

Produkce a spotřeba biopotravin z hlediska přidané hodnoty pro spotřebitele

Nikola Leopoldová

Bakalářská práce
2017



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta logistiky a krizového řízení

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta logistiky a krizového řízení
Ústav environmentální bezpečnosti
akademický rok: 2016/2017

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Nikola Leopoldová**
Osobní číslo: **L14270**
Studijní program: **B3953 Bezpečnost společnosti**
Studijní obor: **Řízení environmentálních rizik**
Forma studia: **prezenční**

Téma práce: **Produkce a spotřeba biopotravin z hlediska přidané hodnoty pro spotřebitele**

Zásady pro vypracování:

1. Charakterizujte produkci biopotravin z hlediska zásad ekologického zemědělství a z pohledu současné české legislativy.
2. Srovnajte biopotraviny s běžnými potravinami z hlediska jejich složení, vlastností a užitné hodnoty.
3. Charakterizujte přidanou hodnotu biopotravin z hlediska jejich spotřeby.
4. Získané poznatky přehledně zpracujte, formujte závěry a doporučení.

Rozsah bakalářské práce:

Rozsah příloh:

Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná/elektronická**

Seznam odborné literatury:

[1] VALEŠKA, Jan, ed. Kvalita a bezpečnost biopotravin: srovnání způsobů produkce potravin. Olomouc: Bioinstitut ve spolupráci s PRO-BIO Ligou a PRO-BIO Svazem ekologických zemědělců, 2008. ISBN 978-80-904174-3-4.

[2] ZEUTHEN, P. a Leif. BOGH-SORENSEN. Food preservation techniques. Cambridge: Woodhead, 2003. ISBN 0849317576.

[3] KUNOVÁ, Václava. Zdravá výživa. 2., přeprac. vyd. Praha: Grada, 2011. Zdraví & životní styl. ISBN 978-80-247-3433-0.

[4] ED. FREDERICK J. FRANCIS (EDITOR-IN-CHIEF). Encyclopedia of food science and technology. 2nd ed. New York: Wiley, 2000. ISBN 9781591244608.

[5] Zákon č. 242/2000 Sb., o ekologickém zemědělství a o změně zákona č. 368/1992 Sb., o správních poplatcích, ve znění pozdějších zákonů.

Další odborná literatura dle doporučení vedoucího bakalářské práce.

Vedoucí bakalářské práce:

doc. Ing. Pavel Valášek, CSc.

Ústav environmentální bezpečnosti

Datum zadání bakalářské práce:

3. února 2017

Termín odevzdání bakalářské práce:

15. května 2017

V Uherském Hradišti dne 10. února 2017



doc. RNDr. Jiří Dostál, CSc.
děkan



doc. Ing. Pavel Valášek, CSc.
ředitel

PROHLÁŠENÍ AUTORA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Beru na vědomí, že:

- odevzdáním bakalářské práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, bez ohledu na výsledek obhajoby¹⁾;
- bakalářská práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému a dostupná k nahlédnutí;
- na moji bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, zejm. § 35 odst. 3²⁾;
- podle § 60³⁾ odst. 1 autorského zákona má UTB ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- podle § 60³⁾ odst. 2 a 3 autorského zákona mohu užít své dílo – bakalářskou práci nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen s předchozím písemným souhlasem Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše);
- pokud bylo k vypracování bakalářské práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tj. k nekomerčnímu využití), nelze výsledky bakalářské práce využít ke komerčním účelům;
- pokud je výstupem bakalářské práce jakýkoliv softwarový produkt, považují se za součást práce rovněž i zdrojové kódy, popř. soubory, ze kterých se bakalářská práce skládá. Neodevzdání této součásti může být důvodem k neobhájení práce.

Prohlašuji,

- že jsem na bakalářské práci pracoval samostatně a použitou literaturu jsem citoval. V případě publikace výsledků budu uveden jako spoluautor.
- že odevzdaná verze bakalářské práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou totožné.

V Uherském Hradišti ... 10. 5. 2014

.....
podpis studenta

1) zákon č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, § 47b Zveřejněním závěrečných prací:

(1) Vysoká škola nevolitelně zveřejňuje bakalářské, diplomové, disertační a rigorózní práce, u kterých proběhla obhajoba, včetně posudků opozitů a výsledků obhajoby profesorského dotazníku kvalifikačních prací. Neníto správné. Způsob zveřejnění stanoví vnitřní předpis vysoké školy. Vysoká škola disertační práce nezveřejňuje, byla-li jí zveřejněna jiným způsobem.

(2) Bakalářské, diplomové, disertační a rigorózní práce odvozené uchazečem k obhajobě musí být (s) nejmeně pět pracovních dnů před konáním obhajoby zveřejněny k nahlédnutí veřejnosti v místě určeném vnitřním předpisem vysoké školy nebo není-li tak určeno, v místě pracoviště vysoké školy, kde se má konat obhajoba práce. Každý si může ze zveřejněné práce pořizovat na své náklady výtisky, opisy nebo rozmnoženiny.

(3) Platí, že odvozením práce autor souhlasí se zveřejněním své práce podle tohoto zákona, bez ohledu na výsledky obhajoby.

(4) Vysoká škola může odložit zveřejnění bakalářské, diplomové, disertační a rigorózní práce nebo jejich částí, a to po dobu šesti měsíců pro zveřejnění, nejdelší však na dobu 3 let. Informace o odložení zveřejnění musí být spolu s odůvodněním zveřejněna na stejném místě, kde jsou zveřejňovány bakalářské, diplomové, disertační a rigorózní práce, již se týká odložit zveřejnění podle této pívně, je-li výsledek práce k uchování ministerského.

2) zákon č. 121/2009 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, § 35 odst. 3;

(3) Do práva autorského také nezahrnuje škola nebo školské či vzdělávací zařízení, u něhož má za účelem přímého nebo nepřímého hospodářského nebo obchodního prospěchu k výuce nebo k vlastní vnitřní potřebě dílo vytvořit žákem nebo studentem ke splnění školních nebo studijních povinností vyplývajících z jeho právního vztahu ke škole nebo školskému či vzdělávacímu zařízení (školní dílo).

3) zákon č. 121/2009 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, § 60 Školní dílo;

(1) Škola nebo školské či vzdělávací zařízení mají za obvyklých podmínek právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla (§ 35 odst. 3). Opatření autor školního díla oděsí svolení bez vědomí důvodu, mohou se tyto osoby domáhat nahrazení chybného projevu jeho vůle a soudr. Ústavní § 26 odst. 3 zůstává nedotčeno.

(2) Není-li sjednáno jinak, může autor školního díla své dílo užívat či poskytnout jinému licenci, není-li to v rozporu s oprávněnými zájmy školy nebo školského či vzdělávacího zařízení.

(3) Škola nebo školské či vzdělávací zařízení jsou oprávněny požadovat, aby jim autor školního díla z vyřádku jim dosaženého v souvislosti s užitím díla či poskytnutím licence podle odstavce 2 přiměřeně přispěl na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložil, a to podle okolností až do jejich skutečné výše; přitom se přihlíží k výši výřádku dosaženého školou nebo školským či vzdělávacím zařízením z užití školního díla podle odstavce 1.

ABSTRAKT

Bakalářská práce se zabývá produkcí a spotřebou biopotravin z hlediska přidané hodnoty pro spotřebitele. V teoretické části bakalářské práce jsou definovány pojmy ekologické zemědělství a biopotraviny. Praktická část je rozdělena na dvě části. První část se zabývá srovnáním biopotravin s konvenčními potravinami z hlediska jejich výživových hodnot a složení. Druhá část obsahuje dotazníkové šetření mezi spotřebiteli.

Klíčová slova: produkce, spotřeba, ekologické zemědělství, biopotravina

ABSTRACT

This bachelor's thesis deals with production and consumption of organic food in terms of added value for consumers. Theoretical part of the bachelor's thesis defines terms organic farming and organic food. Practical part is divided into two parts. The first part deals with comparison of organic food and conventional food in terms of its nutrition facts and composition. The second part involves questionnaire survey among consumers.

Keywords: production, consumption, organic farming, organic food

Chtěla bych poděkovat vedoucímu bakalářské práce doc. Ing. Pavlu Valáškoví CSc. za odborné vedení, jeho čas, rady a připomínky, které mi pomohly ke zpracování bakalářské práce.

Prohlašuji, že odevzdaná verze bakalářské/diplomové práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou totožné.

OBSAH

ÚVOD.....	10
I TEORETICKÁ ČÁST.....	11
1 PRODUKCE BIOPOTRAVIN	12
1.1 EKOLOGICKÉ ZEMĚDĚLSTVÍ	12
1.2 PŘÍNOSY EKOLOGICKÉHO ZEMĚDĚLSTVÍ.....	13
1.3 VZNIK EKOLOGICKÉHO ZEMĚDĚLSTVÍ	13
1.4 PRÁVNÍ ÚPRAVA EKOLOGICKÉHO ZEMĚDĚLSTVÍ V ČESKÉ REPUBLICE.....	14
1.5 KONTROLA EKOLOGICKÉHO ZEMĚDĚLSTVÍ.....	15
1.6 SROVNÁNÍ KONVENČNÍHO A EKOLOGICKÉHO ZEMĚDĚLSTVÍ	17
2 BIOPOTRAVINA	18
2.1 OZNAČENÍ BIOPOTRAVIN	19
2.2 ROZDÍL MEZI BIOPOTRAVINAMI A KONVENČNÍMI POTRAVINAMI	21
3 POUŽITÉ METODY V PRAKTICKÉ ČÁSTI.....	22
3.1 METODA KOMPARACE	22
3.2 DOTAZNÍKOVÉ ŠETŘENÍ.....	22
II PRAKTICKÁ ČÁST	23
4 VÝŽIVOVÉ HODNOTY POTRAVIN	24
4.1 ENERGETICKÁ HODNOTA	24
4.2 TUKY.....	24
4.3 SACHARIDY	25
4.4 BÍLKOVINY	25
5 CIZORODÉ LÁTKY V POTRAVINÁCH.....	27
5.1 KONTAMINUJÍCÍ LÁTKY	27
5.1.1 Pesticidy	27
5.1.2 Hnojiva.....	28
5.1.3 Rezidua antibiotik	28
5.2 ADITIVNÍ LÁTKY.....	28
5.3 ADITIVNÍ LÁTKY V BIOPOTRAVINÁCH	29
6 METODA KOMPARACE – BIOPOTRAVINY VS. KONVENČNÍ POTRAVINY.....	30
6.1 KOMPARACE Z HLEDISKA VÝŽIVOVÉ A UŽITNÉ HODNOTY	30
6.2 KOMPARACE Z HLEDISKA SLOŽENÍ VYBRANÝCH DRUHŮ POTRAVIN	32
6.3 ZHODNOCENÍ METODY KOMPARACE.....	34
7 DOTAZNÍKOVÉ ŠETŘENÍ	36

7.1	KONCEPCE DOTAZNÍKOVÉHO ŠETŘENÍ.....	36
7.2	VÝSLEDKY DOTAZNÍKOVÉHO ŠETŘENÍ	37
7.3	VYHODNOCENÍ DOTAZNÍKU	40
	ZÁVĚR	42
	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....	44
	SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK.....	46
	SEZNAM OBRÁZKŮ	47
	SEZNAM TABULEK.....	48
	SEZNAM PŘÍLOH.....	49

ÚVOD

Biopotraviny a ekologické zemědělství patří v současné době stále mezi častá a diskutovaná témata. Pro mnohé nejde jen o ekologické pěstování plodin a chov zvířat, ale svým způsobem i o návrat ke kořenům, ke způsobu hospodaření, který fungoval stovky let. Ekologické zemědělství je přirozený, ale zároveň moderní způsob hospodaření. Označení bio je tak na jedné straně vnímáno jako reakce na chemicky a technologicky zatížený svět, v němž žijeme, návrat k přírodě, ke zdravému rozumu, k základním potravinám, k zájmu o to, co vlastně jíme a jak se k přírodě chováme. Na straně druhé je však vnímáno i jako výnosný business, móda či nezbytná součást stále aktuálnějšího a doporučovaného zdravého životního stylu.

Pravdou je, že se dnes lidé čím dál více zajímají o to, co vlastně konzumují. Sledují nutriční hodnoty potravin a jejich složení. Někteří lidé studují i to, kdo a jak potraviny vypěstoval a zpracoval, zda se jedná o potraviny ze zahraničí či z domácí produkce. Zastánci biopotravin tvrdí, že biopotraviny jsou kvalitnější, chutnější a zdravější. Ale je tomu skutečně tak? Je to možné zjistit z dostupných informací o obsahu jednotlivých látek v dané potravine? Nebo je důležitý celkový proces, díky němuž potravina vznikla? Jak to vnímají spotřebitelé? Jaké je povědomí spotřebitelů o biopotravinách? Toto je část otázek, kterými se zabývá tato práce zaměřená na produkci a spotřebu biopotravin z hlediska přidané hodnoty pro spotřebitele.

Co se rozumí ekologickým zemědělstvím, jaké jsou jeho přínosy, jak vzniklo, jeho právní úprava a srovnání konvenčního zemědělství s ekologickým zemědělstvím je popsána v první kapitole teoretické části práce. Druhá kapitola definuje biopotraviny a jejich označování.

Praktická část práce je složena ze dvou částí. První část se zabývá srovnáním konvenčních potravin s biopotravinami z pohledu jejich výživových hodnot a složení s ohledem na dostupnost těchto informací pro spotřebitele. Druhou část práce tvoří šetření zaměřené na chování spotřebitelů při nákupu potravin, spotřebitelské povědomí o biopotravinách, důvody jejich nákupu a rozsah spotřeby.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 PRODUKCE BIOPOTRAVIN

Šetrný způsob produkce biopotravin je označován pod pojmem ekologické zemědělství.

1.1 Ekologické zemědělství

Pod pojmem ekologické zemědělství se rozumí zvláštní druh zemědělského hospodaření, který dbá na životní prostředí a jeho jednotlivé složky stanovením omezení či zákazů používání látek a postupů, které zatěžují, znečišťují nebo zamořují životní prostředí nebo zvyšují rizika kontaminace potravního řetězce, a který zvýšeně dbá na vnější životní projevy, chování a celkově na psychickou stránku chovaných hospodářských zvířat. Základním východiskem ekologického zemědělství je zásada: zdravá půda – zdravé rostliny – zdravá zvířata - zdravé potraviny – zdravý lidé – zdravá krajina [1, 2].

Cílem ekologického zemědělství je tedy snaha:

- produkovat potraviny vysoké kvality a v dostatečném množství,
- trvale zachovávat přirozenou úrodnost půdy a její ekologickou funkci (zvyšovat obsah organické hmoty a humus v půdě, zlepšovat její fyzikální vlastnosti a umožnit bohatý rozvoj společenstva půdních organismů),
- vytvořit systém chovu zvířat přizpůsobený jejich přirozenému chování a přirozeným životním potřebám,
- vytvořit pestrou obytnou kulturní krajinu, druhově bohatou, s genetickou rozmanitostí uvnitř druhů a se zajištěnými možnostmi vývoje pro všechny živé organismy,
- hospodárně využívat přírodní zdroje tak, aby nedocházelo k negativnímu ovlivňování životního prostředí,
- vyvarovat se všech forem znečištění pocházejících ze zemědělského podnikání (využívání všech odpadů pro výrobu organických hnojiv),
- vytvořit dobrý vztah mezi zemědělcem a konzumentem,
- zajistit co největší recirkulaci živin a energie pomocí integrace urbanizované společnosti, agroekosystémů a přírodních ekosystémů,
- snížit energetické vstupy na nezbytné minimum, zejména ty, které představují značné riziko pro živočichy, rostliny a člověka,

- minimalizovat používání neobnovitelných zdrojů energie,
- umožnit zemědělcům a jejich rodinám ekonomický a sociální rozvoj,
- udržet osídlení venkova a tradiční ráz kulturní zemědělské krajiny [1, 2].

1.2 Přínosy ekologického zemědělství

Mezi přínosy ekologického zemědělství především patří příznivý podíl na zvyšování biodiverzity neboli biologické rozmanitosti rostlin a živočichů, jež se v přírodě vyskytují. Má tudíž pozitivní vliv na celkovou rozmanitost krajiny. Na zvyšování biodiverzity se podílí nepoužíváním chemických postřiků na ochranu rostlin. K hnojení půdy jsou povolena pouze organická hnojiva. Zemědělství obecně způsobuje asi 1/3 emisí skleníkových plynů. Hluboké zpracování půdy pluhem vyžaduje mnoho energie, porušuje půdní strukturu, erozi, odnos humusu a uvolňuje oxid uhličitý do ovzduší. Bylo zjištěno, že šetrnějším zpracováním půdy se sníží emise skleníkových plynů do ovzduší až o 20 %. Nižší je i míra úniku syntetických sloučenin dusíku do podzemních a povrchových vod [3, 4].

1.3 Vznik ekologického zemědělství

Ve světě začali lidé uvažovat o alternativách v současnosti převládajícím způsobem hospodaření již v prvních desetiletích 20. století, kdy byly zaznamenány první údaje o negativních dopadech chemické a technické intenzifikace zemědělství. Problémy přišly s prudkým rozvojem biochemie, rozšířením a tedy také zlevněním výroby dusíkatých hnojiv a s tím spojeným rozvojem technologie. Již v této době byl zaznamenán zvýšený výskyt chorob, škůdců a snížená kvalita potravin, což byly právě důvody, které vedly k diskusím o stávajícím systému zemědělství.

Ekologické zemědělství vznikalo téměř souběžně v Indii a střední Evropě. Jeho vznik je spojen se jmény britského botanika sira Alberta Howarda, který pracoval v bengálské Puse, a rakouského filosofa jménem Rudolf Steiner, zakladatele systému biodynamického zemědělství, které bylo pravděpodobně prvním uceleným systémem ekologického zemědělství vůbec. Technologický rozvoj po druhé světové válce výrazně posouvá možnosti propojení chemického průmyslu a zemědělství. Vznikají nové chemické druhy hnojiv a pesticidů, které díky industrializaci zemědělství a stále se zvyšující poptávce po potravinách přináší více obdělávané prostřednictvím těchto způsobů. Negativní dopady průmyslového zemědělství začaly být viditelné, což vyvolalo silnou odezvu a stále více farmářů se začalo vra-

cet k tradičním způsobům hospodaření. V 70. letech se tak ekologickému zemědělství v západních zemích postupně dostalo legislativního ukotvení.

Československé zemědělství prošlo podobným procesem industrializace jako zemědělství ve všech zemích Evropy s významnou odlišností danou socializací zemědělství, tj. vytvořením zemědělských družstev a státních statků a úplné potlačení soukromého zemědělství. Tento proces přinesl změny ve vztahu k půdě, chovaným zvířatům, majetku, vesnici a krajině. Vznikla tak neúcta k půdě, znevážení vztahu člověka k přírodě a přírodním zdrojům, které se projeví v silně narušeném životním prostředí. To je také jeden z důvodů, proč byl v Československé republice skutečný rozvoj ekologického zemědělství umožněn až po roce 1989 [1, 5].

1.4 Právní úprava ekologického zemědělství v České republice

V České republice byly v roce 1990 založeny svazy ekologických zemědělců:

- PRO-BIO
- LIBERA
- NATURVITA
- BIOWA
- ALTERVIN

Uvedené svazy začaly sdružovat první ekologické farmy. Každý svaz měl vlastní značku pro označení bioproduktů a biopotravin, což se brzy ukázalo vzhledem k neinformovanosti spotřebitelů jako neudržitelné. Začátkem roku 1992 došlo k dohodě svazů a Ministerstva zemědělství ČR o jednotném označování bioproduktů a biopotravin a zřízení jednotné kontroly a certifikace. Ministerstvo zemědělství ČR ustanovilo technickou komisi, která vytvořila směrnici – Metodický pokyn pro ekologické zemědělství Ministerstva zemědělství ČR, Certifikační výbor a jmenovalo jednotlivé inspektory. Jednotný systém kontroly začal působit od 1. 1. 1993. V roce 1995 byl systém kontroly a certifikace akreditován IFOAM a byla uzavřena smlouva o supervizi podle Nařízení Rady (EHS) č. 2092/1991 s pověřenou kontrolní organizací Evropské unie.

V souladu s uvedeným nařízením byl připravován zákon č. 242/2000 Sb., o ekologickém zemědělství, který vstoupil v platnost od 1. 1. 2001 a upravuje v návaznosti na přímo použitelný předpis Evropské unie podmínky hospodaření v ekologickém zemědělství a k němu

se vztahující osvědčování a označování bioproduktů, biopotravin a ostatních bioproduktů, a dále výkon kontroly a dozoru nad dodržováním povinností s tím spojených.

Nařízení Rady (EHS) č. 2092/91 bylo zrušeno Nařízením Rady (ES) č. 834/2007 ze dne 28. června 2007, které upravuje označování ekologických produktů. Prováděcí pravidla k nařízení Rady (ES) č. 834/2007 o ekologické produkci a označování ekologických produktů, stanoví nařízení Komise (ES) č. 889/2008 ze dne 5. září 2008. Prováděcí pravidla k nařízení Rady (ES) č. 834/2007, pokud jde o opatření pro dovoz ekologických produktů ze třetích zemí, stanoví Nařízení Komise (ES) č. 1235/2008 ze dne 8. prosince 2008. Právní rámec ekologického zemědělství v České republice dotváří zákon č. 119/2000 Sb. o potravinách a tabákových výrobcích [5].

1.5 Kontrola ekologického zemědělství

Pravidly stanovenými zákonem o ekologickém zemědělství se musí řídit všichni ekologičtí zemědělci, výrobci a distributoři biopotravin. Každý ekopodnikatel je nejméně jednou v roce podroben řádné kontrole, přičemž kontrola probíhá na všech stupních. Například u mléčných výrobků kontrola začíná u zvířat na ekofarmě, kde se kontrolují životní podmínky zvířat, krmení, ošetřování a jejich zdravotní stav. Dále se pokračuje v mlékárně, kde se kontroluje původ suroviny, použité technologie, balení, označování a končí kontrolou distribuce.

Biopotraviny v České republice kontrolují tři soukromé kontrolní subjekty:

- KEZ, o.p.s., (www.kez.cz)
- ABCert AG, organizační složka (www.abcert.cz)
- BIOKONT CZ, s.r.o. (www.biokont.cz)

Tyto soukromé kontrolní subjekty zajišťují kontrolní činnosti spojené s vydáním osvědčení o původu bioproduktu, biopotraviny nebo ostatního bioproduktu.

Mimo soukromých kontrolních subjektů byl kontrolou ekologického zemědělství od 1. 1. 2010 pověřen také ÚKZÚZ, který provádí úřední kontrolu podle nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 882/2004 [6].

Kontrolní organizace, které ověřují, že biopotravina skutečně pochází z ekologického zemědělství jsou k provádění této kontroly a dozoru nad dodržováním zákona o ekologickém zemědělství pověřené Ministerstvem zemědělství. Všechny kontrolní organizace musí být

akreditovány podle platných norem. Všechny osoby podnikající v ekologickém zemědělství, tedy ekozemědělci, zpracovatelé biopotravin a obchodníci s biopotravinami, musejí mít uzavřenou smlouvu o kontrole s jednou z výše zmíněných kontrolních organizací. Inspektoři kontrolních organizací provádějí pravidelné i namátkové kontroly jak na ekofarmách, u zpracovatelů biopotravin, tak i u velkoobchodníků s biopotravinami. Minimálně jednou ročně tak projde celý řetězec výroby, zpracování a distribuce kompletní kontrolou. Možné klamavé značení biopotravin v maloobchodech řeší na základě podnětů kontrolních či spotřebitelských organizací nebo přímo spotřebitelů Ministerstvo zemědělství, které v případě zjištění pochybení zahájí správní řízení k nápravě věci a může uložit pokutu až do výše 1 milionu korun [7].

1.6 Srovnání konvenčního a ekologického zemědělství

V tabulce níže jsou sepsána jednotlivá srovnání mezi konvenčním a ekologickým zemědělstvím. Tabulka je sestavena z hlavních znaků a principů a systémového hospodaření (konvenční zemědělství x ekologické zemědělství).

Tabulka č. 1: Srovnání způsobu produkce [8].

Hlavní znaky, principy	Systémy hospodaření	
	Konvenční zemědělství	Ekologické zemědělství
Obecné cíle: Koloběh látek	Není uzavřen, vysoká potřeba dodávání externí energie	Na úrovni hospodářství co nejvíce uzavřen
Využití půdy	Optimalizace podle ekonomických kritérií	Ekonomicky optimalizováno jen v případě souladu s vysokým ekologizačním stupněm
Pomocné prostředky, energie	Optimalizace podle ekonomických kritérií	Silně omezeny
Zátěž životního prostředí, opatření, technika	Tolerována pokud je činnost ekonomická a zákonná	Silně omezena
Chov zvířat	Ekonomicky optimalizován (předpisy ochrany zvířat)	Druhově vhodný chov, ekologické a etické aspekty
Struktura provozu: Specializace	Malá až vysoká, produkce nezávislá na půdě je možná (chov skotu)	Malá, respektování stanovištních podmínek
Využití přírodních zdrojů (stanoviště, klima, ap.)	Snaha o resp. stanoviště v některých případech nedodrženo	Je předpokladem respektovat a udržet je
Ochrana půdy, podpora půdní aktivity	Pouze částečně, snižování půdní úrodnosti	Udržování půdní úrodnosti je základní požadavek
Výživa, hnojení	V současné době potřebné vysoké dávky, organické a zelené hnojení není optimálně využíváno	Převážně organická hnojiva, aktivizace půdní činnosti organismů, zákaz použití lehce přijatelných min. hnojiv, zařazení vysokého % leguminóz do osevních postupů
Chemická ochrana rostlin	Běžná, pokud se ekonomicky "vyplatí"	Ojedinele, nejčastěji povoleny preparáty na rostlinné bázi

2 BIOPOTRAVINA

Biopotravina je výrobek vytvořený z bioproduktů ekologického zemědělství, zpracovaný podle podmínek zákona 242/2000 Sb. o ekologickém zemědělství. Znamená to tedy, že biopotravina musí být vyrobena z rostlin, živočichů a jejich produktů, pěstovaných, chovaných a zpracovaných podle zákona o ekologickém zemědělství a předpisů Evropské unie, při splnění všech požadavků na bezpečnost a zdravotní nezávadnost podle zákona o potravinách a tabákových výrobcích č. 110/1997 Sb. [6, 9].

Bioprodukt je surovina rostlinného nebo živočišného původu či hospodářské zvíře získané v ekologickém zemědělství. Může se tedy jednat o prvotní surovinu (obilí, živé zvíře) a krmivo pro zvířata, osivo ale také hnůj, propolis atd., které zákon označuje za „ostatní bioprodukty“ [6, 9].

Pestrost sortimentu českých biopotravin je poměrně velká. Mezi běžné výrobky patří, mléko a mléčné výrobky (sýry, tvaroh, jogurty), pečivo, čaje, koření, mouka, těstoviny, vejce, dětská výživa, kuřecí, vepřové a hovězí maso, ovoce, zelenina, sušené ovoce nebo víno. Patří sem i výrobky ze zpracování sójových bobů (tofu atd.). Nedostatečná nabídka, která nepokrývá poptávku spotřebitelů se projevuje například u zboží, jako jsou vejce, ovoce, zelenina. Existují však biopotraviny, které nejsou českými výrobci biopotravin produkovány vůbec a dovážejí se ze zahraničí. Mezi tyto produkty patří například oleje [9].

2.1 Označení biopotravin

Označení biopotravin v ČR podléhá evropské legislativě a zákonu č. 242/2000 Sb. o ekologickém zemědělství. Podle této legislativy musí být každá potravina označená slovem BIO či jiným odkazem na způsob produkce v ekologickém zemědělství opatřena na obalu kódem organizace, která provedla kontrolu, zda výrobek skutečně splňuje zákonné podmínky pro biopotraviny. Díky kódu si spotřebitel na stránkách jednotlivých kontrolních organizací může dohledat, zda výrobek skutečně prošel kontrolou o biopotravině. Od 1. července 2010 je pro všechny balené biovýrobky, které byly vyrobeny v jednom z členských států Evropské unie a splňující stanovené normy povinné jednotné evropské logo [7].



Obr. 1: Grafický znak BIO,
Evropské značení [6].



Obr. 2: Grafický znak BIO,
značení pro ČR [6].

S platností nařízení komise (EU) č. 271/2010 platí také povinnost označovat na obalu místo, kde byly vyprodukovány zemědělské potraviny, z nichž se produkt skládá.

V souladu se zákonem č. 242/2000 Sb., o ekologickém zemědělství vyplývá pro výrobce nadále povinnost označovat balené biopotraviny národním logem BIO (biozebra). Použití značky u potravin, které nepocházejí z ekologického zemědělství je přísně postihováno. Národní logo biozebrů smí používat pouze výrobce, jehož potravinářský výrobek:

- splnil všechny legislativně stanovené podmínky ekologického zemědělství,
- prošel kontrolou jedné z kontrolních organizací, podléhající Ministerstvu zemědělství,
- obdržel certifikát o původu biopotraviny [7, 10].

Každá potravina, která je označena slovem BIO či jiným odkazem na způsob produkce v ekologickém zemědělství, také musí být opatřena na obalu kódem organizace, která provedla kontrolu, zda výrobek skutečně splňuje zákonné podmínky pro biopotraviny.

V České republice v současné době biopotraviny kontrolují celkem tři organizace, jejichž kódy se na potravinách objevují:

- KEZ, o.p.s, kód na obalu CZ-BIO-001
- ABCert AG, organizační složka, kód na obalu CZ-BIO-002
- BLOKONT CZ, kód na obalu CZ-BIO-003

Nebalené potraviny kupované na farmě, která je ekologická a nabízí biopotraviny, musí mít platný certifikát o původu bioproduktu vydaný jednou z výše uvedených kontrolních organizací, který stvrzuje, že farma prošla kontrolou dodržování zákonem stanovených podmínek ekologického zemědělství a může prodávat biopotraviny. Certifikát bývá doplněn seznamem produktů, které smí farma prodávat s označením BIO. Pro biopotraviny dovezené do EU ze třetích zemí je evropské logo dobrovolné [7, 10].



Obr. 3: Certifikát [6]

2.2 Rozdíl mezi biopotraviny a konvenčními potravinami

Biopotraviny mohou, jak je zřejmé z definice, vzniknout pouze v kontrolovaných ekologicky hospodařících podnicích. Ekologický způsob hospodaření má své směrnice a i samotná kontrola ekologického způsobu hospodaření je náročná. Na základě této kontroly je nejdříve uznán producent a poté, splňuje-li požadavky, i konkrétní produkt. Takový produkt je pak označen chráněnou známkou BIO i konkrétními údaji o výrobcu. Rozdíl mezi biopotravinou a obdobnými konvenčními produkty není jen v tom, že jedny byly vyrobeny bez chemických přípravků nebo použití průmyslových hnojiv.

Rozdíl spočívá v tom, že u biopotravin můžeme přesně zjistit, odkud konkrétně produkt pochází a za jakých podmínek byl vyroben. Biopotraviny jsou především produktem s přidanou environmentální hodnotou. Povaha a způsob získávání biopotravin jsou legislativně zakotveny a každý produkt, který je označen slovem bio prochází kontrolou původu v ekologickém zemědělství. Jsou to potraviny vyrobené ze zemědělských surovin pocházejících od zemědělců, kteří se v péči o půdu a rostliny obejdou bez průmyslových hnojiv a pesticidů. Poskytují svým zvířatům dostatek péče, kvalitního krmiva a také přístup k volné pastvě s dostatkem světla a čerstvého vzduchu.

Dalším rozdílem je přístup k léčbě dobytka. V ekologickém zemědělství je zakázáno preventivní používání antibiotik nebo jiných léčiv jako v případě velkochovů. Pokud je léčba nutná, primárně se využívá přirozené léčby – homeopatika, fytoterapeutické přípravky, vitamíny a minerály. Pokud je léčba neúčinná, využívá se omezeného seznamu antibiotik. Strava a přístup k léčbě se tak odráží na kvalitě suroviny [10, 11].

3 POUŽITÉ METODY V PRAKTICKÉ ČÁSTI

3.1 Metoda komparace

Získané základní údaje se pro další práci využívají ke komparaci (srovnání). Pomocí metody komparace lze vyvozovat závěry o vlastnostech objektů či procesů. Důležitým předpokladem komparace je přesnost předešlých metod, jako je pozorování, popis a měření. Pro stanovení komparace více jevů lze využít ukazatele podílu (relativní rozdíl), ukazatel rozdílu (absolutní rozdíl) nebo index (podíl dvou hodnot stejného ukazatele). Komparace je základní metodou hodnocení, lze ji využít při získávání poznatků, tak při jejich zpracování. Metoda komparace je metodou využívanou všemi vědami (ekonomie, sociální vědy, technické vědy atd.), z nichž u každé se tato metoda aplikuje odlišně, pomocí jiných principů. Společné však zůstává, že se v rámci komparace srovnávají dva jevy či systémy [12].

3.2 Dotazníkové šetření

Dotazníkové šetření je jedna z kvantitativních metod výzkumu veřejného mínění. Dotazování lze rozčlenit na ústní (rozhovory), písemné (dotazníkové šetření), elektronické či telefonické. Ústní rozhovory jsou využívány v případech potřeby zjištění informací hlubšího charakteru. Mezi výhody patří standardizace, možnost interakce tazatele a respondenta. K nejrozšířenějším nástrojem metody dotazování patří písemné dotazování, formou dotazníku či ankety. Mezi výhody patří finanční nenáročnost, rychlost a také odstranění případného vlivu tazatele na respondenta. Nevýhody spočívají zejména v nemožnosti kontroly podmínek vyplnění a návratnosti [12].

II. PRAKTICKÁ ČÁST

4 VÝŽIVOVÉ HODNOTY POTRAVIN

Nutriční (výživová) hodnota potravin vyjadřuje obsah bílkovin, tuků, sacharidů a energetickou hodnotu konkrétní potraviny. Jedná se o látky, které potřebuje lidský organismus k získání energie, růstu a obnově buněk, tkání, orgánů a které přijímá v potravinách [14].

Výživové hodnoty potravin jsou v současné době běžně dostupné na obalech potravin. Obecné zásady, požadavky a povinnosti v oblasti informací o potravinách, a zejména označování potravin a tím zajištění práva spotřebitelů na informace zavedlo Nařízení (EU) č. 1169/2011 o poskytování informací o potravinách spotřebitelům. Nařízení mimo jiné zavedlo pravidla pro určování výživových údajů, které mají být uváděny povinně nebo mohou být uvedeny dobrovolně na obalech potravin.

Výživové hodnoty na potravinách jsou uváděny na základě chemické analýzy potravin nebo na základě výpočtu, který je povolen legislativou jako alternativa [15].

4.1 Energetická hodnota

Energetická hodnota je údaj, který udává množství kalorií nebo joulů obsažených v dané potravine. Energie z celodenní stravy by se měla rovnat energetickému výdaji. Pokud je příjem energie vyšší než výdej, může docházet ke vzniku nadváhy až obezity [16].

4.2 Tuky

Tuky neboli lipidy jsou estery glycerolu a vyšších mastných kyselin. Mastné kyseliny se dělí na nasycené (saturované) a nenasycené. Nenasycené tuky se dále dělí na jednoduše nenasycené (mononenasycené) a vícenásobně nenasycené (polynenasycené). Hlavní biologickou funkcí lipidů je, že mají strukturní funkci, kdy jsou součástí biomembrán. Další funkce je ochranná – obalují některé orgány a chrání je před poškozením. Podkožní tuk slouží jako izolační vrstva proti teplotnímu, elektrickému nebo jinému fyzikálnímu šoku. Tuky jsou zdrojem energie a patří k energicky nejbohatší potravě [13, 17].

- **Nasycené** mastné kyseliny působí většinou nepříznivě – zvyšují hladinu cholesterolu v krvi (obsaženy jsou většinou v živočišných tucích, jako je máslo, sádlo, hovězí lůj).

- **Mononenasyčené** mastné kyseliny působí příznivě na zdraví. Přestože hladinu celkového cholesterolu nemění, snižují jeho nebezpečnou frakci a zvyšují prospěšnou součást. Zdrojem je olivový olej s olivami, avokádo a ořechy.
- **Polynenasycené** mastné kyseliny jsou přijímány stravou, protože naše tělo si je nedokáže vyrobit. Hladinu cholesterolu v krvi většina z nich snižuje, některé zabraňují vzniku krevních sraženin. Zdrojem jsou rostlinné oleje (řepkový, slunečnicový, sójový), kvalitní margaríny z nich vyrobené a tuk obsažený v rybím masu [13].

4.3 Sacharidy

Sacharidy (cukry) patří do skupiny polyhydroxyderivátů karbonylových sloučenin (aldehydů nebo ketonů). Dělí se podle počtu cukerných jednotek na monosacharidy, oligosacharidy (jejich molekula je tvořena 2 až 10 monosacharidy) a polysacharidy (jejich molekula je tvořena více než 10 monosacharidy).

- **Monosacharidy** jsou nejčastěji zastoupeny glukózou (hroznový cukr), fruktózou (ovocný cukr), laktózou a galaktózou.
- Nejvýznamnějším **oligosacharidem** je sacharóza (řepný cukr), méně významné potom mléčný cukr (laktóza) a sladový cukr (maltóza).
- K nejrozšířenějším rostlinným **polysacharidům** patří škroby, jejichž zdrojem jsou obiloviny, luštěniny, zelenina, brambory a ovoce mají ve výživě nezastupitelné místo. Polysacharidy se štěpí rychleji či pomaleji na malé glukózové jednotky, čímž udržují v krvi stálou hladinu cukru.

V organismech plní sacharidy důležitou funkci, jsou nejdůležitějším a nejrychleji využitelným zdrojem energie, jsou nutné pro správné fungování mozku a centrálního nervového systému. Pokud je příjem sacharidů extrémně nízký, dochází k úbytku svalové hmoty, překyselení organismu a negativnímu ovlivnění psychiky [13].

4.4 Bílkoviny

Bílkoviny (proteiny) jsou řetězce aminokyselin, vázaných peptidickou vazbou. Pro výživu člověka jsou nutné a nenahraditelné. Bez bílkovin by nebyla možná stavba a obnova tkání ani tvorba bílkovin s určitou funkcí v organismu (enzymy nebo bílkoviny krevní plazmy, nukleové kyseliny a další). V případě, kdy organismus nemá jinou možnost, využije bílkoviny i na pokrytí potřeb energie. Bílkoviny se třepí v několika fázích až na nejmenší sta-

vební prvky, kterými jsou aminokyseliny. Teprve pak jsou využitelné. Skladba a množství aminokyselin, které si tělo nedokáže samo vytvořit (esenciální aminokyseliny), jsou kritériem, podle něhož se posuzuje kvalita bílkovinných zdrojů [13].

Vysoký obsah bílkovin je u luštěnin (24 %). V mase bývá asi 20 % bílkovin, nejvíce u masa ptáků, nejméně u masa ryb. Z bílkovin svalových vláken je důležitý bílkovinný komplex aktinu a myosinu, který tvoří kontraktivní hmotu svalu. Vysoký obsah bílkovin je i v mléce a mléčných výrobcích – např. tvrdé sýry mají v průměru 25 % bílkovin, měkký tvaroh 19 %. Středním obsahem se vyznačují zejména mouky z obilovin (10 %). Nízký obsah bílkovin je u zeleniny (2 %), syrového ovoce (1 %) a brambor (2 %) [18].

5 CIZORODÉ LÁTKY V POTRAVINÁCH

Za cizorodé látky v potravinách se pokládají zejména látky, které nejsou přirozenou složkou poživatin, nepoužívají se samostatně jako poživatiny nebo typické potravinářské přísady bez ohledu na svou výživovou hodnotu. Jejich přítomnost v poživatině, popř. výše jejich obsahu může ohrozit zdraví člověka, nejsou pro daný druh poživatiny charakteristické.

Cizorodé látky dělíme podle způsobu, jakým se do potravin dostávají, a to na cizorodé látky znečišťující tzv. **kontaminanty**, které se vyskytují v potravinách nahodile a cizorodé látky přídatné tzv. **aditiva**. Aditiva se přidávají do surovin úmyslně a to z důvodu technologických skladovacích, výživových, případně za účelem zlepšení organoleptických vlastností apod. [13].

5.1 Kontaminující látky

Jedná se o látky, které se dostávají do potravinového řetězce během zpracování, skladování, dopravy nebo v důsledku znečištění životního prostředí. Ke kontaminaci potravin dochází zemědělskou produkcí (hnojení, veterinární ošetření, aplikace pesticidů, napadení mikroorganismy) a zpracováním (kontaminace z obalu, technologické zpracování) [17].

5.1.1 Pesticidy

Mezi nejvýznamnější skupiny látek způsobující kontaminaci potravin patří látky používané v primární zemědělské výrobě jako ochrana rostlin nebo hospodářských zvířat proti škodlivým činitelům. Do potravního řetězce se dostává celá řada toxikologicky významných sloučenin. Pesticidy byly spojeny s různými zdravotními problémy jako rakovina, hormonální poruchy, podráždění kůže, očí a plic, toxicity mozku a nervového systému. Nejvíce reziduí pesticidů a největší počet pesticidů byl zjištěn v ovoci a zelenině. Mezi nejvíce kontaminované plodiny v EU patří pomeranče, mandarinky, hroznové víno, hrušky, jablka a jahody. Snížit množství pesticidů u konvenčního ovoce a zeleniny lze snížit jejich umytím a oloupáním [18].

5.1.2 Hnojiva

Průmyslová hnojiva jsou často považována za možné zdroje kontaminantů. Při použití obvyklých dávek je však vliv zanedbatelný. Výjimku tvoří aplikace fosforečných hnojiv, neboť fosfáty obsahují vysoké množství kadmia, které způsobuje poškození ledvin, jater, osteoporóza a anémii. Nebezpečné je použití vysokých dávek dusíkatých hnojiv. Přestože samy o sobě nejsou toxické jejich redukcí, ke které dochází už v ústní dutině a dále potom v trávicím ústrojí, vznikají dusitany, které se mohou podílet na vzniku rakovinotvorných nitrosaminů. Nebezpečí mohou způsobit především u kojenců a batolat, u kterých dusitany vyvolaná methemoglobinemie může být příčinou i smrti [16].

5.1.3 Rezidua antibiotik

V potravinách živočišného původu tj. masu, mléku a vejcích se mohou vyskytovat rezidua antibiotik. Slouží jako přídavky do krmiv nebo antibiotik, používaných při léčení hospodářských zvířat, podobně jako mnohá jiná léčiva. Od roku 2006 je v České republice stejně jako ve zbytku celé Evropské unie zakázáno použití antibiotika jako stimulantu růstu v krmivech pro zvířata. Nebezpečí kontaminace potravin živočišného původu reziduí antibiotik, je díky poměrně přísným zdravotnickým opatřením i pravidelným veterinárním dozorem u nás značně omezené [16].

5.2 Aditivní látky

Do průmyslově vyráběných potravin se běžně z technologického důvodu přidávají látky, které prodlužují trvanlivost potravin, zvýrazňují nebo obnovují barvu potravin, zvyšují nebo regulují kyselost a zahušťovací vlastnosti, případně dodávají potravinám sladkou chuť [19].

Při výrobě potravin lze používat přídavné látky stanovené platnou legislativou, konkrétně vyhláškou č. 304/2004 Sb., ve znění pozdějších předpisů, kterou se stanoví druhy a podmínky použití přídavných a pomocných látek při výrobě potravin. Přídavné látky se dělí do skupin podle účelu použití, a to na antioxidanty, barviva, konzervanty, kyseliny, regulátory kyselosti, tavicí soli, kypřící látky, sladidla, látky zvýrazňující chuť a vůni, zahušťovadla, želírující látky, modifikované škroby, stabilizátory, emulgátory, nosiče a rozpouštědla, protispékavé látky, lešticí látky, balicí plyny, propelenty, odpěňovače, pěnotvorné látky, zvlhčující látky, plnidla, zpevňující látky, sekvestanty a látky zlepšující mouku. Přídavné

látky smějí být používány při výrobě potravin nejvýše do hodnoty stanoveného nejvyššího povoleného množství a nelze je použít do nezpracovaných potravin, medu, neemulgovaného tuku a oleje, másla, mléka a smetany. Dále kysaných mléčných výrobků s živou kulturou, minerálních vod, kávy, nearomatizovaného čaje, cukrů a těstovin kromě bezlepkových.

Řada aditiv je přírodních a jsou pokládána za bezpečná, jelikož se jedná o zcela přirozené součásti potravin a také aditiva, která jsou svým chemickým složením identická s běžnými přírodními látkami, ale získávají se synteticky (z důvodu levnější výroby). Dále jsou chemicky připravována aditiva např. z dehtu, ropy a dalších surovin, kde se můžou vyskytovat zdravotní problémy u citlivých lidí, alergiků, astmatiků nebo dětí. Většinou ve formě alergické reakce nebo zhoršení stávajících problémů [16, 20].

5.3 Aditivní látky v biopotravinách

Do biopotravin se nepřidávají žádná aditiva, emulgátory, kypřidla či jiné látky syntetického původu s výjimkou seznamu aditiv povolených k bioprodukcí. Na výrobu biopotravin je možné použít jen některé z 36 tzv. přídatných a pomocných látek. Jedná se o látky, které jsou v přírodě běžné, nebo jsou zhotoveny z přírodních surovin. Základním pravidlem je, že dané látky smí být při výrobě použity pouze tehdy, pokud bez nich produkt nemůže být zhotoven, nebo nemůže být dosaženo jeho trvanlivosti [21].

6 METODA KOMPARACE – BIOPOTRAVINY VS. KONVENČNÍ POTRAVINY

V rámci této kapitoly je aplikována první metoda, jenž je použita v této bakalářské práci, a to metoda komparace, která poskytuje srovnání mezi biopotravinami a konvenčními potravinami, a to z hlediska jejich výživových hodnot a složení.

6.1 Komparace z hlediska výživové a užitné hodnoty

Níže uvedená tabulka obsahuje srovnání výživových hodnot vybraných biopotravin a konvenčních potravin. Jedná se o výživové údaje vždy stejných potravin, přičemž jeden je produktem ekologického hospodářství (dále jen „bio“) zakoupený v prodejně zdravé výživy a druhý je konvenční potravina (dále jen „konvence“). Tabulka obsahuje vždy jednoho zástupce ze skupiny základních potravin. Udány jsou pouze sledované hodnoty.

Srovnáním energetických hodnot u biopotravin a konvenčních potravin není patrný rozdíl. Vyšší energetická hodnota v porovnání je zaznamenána u červené čočky, olivového oleje, čerstvého mléka a jablečného džusu. Jedná se však o velmi nepatrné rozdíly.

Z hlediska obsahu tuků mírně vyšší hodnotu vykazuje bio červená čočka, těstoviny, olivový olej, bílý jogurt, čerstvé mléko, sýr eidam a jablečný džus. Nižší hodnotu tuků obsahuje pouze bio kuskus.

V obsahu sacharidů není patrný žádný větší rozdíl. Vyšší hodnota je patrná pouze u bio těstovin a naopak nižší u bílého jogurtu.

Při srovnání obsahu bílkovin je patrný rozdíl pouze v nižší hodnotě bílkovin u bio jogurtu a bio těstovin. Bílkoviny jsou jednou z hodnot, u kterých se rozdíl mezi bio a konvenční potravinou projevuje. Konvenční potraviny mají obvykle vyšší hodnotu bílkovin, a to z důvodu používání vyššího množství různých hnojiv s obsahem dusíku.

Tabulka č. 2: Srovnání výživových hodnot vybraných potravin [vlastní].

Potravina	Energická hodnota	Tuky, z toho nasycené mastné kyseliny	Sacharidy, z toho cukry	Bílkoviny
Kuskus	100 g	100 g	100 g	100 g
bio	1482 kJ	1,5 g, 0,4 g	70 g, 3 g	12 g
konvence	1501 kJ	1,9 g, 0,5 g	70 g, 2,5 g	12 g
Červená čočka	100 g	100 g	100 g	100 g
bio	1597 kJ	2,2 g, 0,4 g	59 g, 2 g	25 g
konvence	1476 kJ	0,9 g, 0,1 g	60 g, 3,7 g	25 g
Těstoviny	100 g	100 g	100 g	100 g
bio	1334 kJ	3 g, 0,3 g	75,5 g, 2,0 g	6,5 g
konvence	1531 kJ	2 g, 0,35 g	72 g, 3,7 g	12 g
Olivový olej	100 ml	100 ml	100 ml	100 ml
bio	3700 kJ	100 g, 16 g	0 g	0 g
konvence	3381 kJ	91,4 g, 12,8 g	0 g	0 g
Jogurt bílý	100 g	100 g	100 g	100 g
bio	265 kJ	3,8 g, 2,1 g	3,8 g, 3,5 g	3,5 g
konvence	288 kJ	3,4 g, 2,1 g	5,1 g, 5,1 g	4,5 g
Čerstvé mléko	100 ml	100 ml	100 ml	100 ml
bio	270 kJ	3,6 g, 2,3 g	4,6 g, 4,6 g	3,2 g
konvence	260 kJ	3,5 g, 2,3 g	4,7 g, 4,7 g	3,2 g
Sýr Eidam 30%	100 g	100 g	100 g	100 g
bio	1094 kJ	16 g, 11 g	1,5 g, 1,5 g	28 g
konvence	994 kJ	14 g, 9,8 g	0 g	28 g
Džus jablečný	100 ml	100 ml	100 ml	100 ml
bio	201 kJ	0,5 g, 0,1 g	11 g, 11 g	0,5 g
konvence	190 kJ	0,1 g, 0g	11 g, 9,6 g	0,1 g

6.2 Komparace z hlediska složení vybraných druhů potravin

Níže uvedené tabulky obsahují srovnání vybraných druhů bio a konvenčních potravin, přičemž bylo vycházeno ze stejné skupiny potravin jako v tabulce srovnání výživových hodnot vybraných potravin. V tabulkách není uvedena většina základních potravin a to z toho důvodu, že jediný rozdíl ve složení těchto potravin je pouze v označení suroviny předponou „bio“.

Tabulka č. 3: Srovnání složení [vlastní].

Hollandia Bio Selský jogurt bílý	Danone Activia jogurt bílý
Cena: 14,90 Kč/180g	12,90 Kč/180g
Bio mléko	Mléko
Bio mléčná bílkovina	Mléčná bílkovina
Jogurtová kultura	Jogurtová kultura
Kultura Bifidobacterium, Lactobacillus acidophilus ($10^6/g$)	Bifidus ActiRegularis

Složení bio a konvenčního jogurtu je stejné. Rozdíl spočívá pouze v použitých laktobacilech. Biojogurt je naopak v porovnání s konvenčním jogurtem o 2 Kč dražší.

Tabulka č. 4: Srovnání složení [vlastní].

Hollandia Bio Selský jogurt jahodový	Hollandia Selský jogurt jahodový
Cena: 11,05 Kč/za 100 g	Cena: 6,45 Kč/100g
Mléko	Mléko
Ovocná složka 20% (jahody 45%, třtinový cukr, nativní škrob, zahušťovadla: pektiny, přírodní aroma, šťáva z černé mrkve)	Ovocná složka 18% (jahody 55%, cukr, stabilizátor, pektiny, citrónová šťáva)
Mléčná bílkovina	Mléčná bílkovina
Kultura Bifidobacterium, Lactobacillus acidophilus ($10^6/g$)	Kultura Bifidobacterium, Lactobacillus acidophilus ($10^6/g$)

Bio jahodový jogurt má o vyšší obsah ovocné složky, neobsahuje stabilizátor. Oba jogurty obsahují cukry a pektiny a taktéž jogurtová kultura je stejná. Ochucený bio jogurt je téměř o polovinu dražší než jogurt konvenční.

Tabulka č. 5: Srovnání složení [vlastní].

Pfanner Bio jablečná šťáva	Hello jablečný džus
Cena: 71,90 Kč/1l	Cena: 44,90 Kč/1l
100% jablečná šťáva z lisovaných jablek	100% jablečná šťáva z koncentrátu
Antioxidant – kyselina askorbová	

Bio jablečné džusy se neliší složením, oba jsou vyrobeny ze 100% jablečné šťávy, ale jejich rozdíl je ve výrobě. Bio jablečná šťáva vzniká přímým lisováním vybraných plodů. Džus z koncentrátu je vyroben tak, že vymačkaná ovocná šťáva je zbavena vody, koncentrát je zmražen a při zpracování je opět rozředěn vodou. Bio jablečný džus je obohacen o kyselinu askorbovou, což je uměle vyrobená forma vitamínu C. Bio jablečná šťáva je téměř jednou tak drahá jako konvenční jablečný džus.

Tabulka č. 6: Srovnání složení [vlastní].

Hipp Bio dětská výživa meruňka	Hamé Cvrček dětská výživa meruňka
Cena: 27,90 Kč/100 g	Cena: 6,78 Kč/100 g
Meruňky 46 %	Meruňková dřeň 40%, Jablečná dřeň 20%
Voda	Cukr
Cukr	Fruktózový sirup (fruktóza, dextróza, maltóza)
Rýžová krupice	Zahušťovadlo: Kukuřičný modifikovaný škrob
Rýžový škrob	Kyselina citrónová
Vitamín C	Kyselina askorbová

Bio dětská výživa obsahuje pouze meruňky, kdežto konvenční dětská výživa obsahuje mimo meruňkovou i jablečnou dřeň. Tímto je ovocná složka v konvenční výživě větší. Obě obsahují cukry a zahušťovadla. V konvenční dětské výživě je obsažený fruktózový sirup, který se z hlediska výživy příliš nedoporučuje. Bio dětská výživa obsahuje vitamín C, který je v konvenční výživě nahrazen kyselinou askorbovou. Dětská výživa z bio produkce je v porovnání s konvenční výživou 4x dražší.

6.3 Zhodnocení metody komparace

Porovnání výživových hodnot biopotravin a konvenčních potravin ukazuje na poměrně nevýrazné rozdíly. Důvodem může být špatná volba porovnávaných potravin, ale ani většina studií neprokázala z pohledu nutričních hodnot přínos biopotravin. Studie uvádějí, že bioprodukty obecně obsahují více sušiny a méně vody než konvenční potraviny. Naopak bílkoviny bývají zastoupeny v mírně vyšších hodnotách. Tento fakt je dáván do souvislosti s používáním většího množství hnojiv. V biopotravinách je podle těchto studií častěji nalézáno více antioxidantů, v mléce více omega 3 nenasycených mastných kyselin, ale ani to není průkazné, vzhledem k vzorkům, které pocházely z různých ročních období. Neprůkazně dopadlo také porovnání četnosti kontaminace bio a konvenčních potravin. Možnost, že potravina bude obsahovat nežádoucí kmeny bakterií, je stejná jak u bio, tak konvenčních potravin. Řada dalších studií uvádí, že jsou biopotraviny chutnější. Jedná se však vždy o subjektivní hodnocení spotřebitelů. Biopotraviny v tomto srovnání nevykazují výraznou přidanou hodnotu pro spotřebitele [22, 23].

Z hlediska srovnání složení ani tady biopotraviny nevykazují výraznou přidanou hodnotu. V případě základních potravin byl jediný rozdíl ve složení těchto potravin pouze v označení suroviny předponou „bio“. U ostatních srovnávaných potravin byly zjištěny rozdíly, co se týče přidaných ingrediencí, jako zahušřovadel nebo podílu ovocné složky či antioxidantů. V porovnávaných potravinách nebyla zjištěna žádná riziková aditiva.

Biopotraviny jsou prokazatelně dražší. Z níže uvedené tabulky je zřejmé, že jsou biopotraviny v průměru o 20% až 30% dražší než potraviny konvenční. Z tohoto pohledu a z předcházejících zjištění vyplývá, že jejich užitná hodnota pro spotřebitele je oproti konvenčním potravinám nižší.

Tabulka č. 7: Upřesnění značek a cen uvedených potravin [vlastní].

Potravina	Značka	Cena
Bio Kuskus	Country Life	46,90 Kč/500g
Kuskus	Bacchini	45,90 Kč/500g
Bio Červená čočka	Tesco Organic	59,90 Kč/400g
Červená čočka	Lagris	38,90 Kč/400g
Bio Těstoviny	Tesco Organic	49,90 Kč/500g
Těstoviny	Panzani	39,90 Kč/500g
Bio Olivový olej	Borges	189,90 Kč/500ml
Olivový olej	Franz Josef	174,90 Kč/500ml
Bio jogurt bílý	Hollandia	14,90 Kč/180g
Jogurt bílý	Danone	12,90 Kč/180g
Bio čerstvé mléko, 3,5%	Olma	27,90 Kč/1l
Čerstvé mléko, 3,5%	Tesco	17,90 Kč/1l
Bio sýr eidam 30%	Milko	29,90 Kč/100g
Sýr eidam 30%	Šumava	24,90 Kč/100g
Bio džus jablečný	Pfanner	71,90 Kč/1l
Džus jablečný	Hello	44,90Kč/1l

7 DOTAZNÍKOVÉ ŠETŘENÍ

Dotazníkové šetření mělo za úkol zjistit současné povědomí spotřebitelů o potravinách, biopotravinách a jejich zájem o ně. Spotřebitelé byli osloveni pomocí empirické metody šetření - formou dotazníku.

Cílem výzkumu bylo zjištění, zda spotřebitelé biopotraviny znají, jak je vnímají a zda biopotraviny nakupují. Zjišťována byla také motivace k nákupu potravin, sortiment a četnost nákupu a podíl biopotravin na celkové spotřebě. Dalším úkolem bylo zjištění, zda spotřebitelé při nákupu potravin sledují složení potravin a jejich výživové hodnoty. Zjišťovány byly také důvody, proč spotřebitelé biopotraviny nekupují a zda je v budoucnu kupovat hodlají.

7.1 Koncepce dotazníkového šetření

Spotřebitelé byli osloveni formou tištěného dotazníku. K jeho vyplnění docházelo na různých místech, nejčastěji v kanceláři (respondenti osloveni v místě pracoviště), škole, knihovně, veřejných místech a také v místě bydliště. Dotazník obsahuje 18 otázek, na které respondenti odpovídali dobrovolně a anonymně. Odpovědi na otázky byly uzavřené i otevřené, možná byla i volba několika odpovědí (viz příloha). Dotazník vyplnilo celkem 147 respondentů, 96 žen a 51 mužů ve věkovém rozmezí 15 až 66 a více let. Největší část respondentů byla ve věku 35 až 49 let.

7.2 Výsledky dotazníkového šetření

Níže jsou uvedeny výsledky dotazníkového šetření. Úplné výsledky jsou uvedeny v příloze č. 2 včetně jejich grafického znázornění.

Otázka č. 1: Víte co jsou to biopotraviny?

V této otázce bylo za cíl zjistit, jestli jednotliví respondenti vědí, co představuje pojem biopotravina. Na první otázku dotazníku všech 147 respondentů odpovědělo kladně. Všech 96 žen a 51 mužů ví, co jsou biopotraviny.

Otázka č. 2: Jak vnímáte pojem biopotraviny?

U otázky č. 2 měli respondenti na výběr z více možností. Nejvíce respondentů odpovědělo, že pojem biopotraviny vnímají jako záležitost pro spotřebitele preferující tento typ potravin. Tuto možnost zvolili respondenti celkem 66x. Jako druhou nejpočetnější odpověď respondenti volili, že biopotraviny vnímají pouze jako marketingový tah, jak prodat potraviny za více peněz, tato možnost byla zvolena 45x. Třetí nejpočetnější odpovědí respondentů bylo, že biopotraviny vnímají jako součást běžné nabídky potravin, možnost byla zvolena 42x. Nejméně volenou možností odpovědi bylo, pouze 12x, že vnímají biopotraviny jako jediný možný budoucí vývoj produkce potravin.

Otázka č. 3: Víte, jak vypadá národní logo, jímž se označují biopotraviny vyrobené v ČR?

U otázky č. 3 respondenti odpovídali na otázku týkající se označování biopotravin vyráběných v České republice. Respondenti měli na výběr ze tří grafických znaků, přičemž správně byl jen jeden z nich. Z celkových 147 respondentů zná grafické logo biopotravin vyráběných v ČR 138. Pouze 9 respondentů označilo nesprávné označení biopotraviny vyrobené v České republice.

Otázka č. 4: Kupujete biopotraviny?

Z celkových 147 respondentů na otázku, zda kupují biopotraviny, odpovědělo 96 kladně a 51 záporně. Respondenti, kteří biopotraviny nekupují, pokračovali dále na otázku 13.

Otázka č. 5: Z jakého důvodu kupujete biopotraviny? (můžete označit více odpovědí)

Jako nejčastější důvod nákupu biopotravin respondenti udávali, že biopotraviny nejsou chemicky ošetřeny a že jejich nákupem podporují ekologické zemědělství. Odpověď označili 48x. 38x označili jako důvod nákupu biopotravin to, že jsou kvalitnější. Šetrný přístup

k přírodě při jejich výrobě a chutnost biopotravin byla dalším čteně (33x) označovaným důvodem. Naopak nejméně udávaným důvodem nákupu biopotravin, pouze 6x, byla jejich módnost či životní styl respondenta.

Otázka č. 6: Jak často kupujete biopotraviny?

Největší část respondentů, tj. 57, nakupuje biopotraviny 2-3x měsíčně. 2-3x týdně nakupuje biopotraviny 30 respondentů. Naopak pouze 3 respondenti uvedli, že nakupují biopotraviny denně.

Otázka č. 7: Kde biopotraviny nejčastěji nakupujete?

Nejčastěji, v 75 případech, jsou respondenty biopotraviny nakupovány v prodejnách biopotravin a zdravé výživy. V supermarketu nebo hypermarketu nakupuje biopotraviny 33 respondentů. 30 respondentů nakupuje na farmářských trzích a pouze 3 respondenti v drogerii.

Otázka č. 8: Jakým formám biopotravin dáváte převážně přednost? (můžete označit více odpovědí)

Respondenti nejčastěji dávali přednosti hotovým výrobkům, což bylo vyznačeno 75x, dále základním potravinám, tato forma byla zvolena 51x. Nejméně upřednostňovanou formou biopotravin byly polotovary, které byly označeny 30x.

Otázka č. 9: Jaké druhy biopotravin kupujete? (můžete označit více odpovědí)

Nejvíce respondentů nakupuje mléko a mléčné výrobky a ovoce se zeleninou, což vyznačili 60x. Dalším druhem nejčastěji nakupovaných biopotravin je pečivo a obiloviny a maso a masné výrobky, odpověď byla zvolena 51x. Nejméně nakupovaným druhem biopotravin jsou nápoje a tuky a oleje, které byly označeny pouze 9x.

Otázka č. 10: Jaký podíl u Vás tvoří biopotraviny na celkové spotřebě potravin?

Největší část respondentů a to 36, uvedla, že biopotraviny tvoří méně než 5 % jejich celkové spotřeby potravin. 24 respondentů uvádí, že podíl biopotravin tvoří méně než 10%, u 21 respondentů je to do 20 %, u 12 respondentů je to do 50 %. Pouze 3 respondenti uvedli, že biopotraviny tvoří více než 50 % jejich celkové spotřeby potravin.

Otázka č. 11: Rozlišujete při nákupu biopotravin, zda pochází z ČR nebo z dovozu?

Pro podstatnou část respondentů, a to 79, je důležité, odkud biopotraviny pochází. Zda pochází z ČR nebo z dovozu.

Otázka č. 12: Jste spokojeni s nabídkou a sortimentem biopotravin ve Vašem okolí?

S nabídkou a sortimentem biopotravin ve svém okolí je spokojeno 81 respondentů.

Otázka č. 13: Zohledňujete při nákupu běžných potravin jejich složení a výživové hodnoty? (např. cukry, tuky, éčka, apod.)

Na otázku, společnou pro respondenty nakupující i nenakupující biopotraviny, odpovědělo 63 kladně, tzn., že složení potravin je pro ně důležité. 60 respondentů odpovědělo, že tyto hodnoty sledují občas. Pouze 24 respondentů uvedlo, že při nákupu potravin jejich složení nezohledňuje.

Otázka č. 14: Myslíte si, že výroba a zpracování potravin ovlivňuje jejich kvalitu a chuť?

114 respondentů z celkových 147 si myslí, že výroba a zpracování potravin ovlivňuje jejich kvalitu. Pouze 27 respondentů uvedlo, že je to možné a jen 6 respondentů je přesvědčeno, že tomu tak není.

Otázka č. 15: Pokud nekupujete biopotraviny, z jakého důvodu? (můžete označit více odpovědí)

Jako nejčastější důvod, možnost zvolena 36x, proč respondenti nekupují biopotraviny, uvedli, že pro ně bio nezaručuje kvalitu. Dalším větším uváděným důvodem, byla vysoká cena biopotravin, označeno 21x, a dostatečnost běžných potravin, označeno 15x. Nedůvěra vůči biopotravinám byla pouze 6x označena jako důvod, proč nenakupují biopotraviny.

Otázka č. 16: Pokud nekupujete biopotraviny, předpokládáte, že cca do 2 let je kupovat budete?

33 respondentů, kteří nenakupují biopotraviny, uvedlo, že je spíše nebudou nakupovat ani v budoucnu.

Otázka č. 17: Jaké je Vaše pohlaví?

Celkový počet dotazovaných tvořilo 96 žen a 51 mužů, což je celkem 147 respondentů.

Otázka č. 18: Jaký je Váš věk?

Nejvíce respondentů bylo zastoupeno ve věkové skupině mezi 35-49 lety, celkem 51. Druhou nejpočetnější skupinu tvoří respondenti ve věkové skupině 50-65 let, celkem 48. Četnost respondentů ve věkových skupinách byla nejvíce ovlivněna místem provedení šetření.

7.3 Vyhodnocení dotazníku

Biopotraviny pro spotřebitele již rozhodně nejsou pojmem neznámým, naopak 100 % respondentů v dotazníku uvedlo, že ví, co jsou biopotraviny. Potvrdila to i znalost národního loga označující biopotraviny. Pouze 6 % respondentů národní logo biopotravin v dotazníku neoznačilo. Na druhé straně jsou biopotraviny většinou spotřebitelů vnímány jako záležitost pouze pro ty spotřebitele, kteří preferují tento typ potravin (31 % odpovědí) a jako marketingový tah, jak prodat potraviny za více peněz (22 % odpovědí). Vysoká cena biopotravin spolu s nedůvěrou, že bio zaručuje kvalitu, byl také nejčastěji uváděný důvod, proč někteří respondenti biopotraviny nekupují. Složení a výživové hodnoty jsou však pro spotřebitele důležité a 84 % respondentů je při nákupu zohledňuje (43 % vždy a 41 % občas). Respondenti jsou také toho názoru, že výroba a zpracování potravin ovlivňuje (78 %) nebo může ovlivnit (27 %) jejich kvalitu a chuť.

Biopotraviny v současné době kupuje více jak polovina respondentů (67 %), ale většinou jen 2-3 měsíčně (57 %). 30 % respondentů kupuje biopotraviny 2-3 týdně a pouze 3 % respondentů kupuje biopotraviny denně. Tomuto odpovídá i respondentův odhadový podíl biopotravin na celkové spotřebě potravin. Většinou (63 %) tvoří podíl biopotravin na celkové spotřebě potravin necelých 10 %. Jen u 12 % respondentů tvoří biopotraviny 20 – 50 % jejich celkové spotřeby a pouze 3 % respondentů uvádějí, že podíl biopotravin v celkové spotřebě je vyšší jak 50 %.

Jako nejčastější důvody nákupu biopotravin respondenti uvádějí, že biopotraviny nejsou chemicky ošetřeny a že jejich nákupem podporují ekologické zemědělství (19 % odpovědí). Důvodem pro jejich koupi je také názor, že jsou kvalitnější (15 % odpovědí), že je při jejich výrobě postupováno šetrně k přírodě (13 % odpovědí), že jsou chutnější (13 % odpovědí) a zdravější (10 % odpovědí).

Nejčastěji nakupované biopotraviny jsou mléko a mléčné výrobky, ovoce a zelenina (23 % odpovědí), pečivo a maso a masné výrobky (19 % odpovědí). Respondenti preferují hotové

výrobky (48 %) a základní potraviny (33 %). Při jejich nákupu také rozlišují, zda biopotraviny pochází z ČR nebo dovozu (80 %). Nejvíce biopotravin respondenti nakupují v prodejnách biopotravin a zdravé výživy (53 %), v supermarketech nebo hypermarketech (24 %) a na farmářských trzích (30 %). V poslední době stále rozšířenější síť prodejen biopotravin a zdravé výživ a běžně nabízený sortiment biopotravin ve všech velkých obchodních řetězcích se projevil ve spokojenosti respondentů (80 %) s nabídkou a sortimentem biopotravin v jejich okolí.

Z dotazníkového šetření jasně vyplývá, že se spotřebitelé stále více zajímají o kvalitu a složení potravin. Biopotraviny tak pro některé spotřebitele přidanou hodnotu mají. Jedná se však o poměrně malou část spotřebitelů, kteří jsou ochotni biopotraviny i přes jejich vyšší cenu kupovat.

ZÁVĚR

Nabídka a výběr potravin nebyl nikdy tak pestrý a potraviny nebyly nikdy člověku tak dostupné jako je tomu nyní. Dnešní systém produkce potravin samozřejmě na tuto situaci reaguje. Na trhu je řada producentů, kteří dávají na první místo peníze a snaží se dostat na trh s co nejnižší cenou (tzn. s nejnižšími náklady), ale samozřejmě i takových, kteří dávají na první místo kvalitu místo peněz. Je jen na spotřebiteli co zvolí. A jeho volba je v poslední době zřejmá – cena to není. Lidé se čím dále více zajímají o to, co jedí a jaký vliv má jídlo na jejich zdraví. Do popředí se tak dostávají otázky způsobu výroby a zpracování potravin, zejména ekologické zemědělství a produkce biopotravin.

Biopotravina je produktem ekologického zemědělství, přičemž povaha a způsob jejich získávání jsou legislativně zakotveny. Každý ekologický zemědělec musí být registrován a pravidelně se podrobit kontrole, zda jeho hospodaření odpovídá zákonům o ekologickém zemědělství. Jedině při splnění všech zákonných podmínek smí zemědělec nebo výrobce své produkty označit zeleným grafickým logem tzv. „biozbroú“, která zaručuje, že výrobek splňuje požadavky zákonů o ekologickém zemědělství. V ČR zabírá půda v ekologickém režimu zhruba 12 % zemědělské půdy.

Už z definice ekologického zemědělství, které dbá na životní prostředí a jeho jednotlivé složky, zakazuje používání látek a postupů, které zatěžují, znečišťují nebo zamožují životní prostředí, případně zvyšují rizika kontaminace potravního řetězce, a které zvýšeně dbá na životní projevy, chování a pohodu chovaných hospodářských zvířat, vyplývá, že biopotraviny jsou především produktem s přidanou environmentální hodnotou.

Ale vidí to spotřebitelé stejně? Mají biopotraviny pro spotřebitele přidanou hodnotu?

Pro zodpovězení těchto otázek byly zvoleny dva způsoby šetření. První byl zaměřen na porovnání výživových hodnot, složení a užitné hodnoty bio a konvenčních potravin pro spotřebitele. Druhý, provedený na vzorku respondentů, byl zaměřený na samotné spotřebitele a jejich povědomí o biopotravinách, jejich názor a spotřebitelské chování.

Porovnání výživových hodnot potravin ukázalo na poměrně nevýrazné rozdíly a ani z hlediska složení biopotraviny oproti konvenčním potravinám nevykázali výrazný přínos. V případě základních potravin byl jediný rozdíl ve složení těchto potravin pouze v označení suroviny předponou „bio“ a ostatních srovnávaných potravin byly zjištěny rozdíly, co se týče přidaných ingrediencí či antioxidantů. V porovnávaných potravinách nebyla zjištěna žádná riziková aditiva. Při současné legislativě se biopotraviny od těch normál-

ních ani příliš lišit nemohou, protože oboje musí splňovat stejná kritéria daná zákonem o potravinách a tabákových výrobcích č. 110/1997 Sb. Nesporným faktem však stále zůstává, že biopotraviny jsou prokazatelně dražší.

Z dotazníkového šetření vyplynulo, že spotřebitelé biopotraviny znají, mají povědomost o znaku biopotravin a biopotraviny nakupují. Stále je však vnímají jako záležitost pouze pro ty spotřebitele, kteří tento druh potravin preferují a také jako marketingový tah, jak prodat potraviny za více peněz. Tento přístup se odráží na četnosti nákupu biopotravin spotřebiteli (2-3 měsíčně) a taktéž na respondenty odhadovaném podílu max. do 5 % biopotravin na jejich celkové spotřebě. A to přestože je většina spokojena výběrem a nabídkou biopotravin ve svém okolí. Hlavním důvodem jejich nákupu je, že nejsou chemicky ošetřeny, jsou kvalitnější a chutnější. Mezi důvody nákupu uvádějí i podporu ekologického zemědělství a šetrnost k přírodě při jejich výrobě, ale na druhé straně biopotraviny rozhodně nevnímají jako jediný možný budoucí vývoj produkce potravin. Nejčastěji nakupovanými biopotravinami jsou mléko a mléčné výrobky a ovoce a zelenina, a to většinou v prodejnách biopotravin a zdravé výživy.

Vysoká cena biopotravin spolu s nedůvěrou, že bio zaručuje kvalitu, byl také nejčastěji uváděný důvod, proč někteří spotřebitelé biopotraviny nekupují. Na druhé straně složení a výživové hodnoty jsou důležité téměř pro všechny respondenty bez ohledu na to, zda bioprodukty nakupují či ne. Respondenti jsou také toho názoru, že výroba a zpracování potravin ovlivňuje jejich kvalitu a chuť.

Biopotraviny mají zcela jistě své místo na našem trhu potravin. Zda bude, jejich podíl na celkové spotřebě v budoucnu vyšší, záleží jen na spotřebitelích. Jisté je, že myšlenka ochrany přírody, udržitelného rozvoje nebo respektování přirozených potřeb zvířat je chválná a měla by být podporována každým z nás, a to i bez označení „bio“.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- [1] PETR, Jiří a Josef DLOUHÝ. Ekologické zemědělství. Praha: Zemědělské nakladatelství Brázda, 1992. ISBN 80-209-0233-3.
- [2] Ekologické zemědělství. Bioinstitut.cz [online]. Olomouc: Bioinstitut, 2015 [cit. 2017-05-08]. Dostupné z: <http://bioinstitut.cz/cz/ekologicke-zemedelstvi>
- [3] ŠARAPATKA, Bořivoj a Urs NIGGLI. Zemědělství a krajina: cesty k vzájemnému souladu. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2008. ISBN 9788024418858.
- [4] VALEŠKA, Jan, ed. Kvalita a bezpečnost biopotravin: srovnání způsobů produkce potravin. Olomouc: Bioinstitut ve spolupráci s PRO-BIO Ligou a PRO-BIO Svazem eko-logických zemědělců, 2008. ISBN 978-80-904174-3-4.
- [5] URBAN, Jiří a Bořivoj ŠARAPATKA. Ekologické zemědělství: učebnice pro školy i praxi. Praha: MŽP, 2003. ISBN 80-7212-274-6.
- [6] Biopotraviny. Eagri.cz [online]. Praha: Ministerstvo zemědělství, 2009 [cit. 2017-05-08]. Dostupné z: <http://eagri.cz/public/web/mze/zemedelstvi/ekologicke-zemedelstvi/biopotraviny/>
- [7] Značení biopotravin. Biospotřebitel.cz [online]. Praha: Biospotřebitel, 2016 [cit. 2017-05-08]. Dostupné z: <http://biospotrebitel.cz/chci-znat-bio/jak-poznam-bio/znaceni-biopotravin>
- [8] Charakteristika zemědělství. Cit.vfu.cz [online]. [cit. 2017-05-08]. Dostupné z: http://cit.vfu.cz/ivbp/wp-content/uploads/2011/07/charakteristika_zemedelstvi.pdf
- [9] Zákon č. 242/2000 Sb., o ekologickém zemědělství a o změně zákona č. 368/1992 Sb., o správních poplatcích, ve znění pozdějších zákonů.
- [10] BIO nebo neBIO – možnost volby nebo ne? Nutric.cz [online]. Praha: Nutric, 2015 [cit. 2017-05-09]. Dostupné z: <http://nutric.cz/bio-nebo-nebio-v-paleo/>
- [11] Ekologické zemědělství a biopotraviny: otázky a odpovědi pro ekoporadny. Praha: PRO-BIO Liga ochrany spotřebitelů potravin a přátel ekologického zemědělství, 2010. ISBN 978-80-904223-2-2.
- [12] Metodika závěrečné práce. *Miroslav Lorenc* [online]. Copyright © 2007 [cit. 2017-05-09]. Dostupné z: <http://lorenc.info/zaverecne-prace/metodika.htm>

- [13] KUNOVÁ, Václava. Zdravá výživa. 2., přeprac. vyd. Praha: Grada, 2011. Zdraví & životní styl. ISBN 978-80-247-3433-0.
- [14] Databáze složení potravin ČR, Výpočet výživové hodnoty potravin. Nutridataba ze.cz [online]. Praha: Centrum pro databázi složení potravin [cit. 2017-05-09]. Dostupné z: <http://www.nutridatabaze.cz/vypocet-vyzivove-hodnoty-potravin/>
- [15] Složení potravin. Zkustozdrave.cz [online]. České Budějovice: Zkustozdrave, 2013 [cit. 2017-05-09]. Dostupné z: <http://www.zkustozdrave.cz/slozeni-potravin.html>
- [16] ROP O., VALÁŠEK P., HOZA I.: Teoretické principy konzervace potravin I. Hlavní konzervářské suroviny UTB ve Zlíně (2005), (ISBN 80 – 7318 – 339 – 0 – 7AA).
- [17] VELÍŠEK, Jan a Jana HAJŠLOVÁ. Chemie potravin. Rozš. a přeprac. 3. vyd. Tábor: OSSIS, 2009. ISBN 978-80-86659-17-6.
- [18] Pesticidy v potravinách. Avocados.cz [online]. Liberec: Avocados, 2012 [cit. 2017-05-09]. Dostupné z: <https://avocados.cz/pesticidy-v-potravinach>
- [19] Přidatné látky (aditiva). Szpi.cz [online]. Brno: Státní zemědělská a potravinářská inspekce, 2015 [cit. 2017-05-09]. Dostupné z: <http://www.szpi.gov.cz/clanek/pridatne-latky-aditiva.aspx>
- [20] Éčka. Zdravapotravina.cz [online]. Praha: Zdravá potravina, 2017 [cit. 2017-05-09]. Dostupné z: <http://www.zdravapotravina.cz/co-jsou-ecka>
- [21] VÁCLAVÍK, Tomáš. 2006. Biopotraviny a jejich prodej v maloobchodě. Praha: Ministerstvo zemědělství České republiky, 20 s. ISBN 80-7084-483-3
- [22] SMITH-SPANGLER C., Are Organic Foods Safer or Healthier Than Conventional Alternatives? *Annals of Internal Medicine*, 2012, roč.157 ,č.5, s. 348 – 366.
- [23] DANGOUR A. D., Nutritional quality of organic foods: a systematic review. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 2009, roč. 90 č.3, p. 680-685.

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

IFOAM International Federation of Organic Agriculture Movements

EHS Evropské hospodářské společenství

ES Evropské společenství

KEZ Kontrola ekologického zemědělství

ÚKZÚZ Ústřední kontrolní a zkušební ústav zemědělství

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obr. 1: Grafický znak BIO, Evropské značení [6].	19
Obr. 2: Grafický znak BIO, značení pro ČR [6].	19
Obr. 3: Certifikát [6]	20

SEZNAM TABULEK

Tabulka č. 1: Srovnání způsobu produkce [8]	17
Tabulka č. 2: Srovnání výživových hodnot vybraných potravin [vlastní].....	31
Tabulka č. 3: Srovnání složení [vlastní].	32
Tabulka č. 4: Srovnání složení [vlastní].	32
Tabulka č. 5: Srovnání složení [vlastní].	33
Tabulka č. 6: Srovnání složení [vlastní].	33
Tabulka č. 7: Upřesnění značek a cen uvedených potravin [vlastní].....	35

SEZNAM PŘÍLOH

P I: Dotazník.

P II: Grafické znázornění odpovědí respondentů.

PŘÍLOHA P I: DOTAZNÍK

Dobrý den,

jsem studentka 3. ročníku Univerzity Tomáše Bati a provádím dotazníkové šetření mezi spotřebiteli. Tento dotazník bude použit jako podklad pro zpracování bakalářské práce na téma Produkce a spotřeba biopotravin z hlediska přidané hodnoty pro spotřebitele. Dotazník je anonymní, proto se nikam nepodepisujte. Prosím Vás o co největší upřímnost při jeho vyplňování. Děkuji za spolupráci.

1. Víte co jsou biopotraviny?

- a) ano b) ne

2. Jak vnímáte pojem „biopotraviny“? (můžete označit více odpovědí)

- a) módní záležitost
b) marketingový tah, jak prodat potraviny za více peněz
c) záležitost pro spotřebitele preferující tyto potraviny
d) součást běžné nabídky potravin
e) jediný možný budoucí vývoj produkce potravin

3. Víte jak vypadá národní logo, jímž se označují biopotraviny vyrobené v ČR? (pokud ano, prosím zakroužkujte)

a)



b)



c)



4. Kupujete biopotraviny?

- a) ano b) ne

V případě odpovědi „ne“ prosím přejděte k otázce 13.

5. Z jakého důvodu kupujete biopotraviny? (můžete označit více odpovědí)

- a) jsou chutnější b) jsou zdravější
c) jsou kvalitnější d) nejsou chemicky ošetřené
e) při jejich výrobě je postupováno šetrně k přírodě
f) podporuji ekologického hospodaření (ekofarmáře)
g) je to moderní h) je to můj životní styl
ch) jsou dostupné (prodejny s biopotravinami, zdravou výživou, krajovými výrobky)
i) jiný důvod, uveďte.....

- 6. Jak často kupujete biopotraviny?**
 a) denně b) 2-3x týdně c) 2-3x měsíčně
 d) minimálně
- 7. Kde biopotraviny nejčastěji nakupujete?**
 a) supermarket , hypermarket b) prodejny biopotravin a zdravé výživy
 c) drogerie d) farmářské trhy
 e) lékárny f) restaurace
 g) internet h) jinde
- 8. Jakým formám biopotravin dáváte převážně přednost? (můžete označit více odpovědí)**
 a) hotové výrobky (jogurty, pečivo, masné výrobky, cukrovinky)
 b) polotovary (sytké směsi na přípravu jídel, pokrmy k dohotovení doma)
 c) základní suroviny (mouka, obilniny, maso)
- 9. Jaké druhy biopotravin kupujete ? (můžete označit více odpovědí)**
 a) maso a masné výrobky b) pečivo a obiloviny
 c) mléko a mléčné výrobky d) ovoce a zelenina
 e) nápoje f) tuky a oleje g) ostatní
- 10. Jaký podíl u Vás tvoří biopotraviny na celkové spotřebě potravin?**
 a) do 1 % b) do 5% c) do 10% d) do 20% e) do 50% f) více
- 11. Rozlišujete při nákupu biopotravin zda pochází z ČR nebo z dovozu?**
 a) ano b) ne
- 12. Jste spokojeni s nabídkou a sortimentem biopotravin ve Vašem okolí?**
 a) ano b) ne
- 13. Zohledňujete při nákupu běžných potravin jejich složení a výživové hodnoty? (např. cukry, tuky, éčka, apod.)**
 a) ano b) občas c) ne
- 14. Myslíte si, že výroba a zpracování potravin ovlivňuje jejich kvalitu a chuť?**
 a) ano b) možná c) ne
- 15. Pokud nekupujete biopotraviny, z jakého důvodu? (můžete označit více odpovědí)**
 a) jsou příliš drahé b) nejsou běžně dostupné
 c) stačí mi běžné potraviny d) bio nezaručuje kvalitu
 e) nemám k nim důvěru f) jiný, uveďte.....

16. Pokud nekupujete biopotraviny, předpokládáte, že cca do 2 let je kupovat budete?

- a) určitě ano b) spíše ano c) spíše ne d) určitě ne

17. Jaké je Vaše pohlaví?:

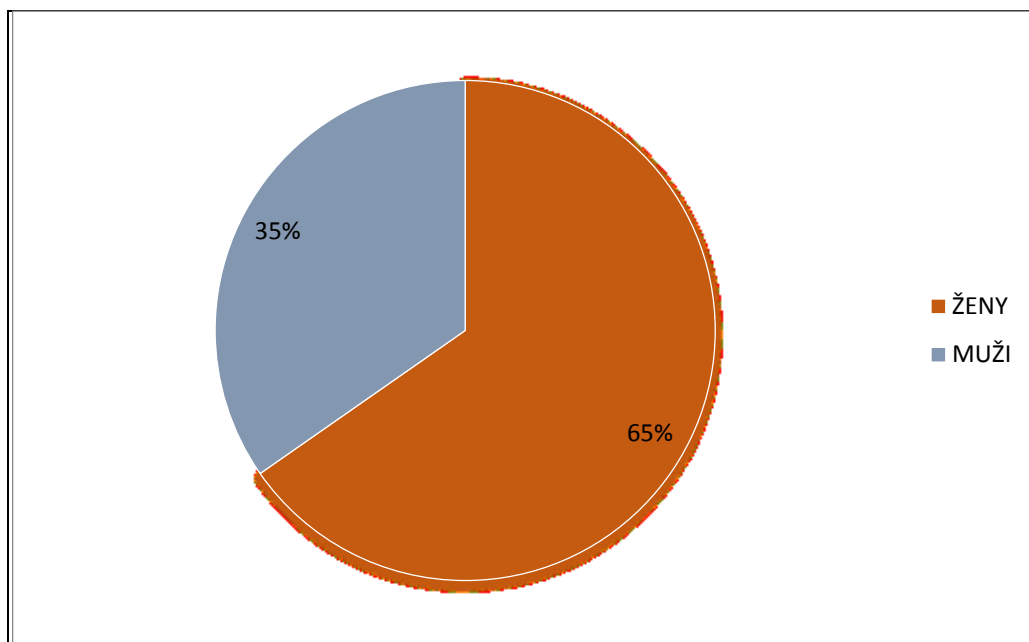
- a) žena b) muž

18. Jaký je Váš věk?

- a) 15-24 b) 25-34 c) 35-49 d) 50-65 e) 66 a více

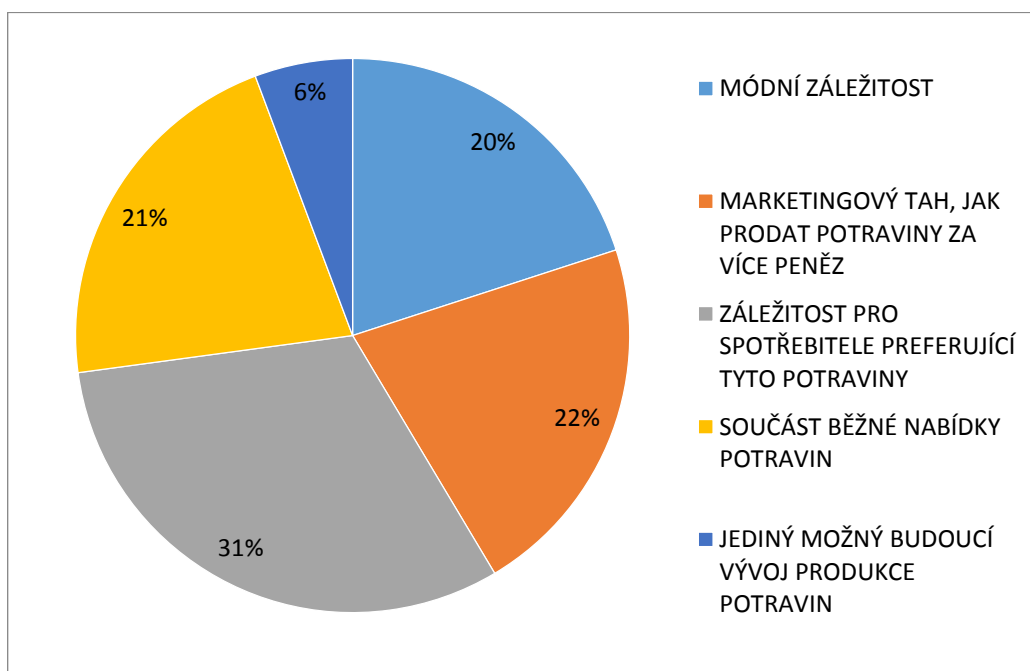
PŘÍLOHA P II: GRAFICKÉ ZNÁZORNĚNÍ ODPOVĚDÍ RESPONDENTŮ

Otázka č. 1: Víte co jsou to biopotraviny?



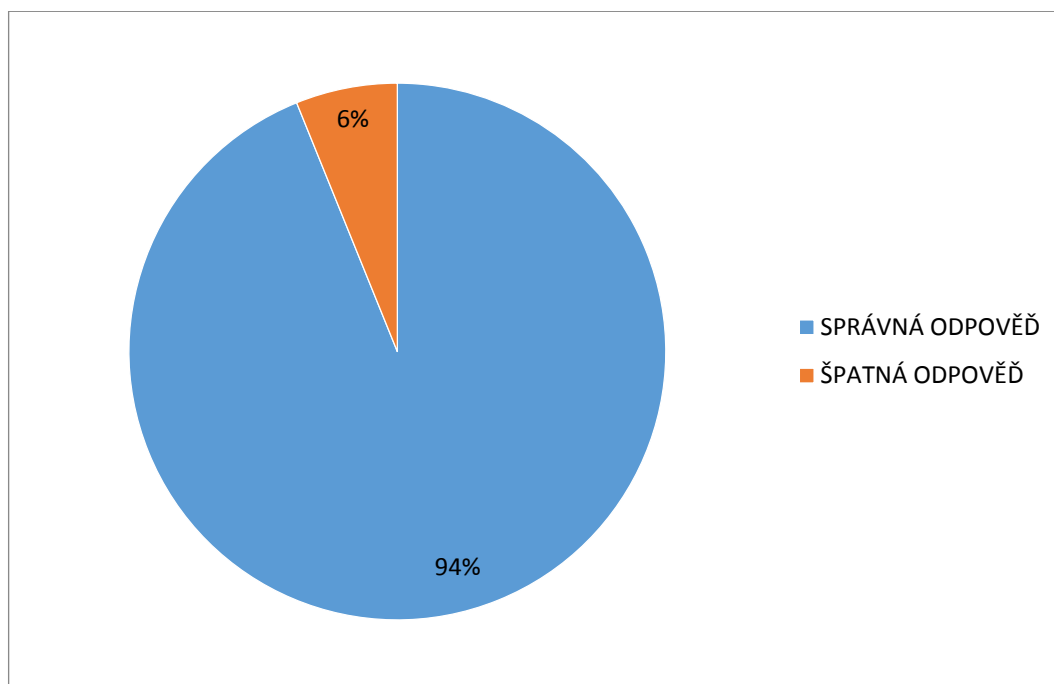
Obr. 1: Grafické znázornění odpovědi respondentů na otázku č. 1.

Otázka č. 2: Jak vnímáte pojem „biopotraviny“?



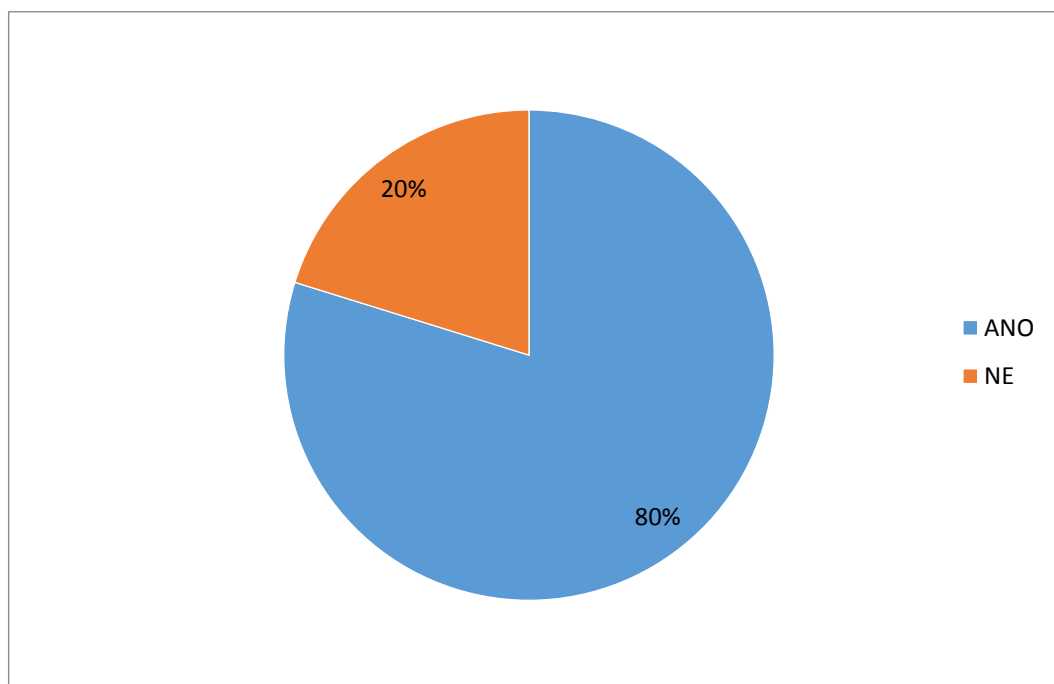
Obr. 2: Grafické znázornění odpovědi respondentů na otázku č. 2.

Otázka č. 3: Víte, jak vypadá národní logo, jímž se označují biopotraviny vyrobené v ČR?



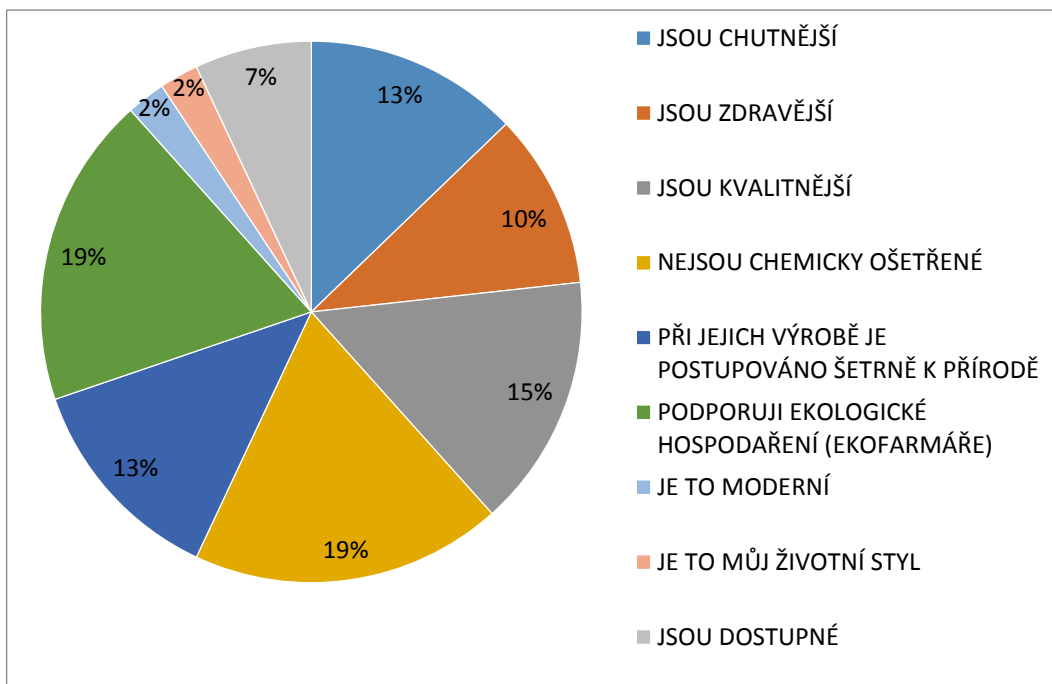
Obr. 3: Grafické znázornění odpovědi respondentů na otázku č. 3.

Otázka č. 4: Kupujete biopotraviny?



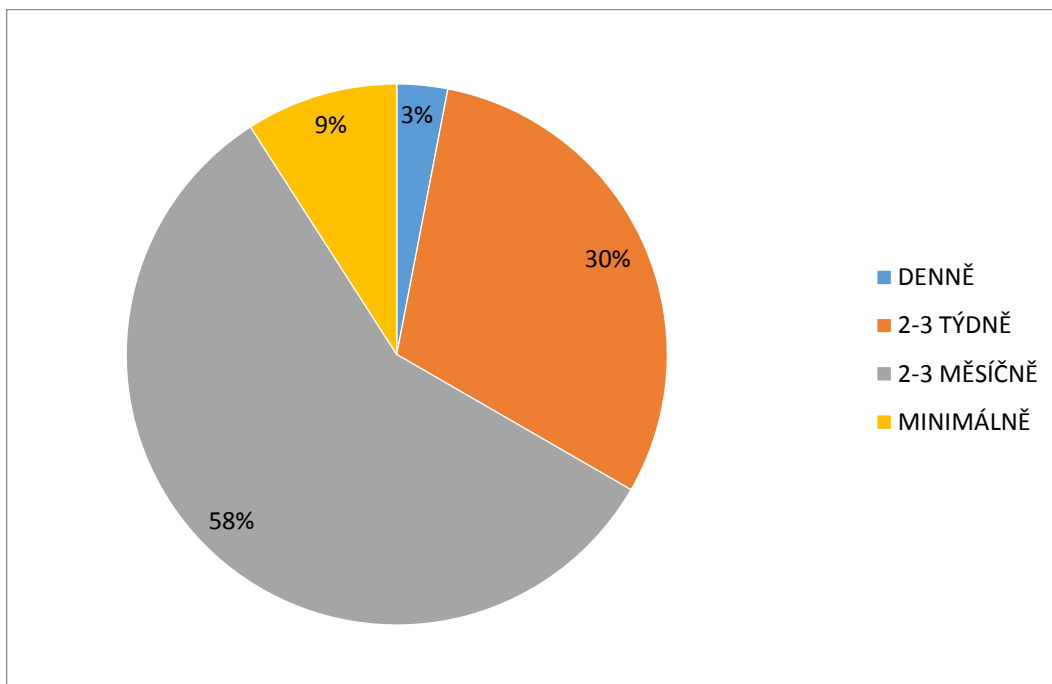
Obr. 4: Grafické znázornění odpovědi respondentů na otázku č. 4.

Otázka č. 5: Z jakého důvodu kupujete biopotraviny?



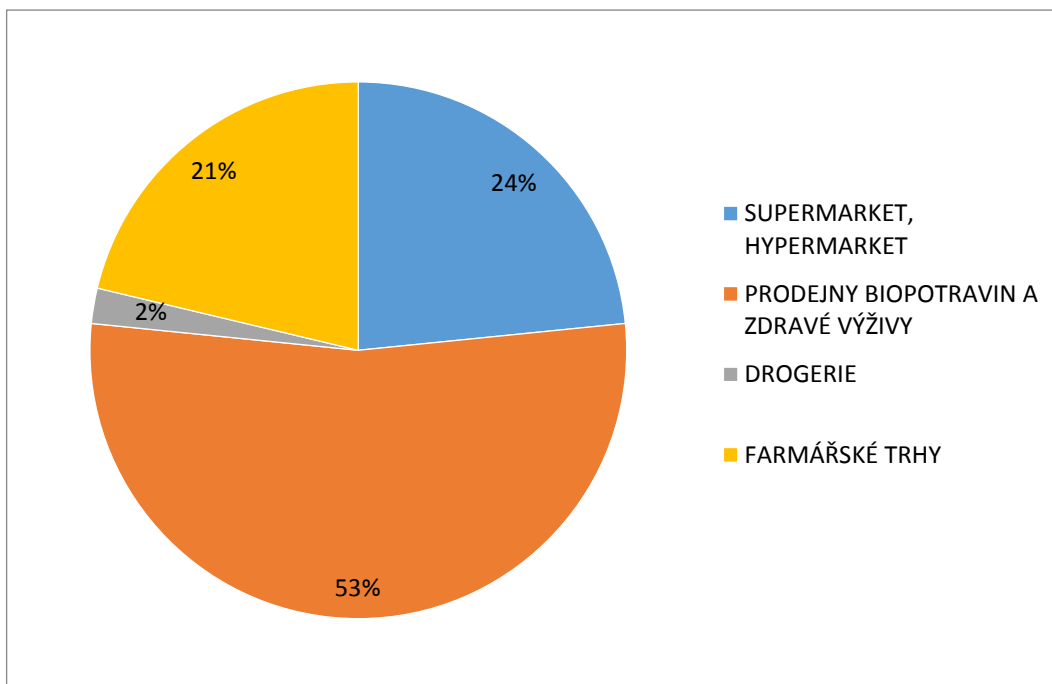
Obr. 5: Grafické znázornění odpovědi respondentů na otázku č. 5.

Otázka č. 6: Jak často kupujete biopotraviny?



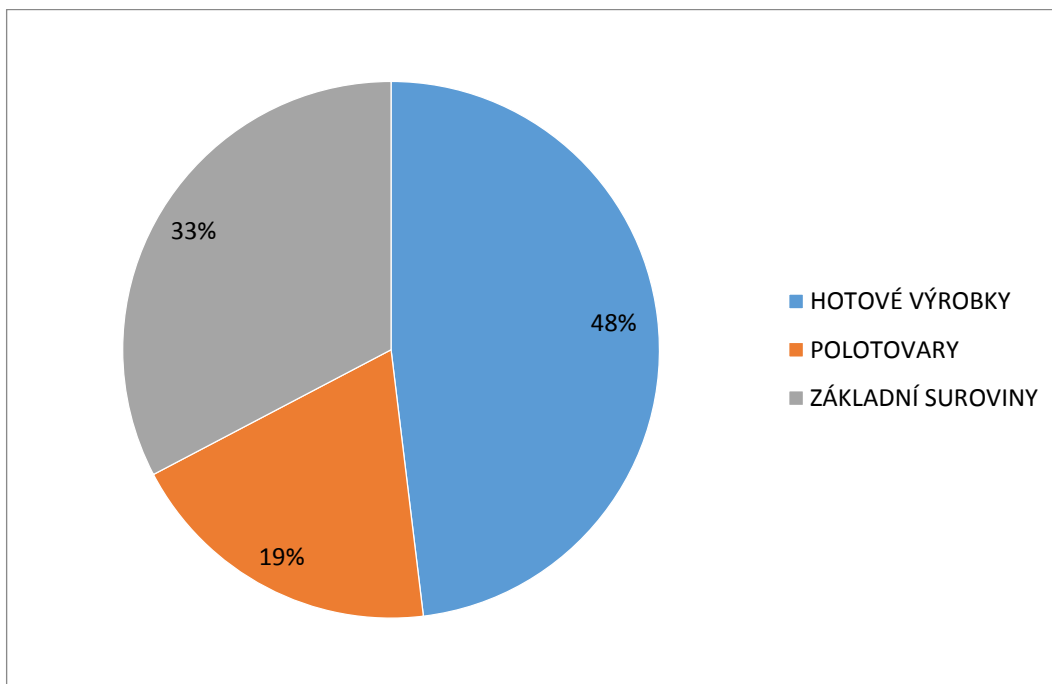
Obr. 6: Grafické znázornění odpovědi respondentů na otázku č. 6.

Otázka č. 7: Kde biopotraviny nejčastěji nakupujete?



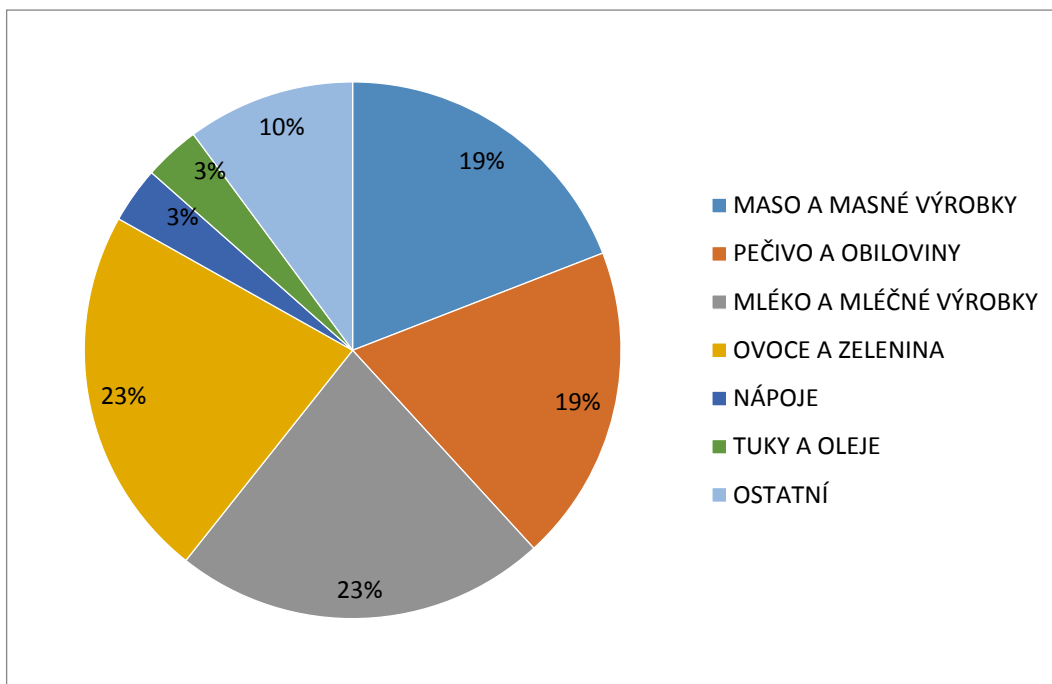
Obr. 7: Grafické znázornění odpovědi respondentů na otázku č. 7.

Otázka č. 8: Jakým formám biopotravin dáváte převážně přednost?



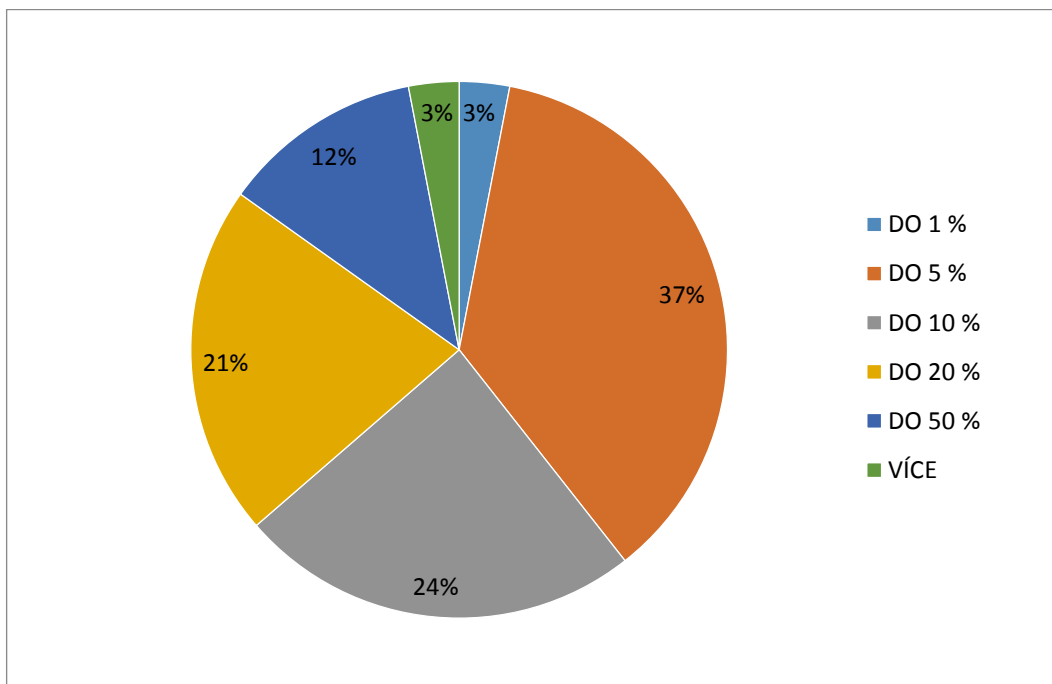
Obr. 8: Grafické znázornění odpovědi respondentů na otázku č. 8.

Otázka č. 9: Jaké druhy biopotravin kupujete?



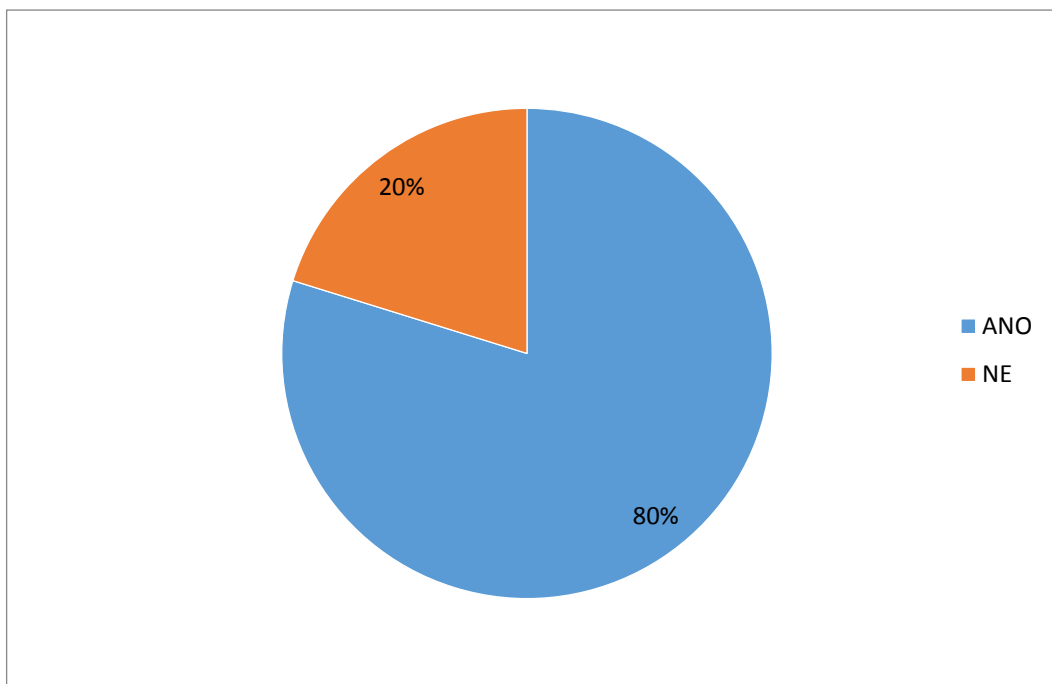
Obr. 9: Grafické znázornění odpovědi respondentů na otázku č. 9.

Otázka č. 10: Jaký podíl u Vás tvoří biopotraviny na celkové spotřebě potravin?



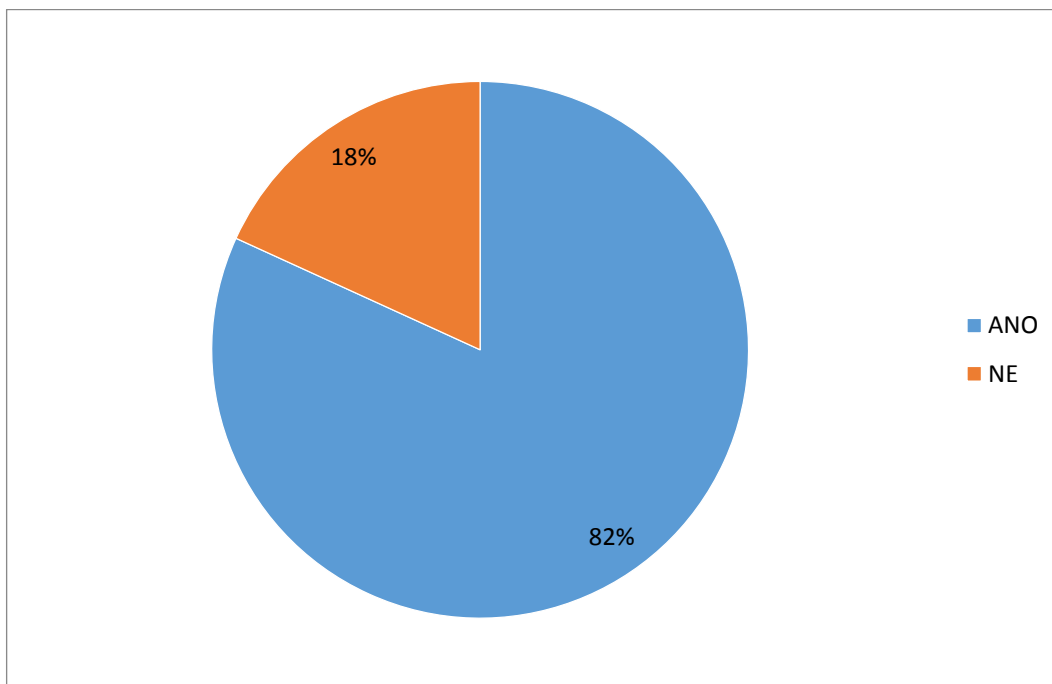
Obr. 10: Grafické znázornění odpovědi respondentů na otázku č. 10.

Otázka č. 11: Rozlišujete při nákupu biopotravin, zda pochází z ČR nebo z dovozu?



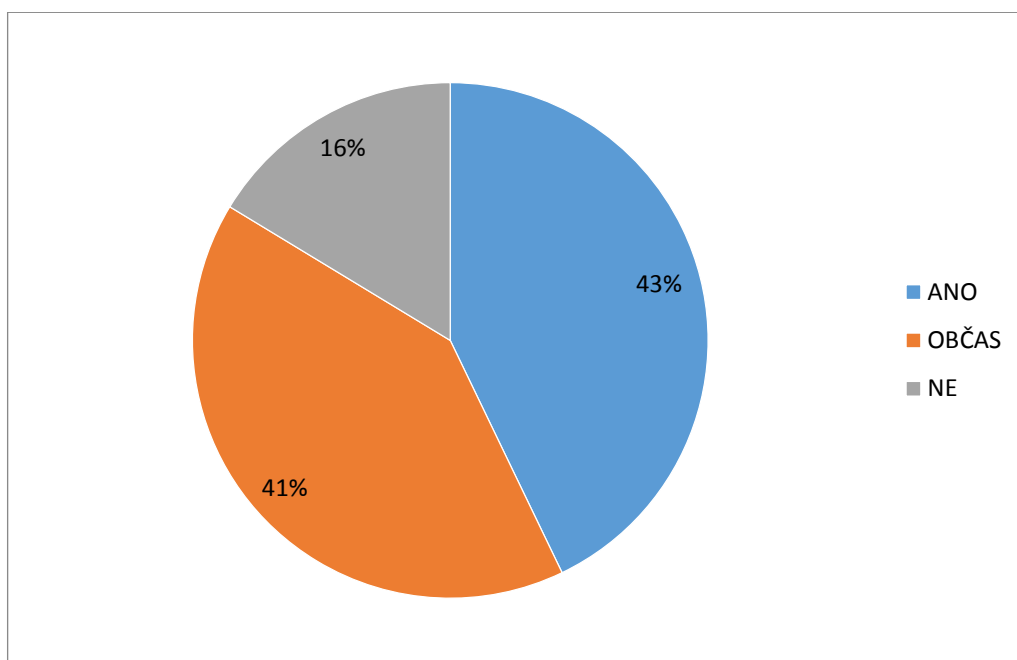
Obr. 11: Grafické znázornění odpovědi respondentů na otázku č. 11.

Otázka č. 12: Jste spokojeni s nabídkou a sortimentem biopotravin ve Vašem okolí?



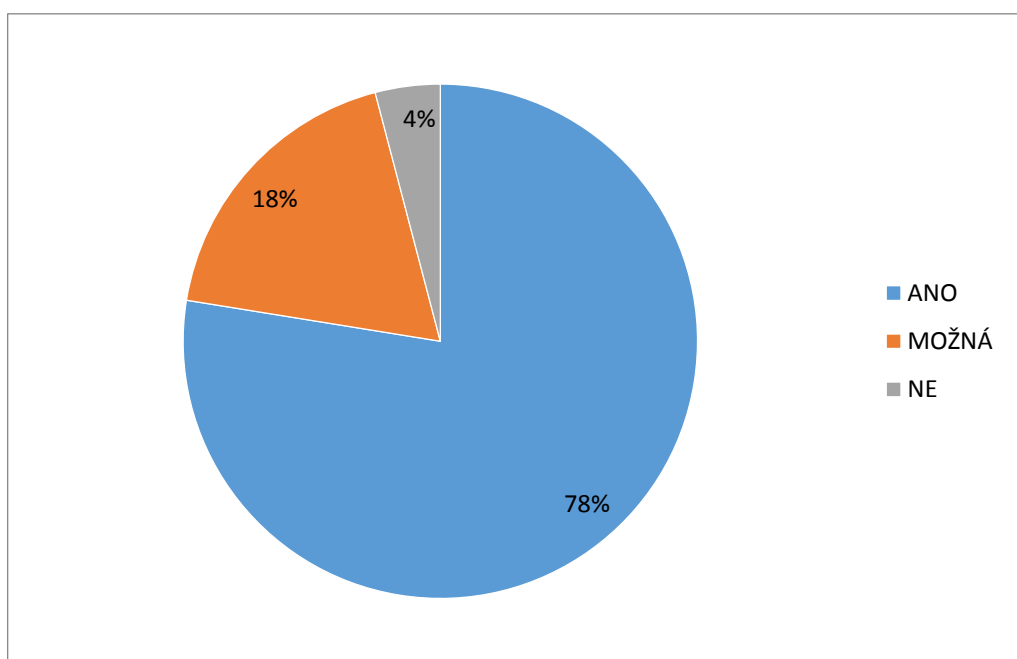
Obr. 12: Grafické znázornění odpovědi respondentů na otázku č. 12.

Otázka č. 13: Zohledňujete při nákupu běžných potravin jejich složení a výživové hodnoty?



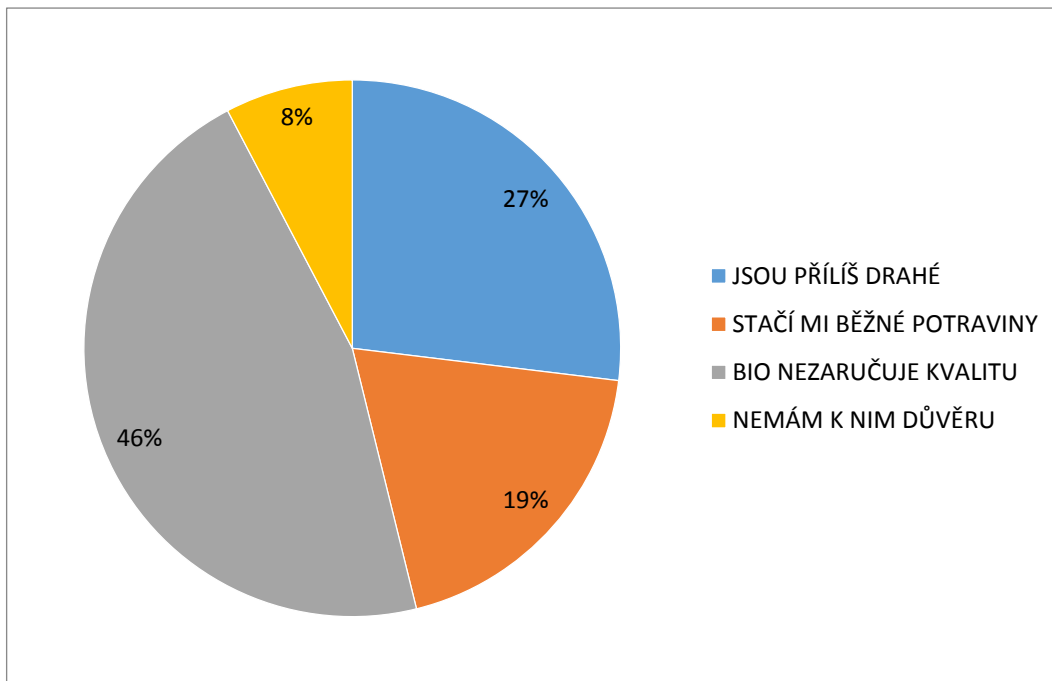
Obr. 13: Grafické znázornění odpovědi respondentů na otázku č. 13.

Otázka č. 14: Myslíte si, že výroba a zpracování potravin ovlivňuje jejich kvalitu a chuť?



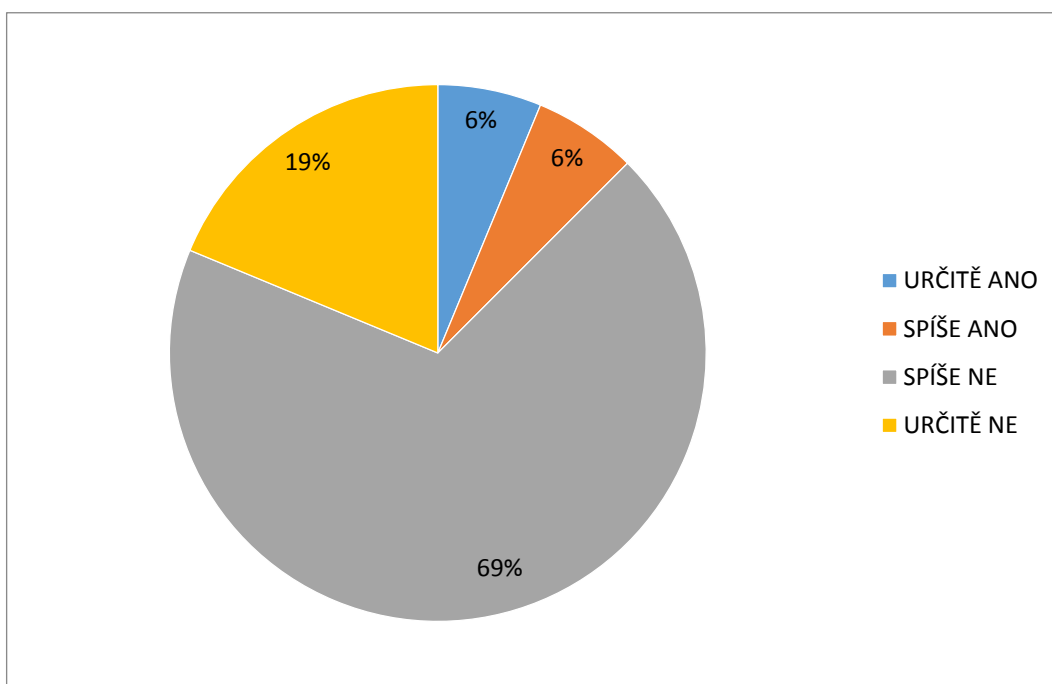
Obr. 14: Grafické znázornění odpovědi respondentů na otázku č. 14.

Otázka č. 15: Pokud nekupujete biopotraviny, z jakého důvodu?



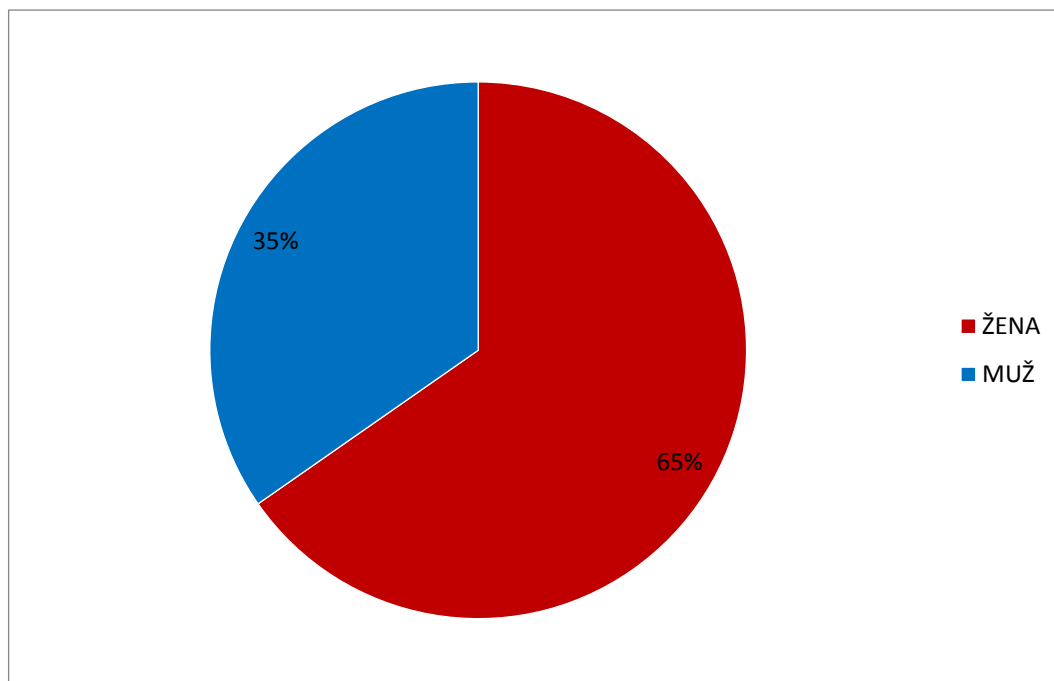
Obr. 15: Grafické znázornění odpovědi respondentů na otázku č. 15.

Otázka č. 16: Pokud nekupujete biopotraviny, předpokládáte, že cca do 2 let je kupovat budete?



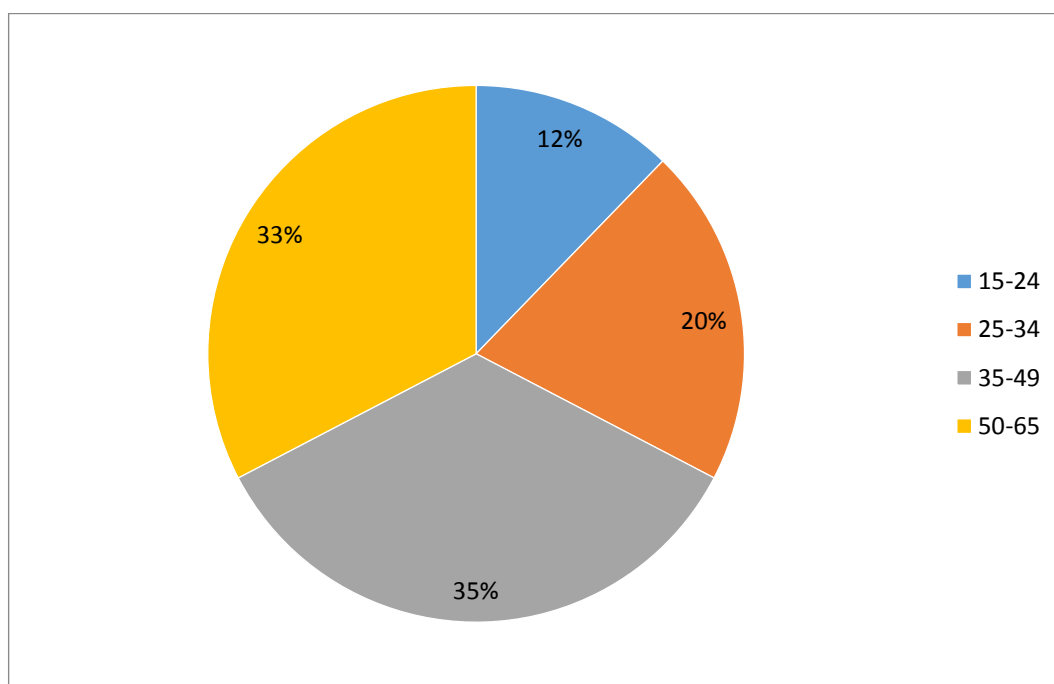
Obr. 16: Grafické znázornění odpovědi respondentů na otázku č. 16.

Otázka č. 17: Jaké je Vaše pohlaví?



Obr. 17: Grafické znázornění odpovědi respondentů na otázku č. 17.

Otázka č. 18: Jaký je Váš věk?



Obr. 18: Grafické znázornění odpovědi respondentů na otázku č. 18.