

Česká zemědělská univerzita v Praze

Provozně ekonomická fakulta

Katedra obchodu a financí



Bakalářská práce

**Analýza vybraných aspektů českého trhu s včelími
produkty**

Jarmila Tomášková

© 2013 ČZU v Praze

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

Katedra obchodu a financí

Provozně ekonomická fakulta

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Tomášková Jarmila

Provoz a ekonomika

Název práce

Analýza vybraných aspektů českého trhu s včelími produkty

Anglický název

The Analysis of Selected Aspects of Czech Bee Products Market

Cíle práce

Cílem bakalářské práce je charakterizovat včelí produkty, a identifikovat nejvýznamnější charakteristiky českého trhu s včelím medem s důrazem na preference spotřebitele.

Metodika

Charakteristika daného problému.

Sběr primárních a sekundárních dat v návaznosti na cíl práce a zvolenou metodiku.

Analýza dat prostřednictvím zvoleného statisticko-matematického aparátu.

Vyhodnocení dílčích výsledků.

Syntéza výsledků.

Diskuse získaných výsledků.

Formulování závěrů práce.

Harmonogram zpracování

Formulace cílů práce a metodiky: prosinec 2011 - duben 2012

Sběr dat a vypracování literární rešerše: květen 2012 - srpen 2012

Zpracování analytické části práce (včetně syntézy výsledků a jejich diskuse): září 2012 - prosinec 2012

Formulování závěrů práce: leden 2013 - únor 2013

Rozsah textové části

30-40 stran.

Klíčová slova

Včelí produkty, med, produkce, spotřeba, obchod, vývoj, změna, preference, český spotřebitel, trh.

Doporučené zdroje informací

FRANK, Renate. Zázračný med. 1. vyd. Víkend, 2010. 124 s. ISBN 978-80-7433-024-7.

MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ. Situační a výhledová zpráva: Včely. 1. vyd. Praha, 2011. 23 s. ISBN 978-80-7084-979-8.

VESELÝ, V. Včelařství. Vyd. druhé. Praha: Brázda, 2003. ISBN 80-209-0320-8.

Vedoucí práce

Belová Anna, Ing., CSc.

Termín odevzdání

březen 2013



Ing. Helena Čermáková, Ph.D.

Vedoucí katedry



V Praze dne 4.3.2013



prof. Ing. Jan Hron, DrSc., dr.h.c.

Děkan fakulty

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že svou bakalářskou práci "Analýza vybraných aspektů českého trhu s včelími produkty" jsem vypracovala samostatně pod vedením vedoucího bakalářské práce a s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu literatury na konci práce. Jako autorka uvedené bakalářské práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušila autorská práva třetích osob.

V Praze dne 11. března 2013

Poděkování

Ráda bych touto cestou poděkovala vedoucí mé bakalářské práce Ing. Anně Belové, CSc. za odborné vedení, cenné rady a vstřícnost, kterou mi věnovala v průběhu zpracování této bakalářské práce.

Analýza vybraných aspektů českého trhu s včelími produkty

The analysis of selected aspects of Czech bee products market

Souhrn

Včelařství je považováno za jeden z nejstarších oborů lidské činnosti. Člověku přináší užitek zejména v podobě včelích produktů, kterými jsou med, vosk, propolis, pyl, mateří kašička a jed. Pro jednotlivé včelí produkty jsou charakteristické rozdílné vlastnosti, proces jejich získávání a způsob využití. Cílem práce je charakterizovat včelí produkty a identifikovat nejvýznamnější charakteristiky českého trhu se včelím medem s důrazem na preference spotřebitele. Včelí med je považován za nejvýznamnější včelí produkt na českém trhu. V průměru za období od roku 2000 do 2010 bylo vyprodukováno v České republice ročně 7,3 tun medu. Průměrná výše roční spotřeby medu na jednoho obyvatele se v posledních letech pohybuje kolem 0,7 kg. Průměrná výše ročního vývozu medu za období od roku 2000 do 2010 činí 2,5 tun a průměrné množství dovezeného medu činí 1,5 tun. Spotřebitelská cena 500 gramů medu v průměru za rok 2012 činila 68,8 Kč. Spotřebitelé dávají nejčastěji přednost nákupu medu u včelaře a to zejména z důvodu zaručené kvality medu. Upřednostňují tekutou konzistenci medu a z hlediska země původu preferují med tuzemský. Většina spotřebitelů, která se účastnila dotazníkového šetření je spokojena s nabídkou medu na českém trhu. Ta část spotřebitelů, která spokojena není, poukazuje na med prodávaný v obchodních řetězcích, který považuje za nekvalitní a šizený.

Klíčová slova: včelí produkt, med, produkce, spotřeba, obchod, vývoj, změna, preference, český spotřebitel, trh

Summary

Beekeeping is considered as one of the oldest spheres of human activity. It gives man benefits, mainly in the form of bee products as honey, beeswax, propolis, pollen, royal jelly and bee poison. Different characteristics, the process of harvesting and the way of usage is typical for each bee product. The target is to characterize bee products and identify the most important characteristics of Czech honey market with an emphasis on consumer preferences. Honey is considered as the most important bee product at the Czech market. There are produced 7.3 tons of honey per year in the Czech Republic in average for the period from 2000 to 2010. The average amount of annual honey consumption per head in recent years is 0.7 kilograms. The average amount of annual exports of honey for the period from 2000 to 2010 is 2.5 tons and the average quantity imported honey is 1.5 tons. The retail price of 500 grams of honey per year in average in 2012 was 68.8 CZK. Most of the consumers prefer to buy honey from beekeepers, especially because of the guaranteed quality of honey. They prefer the liquid consistency of honey and in terms of country of origin they prefer inland honey. Most consumers who participated in the survey are content with honey at the Czech market. The consumers, who are not satisfied, consider the honey sold in stores to be of poor quality and cheating.

Keywords: bee product, honey, production, consumption, trade, development, change, preference, Czech consumer, market

Obsah

1	Úvod.....	11
2	Cíl práce a metodika	12
2.1	Cíl.....	12
2.2	Metodika	13
3	Teoretická východiska	14
3.1	Včela medonosná	14
3.2	Med	15
3.2.1	Získávání medu.....	15
3.2.2	Krystalizace medu.....	16
3.2.3	Složení medu.....	17
3.2.4	Druhy medu	17
3.2.5	Použití medu	18
3.2.6	Označování medu	19
3.2.7	Požadavky na jakost medu.....	20
3.2.8	Kontrola medu	20
3.2.9	Český svaz včelařů.....	22
3.2.10	Český med.....	23
3.3	Včelí vosk.....	24
3.3.1	Získávání vosku	24
3.3.2	Vlastnosti vosku.....	24
3.3.3	Použití vosku.....	25
3.4	Propolis	25
3.4.1	Získávání propolisu.....	26
3.4.2	Použití propolisu	26
3.5	Pyl	27
3.5.1	Získávání pylu.....	27
3.5.2	Použití pylu	28
3.6	Mateří kašička	28
3.6.1	Získávání mateří kašičky	28
3.6.2	Použití mateří kašičky.....	29
3.7	Včelí jed	29

3.7.1	Získávání včelího jedu	30
3.7.2	Použití včelího jedu	30
4	Analytická část.....	31
4.1	Český trh s medem.....	31
4.1.1	Vývoj počtu včelařů a počtu včelstev	31
4.1.2	Produkce a spotřeba medu	34
4.1.3	Vývoz a dovoz medu	35
4.2	Preference spotřebitelů při nákupu medu.....	37
4.2.1	Vyhodnocení jednotlivých otázek dotazníkového šetření	37
4.2.2	Nákup v obchodním řetězci a u včelaře.....	47
5	Výsledky a diskuse	50
6	Závěr	52
7	Seznam použitých zdrojů.....	54
8	Přílohy.....	57
8.1	Příloha I – požadavky na jakost medu	57
8.2	Příloha II – nevyhovující med.....	59
8.3	Příloha III – počet včelařů v roce 2009 a 2010 podle kategorií.....	60
8.4	Příloha IV – řetězové indexy.....	60
8.5	Příloha V – dotazník.....	62

Seznam obrázků

Obrázek 1:	Znak Českého svazu včelařů	23
Obrázek 2:	OZ Český med.....	24

Seznam tabulek

Tabulka 1:	Vývoj počtu včelařů v ČR	32
Tabulka 2:	Vývoj počtu včelstev v ČR	33
Tabulka 3:	Produkce a spotřeba medu v ČR (t).....	35
Tabulka 4:	Vývoz a dovoz medu v ČR (t).....	36
Tabulka 5:	Místo nákupu podle věku	39
Tabulka 6:	Velikost balení podle místa nákupu.....	40
Tabulka 7:	Průměrná roční spotřeba medu respondentů.....	44
Tabulka 8:	Průměrná cena 500 g medu, za kterou nakupují respondenti	45

Tabulka 9: Cena medu podle hrubého měsíčního příjmu	46
Tabulka 10: Nákup v obchodním řetězci a u včelaře.....	48

Seznam grafů

Graf 1: Vývoj počtu včelařů v ČR	31
Graf 2: Vývoj počtu včelstev v ČR.....	33
Graf 3: Produkce a spotřeba medu v ČR (t).....	34
Graf 4: Vývoz a dovoz medu v ČR (t).....	36
Graf 5: Kde nejčastěji nakupujete med?	38
Graf 6: Proč především nakupujete ve Vámi vybraném místě?	39
Graf 7: Jak velké balení medu upřednostňujete?	40
Graf 8: Jaký med z hlediska konzistence upřednostňujete?	41
Graf 9: Jaký druh medu preferujete?	42
Graf 10: Jaký med z hlediska země původu preferujete?	43
Graf 11: Jaká je Vaše roční spotřeba medu?.....	44
Graf 12: V jaké relaci se pohybuje cena za množství 500 g, za kterou med nakupujete? ...	45
Graf 13: Jste spokojen(a) s nabídkou medu na českém trhu?.....	46

1 Úvod

Včelařství je jedním z nejstarších oborů lidské činnosti. Přináší člověku užitek v podobě včelích produktů, kterými jsou med, vosk, propolis, pyl, mateří kašička a jed. Med je nejznámější včelí produkt. Lidé ho užívají zejména jako potravinu, ale své uplatnění získal díky svým pozitivním účinkům na lidský organismus i v oboru léčitelství a přidává se také do mnohých kosmetických produktů. Své uplatnění našly též ostatní včelí produkty, které se používají především ve farmacii, kosmetice a průmyslu.

Vedle produkce včelích produktů má včelařství velký význam při opylování hmyzosubných rostlin. Hmyzosubné rostliny opylení hmyzem potřebují, jelikož bez něj by nedošlo k produkci semen, která jsou nutná pro rozmnožování rostlin. Z celé třídy hmyzu má největší význam pro opylování právě včela medonosná.

Nemalý význam má včelařství také jako obor zájmové činnosti lidí.

Největší zastoupení ze všech včelích produktů má na českém trhu včelí med. Med, který je předmětem obchodu na českém trhu, musí splňovat požadavky Státní zemědělské a potravinářské inspekce, která klade důraz především na zdravotní nezávadnost, jakost a řádné označování potravin. Specifické požadavky, které na med mohou klást koneční spotřebitelé, se týkají například druhu, původu či konzistence medu. Důležitou roli hraje pro spotřebitele i místo nákupu medu.

2 Cíl práce a metodika

2.1 Cíl

Cílem je vymezit pozici medu, nejrozšířenějšího včelího produktu, na českém trhu v letech 2000 – 2010. Hlavní pozornost je v tomto ohledu věnována vývoji objemu a hodnoty produkce a spotřeby a dále pak také vývoji objemu a hodnoty exportu a importu. Práce v tomto ohledu identifikuje nejvýznamnější změny, které v případě vývoje českého trhu s medem nastaly ve sledovaném období.

Vedle cílů spojených s vývojem produkce, spotřeby a obchodu s medem, další cíl práce představuje analýza chování spotřebitele, zpracovaná za účelem identifikace jeho preferencí při nákupu včelího medu. Zjišťovány jsou informace o způsobu, jakým spotřebitelé med nakupují. Zda nakupují spíše v obchodním řetězci, u včelaře nebo volí jinou formu nákupu a z jakého důvodu ve vybraném místě nakupují, zda dávají přednost ceně, blízkosti bydliště, kvalitě nebo jiným aspektům. Dále je zjišťováno jakou velikost balení, konzistenci a druh medu preferují. Zjišťováno je též zda z hlediska země původu upřednostňují spotřebitelé spíše med tuzemský či zahraniční. Pozornost je také věnována tomu, kolik medu čeští spotřebitelé ročně spotřebují a zda se spotřeba dotazovaných shoduje s průměrnou roční spotřebou na jednoho obyvatele České republiky. Zjišťovány jsou také informace o ceně, za jakou med nakupují. V neposlední řadě je věnována pozornost tomu, zda jsou spotřebitelé spokojeni s nabídkou medu na českém trhu. V případě, že spokojeni nejsou, jsou zjišťovány důvody jejich nespokojenosti.

Vedlejším cíle práce je obecně charakterizovat vlastnosti, proces získávání a použití jednotlivých včelích produktů, konkrétně včelího medu, vosku, propolisu, pylu, mateří kašičky a jedu. U medu je věnována pozornost ještě požadavkům na jeho označování, jakost a kontrolu. Dále je v práci pojednáno o Českém svazu včelařů a ochranné známce Český med.

2.2 Metodika

Charakteristika jednotlivých včelích produktů je vytvořena na základě literární rešerše. Poznatky jsou získány z odborné literatury a zdrojů, jejichž seznam je uveden na konci práce.

Informace o českém trhu s včelím medem jsou zpracovány na základě Situačních a výhledových zpráv Ministerstva zemědělství České republiky pro rok 2004 až 2011. Zejména je v práci popsán a graficky znázorněn vývoj počtu včelařů a včelstev v letech 1993 až 2010, vývoj produkce a spotřeby medu v letech 2000 až 2010 a vývoj vývozu a dovozu medu v letech 2000 až 2010.

V práci jsou uvedeny meziroční změny počtu včelařů a včelstev, produkce, spotřeby, dovozu a vývozu medu. Tempo poklesu, případně růstu vybraných ukazatelů charakterizují řetězové indexy. Index s nejvyšší hodnotou představuje nejvyšší meziroční nárůst ve zvolené časové řadě. Index s nejnižší hodnotou představuje nejvyšší meziroční pokles. Procentuální vyjádření meziročních změn vybraných ukazatelů je uvedeno v příloze IV. Průměrné meziroční změny vybraných ukazatelů jsou vypočteny pomocí průměrného koeficientu růstu.

Pro získání informací o preferencích spotřebitelů při nákupu včelího medu je použita dotazníková metoda. Dotazník byl vytvořen prostřednictvím internetové dotazníkové služby Vyplňto.cz (www.vyplnto.cz) a byl určen pro všechny občany, jejichž domácnost spotřebovává včelí med. Respondenti odpovídali v termínu od 29. prosince 2012 do 15. ledna 2013 minimálně na 11 a maximálně na 14 otázek. Počet zodpovězených otázek se odvíjel od toho, zda respondent odpověděl na nepovinnou otázku či nikoliv a dále od zvolené odpovědi na některé otázky. Respondenti nejprve uváděli informace o sobě. Bylo zjišťováno, zda odpovídají muži nebo ženy, do jaké věkové kategorie patří a v jaké výši se pohybuje jejich hrubý měsíční příjem. Dále bylo zjišťováno, zda respondenti spotřebovávají vedle medu jiné včelí produkty. Další otázky pokládané respondentům byly zaměřeny na jejich preference při nákupu medu. Respondenti uváděli, kde nejčastěji nakupují med a z jakého důvodu. Dále uváděli jak velké balení, jakou konzistenci a jaký druh medu upřednostňují. Zjišťována byla též země původu medu, kterou respondenti preferují. V neposlední řadě byla zjišťována výše roční spotřeby medu respondentů a cenová relace, za kterou med nakupují. Na závěr byla respondentům položena otázka,

zda jsou spokojeni s nabídkou medu na českém trhu. V případě, že spokojeni nejsou, byli požádáni o uvedení důvodů své nespokojenosti. Dotazníkového šetření se zúčastnilo 204 respondentů. Celé znění dotazníku je uvedeno v příloze V.

Data a informace získané z výsledků dotazníkového šetření jsou následně vyhodnoceny prostřednictvím měkkých metod (indukce a dedukce). Vyhodnoceny jsou jednotlivé otázky dotazníku a dále jsou porovnány odpovědi respondentů, kteří nakupují med v obchodním řetězci s odpověďmi respondentů nakupujících u včelaře.

Výsledky plynoucí z jednotlivých analýz jsou následně konfrontovány s poznatky již dříve publikovanými na dané téma a následně jsou podrobeny podrobnější diskusi.

Na základě syntézy získaných výsledků a jejich následné diskuse jsou v závěrečné části práce formulovány závěry z práce plynoucí, které jsou plně v kontextu se zvolenými cíli a metodikou.

3 Teoretická východiska

3.1 Včela medonosná

Včela medonosná *Apis mellifera* je blanokřídlý hmyz žijící v početných společenstvech zvaných včelstva. V době nejvyšší snůšky, která je v letních měsících, se jedno včelstvo skládá z matky, 50 000 – 60 000 dělnic a 300 – 600 trubců. (Veselý a kol., 2003)

Matka je včelí samice, která zajišťuje rozmnožování včelstva kladením vajíček, ze kterých se líhnou dělnice a trubci. Od dělnic a trubců ji lze rozeznat na první pohled díky její velikosti, je největší. Dělnice jsou samičky se zakrnělým pohlavním ústrojím. Rozlišují se na mladušky a létavky. Mladušky vykonávají práce uvnitř úlu. Krmí matku, plod a mladé trubce, staví nové plásty, pečují o prostředí v úlu, vylučují vosk, přepracovávají nektar na med. Postupem času vylétávají z úlu a stávají se z nich létavky. Včely létavky jsou tedy starší včely, které vykonávají práce mimo úl. (Veselý a kol., 2003, Beránek a kol., 1956)

Trubci jsou včelí samci, kteří ve včelstvu žijí jen v letních měsících. V prvních dnech po vylíhnutí o ně pečují mladušky. Na konci léta začnou dělnice trubce v úlu odmítat, přestanou jim dávat potravu a napadají je. Trubci nakonec hynou hladem a často i chladem mimo úl. Jelikož trubci během svého života spotřebovávají velké množství potravy, snaží se včelaři zabraňovat jejich přemnožení vyřezáváním trubčiny. Není správné vyřezávat

všechnu trubčinu, jelikož včelstvo s trubci je živější a lépe zahřívá plod. Větším problémem než nadměrná spotřeba potravy je to, že trubci létají i do cizích včelstev, a tak se stávají šířiteli nákaz. Nejčastěji šíří parazitického roztoče *Varroa destructor*, který je původcem nejrozšířenějšího a nejzávažnějšího onemocnění včel – varroózy. (Veselý a kol., 2003, Beránek a kol., 1956)

Včela matka se dožívá 3 až 5 let, ale včelaři ji nahrazují po dvou letech. Včely dělnice, které se líhnou na jaře, žijí asi 8 týdnů. Dělnice vylíhnuté po letním slunovratu žijí 7 měsíců. Trubec se dožívá několika týdnů. (www.vcelky.cz, 2012)

3.2 Med

Med je základním produktem včel medonosných. Člověk se o něj začal zajímat již před 15 tisíci lety, kdy lovci dobývali med po příkladu medvědů tzv. vylupováním a to za účelem získání potravy a léčivé látky. V antické době byl med považován společně s chlebem, mlékem a vínem za základní potravu lidí. (Škrobal, 1964)

3.2.1 Získávání medu

Včely létavky sbírají vodu, nektar a medovici, pyl a propolis. Vodu získávají včely zpravidla z napajedel nebo ze zdrojů vody v přírodě. V zimě ji získávají z tzv. metabolické vody, která se uvolňuje při trávení cukrů v zimních zásobách. Voda včelám slouží k ředění cukernaté potravy a k udržování optimální vlhkosti v úlu. (Veselý a kol., 2003)

Nektar je roztok cukrů ve vodě. Z cukrů je zastoupen zejména ovocný, hroznový a řepný. Včely vyhledávají nektar, který obsahuje 40 – 60 % cukrů. Nektar má sladkou chuť a je vylučován orgány rostlin zvanými nektarie. (Drašar, Kodoň, 1975, Kodoň a kol., 1980)

Medovice je sladká, lepkavá tekutina, která vzniká činností stejnokřídlého hmyzu, především mšic a červců. Lze také získat z některých hub. Vyskytuje se především na lesních stromech, včely ji sbírají z jehličí a větévek rostlin. Med z medovice je označován jako lesní. (Haragsim, 1966, Zentrich, 2003)

Nektar i medovici saje létavka sosáčkem do medného váčku. Poté se vrací do úlu, kde sladinu přijmou včely mladušky. Ty přidávají výměšek hltanových žláz, zvláštním způsobem odpařují a zahušťují vodnatý nektar, dokud není připraven k uložení do buněk. Zralý med je zahuštěn tak, že obsahuje přibližně 20 % vody a je zapečetěn voskovým

víčkem. Vytvořené zásoby medu jsou pro včely potravou v případě nedostatku nebo zimního období. Med, který včelař z úlu odebírá, je třeba nahradit pro včely jinou potravou, a to cukerným sirupem, který včely zpracovávají obdobným způsobem jako nektar a medovici. (Veselý a kol., 2003)

Při sklizni medu odebere včelař plné plásty, které se následně pomocí speciální vidličky odvíčkují. Dále se uloží do medometu, pomocí kterého se med vytáčí. Z medometu se med vypouští přes síto, které odstraní hrubší nečistoty, do stáčecí nádoby. Med se nechá několik dní stát v teple a poté se sesbírá ustátá pěna a med se plní do sklenic. Získaný med se skladuje v těsně uzavřeném obalu v suchých a chladnějších prostorách. Doporučená teplota se pohybuje v rozmezí od 10 do 15 °C. Při splnění těchto skladovacích podmínek činí trvanlivost medu i několik let. (Veselý a kol., 2003, Frank, 2010, Joska 1962)

Kromě vytáčení lze med získat vykapáváním, kdy se odvíčkové plásty položí na síto, a med se nechá vykat do nádoby umístěné pod ním. Med lze také získat tak, že se zavíčkované plásty bez plodu řezou na kousky. Další metoda, v současné době ale jen zřídka používaná, je metoda lisování, kdy se med z plástů získává mírným tlakem. (Beránek a kol., 1956, Frank, 2010) Pastový med je po získání upraven do pastovité konzistence a tvoří ho jemné krystaly. Filtrovaný med je med zbavený pylu a med pekařský je určen pro průmyslové využití nebo jako přísada do jiných potravin. (Píchová, 2010) Med, který se nevytáčí, ale nechává se uložený a zavíčkovaný ve voskovém plástu se označuje jako plástečkový. Jako med s plástečky je označován klasický vytáčený med s kousky medu plástečkového. (Titěra, 2006)

3.2.2 Krystalizace medu

Krystalizace medu je přirozeným jevem. Je ovlivněna poměrem glukózy k fruktóze a obsahem vody v medu. Glukóza – hroznový cukr se rozpouští ve vodě ne příliš snadno a rychle tvoří krystaly. Mezi medy, které obsahují vyšší poměr glukózy a krystalizují rychleji, patří například medy řepkové, lipové, medovicové a vřesové. Naopak fruktóza – ovocný cukr krystalizuje pomaleji. Med akátový s vyšším obsahem fruktózy nekrystalizuje nikdy. Vzhledem k množství vody, medy s nižším obsahem (pod 17 %) krystalizují rychleji než medy s obsahem vody vyšším (mezi 17-18 %). (Frank, 2010, Richter, 2008)

Vykrytalizovaný med lze ztekucovat. Šetrným ztekucováním, to je ohřevem na 50 °C ve vodní lázni, k poškození medu dle Veselého (2003) a Titěry (2006) nedochází. Tetíková (2005) uvádí, že takto obnovený med je třeba co nejdříve spotřebovat, jelikož ztekucování medu snižuje jeho trvanlivost.

Frank (2010) upozorňuje na med zakoupený v obchodních řetězcích, které nabízejí i med, jehož původ není zcela znám. Jde o směsi různých druhů medu. Aby bylo možné medy smíchat a strojově plnit, zahřívají se na teplotu kolem 70 °C. Při takto vysoké teplotě látky obsažené v medu ztrácí účinnost. Riziko zakoupení nekvalitního medu lze obejít nákupem přímo u včelaře, který poskytne informace o tom, odkud med pochází, jak je starý a jaké přednosti má.

3.2.3 Složení medu

Kromě glukózy, fruktózy, sacharózy, dalších cukrů a vody obsahuje med důležité vitaminy, především vitamin C a vitaminy skupiny B. Dále minerální látky, zejména draslík, sodík, vápník, hořčík, železo, fosfor a další. Součástí medu jsou i kyseliny, nejdůležitější je kyselina glukonová, dále jablečná, citronová, mravenčí. Podíl na složení medu mají bílkoviny – enzymy, podle jejichž aktivity se posuzuje kvalita medu, tuky a antioxidanty, které přispívají k ochraně organismu. Nedílnou součástí medu jsou též aromatické látky, které vytvářejí jeho typickou vůni a chuť. (Titěra, 2006, Kopřivová, 1961)

3.2.4 Druhy medu

Med lze členit podle různých hledisek. Nejčastěji se uvádí dvě hlediska: členění podle způsobu získávání a podle rostlinného původu. Podle způsobu získávání se med rozlišuje na med vytáčený, vykapávaný, lisovaný, pastový, filtrovaný, pekařský, plástečkový a med s plástečky, jak je výše již uvedeno. Podle rostlinného původu se med člení na květový (nektarový) a medovicový. Oba způsoby dělení jsou stanoveny ve vyhlášce č. 43/2005 Sb. Dle Titěry (2006) lze med ještě členit podle druhu včel, které med poskytují. Takovéto členění se týká spíše medu pocházejícího z jiné části světa, než je Evropa, jelikož zde žije jen včela medonosná.

Mezi květové medy patří například med:

- akátový – má vodojasnou až světle žlutou barvu, příjemně sladkou chuť, jsou mu připisovány léčivé účinky při onemocněních jater a ledvin, doporučuje se užívat jako celkově posilující prostředek a také jako lék při nespavosti
- lipový – jeho barva je nazelenale žlutá, má mentolovou chuť, významné jsou jeho protizánětlivé a lehce projímavé účinky, podporuje odkašlávání a posiluje srdce
- hořčičný – je zlatožluté barvy a jeho konzumace se doporučuje při nemocech dýchací soustavy
- luční – je získán z nektaru květů například pampelišky (zlatožlutá barva), nebo jetele (bílá až světle hnědá barva), stejně jako med lipový působí protizánětlivě, používá se k tišení bolesti (Frank, 2010, Kneblová, 2010)

Medovicový med má tmavou barvu. Med ze smrkové medovice je hnědočervený, hnědou až černozelelou barvu má med jedlový. Pro medovicový med je typická kořeněná chuť. (Frank, 2010)

Medy z rostlin z čeledi vřesovcovitých, kam patří například azalka, rododendron a rojovník, jsou uváděny jako jedovaté. Obsahují látky, které pro člověka mohou být škodlivé. Výskyt těchto medů ale není běžný. Přichází v úvahu pouze v některých lokalitách, kde by mohlo kvést příliš velké množství jedovatých rostlin. (Titěra, 2006, Kneblová, 2010)

3.2.5 Použití medu

Použití medu je velmi různorodé. Med byl vedle ovoce velmi dlouho jedinou sladkostí, kterou člověk znal. Jako jediné sladidlo sloužil med až do začátku 19. století, kdy došlo k rozvoji cukrovarnictví. Nejčastěji se med konzumuje bez jakýchkoliv úprav, maže se na pečivo, přidává se do čaje, mléka. Dále se používá jako přísada do pečiva a to pro svoji chuť, trvanlivost a schopnost udržovat pečivo vláčné. V kulinářství se dále také používá jako přísada do marinád na nakládání masa nebo do dalších pokrmů. (Titěra, 2006, Veselý a kol., 2003, Píchová, 2010)

Med představuje hlavní složku medoviny. To je tradiční alkoholický nápoj, který vzniká kvašením medového roztoku a někdy je též označován jako medové víno. Oblíbenými alkoholickými nápoji z medu jsou také medové likéry a medové pivo. (Titěra, 2006)

O medu je všeobecně známo, že obsahuje látky, které pozitivně ovlivňují lidské zdraví. Obor medicíny, který se zabývá léčením včelími produkty, se nazývá apiterapie. Zentrich (2003) jako základní léčebné účinky medu uvádí například:

- antibiotické a protizánětlivé působení
- podpora zažívacích pochodů a zlepšení trávení
- posílení centrální nervové soustavy a psychiky
- posílení srdce
- zvýšení detoxikační schopnosti organismu
- urychlení hojení ran
- podpora růstu imunity
- pomoc při léčení migrény, virových onemocnění

Kromě pozitivních účinků může mít med i účinky nežádoucí. Přílišnou konzumací medu dochází k narušování zubní skloviny. Může se objevit alergická reakce na med či jeho nesnášenlivost nealergického původu. Větší množství medu by neměli užívat diabetici závislí na inzulínu. Běžná dávka medu pro dospělého člověka jsou 3-4 čajové lžičky denně, pro děti jsou to maximálně dvě čajové lžičky. (Zentrich, 2003)

Med se používá i jako přísada do kosmetických přípravků. Nejčastěji do obličejových a tělových krémů, mastí, masek, čistících pleťových vod, dále také kosmetických mýdel a koupelových pěn. (Titěra, 2006)

Vysoké uplatnění má med také při výrobě sirupů proti kašli. Dále je třeba zmínit včelařskou praxi, kde má med též specifické uplatnění. (Veselý a kol., 2003)

3.2.6 Označování medu

Med je třeba označit podle původu a podle způsobu jeho získávání. Jde-li o med vytočený, způsob získávání není třeba uvádět. Dále je třeba uvést, z jaké země med pochází. Pochází-li z více zemí, je třeba ho označit názvem „směs medů ze zemí ES“, „směs medů ze zemí mimo ES“ nebo „směs medů ze zemí ES a ze zemí mimo ES“. Toto povinné označení lze ještě doplnit, s výjimkou medu pekařského a filtrovaného, o další údaje.

Je možno uvést regionální, územní nebo místní označení původu. Dále se uvádí například, zda jde o med „jednodruhový“ nebo „smíšený“ a z jaké rostliny zcela nebo převážně pochází. Uvedena mohou být také specifická kritéria jakosti medu.

Med pekařský musí být označen názvem „pekařský med“ nebo „průmyslový med“ a dále zemí původu stejným způsobem jak je uvedeno výše. Na obale pekařského medu musí být v blízkosti názvu uvedeno, že jde o med, který je určen pouze na vaření, pečení či jiné zpracování. Je-li pekařský med součástí nějakého potravinového výrobku, může být v názvu této potraviny uvedeno pouze slovo „med“. V seznamu složek ale už musí být napsáno „pekařský med“ nebo „průmyslový med“. (Vyhláška č. 43/2005 Sb.)

3.2.7 Požadavky na jakost medu

Vyhláška č. 43/2005 Sb. uvádí tyto požadavky na jakost medu:

- kromě jiného druhu medu, se nesmí do medu přidávat žádné jiné látky, včetně látek přídatných
- z medu se nesmí odstraňovat pyl ani jakákoli jeho jiná složka; výjimkou jsou případy, kterým nelze zabránit, tj. například při odstraňování cizích látek, zejména filtrací
- med, s výjimkou medu pekařského, nesmí mít cizí příchutě a pachy, nesmí začít kvasit nebo pění, a nesmí být zahřát natolik, že dojde ke zničení enzymů v něm obsažených nebo dojde k zastavení jejich aktivity
- kyselost medu nesmí být uměle změněna
- filtrovaný a pekařský med nesmí být přidáván do jiných druhů medu
- smyslové, fyzikální a chemické požadavky a přípustné záporné hmotnostní odchylky od spotřebitelského balení jsou uvedeny v příloze I

3.2.8 Kontrola medu

Kontrolu potravin, surovin k jejich výrobě, zemědělských výrobků a tabákových výrobků na českém trhu provádí Státní zemědělská a potravinářská inspekce (SZPI). SZPI je organizační složkou státu a je přímo podřízena Ministerstvu zemědělství České republiky. Její kompetence se vztahují na výrobu, skladování, přepravu i prodej (včetně dovozu). Účelem provádění kontrol je ochrana spotřebitele před zdravotně závadnými potravinami, před klamavě označenými potravinami, dále před potravinami s prošlým datem

použitelnosti nebo před potravinami, které jsou neznámého původu. Nedílnou součástí cílené kontroly jsou podmínky výroby a prodeje. (<http://www.szpi.gov.cz/>, 2012)

Do kontroly zdravotní nezávadnosti patří kontrola mikrobiologických požadavků a kontrola obsahu cizorodých látek, kterými jsou například chemické prvky, aditiva či rezidua pesticidů.

Kontrola jakosti zahrnuje kontrolu analytických znaků, konkrétně například obsah tuku, obsah cukru, vlhkost a podobně. Dále sem spadá kontrola sensorických znaků. Zvlášť se pak posuzuje správnost označování výrobku. (<http://www.szpi.gov.cz/>, 2012)

Výsledky kontrol jsou zveřejňovány na internetových stránkách SZPI. Potraviny, které neprošly kontrolami SZPI jsou nově od 10. července 2012 zveřejňovány na internetové stránce www.potravinynapranryri.cz. „Potraviny na pranýři“ jsou projektem Ministerstva zemědělství a SZPI. Umožňují spotřebitelům vyhledat požadovanou informaci o nevyhovující potravine podle názvu výrobku, druhu potraviny, prodejce, země původu a distributora nebo sledovat nově přidávané nevyhovující potraviny. Další výhodou pro spotřebitele je ta, že u každé nevyhovující potraviny jsou k dispozici její fotografie, díky kterým snáze rozpozná, zda nevyhovující potravinu již nekoupil. (<http://www.szpi.gov.cz/>, <http://www.potravinynapranryri.cz/>, 2012)

Na internetových stránkách „Potraviny na pranýři“ lze sledovat tři kategorie nevyhovujících potravin, a to potraviny nejakostní, falšované a nebezpečné. Jako nejakostní potraviny jsou uváděny potraviny, u kterých nebylo dodrženo předepsané složení, které bylo určeno příslušnými právními předpisy nebo bylo uvedeno na obalu potraviny. Za falšované potraviny jsou považovány potraviny, při jejichž nákupu je zákazník uváděn v omyl. Může jít o situace, kdy jsou zákazníkovi úmyslně zamlčeny podstatné informace o složení potraviny nebo o jejím původu. Nebezpečné potraviny jsou potraviny, u kterých byl například překročen hygienický limit cizorodých látek, jsou v nich použita nedovolená množství aditivních látek („E“), nejsou u nich dodrženy mikrobiologické požadavky stanovené příslušnými právními předpisy nebo jsou v nich přítomny cizorodé předměty, kterými jsou například písek, střípky skla, skořápky a podobně. (<http://www.potravinynapranryri.cz/>, 2012)

Od okamžiku, kdy byly stránky „Potraviny na pranýři“ spuštěny, do 1. srpna 2012, tedy během necelého měsíce, zde bylo uvedeno 18 případů nevyhovujícího medu. Med

nejakostní byl zaznamenán ve 4 případech. Ve všech 4 případech byl nevyhovujícím parametrem vyšší obsah látky HMF, která vzniká např. při vyšších teplotách během zpracování medu.

Med falšovaný se objevil ve 14 případech. Zhruba v polovině případů byly do medu přidány jiné látky, což není povoleno. Nejčastěji šlo o přídavek přírodních sladidel (cukrů), přídavek enzymů, které nejsou autentické pro včely, v jednom případě byl přidán rýžový sirup a v jednom případě dalším bylo přidáno barvivo amoniak (sulfitový karamel). V dalších případech byl zákazník klamán zemí původu medu. Na některých etiketách byla uvedena jako země původu Česká republika nebo zde byl uveden údaj „plněno českým medem“, přestože ve skutečnosti byl původ medu jiný. Na základě pylové analýzy bylo zjištěno, že med obsahoval pyl z rostlin, které v České republice nerostou. V některých dalších případech med nevyhověl při sensorickém hodnocení chuti. Ze všech případů nevyhovujícího medu nebyl žádný shledán nebezpečným. Pozoruhodný je fakt, že v 7 případech byla výrobcem nevyhovujícího medu firma JSG med, a.s. a v 5 případech firma Product Bohemia, s.r.o. Další dva výrobci medu, který neprošel kontrolou SZPI, se na seznamu objevili dvakrát a v ostatních případech se výrobci objevili jedenkrát. (<http://www.potravinynapranyri.cz/>, 2012) Seznam s nevyhovujícím medem ze stránek „Potraviny na pranýři“ je uvedena v příloze II.

3.2.9 Český svaz včelařů

Český svaz včelařů je občanské sdružení fyzických a právnických osob, které jsou chovateli včel a příznivci včelařství. Svaz je registrován na Ministerstvu vnitra České republiky od 22. června 1990 pod č.j. VSP/1-1463/90-R. Má přes 46 tisíc členů, což představuje 98 % všech včelařů v České republice. Hlavními úkoly svazu je péče o růst odborné a společenské úrovně svých členů, snaha získat nové členy z řad mladší generace. Důležitá je spolupráce se zákonodárnými a výkonnými státními orgány, vládními institucemi a nevládními organizacemi zejména za účelem zajišťování legislativy a aktivit, které včelařství podporují.

Znak, název i zkratka Českého svazu včelařů (ČSV) je chráněn Úřadem průmyslového vlastnictví jako ochranná známka. (<http://www.vcelarstvi.cz>, 2012)

Obrázek 1: Znak Českého svazu včelařů



Zdroj: <http://www.upv.cz/cs/>

3.2.10 Český med

*„Ochranná známka Český med je označení pro včelí med získaný společenstvím včely kraňské *Apis mellifera carnica* ze sesbíraných sladkých šťáv květů rostlin (nektar) nebo ze sekretů živých částí rostlin nebo na živých částech rostlin se vyskytujících (medovice) na území České republiky. Tento med je ovlivněn jak genotypem včely medonosné, tak složením flóry na území České republiky, a tím je dosaženo jeho jedinečného složení jak poměrem jednoduchých cukrů, tak obsahu pylových zrn a minerálních látek. Botanický původ medu tak silně ovlivňuje jeho organoleptické vlastnosti.“*

(<http://www.ceskymed.eu>, 2012)

Ochranná známka Český med je vlastnictvím Českého svazu včelařů. Může jí být označen pouze med, který splňuje všechny podmínky normy jakosti Českého svazu včelařů č. ČSV 1/1999 ČESKÝ MED. Tato norma uvádí všeobecná ustanovení o medu, způsobu jeho výroby a pokynech pro jeho získávání a zpracování. Dále uvádí technické požadavky, požadavky na zkoušení, balení, skladování a době použitelnosti medu.

Podmínky pro možnost označení medu ochrannou známkou Český med platí též pro známky Moravský med a Slezský med, které jsou také majetkem ČSV. (<http://www.ceskymed.eu>, 2012, <http://www.vcelarstvi.cz>, 2012)

Obrázek 2: OZ Český med



Zdroj: <http://www.upv.cz/cs/>

3.3 Včelí vosk

Včelí vosk je metabolickým produktem včely. Tvoří se ve voskotvorných žlázách včel dělnic. Na tvorbě vosku se podílejí obě dvě hlavní složky potravy včel – med a pyl. Dále je jeho tvorba ovlivněna vhodnými stavebními prostory uvnitř úlu a přítomností dobré matky. Z vosku včely staví plásty, do kterých ukládají zásoby a odchovávají v nich plod. (Veselý a kol., 2003, Beránek a kol., 1956)

3.3.1 Získávání vosku

Vosk se získává z plástů, které nejsou vhodné pro další použití ve včelstvech. Nejlépe se zpracovávají takzvané souše, to jsou plásty zbavené medu a pylu. Nejstarší způsob pro získání vosku je tavení suchou cestou za použití slunečního tavidla. Takto získaný vosk se vyznačuje vysokou kvalitou. Nevýhodou je ale jeho nízká výtěžnost, která činí asi 50 – 60 %. Dalším způsobem získávání vosku je vyvařování ve vodě. Používá se zásadně měkká dešťová nebo destilovaná voda. Výtěžnost vosku získaného touto metodou je asi 60 – 80 %. Vosk lze získat také působením páry. Souše se vkládají do speciálních pařáků, kde na ně působí pára pod tlakem. Výtěžnost vosku za použití této metody je kolem 80 %. (Veselý a kol., 2003, Beránek a kol., 1956)

3.3.2 Vlastnosti vosku

Vosk se svou podstatou řadí mezi plastické látky. Má vlastnosti jak pevných, tak i kapalných látek. Je snadno tvárný již při pokojové teplotě. Nelepí se a ani se neláme. Na řezu nožem je vosk mastný, nesmí se lesknout. Barva vosku závisí především na včelí pastvě, konkrétně na původu pylu. Pyl ze slunečnice, máku a pampelišky dodává vosku

jasně žlutou barvu. Některé pyly, například z vojtěšky, lnu a slézu, vosk nezbarvují, jeho barva je pak jen lehce nažloutlá. Vosk, který je skladován na vzduchu při teplotách kolem 0 °C, se začne pokrývat šedým povlakem nazývaným voskový květ. Tento povlak lze odstranit zahřátím vosku nebo teplou vodou. Vosk skladovaný při teplotě pod 0 °C se tímto povlakem nepokrývá. (Titěra, 2006, Veselý a kol., 2003)

3.3.3 Použití vosku

Nezastupitelné uplatnění má včelí vosk při výrobě mezistěn, které slouží jako základ stavby včelího plástu. Mezistěny se vyrábějí jen z pravého včelího vosku, jelikož včely odmítají stavět na voskových náhražkách. (Veselý a kol., 2003)

Tradiční a oblíbené jsou svíčky ze včelího vosku. Jsou estetickým doplňkem do domácnosti a příjemně voní. Existuje několik typů těchto svíček, konkrétně svíčky stáčené z mezistěn, vrstvené z mezistěn, odlévané a svíčky zhotovené máčením knotu. (Titěra, 2006)

Vosk má své uplatnění i v průmyslové výrobě, kde se přidává do nábytkových politur a leštících prostředků. V potravinářství se včelí vosk používá též, musí však být zcela nezávadný. Používá se jako součást leštidel při výrobě čokoládových figurek a různých bonbónů a potírají se jím pečicí formy a plechy. (Titěra, 2006)

Ve farmacii a kosmetice se včelí vosk používá na výrobu různých mastí, krémů, gelů, rtěnek, řasenek a přípravků pro péči o vlasy. Vnitřně lze vosk také užívat. Je prokázáno, že žvýkání plástů s medem má léčivé účinky na choroby v ústní dutině. Příznivě působí proti parodontóze, aftům, zánětům horních cest dýchacích a také senné rýmě. (Zentrich, 2003, Titěra, 2006)

3.4 Propolis

Propolis je pryskyřičnatá látka, která je jedním z produktů včel. Je zelenožluté až temně hnědé barvy, přičemž záleží na jeho původu a stáří. Má příjemnou aromatickou vůni. V teple je měkký a tvárný, v chladu ztvrdne a je křehký. (Veselý a kol., 2003)

3.4.1 Získávání propolisu

Základní surovinu k tvorbě této látky sbírají včely na pupenech a větvičkách zejména vrb, topolů, bříz, olší, kaštanů, borovic, smrků a některých bylin. Propolis včely sbírají nejvíce na podzim, za teplých a slunečných dnů. Včela sběratelka propolisu sedí na místě a surovinu zpracovává kusadly a nohama. Poté, co včela propolis zpracuje, vrací se do úlu, zpravidla až na místo, kde je propolis v dané chvíli potřebný. (Minedžajan, Richter, 2003, Veselý a kol., 2003)

Propolis z úlu včelaři získávají při pracích spojených s čištěním úlu, to je jednou do roka, nebo plánovitě za použití různých technických opatření dvakrát i vícekrát do roka. Při plánovitém získávání propolisu přidávají včelaři do úlu speciální rošty nebo síta, které pak včely vyplní propolisem. Zatmelené rošty nebo síta je pak třeba zchladit, propolis ztvdne a zkřehne a lze snadněji odebrat. Získaný propolis se doporučuje skladovat v suchu a chladnu. (Minedžajan, Richter, 2003, Titěra, 2006)

3.4.2 Použití propolisu

Včelám propolis slouží jako stavební materiál, používají ho ke tmelení stěn úlu, k vystýlání buněk plástů, k zatmelení otvorů a trhlin, k opravě plástů. Propolisem včely zatmelují také živočichy, kteří pronikli do úlu a byli zde usmrceni a jejich velikost brání včelám k jejich odstranění z úlu. Tento způsob balzamování vetřelců zamezí šíření nebezpečných tvůrců chorob. Další cennou vlastností propolisu je, že je původcem ochranné atmosféry v úlu. Ohřevem stěn úlu se z propolisu uvolňují těkavé látky s antibakteriálními účinky, které napomáhají zabránit množení škodlivých mikroorganismů v úlu. (Minedžajan, Richter, 2003, Veselý a kol., 2003)

Propolis není užitečný pouze pro včely, jeho uplatnění je široké. Používá se ve veterinárním lékařství. V průmyslovém odvětví se používá při výrobě laků. Laky z propolisu se pak používají na natírání povrchů strunných hudebních nástrojů a dřevěných nádob. Zcela nejpodstatnější je využití propolisu v lékařství. (Minedžajan, Richter, 2003)

Mezi prokázané léčivé účinky propolisu dle Zentricha (2003) patří například:

- antibiotické působení
- tlumení citlivosti a bolestivosti
- imunostimulační působení, tj. povzbuzování činnosti vlastního obranného systému

- antitoxické působení, tj. rušení účinků některých jedů
- antivirové působení, protizánětlivé působení, podpora hojení ran, desinfekční působení, antimykotické působení, tj. zastavení růstu plísní a jejich ničení

Antibiotické působení propolisu je srovnatelné s běžně používanými antibiotiky, jako je například penicilín. Propolis se s jinými antibiotiky také dobře kombinuje a zvyšuje jejich účinek. (Minedžajan, Richter, 2003)

3.5 Pyl

Pylová zrna jsou samčí pohlavní buňky vyšších rostlin. Tvar a barva pylu se liší pro různé druhy rostlin. Opylovací činnost včelstva je uváděna jako nejdůležitější včelí produkt. Aby docházelo k rozmnožování rostlin, je třeba přenést pyl na pestík, samičí orgán. Pyl je přenášen větrem, vodou nebo hmyzem. V přírodních podmínkách České republiky je zhruba 80 % rostlin hmyzosubných, to znamená, že je opylovává hmyz, přičemž nejdůležitějším opylovačem je právě včela medonosná. (www.vcelky.cz, 2012)

3.5.1 Získávání pylu

Z hmyzosubných rostlin sbírá pylová zrna včela sběratelka pylu. Pyl jí ulpí na chloupcích, které má na povrchu těla. Včela chloupky pročešává, a tím se tvoří rousky. Pro vytvoření jednoho páru rousek včela obletí asi 80 květů rostlin stejného druhu. Tím je zajištěno opylení správným pylem. Rousky včela následně přenáší do úlu a ukládá je v pylovém věnci kolem plodu nebo je ukládá jako zásobu do buněk v pylových plástech. (Veselý a kol., 2003, www.vcelky.cz, 2012)

Včelař odebírá pyl nejčastěji právě v podobě pylových rousek. K odběru rousek slouží pylocht, jehož součástí je pylová mřížka. Když se včely vracejí do úlu, prolézají pylovou mřížkou a tím ztratí určité množství přinášených rousek. Rousky poté padají do odběrné nádoby, která musí být uzpůsobena tak, aby se v ní pyl nekazil a byl chráněn před povětrnostními podmínkami. Vlhký rouskovaný pyl se skladuje při teplotách do 0 °C v temném prostředí. Nejčastější způsob konzervace pylu představuje sušení vzduchem do teploty 40 °C. Takto upravený pyl se skladuje při teplotě od 10 do 18 °C. (Veselý a kol., 2003)

3.5.2 Použití pylu

Pro včely představuje pyl po medu druhou hlavní složku výživy. Jde zejména o bílkovinnou potravu s vysokým obsahem vitaminů. Umožňuje včelám tvořit včelí jed, vosk a především mateří kašičku. (Šmíd, 1968)

Pyl je uznáván jako hodnotný doplněk lidské stravy. Je zdrojem energie, obsahuje již zmiňované bílkoviny, vitamíny, především A, C, E a vitamíny skupiny B. Je bohatý na minerální látky, konkrétně na draslík, fosfor, síru a hořčík. Pylové rousky lze konzumovat různým způsobem. Nejběžnější jsou v kombinaci s medem, tvarohem, jogurtem, ale přidávají se například i do teplých pokrmů. (Titěra, 2006)

Stejně jako med a propolis, má i pyl léčebné využití. Využívá se například:

- jako výživový prostředek při úpadku životních sil, jako rehabilitační prostředek po nemocech a operacích
- při léčbě mentální anorexie a všeobecně při podvýživě
- při většině zdravotních problémů vyvolaných stářím, zejména u mužů
- při léčbě jater, střevních zánětů, kožních poruchách (Zentrich, 2003)

Pyl na lidské zdraví nemá jen pozitivní účinky, ale je také častou příčinou alergií. K vyléčení alergie na pyl je doporučována tzv. hromniční kúra. Její podstatou je postupná ztráta citlivosti organismu na pyl zapříčiněná postupně se zvyšujícími dávkami pylu. Kúra trvá několik týdnů a při jejím pravidelném opakování může dojít během několika let k úplnému vymizení alergie. Kdo podstoupí kúru v pylové sezoně, pocítí úlevu okamžitě. Nejvyšší účinnost hromniční kúry je prokázána u dětí ve věku do 12 let. (Zentrich, 2003)

3.6 Mateří kašička

Mateří kašička je výměšek hltanových žláz včel dělnic. Je žlutavě nahnědlé barvy, smetanové konzistence a nepříjemné kyselé chuti. Obsahuje velké množství bílkovin a minerálních látek. Představuje výživu larev dělnic pro první tři dny tohoto stádia. Včelí královna se mateří kašičkou živí celý život. (Zentrich, 2003)

3.6.1 Získávání mateří kašičky

Včelaři, kteří se na získávání mateří kašičky specializují, odebírají na určitou dobu nebo i trvale matku a vkládají do úlu speciální umělé matečnickové misky. Včely pak začnou

vychovávat matku novou, kterou krmí mateří kašičkou. Misky se odebírají každý třetí den a proces se opakuje. Z odebraných matečnickových misek se nejprve vyjme larva a poté se vybírá se nebo odstává mateří kašička. Získaná kašička se přecedí přes drobné plastové síto, aby došlo k odstranění možných kousků vosku. Ihned po odběru je třeba kašičku uskladnit v dobře uzavřené nádobě a při nízké teplotě. Takto lze skladovat až půl roku. Je-li kašička hluboce zmrazená, lze skladovat 2 – 3 roky. (Titěra, 2006)

3.6.2 Použití mateří kašičky

Mateří kašička byla dlouho nazývána elixírem života. Zájem o mateří kašičku začal narůstat od poloviny 20. století. Upoutala pozornost vědců i lékařů. Laboratorně byl prokázán její antimikrobiální, protivirový a protizánětlivý účinek. (Titěra, 2006)

Na základě výzkumů jsou mateří kašičce připisovány například tyto účinky:

- příznivý vliv na lidskou psychiku, zlepšení celkového stavu člověka a životních sil
- zlepšení stavu při průduškovém astmatu
- léčí a zlepšuje stavy po srdečním infarktu a mozkové mrtvici
- snižuje vedlejší účinky léků a zlepšuje činnost jater (Kareš, 2004, Tetíková, 2005)

Nejčastěji se mateří kašička používá jako přísada do kosmetických přípravků. Přidává se do přípravků pro osvěžení, regeneraci a omlazení pleti. Přidává se také do mastí a krémů na ošetření popálenin nebo jiných zranění pokožky. (Titěra, 2006)

3.7 Včelí jed

Včelí jed, apitoxin, je sekret jedových žláz včel dělnic. Je to bezbarvá tekutina, která slouží včelám na obranu před nepřítelem. Paralyzující jed vypouštějí včely přes žihadlo, které zabodnou do těla nepřítele. Působení včelího jedu na lidský organismus se u každého jedince liší. V případě mírné reakce se může objevit nevolnost, zvýšení teploty, bolest hlavy a vyrážka. Při silnější reakci se k již uvedeným projevům přidává zvracení, dušnost, zrychlení pulzu, pokles tlaku, bolest v oblasti srdce, mrazení, křeče a ztráta vědomí. V nejhorších případech, kdy není člověku poskytnuta pomoc, může dojít i ke smrtelným následkům. Nejvíce citlivé na působení včelího jedu jsou děti, těhotné ženy a starší lidé. (Knebllová, 2010, Minedžajan, Richter, 2003)

3.7.1 Získávání včelího jedu

Pro získávání včelího jedu nebo žihadel je potřeba zařízení, které vyprovokuje včely k útoku. Včely dráždí chemické signály jako je pach a pot zvířat a ve větším měřítku na včely působí elektrické jevy. Zařízení k odběru jedu je složeno generátoru elektrického signálu a z bodacích rámců. Podrážděné včely bodají do podložek, které tvoří dva typy gumových plenek. Je-li použita tenká gumová plenka, včela si nevytrhne žihadlo a výtěžek jedu je tak maximální. Takto získaný jed poměrně rychle zkrystalizuje a poté, asi po dvou až třech dnech, se odebírá z podstavené skleněné podložky ostrým předmětem. Odebírají-li se včelám celá žihadla, používá se plenka silnější. Získaná žihadla se po zaschnutí speciálním nástrojem z plenyky vydrolí. Včelí jed i žihadla se skladují v dobře uzavřených nádobách v mrazničce. (Titěra, 2006)

3.7.2 Použití včelího jedu

Včelí jed může lidskému organismu velmi ublížit, ale naopak i pomoci. Je to cenný léčivý prostředek, který má protizánětlivé účinky a mírní bolest. Používá se k léčení krevních sraženin, astma a chorob spojených s vysokým krevním tlakem. Jeho léčebný účinek se projevuje i při léčbě některých očních onemocnění. Vzhledem k již zmiňovaným negativním účinkům včelího jedu, musí léčba včelím jedem nutně probíhat pod dohledem lékaře. Včelí jed je možno pacientovi aplikovat několika různými způsoby. Například jsou uplatňována přirozená včelí bodnutí, aplikují se podkožní injekce včelího jedu, vtírají se masti nebo se například podávají tabletové preparáty. (Richter, 2008, Knebllová, 2010)

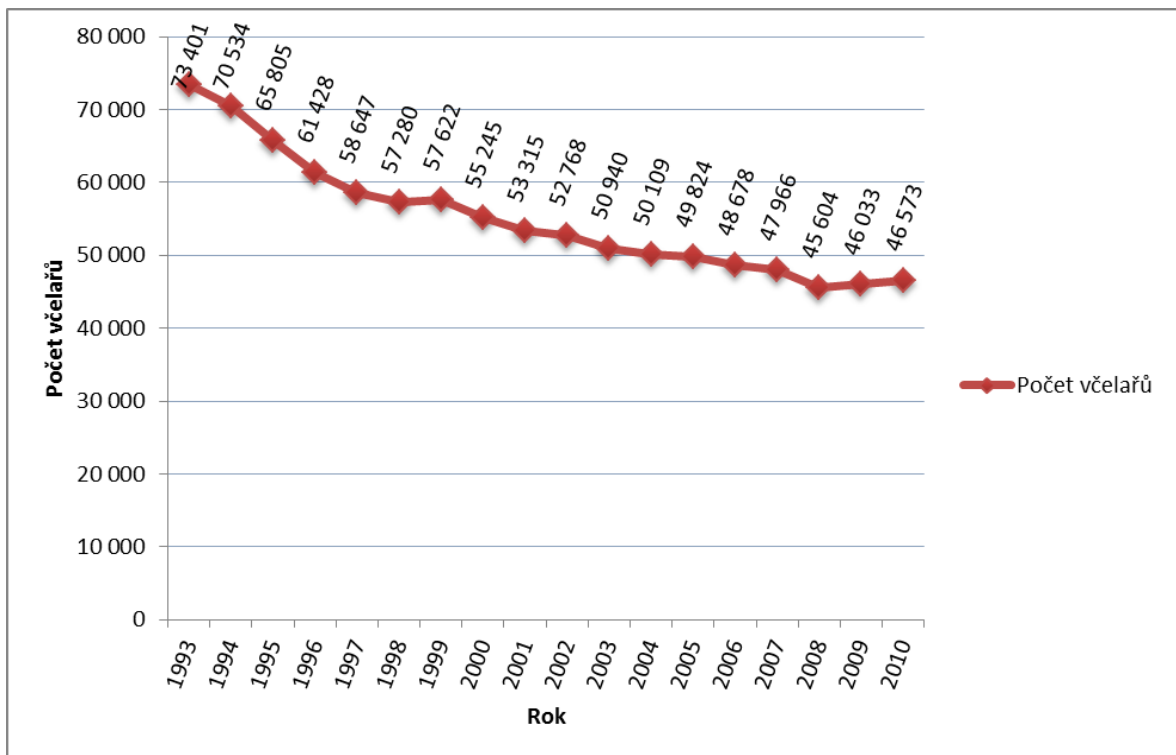
4 Analytická část

4.1 Český trh s medem

4.1.1 Vývoj počtu včelařů a počtu včelstev

V roce 1993 v České republice bylo evidováno 73 401 včelařů. Počet včelařů postupně klesal. Nejméně včelařů bylo v České republice evidováno v roce 2008, konkrétně 45 604. Po roce 2008 došlo k mírnému nárůstu, kdy počet včelařů přesáhl 46 tisíc. Nejpočetnější skupinu tvoří včelaři spadající do kategorie chovatelů 1 – 5 včelstev, v roce 2010 jejich počet přesahuje 17 tisíc. Počet chovatelů 6 – 10 včelstev přesahuje 13 tisíc. Profesionálních chovatelů bylo v roce 2010 evidováno 100. Do této kategorie patří chovatelé, kteří vlastní více než 150 včelstev. (Situační a výhledová zpráva Včely, 2004, 2009, 2011) Detailní přehled počtu včelařů podle kategorií pro rok 2009 a 2010 je uveden v příloze III.

Graf 1: Vývoj počtu včelařů v ČR



Zdroj: MZe, vlastní zpracování, 2012

Nejvyšší pokles počtu včelařů oproti předcházejícímu roku byl zaznamenán v roce 1995, a to o 6,7 %. Naopak nejvyšší nárůst oproti předcházejícímu roku byl zaznamenán v roce

2010, konkrétně o 1,2 %. Průměrná meziroční změna počtu včelařů za sledované období představuje pokles o 2,6 %.

Tabulka 1: Vývoj počtu včelařů v ČR

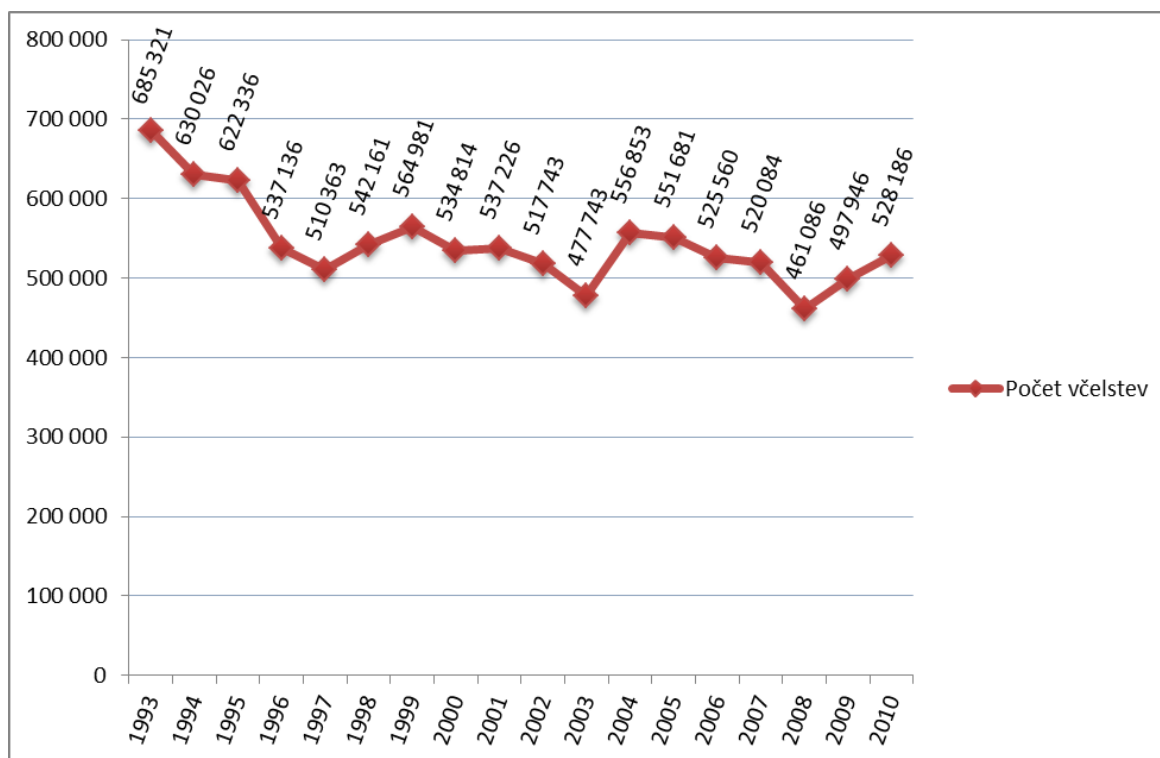
Rok	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Počet včelařů	73 401	70 534	65 805	61 428	58 647	57 280	57 622	55 245	53 315
Řetězové indexy	-	0,9609	0,9330	0,9335	0,9547	0,9767	1,0060	0,9587	0,9651
Rok	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Počet včelařů	52 768	50 940	50 109	49 824	48 678	47 966	45 604	46 033	46 573
Řetězové indexy	0,9897	0,9654	0,9837	0,9943	0,9770	0,9854	0,9508	1,0094	1,0117

Zdroj: MZe, vlastní zpracování, 2012

Počet včelstev od roku 1993 do roku 1997 rapidně klesal. Jako příčina tohoto poklesu je uváděna nízká ekonomická rentabilita. V roce 1998 a 1999 počet včelstev mírně narostl. Od této doby až po současnost počet včelstev kolísá. V roce 2003 poklesl z důvodu klimatických vlivů. Významný nárůst nastal v roce 2004 díky podpoře na obnovení včelstev. V roce 2008 došlo k masivnímu úhynu včelstev, jehož příčinou bylo rozšíření varroázy způsobené přemnožením roztoče *Varroa destructor*. V tomto roce dosáhl počet včelstev svého minima. Postupný růst počtu včelstev v dalších letech byl vyvolán opět díky podpoře z prostředků České republiky a Evropského společenství. (Situační a výhledová zpráva Včely, 2004, 2009, 2011)

Mezi další příčiny úhynu včelstev patří onemocnění včelstev morem včelího plodu. Včely zabíjejí parazitující škůdci, konkrétně někteří brouci, mûry a již zmiňovaný roztoč *Varroa destructor*. Smrtícími jsou pro včely také otravy některými pesticidy. (www.ehow.com, 2012)

Graf 2: Vývoj počtu včelstev v ČR



Zdroj: MZe, vlastní zpracování, 2012

Nejvyšší pokles počtu včelstev oproti předcházejícímu roku byl zaznamenán v roce 1996, konkrétně o 13,7 %. Nejvyšší nárůst oproti předcházejícímu roku nastal v roce 2004, konkrétně o 16,6 %. Počet včelstev v průměru za sledované období meziročně klesal o 1,5 %.

Tabulka 2: Vývoj počtu včelstev v ČR

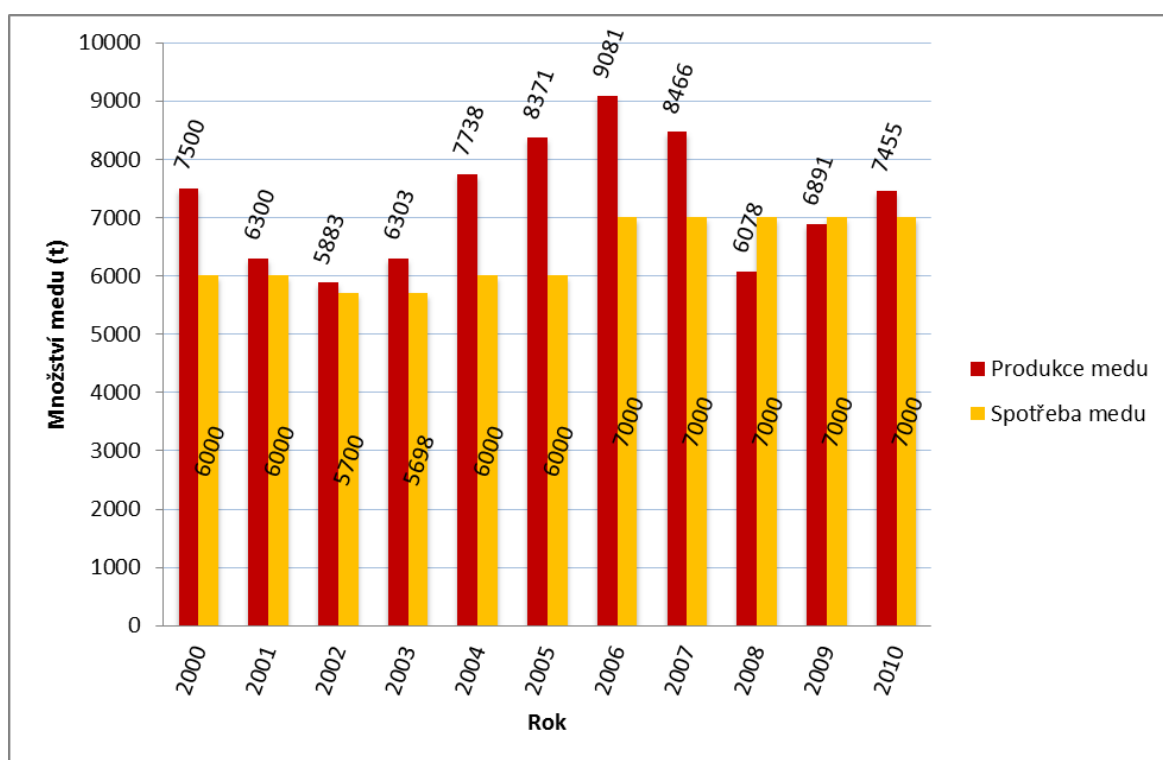
Rok	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Počet včelstev	685 321	630 026	622 336	537 136	510 363	542 161	564 981	534 814	537 226
Řetězové indexy	-	0,9193	0,9878	0,8631	0,9502	1,0623	1,0421	0,9466	1,0045
Rok	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Počet včelstev	517 743	477 743	556 853	551 681	525 560	520 084	461 086	497 946	528 186
Řetězové indexy	0,9637	0,9227	1,1656	0,9907	0,9527	0,9896	0,8866	1,0799	1,0607

Zdroj: MZe, vlastní zpracování, 2012

4.1.2 Produkce a spotřeba medu

Nejméně medu bylo vyprodukováno v roce 2002, kdy produkce činila 5 883 tun. Naopak nejvíce medu, konkrétně 9 081 tun, bylo vyprodukováno v roce 2006. Produkce medu tradičně převažovala nad spotřebou. V roce 2008 a 2009 došlo ke změně. Nízká produkce medu byla zapříčiněna úhynem včelstev napadených varroázou, jak je již výše uvedeno. V posledních letech produkce medu mírně roste. Spotřeba medu má stav setrvalý. V posledních letech její výše činí přibližně 7 tisíc tun za rok. Roční spotřeba medu na obyvatele tedy činí přibližně 0,7 kg. (Situační a výhledová zpráva Včely, 2004, 2009, 2011)

Graf 3: Produkce a spotřeba medu v ČR (t)



Zdroj: MZe, vlastní zpracování, 2012

Nejvyšší pokles produkce medu oproti předcházejícímu roku nastal v roce 2008, kdy produkce poklesla o 28,2 %. Naopak nejvyšší nárůst oproti předcházejícímu roku byl v roce 2004, konkrétně o 22,7 %. Produkce za sledované období průměrně meziročně klesala o 0,06 %. Spotřeba medu nejvíce poklesla v roce 2002, a to o 5 %. Naopak oproti předcházejícímu roku nejvíce stoupla v roce 2006, konkrétně o 16,7 %. Spotřeba medu v průměru za sledované období meziročně rostla o 1,6 %.

Tabulka 3: Produkce a spotřeba medu v ČR (t)

Rok	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Produkce medu	7500	6300	5883	6303	7738	8371	9081	8466	6078	6891	7455
Řetězové indexy	-	0,8400	0,9338	1,0714	1,2276	1,0818	1,0848	0,9323	0,7179	1,1338	1,0818
Spotřeba medu	6000	6000	5700	5698	6000	6000	7000	7000	7000	7000	7000
Řetězové indexy	-	1,0000	0,9500	0,9996	1,0530	1,0000	1,1667	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000

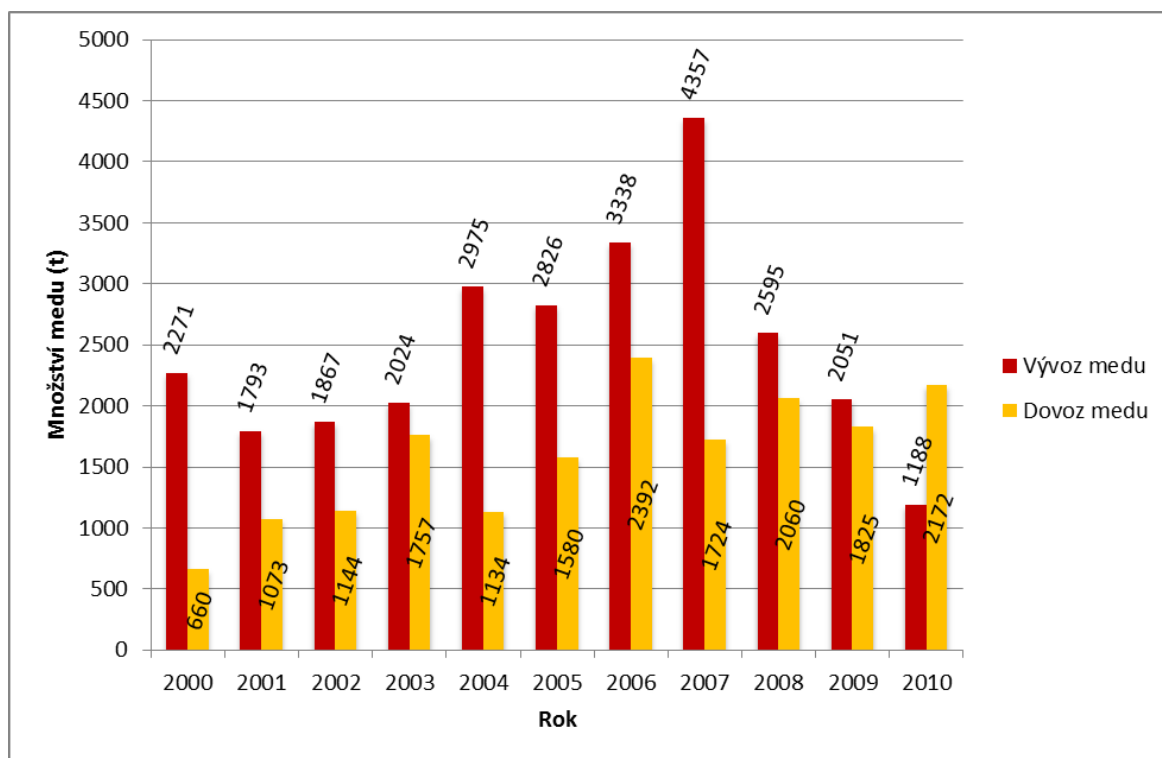
Zdroj: MZe, vlastní zpracování, 2012

4.1.3 Vývoz a dovoz medu

V letech 2000 – 2009 vývoz medu nad dovozem stále převažoval. Nejvíce medu, téměř 4 500 tun, bylo vyvezeno v roce 2007. V následujících letech množství vyvezeného medu začalo klesat. V roce 2010 bylo vyvezeno nejméně medu za posledních 10 let a současně došlo k převýšení dovozu nad vývozem. Dovoz byl vyšší téměř o 1 000 tun. V roce 2010 se nejvíce medu dovezlo z Německa, Číny a Bulharska, konkrétně 2 172 tun za celkovou částku cca 141 milionů Kč, průměrná cena za kilogram byla tedy 64,91 Kč. Naopak nejvíce se vyvezlo na Slovensko, do Rumunska a Polska, 1 188 tun za cca 66 milionů Kč, tedy za průměrnou cenu 55,56 Kč/kg. (Situační a výhledová zpráva Včely, 2009, 2011)

Jelikož byl rok 2010 relativně snůškově dobrý, lze situaci nižšího vývozu medu přisuzovat hlavně většímu zájmu spotřebitelů o med kupovaný přímo u chovatelů a také tomu, že novela veterinárního zákona umožnila dodávat med určený k přímé spotřebě i do obchodní sítě v rámci kraje, kde má včelař bydliště nebo stanoviště včelstev. Vyšší dovoz medu je zajišťován nadnárodními obchodními řetězci, které na evropský trh dodávají med od osvědčených dodavatelů. (Situační a výhledová zpráva Včely, 2009, 2011)

Graf 4: Vývoz a dovoz medu v ČR (t)



Zdroj: MZe, vlastní zpracování, 2012

Nejvyšší pokles vývozu oproti předcházejícímu roku byl zaznamenán v roce 2010, konkrétně o 42,1 %. Nejvyšší nárůst oproti předcházejícímu roku nastal v roce 2004, konkrétně o 47 %. Vývoz medu v průměru za sledované období meziročně klesal o 6,3 %. Dovoz nejvíce poklesl oproti předcházejícímu roku v roce 2004, a to o 35,5 %. Naopak nejvíce narostl v roce 2001, konkrétně o 62,6 %. V průměru za sledované období dovoz meziročně rostl o 12,7 %.

Tabulka 4: Vývoz a dovoz medu v ČR (t)

Rok	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Vývoz	2271	1793	1867	2024	2975	2826	3338	4357	2595	2051	1188
Řetězové indexy	-	0,7895	1,0413	1,0841	1,4699	0,9499	1,1812	1,3053	0,5956	0,7904	0,5792
Dovoz	660	1073	1144	1757	1134	1580	2392	1724	2060	1825	2172
Řetězové indexy	-	1,6258	1,0662	1,5358	0,6454	1,3933	1,5139	0,7207	1,1949	0,8859	1,1901

Zdroj: MZe, vlastní zpracování, 2012

4.2 Preference spotřebitelů při nákupu medu

Pro získání informací o preferencích spotřebitelů při nákupu včelího medu bylo použito dotazníkové šetření, kterého se zúčastnilo 204 respondentů.

4.2.1 Vyhodnocení jednotlivých otázek dotazníkového šetření

1. Pohlaví

Dotazníkového šetření se zúčastnilo 67,65 % žen a 32,35 % mužů, přičemž nevyváženost pohlaví byla zapříčiněna zvoleným způsobem dotazování.

2. Věk

Nejvíce respondentů, konkrétně 63,73 %, spadá do věkové skupiny od 20 do 30 let. 17,65% respondentů patří do věkové skupiny od 31 do 40 let a 9,8 % patří do věkové skupiny od 41 do 65 let. Zbývajících 5,39 % respondentů je mladších 20 let a 3,43 % je starších 65 let.

3. V jaké výši se pohybuje Váš hrubý měsíční příjem? (nepovinné)

Existuje možnost, že někteří respondenti mohou považovat výši svého příjmu za příliš citlivý údaj a mohli by na tuto otázku odmítnout odpovědět. To znamená, že by přestali dále dotazník vyplňovat. Tím by mohlo docházet k významné ztrátě respondentů. Aby se této možnosti předešlo, byla otázka označena jako nepovinná.

Na otázku odpovědělo 83,82 % z celkového počtu respondentů a 16,18 % ji ponechalo bez odpovědi. Z odpovídajících respondentů označilo 43,86 % odpověď, že výše jejich hrubého měsíčního příjmu je nižší než 10 000 Kč. U 25,73 % respondentů se výše hrubého měsíčního příjmu pohybuje v rozmezí od 10 000 do 20 000 Kč a u 21,05 % v rozmezí od 21 000 do 30 000 Kč. Zbýlých 9,36 % respondentů označilo výši svého hrubého měsíčního příjmu za vyšší než 30 000 Kč.

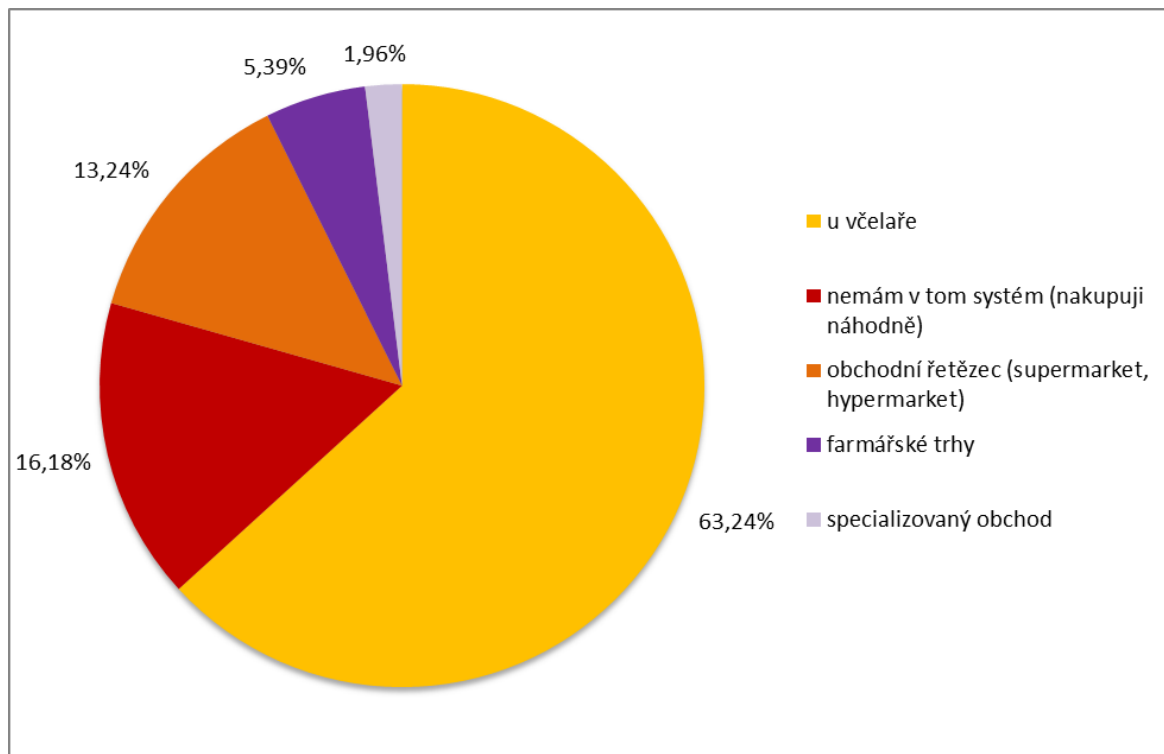
4. Jaké další včelí produkty kromě medu Vaše domácnost ještě spotřebovává?

Na tuto otázku měli respondenti možnost zvolit více odpovědí, proto součet procent u jednotlivých odpovědí nemusí dát dohromady 100 %. Kromě medu je nejvíce spotřebováváním včelím produktem vosk, přičemž tento produkt označilo 44,61 % dotazovaných. 22,55 % dotazovaných spotřebovává také propolis a 10,29 % mateří kašičku. Pyl a jed označila pouze necelá dvě procenta dotazovaných. 41,18 % dotazovaných nespotebovává žádný z uvedených včelích produktů kromě medu.

5. Kde nejčastěji nakupujete med?

Nejvíce respondentů, konkrétně 63,24 % nejčastěji nakupuje med u včelaře. 16,18 % respondentů nakupuje med náhodně, 13,24 % nakupuje v obchodních řetězcích, 5,39 % na farmářských trzích a 1,96 % ve specializovaných obchodech. Možnost nákupu přes internet ne zvolil žádný respondent.

Graf 5: Kde nejčastěji nakupujete med?



Zdroj: Vypĺňto.cz, vlastní zpracování, 2013

Všichni zástupci jednotlivých věkových kategorií nakupují med nejvíce u včelaře, přičemž respondenti starší 31 let u včelaře nakupují více než respondenti mladší. Na farmářských trzích nakupují nejvíce respondenti starší 65 let, konkrétně tuto možnost označilo 14,29 % respondentů této věkové kategorie.

Tabulka 5: Místo nákupu podle věku

Kritérium	Odpověď	Místo nákupu					
		specializ. obchod	obchodní řetězec	včelař	farmářské trhy	internet	náhodně
Věk	méně než 20	9,09	18,18	63,64	0,00	0,00	9,09
	20 - 30	0,77	15,38	59,23	5,38	0,00	19,23
	31 - 40	5,56	8,33	69,44	5,56	0,00	11,11
	41 - 65	0,00	10,00	75,00	5,00	0,00	10,00
	více než 65	0,00	0,00	71,43	14,29	0,00	14,29

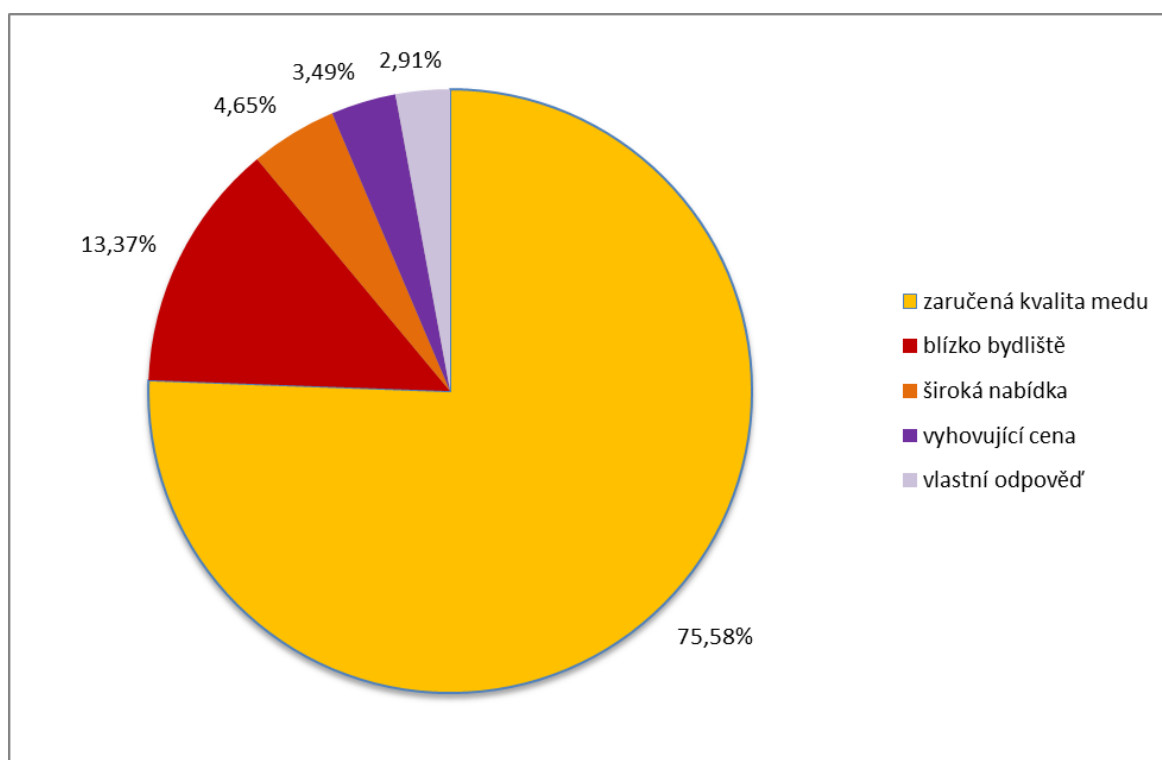
Zdroj: Vyplňto.cz, vlastní zpracování, 2013

pozn: číselné údaje jsou uvedeny v %

6. Proč především nakupujete ve Vámi vybraném místě?

Na tuto otázku odpovídali pouze ti respondenti, kteří v předcházející otázce nezvolili odpověď „nemám v tom systém (nakupuji náhodně)“. Jako největší důvod proč respondenti nakupují na jimi vybraném místě zvolilo 75,58 % respondentů odpověď, že je zde zaručená kvalita medu. Pro 13,37 % respondentů je hlavním důvodem blízkost bydliště. Méně než 5 % respondentů volí místo nákupu kvůli široké nabídce nebo vyhovující ceně. 2,91 % respondentů zvolilo vlastní odpověď, kde byly jako důvod nejčastěji uvedeny známosti či rodina.

Graf 6: Proč především nakupujete ve Vámi vybraném místě?

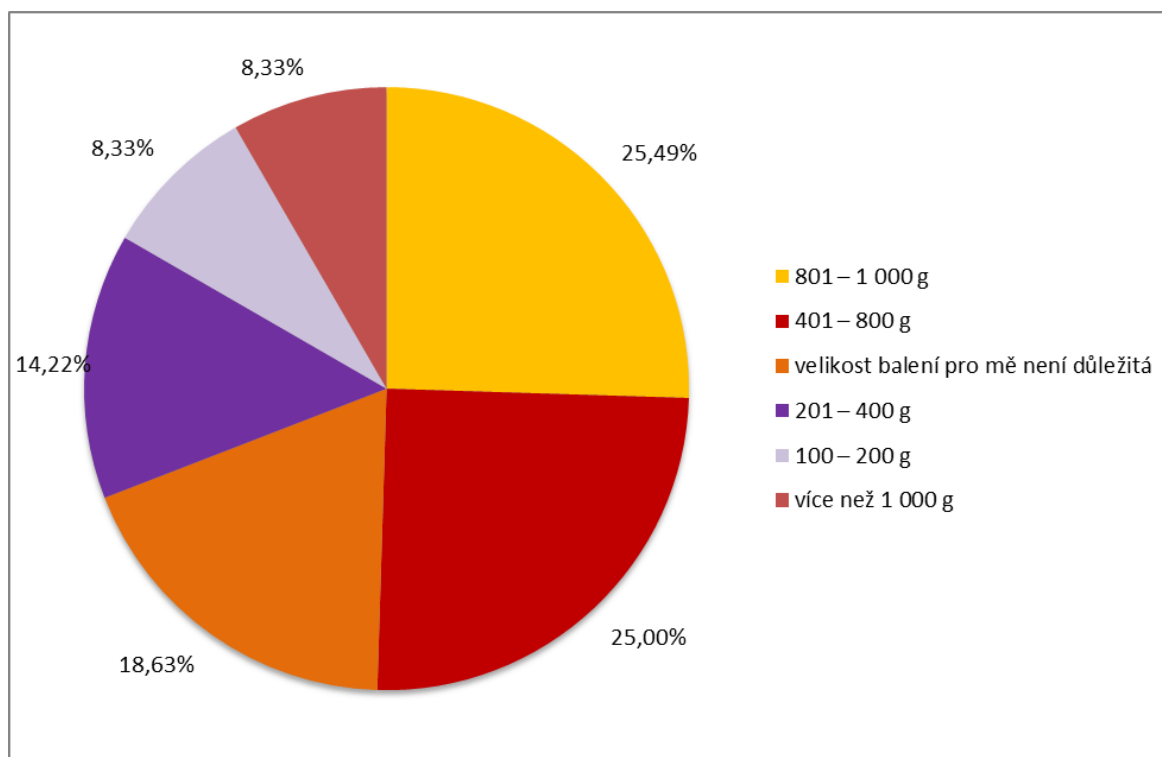


Zdroj: Vyplňto.cz, vlastní zpracování, 2013

7. Jak velké balení medu upřednostňujete?

25,49 % respondentů upřednostňuje velikost balení v rozmezí od 801 do 1 000 gramů. Dále 25 % respondentů volí velikost balení v rozmezí od 401 do 800 gramů. Pro 18,63 % respondentů není velikost balení důležitá. 22,55 % respondentů upřednostňuje balení se 400 gramy a méně a 8,33 % naopak volí balení více než kilogramové.

Graf 7: Jak velké balení medu upřednostňujete?



Zdroj: Vyplňto.cz, vlastní zpracování, 2013

Jelikož menší balení medu je nabízeno především obchodními řetězci, nakupují spotřebitelé balení do 800 gramů právě tam. Větší balení medu nakupují spotřebitelé spíše u včelaře, zejména balení více než kilogramové, které se v obchodech běžně neprodává.

Tabulka 6: Velikost balení podle místa nákupu

Kritérium	Odpověď	Velikost balení medu (g)					
		100 - 200	201 - 400	401 - 800	801 – 1000	více než 1000	není důležitá
Místo nákupu	specializ. obchod	0,00	25,00	25,00	25,00	0,00	25,00
	obchodní řetězec	29,63	18,52	33,33	3,70	0,00	14,81
	včelař	2,33	15,50	24,03	31,78	12,40	13,95
	farmářské trhy	9,09	0,00	27,27	27,27	0,00	36,36
	náhodně	15,15	9,09	21,21	18,18	3,03	33,33

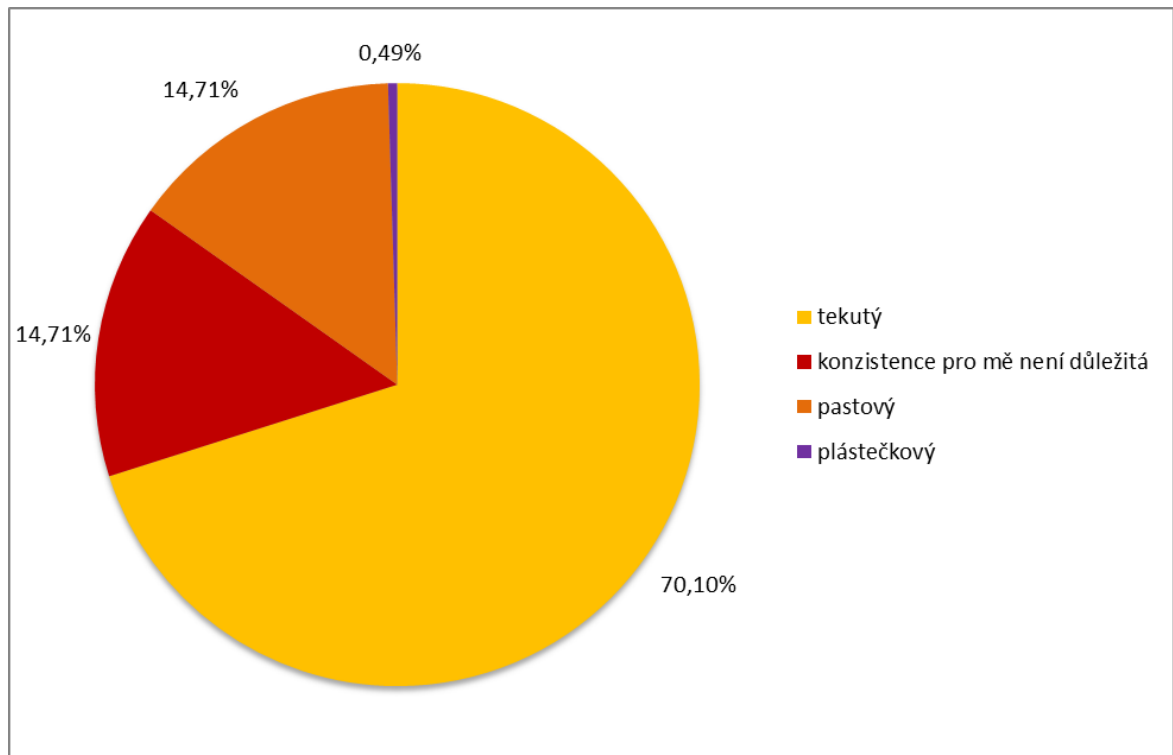
Zdroj: Vyplňto.cz, vlastní zpracování, 2013

pozn: číselné údaje jsou uvedeny v %

8. Jaký med z hlediska konzistence upřednostňujete?

Nejvíce respondentů, konkrétně 70,1 % upřednostňuje med tekutý. Pro 14,71 % dotazovaných není konzistence důležitá. 14,71 % dotazovaných volí med pastový a necelé půl procento jako odpověď zvolilo med plástečkový.

Graf 8: Jaký med z hlediska konzistence upřednostňujete?



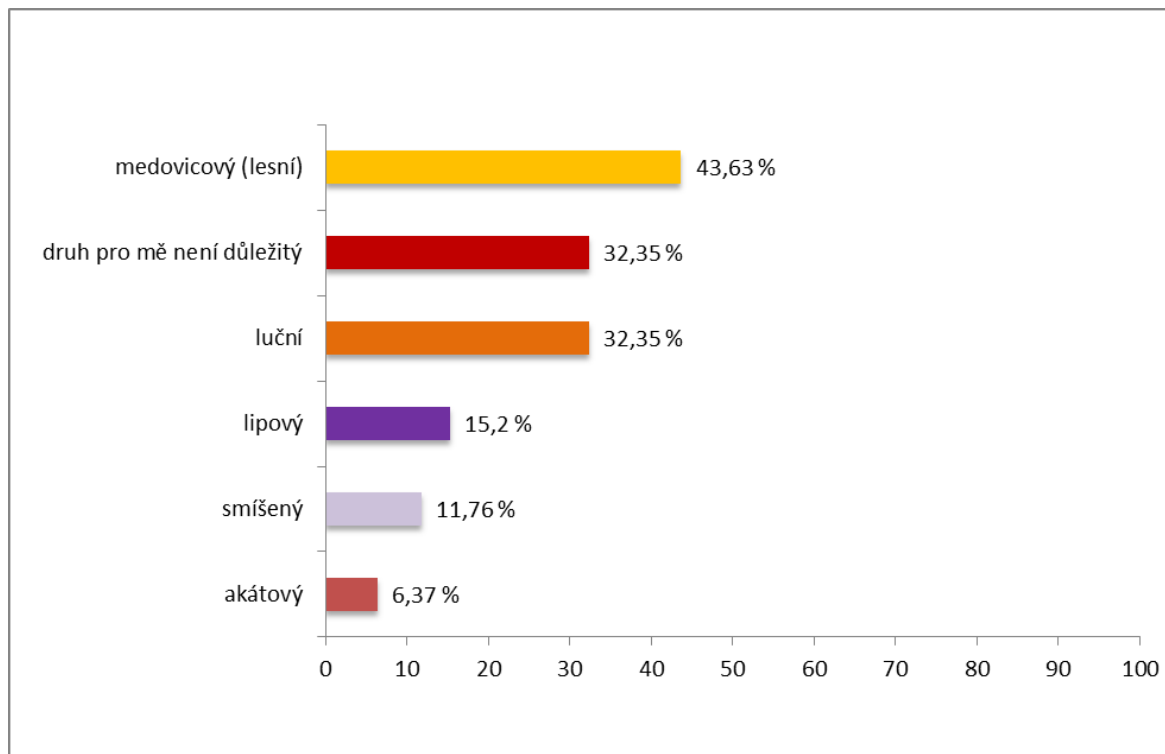
Zdroj: Vyplňto.cz, vlastní zpracování, 2013

U pastové konzistence se nabízí otázka, zda jsou spotřebitelé o této konzistenci správně informováni. Existuje možnost, že pastovou konzistenci medu mohou chybně považovat za zkrystalizovaný med. Jelikož ale 76,7 % spotřebitelů uvedlo, že pastový med nakupuje u včelaře a 13,3 % na farmářských trzích, měli by být spotřebitelé tedy informováni správně a pastový med by se mohl postupně stávat více oblíbeným.

9. Jaký druh medu preferujete?

Na tuto otázku měli respondenti opět možnost zvolit více odpovědí. Nejvíce preferovaný je med medovicový (lesní), byl označen 43,63 % dotazovaných. Pro 32,35 % není druh medu důležitý. 32,35 % zvolilo med luční, 15,2 % med lipový, 11,76% med smíšený a 6,37 % med akátový.

Graf 9: Jaký druh medu preferujete?

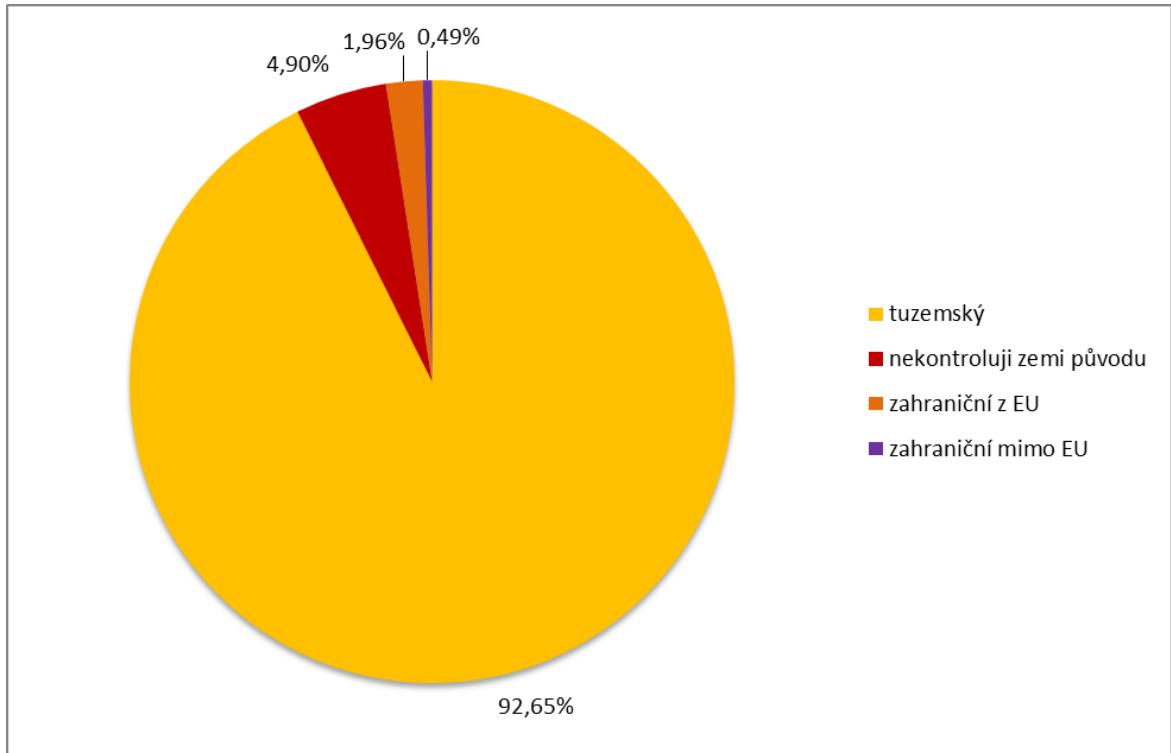


Zdroj: Vyplňto.cz, vlastní zpracování, 2013

10. Jaký med z hlediska země původu preferujete?

Téměř většina, konkrétně 92,65 % respondentů preferuje med tuzemský, což pozitivně působí na místní včelaře a zpracovatele medu. 4,9 % respondentů zemi, odkud med pochází, nekontroluje. 1,96 % spíše volí med ze zahraničí, ale z Evropské unie a necelé půl procento upřednostňuje med ze zemí mimo Evropskou unii.

Graf 10: Jaký med z hlediska země původu preferujete?

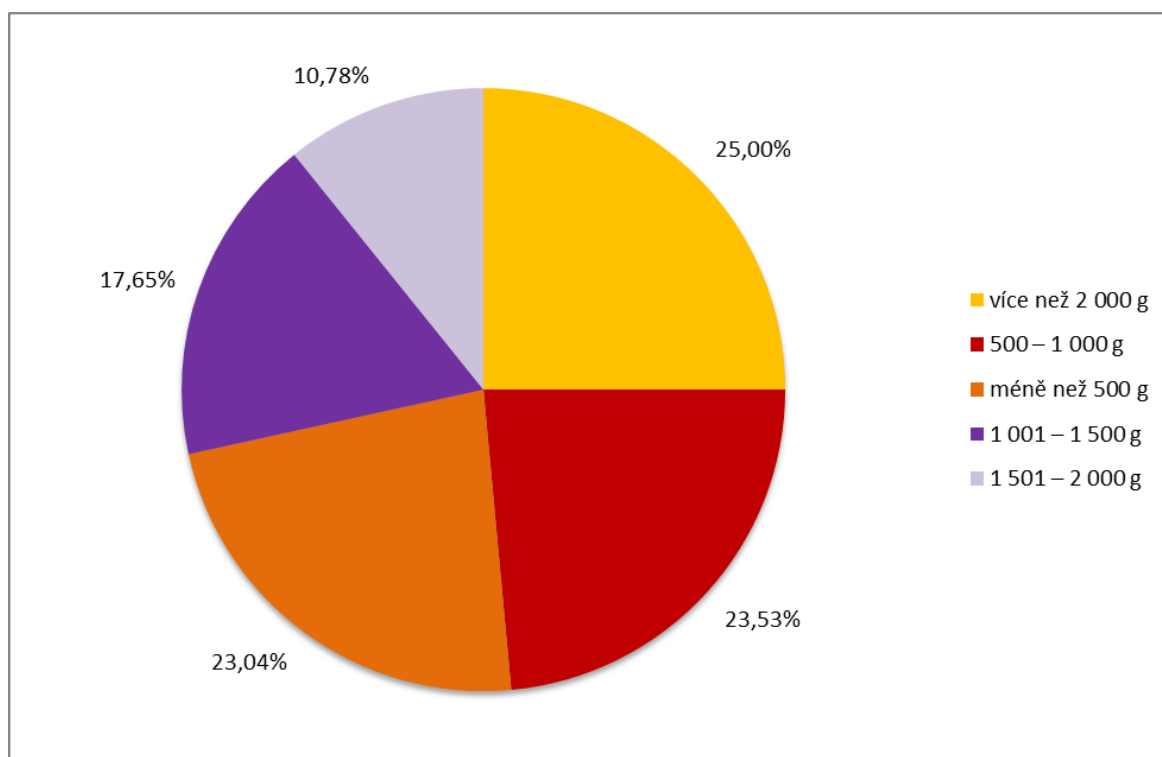


Zdroj: Vyplňto.cz, vlastní zpracování, 2013

11. Jaká je Vaše roční spotřeba medu?

Více než dva kilogramy medu za rok spotřebuje 25 % dotazovaných. 23,53 % dotazovaných spotřebuje ročně 500 – 1 000 gramů, 23,04 % méně než 500 gramů. 17,65 % spotřebuje 1 001 – 1 500 gramů a 10,78 % spotřebuje 1 501 – 2 000 gramů.

Graf 11: Jaká je Vaše roční spotřeba medu?



Zdroj: Vyplňto.cz, vlastní zpracování, 2013

Na základě údajů z níže uvedené tabulky je průměrná roční spotřeba medu respondentů rovna 1 206 gramů. To je zhruba o 500 gramů více než roční spotřeba medu na jednoho obyvatele ČR. Tento rozdíl je pravděpodobně zapříčiněn skladbou respondentů, která nezahrnovala respondenty, kteří med nespotřebovávají.

Tabulka 7: Průměrná roční spotřeba medu respondentů

xi	ni	Xi	Xini
méně než 500 g	47	250	11 750
500 – 1 000 g	48	750	36 000
1 001 – 1 500 g	36	1 250,5	45 018
1 501 – 2 000 g	22	1 750,5	38 511
více než 2 000 g	51	2 250	114 750
Celkem	204	x	246 029

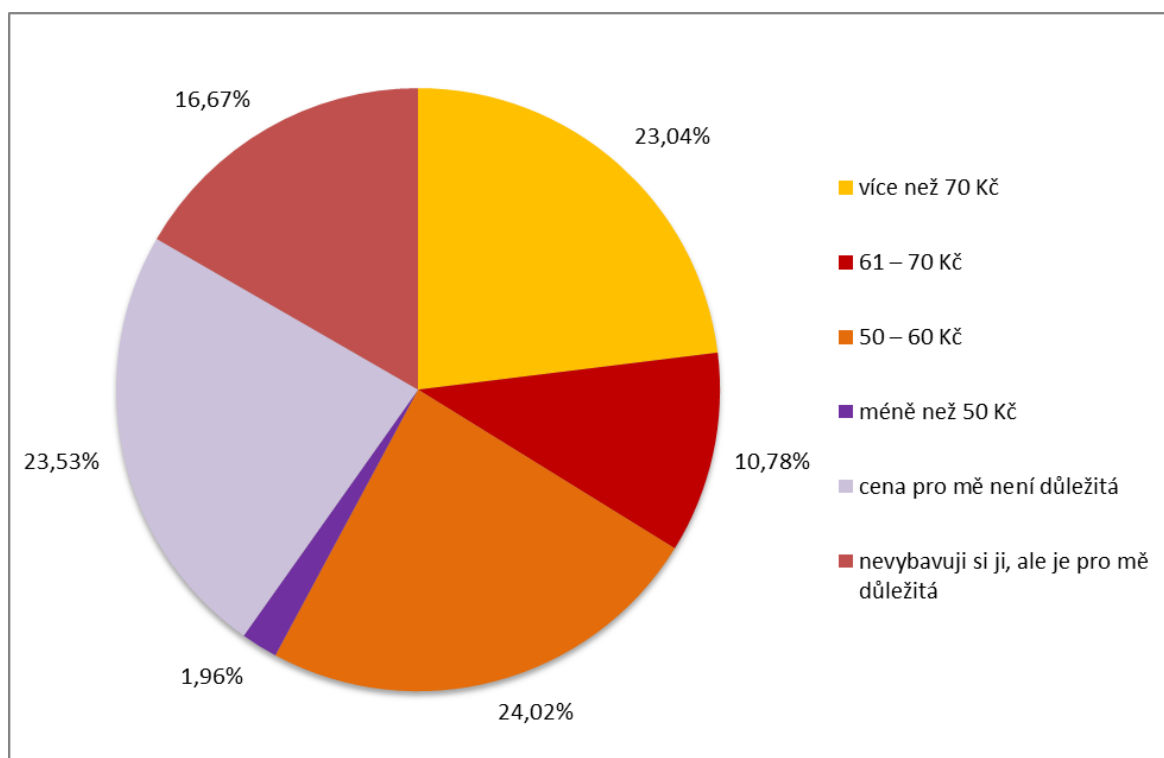
Zdroj: Vyplňto.cz, vlastní zpracování, 2013

pozn: xi – varianta znaku, ni – absolutní četnost, Xi – průměr jednotlivých intervalů

12. V jaké relaci se pohybuje cena za množství 500 g, za kterou med nakupujete?

23,04 % respondentů uvedlo, že cena za 500 gramů medu je vyšší než 70 Kč. 10,78 % dotazovaných nakupuje za cenu v rozmezí od 61 do 70 Kč. 24,02 % uvedlo, že se cena pohybuje v rozmezí od 50 do 60 Kč a necelá dvě procenta uvedla, že nakupuje za cenu nižší než 50 Kč. Pro 23,53 % dotazovaných cena není důležitá a 16,67 % cena důležitá je, ale nevybavují si její výši.

Graf 12: V jaké relaci se pohybuje cena za množství 500 g, za kterou med nakupujete?



Zdroj: Vyplňto.cz, vlastní zpracování, 2013

Průměrná spotřebitelská cena za 500 gramů medu za rok 2012, kterou uvedl Český svaz včelařů, činí 68,8 Kč. Je o 4,2 Kč vyšší než průměrná cena, za kterou nakupují dotazovaní spotřebitelé. Ta vyplývá z níže uvedené tabulky a její výše činí 64,6 Kč.

Tabulka 8: Průměrná cena 500 g medu, za kterou nakupují respondenti

xi	ni	Xi	Xini
méně než 50 Kč	4	44,5	178
50 – 60 Kč	49	55	2695
61 – 70 Kč	22	65,5	1441
více než 70 Kč	47	76	3572
Celkem	122	x	7886

Zdroj: Vyplňto.cz, vlastní zpracování, 2013

pozn: xi – varianta znaku, ni – absolutní četnost, Xi – průměr jednotl. intervalů

Dle níže uvedené tabulky lze usuzovat, že na cenu, za kterou respondenti med nakupují, pravděpodobně výše jejich hrubého měsíčního příjmu nemá příliš vliv. Cena se může odvíjet od druhu medu, kraje, kde spotřebitelé žijí a podobně.

Tabulka 9: Cena medu podle hrubého měsíčního příjmu

Kritérium	Odpověď (Kč)	Cena za 500 g					
		méně než 50	50 – 60	61 – 70	více než 70	nevím	není důležitá
Hrubý měsíční příjem	méně než 10 000	1,33	22,67	9,33	22,67	21,33	22,67
	10 000 – 20 000	0,00	27,27	11,36	29,55	13,64	18,18
	21 000 – 30 000	2,78	30,56	13,89	25,00	5,56	22,22
	více než 30 000	0,00	31,25	0,00	12,50	6,25	50,00

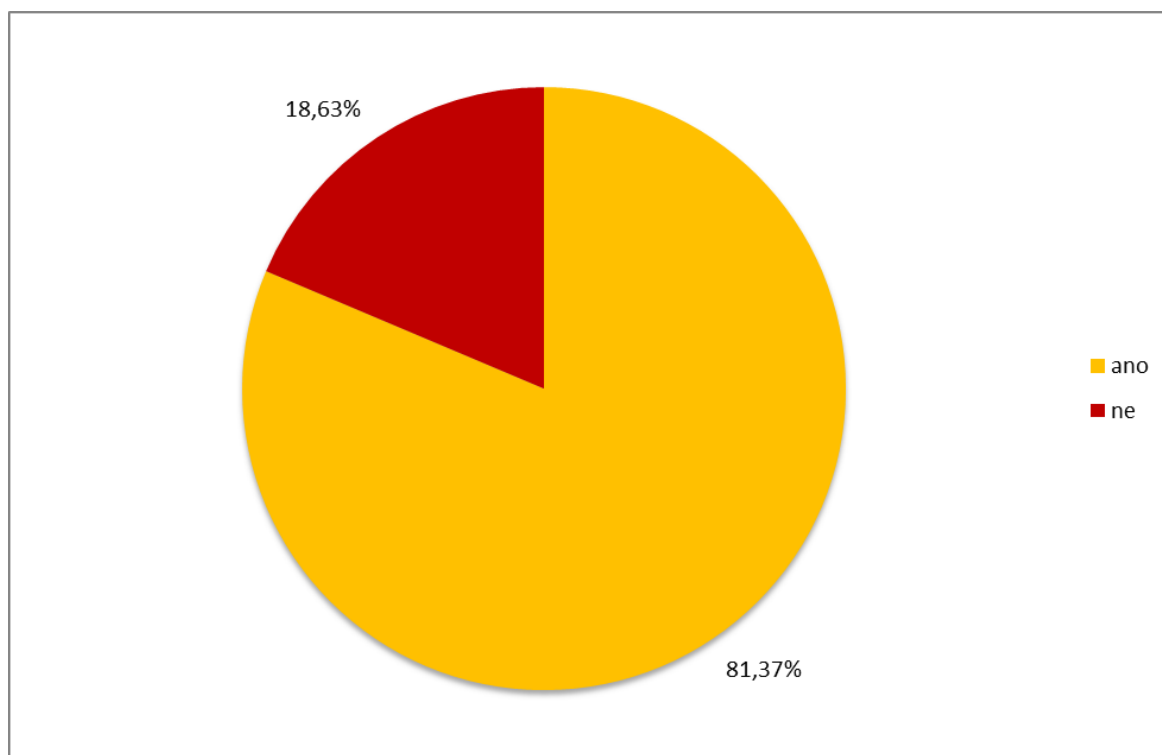
Zdroj: Vyplňto.cz, vlastní zpracování, 2013

pozn: číselné údaje jsou uvedeny v %

13. Jste spokojen(a) s nabídkou medu na českém trhu?

Převážná většina, konkrétně 81,37 % respondentů je spokojena s nabídkou medu na českém trhu. Zbýlých, ale rozhodně ne zanedbatelných, 18,63 % respondentů spokojeno není.

Graf 13: Jste spokojen(a) s nabídkou medu na českém trhu?



Zdroj: Vyplňto.cz, vlastní zpracování, 2013

14. Uveďte důvod(y), proč nejste spokojen(a) s nabídkou medu na českém trhu:

Na tuto otázku odpovídali respondenti, kteří jako odpověď na předchozí otázku zvolili možnost „ne“. Nejčastěji uváděným důvodem, proč respondenti nejsou spokojeni s nabídkou medu na českém trhu je jejich nedůvěra v med, který se prodává v obchodních řetězcích. Dotazovaní považují med za nekvalitní, šizený. Zmiňují také nejistý původ medu a smíchávání různých medů dohromady a dále špatné značení medu. Jako další důvod své nespokojenosti uvádějí špatnou dostupnost medu od včelařů.

4.2.2 Nákup v obchodním řetězci a u včelaře

Jelikož převážná většina respondentů, která není spokojena s nabídkou medu na českém trhu, nedůvěřuje kvalitě medu prodávaného v obchodních řetězcích, budou níže podrobněji vyhodnoceny odpovědi respondentů, kteří za místo svého nejčastějšího nákupu označili právě obchodní řetězec a budou porovnány s odpověďmi respondentů, kteří nejčastěji med nakupují u včelaře.

Vzhledem k nevyváženému počtu odpovídajících žen a mužů, jejich věkové kategorie a výše jejich hrubého měsíčního příjmu, což je pravděpodobně ovlivněno zvoleným způsobem dotazování, budou odpovědi respondentů uvažovány jako odpovědi spotřebitelů medu bez ohledu na pohlaví, věk a výši hrubého měsíčního příjmu.

Jen 44,44 % respondentů, kteří nakupují v obchodním řetězci, spotřebovává kromě medu další včelí produkty. Naopak respondenti, kteří nakupují u včelaře, spotřebovávají další včelí produkty v 63,57 %.

Nejčastějším důvodem nákupu v obchodním řetězci je v 66,67 % blízkost bydliště. U včelaře nakupuje 89,92 % respondentů z důvodu zaručené kvality medu.

Respondenti nakupující v obchodním řetězci spíše preferují velikost balení medu menší, a to do 800 gramů, a respondenti, kteří nakupují u včelaře, volí balení medu spíše od 400 gramů a větší.

Konzistenci medu obě skupiny respondentů preferují převážně tekutou, 17,83 % respondentů nakupujících u včelaře upřednostňuje konzistenci pastovou.

Z hlediska druhu medu nejvíce respondentů, kteří nakupují v obchodním řetězci, preferuje med luční a nejvíce respondentů nakupujících u včelaře preferuje med lesní.

Z hlediska země původu obě skupiny respondentů preferují zejména med tuzemský.

33,33 % respondentů nakupujících v obchodním řetězci ročně spotřebuje méně než 500 gramů medu, 44,44 % 500 až 1 000 gramů. U respondentů nakupujících u včelaře jsou odpovědi na jednotlivé výše roční spotřeby spíše vyrovnané až na spotřebu vyšší než 2 kilogramy, kterou označilo 32,65 % dotazovaných.

Pro 37,03 % respondentů nakupujících v obchodním řetězci není cena medu důležitá, 29,63 % si cenu nevybavuje, ale považuje ji za důležitou. 29,46 % respondentů nakupujících u včelaře označilo tvrzení, že se cena medu pohybuje v rozmezí od 50 do 60 Kč za 500 gramů a 25,58 % označilo cenu za vyšší než 70 Kč.

Spokojeno s nabídkou medu na českém trhu je 85,18 % respondentů nakupujících v obchodním řetězci a 78,29 % respondentů nakupujících u včelaře.

Tabulka 10: Nákup v obchodním řetězci a u včelaře

Kritérium	Odpověď	Místo nákupu	
		obchodní řetězec	včelař
Včelí produkty kromě medu	ano	44,44	63,57
	ne	55,56	36,43
Důvod nákupu	zaručená kvalita	0,00	89,92
	blízko bydliště	66,67	3,88
	široká nabídka	14,81	1,55
	vyhovující cena	18,52	0,77
	vlastní odpověď	0,00	3,88
Velikost balení	100 – 200 g	29,63	2,33
	201 – 400 g	18,52	15,51
	401 – 800 g	33,33	24,03
	801 – 1 000 g	3,70	31,78
	více než 1 000 g	0,00	12,40
	není důležitá	14,82	13,95
Konzistence	tekutá	81,48	66,67
	pastová	3,70	17,83
	plástečková	0,00	0,77
	není důležitá	14,82	14,73
Druh	akátový	0,00	4,95
	lipový	10,53	11,54
	luční	23,68	22,53
	medovicový (lesní)	21,05	30,77
	smíšený	10,53	8,79
	není důležitý	34,21	21,43
Země původu	tuzemský	81,48	95,35
	zahraniční z EU	3,70	0,77
	zahraniční mimo EU	0,00	0,77
	nekontroluji	14,82	3,10

Pokračování tabulky 10

Roční spotřeba	méně než 500 g	33,33	15,50
	500 – 1 000 g	44,44	19,38
	1 001 – 1 500 g	14,82	19,38
	1 501 – 2 000 g	3,70	13,18
	více než 2 000 g	3,70	32,56
Cena	méně než 50 Kč	0,00	2,33
	50 – 60 Kč	14,82	29,46
	61 – 70 Kč	3,70	12,40
	více než 70 Kč	14,82	25,58
	nevím, ale je důležitá	29,63	11,63
	není důležitá	37,03	18,60
Spokojenost	ano	85,18	78,29
	ne	14,82	21,71

Zdroj: Vyplňto.cz, vlastní zpracování, 2013

pozn: číselné údaje jsou uvedeny v %

5 Výsledky a diskuse

Zjišťované charakteristiky českého trhu se včelím medem a preference spotřebitelů při nákupu včelího medu lze shrnout následovně. Počet včelařů v ČR mezi lety 1993 a 2010 klesal. V roce 1993 zde bylo evidováno 73 401 včelařů. Nejméně včelařů bylo evidováno v roce 2008, konkrétně 45 604. Po roce 2008 došlo k mírnému nárůstu, kdy počet včelařů přesáhl 46 tisíc. Průměrný počet včelařů za sledované období činil 55 098. Počet včelstev od roku 1993 do roku 1997 rapidně klesal a v následujících letech kolísal. Kolísání bylo způsobeno zejména úhynem včelstev, jehož příčinou byla varroáza a další choroby včelstev. Průměrný počet včelstev v době od roku 1993 do 2010 činí 544 514.

Průměrná roční produkce medu za období od roku 2000 do 2010 činí 7 279 tun a průměrná roční spotřeba medu na obyvatele za stejné období činí 0,64 kg.

V letech 2000 – 2009 vývoz medu převyšoval nad dovozem. Nejvíce medu, téměř 4 500 tun, bylo vyvezeno v roce 2007. V dalších letech začalo množství vyvezeného medu klesat. V roce 2010 bylo vyvezeno necelých 1 200 tun, nejméně medu za posledních 10 let, a současně došlo k převýšení dovozu nad vývozem, přičemž dovoz přesáhl vývoz téměř o 1 000 tun. Průměrné množství vyvezeného medu za sledované období, tedy rok 2000 – 2010 činí 2 480 tun a průměrné množství dovezeného medu za stejné období činí 1 593 tun.

Nejčastějším spotřebovávaným včelím produktem kromě medu je včelí vosk.

63,24 % dotazovaných spotřebitelů nejčastěji nakupuje med u včelaře a v 75,58 % jako hlavní důvod nákupu touto formou uvádí zaručenou kvalitu medu. 13,24 % spotřebitelů, kteří nakupují v obchodním řetězci, jako hlavní důvod svého nákupu zde uvádějí nejčastěji blízkost bydliště.

Menší velikost balení, do 800 g, spotřebitelé nakupují spíše v obchodních řetězcích. Naopak větší velikost balení a především balení s obsahem více než 1 kg medu spotřebitelé nakupují u včelaře.

Z hlediska konzistence preferuje 70,1 % dotazovaných med tekutý a nejoblíbenějším druhem medu je med medovicový. Z hlediska země původu medu preferuje 92,65 % dotazovaných med tuzemský.

Průměrná roční spotřeba medu respondentů činí 1 206 gramů. To nesouhlasí s průměrnou roční spotřebou medu na jednoho obyvatele ČR. Rozdíl, který činí zhruba 500 gramů je pravděpodobně zapříčiněn skladbou respondentů, která nezahrnovala respondenty, kteří med nespotřebovávají.

Průměrná cena za 500 gramů medu, za kterou dotazovaní spotřebitelé med nakupují činí 64,6 Kč a je o 4,2 Kč nižší než průměrná spotřebitelská cena za rok 2012, kterou uvedl Český svaz včelařů.

S nabídkou medu na českém trhu je spokojeno 81,37 % dotazovaných spotřebitelů. Nejčastějším důvodem nespokojenosti zbylých 18,63 % dotazovaných je jejich nedůvěra v med, který je nabízen obchodními řetězci. To, že spotřebitelé považují med z obchodních řetězců za nekvalitní je možné usuzovat i z porovnání odpovědí dotazovaných nakupujících u včelaře a v obchodním řetězci na otázku proč především nakupují tímto způsobem. 89,92 % respondentů nakupuje u včelaře z důvodu zaručené kvality medu, přičemž tento důvod neoznačilo žádné procento respondentů nakupujících v obchodním řetězci.

6 Závěr

Každý včelí produkt, med, vosk, propolis, pyl, mateří kašička a jed, je charakteristický svými vlastnostmi a způsobem jeho získávání. Med, nejznámější včelí produkt, má své největší uplatnění především v potravinářství. Ostatní včelí produkty, včetně medu, jsou pro své pozitivní účinky na lidský organismus hojně využívány ve farmacii, stávají se součástí mnohých kosmetických výrobků, ale své uplatnění nachází i v průmyslové výrobě.

V rozmezí sledovaných let, konkrétně v období let 2000 – 2010, docházelo k významným změnám na českém trhu s medem. Produkce medu převažovala nad jeho spotřebou až do roku 2007, kdy bylo vyprodukováno 8 466 tun. V následujícím roce 2008 produkce klesla na 6 078 tun a spotřeba medu, která se v těchto letech pohybovala kolem 7 000 tun, ji převýšila. Nízká produkce medu byla zapříčiněna úhynem včelstev napadených varroázou, infekčním onemocněním včel. Průměrná roční produkce medu za celé sledované období činí 7 279 tun. Průměrná meziroční změna produkce medu za sledované období představovala růst o 1,1 %. Průměrná roční spotřeba medu činí 6 400 tun, to je přibližně 0,64 kg na obyvatele ČR. Spotřeba medu v průměru za sledované období meziročně rostla o 1,7 %.

Vývoz medu nad dovozem ve sledovaném období převažoval až do roku 2009. V následujícím roce 2010 došlo k významné změně, kdy dovoz medu vývoz převýšil. V tomto roce bylo vyvezeno nejméně medu za posledních 10 let, konkrétně 1 188 tun. Dovezeno bylo 2 172 tun. Tuto situaci lze přisuzovat především většímu zájmu spotřebitelů o med přímo od včelařů a také novele veterinárního zákona, která umožnila dodávat med určený k přímé spotřebě i do obchodní sítě v rámci kraje, kde má včelař bydliště nebo stanoviště včelstev. Došlo tedy ke zvýšení spotřeby domácího medu a o to méně medu bylo vyvezeno. Průměrné množství vyvezeného medu za sledované období, činí 2 480 tun a průměrné množství dovezeného medu za stejné období činí 1 593 tun. Vývoz medu v průměru za sledované období meziročně klesal o 2,1 % a dovoz meziročně rostl o 17,7 %.

Na základě dotazníkového šetření, které bylo provedeno za účelem identifikace preferencí spotřebitelů při nákupu včelího medu, bylo zjištěno, že nejvíce dotazovaných spotřebitelů,

konkrétně 63,24 % nejčastěji nakupuje med u včelaře. V 89,92 % jako hlavní důvod volby této formy nákupu uvedli spotřebitelé zaručenou kvalitu medu. Druhým nejčastějším místem, kde dotazovaní spotřebitelé nakupují med, je obchodní řetězec. Toto místo zvolilo 13,24 % spotřebitelů a nejčastějším důvodem jejich nákupu zde je v 66,67 % blízkost bydliště.

Z hlediska konzistence je spotřebiteli nejvíce preferován med tekutý, který upřednostňuje 70,1 % respondentů. Nejoblíbenějším druhem medu je med medovicový. Z hlediska země původu medu převážná většina spotřebitelů, konkrétně 92,65 %, preferuje med tuzemský.

Průměrná roční spotřeba medu dotazovaných spotřebitelů činí 1 206 gramů a je zhruba o 500 gramů vyšší než průměrná roční spotřeba medu na jednoho obyvatele ČR. Rozdíl je pravděpodobně zapříčiněn skladbou respondentů, která nezahrnovala občany, kteří med nespotřebovávají.

Dotazovaní spotřebitelé nakupují 500 gramů medu v průměru za cenu 64,6 Kč, která je o 4,2 Kč nižší než průměrná spotřebitelská cena za rok 2012, kterou uvedl Český svaz včelařů a která činí 68,8 Kč.

Většina dotazovaných spotřebitelů, konkrétně 81,37 %, je spokojena s nabídkou medu na českém trhu. Ti, kteří spokojeni nejsou, upozorňují na med prodávaný v obchodních řetězcích, který považují za nekvalitní a šizený. To vyplývá i z porovnání odpovědí dotazovaných nakupujících u včelaře a v obchodním řetězci na otázku proč především nakupují tímto způsobem, kdy důvod zaručené kvality neoznačilo žádné procento respondentů nakupujících v obchodním řetězci. Nespokojení respondenti zmiňují také nejistý původ medu a smíchávání různých medů dohromady a dále špatné značení medu. Jako další důvod své nespokojenosti uvádějí špatnou dostupnost medu od včelařů.

7 Seznam použitých zdrojů

Literární zdroje:

BERÁNEK, Vladimír, GEISLER, Vladimír, LISÝ, Eduard, ROŠICKÝ, Miroslav, SAVVIN, Jiří, SVOBODA, Jaroslav, TOCHÁČEK, Emanuel, VÍTEK, Josef. Včelařská encyklopedie. 2. vyd. Praha: Státní zemědělské nakladatelství, 1956. 815 s.

DRAŠAR, Jan, KODOŇ, Stanislav. Včelí pastva. 1. vyd. Praha: Státní zemědělské nakladatelství, 1975. 308 s. 07-094-75 - 04/53.

FRANK, Renate. Zázračný med. 1. vyd. Víkend, 2010. 124 s. ISBN 978-80-7433-024-7.

HARAGSIM, Oldřich. Medovice a včely. 1. vyd. Praha: Státní zemědělské nakladatelství, 1966. 196 s. 07-058-66 - 04/53.

JOSKA, Josef. Chov včel. 1. vyd. Praha: Československý svaz včelařů, 1962. 334 s. D-05*20365.

KAREŠ, Jiří. Med jako lék. 1. vyd. Praha: Agentura VPK, 2004. 61 s. ISBN 80-7334-041-0.

KNEBLOVÁ, Radka (překladatel). Med - zázračný lék. 1. vyd. Bratislava: Eugenika, 2010. 191 s. ISBN 978-80-8100-182-6.

KODOŇ, Stanislav, KUBIŠOVÁ, Sylvie, RASOCHA, Bedřich, STANĚK, Josef. Kočování se včelstvy. 1. vyd. Praha: Státní zemědělské nakladatelství, 1980. 200 s. 07-096-80 - 04/53.

KOPŘIVOVÁ, Marie. Zuzitkování medu v domácnosti. 1. vyd. Praha: Československý svaz včelařů, 1961. 172 s. D-13*10015.

MINEDŽAJAN, G. Z., RICHTER, Johan. Zázrak jménem propolis. 1. vyd. Bratislava: Eko-konzult, 2003. 116 s. ISBN 80-88809-97-5.

MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ. Situační a výhledová zpráva: Včely. 1. vyd. Praha, 2004. 20 s. ISBN 80-7084-251-2.

MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ. Situační a výhledová zpráva: Včely. 1. vyd. Praha, 2009. 22 s. ISBN 978-80-7084-805-0.

MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ. Situační a výhledová zpráva: Včely. 1. vyd. Praha, 2011. 23 s. ISBN 978-80-7084-979-8.

PÍCHOVÁ, Jarmila. Med v kuchyni labužníka. 2. vyd. Praha: nakladatelství Levné knihy, 2010. 294 s. ISBN 978-80-7309-885-8.

RICHTER, Johan. Léčení včelími produkty. 1. vyd. Bratislava: Eko-konzult, 2008. 103 s. ISBN 978-80-8079-099-8.

SVATOŠOVÁ, Libuše, KÁBA, Bohumil. Statistické metody II. 1. vyd. Praha: Česká zemědělská univerzita v Praze, 2008. 107 s. ISBN 978-80-213-1736-9.

ŠKROBAL, Dimitrij a kol. Včelařův rok. 1. vyd. Praha: Státní zemědělské nakladatelství, 1964. 313 s. 07-099-64 - 04/53.

ŠMÍD, Jan. Včelí produkty ve výživě a lékařství. 1. vyd. Liberec: Československý svaz včelařů, 1968. 57 s. L-05*61225.

TETÍKOVÁ, Jana. Med jako lék a medové recepty. 1. vyd. Praha: Agentura VPK, 2005. 105 s. ISBN 80-7334-062-3.

TITĚRA, Dalibor. Včelí produkty mýtů zbavené: med, vosk, pyl, mateří kašička, propolis, včelí jed. 1. vyd. Praha: Nakladatelství Brázda, 2006. 175 s. ISBN 80-209-0347-X.

VESELÝ, Vladimír a kol. Včelařství. 2. vyd. Praha: Nakladatelství Brázda, 2003. 270 s. ISBN 80-209-0320-8.

ZENTRICH, Josef A. Apiterapie: přírodní léčba včelími produkty. 1. vyd. Praha: Eminent, 2003. 173 s. ISBN 80-7281-104-5.

Internetové zdroje:

BRITE, Kristine. Beekeeping Problems [online]. [cit. 2012-08-10].

Dostupné z: <http://www.ehow.com/facts_7564592_beekeeping-problems.html>.

Český med [online]. [cit. 2012-07-26].

Dostupné z: <<http://www.cesky-med.eu/index.php?event=onas>>.

Český svaz včelařů [online]. [cit. 2012-07-26]. Dostupné z:

<<http://www.vcelarstvi.cz/csv.html>>.

Opylování [online]. [cit. 2012-08-02]. Dostupné z: <<http://www.vcelky.cz/opylovani.htm>>.

Potraviny na pranýři [online]. [cit. 2012-08-11]. Dostupné z:
<<http://www.potravinynapranryri.cz/>>.

Potraviny na pranýři [online]. [cit. 2012-08-11]. Dostupné z:
<<http://www.potravinynapranryri.cz/Search.aspx?stext=med>>.

Státní zemědělská a potravinářská inspekce. Kontrolní činnost. [online]. [cit. 2012-08-11].
Dostupné z:
<<http://www.szpi.gov.cz/docDetail.aspx?docid=1002118&docType=ART&nid=11314>>.

Svazová norma Český med, Norma jakosti č. ČSV 1/1999 [online]. [cit. 2012-07-26].
Dostupné z: <<http://www.vcelarstvi.cz/files/pdf/smernicemed.pdf>>.

Vyhláška č. 43/2005 Sb. [online]. [cit. 2012-08-10]. Dostupné z:
<<http://www.szpi.gov.cz/docDetail.aspx?docid=1006203&docType=ART&nid=11816>>.

Vyplňto.cz. Preference spotřebitelů při nákupu medu [online]. [cit. 2012-02-04]. Dostupné
z: <<http://www.vyplnto.cz/moje-pruzkumy/?did=26862>>.

Životní cyklus matky, dělnice a trubce [online]. [cit. 2012-08-04]. Dostupné z:
<<http://www.vcelky.cz/zivotni-cyklus.htm>>.

8 Přílohy

8.1 Příloha I – požadavky na jakost medu

Smyslové požadavky:

Med	Konzistence a vzhled	Chuť	Barva
květový	mírně až silně viskózní, tekutý, částečně až plně krystalický	výrazně sladká až škrablavá	vodově čistá až s nazelenalým nádechem, slabě žlutá až zlatavě žlutá
medovicový	mírně až silně viskózní, tekutý, částečně až plně krystalický	sladká, popřípadě kořeněná až mírně škrablavá	tmavohnědá s nádechem do červenohněda

Zdroj: Vyhláška č. 43/2005 Sb.

Fyzikální a chemické požadavky:

Požadavek	Druh medu		
	květový	medovicový	pekařský (průmyslový)
součet obsahů fruktózy a glukózy (% hmot. nejméně)	60,0	45,0	-
obsah sacharózy (% hmot. nejvýše)	5,0 ¹⁾	5,0	-
obsah vody (% hmot. nejvýše) ³⁾	20,0	20,0	23,0
kyselost (mekv/kg nejvýše)	50,0	50,0	80
hydroxymethylfurfural (mg/kg nejvýše) ⁴⁾	40,0	40,0	-
obsah ve vodě nerozpustných látek (% hmot. nejvýše) ²⁾	0,10	0,10	-
elektrická vodivost (mS. m ⁻¹) ⁵⁾	nejvýše 80,0	nejméně 80,0	-
aktivita diastázy (stupňů podle Schadeho nejméně) ⁶⁾	8,0	8,0	-

1) U medu květového jednodruhového akátového z trnovníku akátu (*Robinia pseudoacacia*), z tolíce vojtešky (*Medicago sativa*), z banksie (*Banksia menziesii*), z kopyšníku (*Hedysarum*), z blahovičnicku (*Eucalyptus camadulensis*), z *Eucryphia lucida*, z *Eucryphia milliganii*, z citrusů (*Citrus spp.*), může být obsah sacharózy nejvýše 10,0 %; u levandulového medu (*Lavandula spp.*) a u medu z brutnáku lékařského (*Borago officinalis*) může být obsah sacharózy nejvýše 15,0 %.

2) U medu lisovaného se připouští nejvýše 0,50 % hmotnostních ve vodě nerozpustných látek.

- 2) U medu lisovaného se připouští nejvýše 0,50 % hmotnostních ve vodě nerozpustných látek.
- 3) U vřesového (*Calluna*) medu a medu průmyslového může být obsah vody nejvýše 23 %; u medu z vřesu (*Calluna*) určeného pro průmyslové účely může být obsah vody nejvýše 25 %.
- 4) U medů deklarovaného původu z regionů s tropickým klimatem a směsi těchto medů může být obsah hydroxymethylfurfuralu nejvýše 80 mg/kg.
- 5) Výjimky: planika (*Arbutus unedo*), vřesovec (*Erica*), blahovičník (*Eucalyptus camadulensis*), lípa (*Tilia spp.*), vřes obecný (*Calluna vulgaris*), *Leptospermum*, *Melaleuca spp.*
- 6) U medu s přirozeně nízkým obsahem enzymů (citrusové medy) a obsahem HMF nižším než 15mg/kg může být aktivita diastázy nejméně 3.

Zdroj: Vyhláška č. 43/2005 Sb.

Přípustné záporné hmotnostní odchylky od spotřebitelského balení:

Hmotnostní rozsah (g)	Hmotnostní odchylka (%)
do 100 včetně	- 8,0
větší než 100 do 250 včetně	- 5,0
větší než 250 do 500 včetně	- 3,0
nad 500	- 1,0

Zdroj: Vyhláška č. 43/2005 Sb.

8.2 Příloha II – nevhovující med

Nalezené záznamy (21) <input checked="" type="checkbox"/> NEJAKOSTNÍ <input checked="" type="checkbox"/> FALŠOVANÉ <input checked="" type="checkbox"/> NEBEZPEČNÉ					
	Název výrobku	Skupina potravin	Datum zveřejnění	Místo kontroly	Výrobce
	Medový dort	Cukrářské výrobky a těsta / Cukrářské výrobky	1.8.2012	KREMEX s.r.o.	KREMEX s.r.o., Ústí nad Labem
	Včelí med lipový, med květový	Med	31.7.2012	Jednota, spotřební družstvo Hlinsko	JSG med a.s. Na Roudné 443/18, 323 00 Plzeň
	Včelí med květový smíšený	Med	31.7.2012	Tesco Stores ČR a.s.	
	Med luční, med květový	Med	30.7.2012	Jednota, spotřební družstvo Hlinsko	JSG med a.s. Na Roudné 443/18, 323 00 Plzeň
	Med luční	Med	27.7.2012	Jana Drlíková	JSG med a.s. Na Roudné 443/18, 323 00 Plzeň, CZ
	Med lesní	Med	26.7.2012	Jana Drlíková	JSG med a.s., Na Roudné 443/18, 323 00 Plzeň, CZ
	JSG med lesní-med s podílem medu květového a medu medovicového	Med	19.7.2012	VRTAL s.r.o.	JSG med a.s., Na Roudné 443/18, 323 00 Plzeň, CZ
	JSG med květový	Med	19.7.2012	VRTAL s.r.o.	JSG med a.s., Na Roudné 443/18, 323 00 Plzeň, CZ
	Medovina z Potštejna	Vína jiná než révová / Medovina, cidry, perry	9.7.2012	Milan Pleva	Milan Pleva, Českých Bratří 325, 517 43 Potštejn
	Dzierżon medovina, 11,6% obj.alk.	Vína jiná než révová / Medovina, cidry, perry	20.6.2012	Ing. Marek Sznapka	Ing. Marek Sznapka, Karvinská 31, 737 01 Česká Těšín, Česká Republika
	Med včelí květový lesní	Med	14.6.2012	Tesco Stores ČR a.s.	Product Bohemia s.r.o., Nová Ves u Chotěboře 187 PSČ 582 73
	Med včelí květový akátový	Med	14.6.2012	SPAR Česká obchodní společnost s.r.o.	Product Bohemia s.r.o., Nová Ves u Chotěboře 582 73
	Med včelí květový akátový	Med	14.6.2012	SPAR Česká obchodní společnost s.r.o.	Product Bohemia s.r.o., Nová Ves u Chotěboře, 582 73
	Včelí med smíšený lesní	Med	14.6.2012	Tesco Stores ČR a.s.	MORAVIAPRODUKT - Češka, Nejdecká 171, Lednice 691 44, CZ
	Med včelí květový lesní	Med	14.6.2012	SPAR Česká obchodní společnost s.r.o.	Product Bohemia s.r.o., Nová Ves u Chotěboře 582 73
	SPAR, BLÜTEN-HONIG, MED KVĚTOVÝ	Med	14.6.2012	SPAR Česká obchodní společnost s.r.o.	CZ 3377-ES
	Med květový	Med	14.6.2012	NORMA, k.s.	JSG med a.s., Na Roudné 443/18, 323 00 Plzeň
	Clever Med květový luční	Med	14.6.2012	BILLA, spol. s r. o.	MEDOKOMERC, s.r.o., CZ 3377ES
	Včelí med květový nektarový	Med	14.6.2012	Tesco Stores ČR a.s.	MORAVIAPRODUKT - Češka, Nejdecká 171, Lednice 691 44, CZ
	MEDOKOMERC, ČESKÝ MED KVĚTOVÝ	Med	14.6.2012	SPAR Česká obchodní společnost s.r.o.	MEDOKOMERC s.r.o., ČESTÍN 20, 285 10, ČESKÁ REPUBLIKA, CZ 3377 ES
	Med včelí květový lesní	Med	14.6.2012	SPAR Česká obchodní společnost s.r.o.	Product Bohemia s.r.o., Nová Ves u Chotěboře 582 73

Zdroj: www.potravinynapranryri.cz

8.3 Příloha III – počet včelařů v roce 2009 a 2010 podle kategorií

Přehled počtu včelstev a včelařů organizovaných v ČSV podle kategorií				
	Včelaři		Včelstva	
	2009	2010	2009	2010
1-5 včelstev	17 973	17 179	61 534	60 422
6 -10 včelstev	13 257	13 622	101 498	104 917
11 -15 včelstev	5 459	5 760	70 144	72 938
16 - 30 včelstev	5 503	6 001	119 044	128 897
31 - 100 včelstev	2 348	2 616	100 821	111 453
101 - 150 včelstev	87	105	10 651	13 075
Nad 150 včelstev	141	100	23 694	25 625
Celkem	44 768	45 293	487 386	517 327

Zdroj: Situační a výhledová zpráva Včely, 2011

8.4 Příloha IV – řetězové indexy

Rok	Včelaři	ŘI	- pokles % + růst %	Včelstva	ŘI	- pokles % + růst %
1993	73 401	-		685 321	-	
1994	70 534	0,9609	-3,9059	630 026	0,9193	-8,0685
1995	65 805	0,9330	-6,7046	622 336	0,9878	-1,2206
1996	61 428	0,9335	-6,6515	537 136	0,8631	-13,6904
1997	58 647	0,9547	-4,5273	510 363	0,9502	-4,9844
1998	57 280	0,9767	-2,3309	542 161	1,0623	6,2305
1999	57 622	1,0060	0,5971	564 981	1,0421	4,2091
2000	55 245	0,9587	-4,1252	534 814	0,9466	-5,3395
2001	53 315	0,9651	-3,4935	537 226	1,0045	0,4510
2002	52 768	0,9897	-1,0260	517 743	0,9637	-3,6266
2003	50 940	0,9654	-3,4642	477 743	0,9227	-7,7258
2004	50 109	0,9837	-1,6313	556 853	1,1656	16,5591
2005	49 824	0,9943	-0,5688	551 681	0,9907	-0,9288
2006	48 678	0,9770	-2,3001	525 560	0,9527	-4,7348
2007	47 966	0,9854	-1,4627	520 084	0,9896	-1,0419
2008	45 604	0,9508	-4,9243	461 086	0,8866	-11,3439
2009	46 033	1,0094	0,9407	497 946	1,0799	7,9942
2010	46 573	1,0117	1,1731	528 186	1,0607	6,0729

zdroj: vlastní zpracování

Rok	Produkce	ŘI	- pokles %	Spotřeba	ŘI	- pokles %
2000	7500	-	+ růst %	6000	-	+ růst %
2001	6300	0,8400	-16,0000	6000	1,0000	0,0000
2002	5883	0,9338	-6,6175	5700	0,9500	-5,0000
2003	6303	1,0714	7,1408	5698	0,9996	-0,0351
2004	7738	1,2276	22,7630	6000	1,0530	5,3001
2005	8371	1,0818	8,1804	6000	1,0000	0,0000
2006	9081	1,0848	8,4817	7000	1,1667	16,6667
2007	8466	0,9323	-6,7724	7000	1,0000	0,0000
2008	6078	0,7179	-28,2069	7000	1,0000	0,0000
2009	6891	1,1338	13,3761	7000	1,0000	0,0000
2010	7455	1,0818	8,1846	7000	1,0000	0,0000

zdroj: vlastní zpracování

Rok	Vývoz	ŘI	- pokles %	Dovoz	ŘI	- pokles %
2000	2271	-	+ růst %	660	-	+ růst %
2001	1793	0,7895	-21,0480	1073	1,6258	62,5758
2002	1867	1,0413	4,1272	1144	1,0662	6,6170
2003	2024	1,0841	8,4092	1757	1,5358	53,5839
2004	2975	1,4699	46,9862	1134	0,6454	-35,4582
2005	2826	0,9499	-5,0084	1580	1,3933	39,3298
2006	3338	1,1812	18,1175	2392	1,5139	51,3924
2007	4357	1,3053	30,5273	1724	0,7207	-27,9264
2008	2595	0,5956	-40,4407	2060	1,1949	19,4896
2009	2051	0,7904	-20,9634	1825	0,8859	-11,4078
2010	1188	0,5792	-42,0770	2172	1,1901	19,0137

zdroj: vlastní zpracování

8.5 Příloha V – dotazník

Vážení respondenti, jsem studentkou 3. ročníku Provozně ekonomické fakulty České zemědělské univerzity v Praze a tímto Vás žádám o vyplnění dotazníku, který poslouží jako podklad pro zpracování mé bakalářské práce na téma Včelí produkty. **Hlavním účelem šetření je identifikace preferencí spotřebitele při nákupu včelího medu.**

Dotazník je určen pro všechny občany, jejichž domácnost spotřebovává včelí med.

1. Pohlaví:

- žena
- muž

2. Věk:

- méně než 20
- 20 – 30
- 31 – 40
- 41 – 65
- více než 65

3. V jaké výši se pohybuje Váš hrubý měsíční příjem? (nepovinné)

- méně než 10 000 Kč
- 10 000 – 20 000 Kč
- 21 000 Kč – 30 000 Kč
- více než 30 000 Kč

4. Jaké další včelí produkty kromě medu Vaše domácnost ještě spotřebovává?
(zvolte alespoň jednu možnost, maximálně 5 možností)

- vosk
- propolis
- pyl
- mateří kašička
- jed
- žádné z uvedených

5. Kde nejčastěji nakupujete med?
- specializovaný obchod
 - obchodní řetězec (supermarket, hypermarket)
 - u včelaře
 - farmářské trhy
 - přes internet
 - nemám v tom systém (nakupuji náhodně)
6. Proč především nakupujete ve Vámi vybraném místě?
(jestliže jste v předchozí otázce zvolil(a) odpověď „nemám v tom systém“, na tuto otázku neodpovídejte)
- zaručená kvalita medu
 - blízko bydliště
 - vyhovující cena
 - široká nabídka
 - vlastní odpověď:
7. Jak velké balení medu upřednostňujete?
- 100 – 200 g
 - 201 – 400 g
 - 401 – 800 g
 - 801 – 1 000 g
 - více než 1 000 g
 - velikost balení pro mě není důležitá
8. Jaký med z hlediska konzistence upřednostňujete?
- tekutý
 - pastový
 - plástečkový
 - konzistence pro mě není důležitá
 - vlastní odpověď:
9. Jaký druh medu preferujete?
(zvolte alespoň jednu možnost, maximálně 3 možnosti)
- akátový
 - lipový

- luční
- medovicový (lesní)
- smíšený
- druh pro mě není důležitý
- vlastní odpověď:

10. Jaký med z hlediska země původu preferujete?

- tuzemský
- zahraniční z EU
- zahraniční mimo EU
- nekontroluji zemi původu

11. Jaká je Vaše roční spotřeba medu?

- méně než 500 g
- 500 – 1 000 g
- 1 001 – 1 500 g
- 1 501 – 2 000 g
- více než 2 000 g

12. V jaké relaci se pohybuje cena za množství 500 g, za kterou med nakupujete?

- méně než 50 Kč
- 50 – 60 Kč
- 61 – 70 Kč
- více než 70 Kč
- nevybavuji si ji, ale je pro mě důležitá
- cena pro mě není důležitá

13. Jste spokojen(a) s nabídkou medu na českém trhu?

- ano
- ne

14. Uveďte důvod(y), proč nejste spokojen(a) s nabídkou medu na českém trhu:
(jestliže jste v předchozí otázce zvolil(a) odpověď „ano“, na tuto otázku neodpovídejte)