

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích
Pedagogická fakulta

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2010

Pavla ŠVECOVÁ

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích

Pedagogická fakulta

Katedra výchovy ke zdraví

BIOPOTRAVINY VE VÝŽIVĚ STUDENTŮ PEDAGOGICKÉ FAKULTY
JIHOČESKÉ UNIVERZITY V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH OBORU VÝCHOVA KE
ZDRAVÍ

Bakalářská práce

Autor: Pavla Švecová

Studijní obor: Výchova ke zdraví

Vedoucí práce: Mgr. Jan Schuster, Ph.D.

České Budějovice 2010

University of South Bohemia in České Budějovice
Pedagogical faculty
Department Health Education

ORGANIC FOOD IN THE NUTRITION OF THE STUDENTS OF PEDAGOGICAL
FACULTY, UNIVERSITY OF SOUTH BOHEMIA IN ČESKÉ BUDĚJOVICE, IN
HEALTH EDUCATION STUDY PROGRAMME

Bachelor Thesis

Author: Pavla Švecová
Study of Programme: Health Education
Supervisor: Mgr. Jan Schuster, Ph.D.
České Budějovice 2010

Jméno a příjmení autora: Pavla Švecová

Název bakalářské práce: Biopotraviny ve výživě studentů Pedagogické fakulty Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích oboru Výchova ke zdraví

Pracoviště: Katedra výchovy ke zdraví, Pedagogická fakulta, Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích

Vedoucí bakalářské práce: Mgr. Jan Schuster, Ph.D.

Rok obhajoby bakalářské práce: 2010

Abstrakt:

Záměrem práce bylo zjistit povědomí a vztah studentů Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích oboru Výchova ke zdraví k biopotravinám a jejich zařazování do diety. V teoretické části bylo charakterizováno ekologické zemědělství a biopotraviny na základě platné legislativy. Popsané zpracování a kvalita biopotravin a vliv těchto potravin na zdraví. V praktické části byly zpracovány výsledky dotazníkového šetření. Šetření bylo provedeno na 260 studentech oboru Výchova ke zdraví. Výsledky ukázaly, že studenti znají biopotraviny a zařazují je do diety.

Klíčová slova: biopotraviny, ekologické zemědělství, kvalita biopotravin, výživa, zdraví.

Author's first name and surname: Pavla Švecová

Title of the bachelor thesis: Organic Food in the Nutrition of the Students of Pedagogical Faculty, University of South Bohemia in České Budějovice, in Health Education Study Programme

Department: Department of Health Education, Pedagogical faculty, University of South Bohemia in České Budějovice

Supervisor: Mgr. Jan Schuster, Ph.D.

The year of presentation: 2010

Abstract:

The aim of the thesis was to get health-related information about the students of the Health Education study programme at the University of South Bohemia in České Budějovice. It was aimed at finding out about the students' awareness of organic food, their attitude to it and its inclusion to their diet. In the theoretical part, organic farming and organic food were defined on the basis of effective legislation. The organic food processing, food quality and food influence on health were specified. In the practical part, the survey findings were elaborated. The research was done on 260 students of the Health Education study programme. The findings showed that the students are familiar with organic food and that they include it to their diet.

Keywords: organic food, organic farming, quality organic food, nutrition, health.

Prohlašuji, že jsem svoji bakalářskou práci „Biopotraviny ve výživě studentů Pedagogické fakulty Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích oboru Výchova ke zdraví“ vypracovala samostatně pod odborným vedením Mgr. Jana Schustera, Ph.D., pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své bakalářské práce, a to v nezkrácené podobě, fakultou elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách.

V Českých Budějovicích dne

.....

Pavla Švecová

Děkuji Mgr. Janu Schusterovi, Ph.D., za odborné vedení, cenné rady a ochotu při vypracování bakalářské práce.

Obsah

1.	Úvod	10
2.	Přehled poznatků	11
2.1.	Konvenční zemědělství	11
2.2.	Ekologické zemědělství	11
2.2.1.	Cíle ekologického zemědělství	12
2.2.2.	Rozvoj ekologického zemědělství	13
2.3.	Legislativa pro ekologické zemědělství	13
2.4.	Charakteristika biopotravin	15
2.5.	Kontrola biopotravin	15
2.6.	Značení biopotravin podle předpisů České republiky	16
2.7.	Označování biopotravin podle předpisů Evropské unie	17
2.8.	Výroba biopotravin	19
2.9.	Kvalita biopotravin	20
2.9.1.	Nutriční kvalita	22
2.9.2.	Technologická kvalita	22
2.9.3.	Senzorická kvalita	23
2.9.4.	Hygienická kvalita	24
2.10.	Zásady pro zpracování biopotravin	25
2.11.	Druhy biopotravin	26
2.12.	Vztah spotřebitelů k biopotravinám	29
2.13.	Faktory ovlivňující trh s biopotravinami	30
2.14.	Důvody, proč kupovat biopotraviny	31
2.15.	Význam ve výživě	33
3.	Praktická část	35
3.1.	Cíl práce	36
3.2.	Úkoly práce	36
3.3.	Odborné otázky	36
4.	Metodika	37
4.1.	Použité metody a techniky šetření	37
4.2.	Organizace výzkumného šetření	38

4.3.	Charakteristika souboru	38
5.	Výsledky a Diskuze	40
6.	Závěr	62
7.	Referenční seznam	

Seznam příloh

Přílohy

1 Úvod

Biopotraviny se stávají aktuálním tématem ve společnosti. Lidé se více zajímají o to co jedí a co si dávají na talíř. Zajímá je kde a jakým způsobem byli potraviny vyrobeny, jaké prostředky byly použity na jejich ochranu a jaký budou mít vliv na životní prostředí.

V dnešní době už není problémem koupit biopotraviny a připravit z nich chutné a dietně vyvážené pokrmy odpovídající zásadám zdravé výživy. V každém supermarketu či malé prodejně najdeme výrobky nesoucí označení BIO. Tyto potraviny už nejsou pouze doménou specializovaných prodejen zaměřených na zdravou výživu a biopotraviny. Mnoho obchodních řetězců nabízí biopotraviny vlastní značky, ale i malé prodejny rozšiřují sortiment. Biopotraviny koupíme už i v drogeriích či lékárnách. Se zvyšujícím se zájmem spotřebitelů se bude zvyšovat poptávka po domácích bioproduktech a biopotravinách. Zatím je domácí produkce nedostačující a český trh je odkázán na dovoz těchto produktů.

Tuto bakalářskou práci jsme si vybrala proto, že mě zajímalo jaké mají studenti oboru, který je tak provázaný se zdravím a zdravým životním stylem, informace o biopotravinách? Jaký k nim mají vztah? Zařazují biopotraviny do diety? Co je vede ke konzumaci a kde nakupují?

2 Přehled poznatků

2.1 Konvenční zemědělství

„V současné době je nejrozšířenějším způsobem hospodaření ve vyspělých zemích konvenční zemědělství. Konvenční zemědělství používá různě vysokou míru prostředků zvyšujících výnos rostlin (průmyslová lehce rozpustná hnojiva, pesticidy – chemické přípravky proti škodlivým činitelům, růstové regulátory, desikanty) nebo ovlivňující užitek zvířat (krmné přísady, medikamenty, enzymatické a hormonální přípravky)“ (MOUDRÝ, 1997, 6).

2.2 Ekologické zemědělství

Ekologické zemědělství spočívá na filozofii holistického chápání přírody (holos = celek). Příroda je podle něj jednotným celkem. Člověk je přes všechny své zvláštnosti nadále chápán jako součást přírody a z hlediska jejích zákonů je roven ostatním živočichům. Člověk se nemá pokoušet násilně ovládnout přírodu, ale má jednat ve shodě s ní na základě etické a morální zodpovědnosti za zachování mnohostranných forem života na Zemi (MOUDRÝ, 1997, 7).

„Ekologické zemědělství je v Evropě i u nás uznávanou metodou, která je přesně definována zákonem. Pouze ekologičtí zemědělci mohou své produkty (suroviny i potraviny) označovat jako BIO či EKO“ (ŠARAPATKA & URBAN, 2006, 13).

Ekologické zemědělství je způsob hospodaření, který klade značný důraz na opatření chránící půdu a přírodu, zajišťuje ohleduplné zacházení se zvířaty a nepoužívá syntetické pesticidy ani umělá hnojiva. Ekologické zemědělství, v němž je striktně zakázáno použití umělých chemických látek, nabízí řešení jak omezit množství nebezpečných látek v potravinách na minimum. V ekologickém zemědělství jsou využívány přirozené metody ochrany před škůdci, plevely a nemocemi. Kvalitní půda pomáhá rostlinám vytvářet přirozenou odolnost proti napadení. Na ekologických farmách jsou vítány pomocníky přirození predátoři, jako ptáci, netopýři, brouci a slunéčka sedmitečná, živící se škodlivým hmyzem.

Používají se odolné odrůdy nebo preventivní opatření. Je vnímáno také jako alternativa pro řešení problémů vyliďňování venkova, odlivu pracovníků ze zemědělské prvovýroby a částečně i pro řešení nerovnoměrnosti regionálního rozvoje (JAREŠ, 2007, on-line).

V EZ je zakázáno používat geneticky modifikované organismy (GMO) i produkty získané z GMO či získané za použití GMO se nesmí používat jako potraviny, krmivo, činidla, přípravky na ochranu rostlin, hnojiva, pomocné půdní látky, osivo, vegetativní rozmnožovací materiál, mikroorganismy a zvířata v ekologické produkci (NAŘÍZENÍ RADY (ES) č. 834/2007).

2.2.1 Cíle ekologické zemědělství

- produkovat kvalitní potraviny a krmiva o vysoké nutriční hodnotě v dostatečném množství,
- pracovat v co nejvíce uzavřených cyklech koloběhu látek, využívat místní zdroje a minimalizovat ztráty,
- udržet a zlepšovat úrodnost,
- vyvarovat se všech forem znečištění pocházejících ze zemědělského podniku,
- minimalizovat používání neobnovitelných surovin a fosilní energie (odmítnutí lehce rozpustných minerálních hnojiv a pesticidů a jejich náhrada uvědomělým využíváním biologických procesů, kultivací plodin, nižší intenzita obdělávání půdy, podpora aktivity půdních organismů a rozvoje kořenového systému plodin),
- hospodářským zvířatům vytvořit podmínky, které odpovídají jejich fyziologickým a etologickým potřebám a humánním a etickým zásadám,
- uchovat přírodní ekosystémy v krajině, chránit přírodu a její diverzitu,
- vytvářet pracovní příležitosti a tím udržet osídlení venkova a tradiční ráz zemědělské kulturní krajiny,
- umožnit zemědělcům a jejich rodinám ekonomický a sociální rozvoj a uspokojení z práce (ekologické zemědělství vyžaduje hluboký zájem a odpovědnost)

(ŠARAPATKA & URBAN, 2006, 28).

2.2.2 Rozvoj ekologického zemědělství

„V 70. letech 20. století se průkopníci ekologického zemědělství celosvětově sdružili a založili mezinárodní federaci IFOAM (International Federation of Organic Agriculture Movements – Mezinárodní federace sdružení za organické zemědělství)“ (ŠARAPATKA & URBAN, 2006, 39). „IFOAM byla založena v roce 1952 v Paříži a v současnosti sdružuje cca 450 členských svazů ze 70 zemí světa“ (ŠÁNOVÁ, 2006, 21).

Tato organizace se sídlem v Německu měla velký vliv také na oficiální uznání ekologického zemědělství v Evropě, kde bylo v roce 1991 přijato Nařízení Rady EHS č. 2092/91 o ekologickém zemědělství a označování zemědělských produktů a potravin. Šlo o první zákonnou normu definující produkční postupy ekologického zemědělství a hlavně určující závazné mechanismy pro kontrolu, certifikaci a označování. Ekozemědělci, zpracovatelé a obchodníci s biopotravinami dostali možnost výhradního používání označení „bio“ a „eko“ pro své produkty. Bylo to velmi důležité nařízení, které posílilo důvěru spotřebitelů a umožnilo jednotlivým státům EHS ekozemědělce dotovat (ŠARAPATKA & URBAN, 2006, 39).

2.3 Legislativa pro ekologické zemědělství

Pravidla ekologického zemědělství v Evropské unii a tedy i v ČR jsou pevně dána na úrovni Nařízení Rady Evropské komise. Tak tomu je v EU již od roku 1991, kdy rada Evropských společenství vydala Nařízení číslo 2092/91/EHS (zkráceně Nařízení) o ekologické výrobě zemědělských produktů a o označování zemědělských produktů a potravin původem z ekologického zemědělství. Tím skončilo v EU období, kdy si svazy EZ a některé země EU upravovaly směrnice EZ samy. Svazové směrnice jako nadstandard jsou nadále možné a používané (např. Bioland, Demeter, Naruland...) (URBAN, 2006, 49). Od 1. 1. 2009 je platné nové Nařízení Rady (ES) č. 834/2007 ze dne 28. června 2007 o ekologické produkci a označování ekologických produktů a o zrušení nařízení (EHS) č. 2092/91. Toto nařízení nahradilo dosud platné Nařízení Rady (EHS) č. 2092/91.

„Členské státy EU ovlivňují podobu této základní normy EZ prostřednictvím svých zástupců na úrovni státu nebo nevládních organizací (např. prostřednictvím IFOAM skupiny pro EU s vlastní kanceláří v Bruselu“ (URBAN, 2006, 49).

Od 1. 1. 2001 nabyl účinnosti zákon č. 242/2000 Sb., o ekologickém zemědělství. Tento zákon stanoví podmínky hospodaření v ekologickém zemědělství a podmínky pro výrobu biopotravin, upravuje systém osvědčování původu bioproduktů a biopotravin a jejich označování. Stanovuje systém pro výkon kontroly a dozoru nad dodržováním tohoto zákona. Zákon provádí vyhláška Ministerstva zemědělství č. 53/2001 Sb. (ŠARAPATKA & URBAN, 2006, 43).

Od roku 2005 nastaly v právní úpravě EZ v ČR důležité změny, které se dotkly i kontrolního a certifikačního systému. S účinností od 30.12. 2005 začal platit zákon č. 553/2005 Sb., kterým se mění zákon č. 242/2000 Sb. o ekologickém zemědělství. Novela vypustila z původního zákona č. 242/2000 Sb. všechna ustanovení, která byla duplicitní evropskému Nařízení Rady č. 2092/91 a došlo tak ke zjednodušení naší legislativy EZ. Úplné znění zákona č. 242/2000 Sb. vyšlo ve Sbírce zákonů jako zákon č. 30/2005 Sb. dne 2. 2. 2006. S účinností od 1. 2. 2006 začala také platit nová prováděcí vyhláška MZe ČR č. 16/2006, která nahradila všechny dosud platné prováděcí vyhlášky k zákonu EZ (ŠARAPATKA & URBAN, 2006, 43).

Aktuální legislativa pro EZ:

- Nařízení Komise (ES) č. 834/2007 ze dne 28. června 2007 o ekologické produkci a označování ekologických produktů a o zrušení nařízení (EHS) č. 2092/91
- Nařízení Komise (ES) č. 889/2008 ze dne 5. září 2008, kterým se stanoví prováděcí pravidla k nařízení Rady (ES) č. 834/2007 o ekologické produkci a označování ekologických produktů, pokud jde o ekologickou produkci, označování a kontrolu
- Nařízení Komise (ES) č. 1235/2008 ze dne 8. prosince, kterým se stanoví prováděcí pravidla k nařízení Rady (ES) č. 834/2007, pokud jde o opatření pro dovoz ekologických produktů ze třetích zemí

- Nařízení Komise (ES) č. 710/2009, ze dne 5. srpna 2009, kterým se mění nařízení (ES) č. 889/2008, kterým se stanoví prováděcí pravidla k nařízení Rady (ES) č. 834/2007, pokud jde o stanovení prováděcích pravidel ohledně ekologické prudce živočichů pocházejících z akvakultury a produkce mořských řas
- Úplné znění zákona č. 242/2000 Sb., o ekologickém zemědělství a o změně zákona č. 368/1992 Sb., o správních poplatcích, ve znění pozdějších předpisů, jak vyplývá ze změn provedených zákonem č. 320/2002 Sb. a zákonem č. 553/2005 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení zákona o ekologickém zemědělství.

2.4 Charakteristika biopotravin

Biopotraviny jsou potraviny rostlinného nebo živočišného původu vyrobené z bioproduktů vypěstovaných na ekologicky hospodařících farmách. Pojem biopotraviny se často nesprávně prezentuje tak, že biopotraviny jsou produkovány v rámci ekologického zemědělství. To co je v tomto zemědělství získáváno nejsou biopotraviny, ale bioprodukty (ŠTUNDLOVÁ & DOSTÁLOVÁ, 2008, 38).

Bioprodukt je surovina rostlinného nebo živočišného původu získaná v ekologickém zemědělství, která je ale teprve na základě příslušného osvědčení určena k výrobě biopotravin. Ty musí stejně jako všechny „ostatní“ potraviny splňovat požadavky na jakost a zdravotní nezávadnost stanovené zákonem o potravinách. Bioproduktem mohou být obiloviny, ovoce, zelenina, vejce, živá zvířata. Například pšenice vypěstovaná na ekofarmě je bioprodukt a z ní vyrobený chléb je biopotravina (ŠTUNDLOVÁ & DOSTÁLOVÁ, 2008, 38).

2.5 Kontrola biopotravin

„Kontrolou a certifikací byly od roku 2006 ministerstvem zemědělství pověřeny tři kontrolní organizace, a vzniklo tak i v ČR v tomto oboru konkurenční prostředí“ (ŠARAPATKA & URBAN, 2006, 43). „Nejdéle v tomto oboru u nás působí KEZ, o. p. s.(„Kontrola ekologického zemědělství“), se sídlem v Chrudimi.

Dále je to česká pobočka největší německé kontrolní organizace ABCERT GmbH. Se sídlem v Brně. Novou českou kontrolní organizací EZ je BIOKONT CZ, rovněž se sídlem v Brně“ (ŠARAPATKA & URBAN, 2006, 43). „Všechny organizace jsou pro svou činnost pověřeny Ministerstvem zemědělství a jsou akreditovány podle norem ČSN EN 45 011 a ČSN EN ISO/IEC 17020“ (VÁCLAVÍK, ČÍTKOVÁ & BYSTRICKÁ, 2008, 24).

Cílem kontroly a certifikace je zajistit, zda zemědělský podnik řádně dodržuje směrnice pro ekologické zemědělství. Zaručit tak konzumentům pravost bioproduktu. Umožnit producentovi používat ochrannou známku u uznaných bioproduktů a chránit jej před nekalou konkurencí. Kontrolu provádí nezávislá kontrolní organizace přímo v provozu, o kontrole se pořizuje zápis. Na základě zprávy z kontroly proběhne certifikační řízení, v němž může být přihlášený zemědělský podnik uznán jako ekologický s právem používat ochranné známky na svou bioprodukcí (ŠARAPATKA & URBAN, 2006, 30).

2.6 Značení biopotravin podle předpisů České republiky

Značení biopotravin v ČR podléhá evropské legislativě a zákonu 242/2000 Sb., o ekologickém zemědělství. Podle těchto předpisů musí být každá potravina, která je označena jako BIO či jako produkt ekologického zemědělství opatřena na obalu kódem kontrolní organizace a zároveň grafickým znakem, tzv. „biozebrou“, jejíž podoba je legislativně stanovena (Obrázek 1) (Značení biopotravin, PRO-BIO-LIGA).



Obrázek 1. Grafický znak, kterým se značí biopotraviny a bioprodukty
(Vyhláška MZe č. 16/2006 Sb.)

Tuto ekoznačku může používat pouze ten výrobce, jehož potravinářský výrobek, který splnil všechny legislativně stanovené podmínky pro ekologické zemědělství, prošel přísnou kontrolou jedné z kontrolních organizací, podléhající Ministerstvu zemědělství a obdržel „certifikát o původu biopotravin (Značení biopotravin, PRO-BIO-LIGA).

V České republice působí 3 kontrolní organizace, kterým byly přiděleny následující kódy: ABCERT AG, přidělený kód: CZ-ABCERT-02; Biokont CZ, s. r. o., přidělený kód: CZ-BIOKONT-03 a KEZ, o. p. s., přidělený kód: CZ-KEZ-01, pověřené Ministerstvem zemědělství k provádění kontroly a dozoru na dodržování zákona o ekologickém zemědělství. (Značení biopotravin, PRO-BIO-LIGA).

Všechny osoby podnikající v ekologickém zemědělství, tedy ekozemědělci, zpracovatelé biopotravin a obchodníci s biopotravinami, velkoobchodníci, vývozci a dovozci musejí mít uzavřenou smlouvu o kontrole s jednou z výše zmíněných kontrolních organizací (Značení biopotravin, PRO-BIO-LIGA).

Inspektoři kontrolních organizací provádějí pravidelné i namátkové kontroly jak na ekofarmách, u zpracovatelů potravin, tak i u velkoobchodníků s biopotravinami. Minimálně jednou ročně tak projde celý řetězec výroby, zpracování a distribuce kompletní kontrolou (Značení biopotravin, PRO-BIO-LIGA).

2.7 Označování biopotravin podle předpisů Evropské unie

Od února 2000 má Evropská unie společnou ekologickou značku. Je barevná a představuje symbolizovaný obilný klas obklopený kruhem dvanácti hvězd a zeleným zoubkovaným prstencem s nápisem „ekologické zemědělství“ (Obrázek 2) (URBAN, 2006, 55).



Obrázek 2. Evropské logo pro biopotravin (Nařízení Rady (ES) č. 889/2008).

Podle evropského Nařízení Rady (EHS) 834/2007 o ekologické produkci a označování ekologických produktů musí být biopotraviny povinně označeny kódem kontrolní organizace členského státu a nepovinně také evropským logem pro biopotraviny s nápisem „ekologické zemědělství“ v jazyce dané členské země. Použití evropského loga nebrání používání národních či soukromých značek (Značení biopotravin, PRO-BIO-LIGA).

Od 1. července 2010 bude používání jednotného evropského loga pro biopotraviny povinné u všech balených biopotravin vyprodukovaných v rámci Evropské unie. Logo nebude povinné pouze u nebalených potravin a u potravin dovezených ze zemí mimo EU (Nařízení Rady (ES), č. 834/2007).

Pokud bude tato značka na biopotravinách uvedena, musí být doplněna informacemi o původu surovin takto:

- „zemědělská produkce EU“, byla-li zemědělská surovina vyprodukována v EU
- „zemědělská produkce mimo EU“, byla-li zemědělská surovina vyprodukována ve třetích zemích,
- „zemědělská produkce EU/ mimo EU“, byla-li část zemědělských surovin vyprodukována ve Společenství a část ve třetí zemi

(Nařízení Rady (ES) č. 834/2007).

Uvedený výraz „EU“ nebo „mimo EU“ lze nahradit či doplnit názvem země v případě, že v této zemi byly vyprodukovány všechny zemědělské suroviny, z nichž se produkt skládá. Lze však pominout složky malé hmotnosti za předpokladu, že celkové množství vynechaných složek nepřekročí 2 % celkové hmotnosti surovin zemědělského původu (Nařízení Rady (ES) č. 834/2007).

Logo bude mít až do roku 2010 stávající podobu zeleno-modrého kruhu s klasem uvnitř a nápisem ekologické zemědělství vyvedeným v jazyce dané členské země. (Značení biopotravin, PRO-BIO-LIGA).

Evropská komise v pondělí 8. února 2010 zveřejnila vítězný návrh loga, které bude od 1. července 2010 povinně označovat všechny biopotraviny vyrobené a balené v Evropské unii a logo také budou moci používat dovozci biopotravin do EU. Vedle EU biologa budou moci být nadále používána národní či soukromá loga

(eAGRI, 7.3.2010, on-line). Logo s motivem listu s evropskými hvězdami znázorňuje hvězdy EU seskupené ve tvaru listu na zeleném pozadí. Jde o velmi jednoduchý symbol obsahující dva jasné prvky, jimiž jsou příroda a Evropa. Vybrané logo bude s největší pravděpodobností oficiálně přijato 27 členskými státy EU v březnu 2010, jakmile se sejde nová Komise (eAGRI, 7.3.2010, on-line).



Obrázek 3. Nové EU biologo, platné od 1. července 2010 (online, eAGRI, 7. 3. 2010, on-line).

2.8 Výroba biopotravin

„Výroba biopotravin, stejně jako výroba klasických potravin, se v první řadě řídí zákonem č. 110/1997 Sb., o potravinách a tabákových výrobcích a o změně a doplnění některých souvisejících zákonů“ (ŠÁNOVÁ, 2006, 30).

„Všechna opatření při zpracování bioproduktů a výrobě biopotravin musí směřovat k co největšímu zachování jejich biologické a nutriční hodnoty a průkazně doložitelného původu zemědělských surovin, které musí pocházet z ekologického zemědělství. Poměrně významný důraz je kladen na požadavek časového nebo prostorového oddělení a zajištění identifikace výrobních dávek při souběžné výrobě potravin a biopotravin“ (ŠÁNOVÁ, 2006, 30).

Výrobek nesmí obsahovat spolu s ekologicky vyprodukovanou surovinou zemědělského původu stejnou surovinu vyrobenou konvenčním způsobem. Výrobek anebo jeho přísady nesmí být ošetřeny ionizujícím zářením. Výrobek nesmí být vyroben za použití geneticky modifikovaných organismů (GMO) anebo výrobků na jeho bázi (URBAN, 2005, 17).

Smí se používat jenom ty přídatné a pomocné látky, které jsou uvedeny v Nařízení o EZ. Přídatné a pomocné látky jsou povoleny jen pod podmínkou, že se

tradičně ve zpracování potravin používají, vyskytují se v přírodě a biopotravina se bez těchto látek prokazatelně nedá vyrobit nebo uchovat (URBAN, 2005, 17).

Konvenční zemědělské suroviny jsou přípustné pouze do podílu nejvýše 5 % (hmotnostní podíl) pod podmínkou, že jsou uvedeny v příloze Nařízení o EZ. a jako suroviny vyprodukované ekologickým způsobem nejsou na trhu k dispozici (URBAN, 2005, 18).

2.9 Kvalita biopotravin

Chápání pojmu kvality v ekologickém zemědělství je poněkud odlišné a definice „celostní“ kvality má obsah širší o nové morálně-etické a socio-psychologické aspekty. Dimenze pojmu kvality zahrnuje v sobě v tomto případě i hodnotu celého produkčního procesu a systému, ve kterém se odehrává a jímž působí na životní prostředí. Zvýšená pozornost je věnována souvislosti mezi výživou a zdravím, životní aktivitou, odolností organismu atd. Za méně významné se naopak považují technologické vlastnosti preferované zpracovatelem a diktované často potřebami automatizované potravinářské výroby (MOUDRÝ & PRUGAR, 2002, 8).

„Ekologicky uvědomělí člověk chápe výživu a zdraví, duševní a fyzickou aktivitu, odolnost organismu a vztah k prostředí jako součást životního stylu. Technologické vlastnosti (parametry kvality) určované podmínkami potravinářské výroby a do jisté míry i senzorické vlastnosti preferované odborníky, považují ekologicky orientovaní výrobci i spotřebitelé za méně důležité. Větší význam kladou na nutriční (výživovou), hygienickou a zdravotní stránku kvality (MOUDRÝ, 1997, 5).

Moudrý & Prugar uvádějí že u ekologicky vypěstovaných produktů je možné s vysokou pravděpodobností očekávat vyšší hygienickou a velmi často i nutriční hodnotu, lepší skladovatelnost a někdy i senzorickou hodnotu než u technologií konvenčních (MOUDRÝ & PRUGAR 2002, 8)

Kvalita biopotravin není dosud nikde právně definována, což není ani žádoucí, ani možné. Pro biopotraviny nejsou stanoveny zvláštní limitní hodnoty jednotlivých látek. V ČR však musí splňovat požadavky zákona č. 119/2000 Sb. (Zákon o potravinách a tabákových výrobcích a souvisejících vyhlášek č. 294/97 Sb., o

mikrobiologických požadavcích na potraviny, způsobu jejich kontroly a hodnocení ve znění vyhlášky č. 91/99 Sb. a vyhlášky 292/97 Sb., stanovující chemické požadavky zdravotní nezávadnosti jednotlivých druhů potravin a surovin pro výrobu potravin). Je tedy zřejmé, že biopotraviny musí splňovat všechny požadavky kladené na běžné, konvenčně vyráběné potraviny (ŠARAPATKA & URBAN, 2006, 24).

Požadavky na zpřísnění obsahových limitů pro biopotraviny pod hodnoty konvenčních produktů byly vždy nereálné s ohledem na obecný stav prostředí, ve kterém se zemědělství nachází a ve kterém hospodaří (ŠARAPATKA & URBAN, 2006, 24).

Šarapatka uvádí určený a kontrolovaný způsob produkce dává předpoklady pro získání biopotravin kvalitnějších ve většině hledisek. Přitom se může vycházet z poznatku, že biocidní látky jsou toxické a jejich používání může poškozovat zdraví lidí, zvířat a životní prostředí (ŠARAPATKA & URBAN, 2006, 24).

Prioritou ekologického zemědělství je kvalita, nikoli kvantita produkce. Produkční systém EZ zamezuje dalšímu vnášení cizorodých a škodlivých látek a jejich reziduí do agroekosystému, resp. zaručuje jejich minimalizaci v něm. Přináší přirozenost (přírodnost) vnitřních nutričních a fyziologických vlastností biopotravin, biologickou hodnotu jednotlivých jejich složek, např. bílkovin, enzymů, vitaminů a minerálních látek (ŠARAPATKA & URBAN, 2006, 24).

„Předpisy však logicky nedovolují deklarovat biopotraviny jako kvalitnější, než jsou potraviny konvenční, které také odpovídají limitním hodnotám výše zmíněných zákonů a vyhlášek“ (ŠARAPATKA & URBAN, 2006, 24).

Studie, které porovnávají kvalitu produktů z ekologického a konvenčního zemědělství existují jen v relativně omezeném rozsahu a v mnoha případech se jejich závěry někdy i podstatně liší. Proto není jednoduché jakost bioproduktů a produktů z konvenčního zemědělství zcela posoudit (HAJŠLOVÁ & SCHULZOVÁ, 2006, 21).

Podle Hajšlové & Schulzové představují úskalí v porovnávání kvality produktů z ekologického a konvenčního hospodaření ostatní vlivy a faktory, které jakost produktů ovlivňují a to často i výrazněji než způsob produkce. Kvalita plodin je v první řadě ovlivněna odrůdou. Výrazně se projevuje také vliv klimatických

podmínek a další vlivy, mimo jiné mechanické poškození a poranění, napadení hmyzem, stres a nedostatek živin (HAJŠLOVÁ & SCHULZOVÁ, 2006, 21).

2.9.1 Nutriční kvalita

Při vyjadřování nutriční (výživové) hodnoty máme na mysli převážně pozitivní aspekty, tedy obsah látek příznivě se uplatňujících v lidské výživě, jejich vnitřní skladbu a vzájemné poměry. Jsou to především bílkoviny s výhodnou aminokyselinovou skladbou, dieteticky významné polysacharidy, jako jsou potravinová vláknina a pektiny, tuky s esenciálními nenasycenými mastnými kyselinami, vitaminy, enzymy, nezbytné minerální prvky atd. Při srovnávacích studiích odlišných pěstelských technologií bývají po stránce nutriční častěji výše hodnoceny produkty z ekologického zemědělství (MOUDRÝ & PRUGAR, 2002, 8).

V obsahu bílkovin jsou ovšem někdy slabší v důsledku dusíkového deficitu při absenci průmyslových hnojiv, zastoupení nezbytných aminokyselin v nich však naopak může být i lepší. V odborné literatuře je možné se setkat i s méně příznivými úvahami o nutriční hodnotě produktů vypěstovaných v ekologickém zemědělství. Připomíná se zhoršená využitelnost a stravitelnost některých živin zejména bílkovin. Důvodem je přítomnost některých antinutričních látek. Jejich obsah narůstá při stresových stavech, jimž mohou být ekologicky pěstované rostliny vystaveny častěji než při konvenčním způsobu pěstování s minerálním hnojením a s aplikací pesticidů (MOUDRÝ & PRUGAR, 2002, 8).

2.9.2 Technologická kvalita

Technologická kvalita zahrnuje vhodnost pro různé formy zpracování v průmyslu i v kuchyni (loupateľnost, výtěžnost, barevnou stálost, vhodnost k vaření, pečení, k různým formám konzervace atd.), odolnost při transportu, skladovatelnost aj. Produkty z ekologického zemědělství se zpravidla vyznačují lepší skladovatelností. Obsah vody v produktech vypěstovaných konvenčním způsobem je vyšší často zásluhou hnojení, zejména dusíkatého, které zpomaluje dozrávání, takže produkty se sklízí zpravidla v „mladší“ vegetační fázi a déle po sklizni vykazují zvýšenou aktivitu enzymů. To vede k růstu ztrát při následném skladování a k snadnější atakovatelnosti méně kompaktních pletivových struktur škodlivými mikroorganismy, zejména plísněmi. Ekologicky vypěstované produkty podléhají při

skladování hnilobným procesům méně. Podle literárních údajů činí např. skladovací ztráty u různých druhů zeleniny a brambor z konvenční výroby 25-60 %, zatímco u ekologické produkce je 15-35 % (MOUDRÝ & PRUGAR, 2002, 9).

Ekologická forma pěstování může mít, jak už bylo zmíněno u kvality nutriční, negativní dopad na technologickou hodnotu tam, kde je rozhodující obsah bílkovin. Pšenice vypěstovaná bez aplikace průmyslových dusíkatých hnojiv poskytuje někdy zrno s natolik sníženým obsahem lepku, že už je sotva použitelná v mlýnsko-pekářenském sektoru. U sladařského ječmene je pokles obsahu bílkovin naopak předností (MOUDRÝ & PRUGAR, 2002, 9).

2.9.3 Senzorická kvalita

U sensorické hodnoty hraje velmi závažnou roli obchodní jakostní klasifikace pro jednotlivé druhy produktů. Hmotnost, velikost, tvar, barva a vnější vzhledová bezchybnost jsou pro jednotlivé třídy předepsány normou a rozhodují o cenových relacích. Optimální vnější sensorické vlastnosti jsou u většiny produktů daleko snadněji dosažitelné v konvenční výrobě za pomoci vydatného hnojení a využití pesticidů (MOUDRÝ & PRUGAR, 2002, 9).

Ekologicky hospodařící pěstitele to ovšem nutí ke snaze, aby vzhled bioproduktů byl stejně bezvadný jako produktů konvenčních. Někdy to má za důsledek preferenci odrůd, u nichž vnější vlastnosti (vzhled) dominují nad vnitřní kvalitou (chutí, vůní a nutriční hodnotou) (MOUDRÝ & PRUGAR, 2002, 9).

Absence průmyslových hnojiv a syntetických přípravků na ochranu rostlin může (ale nemusí) vést k určitým škodám na kráse, např. ke strupovitosti jádrového ovoce. Proto se u trvalých kultur (ovocné sady, vinohrady) vyskytují určité problémy se sensorickou hodnotou a produkty z ekologické výroby, zejména u odrůd náročných na stanoviště, klimatické podmínky, výživu a ochranu rostlin, nesplňují vždy kritéria pro zařazení do nejvyšších jakostních tříd. Sensorická jakost bioproduktů může být horší i v důsledku zvýšeného obsahu kyselin, tříslovin, alkaloidů a některých minerálních látek. Ekologicky vypěstované produkty mají zpravidla také pevnější, tvrdší a houževnatější texturu, což nevyhovuje části spotřebitelů, upřednostňujících měkčí potraviny (MOUDRÝ & PRUGAR, 2002, 9).

Divoce žijící zvěř spolehlivě rozezná rozdíly vnitřní hodnoty ekologicky a konvenčně pěstovaných kultur. Hony „bez chemie“ se vždy těší zvýšené pozornosti spárkaté i pernaté zvěře, která někdy takové porosty doslova zlikviduje, zatímco ostatních si ani nevšimne (MOUDRÝ & PRUGAR, 2002, 9).

2.9.4 Hygienická kvalita

Z aspektů ekologického zemědělství je možné výraznější zlepšení očekávat především v případě hygienické jakosti, vyjadřující zejména stupeň kontaminace produktů cizorodými a ostatními látkami. Zdravotní hlediska jsou koneckonců hlavní motivací zájmu spotřebitelů o biopotraviny, což potvrdily průzkumy trhu v zahraničí. Ekologický způsob pěstování rostlin dává předpoklady k tomu, aby produkty byly méně zatíženy např. toxickými kovy, rezidui pesticidů a dusičnany (MOUDRÝ & PRUGAR, 2002, 9).

Poměrně jasná je situace v oblasti těžkých kovů, jejichž obsah v produktech je dán jejich výskytem v prostředí a dostupností pro rostliny, nikoliv způsobem pěstování (ekologicky či konvenčně). Pomocí plošného monitoringu lze vytipovat oblasti, kde je pravděpodobnost zvýšené kontaminace značná. Jsou to zpravidla území s vysokou expozicí imisemi z blízkých nebo i vzdálenějších (uplatňují se směry větrů) průmyslových zdrojů (MOUDRÝ & PRUGAR, 2002, 9).

Složitější je situace v případě dusičnanů, které i při výhradním hnojení pouze statkovými hnojivy se mohou za meteorologicky k tomu příznivých podmínek nahromadit v produktech ve zvýšených množstvích. Obecně však i v tomto ukazateli je vysoká pravděpodobnost, že produkty z ekologické výroby budou kvalitnější (MOUDRÝ & PRUGAR, 2002, 10).

V oblasti hygienické hodnoty se v poslední době začala psát nová kapitola o přírodních toxických látkách v potravinových surovinách a v potravinách, tedy o problému, který právě u ekologicky vypěstovaných produktů nelze podceňovat. Někteří odborníci přisuzují přirozeným toxinům, včetně mikrobiální kontaminace, dokonce významnější negativní úlohu ve výživě než „klasickým“ antropogenním kontaminantům, jakými jsou těžké kovy, rezidua syntetických pesticidů a potravinářská aditiva. V jednotlivých rostlinných druzích se vyskytuje řada různých bioaktivních látek, z nichž mnohé jsou toxické. Vyvinuly se jako součást obranného

systemu rostlin proti různým chorobám a škůdcům a jsou proto někdy též evidovány jako „přírodní pesticidy“, „přírodní toxiny“ nebo „fytoalexiny“. Existují experimentálně ověřené údaje, že obsah těchto látek vzrůstá při „poranění“ rostlin či jejich expozici některým exogenním činitelům, jako jsou nízké teploty, UV záření, ošetření syntetickými pesticidy apod. (MOUDRÝ & PRUGAR, 2002, 10).

2.10 Zásady pro zpracování bioproduktů

„Produkty ekologického zemědělství, které na základně kontroly produkčního procesu získaly osvědčení, mohou nést označení bioprodukty. Dalšími úpravami, opracováním, zpracováním podle podmínek uvedených v zákoně a prováděcích předpisech z nich mohou vznikat biopotraviny“ (KALINOVÁ et al., 2007, 14).

Výrobou biopotravin se rozumí čištění, třídění, upravování, opracování nebo zpracování bioproduktů, popřípadě přidávání dalších látek povolených zákonem a prováděcí vyhláškou, včetně balení a dalších úprav biopotraviny za účelem uvádění do oběhu (MOUDRÝ & PRUGAR, 2001, 77).

„Zpracování bioproduktů musí probíhat v provozech zcela zřetelně prostorově a časově oddělených od provozů s konvenčními produkty a postupy“ (KALINOVÁ et al., 2007, 14).

Při zpracování bioproduktů je nutno používat šetrné postupy, způsobující minimální fyzikální, chemické a biologické změny. Prováděcí vyhláška k zákonu o ekologickém zemědělství vyjmenovává povolené zpracovatelské postupy:

- mechanické zpracování (mletí, drcení, stloukání),
- tepelné zpracování (odpařování, sušení, pečení, pasterace, sterilace),
- uzení bez použití chemikálií,
- lisování,
- filtrace a čiření,
- chlazení a mrazení,
- homogenizace,
- extruze,
- fermentace,
- sýření,

- emulgace
- extrakce parou, alkoholem,
- destilace

(MOUDRÝ & PRUGAR, 2001, 77-78).

Naopak jsou zakázány operace, které nepatří k přirozeným postupům:

- výměna kationtů a aniontů,
- bělení,
- nakládání s používáním chemikálii,
- působení hormonů,
- hydrogenace,
- uzení s použitím chemikálii,
- ozařování a mikrovlnný ohřev,
- přidávání přídatných látek a sladidel syntetického původu a oxidu siřičitého s výjimkou ošetřování vína

(MOUDRÝ & PRUGAR, 2001, 78).

2.11 Druhy biopotravin

„Certifikovat sůl jako BIO v podstatě dle zákona o EZ nelze, protože ekologicky lze produkovat pouze produkty rostlinného nebo živočišného původu. Sůl je minerál a tuto základní podmínku nesplňuje“ (MATĚJKOVÁ et al., 2006, 7).

„Biobujóny neobsahují glutaman sodný, neboť je jeho použití při výrobě biopotravin zakázané, vzhledem k prokazatelné škodlivosti. Naopak obvyklé složení biobujónu je: mořská sůl, biozelenina, kukuřičný škrob, koření“ (MATĚJKOVÁ et al., 2006, 7).

„Sójová bioomáčka je vyráběna fermentací sójových bobů, bez přidání glutamanu sodného. Pokud je sójová omáčka v biokvalitě, pak máme jistotu, že nepochází z GMO sóji. Konvenční sója je naopak velmi často geneticky modifikovaná“ (MATĚJKOVÁ et al., 2006, 7).

„Biozelenina je vypěstována bez použití umělých hnojiv a postřiků syntetickými pesticidy, roste pomaleji, obsahuje tudíž méně vody a má větší obsah sušiny, vitamínů, minerálních látek, stopových prvků a aromatických látek, takže má

lepší a výraznější chuť“ (MATĚJKOVÁ et al., 2006, 9). „Biobrambory mají výrazně vyšší trvanlivost, kdy vykazují až o 50 % nižší ztráty při skladování. Díky nižšímu obsahu vody a vyššímu podílu aromatických látek mají biobrambory lepší chuť. Divoká prasata spolehlivě najdou pole s biobramborami, i když je obklopeno lány brambor konvenčních. Biobrambory jsou bohatší na minerální látky a stopové prvky“ (MATĚJKOVÁ et al., 2006, 25). „Biomost vzniká pouhým mechanickým lisováním biojablek, u nichž je garantováno pěstování bez pesticidů a minerálních hnojiv. Vylisovaná šťáva je bez přidání cukru, vody či čehokoliv jiného, stočena do lahví či zásobníků a pro konzervaci pouze pasterována“ (MATĚJKOVÁ et al., 2006, 21).

„Biobyliny mají výraznější chuť, protože rostou pomaleji. Ekofarmáři totiž nepoužívají průmyslová hnojiva, která růst na úkor kvality zrychlují. Navíc nejsou zatíženy cizorodými látkami, protože nejsou ošetřovány pesticidy. Jednotlivé chuťové a další bioaktivní složky rostlin tak mají v průběhu celého období jejich růstu více času na „dozrání“ (MATĚJKOVÁ et al., 2006, 29).

„Houby v biokvalitě jsou zatím všechny zahraničního původu. Pocházejí buď z certifikovaných pěstíren hub (žampiony, hlíva) nebo tzv. volného sběru, kdy jsou sbírány v čisté přírodě“ (MATĚJKOVÁ et al., 2006, 22).

„Biorozinky pocházejí z ekologicky pěstované révy vinné, tedy bez pesticidů a syntetických hnojiv. Rozdíl je i ve zpracování, které se obejde bez síry. Nemusíme je tedy oplachovat horkou vodou“ (MATĚJKOVÁ et al., 2006, 27).

„Biovíno se od konvenčního neliší ani tak procentem alkoholu a cukru ale tím, že je vyrobeno z biohroznů révy, která není hnojena syntetickými hnojivy a chemicky ošetřována. Biohrozny jsou velmi šetrně zpracovány na biovíno. To znamená, že biovíno nelze ozařovat, přidávat sorbáty, kyseliny vinné, sírany měďnaté, enzymy ani šlechtěné kvasinky. Jediné povolené aditivum při výrobě biovína je síra ve formě SO₂“ (MATĚJKOVÁ et al., 2006, 25).

„Biopivo lze koupit i u nás, avšak pouze zahraniční. Svou živostí má u nás k biopivu nejbližší české kvasnicové nepasterizované pivo, i když bohužel není vyrobeno z biosladu a biochmele“ (MATĚJKOVÁ et al., 2006, 15).

„Biomléko je prostě zbytků antibiotik a pesticidů, obsahuje až 3x více kyseliny linolové, která má protirakovinné a antisklerotické účinky. Je co nejméně upravované a tudíž mívá přirozené množství tuku. Pochází od krav, které mají volný

přístup na pastviny a dostávají vysoce kvalitní krmivo bez extrahovaných šrotů a krmných směsí s GMO“ (MATĚJKOVÁ et al., 2006, 21).

„Kravský sýr eidamského typu, českého původu, lze koupit ve specializovaných biopotravínách v celé ČR a někdy i ze dvora ekofarmy. Zahraniční tvrdé sýry typu ementál, gouda a další nabízí některé řetězce i několik bioprodejen, hlavně v Praze a Brně“ (MATĚJKOVÁ et al., 2006, 13).

„Biovepřové pochází ze zvířat přirozeně chovaných v rodinách i s kancem. Prasata mají přístup do výběhu, což umožňuje jejich větší pohyb, v jehož důsledku je biovepřové maso kompaktnější. Respektování přirozených potřeb zvířat, kvalitní krmivo a bezstresový život zásadně pozitivně ovlivňují kvalitu masa“ (MATĚJKOVÁ et al., 2006, 23).

„Biohovězí pochází ze speciálních masných plemen chovaných v podstatě celoročně na nechemicky ošetřovaných pastvinách a je zcela prosto antibiotik a růstových hormonů. Biohovězí je velice nutričně hodnotné, neboť obsahuje 4x více železa než tolik spotřebitelsky oblíbené kuřecí maso z velkochovu“ (MATĚJKOVÁ et al., 2006, 27).

„V současné době není v ČR farma specializující se na produkci biodrůbežího masa, a to především z důvodu náročnosti podmínek chovu, dostupnosti vhodného biokrmiva, vysoké ceně tohoto druhu masa v biokvalitě a neexistence porážkového místa na ekologicky chovanou drůbež, což ekofarmáře odrazuje. V bioprodejnách v Praze a Brně jsou k dostání různé druhy bio drůbežího masa dováženého z německé ekofarmy“ (MATĚJKOVÁ et al., 2006, 29).

„Biojehněčí lze koupit v několika hypermarketech. S ekozemědělci, kteří chovají ovce si lze dohodnout koupi jehněte přímo na farmě, kterých je v České republice hodně zejména v horských a podhorských oblastech“ (MATĚJKOVÁ et al., 2006, 25).

„Kozí bioprodukty jsou vyráběny bez konzervačních látek. Jejich trvanlivost je přirozeně kratší a většinou se pohybuje v rozmezí 7 dní až 3 týdny. Důležité je vyvarovat se při skladování a transportu domů výkyvům teploty a déle trvajícimu umístění produktů mimo prostředí s doporučenou teplotou skladování, která je zpravidla 0-6 °C“ (MATĚJKOVÁ et al., 2006, 9).

„Bioryby lze chovat tradičním způsobem v rybnících s břehy porostlými trávou, keři a stromy, které oddělují rybník od okolních pozemků a mají vysokou čistící schopnost. Kvalita vody se blíží pitné vodě a je pravidelně sledována a kontrolována. Ryby lze přikrmovat pouze bioobilím“ (MATĚJKOVÁ et al., 2006, 31). V současné době v ČR není žádný chovatel bioryb.

„V obchodě jsou česká biovejce balena v krabičce s logem BIO, tzv. biozebrou, a kódem kontrolní organizace (CZ-ABCERT, CZ-BIOKONT, CZ-KEZ). O původu vajec z ekologického zemědělství svědčí hlavně razítko přímo na vejci začínající „0“. Biovejce jsou lepší z několika hledisek: produkují je netýrané nosnice, které žijí v hejnu s kohouty, mají přístup do výběhu, kde mohou hrabat, popelřit se a uspokojovat své další přirozené životní potřeby a jejich krmivo neobsahuje GMO a antibiotika. Vejce mají vyšší výživově-fyziologickou kvalitu, tzn. vyšší obsah lecitinu, tuků a karotenoidů (MATĚJKOVÁ et al., 2006, 33).

„Celozrnná mouka obsahuje i obaly zrna a klíček zrna, kde jsou nutričně nejcennější živiny (vitamíny skupiny B a E a minerální a balastní látky). Avšak na rozdíl od biomouky se mohou v obalech a v klíčku konvečně pěstovaného a tudíž chemicky ošetřovaného obilí koncentrovat také zbytky pesticidů a těžké kovy. Celozrnná mouka v kvalitě bio, kde tato kontaminace nehrozí, je proto pro zdravou kuchyni mnohem vhodnější“ (MATĚJKOVÁ et al., 2006, 33).

„Třtinový biocukr je v ČR celkem běžně dostupná potravinová látka, kterou nabízí několik firem. Vybrat si můžeme z několika typů, které se liší hlavně množstvím obsažené melasy a jemností. Na pečení se nejlépe hodí typ muscovado, který je velmi jemný a rozpustností se nejvíce blíží moučkovému cukru“ (MATĚJKOVÁ et al., 2006, 35).

2.12 Vztah spotřebitelů k biopotravinám

„Ve vyspělých zemích velmi rychle roste ekologické uvědomění, zájem obyvatel o zlepšení podmínek života a tedy i o biopotraviny“ (MOUDRÝ, 1997, 25).

„Na českém trhu se uplatňují biopotraviny tehdy, nepřekračuje-li jejich cena o více než 15 % cenu obdobných konvenčních výrobků“ (MOUDRÝ, 1997, 25).

„Vyšší cena placená za biopotraviny je v podstatě příspěvkem k ochraně životního prostředí“ (PÁNEK, POKORNÝ, DOSTÁLOVÁ & KOHOUT, 2002).

Zájem o nákup biopotravin ovlivňuje i způsoby odbytu bioprodukce. V evropských zemích vzhledem k tradičnímu způsobu faremního rodinného hospodaření převládají formy domácího zpracování, balení a přímého prodeje zákazníkům. S nárůstem objemu bioprodukce se zvyšuje i zájem větších zpracovatelů o bioprodukty a jejich dodávku na trh. Rychle roste zájem velkoobchodů (supermarketů) o zřizování oddělení biopotravin, a tím i o trvalý odběr dohodnutých objemů produkce (MOUDRÝ, 1997, 25).

Ceny biopotravin v západní Evropě jsou v porovnání s cenami obdobných konvenčních produktů výrazně (o 60-300 %) vyšší než ceny konvenčních produktů. V ČR jsou ceny biopotravin domácího původu vyšší oproti konvenčním pouze o 10-70 %. Rozdíl je mj. způsoben i vyššími rozdíly mezi nákupními cenami v západní Evropě, zatímco nákupní ceny rostlinných produktů jsou v ČR pouze o 5-30 % vyšší než ceny produktů konvenčních. Produkty živočišného původu, především mléko a maso, jsou z řady důvodů prodávány převážně jako konvenční, tedy bez označení, ale také bez cenového zvýhodnění. Dobrý odbyt a zajímavé ceny mají specifické výrobky (měkké sýry ovčí a kozí, kozí mléko, ryby, vejce). Velká variabilita cen bioproduktů závisí na formě odbytu, stupni zušlechtění a poptávce (MOUDRÝ, 2007, 12).

„U evropských konzumentů biopotravin je nejpopulárnější kategorií ovoce a zelenina, následuje mléko a mléčné výrobky a maso“ (MOUDRÝ, 2007, 10).

2.13 Faktory ovlivňující trh s biopotravinami

„Trh s biopotravinami je součástí potravinového trhu a ten zase částí trhu všeobecného. Nelze ho tedy jako nezávislý prvek vyčlenit, nýbrž je nutné akceptovat faktory, které jak na straně nabídky, tak i poptávky trh ovlivňují“ (MOUDRÝ, 2007, 10).

Poptávku po biopotravinách všeobecně ovlivňuje především výše příjmů, cen potravin resp. podíl výdajů za potraviny na rodinném rozpočtu, ale i stupeň samozásobení, stravovací zvyklosti, úroveň vzdělání a informovanosti a další

faktory. Poptávka po biopotravinách má některá specifika. Největší vliv na poptávku po biopotravinách má garantovaná pravost ekologického výrobku, kvalita produktu, kontrola produkčního procesu a spolehlivost dodavatelů a výrobců. Středně významné ovlivnění poptávky způsobuje prodejní cena, záruční cena, obchodní rozpětí a chuť bioproduktu. Nejméně je poptávka ovlivněna známostí značky, balením a servisem dodavatele (MOUDRÝ, 2007, 11).

„Velikost příjmů a kupní síla peněz zásadně rozhoduje o objemu výdajů za potraviny, resp. v jejich podílu na celkových výdajích rodiny“ (MOUDRÝ, 2007, 11). Moudrý uvádí největší zájem o biopotraviny projevují rodiny s malými dětmi, staří občané a nemocní. Biopotraviny by měly být distribuovány především do školních jídelen, nemocnic, domovů důchodců apod. Paradoxně právě u těchto skupin spotřebitelů jsou příjmy nejnižší, resp. prostředky pro nákup dražších potravin nejvíce omezené. To přímo či zprostředkovaně limituje ceny, resp. stlačuje poptávku po biopotravinách směrem dolů (MOUDRÝ, 2007, 11).

Jako velmi důležitá se ukazuje propagace biopotravin ve školách. Představení ekologického konceptu produkce biopotravin ve škole má dvojnásobný účinek: vzdělávání budoucích spotřebitelů a ovlivňování rodičů prostřednictvím jejich dětí. Slovní reklama je obecně považována za nejefektivnější a nejdůvěryhodnější způsob reklamy biopotravin (MOUDRÝ, 2007, 27).

2.14 Důvody, proč kupovat biopotraviny

1. Jsou zdravé. Biopotraviny obsahují v průměru větší množství vitamínu C a nezbytných minerálů, jako vápníku, hořčíku, železa a chrómu, stejně tak antioxidantů, tak důležitých v boji proti rakovině.
2. Neobsahují přídavné látky a „éčka“. Biopotraviny neobsahují přídavné látky, které mohou způsobovat zdravotní problémy, jako srdeční onemocnění, osteoporosu, migrény a hyperaktivitu. Mezi zakázaná aditiva patří i ztužený tuk, aspartam (umělé sladidlo) a glutaman sodný.
3. Neobsahují pesticidy. Dnes je v České republice povoleno používat více než 300 chemických pesticidů a jejich zbytky jsou nacházeny v konvenčních potravinách, nejvíce v ovoci, zelenině, ale i v dětské výživě.

4. Neobsahují GMO. V systému ekologického zemědělství nejsou genově upravené rostliny a suroviny povoleny.
5. Neobsahují zbytky antibiotik. Poslední dobou se hodně diskutuje o užívání velkého množství antibiotik hospodářskými zvířaty a případnými vlivy na zdraví lidí. Ekologičtí zemědělci mají rutinní používání léků a antibiotik zakázáno.
6. Neskrývají žádné vedlejší náklady. Srovnejte to například se stovkami milionů korun, které musíme z našich daní a poplatků za vodu platit na odstraňování chemikálií z pitné vody v důsledku intenzivního používání pesticidů a umělých hnojiv.
7. Ekozemědělci a biovýrobci udržují vysoké standardy. Biopotraviny pocházejí z důvěryhodných zdrojů. Všichni ekologičtí farmáři a výrobci biopotravin jsou minimálně jedenkrát ročně kontrolováni. Standardy ekologického zemědělství jsou ukotveny v Evropské legislativě.
8. Pečují o zvířata. Zdraví, pohoda a přirozené podmínky k životu zvířat mají své pevné místo v systému ekologického hospodaření.
9. Prospívají přírodě a volně žijícím zvířatům. Mnoho studií dokazuje, že ekologické zemědělství má pozitivní vliv na rozmanitost fauny a flóry, je ohleduplnější k divokým zvířatům, méně znečišťuje, produkuje méně oxidu uhličitého – způsobujícímu globální oteplování – a méně nebezpečných odpadů.
10. Výborně chutnají. Mnoho lidí tvrdí, že biopotraviny prostě chutnají lépe. Řada významných šéfkuchařů vaří jen z biopotravin (například v hotelu Ritz v Londýně). Biopotraviny překypují chutěmi. Proč? Důvod může být v tom, že ekofarmáři se snaží o to, aby zvířata zakoušela co nejméně stresu a krmí je pokud možno co nejpřirozenější stravou. Bio ovoce i zelenina rostou pomaleji (jelikož umělá hnojiva jsou zakázána) a mají nižší obsah vody než konvenční.

(MOUDRÝ, 2007, 37-38).

2.15 Význam ve výživě člověka

Biopotraviny si ponechávají přirozenou chuť, barvu a vůni, ale někdy mohou mít méně atraktivní vzhled. Nedostatkem je i hroší technologická jakost (např. nižší obsah lepku u obilí a následně hroší kvalita pekařských výrobků). Složení biopotravin daleko více kolísá. Vyskytuje se i nižší obsah některých živin, např. bílkovin. Biopotraviny mívají naopak vyšší obsah vlákniny, což je pro zdravé jedince pozitivní, ale pro staré a nemocné to může být nedostatek, protože tyto produkty jsou hůře stravitelné a jsou tvrdší (ŠTUNDLOVÁ & DOSTÁLOVÁ, 20008, 38).

Nepoužívání chemických prostředků ochrany rostlin může přinášet určitá rizika, způsobená větším výskytem škůdců či chorob napadajících plodiny právě proto, že nejsou chemicky ošetřeny. Totéž platí o skladování plodin a jejich ošetření po sklizni tak, aby nedošlo k jejich znehodnocení při skladování. Největším rizikem je kontaminace produktů plísněmi, které produkují zdraví škodlivé mykotoxiny, především aflatoxiny. Riziko plyne také z kontaminace bakteriemi, na které již populace není zvyklá (KOHOUT, 23. 11. 2009, on-line).

Zastánci biopotravin argumentují, že biopotraviny mají vyšší obsah vitaminů. Ten ale závisí spíše na tom, jak dlouho a jak kvalitně se produkt skladuje. I v případě, že při sklizni je obsah vitaminů v biopotravinách větší, skladováním se jeho obsah samozřejmě sníží (bez ochrany například dusíkovou atmosférou může dojít k většímu snížení obsahu vitaminů než u běžných potravin) (KOHOUT, 23. 11. 2009, on-line).

Nejzávažnějším nedostatkem je možné vyšší znečištění mikroorganismy, hmyzem roztoči a jinými škůdci. Je to logické, protože při produkci biopotravin není používána chemická ochrana. Rostliny, které nejsou chráněny chemicky, se musí chránit samy, a proto si syntetizují tzv. přírodní toxické látky (např. alkaloidy, furanokumariny aj.), které jsou škodlivé i pro člověka. Mohou působit i jako alergen. Vzhledem k přirozenému postupu při výrobě je u biopotravin také vyšší riziko obsahu plísní. Absence konzervačních látek u biopotravin zkracuje jejich trvanlivost a nelze ani vyloučit vyšší míru ohrožení konzumenta patogenními mikroorganismy (ŠTUNDLOVÁ & DOSTÁLOVÁ, 20008, 38).

Podle Kohouta biopotraviny neřeší problematiku tvorby diet a skladby jídelníčku jen proto, že jsou bio. Jedná se o alternativu, která omezuje množství

xenobiotik (tedy přídatných látek užívaných pro konzervaci, úpravu chuti, vzhledu či konzistence potravin) v potravě. Jejich výhodou však v žádném případě není nižší obsah energie, nasycených tuků či cholesterolu. Pokud tvoříme jídelníček, je nutné volit potraviny podle zásad zdravé výživy. Strava musí být pestrá a vyvážená. Biopotraviny mají být vybírány s ohledem na nutriční hodnoty (stejně jako u běžných potravin) a nemají být do jídelníčku zařazovány jako „něco navíc“. Biopotraviny je třeba upravovat tak, aby se (stejně jako běžné potraviny) neznehodnotily (KOHOUT, 23. 11. 2009, on-line).

Starnovská uvádí zařazování biopotravin do jídelníčku je třeba chápat v širších souvislostech. Tyto potraviny by měly být do jídelníčku zařazovány v souladu s dodržováním všech důležitých zásad. Bylo by chybou uvádět, že biopotraviny jsou (jednoduše řečeno) zdravější potraviny. Stejně tak nelze biopotraviny považovat za potraviny dietní (STARNOVSKÁ, 2008, 40).

Není-li při konzumaci biopotravin dodrženo vyvážené složení důležitých látek, nemůžeme jídelníček z biopotravin považovat za zdravější. V extrémních případech může docházet k nadměrnému příjmu energie, cholesterolu a nasycených tuků, které podporují zvyšování cholesterolu v krvi například tehdy, budeme-li konzumovat sice „bio“ potraviny, ale zaměříme se například na konzumaci tučných mléčných výrobků a budeme používat nevhodné technologické úpravy (smažený apod.) (STARNOVSKÁ, 2008, 40).

Podle Starnovské alfou a omegou správného jídelníčku je jeho sestavení na základě důležitých zásad. Takto sestavený jídelníček pak mohou vhodně doplňovat biopotraviny, v jejich případě však budeme muset sáhnout hlouběji do peněženky (STARNOVSKÁ, 2008, 41). Podle Šarapatky je však zřejmé, že v ekologickém zemědělství jsou minimalizovány vstupy cizorodých látek do agroekosystému a může tedy docházet k pozitivnímu ovlivnění zdravotního stavu konzumentů (ŠARAPATKA et al., 2006, 23).

3 Praktická část

3.1 Cíl práce

Cíle práce:

- zjistit informovanost studentů oboru Výchova ke zdraví PF JU v Českých Budějovicích o biopotravinách,
- zjistit vztah k těmto nutričním produktům,
- zda a v jaké míře zařazují biopotraviny do diety.

3.2 Úkoly práce

Z uvedených cílů vyplynuly následující úkoly:

- vyhledání odborných literárních pramenů,
- obsahová analýza publikačních zdrojů (odborné časopisy, knižní literatura),
- charakteristika biopotravin na základě legislativních norem,
- výběr experimentální skupiny,
- sestavení dotazníku,
- aplikace dotazníkového šetření,
- analýza a zpracování získaných dat,
- diskuze ke zjištěným výsledkům,
- stanovení závěrů.

3.3 Odborné otázky

1. Předpokládáme, že vzhledem k charakteru studia většina studentů disponuje obecnými znalostmi o biopotravinách.
2. Předpokládáme, že studenti kombinovaného studia (KS) zařazují do své diety více biopotravin, než studenti prezenčního studia (PS).
3. Předpokládáme, že ženy studující v prezenční (PS) i v kombinované (KS) formě mají větší zájem o biopotraviny a zařazují tyto nutriční produkty ve

větší míře do své diety než muži studující v prezenční (PS) i kombinované formě (KS).

4 Metodika

Metoda je cílevědomý, záměrný postup, přesně vymezené myšlení a jednání, jímž se dosahuje určitého cíle, poznání či řešení. Specifickým znakem metody je, že představuje převážně souhrn racionálních, logických postupů a do jisté míry i technických úkonů a operací. Zjednodušeně lze říci, že vědecká metoda je přesně vymezený způsob poznávání jevů reálné skutečnosti (ŠTUMBAUER, 1989, 19).

Metodika je pak logický souhrn konkrétních metod a postupů, vzájemně spjatých do systému na základě konkrétních teoretických a metodologických principů, zaměřených vcelku i jednotlivě na zkoumání určitého vědeckého problému. Realizací metodiky se cílevědomě dochází od jevu k poznatkům (ŠTUMBAUER, 1989, 20).

4.1 Použité metody a techniky šetření

V teoretické části jsme použili metodu analýzy a syntézy odborného textu. „Analýza pedagogických jevů a procesů znamená myšlenkové rozčleňování těchto celků na jednotlivé části. Analýza umožňuje oddělit podstatné od nepodstatného, odlišit trvalé vztahy od vztahů nahodilých“ (SKALKOVÁ et al., 1983, 118).

Po určitém analytickém postupu se opět snažíme plynule dostat k původnímu celku. Dochází zde k syntéze, tj. myšlenkovému spojování částí stránek, vyčleněných prostřednictvím analýzy. Utváří se nová myšlenková jednotka, v níž se upevňuje podstatné, typické pro analyzovaný jev nebo proces. Analyzované jevy a procesy jsou upřesňovány, jsou obohaceny a prohloubeny znalostí o předmětu jako celku (SKALKOVÁ et al., 1983, 118).

V praktické části jsme použili metodu dotazníku, pomocí níž jsme získali data, která jsme třídili, srovnávali vyhodnocovali. „Dotazníková metoda, je metoda, která shromažďování dat zakládá na dotazování osob; charakterizuje se tím, že je určena pro hromadné získávání údajů“ (SKALKOVÁ et al., 1983, 86).

4.2 Organizace výzkumného šetření

Po prostudování odborných literární pramenů a elektronických zdrojů byl sestaven dotazník. Tvořený 14 uzavřenými položkami. Jedná se o položky zcela uzavřené dichotomní s odpovědí ano/ne nebo o položky s více volbami. U těchto položek proto počet odpovědí nemusí odpovídat počtu respondentů. V úvodní části dotazníku (otázka 1–3) bylo zjišťováno pohlaví, ročník, forma studia a věková skupina. Otázky 4–14 byly zaměřeny na biopotraviny. Na otázky 8–12 odpovídali respondenti, kteří konzumují biopotraviny. Na otázky 13 a 14 odpovídali respondenti, kteří biopotraviny nekonzumují.

Dotazník byl respondentům distribuován v tištěné podobě v období od 5. 1. 2010 do 15. 1. 2010. Osloveno bylo celkem 243 studentů jednooborového prezenčního a kombinovaného bakalářského studia oboru Výchova ke zdraví na Pedagogické fakultě Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích. Veškerá získaná data byla zpracována a vyhodnocena v počítačových programech Microsoft Excel a Microsoft Word. Pro větší přehlednost byla data uspořádána do tabulek a grafů. Hodnoty byly zaokrouhleny na celá procenta.

4.3 Charakteristika souboru

Z 230 oslovených studentů jednooborového studia oboru Výchova ke zdraví na Pedagogické fakultě Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích vyplnilo dotazník 179 respondentů, z toho 148 žen (83 %) a 31 mužů (17 %).

63 respondentů studuje prezenční formou (PS), tj. 7 mužů (11 %) a 56 žen (89 %).

116 respondentů studuje v kombinované formě (KS) tj. 24 mužů (38 %) a 92 žen (79 %).

Nejvíce respondentů PS bylo ve věkové kategorii do 25 let, celkem 61 (97 %). Ve věku 26–35 let byli 2 respondenti PS (3 %). V dalších věkových kategoriích nebyli žádní respondenti PS.

Nejvíce respondentů KS bylo ve věkové kategorii 26–35 let, celkem 65 respondentů (56 %), ve věkové kategorii 36–45 let bylo celkem 26 respondentů (22 %), 3 respondenti (3 %) byli ve věkové kategorii 46–55 let a 1 respondent (1 %) byl

ve věkové kategorii 55 a více let. Ve věkové kategorii do 25 let nebyl žádný respondent KS.

Tabulka 1. Pohlaví respondentů

	Muži	Ženy	Suma
PS	7	56	63
KS	24	92	116

Tabulka 2. Procentuální zastoupení pohlaví v jednotlivých formách studia

Forma studia	Pohlaví	
	Muži	Ženy
PS	11 %	89 %
KS	38 %	79 %

n=63 (PS); n=116 (KS)

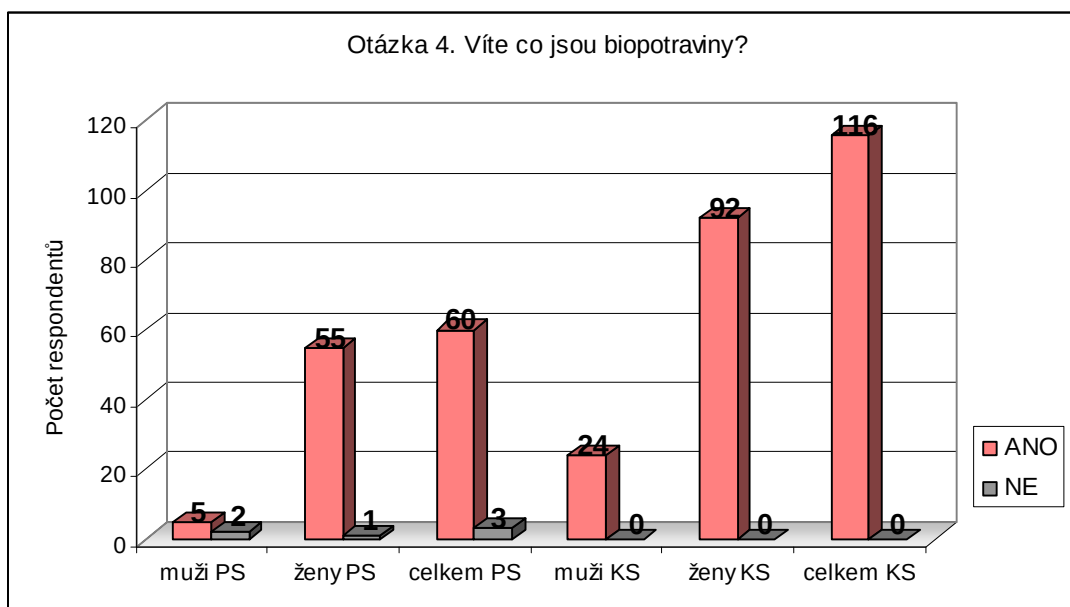
Tabulka 3. Věkové složení respondentů

	Prezenční studium			Kombinované studium		
	muži	ženy	celkem	muži	ženy	celkem
do 25 let	10 %	87 %	97 %	0 %	18 %	18 %
26 - 35 let	2 %	2 %	3 %	16 %	40 %	56 %
36 - 45 let	0 %	0 %	0 %	4 %	18 %	22 %
46 - 55 let	0 %	0 %	0 %	0 %	3 %	3 %
55 a více let	0 %	0 %	0 %	0 %	1 %	1 %

n=63 (PS); n=116 (KS)

5 Výsledky a diskuze

- Otázka 4. Víte, co jsou biopotraviny?



Obrázek 4. Víte, co jsou biopotraviny?

Tabulka 4. Víte, co jsou biopotraviny?

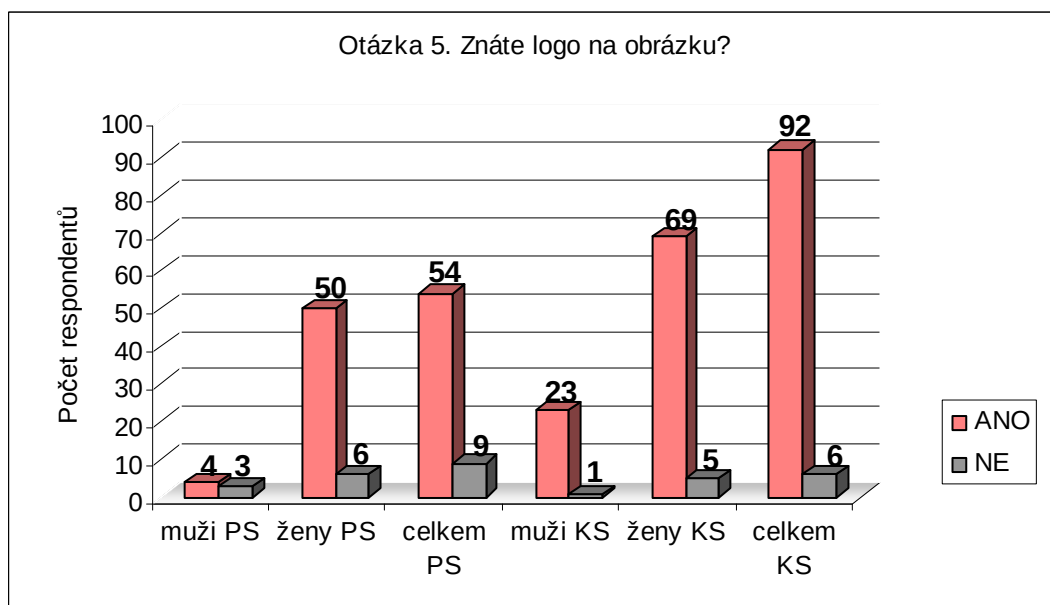
	Prezenční studium			Kombinované studium		
	muži	ženy	celkem	muži	ženy	celkem
ANO	8 %	87 %	95 %	21 %	79 %	100 %
NE	3 %	2 %	5 %	0 %	0 %	0 %

n=63 (PS); n=116 (KS)

Všichni respondenti KS 116, tj. (100 %) ví, co jsou biopotraviny. 60 respondentů PS (95 %) ví, co jsou biopotraviny, tj. 5 mužů (8 %) a 55 žen (87 %). 3 respondenti PS (5 %) neví co jsou biopotraviny, tj. 2 muži (3 %) a 1 žena PS (2 %).

Předpoklad, že většina studentů disponuje obecnými znalostmi o biopotravinách se nám potvrdil.

- Otázka 5. Znáte logo na obrázku (v barevné nebo černobílé podobě)?



Obrázek 5. Znalost národního loga biopotravin

Tabulka 5. Znalost národního loga biopotravin

	Prezenční studium			Kombinované studium		
	muži	ženy	celkem	muži	ženy	celkem
ANO	6 %	79 %	86 %	20 %	59 %	79 %
NE	5 %	10 %	14 %	1 %	4 %	5 %

n=63 (PS); n=116 (KS)

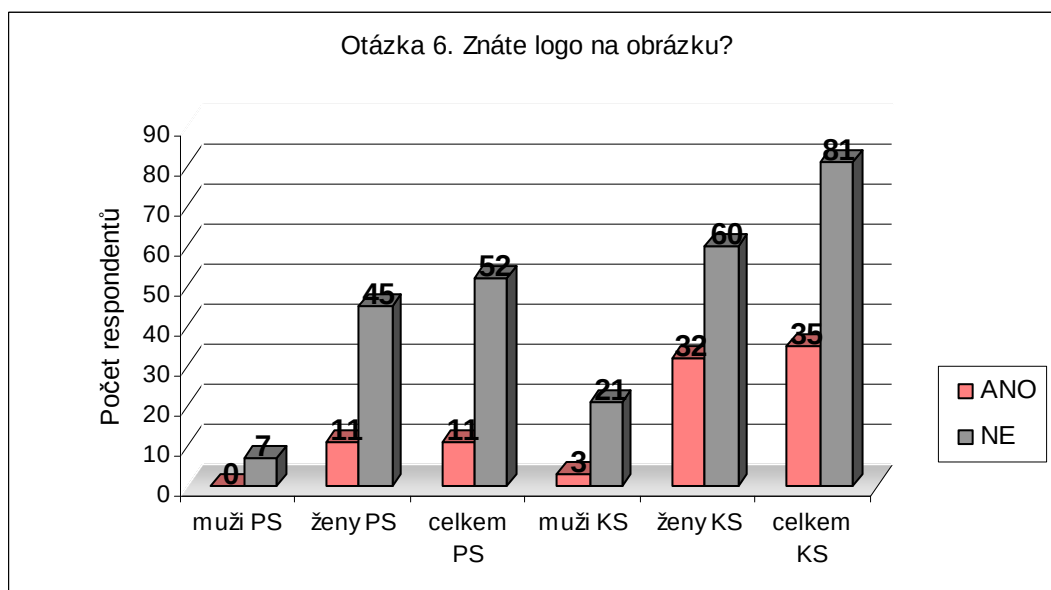
Národní logo biopotravin, tzv. „biozebru“ zná 54 respondentů PS (86 %), tj. 50 žen (79 %) a 4 muži (6 %). Logo nezná 9 respondentů PS (14 %), tj. 3 muži (5 %) a 6 žen (10 %).

Ve skupině respondentů KS zná národní logo 92 respondentů (79 %), tj. 69 žen (59 %) a 23 mužů (20 %). Národní logo nezná 6 respondentů KS, tj. 1 muž (1 %) a 5 žen (4 %).

Znalost národního loga biopotravin je vyšší u respondentů PS (86 %) než u respondentů KS (79 %). Ženy PS (79 %) znají národní logo více než ženy KS (59 %). Muži KS (20 %) znají více národní logo než muži PS (6 %).

Můžeme se domnívat, že respondenti KS možná neví, co nakupují, tito respondenti kupují biopotraviny více než respondenti PS, ale znalost loga „biozebrý“ je nižší právě u respondentů KS, než u respondentů PS.

- Otázka 6. Znáte logo na obrázku (v barevné nebo černobílé podobě)?



Obrázek 6. Znalost evropského loga pro biopotraviny

Tabulka 6. Znalost evropského loga pro biopotraviny

	Prezenční studium			Kombinované studium		
	muži	ženy	celkem	muži	ženy	celkem
ANO	0 %	17 %	17 %	3 %	28 %	30 %
NE	11 %	71 %	83 %	18 %	52 %	70 %

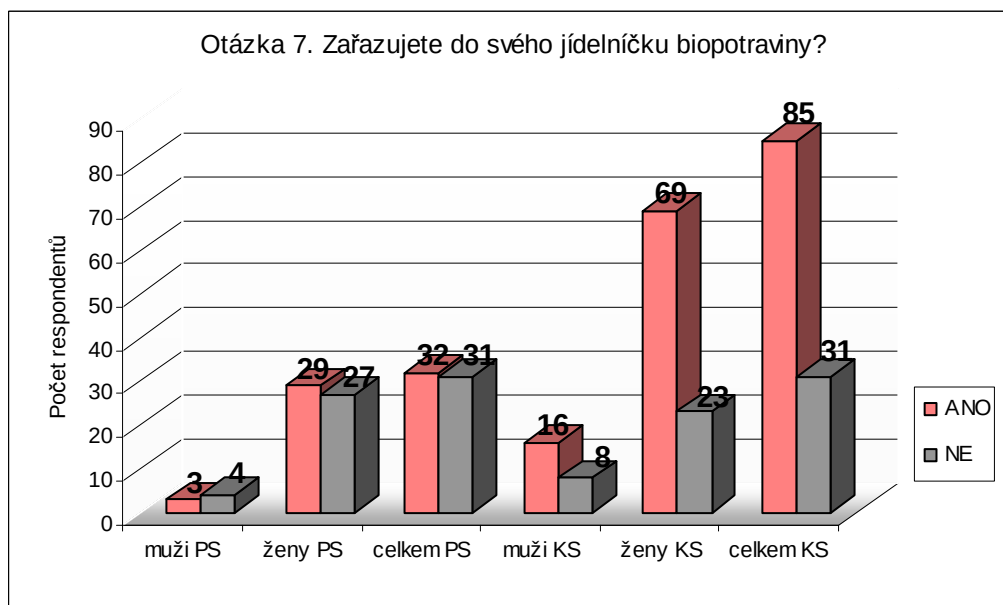
n=63 (PS); n=116 (KS)

Evropské logo pro biopotraviny zná 11 respondentů PS (17 %), tj. žádný muž a 11 žen (17 %). Evropské logo nezná 52 respondentů PS (83 %), tj. 7 mužů (11 %) a 45 žen (71 %).

Evropské logo pro biopotraviny zná 35 respondentů KS (30 %), tj. 3 muži (3 %) a 32 žen (28 %). Evropské logo nezná 81 respondentů KS (70 %), tj. 21 mužů (18 %) a 60 žen (52 %).

Evropské logo pro biopotraviny je u respondentů PS (17 %) i KS (30 %) málo známé. Tento stav může být způsoben tím, že evropské logo pro biopotraviny nemusí být povinně uváděno na výrobcích. Proto respondenti PS i KS prokázali větší znalost národního loga pro biopotraviny tzv. „biozebru“. Biozebru zná 86 % respondentů PS a 79 % respondentů KS.

- Otázka 7. Zařazujete do svého jídelníčku biopotraviny?



Obrázek 7. Zařazování biopotravin do diety

Tabulka 7. Zařazování biopotravin do diety

	Prezenční studium			Kombinované studium		
	muži	ženy	celkem	muži	ženy	celkem
ANO	5 %	46 %	51 %	14 %	59 %	73 %
NE	6 %	43 %	49 %	7 %	20 %	27 %

n=63 (PS); n=116 (KS)

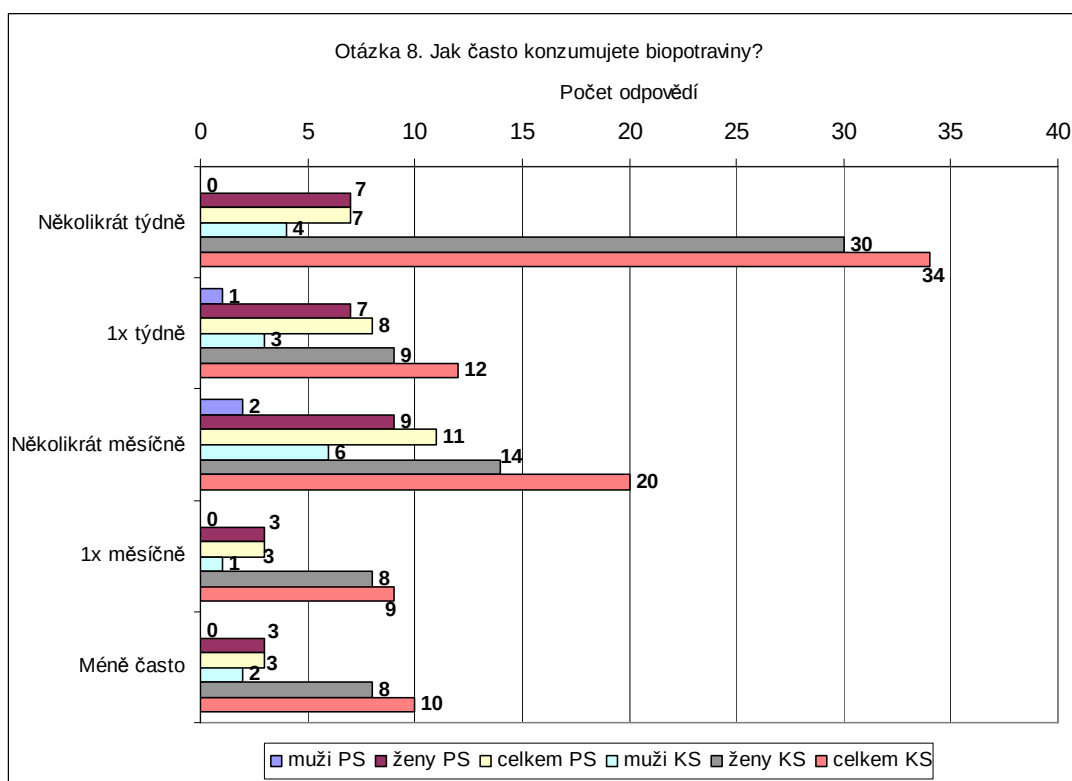
Biopotraviny zařazuje to diety 32 respondentů PS (51 %), tj. 3 muži (5 %) a 29 žen (46 %) a 85 respondentů KS (73 %), tj. 16 mužů (14 %) 69 žen (59 %).

Biopotraviny nezařazuje do diety 31 respondentů PS (49 %), tj. 4 muži (6 %) a 27 žen (43 %) a 31 respondentů KS (27 %) tj. 8 mužů (7 %) a 23 žen (20 %).

Biopotraviny do diety zařazují více ženy obou forem studia než muži. Tento stav může být zapříčiněn rolí ženy ve společnosti. Žena je ta, která udává výživové trendy v domácnosti, jaké se budou nakupovat potraviny z jakých surovin se bude vařit a co se bude následně konzumovat. Ženy KS (59 %) zařazují do diety více

biopotravin než ženy PS (46 %). Domníváme se, že tento rozdíl, může být zapříčiněn větší finanční nezávislostí žen KS. Ženy PS jsou ve větší míře finančně závislé na rodičích a tudíž nemají k dispozici tolik finančních prostředků na nákup biopotravin. Zařazování biopotravin do jídelníčku je finančně nákladnější než konzumace konvenčně vyprodukovaných potravin.

- Otázka 8. Jak často konzumujete biopotraviny?



Obrázek 8. Jak často respondenti konzumují biopotraviny

Tabulka 8. Jak často respondenti konzumují biopotraviny

	Prezenční studium			Kombinované studium		
	muži	ženy	celkem	muži	ženy	celkem
Několikrát týdně	0 %	22 %	22 %	5 %	35 %	40 %
1x týdně	3 %	22 %	25 %	4 %	11 %	14 %
Několikrát měsíčně	6 %	28 %	34 %	7 %	16 %	24 %
1x měsíčně	0 %	9 %	9 %	1 %	9 %	11 %
Méně často	0 %	9 %	9 %	2 %	9 %	12 %

n=32 (PS); n=85 (KS)

Respondenti PS konzumují biopotraviny nejčastěji několikrát do měsíce - 11 respondentů (34 %), tj. 2 muži (6 %) a 9 žen (28 %). 8 respondentů PS (25 %) konzumuje biopotraviny 1x týdně, tj. 1 muž (3 %) a 7 žen (22 %). Několikrát týdně konzumuje biopotraviny 7 žen (22 %) a žádný muž. 1x měsíčně konzumují biopotraviny 3 ženy (9 %) a žádný muž. 3 ženy (9 %) uvedly, že konzumují biopotraviny méně často, tuto odpověď neuvedl žádný muž.

Respondenti KS konzumují biopotraviny nejčastěji několikrát týdně, 34 respondentů (40 %), tj. 30 žen (35 %) a 4 muži (5 %). 20 respondentů (24 %) konzumuje biopotraviny několikrát měsíčně, tj. 6 mužů (7 %) a 14 žen (16 %). 1x týdně konzumuje biopotraviny 12 respondentů (14 %), tj. 3 muži (4 %) a 9 žen (11 %). 10 respondentů (12 %) konzumuje biopotraviny méně často, tj. 2 muži (2 %) a 8 žen (9 %). 1x měsíčně konzumuje biopotraviny 9 respondentů (11 %), tj. 1 muž (1 %) a 8 žen (9 %).

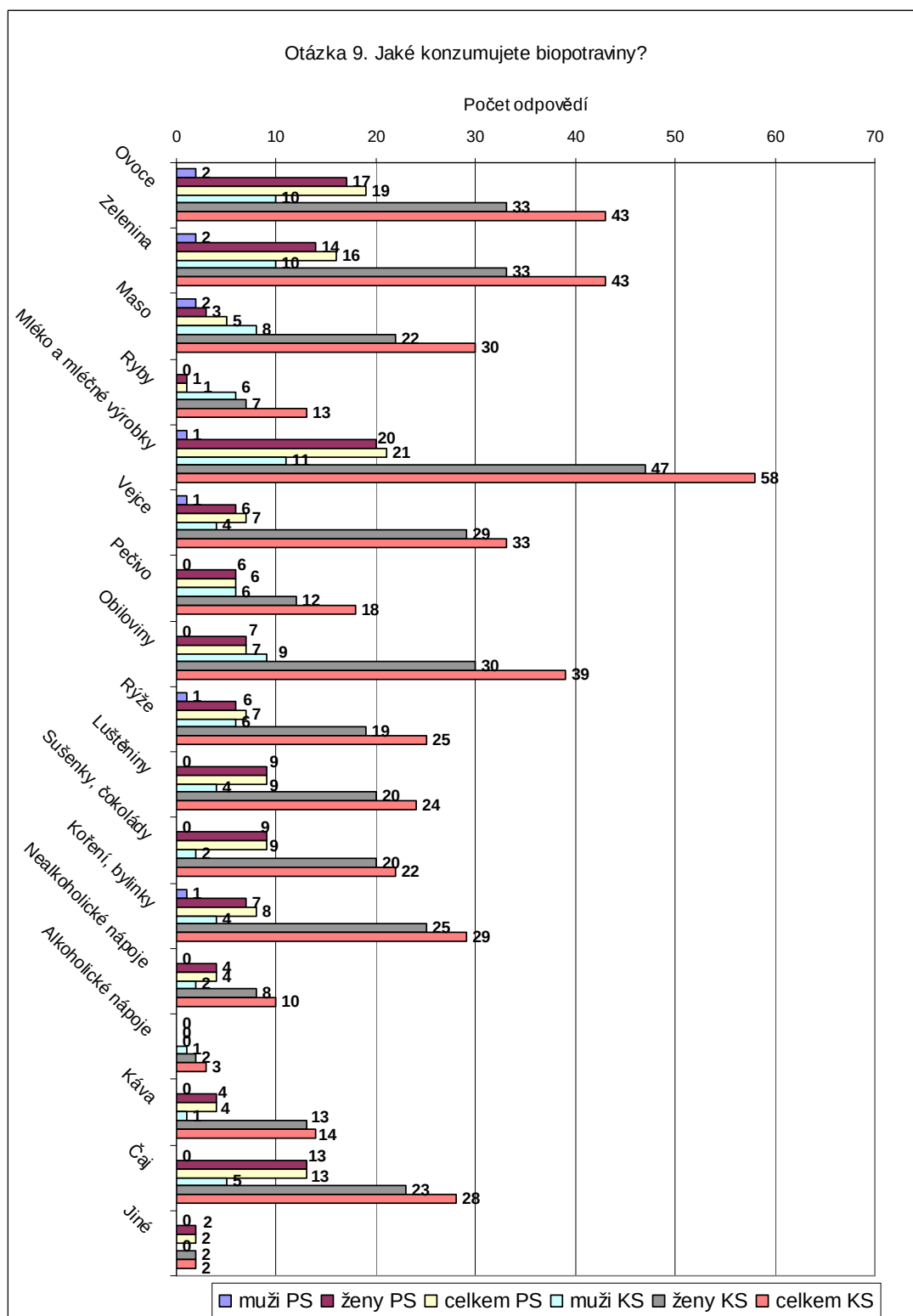
Respondenti KS konzumují biopotraviny nejčastěji několikrát týdně 40 %. Tito respondenti jsou pravděpodobně ochotni za biopotraviny vydat vyšší sumu peněz než respondenti PS, kteří konzumují biopotraviny méně často, 24 % respondentů PS uvedlo několikrát měsíčně. Respondenti PS konzumují biopotraviny nejčastěji několikrát měsíčně 34 %.

Respondenti PS konzumují biopotraviny méně často než respondenti KS.

Rozdíl v konzumaci mezi studenty PS a KS může být způsoben rozdílnými finančními možnostmi a rozdíly v místě stravování, která je ovlivněno typem studia. Studenti PS se více stravují v menze a nemohou ovlivnit výběr surovin pro přípravu

pokrmů. Respondenti KS se více stravují doma, výběr surovin je plně v jejich kompetenci.

- Otázka 9. Jaké konzumujete biopotraviny?



Obrázek 9. Biopotraviny konzumované respondenty

Tabulka 9. Biopotraviny konzumované respondenty

	Prezenční studium			Kombinované studium		
	muži	ženy	celkem	muži	ženy	celkem
Ovoce	1 %	12 %	14 %	2 %	8 %	10 %
Zelenina	1 %	10 %	12 %	2 %	8 %	10 %
Maso	1 %	2 %	4 %	2 %	5 %	7 %
Ryby	0 %	1 %	1 %	1 %	2 %	3 %
Mléko a mléčné výrobky	1 %	14 %	15 %	3 %	11 %	13 %
Vejce	1 %	4 %	5 %	1 %	7 %	8 %
Pečivo	0 %	4 %	4 %	1 %	3 %	4 %
Obiloviny	0 %	5 %	5 %	2 %	7 %	9 %
Rýže	1 %	4 %	5 %	1 %	4 %	6 %
Luštěniny	0 %	7 %	7 %	1 %	5 %	6 %
Sušenky, čokolády	0 %	7 %	7 %	0 %	5 %	5 %
Koření, bylinky	1 %	5 %	6 %	1 %	6 %	7 %
Nealkoholické nápoje	0 %	3 %	3 %	0 %	2 %	2 %
Alkoholické nápoje	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	1 %
Káva	0 %	3 %	3 %	0 %	3 %	3 %
Čaj	0 %	9 %	9 %	1 %	5 %	6 %
Jiné	0 %	1 %	1 %	0 %	0 %	0 %

n=138 (PS); n=434 (KS)

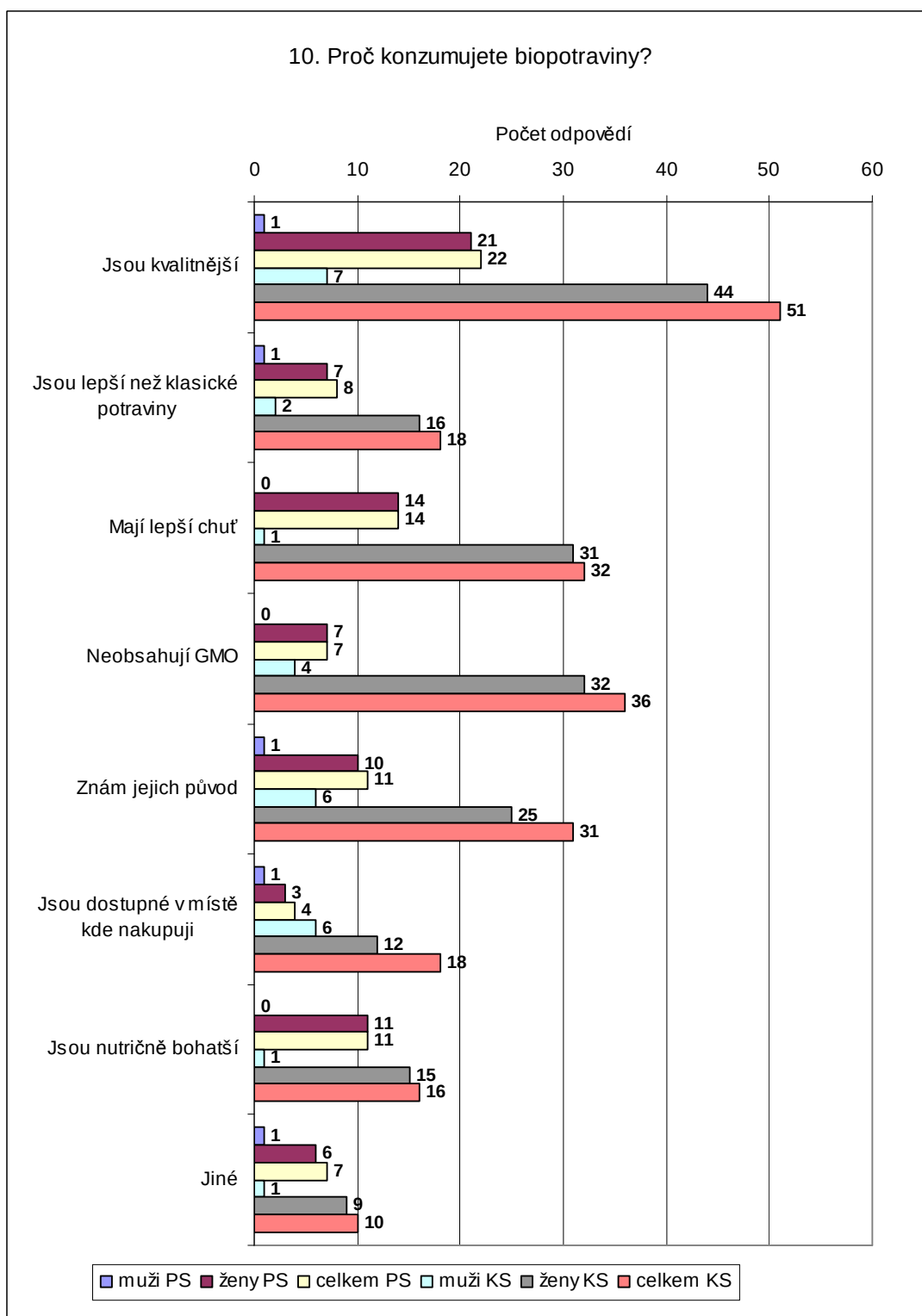
Respondenti PS (muži i ženy) nejvíce konzumují mléko a mléčné výrobky (15 %), na druhém místě konzumují ovoce (14 %), na třetím místě konzumují zeleninu (12 %), na čtvrtém místě čaj (9 %), na páté respektive šestém místě konzumují luštěniny (7 %), sušenky a čokolády (7 %). Na sedmém místě respondenti konzumují koření a bylinky (6 %), na osmém až desátém místě konzumují vejce (5 %), obiloviny (5 %) a rýži (5 %). Na jedenáctém respektive dvanáctém místě konzumují pečivo (4 %) a maso (4 %). Na třináctém respektive čtrnáctém místě konzumují nealkoholické nápoje (4 %) a kávu (4 %). Na patnáctém a šestnáctém místě respondenti konzumují ryby a jiné biopotraviny. Na posledním sedmnáctém místě skončili alkoholické nápoje, ty nekonzumuje nikdo z respondentů PS.

Respondenti KS (muži i ženy) stejně jako respondenti PS uvedli, že nejvíce konzumují mléko a mléčné výrobky (13 %), na druhém respektive třetím místě konzumují ovoce (10 %) a zeleninu (10 %). Na čtvrtém místě konzumují obiloviny (8 %) a na pátém místě vejce (8 %). Na šestém respektive sedmém místě konzumují maso (7 %), koření a bylinky (7 %). Na osmém až desátém místě konzumují rýži (6

%), luštěniny (6 %) a čaj (6 %). Na jedenáctém místě uvedli sušenky a čokolády (5 %). Na dvanáctém místě pečivo (4 %). Na třináctém respektive čtrnáctém místě uvedli ryby (3 %) a kávu (3 %). Na patnáctém místě nealkoholické nápoje (2 %). Na šestnáctém místě uvedli alkoholické nápoje (1 %). Nikdo z respondentů KS neuvedl, že konzumuje jiné biopotraviny.

Respondenti PS i KS nejvíce konzumují mléko a mléčné výrobky, dále ovoce a zeleninu. Respondenti KS konzumují ve stejné míře zeleninu i ovoce tj. (10 %). Respondenti PS dávají přednost zelenině (14 %) před ovocem (10 %). Respondenti PS nekonzumují alkoholické nápoje. Respondenti KS konzumují více biopotraviny než respondenti PS. Možnost nákupu biopotravin ovlivňuje nejen nabídka, ale i finanční možnosti studentů. Ženy PS i KS studia konzumují biopotraviny více než muži PS i KS studia. Domníváme se, že ženy se více zajímají o zdraví, zdravý životní styl a zdravou výživu a tedy i o biopotraviny.

- Otázka 10. Proč konzumujete biopotraviny?



Obrázek 10. Důvody konzumace biopotravin

Tabulka 10. Důvody konzumace biopotravin

	Prezenční studium			Kombinované studium		
	muži	ženy	celkem	muži	ženy	celkem
Jsou kvalitnější	1 %	25 %	26 %	3 %	21 %	24 %
Jsou lepší než klasické potraviny	1 %	8 %	10 %	1 %	8 %	8 %
Mají lepší chuť	0 %	17 %	17 %	0 %	15 %	15 %
Neobsahují GMO	0 %	8 %	8 %	2 %	15 %	17 %
Znám jejich původ	1 %	12 %	13 %	3 %	12 %	15 %
Jsou dostupné v místě kde nakupuji	1 %	4 %	5 %	3 %	6 %	8 %
Jsou nutričně bohatší	0 %	13 %	13 %	0 %	7 %	8 %
Jiné	1 %	7 %	8 %	0 %	4 %	5 %

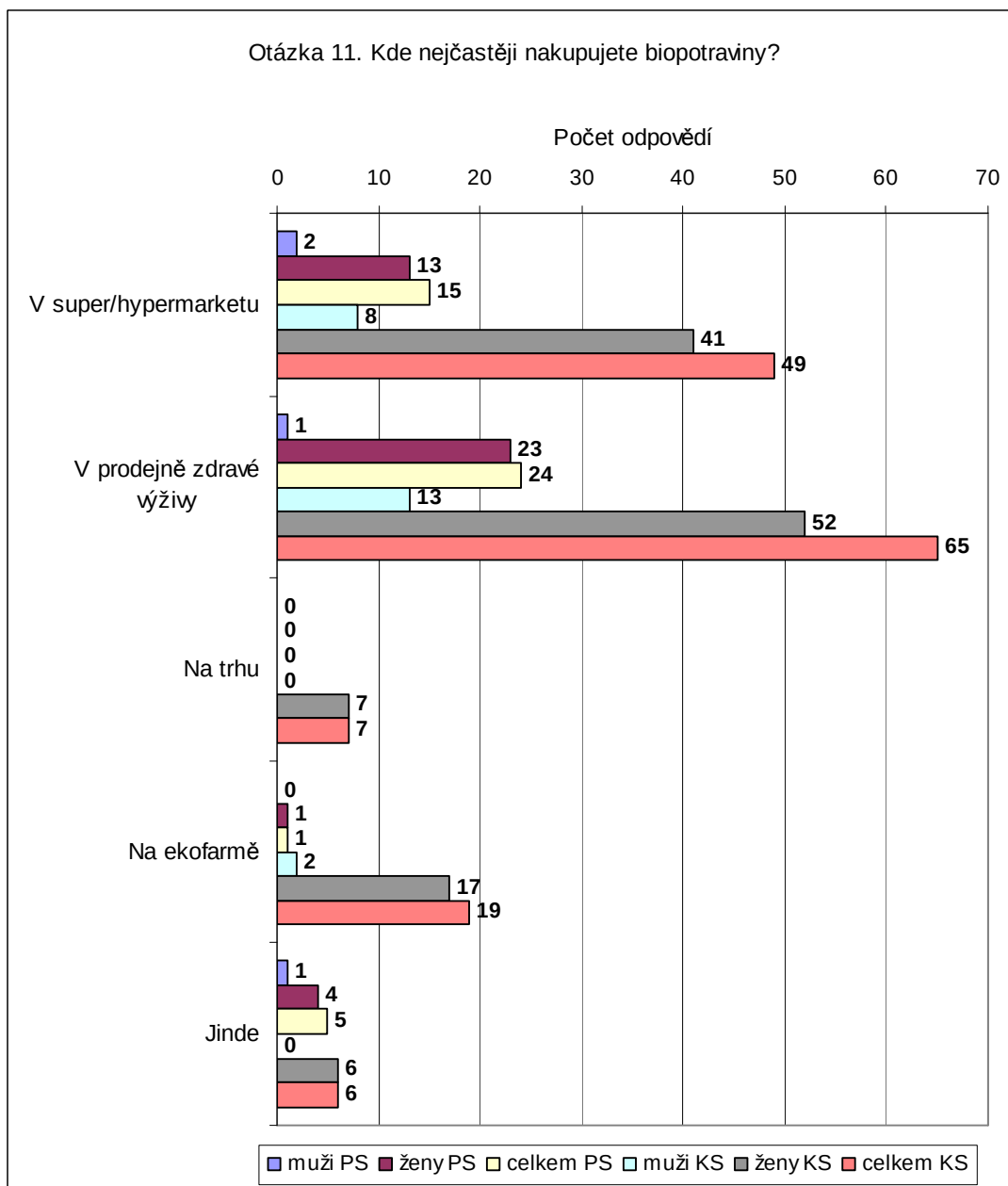
n=84 (PS); n=212 (KS)

22 respondentů PS (26 %), tj. 1 muž (1 %) a 21 žen (25 %) uvedlo jako nejčastější důvod konzumace biopotravin, jejich kvalitu. 14 respondentů PS (17 %) uvedlo, že mají lepší chuť, tj. 14 žen (17 %) a žádný muž. 11 respondentů PS (13 %) uvedlo jako důvod konzumace biopotravin znalost původu, 1 muž (1 %) a 10 žen (12 %). Stejný počet respondentů – 11 (13 %) uvedlo, že konzumuje biopotraviny, protože jsou nutričně bohatší, tj. 11 žen (13 %) a žádný muž. 8 respondentů PS (10 %) uvedlo že, je jsou lepší než klasické potraviny, 1 muž (1 %) a 7 žen (8 %). 7 respondentů PS (8 %) uvedlo jako důvod konzumace, že neobsahují GMO, tj. 7 žen (8 %) a žádný muž. 7 respondentů PS (8 %) uvedlo jiné důvody, tj. 1 muž (1%) a 6 žen (7 %). 4 respondenti PS (5 %) uvedli, že jsou dostupné v místě kde nakupují, tj., 1 muž (1 %) a 3 ženy (4 %).

51 respondentů KS (24 %), tj. 7 mužů (3 %) a 44 žen (21 %) uvedlo jako nejčastější důvod konzumace biopotravin jejich kvalitu. 36 respondentů KS (17 %) uvedlo jako důvod konzumace, že neobsahují GMO, tj. 4 muži (2 %) a 32 žen (15 %). 32 respondentů KS (15 %) uvedlo, že mají lepší chuť, tj. 1 muž (0 %) a 31 žen (15%). 31 respondentů KS (15 %) konzumuje biopotraviny, protože zná jejich původ, tj. 6 mužů (3 %) a 25 žen (12 %). 18 respondentů KS (9 %) uvedlo, že jsou dostupné v místě kde nakupují, tj. 6 mužů (3 %) a 12 žen (6 %). 18 respondentů KS (9 %) uvedlo, že jsou lepší než klasické potraviny, tj. 2 muži (1 %) a 16 žen (8 %). 16 respondentů KS uvedlo, že jsou nutričně bohatší, tj. 1 muž (0 %) a 15 žen (7 %). 10 respondentů KS (4 %) uvedlo jiné důvody, tj. 1 muž (0 %) a 9 žen (4 %).

Nejčastějším důvodem konzumace biopotraviny u respondentů je kvalita – 26 % PS a 24 % KS. Druhým nejčastějším důvodem u respondentů PS je lepší chuť 17 %, u respondentů KS absence GMO 17 %. Třetím resp. čtvrtým nejčastějším důvodem konzumace biopotravin u PS je znalost původu 13 % a že jsou nutričně bohatší 13 %. Respondenti KS uvedli jako třetí resp. čtvrtý nejčastější důvod konzumace biopotravin znalost původu 15 % a lepší chuť 15 %.

- Otázka 11. Kde nejčastěji nakupujete biopotraviny?



Obrázek 11. Místo nejčastějšího nákupu biopotravin

Tabulka 11. Místo nejčastějšího nákupu biopotravin

	Prezenční studium			Kombinované studium		
	muži	ženy	celkem	muži	ženy	celkem
V super/hypermarketu	4 %	29 %	33 %	5 %	28 %	34 %
V prodejně zdravé výživy	2 %	51 %	53 %	9 %	36 %	45 %
Na trhu	0 %	0 %	0 %	0 %	5 %	5 %
Na ekofarmě	0 %	2 %	2 %	1 %	12 %	13 %
Jinde	2 %	9 %	11 %	0 %	4 %	4 %

n=45 (PS); n=146 (KS)

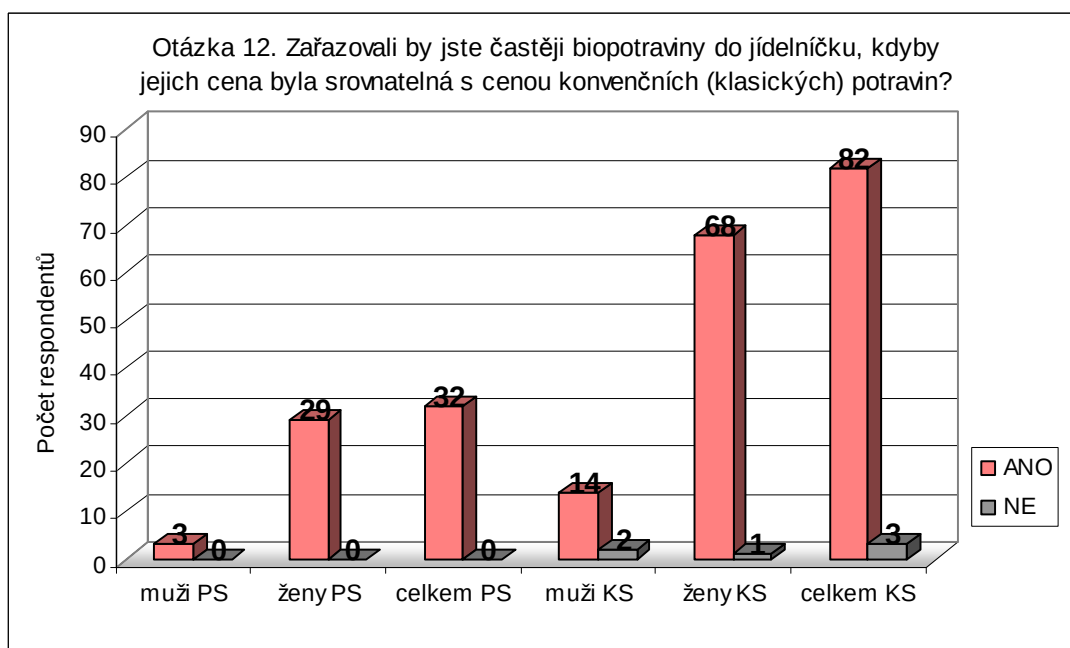
Nejvíce respondentů PS 24 (53 %) nakupuje biopotraviny v prodejně zdravé výživy, tj. 1 muž (2 %) a 23 žen (51 %). V supermarketech a hypermarketech nakupuje biopotraviny 15 respondentů PS (33 %), tj. 2 muži (4 %) a 13 žen (29 %). Jinde nakupuje biopotraviny 5 respondentů PS, tj. 1 muž (2 %) a 4 ženy (9 %). Na ekofarmě nakupuje 1 respondent PS – žena (2 %) a žádný muž. Na trhu nenakupuje biopotraviny žádný z respondentů PS.

Respondenti KS nejvíce nakupují biopotraviny v prodejně zdravé výživy – 65 respondentů (45 %), tj. 13 mužů (9 %) a 52 žen (36 %). V supermarketech a hypermarketech nakupuje 49 respondentů KS (34 %), tj. 8 mužů (5 %) a 41 žen (28 %). Na ekofarmě nakupuje 16 respondentů KS (13 %), tj. 2 muži (1 %) a 6 žen (12 %). Na trhu nakupuje 7 respondentů KS - ženy (5 %) a žádný muž. 6 respondentů KS – ženy (4 %) uvedlo, že biopotraviny nakupuje jinde, tuto odpověď neuvedl žádný muž.

Nejčastějším místem nákupu biopotravin uvedli respondenti PS (53 %) i KS (45 %) prodejnu zdravé výživy. Toto místo mají spojené s nákupem zdravých prospěšných produktů, proto zde nakupují i biopotraviny. Druhým nejčastějším místem nákupu je supermarket nebo hypermarket. Zde nakupuje 33 % respondentů PS a 34 % respondentů KS. Je to místo kde se odehrává většina každodenních nákupů. V současné době se zde rozšiřuje nabídka privátních značek biopotravin jednotlivých řetězců. Skupina respondentů kombinovaného studia (13 %) - převážují ženy - nakupuje biopotraviny na ekofarmě, tuto možnost nákupu volí pouze 2 % respondentů PS. Na trhu nakupují pouze respondenti PS a to velmi málo (5 %). V České republice tento typ prodeje nemá vybudovanou potřebnou tradici. Část

respondentů uvedla, že biopotraviny nakupuje jinde, nejčastěji samozásobení a vlastní produkce.

- Otázka 12. Zařazovali by jste častěji biopotraviny do jídelníčku, kdyby jejich cena byla srovnatelná s cenou konvenčních (klasických) potravin?



Obrázek 12. Vliv ceny na zařazování biopotravin do diety u respondentů, kteří konzumují biopotraviny

Tabulka 12. Vliv ceny na zařazování biopotravin do diety u respondentů, kteří konzumují biopotraviny

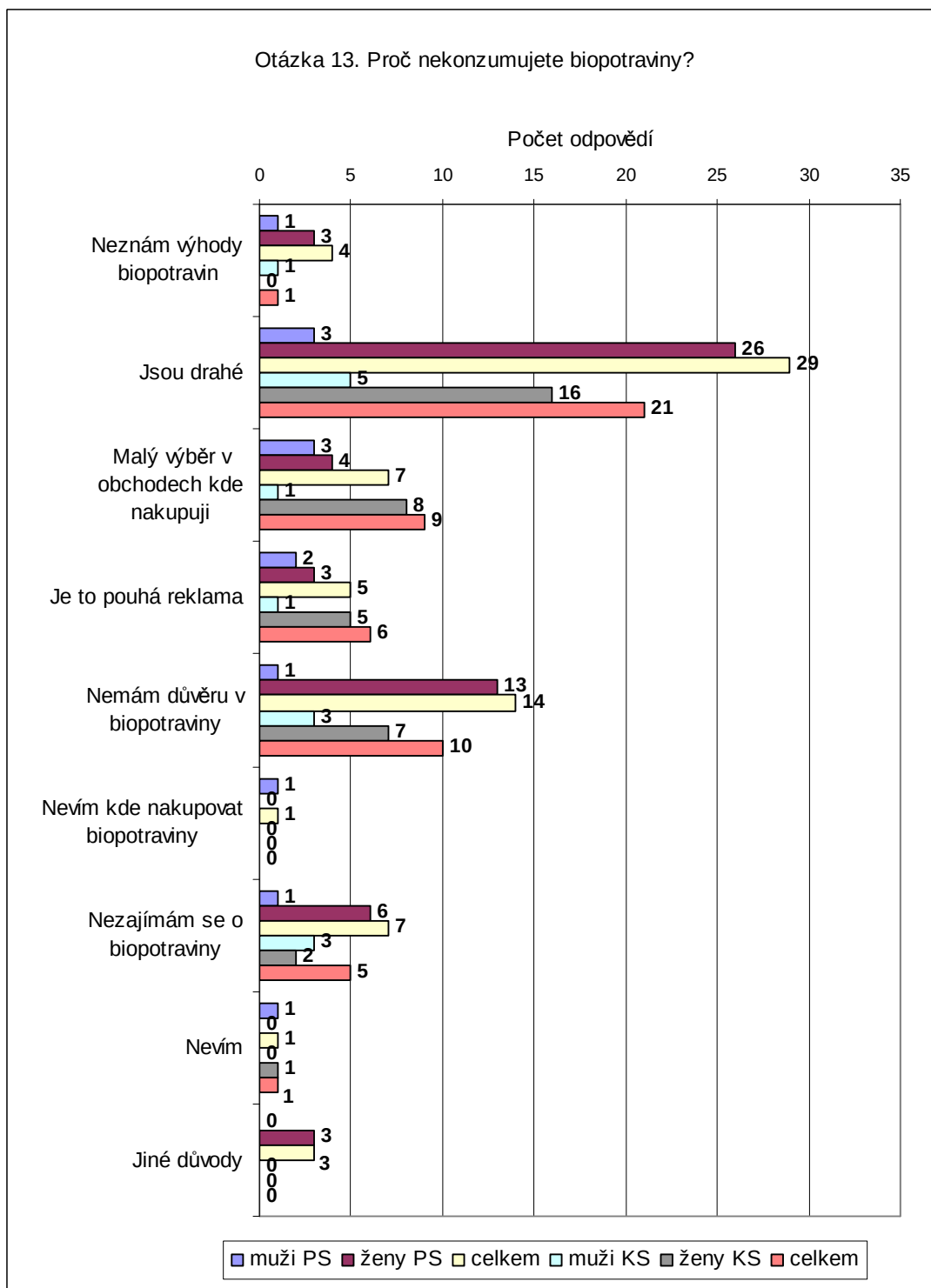
	Prezenční studiu			Kombinované studiu		
	muži	ženy	celkem	muži	ženy	celkem
ANO	9 %	91 %	100 %	16 %	80 %	96 %
NE	0 %	0 %	0 %	2 %	1 %	4 %

n=32 (PS); n=85 (KS)

V otázce 12 odpovídali respondenti, kteří konzumují biopotraviny jestli by zařazovali biopotraviny do jídelníčku častěji, kdyby jejich cena byla srovnatelná s cenou konvenčních (klasických) potravin. Všichni respondenti PS – 32 (100 %) uvedli odpověď ANO, tj. 3 muži (9 %) a 29 žen (91 %).

82 respondentů KS (96 %) odpovědělo ANO, tj. 14 mužů (16 %) a 68 žen (80 %). 3 respondenti (4 %) uvedli odpověď NE, tj. 2 muži (2 %) a 1 žena (1 %). Všichni respondenti PS i KS by kupovali biopotraviny více, kdyby jejich cena byla srovnatelná s cenou klasických potravin. Pro respondenty je velice důležitá cena a je hlavním faktorem, který ovlivňuje nákup.

- Otázka 13. Proč nekonzumujete biopotraviny?



Obrázek 13. Důvody proč respondenti nekonzumují biopotraviny

Tabulka 13. Důvody proč respondenti nekonsumují biopotraviny

	Prezenční studium			Kombinované studium		
	muži	ženy	celkem	muži	ženy	celkem
Neznám výhody biopotravin	1 %	4 %	6 %	2 %	0 %	2 %
Vysoká cena	4 %	37 %	41 %	9 %	30 %	40 %
Malý výběr v obchodech kde nakupuji	4 %	6 %	10 %	2 %	15 %	17 %
Je to pouhá reklama	3 %	4 %	7 %	2 %	9 %	11 %
Nemám důvěru v biopotraviny	1 %	18 %	20 %	6 %	13 %	19 %
Nevím kde nakupovat biopotraviny	1 %	0 %	1 %	0 %	0 %	0 %
Nezajímám se o biopotraviny	1 %	8 %	10 %	6 %	4 %	9 %
Nevím	1 %	0 %	1 %	0 %	2 %	2 %
Jiné důvody	0 %	4 %	4 %	0 %	0 %	0 %

n=71 (PS); n=53 (KS)

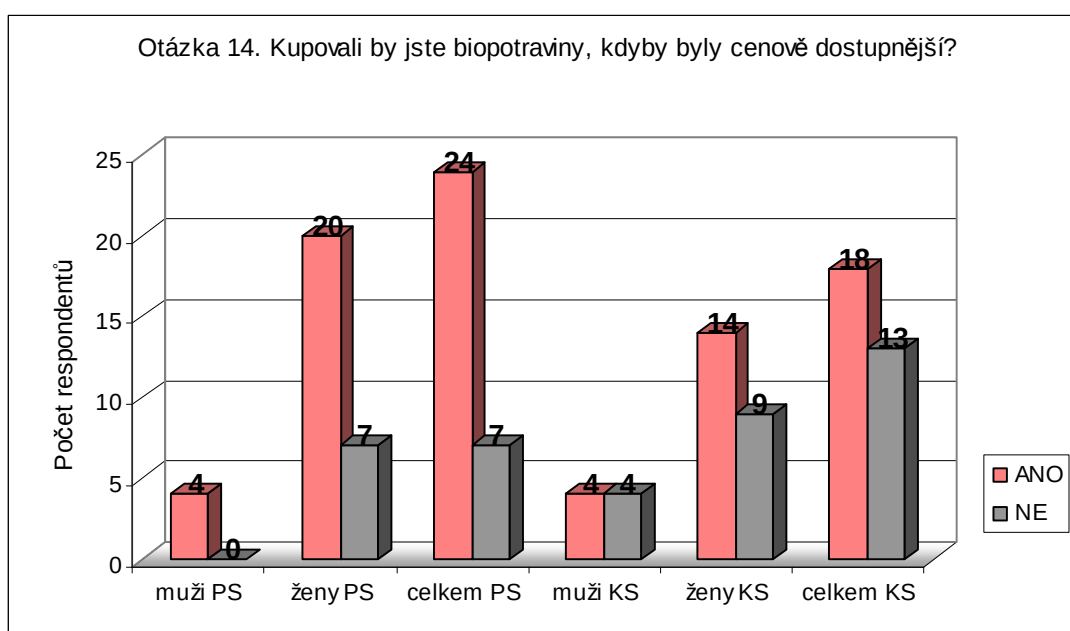
V otázce 13 odpovídali respondenti, kteří nekonsumují biopotraviny. Nejvíce respondentu PS 29 (41 %), tj. 3 muži (4 %) a 26 žen (37 %) uvedlo jako důvod proč nekonsumují biopotraviny jejich vysokou cenu. 14 respondentů PS (20 %) nemá důvěru v biopotraviny, tj. 1 muž (1 %) a 13 žen (18 %). Nezám o biopotraviny uvedlo 7 respondentů (10 %), tj. 1 muž (1 %) a 6 žen (8 %). 7 respondentů PS (10 %) uvedlo jako důvod malý výběr v obchodech kde nakupují, tj. 3 muži (4 %) a 4 ženy (6 %). 5 respondentů PS (7 %) uvedlo, že je to pouhá reklama, tj. 2 muži (3 %) a 2 ženy (4 %). 4 respondenti PS (6 %) neznají výhody biopotravin a proto je nekupují, tj. 1 muž (1 %) a 3 ženy (4 %). 3 respondenti PS (4 %) uvedli jiné důvody, tj. 3 ženy a žádný muž. Jeden muž PS (1 %) neví kde koupit biopotraviny. Jeden muž PS (1 %) neví proč nekonsumuje biopotraviny.

Nejvíce respondentů KS 21 (40 %) nekonsumuje biopotraviny pro jejich vysokou cenu, tj. 5 mužů (9 %) a 16 žen (30 %). 10 respondentů KS (19 %) nemá důvěru k biopotravinám, tj. 3 muži (6 %) a 7 žen (13 %). Malý výběr v obchodech kde nakupují uvedlo 9 respondentů KS (17 %), tj. 1 muž (2 %) a 8 žen (15 %). 6 respondentů KS (11 %) uvedlo, že je to pouhá reklama, tj. 1 muž (2 %) a 5 žen (9 %). Nezám o biopotraviny uvedlo 5 respondentů KS (9 %), tj. 3 muži (6 %) a 2 ženy (4 %). 1 muž KS (2 %), nezná výhody biopotravin. 1 žena KS (2 %) neví proč nekupuje biopotraviny.

Nejvíce respondenti PS (41 %) i KS (40 %) studia uvedlo jako důvod vysokou cenu biopotravin. Druhým nejčastějším důvodem je nedůvěra respondentů v biopotraviny – PS (20 %), KS (19 %). Třetím nejčastějším důvodem byl malý výběr v obchodech kde respondenti nakupují – PS (10 %), KS (17 %).

Domníváme se, že největší překážkou proč respondenti nekonsumují biopotraviny je jejich nedůvěra v tyto produkty. Pokud studenti získají důvěru v tyto produkty budou ochotni akceptovat i vyšší cenu. Vyšší cena odpovídá zvýšeným nákladům na výrobu biopotravin.

- Otázka 14. Kупovali by jste biopotraviny, kdyby byly cenově dostupnější?



Obrázek 14. Kупovali by jste biopotraviny, kdyby byly cenově dostupnější?

Tabulka 14. Kupovali by jste biopotraviny, kdyby byly cenově dostupnější?

	Prezenční studium			Kombinované studium		
	muži	ženy	celkem	muži	ženy	celkem
ANO	13 %	65 %	77 %	13 %	45 %	58 %
NE	0 %	23 %	23 %	13 %	29 %	42 %

n=31(PS); n=31 (KS)

V otázce 14 odpovídali respondenti, kteří nekonzumují biopotraviny. 24 respondentů PS (77 %) odpovědělo ANO – kupovali by biopotraviny, kdyby byly cenově dostupnější, tj. 4 muži (13 %) a 20 žen (65 %). 7 respondentů PS (23 %) odpovědělo NE, tj. 7 žen a žádný muž.

18 respondentů KS uvedlo odpověď ANO, tj. 4 muži (13 %) a 14 žen (45 %). 13 respondentů KS odpovědělo NE, tj. 4 muži (13 %) a 9 žen (29 %).

Většina studentů - PS (77 %) a KS (58 %) kteří nekonzumují biopotraviny připustili, že by kupovali biopotraviny pokud by byli cenově dostupnější. Vysoká cena biopotravin je u většiny studentů PS i KS hlavním důvodem proč tyto produkty nekonzumují. Pro zbývající studenti PS (23 %) i KS (42 %) není hlavním důvodem cena. Tito studenti mají jiné důvody, proč nekonzumují biopotraviny. Nejčastější důvody proč respondenti nekupují biopotraviny jsou: nedůvěra v biopotraviny, malý výběr v místech kde nakupují, nezájem o biopotraviny, je to pouhá reklama, neví proč by měli kupovat biopotraviny.

6 Závěr

Předkládaná bakalářská práce zjišťovala vztah studentů oboru Výchova ke zdraví Pedagogické fakulty Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích k biopotravinám a jak tyto biopotraviny zařazují do diety. V teoretické části jsme charakterizovali biopotraviny a shrnuli dostupné poznatky o biopotravinách a bioprodukci. V praktické části jsme dotazníkovým šetřením zjišťovali znalost a vztah studentů k biopotravinám, jaké druhy biopotravin zařazují do diety a kde tyto produkty nakupují.

Z dotazníku jsme zjistili, že většina studentů slyšela o biopotravinách, ale tyto potraviny kupují pouze někteří studenti. Znalost národního loga pro biopotraviny tzv. „biozephyr“ je u všech studentů vysoká. Evropské logo pro biopotraviny je mezi studenty málo známé. Studenti PS kupují biopotraviny nejčastěji několikrát měsíčně, studenti KS nejčastěji několikrát týdně. Studenti PS i KS nejčastěji konzumují mléko a mléčné výrobky, zeleninu a ovoce v biokvalitě. Důvody konzumace biopotravin u studentů PS a KS jsou: vyšší kvalita, lepší chuť, absence geneticky modifikovaných organismů a znalost původu. Studenti nakupují biopotraviny v prodejnách zdravé výživy a v supermarketech nebo hypermarketech. Studenti, kteří konzumují biopotraviny, by je do jídelníčku zařazovali více, kdyby jejich cena byla srovnatelná s cenou konvenčních potravin.

Studenti, kteří nekonzumují biopotraviny uváděli jako nejčastější důvody, proč tyto produkty nekonzumují: vysoká cena, nemají důvěru v biopotraviny, malý výběr v obchodech kde nakupují. Tato skupina studentů by byla ochotna kupovat biopotraviny, kdyby byly cenově dostupnější.

Odborná otázka 1. Předpokládali jsme, že vzhledem k charakteru studia většina studentů disponuje obecnými znalostmi o biopotravinách se potvrdila.

Odborná otázka 2. Předpokládali jsme, že studenti kombinovaného studia (KS) zařazují do své diety více biopotravin, než studenti prezenčního studia (PS) se potvrdila.

Odborná otázka 3. Předpokládali jsme, že ženy studující v prezenční (PS) i v kombinované (KS) formě mají větší zájem o biopotraviny a zařazují tyto nutriční

produkty ve větší míře do své diety než muži studující v prezenční (PS) i kombinované formě (KS) se potvrdila.

Informovanost studentů oboru Výchova ke zdraví o biopotravinách se ukázala jako dobrá. Bylo by přínosné s odstupem času dotazníkové šetření tohoto typu zopakovat na dalších studentech oboru Výchova ke zdraví a porovnat výsledky s výsledky této bakalářské práce. Domníváme se, že informovanost a zájem studentů o biopotraviny se bude i nadále zvyšovat, se zvyšujícím se celospolečenským zájmem o výrobky v biokvalitě.

Referenční seznam

- HAJŠLOVÁ, J., SCHULZOVÁ, V. 2006. *Porovnání produktů ekologického a konvenčního zemědělství* [Odborná studie VŠCHT]. Praha: Ústav zemědělských a potravinářských informací. ISBN 80-7271-181-4.
- KALINOVÁ, J., MOUDRÝ, J., KONVALINA, P., MOUDRÝ, J. 2007. *Posklizňová úprava, skladování a zpracování rostlinných bioproduktů* [Odborná monografie]. České Budějovice: Jihočeská univerzita, Zemědělská fakulta. ISBN 978-80-7394-033-1.
- MATĚJKOVÁ, D., PRŮŠOVÁ, J., SÁBLÍKOVÁ, M., URBAN, J. 2006. *Nebojte se vařit bio. Jak zdravě uvařit z biopotravin a domácích produktů BIO – spotřebitelské otázky a odpovědi*. Šumperk: PRO-BIO Svaz ekologických zemědělců. ISBN 80-87080-01-7.
- MOUDRÝ, J. 1997. *Bioprodukty*. Praha: Institut výchovy a vzdělávání Ministerstva zemědělství České republiky. ISBN 80-7105-138-1.
- MOUDRÝ, J., PRUGAR, J. 2001. *Kvalita, zpracování a odbyt bioproduktů* [Vysokoškolská skripta]. České Budějovice: Jihočeská univerzita, Zemědělská fakulta. ISBN 80-7040-526-0.
- MOUDRÝ, J., PRUGAR, J. 2002. *Biopotraviny – hodnocení kvality, zpracování a marketing*. Praha: Ministerstvo zemědělství ČR v Ústavu zemědělských a potravinářských informací. ISBN 80-7271-111-3.
- MOUDRÝ, J., KONVALINKA, P., MOUDRÝ, J., KALINOVÁ, J. 2007. *Marketing bioprodukce* [Odborná monografie]. České Budějovice: Jihočeská univerzita, Zemědělská fakulta. ISBN 978-80-7394-034-8.
- NAŘÍZENÍ RADY (ES) č. 834/2007 ze dne 28. června 2007 o ekologické produkci a označování ekologických produktů a o zrušení nařízení (EHS) č. 2092/91.
- NAŘÍZENÍ KOMISE (ES) č. 889/2008 ze dne 5. září 2008, kterým se stanoví prováděcí pravidla k nařízení Rady (ES) č. 834/2007 o ekologické produkci a označování ekologických produktů, pokud jde o ekologickou produkci, označování a kontrolu.
- PÁNEK, J., POKORNÝ, J., DOSTÁLOVÁ, J., KOHOUT, P. 2002. *Základy výživy*. Praha: Svoboda servis. ISBN 80-86320-23-6.

- PRO-BIO-LIGA. n.d. *Značení biopotravin*. Praha: Author.
- SKALKOVÁ, J., BACÍK, F., HELUS, Z., SKALKA, J., KALOUS, J. 1983. *Úvod do metodologie a metod pedagogického výzkumu*. Praha: Státní pedagogické nakladatelství. 208 s.
- STARNOVSKÁ, T. 2008. Jídelníček „normální“ vs. Bio. *Výživa a potraviny, Zpravodaj pro školní stravování*. 2008, roč. 63, č. 3, s. 40–41. Praha: výživaaservis. ISSN 1211-846X.
- ŠÁNOVÁ, P. 2006. *Cvičení z biopotravin* [Vysokoškolská skripta]. Praha: Česká zemědělská univerzita, Provozně ekonomická fakulta. ISBN 80–213-1460-5. 107 s.
- ŠARAPATKA, B., URBAN, J. 2006. Historie a současnost ekologického zemědělství. In Šarapatka, B., Urban, J. et al. *Ekologické zemědělství v praxi* (pp. 33-47). Šumperk: PRO-BIO. ISBN 978-80-903583-0-0.
- ŠARAPATKA, B., URBAN, J. 2006. Úvod do ekologického zemědělství. In Šarapatka, B., Urban, J. et al. *Ekologické zemědělství v praxi* (pp. 13-31). Šumperk: PRO-BIO. ISBN 978-80-903583-0-0.
- ŠTUMBAUER, J. 1989. *Základy vědecké práce v tělesné kultuře*. České Budějovice: Pedagogická fakulta. 85 s.
- ŠTUNDLOVÁ, D. & DOSTÁLOVÁ, J. 2008. Biopotraviny. *Výživa a potraviny*. 2008, roč. 63, č. 2, s. 38–40. Praha: výživaaservis. ISSN 1211-846X.
- VÁCLAVÍK, T., ČÍTKOVÁ, Z., BYSTRICKÁ, Š. 2008. *Český trh s biopotravinami 2008* [Ročenka]. Green Marketing a České a slovenské odborné nakladatelství. ISBN 978-80-254-2032-4.
- VYHLÁŠKA Ministerstva zemědělství č. 16/2006 Sb., ze dne 6. ledna 2006, kterou se provádějí některá ustanovení zákona o ekologickém zemědělství.
- URBAN, J. 2005. Pravidla ekologického zemědělství v Evropské unii. In Urban, J., Šarapatka, B. et al. *Ekologické zemědělství: učebnice pro školy i praxi, II .díl* (pp. 13-26). Šumperk: PRO-BIO. ISBN 80-903583-0-6.
- URBAN, J. 2006. Legislativa a právní úprava ekologického zemědělství. In Šarapatka, B., Urban, J. et al. *Ekologické zemědělství v praxi* (pp. 40-59). Šumperk: PRO-BIO. ISBN 978-80-903583-0-0.
- ÚPLNÉ ZNĚNÍ ZÁKONA č. 242/2000 Sb., o ekologickém zemědělství a o změně zákona č. 368/1992 Sb., o správních poplatcích, ve znění pozdějších předpisů, jak

vyplývá ze změn provedených zákonem č. 320/2002 Sb. a zákonem č. 553/2005 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení zákona o ekologickém zemědělství.

Elektronické zdroje:

JAREŠ, V. (2009). *Interaktivní pomůcka pro výuku krajinné ekologie*. 19.10.2009 from the Word Wide Web:

http://www.uake.cz/frvs1269/kapitola7.html#co_je_ekologicke_zemedelstvi

KOHOUT, P. (2009). *Potřebujeme biopotraviny?* Retrieved 23.11.2009 from the Word Wide Web: <http://www.fzv.cz/web/fzv-poskytuje/tiskove-meterialy/bio/pk>

Nové evropské BIO logo. Retrieved 31.3.2010 from the Word Wide Web:

<http://eagri.cz/public/eagri/zemedelstvi/ekologicke-zemedelstvi/aktuality/nove-evropske-bio-logo.html>

Seznam příloh

Příloha 1: Dotazník

Příloha 1. Dotazník

Dotazník (vztah studentů k biopotravinám)

- Jste:
 - ☐ muž
 - ☐ žena
- Ročník a forma studia:
 - ☐ 1. ročník PS
 - ☐ 2. ročník PS
 - ☐ 3. ročník PS
- Věková skupina:
 - ☐ do 25 let
 - ☐ 26 – 35 let
 - ☐ 36 – 45 let
 - ☐ 46 – 55 let
 - ☐ 55 a více let
- Víte co jsou biopotraviny?
 - ☐ ANO
 - ☐ NE
- Znáte logo na obrázku (v barevné nebo černobílé variantě)?



 - ☐ ANO
 - ☐ NE
- Znáte logo na obrázku (v barevné nebo černobílé variantě)?



 - ☐ ANO
 - ☐ NE
- Zařazujete do svého jídelníčku biopotraviny?
 - ☐ ANO (přejděte k otázkám 8 - 12)
 - ☐ NE (přejděte k otázkám 13 -14)
- Jak často konzumujete biopotraviny?
 - ☐ 1x měsíčně
 - ☐ méně často
 - ☐ několikrát týdně
 - ☐ 1x týdně
 - ☐ několikrát měsíčně
- Jaké konzumujete biopotraviny?
 - ☐ ovoce
 - ☐ zelenina
 - ☐ maso
 - ☐ ryby
 - ☐ mléko a mléčné výrobky
 - ☐ vejce
 - ☐ pečivo
 - ☐ obiloviny
 - ☐ rýže
 - ☐ luštěniny
 - ☐ sušenky, čokolády
 - ☐ koření, bylinky
 - ☐ nealkoholické nápoje
 - ☐ alkoholické nápoje
 - ☐ káva
 - ☐ čaj
 - ☐ jiné
- Proč konzumujete biopotraviny?
 - ☐ jsou kvalitnější
 - ☐ jsou lepší než klasické potraviny
 - ☐ mají lepší chuť
 - ☐ neobsahují GMO
 - ☐ znám jejich původ
 - ☐ jsou dostupné v místě kde nakupuji
 - ☐ jsou nutričně bohatší
 - ☐ jiné
- Kde nejčastěji nakupujete biopotraviny?
 - ☐ v super/hypermarketu
 - ☐ v prodejně zdravé výživy
 - ☐ na trhu
 - ☐ na ekofarmě
 - ☐ jinde
- Zařazovali by jste častěji biopotraviny do jídelníčku, kdyby jejich cena byla srovnatelná s cenou konvenčních (klasických) potravin?
 - ☐ ANO
 - ☐ NE
- Proč nekonzumujete biopotraviny?
 - ☐ neznám výhody biopotravin
 - ☐ jsou drahé
 - ☐ malý výběr v obchodech kde nakupuji
 - ☐ je to pouhá reklama
 - ☐ nemám důvěru v biopotraviny
 - ☐ nevím kde nakupovat biopotraviny
 - ☐ nezajímá se o biopotraviny
 - ☐ nevím
 - ☐ jiné
- Kupovali by jste biopotraviny, kdyby byly cenově dostupnější?
 - ☐ ANO
 - ☐ NE