhá při zánětech horních cest dýchacích a senné rýmě. Žvýkání vosku podporuje tvorbu slin a žaludečních šťáv, mechanicky čistí zuby od zubního kamene a nikotinového povlaku u kuřáků. Vosk má příjemnou konzistenci a je lidmi dobře snášen, proto bývá součástí některých mastí, gelů, řasenek a rtěnek. Díky vosku jsou tyto produkty jemnější a lépe přilnou ke kůži (Titěra, 2006; Richter, 1999; Malinová, 2011).

Využití má vosk i v zubním lékařství, a to např. u zubních náhrad a při snímání některých otisků. Z tekutého vosku se na speciálních lisovacích strojích vyrábějí mezistěny. Jedná se o tenké voskové destičky, které mají na obou stranách vytlačené obrysy buněk a vkládají se včelám do úlu na stavbu díla. Včelí vosk má také uplatnění v malířství, modelářství a při restaurování uměleckých památek. Dále je jednou ze složek štěpařského vosku v ovocnářství, vosku na mazání skluznic lyží, mazadel strojů a leštidel používaných v domácnosti. V neposlední řadě vosk slouží k výrobě svíček. Podle postupu, kterým vznikají, je můžeme rozlišit na svíčky z mezistěn, svíčky lité a svíčky zhotovené smáčením knotu. Z mezistěn svíčky získáme stáčením nebo vrstvením. Při první možnosti jednoduše rolujeme knot do mezistěny. V druhém případě vyřízneme z mezistěn sudý počet stejných tvarů a vrstvíme je na sebe s tím, že knot umístíme přesně doprostřed. Obě tyto varianty by měly probíhat za zvýšené teploty, k níž si můžeme dopomoci fénem. Nalijeme-li roztavený vosk do formy, vložíme do něj knot a po zchladnutí ho z formy vyjmeme, získáme odlévanou svíčku. Smáčené svíčky vznikají několikerým namáčením knotu do nádoby s roztaveným voskem (Dobrovoda, 1986; Titěrová, 1994).

5 Propolis

5.1 Vznik a původ

„Propolis je všeobecně užívaný název pro látku pryskyřičné povahy, kterou včely sbírají z různých rostlinných zdrojů a kterou používají k dezinfekčním i jiným účelům ve svém společenství (Brožek, 1986).“

Slovo propolis vzniklo složením řeckých slov pro (před) a poli (město). Můžeme se setkat, ale také s názvy dluž, smoluňka či včelí tmel. Až do konce 19. století se nevědělo, zda se jedná o produkt včel, nebo rostlin. Na rostlinný původ poukázaly chemické rozborů. Z toho, že propolis obsahuje mnoho stejných látek jako blány pylových zrn, se usuzovalo, že včely mohou při konzumaci pylu vyvrhovat látky získané z jeho blan a používat tento produkt jako tmel. Dnes se již všeobecně zastává názor, že hlavním zdrojem propolisu jsou růstové vrcholy a výhony řady rostlin. Tato lepkavá látka má zřejmě mechanicky i chemicky ochraňovat rostlinné pupeny. Přinášení propolisu se nevěnují všechny včely, ale jen některé. Jsou to většinou ty, které jsou starší než 15 dní (Titěra, 2006; Minedžajan, Richter, 2000).

Včela ulamuje kousky pryskyřičného výměšku z pupenů pomocí svých kusadel a předních párů nohou. Z těchto kousků horními čelistmi vytváří kuličku, kterou druhým párem nohou přenáší na kartáčky třetího páru nohou. Ukládání kuličky do košíčku a hmatání po další pryskyřici probíhá současně. Včela při tom musí koordinovat pohyb všech nohou, což je pro ni velmi náročné. Po naplnění košíčků kuličkami propolisu letí včela do úlu, sedne si na stěnu a čeká, než jí jiné včely sejmou tyto zátěže z nohou. Pak už je možné propolis použít k zatmelení skulin, k opravě poškozených plástů, k potažení stěn svého příbytku, ke zpevnění okrajů buněk či k utěsňování česů. Občas do úlu vnikne větší živočich (myš, ještěrka, motýl) a následně v něm uhyne. I v tomto případě včely využijí propolis. Pokryjí jím totiž mrtvolku tohoto vetřelce, čímž zabrání šíření nebezpečných původců nemocí. Produktivita propolisu se u různých druhů včel liší. Naše včela kraňská ji v porovnání s některými cizími druhy nemá až tak velkou. Výrazné tmelení lze pozorovat u včely kavkazské (Brožek, 1986; Nowotnick, 1995; Minedžajan, Richter, 2000).

5.2 Vlastnosti a složení

Barva propolisu je ovlivněna jeho stářím a původem. Většinou však je žlutohnědá až zelenohnědá či černá. Propolis voní po pryskyřici a má svíravě trpkou až hořkou chuť. Dostane-li se jeho teplota na 40-50 °C, stává se vláčný a při 80-104 °C taje. Tvrdý a křehký je propolis při teplotách nižších než 0 °C. Rozpouští se v etylalkoholu a glycerínu, částečně v éteru a velmi málo ve vodě. Jeho pH je 6,2±0,15, elektrinu vede jen nepatrně a je těžší než voda (Brožek, 1986; Minedžajan, Richter, 2000; Veselý a kol., 1985).

Jak uvádí Nowotnick (1995), propolis po chemické stránce obsahuje přibližně 55 % pryskyřicových a balzámových látek, 30 % vosku, 5-10 % éterických olejů, 2-5 % pylu. Zbylá procenta tvoří vitaminy a mikroprvky. V propolisu nalézáme skořicový alkohol, kyselinu skořicovou a tříslovinu. Z vitaminů jsou zastoupeny vitamin B1 (tiamin), vitamin PP (kyselina nikotinová) a provitamin A. Ze stopových prvků byly zjištěny - železo, hliník, vanadium, vápník, křemík, mangan, stroncium, sodík a hořčík. Schopnost propolisu posilovat imunitu je zapříčiněna bohatým výskytem flavonoidů. Díky kyselině ferulové má propolis antibakteriální účinek.

5.3 Získávání

Získat propolis lze při příležitostném oškrabávání některých částí úlu. Chceme-li však větší množství propolisu, je vhodné využít pomůcek, které se záměrně vkládají do úlového prostoru k zateplení. Nejvíce propolisu včely produkují v prostorech stropu úlu a v období od července do začátku srpna. Množství propolisu, které je možné z úlu odebrat, se pohybuje od několika gramů po 150 g za rok. K získání propolisu můžeme využít strůpková prkénka, která umístíme tak, aby mezi nimi byly úzké škvíry. Včely tyto škvíry vyplňují propolisem a ten se pak dá snadno z prkének seškrábat. Dále lze u nástavkových úlů místo krycí folie nad rámky položit stejně velký kus pytloviny. Tento materiál včely dobře propolisují. Propolis se z pytloviny snáze dostane v chladném období, kdy je křehčí a lámavější. Místo pytloviny se v nástavkových úlech může použít i větrací rám používaný při kočování. Jeho síťová oka bývají přibližně 3 mm velká (Kamler a kol., 1999; Nowotnick, 1995).

Další pomůckou k získávání propolisu je Leikartův rámeček. Jedná se o rámeček, v němž jsou hůlky z tvrdého dřeva o průměru 4-6 mm od sebe vzdálené 3-5 mm. Do každého úlu se umístí takový rámeček. Jsou-li příznivé podmínky, lze každému včelstvu vložit 2-3 tyto rámečky. Použít můžeme také rámeček standardních rozměrů upravený tak, aby dolní laťka byla vyjímatelná. Na boční laťky rámečku se pak oboustranně upevní dvě tenké lišty a přes obě strany rámečku se napne pletivo s oky velkými 1,5-4 mm. Takové rámečky se vloží do úlu blízko česna a počká se, až včely pletivo z obou stran zatmelí. Po zchlazení rámečku v mrazničce se propolis z pletiva snadno uvolní. Při jiné metodě se položí na horní laťky rámečků mřížka a zakryje se plátnem. Po vyjmutí se plátno vymrazí a propolis se z něj jednoduše vydrolí. Zakoupit se také dají plastové desky s mírně lichoběžníkovitými škvírami. Tyto desky je vhodné používat především u nástavkových úlů. Pokládají se na horní laťky rámečků nejvrchnějších nástavků tak, aby širší strana škvír směřovala dolů. K větší produkci propolisu může přispět i větrání úlu. Důsledné odstraňování propolisu, však také není zcela žádoucí. Tím se totiž bere včelstvu jejich přirozený obranný mechanismus a následkem toho snadněji propuknou některé nemoci včel (Nowotnick, 1995; Minedžajan, Richter, 2000).

5.4 Využití

Léčebné účinky propolisu se využívají při různých onemocněních. Propolis působí antibioticky, antivirově, desinfekčně, anesteticky a protizánětlivě. Povzbuzuje činnost vlastního obranného systému organismu. Ruší účinky některých jedů a bakteriálních toxinů. Zastavuje růst plísní, podporuje hojení ran a tlumí účinky škodlivého záření na organismus. Užívání propolisu je vhodné při srdečních onemocněních, cévních chorobách, nemocích dýchacích cest, při problémech s trávicími orgány, desinfekci ústní dutiny, bolestech zubů, ale také při popáleninách či zánětu kloubů (Zentrich, 2003; Richter, 1999).

Propolis se nejčastěji používá ve formě tinktur nebo mastí, ale dá se využít i v neupravené podobě, a to např. při léčbě bradavic. Kousek surového propolisu se nechá nad plamenem nebo nad vařičem změkknout a přilepí se leukoplastem na místo s bradavicí. Po nějakém čase se bradavice zmenší a nakonec vypadne. Vzhledem k tomu, že zvířata mívají podobná onemocnění jako lidé, pomáhá

propolis i při jejich léčení. Nejčastěji je užíván na otevřené, špatně se hojící rány na kůži, především u psů a koní (URL1; Titěra, 2006).

V kosmetickém průmyslu se propolis uplatňuje při výrobě krémů, mýdel, šamponů a sprejů. Propolis se dá upotřebit v ovocnářství při štěpení dřevin. Zvýšením teploty se dosáhne vhodné konzistence propolisu a ošetří se s ním roub. Jeho výhodou je, že neteče a nezesiluje kůru v době růstu dřeviny. Používá se k povrchovým úpravám dřevěných předmětů. Lakují a leští se s ním hudební nástroje, dřevěné nádoby, nábytek, sošky i jiné umělecké předměty. V Arménii se údajně propolisem ošetřují boty (URL2; Dobrovoda, 1986).

6 Mateří kašička

6.1 Vznik a původ

Mateří kašičkou nazýváme výměšek hltanových žláz včel. Hltanová žláza je párová, má podobu slepě vidlicovitě zakončené hadice a nalezneme ji v hlavě včelích dělnic. U trubců a matek vyvinuta není. Vývoj a činnost této žlázy ovlivňuje pyl. Včela pylová zrna zkonzumuje, v jejím žaludku popukají a uvolní se důležité složky pro její výživu - bílkoviny, aminokyseliny, tuky, nukleotidy, vitamíny a cukry. Tyto látky jsou hemolymfou přepraveny ze zadečku do hlavy, kde se v hltanových žlázách stávají součástí bílé kašovité hmoty - mateří kašičky. Ta se dostává ven dvěma svodnými kanálky, které společně vyústují v blízkosti sosáku. Mateří kašička je první tři dny potravou všech včelích larev, dále už jen včelí matky (Stoklasa, 1975; Titěra, 2006; Veverka, Pražák, 1991).

6.2 Vlastnosti a složení

Mateří kašička je bílá až nažloutlá tekutina želatinovité konzistence. Její chuť je slabě kyselá a vůně mírně kořeněná až pikantní. Lze ji částečně rozpustit ve vodě. Hodnota jejího pH se pohybuje od 2,5 do 4,8. Další vlastností mateří kašičky je citlivost na teplo, světlo, kyslík a styk s kovy. Z toho důvodu je vhodné ji skladovat v temnu a nádobě z tmavého skla při teplotě do 0 °C. Významná je její schopnost potlačovat růst mikroorganismů, případně je úplně zabíjet. Mateří kašička také ovlivňuje hojení a regeneraci poškozených živočišných tkání, hladinu cukru v krvi a působí jako stimulátor na nervovou soustavu a na srdeční činnost (Brožek, 1986; Veselý a kol., 1985; Drašar a kol., 1978).

Mateří kašičku z 65–70 % tvoří voda. Sušina obsahuje asi 40 % cukrů, 30 % bílkovin, 12-20 % tuků a až 4 % minerálních látek. Tuková frakce se skládá především z kyseliny 10-hydroxy-2-decenové a dalších decenových kyselin. Nalezneme v ní, ale také fenoly, steroly, fosfolipidy, vosky a neutrální tuky. Z cukrů se v kašičce vyskytuje glukóza, fruktóza, sacharóza a ribóza. Bílkoviny zastupují zejména enzymy askorbinoxidáza, amyláza, proteáza, kyselá fosfatáza a invertáza. Mateří kašička je také obohacena nukleovými kyselinami a asi 25 různými druhy aminokyselin (Veselý a kol., 1985). Důležitou složkou jsou vitamíny, z nichž nejvyšší koncentraci má kyselina pantotenová.

6.3 Získávání

Mateří kašička se odebírá z matečnicků, a to v době, kdy je larva stará 50-60 hodin. V tomto období totiž nalezneme v matečnickové buňce největší zásoby kašičky. Včely vytvářejí matečnický jen v případě, že se chystají rojit nebo nahradit chybějící či špatnou matku. Pro zvýšení produkce matečnicků je potřeba u včel navodit pocit osiřelosti. Toho se docílí tím, že se jim trvale nebo alespoň na čas odebere matka. V okamžiku, kdy včely pocítí klesající koncentraci feromonu matky, začnou s péčí o náhradní matku. Do včelstva se pak vládá série svisle orientovaných voskových nebo plastových mističek s jednodenními larvičkami. Protože v tomto věku ještě není rozhodující jejich původ, používají se larvičky dělnic. Včely je krmí mateří kašičkou a vychovávají z nich plnohodnotné matky. Každé tři dny se série mění za nové. Po odebrání série se nejprve musí z každého matečnicku vyjmout larva. Kašičku je potom možné odsát trubičkou pomocí vakuové pumpy nebo ji mechanicky vybrat malou plochou lopatičkou (Titěra, 2006). Případné kousky vosku se z mateří kašičky odstraní, když se přecedí přes jemné plastové sítko.

6.4 Využití

Mateří kašička působí příznivě na lidský organismus a je tak vhodným potravním doplňkem. Její konzumace je možná přímo bez jakýchkoliv úprav, jednoduše se nechá rozplynout pod jazykem a polkne se. Tato surová podoba mateří kašička se skladuje v chladniče v plastové injekční stříkačce, to usnadňuje odměření doporučené denní dávky, což je 200-500 mg. Další variantou je přimíchání mateří kašičky do medu. Můžeme se setkat též s lyofilizovanou mateří kašičkou, která prošla konzervačním postupem obnášejícím mražení a sušení. Používání mateří

kašičky je prospěšné při řadě onemocnění. Lidé se po jejím pravidelném užívání cítí velmi dobře, mají lepší náladu, větší sebejistotu i lepší schopnost učení a kapacitu paměti. Mateří kašička má antivirové a antibiotické účinky. Zlepšuje trávení, srdeční i jaterní činnost. Napomáhá usínání a prohlubuje spánek. Funguje jako celkový regenerátor organismu a je pomocným léčivem u starých lidí. Reguluje menstruační cyklus, zvyšuje ženskou plodnost a v kombinaci s pylem i mužskou plodnost. Mateří kašička se dá použít při vyšším cholesterolu, snížené imunitě, ztrátě chuti, tělesném a duševním vyčerpání, dále při léčení astmatu, arteriosklerózy, nízkého tlaku či léčení popálenin (Titěra, 2006; Zentrlich, 2003; URL3).

Bylo zpozorováno, že mateří kašička má dobrý vliv i na některá domácí zvířata. Králíci, křepelky či slepice po pravidelném podávání mateří kašičky rychleji rostli, dříve dopívali a měli lepší funkci pohlavních orgánů. Mateří kašička má výrazné uplatnění v kosmetice. Je součástí různých přípravků, a to především proto, že napomáhá regeneraci pokožky a odstranění vrásek. Pozitivně působí i na hojení kožních jizev (Titěra, 2006; URL4).

7 Pyl

7.1 Vznik a původ

Ačkoliv je pyl řazen do včelích produktů, jde v podstatě o produkt kvetoucích rostlin. Jedná se o samčí pohlavní buňky, které se vytváří v prašnicích květů a nesou genetickou výbavu. V době jejich zralosti prašníky prasknou a pylová zrna se uvolní na jejich povrch. Odtud jsou na pestíky samičích květů přenášeny vzduchem, vodou nebo prostřednictvím různých živočichů. Nejčastěji to je hmyz, konkrétně včely. Tito přenašeči hrají důležitou roli pro reprodukci rostlin. Za tuto výpomoc jsou odměněni potravou, a to nektarem a pylem. Rostliny produkují velké množství pylu, takže mohou část obětovat přenašečům. Včely pyl seberou, smočí ho slinami a udělají z něj hroudičku neboli rousek. Potom tento rousek uchopí předními nohama, podají ho prostřednímu páru nohou a ten ho dusá do košíčků na holeních zadního páru nohou. Po naplnění obou košíčků, letí do úlu a ukládají pyl do buněk voskových plástů. Hned po tom tyto včely odlétají znovu na květ a mladušky v úlu udusávají pyl svými hlavičkami, aby zabránily jeho zkažení.

Dostatek pylu je důležitý pro vývoj plodu a rozvoj včelstva. Jedno včelstvo spotřebuje asi 40-50 kg pylu za rok (Titěra, 2006; Pinc, 1977).

7.2 Vlastnosti a složení

Velikost i tvar pylových zrn jsou specifické pro každou rostlinu. Pylová zrna jsou jednobuněčná nebo vícebuněčná a mají dva obaly. Vnitřní se nazývá intina a je pektocelulózní povahy. Vnější obal neboli exina je ztlustělá povrchová blána různě zprohýbaná a opatřená ostny s háčkovými výrůstky. Oba tyto obaly zabraňují vyschnutí pylového zrna. Barva pylu je způsobena zbarvením slupky pylového zrna a liší se u jednotlivých druhů rostlin. Včely přinášejí pyl z květů různých rostlin a neřeší, do jaké buňky ho uloží. Proto nacházíme pyl rozmanitých barev nejen v plástu, ale i v jedné buňce. Bílý pyl má např. modřín, jaterník, sasanka, čemeřice, devěsíl či žito, fialový proskurník, yzop a pcháč, načervenalý hruška, bříza, broskev a meruňka. Jasně žlutý pyl nalézáme u lísky, sírově žlutý u vrby, červeně žlutý u olše, dubu a podbělu, citronově žlutý u hořčice, ohnice a řepky atd. Takto barevně působí pyl v košíčkách včely, kde je trochu navlhčen. V přirozeném stavu bývá mnohem světlejší. Barvu pylu může také ovlivnit podnebí, kraj nebo chemické složení půdy. Některé vlastnosti pylu jsou působením včel měněny. Zpracováním a přidáním některých látek je zbrzděna klíčivost pylových zrn. Dále se zvyšuje kyselost pylu a roste obsah ve vodě rozpustných bílkovin (Stoklasa, 1975; Brožek, 1986; Kitzberger, 1923).



Obrázek číslo 5: Různě barevný pyl v plástu, zdroj: vlastní

Pyl se skládá z bílkovin, volných aminokyselin, nukleových kyselin, minerálních látek, vitaminů, cukrů, tuků, organických kyselin, enzymů, vonných a chuťových složek, fytoncidních (antibioticky působících) látek a vody. Enzymy jsou důležitou součástí pylu a zastupují je pepsin, trypsin, erepsin, amyláza, invertáza, rediktáza, pektináza, kozymáza, kataláza a fosfatáza. Z minerálů je v pylu obsažen sodík, draslík, fosfor, vápník, hořčík, železo, chlor, síru, měď, kobalt, křemík a stopy selenu. Z mastných kyselin má největší význam kyselina linolová, linolénová a arachidonová, které si lidský organismus nedokáže vyrobit. Pyl má 5-7 krát větší obsah aminokyselin než hovězí maso, vajíčka nebo sýry. V pylu nalézáme provitamin A, vitamin B1, B2, B6, B5, dále vitamin C, E i H (Zentrich, 2003; Richter, 1999).

7.3 Získávání

K získávání pylu od včel se používá tzv. pylochyty. Je to destička s otvory tak velkými, že včela jimi proleze, ale ztratí při tom své pylové rousky. Pod pylochytem je nádoba, do které pylové rousky padají. Odtud je už stačí jen na konci dne sebrat. Pylochyty může být zhotoven z různých materiálů a mít rozličné tvary otvorů. Některé pylochyty se umísťují do dna, jiné před letáky úlů. Nevýhodou pylochyťů umístěvaných před letáky je, že způsobují dezorientaci včel a jejich následné

zalétávání do sousedních úlů. Proto se pylochyty připevňují ke všem úlům a včelám nezbyvá než si na ně zvyknout (Cramp, 2013; Rejnič a kol., 1982).

V pylochytu nalézáme nejvíce pylu v prvních dnech po jeho vložení. Důvodem toho, že časem množství zachyceného pylu klesá, je pozoruhodná učenlivost včel. Nejprve při průlezu pylochytem ztrácejí téměř všechny rousky. Po nějaké době se však naučí předsunout a mírně vytočit jednu a následně i druhou nohu. Při tomto postupu včela ztratí asi jen jednu desetinu rousků. Dokonalý pylochyt, kterým by včely nedokázaly alespoň část pylu pronést, bychom museli na čas vyjmout a vrátit ho, až by včely doplnily své pylové zásoby. Pyl se dá také získat vykrajováním z plástů. K tomu nám pomáhá vykrajovač pylu, který je tvořen mosaznou trubičkou o délce 50 mm a průměru 5 mm. Trubička je z jedné strany zaostřená a z druhé opatřená nákrůžkem pro držení mezi dvěma prsty. Uvnitř ní je pístek, který vytlačuje vypichovaný pyl. Vykrajovač se do buněk pootočením zasune, následně zase vysune a pomocí tlaku pístku se pyl přendá do připravené nádoby (Titěra, 2006; Veverka, Pražák, 1991).

7.4 Využití

Pyl je dobrý doplněk stravy. Konzumuje se čerstvý nebo sušený, smíchaný s medem, marmeládou, tvarohem, máslem, margarínem, rozpuštěný v mléku, v ovocných šťávách či v kaši z ovesných vloček. Vhodné je si dopřát několikrát za rok měsíční pylovou kúru, při které se jí 20 g pylu denně. Při podávání pylu dětem by se dávka měla úměrně snížit. Alergické reakce se při ústním podání objevují jen výjimečně (Richter, 1999; Titěra, 2006).

Pyl se může použít při mnoha zdravotních obtížích. Je dobrým zdrojem energie a má výbornou výživnou hodnotu. Pro tyto vlastnosti je doporučován vrcholovým atletům ke zvýšení výkonnosti. Podporuje činnost střev, takže ho lze uplatnit při zácpě. Uvádí se však také, že pomáhá při chronickém průjmu a zánětech střev. Aplikovat ho je možné při úpadku životních sil a pro nastolení duševní rovnováhy. Po jeho užívání se zvyšuje počet červených krvinek a přibývá se na váze. Léčí jaterní záněty, hepatitidu a těžké poruchy trávení. Pyl působí na muže jako afrodiziakum a podporuje jejich plodnost. Jeho léčivé účinky lze využít při zánětech a zbytnění prostaty. Je vhodný pro lidi s cukrovkou, protože má podobné vlastnosti

jako antidiabetika. Konzumací pylu lze docílit snížení krevního tlaku. Má výborné účinky při bolestech páteře, a to především díky obsahu vitaminů skupiny B (Malinová, 2011; URL5).

Pylové alergie se doporučuje léčit tzv. Hromniční kúrou, spočívající v postupné desenzibilizaci organismu lehce se zvyšujícími dávkami pylu. Nejlepší výsledky byly dosaženy u dětí do 12 let. Úplné vymizení alergie většinou nastává až po několika opakováních kúr (tedy během několika let). Pyl lze upotřebit i v kosmetice. Jeho výtažky se přidávají do některých krémů a existují různé recepty na pleťové masky s pylem. Příkladem může být lžička pylu rozmíchaná ve žloutku čerstvého vejce. Pleť po aplikaci této masky zůstává vláčná, dobře prokrvená a pružná (Zentrich 2003; Stoklasa, 1975).

8 Včelí jed

8.1 Vznik a původ

Včelí jed, jenž slouží včelám k obraně jejich společenství, se tvoří v jedové žláze matek a dělnic. Jedová žláza je 10-25 mm dlouhá na konci vidlicovitě rozdvojená trubice, která ústí do jedového váčku. V tom se jed shromažďuje. Do složitého žihadlového aparátu, jehož součástí jsou i jedová žláza a váček, ústí ještě alkalická neboli Dufourova žláza. Předpokládá se, že její funkcí je promazávání aparátu. Samotné žihadlo je z chitinu a jeho součástí jsou dvě bodla. Včelí dělnice mají tyto bodla velice ostrá a zakončená několika zpětnými háčky. To je důvodem snadného zachycení žihadla v kůži. Při píchnutí dochází ke střídavému pohybu obou bodel a tím i zasouvání žihadla hlouběji do rány. Poté již není možné žihadlo vytáhnout a včela si při pokusu o to, vytrhne celý žihadlový aparát i s nervovou uzlinou, která pohyby žihadla řídí. Bodne-li včela do měkké podložky, např. do papíru, žihadlo se jí nevytrhne, jen se uvolní část jedu do místa vpichu. (Titěra, 2006)



Obrázek číslo 6: Včelí žihadlo v lidské kůži, zdroj: vlastní

S vyšším příjmem bílkovinné potravy v podobě pylu se množství jedu zvětšuje. Mladé včely mají jedu velmi málo. Se stoupajícím věkem jedu přibývá a ve věku 18 dní se jedový vak zcela zaplní. Při jednom píchnutí včela vyloučí asi 0,3 mg jedu. Do 20. dne svého života má schopnost tuto ztrátu doplnit. Na množství jedu má vliv také roční období, regionální počasí nebo druh včely (Stoklasa, 1975; Dobrovoda, 1986).

8.2 Vlastnosti a složení

Včelí jed je bezbarvá tekutina s palčivě hořkou chutí a vůní trochu připomínající med. Jeho pH je 5,0-5,5 a na vzduchu lehce vysychá. Lze ho snadno smíchat s vodou a éterem. Po rozpuštění, vysušení, zmrazení či zahřátí na 100 °C se účinky včelího jedu nemění. Pokud je uchováván v suchém stavu, neztratí svou toxicitu i několik let. Včelí jed se skládá z různých biologicky aktivních látek, převážně bílkovinného charakteru. Především jsou to nízkomolekulární bílkoviny mellitin a apamin, které uvolňují v postiženém živém organismu histamin a serotonin. Tyto biogenní aminy způsobují dezorganizaci nervové soustavy organismu, jenž včelí jed zasáhl. Dále ve včelím jedu nalézáme některé enzymy. Jmenujme fosfolipázy A a B se schopností rozpouštět krvinky. Součástí jedu jsou i látky hormonálního charakteru, a to

dopamin a adrenalin. Další složka je izoamylacetát, která zapříčiňuje podráždění včel a zvyšuje jejich bodavost (Dobrovoda, 1986; Drašar a kol., 1978).

8.3 Získávání

Pokud chceme získat jen malé množství jedu, stačí uchopit včelu pinzetou za hrud'. Včela se začne snažit o bodnutí a vyloučí kapku jedu, kterou zachytíme na podloží sklíčko. Také je možné držet včelu tak, aby měla konec žihadla ponořený ve zkumavce s vodou. V té se totiž včelí jed dobře rozpouští. Tímto způsobem získaný včelí jed je vhodné hned použít. Při jiné metodě se uzavře velké množství včel do skleněné nádoby. Místo víčka se však použije filtrační papír namočený v éteru. Včely podrážděné éterovými párami vypouští jed do nádoby a následně upadnou do narkózy. Po omytí a osušení se včely dají zpět do úlu. Nádoba se vypláchne vodou, kalná tekutina se nechá vypařit a zůstane nám suchý včelí jed. Vydráždit včely k bodání jde i elektrickým proudem. Používá se k tomu speciálně konstruovaný elektrický stimulátor, který je kabely spojen s bodacími rámy. Rámy jsou vyplněny dráty vzdálenými od sebe 4-7 mm. Sousední dráty mají vždy opačnou polaritou, takže spojí-li je včela svým tělem, dojde k výboji. Včela na to zareaguje bodnutím. Jed se soustřeďuje na skleněnou desku, která je umístěná pod dráty. Protože elektrické výboje nutí včely také ke kálení a vyvrhování medného váčku, vkládá se mezi sklo a dráty podložka. Ta jed před nečistotami ochrání. Zvolíme-li gumovou podložku tloušťky 2-3 mm, žihadlo včely po bodnutí zůstane v podložce, ale nepronikne skrz a obsah jedového váčku se nevylije. Získáváme tak celá žihadla s jedem. Při vložení gumové podložky o tloušťce 0,25 mm, také žihadlo ulpí v podložce, avšak proniká skrz a jed z jedového váčku vytéká do prostoru mezi podložkou a sklem. Na skle následně jed vykryštalizuje. U obou těchto podložek včely přicházejí o žihadlo, nemohou tedy už ohrožovat své okolí a během několika dnů hynou. Chceme-li odebrat včele jed bez toho, aby ztratila žihadlo, použijeme podložku ze síťoviny nebo velmi slabé folie. Takovou podložku včela sice propíchně, ale žihadlo z ní může zase vytáhnout. Často pak útočí na další včely i na okolí úlu. V tomto případě je výtěžnost jedu nižší, jelikož část z něho zůstává v jedovém váčku. Zaschlá žihadla se z gumové podložky vydrolují a vykryštalizovaný jed se ze skla seškrabuje žiletkou nebo nožem (Stoklasa, 1975; Kamler a kol., 1999; Titěra, 2006).

8.4 Využití

Včelí jed nachází uplatnění v léčitelství. Na léčebné účinky jedu se přišlo z náhodných zkušeností a pozorování. Například lidé, kteří se zabývali včelařstvím, jen málokdy trpěli revmatismem nebo dnou. Aplikace jedu je možná podkožními injekcemi, mastmi, inhalacemi či elektroforézou. Za nejúčinnější je však považováno přímé včelí bodnutí. Včela se uchopí, přiloží k postiženému místu a téměř okamžitě dojde k vpichu. Tato metoda je sice bolestivá, ale jednoduchá a mnohdy přinesla zlepšení i těžkých případů. Před zahájením léčby včelím jedem je potřeba ověřit, zda daná osoba na něj není alergická. Včelí jed by neměli užívat lidé s těžšími formami srdečních vad a diabetici, kteří dostávají injekční inzulin. Jed snižuje krevní tlak, působí místní znecitlivění a má výrazné baktericidní účinky. Aplikace včelího jedu údajně pomohla při artritidě, astmatu, bolení v krku, bolesti nervového původu, epilepsii, migréně, neurózách, chronických bolestech, kornatění tepen, zánětu svalů, zánětu tepen, zánětech horních cest dýchacích, zranění šlach, špatně se hojících ránách a mnohých jiných potížích (Minedžajan, Richter, 2000; Krell, 1996; URL6).

Praktická část

9 Materiál a metodika

V praktické části byla nejprve zjišťována dostupnost včelích produktů a výrobků z nich. Autorka si našla vhodnou literaturu, ve které si přečetla, k čemu se včelí produkty využívají a v jakých výrobcích je může nalézt. Následně obešla obchody v Mladé Boleslavi a okolí, aby zjistila, které z těchto produktů a výrobků lze sehnat. V Mladé Boleslavi navštívila 3 lékárny (U Soudu, Klaudiánova nemocnice, Dr. Max), 3 drogerie (DM drogerie, Teta, Rossmann), 4 obchodní řetězce (Kaufland, Tesco, Albert, Billa) a specializovaný obchod Zdravá výživa (Jaselská ulice). V Mnichově Hradišti vybrala 2 lékárny (U Zlatého lva, Arkánium), drogerii Jasmín, obchod s potravinami COOP a prodejnu Farmářka (Turnovská ulice). Autorka také navštívila včelaře, včelařskou prodejnu v Lysé nad Labem a internetové obchody.

Dále bylo provedeno dotazníkové šetření, jehož cílem bylo zjistit, jaká je informovanost veřejnosti o včelích produktech. Šlo o krátký anonymní dotazník, v jehož úvodu měl dotazovaný vyplnit pohlaví a věk. Potom již následovalo devět číslovaných otázek, z nichž některé obsahovaly ještě podotázky. Respondenti byli z různých věkových kategorií. Bylo problematické docílit stejného počtu osob ve všech kategoriích, což se také úplně nepovedlo. Dotazníky byly rozšířeny po známých, přátelích a lidech z okolí bydliště autorky. Nejmladší věkové skupiny zahrnovaly děti školního věku, proto autorka navštívila základní školu v Kněžmostě. Po domluvě s ředitelkou školy byly dány dotazníky k vyplnění dětem z druhého stupně a z vyšších ročníků prvního stupně. Pro získání dostatečného počtu lidí z kategorie 60 a více let byl využit domov důchodců v Kněžmostě. Celkem na dotazník odpovědělo 336 respondentů.

Součástí praktické části bylo zhotovení propagačního materiálu, jehož účelem je zvýšení zájmu o české včelí produkty. Propagační materiál obsahuje fotografie, které autorka nafotila u včelaře. V textu byly použity základní informace o včelích produktech.

Autorka kontaktovala výzkumný ústav včelařský v Dole u Libčic nad Vltavou s prosbou, zda by nebylo možné si pohovořit s někým o jejich výzkumu a o vývoji včelích produktů. Bohužel byla odmítnuta s odůvodněním nedostatku času.

Podarilo se jí však dohodnout si schůzku s předsedou českého svazu včelařů v Jičíně. Ten jí ochotně poskytl informace jak o včelích produktech, tak o jejich organizaci. Potřebnou konzultaci a návštěvu včelínů autorka prováděla u místních včelařů.

10 Průzkum trhu

10.1 Výsledky průzkumu trhu

Med

Med je k sehnání ve všech obchodech s potravinami. Množství medu, ze kterého si zákazník může vybrat, se odvíjí od velikosti prodejny. Autorka si vybrala vzorek obchodů v Mladé Boleslavi a okolí, které navštívila a provedla v nich průzkum nabízených medů. Velké obchodní řetězce zastupovaly obchody Kaufland, Albert, Tesco, Lidl, Billa. Z menších prodejen si autorka vybrala COOP, DM drogerii, Zdravou výživu a Farmářku. O medech zjišťovala různé informace. Zaměřila se především na jejich původ a značení výživových hodnot. Z těchto údajů pak vytvořila následující tabulku.

Obchod	Počet druhů medů z ČR	Počet druhů medů zahraničních	Procento medů z ČR	Počet medů s výživovými hodnotami na etiketě
Kaufland	12	19	39 %	1
Albert	8	10	44 %	9
Tesco	8	14	36 %	15
Lidl	0	1	0 %	0
Billa	1	9	10%	4
COOP	1	0	100 %	1
DM drogerie	0	3	0 %	3
Zdravá výživa	1	0	100 %	1
Farmářka	2	0	100 %	2

Tabulka číslo 1: Porovnání medů v obchodech se zaměřením na původ a výživové hodnoty

Z tabulky je zřejmé, že největší výběr medů byl ve velkých obchodních řetězcích. Výjimkou byl Lidl, kde nabízeli pouze jeden med. V těchto velkých obchodech převládaly zahraniční medy nad českými. Menší prodejny (COOP, DM drogerie, Zdravá výživa, Farmářka) měly na výběr od 1 do 3 medů. Jednalo se o české medy, jen v DM drogerii byly medy zahraniční. Ve všech menších prodejnách měly medy na etiketě výživové hodnoty. U velkých potravních řetězců už to nebylo tak časté. Například v Kauflandu tyto hodnoty měl na etiketě pouze jeden med.

Kaufland

Autorka zjistila, že v Kauflandu nabízejí nejvíce druhů medů. Měli zde 31 medů, z toho 12 českých a 19 zahraničních. České obsahovaly 4 medy s přísadou. Byl zde med s citronem, zázvorem, kávou a mandlemi. U devíti zahraničních medů byl původ označen jako ze země ES a ze země mimo ES. Výživové hodnoty na etiketě měl pouze jeden ze všech medů, a to rakytníkový med Sanddorn in Blütenhonig značky Bihophar. V tomto obchodním řetězci bylo nalezeno 24 medů květových, 4 lesní a 3 smíšené. Dále zde bylo možné si vybrat z 5 pastovaných a 2 Bio medů. Balení byla různá. Nejmenší med měl hmotnost 80 g, největší pak 1 kg. Cena se pohybovala od 154 Kč do 358 Kč za kg. V Kauflandu se špatně orientovalo v cenách, jelikož štítky pod medy byly přeházené.

Albert

V sortimentu obchodu Albert bylo 18 medů. V porovnání s ostatními velkými potravními řetězci měl Albert největší procentuelní zastoupení českých medů (44 %). Ze zahraničních medů mělo 9 z 10 původ ze země ES a ze země mimo ES. Výživové hodnoty byly na etiketě 9 medů. Květových medů zde bylo možné nalézt 11, lesní 3 a smíšené 4. Jeden z medů byl pastovaný. Nejmenší med měl hmotnost 250 g a největší 900 g. Cena za 1 kg byla u nejlevnějšího medu 140 Kč. Nejdražší med stál 325 Kč za 1 Kg.

Tesco

V Tesco autorka našla 22 druhů medů. Z toho bylo 8 českých a 14 zahraničních. Původ ze země ES a ze země mimo ES mělo 12 zahraničních medů. Výživové hodnoty byly uvedeny u 15 medů. Nejmenší balení mělo váhu 250 g. Naopak

největší byl med s 1 kg. Nabídka zahrnovala 15 medů květových, 4 lesní a 3 smíšené. Pastovaný med zde byl jeden. Nejnižší cenu (175 Kč) měl květový med od značky Landis, který pocházel ze zemí ES a ze zemí mimo ES. Jeho hmotnost byla 1 kg. Akátový med značky Tesco Finest měl nejvyšší cenu. Stál 527 Kč za 1 kg. U původu tohoto produktu bylo napsáno ze zemí ES.

Lidl

Z velkých obchodních řetězců měl nejmenší výběr Lidl. Prodávali zde pouze jeden zahraniční med Blossom Honey od značky Marlene. Pocházel ze zemí ES a ze zemí mimo ES, jeho hmotnost byla 500 g a stál 90 Kč. Na etiketě tohoto medu nebyly uvedeny výživové hodnoty.

Billa

V obchodě Billa měli nabídku 10 druhů medu. Pouze jeden z nich byl český. Všechny ostatní medy měly u původu napsáno ze zemí ES a ze zemí mimo ES. Výživové hodnoty byly uvedeny u 4 medů. Obchod Billa nabízel 8 květových, 1 lesní a 1 smíšený med. Nejmenší balení vážilo 250 g, největší 1 Kg. Cena se pohybovala od 120 Kč do 180 Kč za 1 kg.

COOP

Obchod COOP, který autorka navštívila, nabízel pouze 1 med. Byl to český produkt, který pocházel od pana Bartoše z Bělé pod Bezdězem. Tento květový med vážil 250 g a stál 64 Kč. Na jeho etiketě byly uvedeny výživové hodnoty.

DM drogerie

V sortimentu DM drogerie autorka našla 3 druhy medů. Jednalo se o Bio produkty značky Alnatura. Všechny tři medy byly zahraniční a měly uvedeny výživové hodnoty. Nabídka obchodu obsahovala 2 medy květové a jeden lesní. Váha se pohybovala od 350 g do 500 g a cena od 208 Kč do 251 Kč za 1 kg.

Zdravá výživa

Prodejna Zdravá výživa nabízela květový český med z včelařské farmy Petra a Ivany Tarasových. Jeho hmotnost byla 950 g a stál 170 Kč. Med měl na etiketě uvedeny výživové hodnoty.

Farmářka

Obchod Farmářka měl v nabídce 2 české květové medy z včelí farmy Aleše Křoviny. První vážil 950 g a stál 175 Kč. Druhý měl hmotnost 500 g a cenu 126 Kč. Na etiketách obou medů byly uvedeny výživové hodnoty.

V následující tabulce je ukázka medů, které byly nalezeny v jednotlivých prodejnách. Lze z ní vyčíst jejich druh, původ, cena a hmotnost.

Číslo vzorku	Obchod	Druh	Původ	Cena za balení / cena za kg (Kč)	Hmotnost (g)
1	Kaufland	květový (pastový)	ČR	159 / 177	900
2	Kaufland	květový (Bio, pastový)	Uhry, Německo, Rumunsko, Bulharsko	129 / 287	450
3	Kaufland	lesní (Bio)	Brazílie, Itálie	139 / 309	450
4	Kaufland	smíšený	ČR	139 / 154	900
5	Kaufland	květový	ČR	90 / 200	450
6	Kaufland	květový	ze zemí ES a ze zemí mimo ES	74 / 164	450
7	Kaufland	smíšený	ze zemí ES a ze zemí mimo ES	75 / 167	450
8	Kaufland	květový (lipový)	ČR	165 / 183	900

Tabulka číslo 2: Medy nabízené ve vybraných prodejnách (ukázka)

Tabulka obsahuje všechny medy (celá tabulka viz příloha číslo 1), které byly nalezeny ve vybraných prodejnách. Napříč všemi krámy je nejrozšířenější med květový. Z 89 nalezených medů jich 65 bylo květových, 13 lesních a 11 smíšených.

Med se přidává do různých výrobků. V sortimentu obchodů s potravinami autorka našla med v následujících výrobcích: bonbony Airwaves Drops, sušenky BeBe Dobré ráno, čokoláda Toblerone, Medový perník Dubea, Müsli s medem a ořechy značky Bonavita, Medový čaj značky Dukát, jogurt Activia Dobré ráno s příchutí medové müsli s oříšky, Steak omáčka s příchutí med a hořčice od Vitany, Medovina Halada. Lékárny nabízejí medové pastilky proti bolesti v krku (Vicks, Coldrex, Strepsils) a sirupy proti kašli s medem (Mucoplant, Mulleruv sirup, Vicks). Po prohlédnutí sortimentu drogerií bylo zjištěno, že med je součástí, např. šamponu Garnier Natural s medem a heřmánkem, šamponu a kondicionéru Ultra Doux od Garnier, tělového mléka značky Balea, sprchového gelu Palmolive Naturals, sprchového gelu Fa yoghurt vanilla, pleťového krému Garnier Essential, balzámu na rty Labello, krémové pěny do koupele Balea, mýdla Nivea s medem a regenerační masky Balea. Česká firma Pleva, jejíž zboží se dá koupit v Mladé Boleslavi v obchodě Zdravá výživa, vyrábí sprchový šampon s medem, pánský a pleťový krém s medem. V Mladé Boleslavi nabízí Iva Šumová medové masáže, při kterých má docházet k odstraňování toxinů z těla. Doporučují se při stresu, napětí, chronických nemocech, únavě a vyčerpání. Za 60 minut této masáže zaplatí zákazník 690 Kč.

Vosk

Vosk v surovém stavu se dá koupit u včelaře. V lékárně je možné sehnat ušní svíce ze včelího vosku Aurecon plus, které mají pomáhat zbavit ucho nečistot. Po prohlédnutí složení zboží v drogeriích byl nalezen včelí vosk, např. v hydratačním krému na ruce Isolda, v make-upu Regina Liquid, v řasence Nives Lash Elastic Waterproof Mascara, v ochranné regenerační tyčince na rty Astrid, v krému na dřevěné povrchy Pronto, v leštidle Diava a v laku na dřevo Lazurool. Autorka zjistila, že včelí vosk je uveden i v obsahu některých bonbonů (Mentos, Haribo Golbären, Lentilky od Orionu), které se dají běžně koupit v obchodech s potravinami. Ve včelařské prodejně v Lysé nad Labem byl dostupný včelí vosk ve formě mezistěn a svíček. Na internetu je možné zakoupit včelí vosk strouhaný, který je vhodný jako

přírodní zahušťovadlo kosmetických produktů. Dodává jim pevnost, tuhost a lesk. Internetové obchody také nabízejí voskové zábaly značky Eureka. Jedná se o folie z včelího vosku s termoregulačními vlastnostmi, díky nimž zesilují a zlepšují proudění teploty tělem. Tyto zábaly se doporučuje používat při bolestech kloubů a svalů, revmatických onemocněních, bolestech hlavy a migréně, urogenitálních onemocněních, při pocitech studených končetin a vnitřního napětí.

Propolis

Surový propolis lze v Mladé Boleslavi a okolí získat přímo u včelaře nebo ve včelařské prodejně v Lysé nad Labem. V lékárnách prodávají následující produkty: Propolisová mast Dr. Popov, kapky PM Propolis Maral extra, pastilky Propolki. Prodejna Zdravá výživa nabízela propolis ve formě tinktury. Po prohlédnutí sortimentu drogerií byl propolis nalezen v zubní pastě Colgate, ve vodě po holení Windsor fresh, v modelující masce Purederm a v olejovém sprchovém gelu Lilien. Od firmy Pleva lze zakoupit celou řadu kosmetických přípravků s propolisem, např. šampon, mýdlo, vlasovou vodu, pleťové mléko, pleťovou vodu na akné nebo masážní balzám. Krém s propolisem a krém Aloris de luxe s aloí a propolisem nabízí česká firma VČELNEX. Dále také v internetových obchodech můžeme koupit kosmetickou toaletní vazelínu od Bione Cosmetics, která je vhodná pro léčbu kožních chorob a může se používat na různé části těla.

Mateří kašička

Ampule s mateří kašičkou a mateří kašičku v medu nabízejí ve včelařské prodejně v Lysé nad Labem. Na internetu je také k dostání mateří kašička v injekčních stříkačkách. Lékárný prodávají kapsle Sarapis s obsahem mateří kašičky, které slouží jako doplněk stravy. V drogeriích byla nalezena mateří kašička ve složení některých kosmetických přípravků. Jako příklad autorka uvádí šampon Ultra Doux od Garnier, šampon na melírované vlasy Elseve od Loreal Paris, sprchový gel a tekuté mýdlo Gele Roayale Almod Blossom od Fa. Firma Pleva má v nabídce pleťové mléko a vodu, pleťový krém, vlasovou vodu, výživný krém a mýdlo s mateří kašičkou. Krémy s mateří kašičkou (Arista de luxe, Levander de luxe) nabízí i firma VČELNEX.

Pyl

Pyl není v Mladé Boleslavi a okolí moc dostupný. Poptávka po něm byla uspokojena jen ve specializované včelařské prodejně v Lysé nad Labem. Prodáváli zde pyl rouskovaný nebo pyl plástový, který je stravitelnější a často se označuje jako perga. Jejich nabídka zahrnovala také květový pyl v medu značky Pleva. V lékárnách autorce nabídli kapsle s názvem Sarapis, které obsahují pyl a slouží jako doplněk stravy. Po prohlédnutí internetové nabídky byly nalezeny tablety s včelím pylem (Melbronex, Floravit) v sortimentu české firmy VČELNEX. V popisu zboží bylo uvedeno, že se jedná o výživový doplněk. Na internetu je také možné si zakoupit protivráskový krém a sérum Bee Venom Essence od značky Diet Esthetic, jejichž součástí je včelí pyl.

Jed

Včelí jed v čisté podobě k zakoupení autorka nikde nenašla. V prodejně Zdravá výživa v Mladé Boleslavi byl dostupný produkt s názvem Mast s apisinem od značky Pleva. Tento výrobek měli v nabídce i ve včelařské prodejně v Lysé nad Labem. Mast má příznivě působit na nemocné klouby, záněty nervů a revmatismus. Na stránkách firmy Pleva je uvedeno, že jako jediní v České republice zpracovávají včelí jed. To si autorka potvrdila při svém průzkumu trhu. Žádnou jinou českou firmu, co by se tím zabývala, nenalezla. Po zhlédnutí internetové nabídky objevila autorka včelí jed v krémech Revmatin, Sofia, Živokost či Šungit. Tyto krémy jsou doporučovány k masáží při potížích pohybového a opěrného aparátu. Včelí jed je také součástí pleťových krémů proti vráskám značky Babaria Abeja či Byothea. Španělská značka Diet Esthetic nabízí protivráskový krém a sérum s názvem Bee Venom Essence. Autorka na internetu dohledala, že v lázních v Karlových Varech léčí včelím jedem onemocnění nervové soustavy, kůže, dýchacích cest, srdce a cév.

10.2 Vyhodnocení průzkumu trhu

Při průzkumu trhu autorka zjistila, že nejdostupnějším včelím produktem je med. Jde sehnat ve velkých obchodních řetězcích, menších prodejnách s potravinami, ale i např. v DM drogerii. Z navštívených velkých obchodních řetězců měl největší výběr medů Kaufland. Bylo zde k dostání 31 medů, ale pouze jeden z nich měl uvedené výživové hodnoty. Nevýhodou tohoto obchodu bylo, že se v cenách medů

velice špatně orientovalo. Nejmenší množství medů nabízel obchodní řetězec Lidl. Měli zde pouze jeden med, a to ze zemí ES a ze zemí mimo ES. Takové značení původu medu autorka shledává za nevyhovující. Zákazník se totiž vůbec nedozví, odkud produkt pochází. Může být smíchán z medů z jakýchkoliv částí světa. Pro nákup medu by autorka zvolila obchod Farmárka nebo Zdravá výživa. Ačkoliv nabízel jen 1-2 medy, jednalo se vždy o české produkty a kupující si mohl přečíst na etiketě jejich přesný původ. Navíc v těchto obchodech byli zaměstnanci vstřícní a ochotni podat o daném produktu informace.

Nejméně dostupný včelí produkt je jed, který v čisté podobě autorka nikde nesehnala. Nalezla však mast od značky Pleva. Ta včelí jed obsahovala a dala se zakoupit ve Zdravé výživě v Mladé Boleslavi nebo ve včelařské prodejně v Lysé nad Labem. V těchto prodejnách byly k dostání i další výrobky od české firmy Pleva, která se specializuje na zpracování léčivých včelích produktů a nabízí nejširší sortiment kosmetiky se včelími produkty v České republice. Zdravá výživa měla v nabídce i zboží od VČELNEX, což je výrobce Královské medoviny, léčivé kosmetiky a potravin ze včelích produktů. V kosmetických a potravinářských výrobcích nespécializovaných prodejen nebylo snadné včelí produkty dohledat. Prodavači v obchodech většinou nebyli schopni podat informace o tom, v jakém zboží jsou včelí produkty obsaženy. Autorka tedy musela pročitat etikety se složením. Proto byl vybrán vždy vzorek konkrétních výrobků, ve kterých se jí v obchodech povedlo včelí produkty nalézt.

Autorka zaznamenala na trhu částečný nedostatek včelího vosku. V některých oblastech mají včelaři problém zakoupit si mezistěny, jsou jim poskytovány pouze výměnou za použitý včelí vosk. Avšak v okolí Mladé Boleslavi tuto skutečnost autorka nezaznamenala. Včelaři si zde mohou koupit mezistěny i bez dodání vosku. Částečný nedostatek vosku je způsoben větším zájmem lidí o svíčky ze včelího vosku a také uplatněním vosku v různých odvětvích průmyslu. Používá se na některé leštěnky, emulze, impregnace a povrchové úpravy dřeva. Dále má uplatnění v restaurátorství, v potravinářství a v lékařství. Včelařům se však nevyplatí nechávat včely produkovat více vosku, jelikož to zatěžuje včelstvo a znamenalo by to pro ně menší množství získaného medu. Vzhledem k prodejním cenám je pro včelaře výhodnější prodávat více medu než vosku.

Léčebné účinky včelích produktů autorka vyzkoušela i na sobě. Med jí pomáhá při nachlazení a zvýšení obranného systému. Propolis úspěšně použila na léčbu bradavice a z kosmetických výrobků využívá pleťový krém s mateří kašičkou. Jeho účinky však nejsou tak prokazatelné. Zkoušela také dělat svíčky ze včelího vosku formou odlévání a točením mezistěn.

Včelí produkty se používají téměř ve všech oblastech lidské činnosti, a proto se s nimi každý vědomě či nevědomě setkal. Velice prospěšné jsou pro lidské zdraví ve formě léků nebo jako doplněk stravy. Všechny produkty kromě jedu je možné zakoupit v čisté formě, i když některé jako např. pyl jen ve specializovaných prodejnách. Vosk, propolis a mateří kašička se také přidávají do kosmetických výrobků, kde ovšem jejich značení není tak zřetelné a zákazník mnohdy neví, že tyto produkty využívá.

11 Dotazníkové šetření

11.1 Výsledky dotazníkového šetření

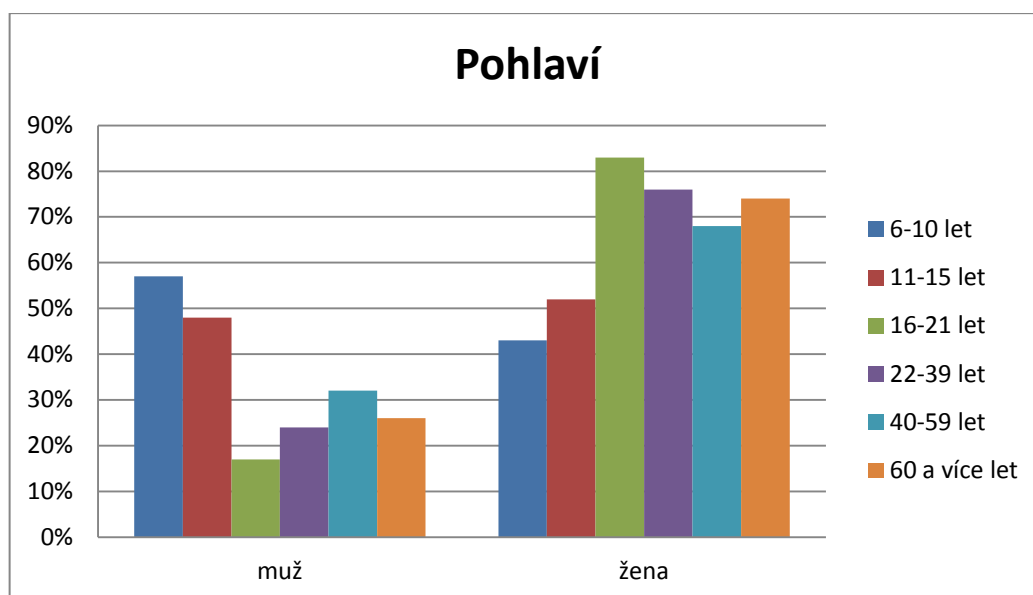
Celkem bylo získáno 336 vyplněných dotazníků. U dotazovaných převažovaly ženy nad muži (66 % žen, 34 % mužů). Bylo docíleno toho, že respondenti byli z různých věkových kategorií. Věkové rozložení bylo následovné:

Věk	Počet lidí
6-10 let	52
11-15 let	51
16-21 let	36
22-39 let	78
40-59 let	64
60 a více let	55

Tabulka číslo 3: Věkové rozložení respondentů

Pohlaví

První graf znázorňuje, jaké bylo u respondentů procentuelní zastoupení žen a mužů. Pohlaví bylo vyplňováno proto, aby se zjistilo, zda má ženská a mužská populace rozdílný pohled na včelí produkty.

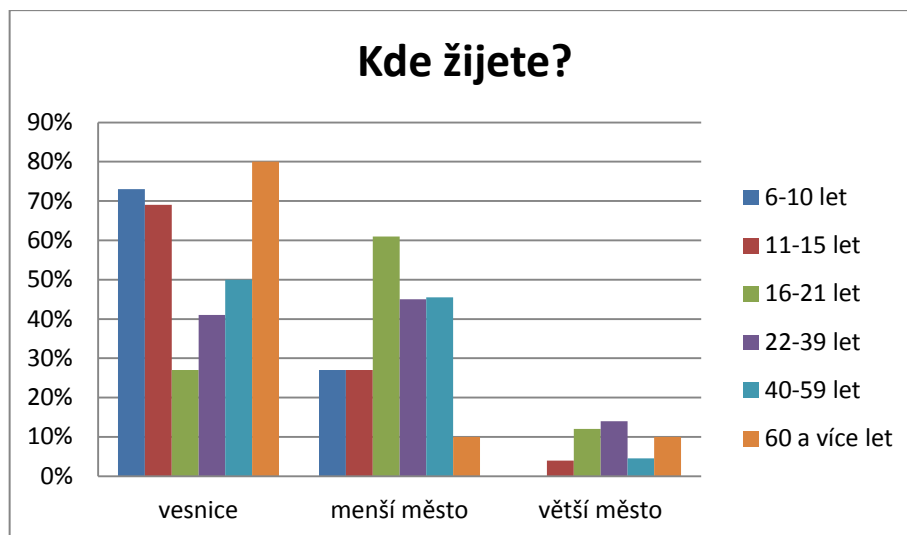


Graf číslo 1: Pohlaví

Dotazník vyplnilo 223 žen a 113 mužů. Největší rozdíl byl v kategorii 16-21 let, z níž autorka získala odpovědi od 6 mužů a 30 žen. Nejvyrovnanější zastoupení pohlaví měla kategorie 11-15 let (27 žen a 24 mužů). Převaha žen byla způsobena jejich větší ochotou k vyplňování.

Bydliště

Druhý graf vyjadřuje, kolik procent respondentů v jednotlivých věkových skupinách žije na vesnici, v menším městě a ve větším městě. Autorka se chtěla dozvědět, jestli lidé z vesnic mají jiné možnosti k získávání včelích produktů než lidé z měst.

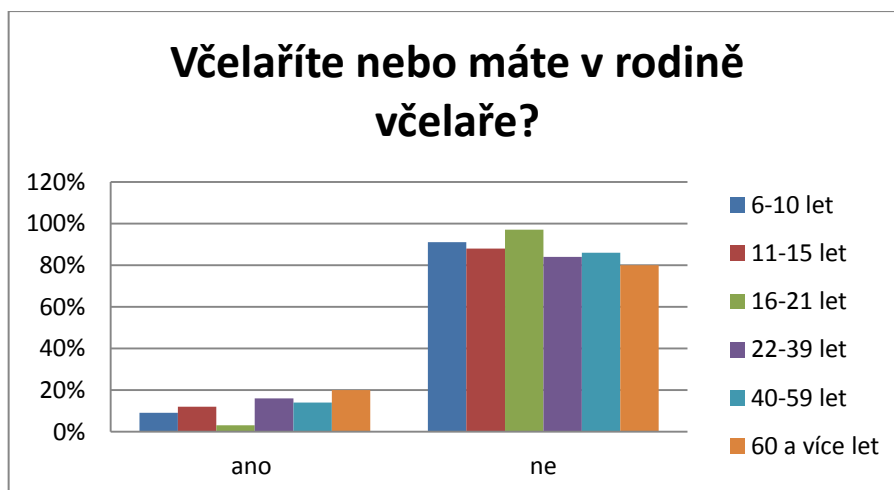


Graf číslo 2: Kde žijete?

Z celkového počtu dotazovaných žilo 191 osob na vesnici a 145 ve městech. Autorka bydlí na vesnici a rozšiřovala dotazníky především v okolí jejího bydliště, proto získala jen 26 respondentů z velkých měst. Z grafu je patrné, že největší zastoupení lidí z vesnice (80%) bylo v kategorii 60 a více let.

Zastoupení včelařů nebo včelařů v rodině

Graf číslo 3 se vztahuje k otázce, ve které měli respondenti vyplnit, zda mají v rodině včelaře nebo sami včelaři. Respondent s včelařem v rodině má snadný přístup ke všem včelím produktům.

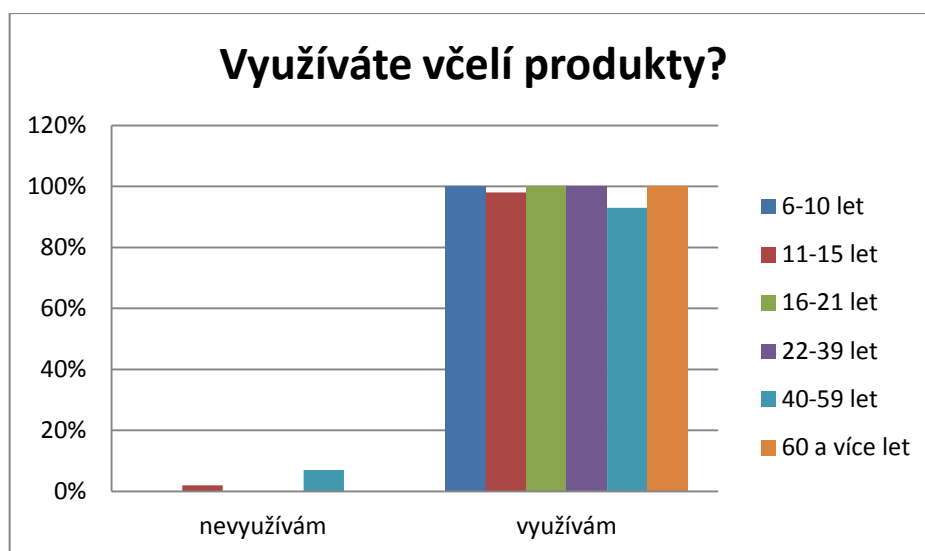


Graf číslo 3: Včelaříte nebo máte v rodině včelaře

Z dotazníků vyplynulo, že 41 respondentů samo včelaří nebo má včelaře v rodině. U 295 dotazovaných tomu tak nebylo. Ze 41 lidí, co včelařili nebo měli včelaře v rodině, bylo 27 % zastoupeno v kategorii 60 a více.

Využívání včelích produktů

Čtvrtý graf se vztahuje k otázce, v níž měli respondenti zaškrtnout, jestli využívají včelí produkty. Autorka se tímto dotazem, chtěla dozvědět, kolik procent respondentů nevyužívá žádné včelí produkty.

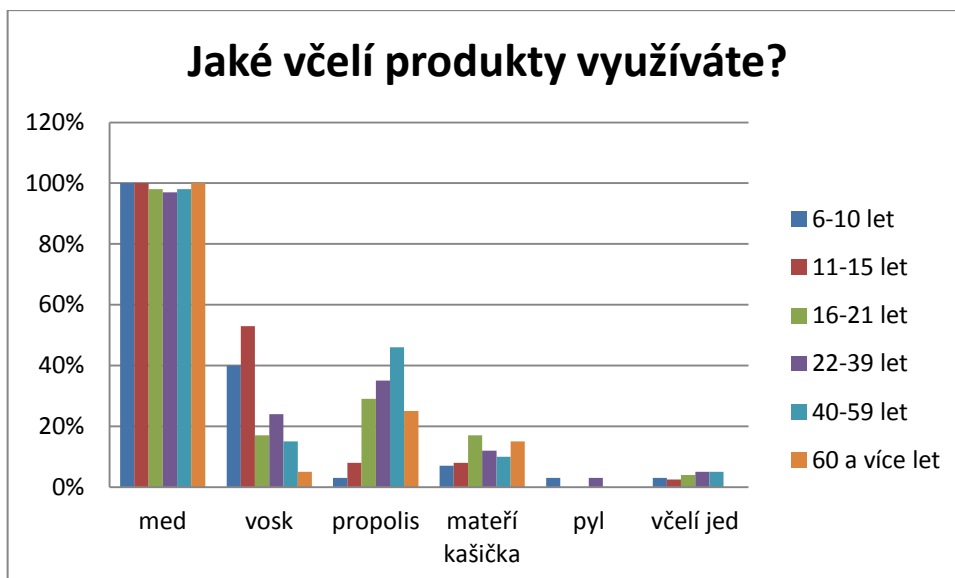


Graf číslo 4: Využíváte včelí produkty?

Pouze 5 lidí z 336 dotazovaných odpovědělo, že žádné včelí produkty nevyužívají. Těchto 5 lidí na další otázky neodpovídalo, a proto v dalších grafech nejsou započítáni. U věkových skupin 6-10 let, 16-21 let, 22-39 let a 60 a více let využívá včelí produkty 100 % dotazovaných.

Druh využívaných včelích produktů

Pátý graf byl vypracován z odpovědí na otázku: Jaké včelí produkty využíváte? Autorka chtěla zjistit, jaké produkty se využívají a v jaké míře.

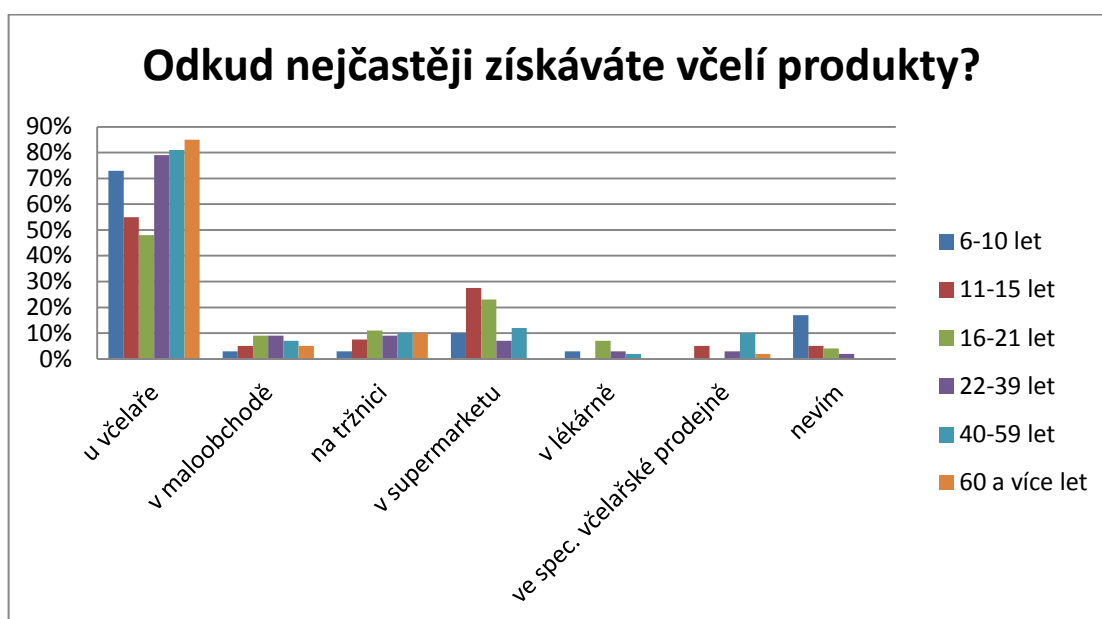


Graf číslo 5: Jaké včelí produkty využíváte?

Včelí produkty používá 331 dotazovaných. Med využívá 326, což je 98,5 %. Pouze 4 lidé používají pyl. Tento produkt není moc rozšířen. Vosk byl označen 85 lidmi, což bylo ovlivněno skupinami 6-10 let a 11-15 let, které nerozeznávají svíčky ze včelího vosku a parafínu.

Místa získávání včelích produktů

Graf číslo 6 se týká otázky: Odkud nejčastěji získáváte včelí produkty? Bylo možné vyplnit více možností. Otázka měla zodpovědět, zda respondentům záleží na místě nákupu včelích produktů.

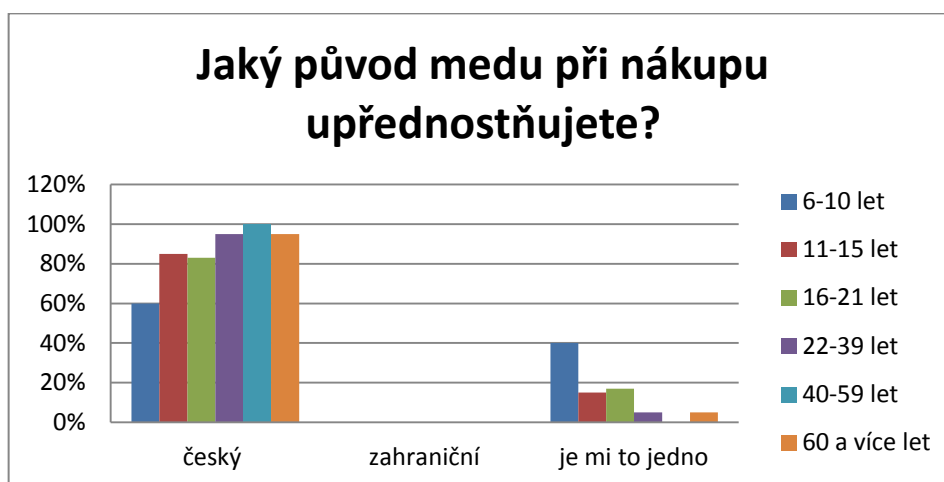


Graf číslo 6: Odkud nejčastěji získáváte včelí produkty?

Překvapivé pro autorku bylo zjištění, že 231 lidí nejraději nakupuje u včelaře. Pouze 21 lidí označilo maloobchod a 15 lidí nevědělo, odkud včelí produkty získávají. V kategorii 60 a více let nakupuje u včelaře 85 % dotazovaných, což je nejvíce za všech věkových skupin.

Upřednostňovaný původ medu

Sedmý graf se vztahuje k otázce, kde měli respondenti vybrat, jaký původ medu při nákupu upřednostňují. Otázka měla zjistit, jak velká je u lidí oblíbenost českého medu.

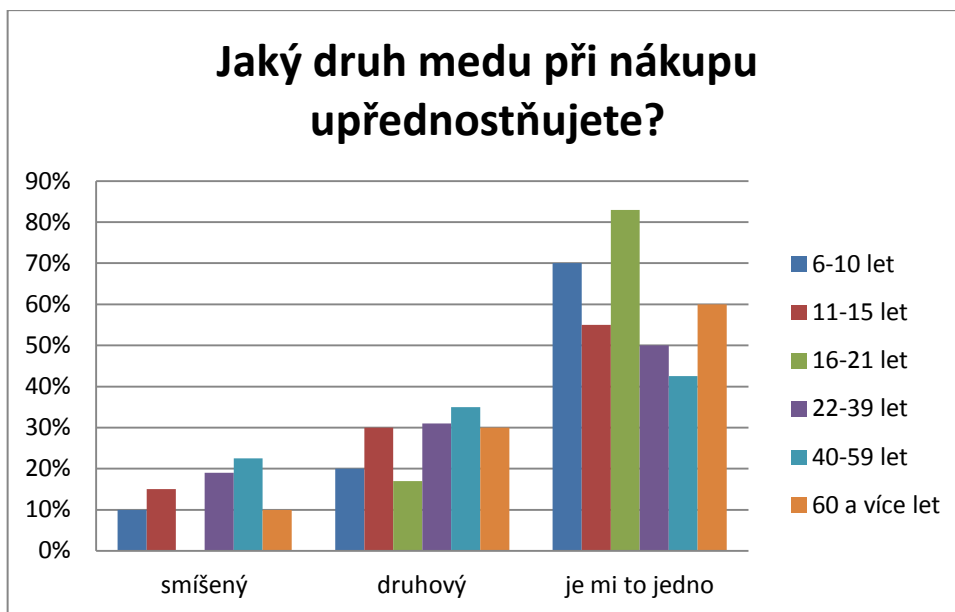


Graf číslo 7: Jaký původ medu při nákupu upřednostňujete?

Výsledky byly velice pozitivní, český med uvedlo celkem 285 lidí. Z kategorie 40-59 let dokonce označilo v dotaznících český med 100 % respondentů. Nikdo nevyplnil, že by raději kupoval med zahraniční. Celkem 45 respondentů uvedlo odpověď- je mi to jedno.

Upřednostňovaný druh medu

Osmý graf byl zpracován na základě odpovědí na otázku, která zjišťovala oblíbenost druhu medu. Otázkou chtěla autorka zjistit, který med je u respondentů nejoblíbenější.

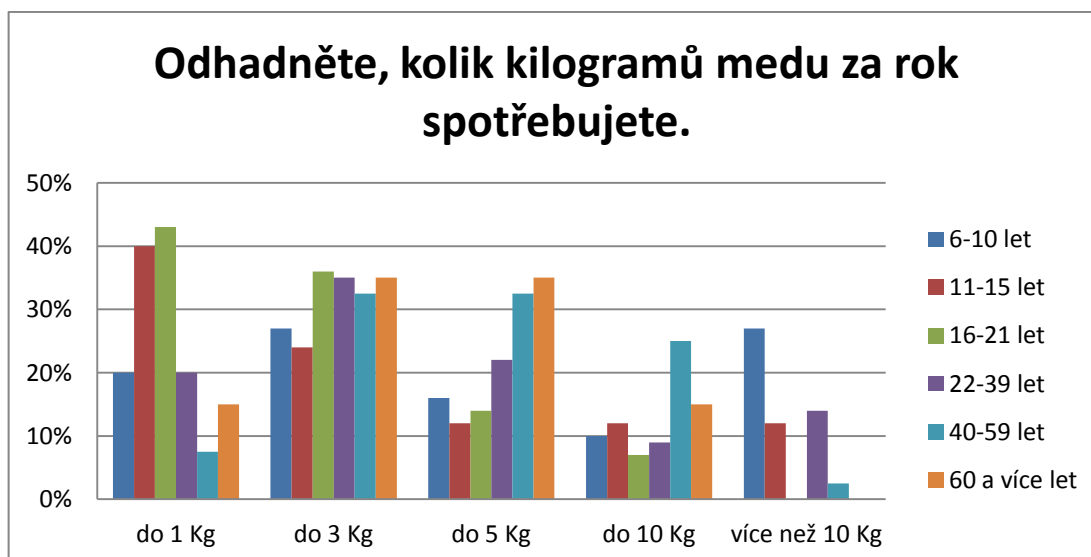


Graf číslo 8: Jak druh medu při nákupu upřednostňujete?

Z dotazníků vyplynulo, že druh medu není pro respondenty tak podstatný. Celkem 198 z nich odpovědělo, že jim je jedno, jaký med používají. Nejvíce lidí, kteří neupřednostňují určitý druh medu, bylo v kategorii 16-21 let (83 %).

Množství medu spotřebované za rok

Graf číslo 9 se zabývá roční spotřebou medu. Otázka chtěla odhalit množství spotřebovaného medu.

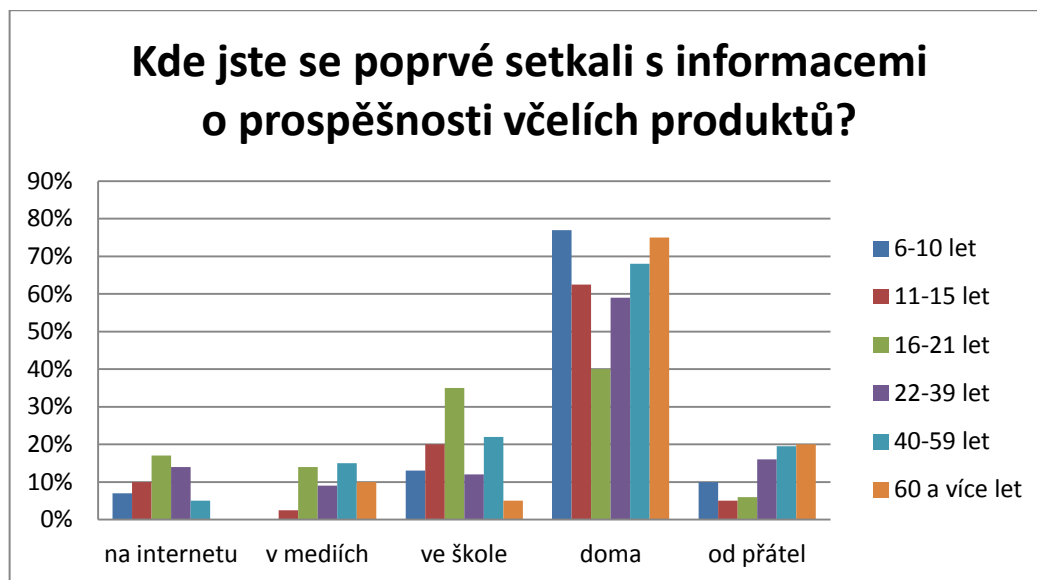


Graf číslo 9: Odhadněte, kolik kilogramů medu za rok spotřebujete.

Spotřebu více jak 10 kilogramů uvedlo celkově jen 31 respondentů. Naopak nejvíce respondentů, a to 104, má spotřebu do 3 kg.

Místo získání prvních informací o prospěšnosti včelích produktů

Desátý graf nás informuje o místě, kde se respondenti poprvé dozvěděli o prospěšnosti včelích produktů. Lidé u této otázky vyplňovali více odpovědí.

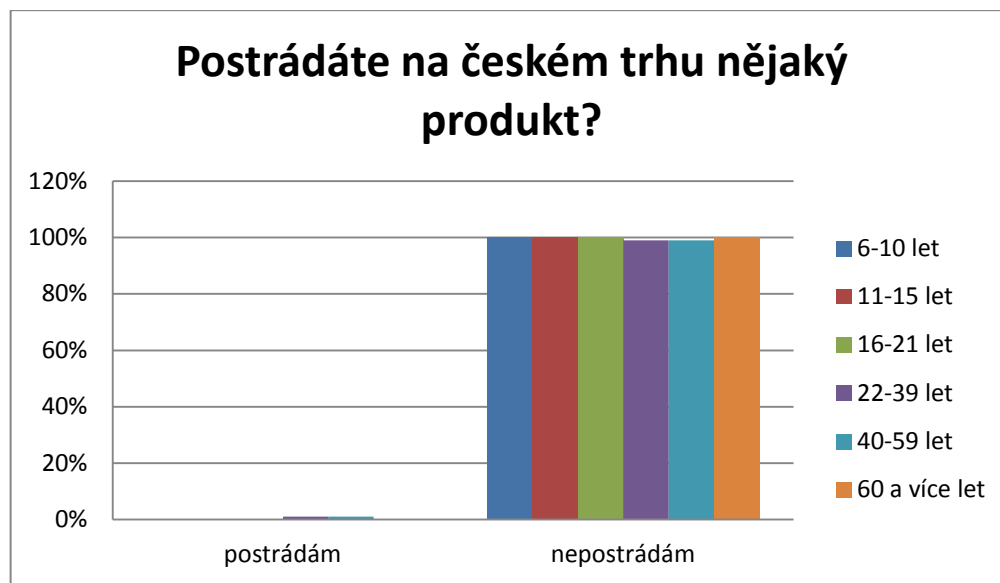


Graf číslo 10: Kde jste se poprvé setkali s informacemi o prospěšnosti včelích produktů?

O včelích produktech bylo 63,5 % lidí poprvé informováno doma. V médiích získalo informace pouze 8,4 % respondentů, což je velice málo. Ve škole, v médiích i na internetu je prostor pro větší informování veřejnosti o včelích produktech a jejich účincích

Postrádaný včelí produkt na českém trhu

Graf číslo 11 se zabývá tím, jestli lidé postrádají na českém trhu včelí produkty.



Graf číslo 11: Postrádáte na české trhu nějaký včelí produkt?

Ve čtyřech věkových skupinách (6-10 let, 11-15 let, 16-21 let, 60 a více let) odpovědělo 100% respondentů, že jim žádný produkt nechybí. U zbývajících dvou kategorií (22-39 let, 40-59 let) nechyběl na českém trhu žádný produkt 99 % lidí. Zbývajících 1 % obsahuje lidi, kterým chyběla mateří kašička a propolis.

Z dotazníků vyplynulo, že lidé, kteří mají včelaře v rodině, využívají více včelích produktů. Všichni uvedli více jak jeden produkt. Byl to med, vosk, propolis. V rozdělení podle věku mají starší kategorie větší spotřebu medu za rok. Ve skupině 60 a více let spotřebuje do 5 kg medu 35 % respondentů. Skupina 40-59 let měla největší spotřebu do 10 kg, a to u 25 % dotazovaných. Respondenti z vesnice upřednostňují nákup medu přímo u včelaře, a to v 83 %.

11.2 Vyhodnocení dotazníkového šetření

V dotazníkovém šetření převažovaly ženy nad muži. Autorka očekávala rozdílný přístup ke včelím produktům u opačných pohlaví. Nic takového však z dotazníků nevyplývalo. Jen 10 % lidí z větších měst nakupuje u včelařů. To mohlo být způsobeno tím, že lidé z menších měst a vesnic mají lepší přístup ke včelím produktům. Respondentů, kteří včelaří nebo mají v rodině včelaře, bylo 12,5 % ze všech dotazovaných. U 87,5 % to tak nebylo. Z toho je zřejmé, že šetření nebylo ovlivněno velkým množstvím včelařů, kteří by pravděpodobně používali více včelích produktů a měli by o nich lepší informace.

Včelí produkty využívá 98,5 % respondentů. Pouze 1,5 % vyplnilo, že nevyužívá žádný včelí produkt. A i u těchto málo lidí je pravděpodobné, že si neuvědomují přítomnost včelích produktů v některých výrobcích, např. kosmetických. Z dotazníkového šetření vyplynulo, že nejužívanějším včelím produktem je med. Uvedlo ho 98,5 % lidí. Konzumují ho všechny věkové kategorie. Spotřeba ostatních včelích produktů je poměrně malá. Například pyl užívá jen 1,2 % dotázaných. U dětských kategorií (6-10 let, 11-15 let) chybí základní informace o existenci včelích produktů a jejich léčebných účincích. Při vyplňování dotazníků se ptali, co je propolis či mateří kašička. Výsledky dotazníků ukazují, že respondenti nejraději nakupují med český a pokud to jde, tak u včelaře. Český med v dotazníku uvedlo 86 % a nakupování u včelaře 70 % lidí. První informace o prospěšnosti včelích produktů získávali nejvíce v rodině (63,5% lidí).

12 Propagační materiál

Propagační materiály podobné tomu, co byl vytvořen, by měly sloužit ke zvýšení zájmu veřejnosti o včelí produkty od českých včelařů. Šířením těchto materiálů by se mohlo dostat do podvědomí lidí více informací o tom, proč je výhodné nakupovat český med a další včelí produkty. Propagace by jim měla pomoci uvědomit si, že včely jsou důležití opylovači a je žádoucí podporovat české včelaře. Pomáhají našemu zemědělství a přírodě. České včelí produkty jsou kvalitní a pro náš organismus zdravější než zahraniční. Nehrozí u nich případná alergie na pyl z cizokrajných rostlin. Medy, které nepocházejí ze zemí EU, mají mírnější normu pro limitní obsah některých nežádoucích látek. Ze včelích produktů je lidem neznámější med, který je užíván už od dávných dob. Včelí vosk v podvědomí lidí mají, ale už nevědí, že je prospěšný pro lidský organismus. Nedostatečně je populace informována o účincích a možném využití mateří kašičky, propolisu, pylu a jedu.

Od předsedy Českého svazu včelařů v Jičíně autorka zjistila, že jejich organizace se propagací včelích produktů moc nezabývá. Pořádají různé akce a besedy pro včelaře, ale na nevčelařskou veřejnost se tolik nezaměřují. Včelaři rozšiřují své včelí produkty sami. S myšlenkou, že by bylo dobré české včelí produkty více propagovat, autorka navrhla propagační materiál. Snažila se ho udělat tak, aby člověka, kterému se dostane do rukou, na první pohled zaujal. Propagační materiál

je jednoduchý, výstižný a je doplněn poutavými fotografiemi. Jeho zpracování je oboustranné. Přední strana obsahuje jednoduchá hesla týkající se výhodnosti českých včelích produktů. Na zadní straně jsou pak vyjmenovány všechny včelí produkty a několika větami je shrnuto jejich možné využití. Propagační materiál, který autorka vyrobila, byl nabízen lidem při dotazníkovém šetření. Dále ho poskytne Českému včelařskému svazu k jeho možnému dalšímu šíření a propagaci včelích produktů.

Diskuze

Z výsledků bakalářské práce vyplývá, že nejdostupnějším včelím produktem v Mladé Boleslavi a okolí je med. Dále také to, že v této oblasti je to produkt nejužívanější. Med zařadilo do užívaných produktů 98,5 % lidí. Tato zjištění spolu jistě souvisí. Protože velikost poptávky určitého včelího produktu určuje, jaká bude jeho produkce. Kdyby tedy měli lidé velký zájem o nějaký jiný včelí produkt, včelařům by se vyplatila jeho větší produkce. Med je pro lidi všeobecně nejznámějším včelím produktem, proto se dá předpokládat, že stejná situace je v celé České republice. Tedy je možné udělat závěr, že med je u nás nejrozšířenějším a nejužívanějším včelím produktem. Je známo, že mezi složky medu patří také barviva, různé aromatické látky a vitamíny. Titěra (2006), ale také Drašar a kol. (1978) uvádějí, že nejvyšší koncentraci mají vitamíny skupiny B. Zjistila jsem, že tato skutečnost nebyla na výrobcích nikde uvedena. Diemerová (1997) píše, že květový med bývá označován podle rostliny, jejíž nektar v medu převládá. Můžeme mít tedy med pampeliškový, řepkový, vřesový a mnohé další. Při průzkumu v obchodech v Mladé Boleslavi jsem našla 89 medů. Květových z nich bylo 65, ale pouze 11 jich mělo označení, jaká rostlina v nich převládá. Domnívám se, že oddělení těchto medů je pro včelaře náročné, a proto je značí jako květové a lesní. Titěra (2006) uvádí, že z medu se vyrábí také medové likéry a medový ocet, který se používá stejně jako jiné druhy octů. V obchodní síti v okolí Mladé Boleslavi jsem tyto produkty našla a jsou tedy běžně dostupné, např. v Albertu a Kauflandu. Fleetwood (2013) píše, že med se uplatňuje při medových masážích. Zjistila jsem, že tyto masáže je možné si dopřát i v Mladé Boleslavi. Masáže napomáhají odstraňování toxinů z těla. Také mají příznivé účinky při stresu, napětí, chronických nemocech, únavě a vyčerpání.

Ostatní včelí produkty jsou, dle zjištění, dostupné v mnohem menší míře. Je to pravděpodobně způsobeno menší osvětou, než by si tyto produkty, vzhledem k jejich prospěšnosti pro lidský organismus, zasluhovaly. Také včelaři u nás upřednostňují med a ostatní včelí produkty pro ně nejsou tak zajímavé. Včelí farmy produkují všechny včelí produkty, ale těch je u nás velice málo. Důvodem toho je, že se v České republice za totality nesmělo podnikat a včelaření tak bylo pouze zálibou. Dodnes se tato skutečnost moc nezměnila. Profesionální včelaři u nás

zastupují jen nepatrnou část českého včelařství. V cizích zemích jako je např. Německo, Itálie, Španělsko včelařské firmy tvoří 3 % z celkového počtu včelařů, ale obhospodařují téměř polovinu včelstev (Titěra, 2005).

Také normy v naší republice jsou rozdílné s jinými státy. U nás se mohou bez určitých povolení prodávat z vlastní produkce jen čisté produkty, výrobky z nich už ne. V některých jiných zemích (Rakousko, Německo, Švýcarsko apod.) to tak, ale nemají. Vlastní výrobky z včelích produktů včelaři nabízet mohou, a to jen při dodržení základních pravidel (Titěra, 2005). Proto je u nás českých výrobků se včelím produkty málo, např. s včelím jedem jsem našla jen jednu českou mast.

O pylu Richter (1999) píše, že má 5-7 krát větší obsah aminokyselin než hovězí maso, vajíčka nebo sýry. Také obsahuje provitamin A, vitamin B1, B2, B6, B5, dále vitamin C, E i H. Tyto údaje by mohly být uvedeny na balení s pylem, aby zákazník měl možnost zjistit jeho prospěšnost. Ale při průzkumu jsem tyto údaje nikde nenašla. Krell (2006) uvádí, že aplikace včelího jedu pomáhá při bolesti nervového původu, špatně se hojících ranách, zánětech horních cest dýchacích, kornatění tepen a mnohých jiných potížích. Na internetu jsem našla léčení včelím jedem v Karlových Varech při potížích dýchacích cest, kardiovaskulárních problémech, nemocech kůže a nervové soustavy. Včelí jed tyto léčebné účinky tedy pravděpodobně má. Dle mého názoru mají včelí produkty lepší perspektivu v lékařství a léčivých terapiích, vzhledem k tomu, že populace se čím dál více zajímá o čisté přírodní léky bez vedlejších účinků.

Závěr

Bakalářská práce obsahuje soubor výchozích informací o významu včelích produktů. Hlavní způsoby využití včelích produktů autorka práce prováděla a jejich dostupnost zjišťovala v roce 2015 v Mladé Boleslavi a okolí. Bylo zjištěno, že zákazník na českém trhu poměrně jednoduše sežene med, avšak jeho značení v obchodech není zcela vyhovující. Kupující často nezjistí některá jeho specifika jako přesný původ, druh a obsah vitaminů. Na etiketách medů ve velkých potravních řetězcích autorka našla značení ze zemí ES a ze zemí mimo ES, což zákazníkovi nepodává žádnou informaci o tom, odkud med pochází. Dostupnost ostatních včelích produktů již není tak velká. Má-li člověk o ně zájem, musí často navštívit specializované prodejny nebo využít nabídky internetových obchodů. Nejméně dostupným autorka shledala včelí jed. Nedohledala, že by byl k zakoupení v čisté podobě. Pouze v prodejně zdravé výživy v Mladé Boleslavi a včelařské prodejně v Lysé nad Labem našla výrobek jménem Mast s apisinem od značky Pleva. Autorka zjistila, že Pleva je česká firma, která vyrábí nejširší sortiment kosmetiky se včelími produkty v České republice. Terénním průzkumem bylo potvrzeno, že včelí produkty jsou součástí mnoha výrobků potravinářských, kosmetických i lékařských, tak jak to uvádí literatura.

Z dotazníkového šetření vyplynulo, že informovanost veřejnosti o včelích produktech není moc velká. Většina lidí využívá především med. Jako hlavní včelí produkt ho používá 98,5 % z 336 dotazovaných. Pozitivním zjištěním bylo, že je upřednostňován český med před zahraničním a že většina dotazovaných nejraději nakupuje včelí produkty u včelařů. Český med upřednostňuje 86 % respondentů a nákup přímo u včelaře 70 % dotázaných lidí. Ostatní produkty nejsou už tak oblíbené. Takovým produktem je třeba pyl, který užívají pouze 4 lidé, což je 1,2 % z dotazovaných. Po konzultaci s předsedou Českého včelařského svazu v Jičíně byly zhotoveny propagační letáky, které by mohly pomoci dostat do podvědomí lidí více informací o pozitivních účincích českých včelích produktů a tím zvýšit jejich spotřebu.

Tato práce osvětluje potřebnost včel a užitečnost včelích produktů pro celou populaci. Průzkumem zjišťuje dostupnost produktů na českém trhu. Rozděluje včelí produkty podle využívání a oblíbenosti. Nachází produkty, které nejsou

plně doceňovány, přestože mají léčebné účinky pro člověka. V práci je částečně naznačeno, jak zlepšit využívání včelích produktů.

Seznam použité literatury

1. BROŽEK, J. *Včelí produkty*. 1. vyd. Praha: Státní zemědělské nakladatelství, 1986. 83 s.
2. CRAMP, D. *Včelařství: obrazový průvodce: od pořízení včelstev po medobraní: více než 400 návodných fotografií*. 1. vyd. Čestlice: Rebo Productions, 2013. 160 s. ISBN 978-80-255-0714-8.
3. DIEMEROVÁ, I. *Včelaření jako hobby*. 1. vyd. Praha: Granit, 1997, 95 s. ISBN 80-85805-51-0.
4. DRAŠAR, J. a kol. *Včelařství*. 1. vyd. Praha: Státní zemědělské nakladatelství, 1978, 312 s.
5. DOBROVODA, I. *Včelie produkty a zdravie*. 1. vyd. Bratislava: Príroda, 1986, 307 s.
6. FLEETWOOD, J. a GARRETT, M. *Med: včelí produkty v praxi: 100 způsobů využití medu v péči o tělo i v kuchyni: 40 skvělých kuchařských receptů*. 1. vyd. Čestlice: Rebo Productions, 2013, 96 s. ISBN 978-80-255-0713-1.
7. FRANK, R. *Zázračný med*. Líbeznice: Víkend, 2010, 124 s. ISBN 978-80-7433-024-7.
8. GIERTLI, A. *Med: zázračný lék*. 1. vyd. Bratislava: Eugenika, 2010, 191 s. ISBN 978-80-8100-182-6.
9. JANOTA, D. *Včelařství*. 1. vyd. Praha: Státní zemědělské nakladatelství, 1954, 74 s.
10. KAMLER, F., TITĚRA, D., VESELÝ, V. *Získávání a zpracování včelích produktů*. 1. vyd. Praha: Institut výchovy a vzdělávání Ministerstva zemědělství ČR, 1999, 48 s. ISBN 80-7105-196-9.
11. KITZBERGER, I. F. *Pyl - včelí chléb*. 2. vyd. Praha: Zemědělské knihkupectví A. Neubert, 1923, 168 s.
12. KODOŇ, S. *Včelí vosk a jeho produkce*. 1. vyd. Praha: Brázda, 1991, 44 s. ISBN 80-209-0160-4
13. KRELL, R. *Value-added products from beekeeping* [online]. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations, 1996 [cit. 12.4.2015]. ISBN 92-5-103819-8. Dostupné z: <http://www.fao.org/docrep/w0076e/w0076e00.htm>

14. LAMPEITL, F. *Chováme včely: úvod do včelaření*. Ostrava: Blesk, 1996, 173 s. ISBN 80-85606-96-8.
15. LIEBIG, G. *Včelaříme jednoduše: rukověť k chovu včel*. 1. vyd. Opava: Vade Mecum, 2000, 106 s. ISBN 80-86041-64-6.
16. MALINOVÁ, J. *Včelí vosk je dokonalé zhmotnění píce* [online]. 30.6.2011 [cit. 23.1.2015]. Dostupné z: <http://www.kaduceus.cz/online/zdravi/322/vceli-vosk-je-dokonale-zhmotneni-pile.aspx>
17. MALINOVÁ, J. *Pyl je dokonalý zdroj bílkovin* [online]. 22.5.2011 [cit. 12.3.2015]. Dostupné z: <http://www.kaduceus.cz/online/zdravi/284/pyl-je-dokonaly-zdroj-bilkovin.aspx>
18. MIHULOVÁ, M. a SVOBODA, M. *Přírodní lékárna: fytoterapie, gemmoterapie, apiterapie, homeopatie, čínská medicína, ajurvéda, antroposofická medicína, Bachova terapie*. 1. vyd. Liberec: Santal, 2013, 233 s. ISBN 978-80-85965-98-8.
19. MINEDŽAJAN, G. Z. a RICHTER, J. *Zázrak jménem propolis: léčení propolisem a jinými včelími produkty*. 1. vyd. Bratislava: Eko-konzult, 2000, 116 s. ISBN 80-88809-97-5.
20. MORRISONOVÁ, A. *Včelaření krok za krokem: obrazový průvodce chovem včel: od nákupu včelstva do první sklizně medu*. 1. vyd. Praha: Knižní klub, 2014, 152 s. ISBN 978-80-242-4215-6.
21. NEPRAŠ, J. *České včelařství*. 1. vyd. Praha: Státní zemědělské nakladatelství, 1971, 335 s.
22. NOWOTTNICK, K. *Propolis: získávání - recepty - použití*. 1. vyd. Bratislava: Slovo, 1995, 91 s. ISBN 80-85711-05-2.
23. PINC, K. *Učíme se včelařit*. 2. upr. vyd. Praha: Státní zemědělské nakladatelství, 1977, 201 s.
24. REJNÍČ, J. a kol. *Včelářstvo*. 1. vyd. Bratislava: Příroda, 1982, 244 s. ISBN 80-07-00329-0
25. RICHTER, J. *Léčení včelími produkty*. 1. vyd. Bratislava: Eko-konzult, 1999, 103 s. ISBN 80-88809-01-0.
26. STOKLASA, J. *Včelí produkty ve výživě, lékařství, farmacii a kosmetice*. 1. vyd. Praha: Státní zemědělské nakladatelství, 1975, 164 s.
27. ŠEFČÍK, J. *Začínáme včelařit*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2014, 95 s. ISBN 978-80-247-4857-3.

28. ŠVAMBERK, V. *Tajemný svět včel*. 1. vyd. Líbeznice: Víkend, 2000, 78 s. ISBN 80-7222-120-5.
29. TITĚRA, D. *Nepotravinářské využití včelích produktů* [online]. 2005. [cit. 7.5.2015]. Dostupné z: http://www2.zf.jcu.cz/~moudry/databaze/pdf/Nepotravinarske_vyuziti_vcelich_produkta-1.pdf
30. TITĚRA, D. *Včelí produkty mýtů zbavené: med, vosk, pyl, mateří kašička, propolis, včelí jed*. 1. vyd. Praha: Brázda, 2006, 175 s. ISBN 80-209-0347-X.
31. TITĚROVÁ, J. *Domácí výroba svíček ze včelího vosku*. Libčice nad Vltavou: Výzkumný ústav včelařský v Dole, 1994, 33 s.
32. TOMŠÍK, B. a KROPÁČOVÁ, S. *Včelařství*. 1. vyd. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1963, 167 s.
33. VESELÝ, V. a kol. *Včelařství*. 1. vyd. Praha: Státní zemědělské nakladatelství, 1985, 365 s.
34. VEVERKA, O. a PRAŽÁK J. *Získávání včelích produktů*. 1. vyd. Praha: Brázda, 1991, 50 s. ISBN 80-209-0205-8.
35. ZENTRICH, J. A. a VAŠÁK J. *Apiterapie: přírodní léčba včelími produkty*. Praha: Eminent, 2003, 173 s. ISBN 80-7281-104-5.
36. *Med jako lék: včelí produkty v lékařství a výživě člověka*. Praha: Agentura V.P.K., 1993, 29 s. ISBN 80-85622-23-8.
37. URL1: *Pleva* [online]. [cit. 6.2.2015]. Dostupné z: <http://www.pleva.cz/p/propolis-surovy-pleva>
38. URL2: *Včelí farma křoviny* [online]. [cit. 7.2.2015]. Dostupné z: <http://www.med-od-vcelare.cz/cs/content/35-o-produktech>
39. URL3: *Včelí web* [online]. [cit. 27.2.2015]. O mateří kašičce Dostupné z: <http://www.vceliweb.cz/category/o-vcelich-produktech/o-materi-kasicce/>
40. URL4: *ZO ČSV Dobrá* [online]. [cit. 27.2.2015]. Dostupné z: <http://www.vcelari-dobra.cz/produkty/materi-kasicka/>
41. URL5: *Včelaření hrou* [online]. [cit. 15.3.2015]. Dostupné z: <http://www.vcelarenihrou.cz/pyl-rouskovy>
42. URL6: *Včelaření hrou* [online]. [cit. 15.3.2015]. Dostupné z: <http://www.vcelarenihrou.cz/vceli-jed>

Přílohy

Příloha číslo 1: Tabulka se všemi medy z vybraných prodejen

Číslo vzorku	Obchod	Druh	Původ	Cena za balení / cena za kg (Kč)	Hmotnost (g)
1	Kaufland	květový (pastovaný)	ČR	159 / 177	900
2	Kaufland	květový (Bio, pastovaný)	Uhry, Německo, Rumunsko, Bulharsko	129 / 287	450
3	Kaufland	lesní (Bio)	Brazílie, Itálie	139 / 309	450
4	Kaufland	smíšený	ČR	139 / 154	900
5	Kaufland	květový	ČR	90 / 200	450
6	Kaufland	květový	ze zemí ES a ze zemí mimo ES	74 / 164	450
7	Kaufland	smíšený	ze zemí ES a ze zemí mimo ES	75 / 167	450
8	Kaufland	květový (lipový)	ČR	165 / 183	900
9	Kaufland	květový	ze zemí ES a ze zemí mimo ES	65 / 260	250
10	Kaufland	květový (z ovocných stromů)	ze zemí mimo ES	67 / 268	250
11	Kaufland	květový (z horských květů)	ze zemí mimo ES	67 / 268	250
12	Kaufland	květový	ze zemí ES a ze zemí mimo ES	43 / 344	125

13	Kaufland	květový	ze zemí ES a ze zemí mimo ES	43 / 344	125
14	Kaufland	květový (pastovaný)	ČR	29 / 223	130
15	Kaufland	květový (pastovaný)	ČR	20 / 250	80
16	Kaufland	květový (akátový s plástem)	Maďarsko	179 / 358	500
17	Kaufland	květový (z citrusových květů)	Španělsko	100 / 200	500
18	Kaufland	lesní	Turecko, Egejská oblast	119 / 238	500
19	Kaufland	květový (rakytníkový)	Německo	139 / 278	500
20	Kaufland	lesní	Toskánsko, Itálie	119 / 238	500
21	Kaufland	květový	Jižní Francie	100 / 200	500
22	Kaufland	květový	Mexiko	100 / 200	500
23	Kaufland	květový	ze zemí ES a ze zemí mimo ES	195 / 195	1000
24	Kaufland	lesní	ze zemí ES a ze zemí mimo Es	199 / 199	1000
25	Kaufland	květový	ze zemí ES a ze zemí mimo ES	195 / 195	1000
26	Kaufland	květový (s citronem)	ČR	45 / 250	180
27	Kaufland	květový (s mandlemi)	ČR	45 / 250	180
28	Kaufland	květový (se zázvorem)	ČR	45 / 250	180

29	Kaufland	květový (s kávou)	ČR	45 / 250	180
30	Kaufland	smíšený	ČR	50 / 200	250
31	Kaufland	květový	ČR	50 / 200	250
32	Albert	květový (lipový)	ze zemí ES a ze zemí mimo ES	90 / 180	500
33	Albert	květový	ČR	120 / 300	400
34	Albert	smíšený	ČR	130 / 325	400
35	Albert	smíšený	ČR	90 / 180	500
36	Albert	smíšený	ČR	156 / 240	650
37	Albert	smíšený	ČR	175 / 194	900
38	Albert	lesní	ze zemí ES a ze zemí mimo ES	154 / 171	900
39	Albert	lesní	ze zemí ES a ze zemí mimo ES	90 / 180	500
40	Albert	lesní	ze zemí ES a ze zemí mimo ES	55 / 220	250
41	Albert	květový	ČR	149 / 229	650
42	Albert	květový	ČR	115 / 288	400
43	Albert	květový	ČR	100 / 200	500
44	Albert	květový	ze zemí ES a ze zemí mimo ES	42 / 168	250
45	Albert	květový	ze zemí mimo ES	70 / 140	500
46	Albert	květový	ze zemí ES a ze zemí mimo ES	74 / 164	450
47	Albert	květový	ze zemí ES a ze zemí mimo ES	154 / 171	900
48	Albert	květový	ze zemí ES a ze zemí mimo ES	90 / 180	500
49	Albert	květový	ze zemí ES a ze zemí mimo ES	55 / 220	250

50	Tesco	květový	ze zemí ES a ze zemí mimo ES	175 / 175	1000
51	Tesco	květový	ze zemí ES a ze zemí mimo ES	165 / 183	900
52	Tesco	květový	ze zemí ES a ze zemí mimo ES	58 / 232	250
53	Tesco	květový	ze zemí ES a ze zemí mimo ES	95 / 190	500
54	Tesco	květový	ČR	110 / 220	500
55	Tesco	květový (lipový)	ze zemí ES a ze zemí mimo ES	95 / 190	500
56	Tesco	smíšený	ze zemí ES a ze zemí mimo ES	117 / 293	400
57	Tesco	lesní	ze zemí ES a ze zemí mimo ES	95 / 190	500
58	Tesco	lesní	ze zemí ES a ze zemí mimo ES	58 / 232	250
59	Tesco	lesní	ČR	190 / 211	900
60	Tesco	květový	ČR	190 / 211	900
61	Tesco	květový	ČR	160 / 246	650
62	Tesco	smíšený	ČR	160 / 246	650
63	Tesco	květový (pastovaný)	ČR	124 / 310	400
64	Tesco	květový (akátový)	ze zemí ES	179 / 527	340
65	Tesco	lesní	ze zemí ES a ze zemí mimo ES	169 / 188	900
66	Tesco	květový	ze zemí ES a ze zemí mimo ES	65 / 217	300
67	Tesco	květový	ČR	136 / 340	400
68	Tesco	smíšený	ČR	138 / 345	400

69	Tesco	květový (blahovičnickový)	Austrálie	100 / 294	340
70	Tesco	květový (z pomerančových květů)	ze zemí ES a ze zemí mimo ES	158 / 465	340
71	Tesco	květový	ze zemí ES a ze zemí mimo ES	67 / 268	250
72	Lidl	květový	ze zemí ES a ze zemí mimo ES	90 / 180	500
73	Billa	květový	ze zemí ES a ze zemí mimo ES	36 / 144	250
74	Billa	smíšený	ze zemí ES a ze zemí mimo ES	38 / 152	250
75	Billa	květový	ze zemí ES a ze zemí mimo ES	115 / 128	900
76	Billa	květový	ze zemí ES a ze zemí mimo ES	120 / 133	900
77	Billa	květový	ČR	90 / 180	500
78	Billa	květový	ze zemí ES a ze zemí mimo ES	120 / 120	1000
79	Billa	lesní	ze zemí ES a ze zemí mimo ES	130 / 130	1000
80	Billa	květový	ze zemí ES a ze zemí mimo ES	68 / 136	500
81	Billa	květový	ze zemí ES a ze zemí mimo ES	83 / 166	500
82	Billa	květový	ze zemí ES a ze zemí mimo ES	37 / 148	250
83	COOP	květový	ČR	64 / 256	250
84	DM drogerie	lesní (Bio)	Brazílie, Itálie, Španělsko	88 / 251	350

85	DM drogerie	květový (Bio)	Kuba, Mexiko, Nikaragua	88 / 251	350
86	DM drogerie	květový (Bio)	Brazílie, Mexiko, Rumunsko, Chille	104 / 208	500
87	Zdravá výživa	květový	ČR	170 / 179	950
88	Farmářka	květový	ČR	175 / 184	950
89	Farmářka	květový	ČR	126 / 252	500

Dotazník - Včelí produkty

Děkuji Vám za vyplnění krátkého anonymního dotazníku. Bude sloužit k vypracování bakalářské práce a některé informace využije ČSV.

Pohlaví: muž žena

Věk: 6 - 10 11 - 15 16 - 21 22 - 39 40 - 59 60 a více

1) Kde žijete? vesnice menší město větší město

2) Včelaříte nebo máte v rodině včelaře? ano ne

3) Včelí produkty A) nevyužívám B) využívám

A) Proč nevyužíváte včelí produkty?

nevyhovují mi ze zdravotních důvodů z finančních důvodů
nejsem o nich informován

B) Vyberte, jaké včelí produkty využíváte a následně podle barev v jakém odvětví?

med vosk propolis

mateří kašičku pyl včelí jed

kosmetika potravinářství lékařství jiné (jaké)

4) Hlavní včelí produkt, který využívám je

Používám ho:

denně několikrát do týdne několikrát do měsíce několikrát do roka

5) Odkud nejčastěji získáváte včelí produkty?

u včelaře v maloobchodě na tržnici v supermarketu
v lékárně ve specializované včelařské prodejně nevím

6) Při nákupu včelího medu upřednostňuji:

a) původ: český zahraniční je mi to jedno

b) druh: smíšený druhový (např. akátový, řepkový, lesní) je mi to jedno

7) Odhadněte kolik kilogramů medu za rok spotřebujete.

do 1 kg do 3 kg do 5 kg do 10 kg více než 10 kg

8) Kde jste se poprvé setkali s informacemi o prospěšnosti včelích produktů?

na internetu v médiích ve škole doma od přátel

9) Který včelí produkt na českém trhu postrádáte?

České včelí produkty

**Nákupem českých včelích produktů
podporujete naši přírodu a včelaření.**

**Naši včelaři mají důsledný
veterinární dohled.**

**Včelařství má u nás
dlouholetou tradici.**

**Český med je pro nás
to nejlepší.**



Tuzemský med je pro náš organismus přirozenější a zdravější. Má vysokou kvalitu, napomáhá při nachlazení, žaludečních potížích, uklidňuje a pomáhá při usínání.



Ze včelího vosku jsou nejkvalitnější svíčky.

Propolis léčí popáleniny, rány, záněty, kožní ekzémy, žaludeční a střevní problémy.

Mateří kašička podporuje činnost jater, srdce, nervového a imunitního systému.

Užívání **pylu** pomáhá při stresu, depresi, chronické únavě a používá se na detoxikaci jater.

Léčení **včelím jedem** pomáhá při revmatizmu, respiračních a kardiovaskulárních onemocněních.

