



**UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE**  
**3. LÉKAŘSKÁ FAKULTA**



Ústav výživy

**Margareta Iliopulosová**

**Biopotraviny ve výživě člověka**

*Organic food as part of the human diet*

*Bakalářská práce*

Praha, srpen 2009

Autor práce: Margareta Iliopulosová

Studijní program: Specializace ve zdravotnictví

Bakalářský studijní obor: Veřejné zdravotnictví

Vedoucí práce: **Mgr. Pavel Suchánek**

Pracoviště vedoucího práce: **Institut klinické a experimentální  
výživy v Praze**

Datum a rok obhajoby: 11.9.2009

## **Prohlášení**

Prohlašuji, že jsem předkládanou práci zpracovala samostatně a použila jen uvedené prameny a literaturu. Současně dávám svolení k tomu, aby tato bakalářská práce byla používána ke studijním účelům.

V Praze dne 24. srpna 2009

Margareta Iliopulosová

## **Poděkování**

Na tomto místě bych ráda poděkovala vedoucímu mé práce Mgr. Pavlovi Suchánkovi za podněty a připomínky při zpracování mé bakalářské práce.

# Obsah

<b>Úvod</b> .....	<b>2</b>
<b>1. Charakteristika ekologického zemědělství</b> .....	<b>3</b>
<b>1.1. Vymezení základních pojmů</b> .....	<b>3</b>
<b>1.2. Legislativa členských států Evropské unie a České republiky</b> .....	<b>4</b>
1.2.1. Historický přehled .....	4
1.2.2. Současná legislativa.....	5
1.2.3. Specifika právní úpravy EU pro ekologickou produkci.....	7
1.2.4. Nařízení o dovozu.....	10
1.2.5. Ostatní orgány .....	11
1.2.6. Informační systém ekologického zemědělství (ISEZ) .....	12
1.2.7. Označování bioproduktů a biopotravin.....	12
1.2.8. Kontrolní systém .....	14
<b>1.3. Základní cíle a principy ekologického zemědělství a zpracování bioprodukce</b> .....	<b>15</b>
1.3.1. Základní ustanovení pro pěstování rostlin v ekologickém zemědělství.....	17
1.3.2. Základní ustanovení pro chov zvířat v ekologickém zemědělství .....	19
1.3.3. Zásady zpracování bioproduktů, předpisy České republiky .....	21
<b>1.4. Vývoj a současný stav ekologického zemědělství v České republice a ve světě</b> .....	<b>23</b>
1.4.1 Český trh s biopotravinami.....	27
<b>1.5. Kvalita produktů v ekologickém zemědělství</b> .....	<b>27</b>
<b>2. Empirická část</b> .....	<b>31</b>
2.1. Cíl empirické části .....	31
2.2. Hypotézy .....	31
2.3. Metoda průzkumu .....	31
2.4. Charakteristika výzkumného souboru .....	31
2.4. Presentace výsledků .....	32
<b>3. Diskuze</b> .....	<b>33</b>
<b>4. Závěr</b> .....	<b>44</b>
<b>5. Souhrn</b> .....	<b>45</b>
<b>6. Summary</b> .....	<b>46</b>
<b>7. Seznam použité literatury</b> .....	<b>47</b>
<b>8. Seznam použitých zkratk</b> .....	<b>49</b>
<b>9. Přílohy</b> .....	<b>50</b>
9.1. Seznam příloh .....	50

## Úvod

Ekologické zemědělství je v současné době velmi často diskutovaným tématem. Ve všech vyspělých státech se zvyšuje zájem spotřebitelů o kvalitní potraviny. Spotřeba biopotravin v České republice rok od roku roste a lidé je kupují s vidinou bezpečnějších a zdravějších potravin. Stále aktuální je otázka vhodnosti a možných přínosů biopotravin pro naše stravování.

V bakalářské práci popisují celkovou charakteristiku ekologického zemědělství, tj. vymezení základních pojmů, legislativa, základní cíle a principy, vývoj a současný stav a také kvalitu produktů. Nedílnou součástí této práce je dotazník zabývající se spotřebitelským vnímáním bioproduktů.

Ekologické i konvenční zemědělství se liší svými zemědělskými praktikami a spotřebitelé mnohdy usuzují také pod vlivem masivní reklamy, že biopotraviny jsou zdravější a mají například i výhodnější složení pro dietní výživu. V současné době je však velmi málo jednoznačných důkazů, které by tato tvrzení potvrdily.

Toto téma bakalářské práce jsem si vybrala z toho důvodu, že jsem se chtěla dozvědět něco více o principu ekologického zemědělství a zejména využití biopotravin ve výživě. Impulzem k napsání bylo také zamyšlení nad tím, zda jsou biopotraviny, tak jak se většinou tvrdí, oproti konvenčním potravinám zdraví prospěšnější.

# 1. Charakteristika ekologického zemědělství

## 1.1. Vymezení základních pojmů

Podle Směrnice FAO/WHO Codex Alimentarius pro ekologické potraviny je ekologické zemědělství systém řízení produkce, jenž podporuje a zlepšuje zdravotní stav agrárního ekosystému, včetně biodiverzity, biologických cyklů a biologické aktivity půdy. Zdůrazňuje používání výrobních způsobů proti používání výstupů z hospodaření, a přitom se řídí tím, že regionální podmínky vyžadují systémy přizpůsobené danému místu. Toho dosahuje používáním, kde je to možné, agronomických, biologických a fyzikálních metod, oproti používání syntetických látek, s cílem dosáhnout všech specifických funkcí systému. Ekologické zemědělství má ve společnosti dvě role. Je současně poskytovatelem veřejných statků (financováním z veřejných prostředků) a přitom specifickou metodou výroby potravinářských produktů (podléhající pravidlům trhu).

**Ekologické zemědělství** je zvláštní druh zemědělského hospodaření, který dbá na životní prostředí. Jeho jednotlivé složky stanovením omezení či zákazů používání látek a postupů, které zatěžují životní prostředí nebo zvyšují rizika kontaminace potravního řetězce, a který, pokud dochází k chovu hospodářských zvířat, dbá jejich etologických a fyziologických potřeb v souladu s požadavky zvláštních právních předpisů.

**Ekofarma** je uzavřená hospodářská jednotka zahrnující pozemky, hospodářské budovy, provozní zařízení a případně i hospodářská zvířata, sloužící ekologickému zemědělství. Podnikatelský subjekt, který hodlá v souladu se zákonem o ekologickém zemědělství podnikat na ekofarmě, je povinen se registrovat u Ministerstva zemědělství. Registraci je možno provést pro pěstování rostlin nebo pro pěstování rostlin i chov zvířat.

**Bioprodukt** je surovina rostlinného nebo živočišného původu získaná v ekologickém zemědělství a určená zejména k výrobě biopotravin, na níž bylo vydáno osvědčení o původu bioproduktu.

**Biopotravina** je potravina vyrobená z bioproduktů, povolených přídatných a pomocných látek a také vyhláškou povoleného podílu surovin nepocházejících z ekologického zemědělství a to za podmínek stanovených vyhláškou. Také na biopotravinu musí být vydáno osvědčení o původu. /1/

## **1.2. Legislativa členských států Evropské unie a České republiky**

### **1.2.1. Historický přehled**

Evropská rada ministrů zemědělství přijala v roce 1991 nařízení (EHS) č. 2092/91 o ekologickém zemědělství a k němu se vztahujícímu označování zemědělských produktů a potravin. Toto nařízení bylo zavedeno v rámci reformy společné zemědělské politiky EU a představovalo ukončení procesu, ve kterém ekologické zemědělství bylo oficiálně uznáno 15 státy, jež v té době byly členskými státy EU.

Nařízení o ekologické produkci nejprve upravovalo pouze výrobu rostlinných produktů. Dodatečná opatření pro výrobu živočišných produktů byla zavedena později. Tato pravidla zahrnovala předpisy pro krmiva, prevenci onemocnění, veterinární léčbu, ochranu zvířat, chov hospodářský zvířat obecně a používání statkového hnoje.

Užívání geneticky modifikovaných organismů a výrobků z nich vyrobených bylo v ekologické produkci výslovně zakázáno. Ve stejnou dobu byl schválen dovoz ekologických produktů z třetích zemí, jejichž výrobní kritéria a systémy kontroly bylo možné uznat za rovnocenné s EU.

Opatření obsažená v nařízení (EHS) č. 2092/91 se v důsledku tohoto pokračujícího procesu doplňování a pozměňování stala velmi komplexní a ucelená.

Význam, který původní nařízení EU o ekologické produkci mělo, spočíval v tom, že nařízení dalo základ společným minimálním normám pro celou EU. V tomto procesu se posílila důvěra spotřebitelů, kteří tak mohli nakupovat ekologické produkty z ostatních členských států s jistotou, že tyto výrobky splňují



stejně minimální požadavky. Členské státy a soukromé organizace si pak mohli sami uzákonit své další přísnější normy.

### 1.2.2. Současná legislativa

1. ledna 2009 se pro ekologické odvětví stala významná událost. Vstoupilo v platnost nové nařízení Rady (ES) č. 834/2007 o ekologické produkci a označování ekologických produktů, které ruší nařízení č. 2092/91. Spolu s nařízením Komise (ES) č. 889/2008, kterým se stanovují podrobná pravidla pro implementaci nařízení Rady (ES) č. 834/2007 o ekologické produkci a označování ekologických produktů, má ekologické odvětví nový právní rámec. Záměrem bylo těmito novými nařízeními zjednodušit, zefektivnit, zhrubit a zaktualizovat starou legislativu, která byla více jak 40krát ve své 18leté historii novelizována (naposledy na podzim 2008). Také bylo důležité, že tento nový právní rámec měl umožnit biopotravinám a ekologickému zemědělství, aby naplnily svůj potenciál jakožto klíčový prvek zemědělské politiky EU a EU politiky venkova, a také jim měl umožnit v budoucnu růst. /12/

Některá nová ustanovení týkající se označování ekologických produktů však vstoupí v platnost až 1. července 2010. /2/

Platnými pravidly pro ekologické zemědělství je zákon č. 242/2000 Sb. a vyhláška MZe č. 16/2006 Sb., jakož i nařízení Rady (ES) č. 834/2007 a jeho prováděcí předpis nařízení Komise (ES) č. 889/2008. /3/

V červnu 2007 se Evropská rada ministrů zemědělství dohodla na novém Nařízení Rady o ekologické produkci a označování ekologických produktů. Toto nové Nařízení Rady jasně definuje cíle, principy a obecná pravidla pro ekologickou produkci.

Záměrem tohoto nového právní rámce je nastavení nového směru, jakým by se pokračující rozvoj ekologického zemědělství měl ubírat. Cílem jsou udržitelné kulivační systémy a různorodost vysoce kvalitních výrobků. V rámci

tohoto procesu bude v budoucnu kladen ještě větší důraz na ochranu životního prostředí, biodiverzitu a vysoký stupeň ochrany zvířat. /2/

Ekologická produkce musí respektovat přírodní systémy a cykly. Udržitelná produkce by se měla uskutečňovat pouze za pomoci biologických procesů a mechanických způsobů výroby a prostřednictvím výroby vázané na půdu a bez používání geneticky modifikovaných organismů (GMO).

V ekologickém zemědělství jsou upřednostňovány uzavřené cykly využívající vnitřní zdroje před otevřenými cykly spojenými s dodávkou vnějších zdrojů. Vnější zdroje by měly být v ideálním případě omezeny na ekologické zdroje z jiných ekologických farem, přírodní látky nebo látky z nich odvozené a minerální hnojiva s nízkou rozpustností. Používání syntetických chemických látek je ve výjimečných případech povoleno pouze v případě, kdy neexistují vhodné alternativy. Musí se však jednat o látky, které byly povoleny na základě jejich důkladného prozkoumání ze strany Komise a členských států a které jsou uvedeny na pozitivních seznamech v příloze Nařízení Komise.

Jelikož se Evropská unie rozšiřuje jak na severu, tak i v jižní a východní části Evropy, lze místní podnebné, kulturní či strukturální rozdíly kompenzovat určitou pružností pravidel.

Potraviny lze označovat za „ekologické“ pouze tehdy, pochází-li nejméně 95 % zemědělských složek z ekologické výroby. Ekologické složky v konvenčních potravinách mohou být uváděny na seznamu složení jako ekologické pouze v případě, že tato potravina byla vyrobena v souladu s ekologickou právní úpravou. Aby se zajistila větší transparentnost, musí být na výrobku vyznačen číselný kód kontrolního orgánu. /2/

Požívání geneticky modifikovaných organismů (GMO) v ekologickém zemědělství produktů vyrobených z GMO je v ekologické výrobě je nadále zakázáno. Nejdůležitější změnou ale je, že nová legislativa stanovuje technický

limit příměsí pro náhodný a technicky nevyhnutelný výskyt GMO bioproduktech. Tento limit je stejný jako u konvenčního zemědělství (0,9 %). /12/

Podle nové právní úpravy musí výrobci balených ekologických potravin používat od 1. července 2010 logo EU pro ekologickou produkci. Použití loga pro ekologickou produkci z třetích zemí je nicméně dobrovolné. Pokud je výrobek označen logem EU pro ekologickou produkci, musí na něm být od 1. července 2010 vyznačeno místo výroby zemědělských složek.

Distribuce ekologických produktů z třetích zemí na společném trhu je povolena pouze tehdy, jsou-li tyto produkty vyráběny a kontrolovány na základě stejných nebo rovnocenných podmínek. Dovození režim byl rozšířen o novou právní úpravu. Dříve bylo možné dovážet pouze ekologické výrobky z třetích zemí uznaných EU, nebo zboží, jehož výroba byla kontrolována členskými státy a které obdrželo dovozní licenci.

Postup u dovozních licencí bude v budoucnu nahrazen novým dovozním režimem. Kontrolní orgány působící ve třetích zemích budou poté přímo schvalovány a monitorovány Evropskou komisí a členskými státy.

Tento nový postup umožní Evropské komisi lépe řídit a monitorovat dovoz ekologických produktů a kontrolu ekologických záruk. Kromě toho byl v nové právní úpravě vytvořen i základ pro přijetí pravidel EU pro ekologickou akvakulturní produkci a mořské řasy.

### 1.2.3. Specifika právní úpravy EU pro ekologickou produkci

Kromě nového nařízení Rady byla v roce 2008 přijata dvě nařízení Komise upravující ekologickou produkci, dovoz a distribuci ekologických výrobků a jejich označování.

## **Nařízení Rady**

Nařízení Rady (ES) č. 834/2007 z 28. června 2007 o ekologické produkci a označování ekologických produktů nahrazující nařízení (EHS) č. 2092/91.

Toto nařízení stanovuje právní rámec pro všechny úrovně výroby, distribuce, kontroly a označování ekologických produktů, které mohou být nabízeny a obchodovány v EU. Na základě jasně stanovených cílů a principů definuje nepřetržitý rozvoj ekologické produkce. Všeobecné pokyny pro výrobu, kontrolu a označování ekologických výrobků byly stanoveny nařízením Rady a změnit je proto může pouze Evropská rada ministrů zemědělství. Současně se ruší předchozí nařízení (EHS) č. 2092/91.

Nařízení o novém označování ekologických výrobků byla v souvislosti s povinným používáním loga EU pro ekologickou produkci odložena dodatkem k nařízení Rady do 1. července 2010.

## **Oblast, na kterou se nařízení vztahuje**

Nařízení Rady se vztahuje na následující zemědělské výrobky včetně akvakulturní produkce a kvasinek

- Živé nebo nezpracované produkty.
- Zpracované potraviny.
- Krmivo pro hospodářská zvířata.
- Osivo a rozmnožovací materiál.

Nařízení se také vztahuje na oblast sběru divokých rostlin a mořských řas.

V rozsahu nařízení není zahrnuto:

- Produkty rybolovu a lovu divokých zvířat.

## **Nařízení Komise**

Dosud byla přijata níže uvedená nařízení Komise:

- Nařízení Komise (ES) č. 889/2008 z 5. srpna 2008, kterým se stanoví prováděcí pravidla pro produkci, označování a kontrolu ekologických produktů, včetně jeho prvního dodatku o výrobních pravidlech pro

ekologické kvasinky První dodatek k nařízení, kterým se stanoví nová pravidla pro produkci ekologických kvasinek.

- Nařízení Komise (ES) č. 1235/2008 z 8. srpna 2008, kterým se stanoví prováděcí pravidla pro dovoz ekologických produktů z třetích zemí.

V nařízení Komise (ES) č. 889/2008 jsou upraveny všechny úrovně rostlinné a živočišné výrobce počínaje obděláváním půdy a chovem zvířat až po zpracování a distribuci ekologických potravin a jejich kontrolu. Tato pravidla jsou po technické stránce značně podrobná a z větší části představují rozšíření původního nařízení o ekologické produkci s výjimkou skutečností, které byly nařízením Rady upraveny odlišně.

K nařízení Komise je připojeno vícero příloh. Tyto přílohy mimo jiné zahrnují:

- Výrobky povolené v ekologickém zemědělství, jako jsou hnojiva, půdní činnidla a pesticidy.
- Minimální požadavky na velikost ustájovacích prostor a oblastí volného pohybu včetně pastvin pro ekologicky chovaná hospodářská zvířata v závislosti na druhu zvířat a stádiu vývoje.
- Neekologická krmiva, doplňkové látky a činnidla pro výrobu krmných směsí a premixů povolených v ekologickém zemědělství.
- Neekologické složky, doplňkové látky a činnidla povolená ve výrobě ekologických potravin (včetně výroby kvasinek).
- Požadavky na logo Společenství.

Tyto přílohy a ostatní části nařízení může Komise nadále doplňovat, aby byla zachována jejich aktuálnost vzhledem k nepřetržitému vývoji v technologii, vědě a trhu s ekologickou produkcí.

Na podporu zavedení nových pravidel a začlenění některých výjimek z předchozího nařízení o ekologické produkce, jejichž platnost má vypršet, byla stanovena přechodná opatření.

Kromě legislativy EU pro ekologické zemědělství a ekologickou produkci musí ekologičtí zemědělci a zpracovatelé také dodržovat obecně platná pravidla pro zemědělskou produkci a zpracování zemědělských produktů. To znamená, že všeobecně platná pravidla upravující výrobu, zpracování, marketing, označování a kontrolu zemědělských produktů se vztahují také na ekologické potraviny.

#### 1.2.4. Nařízení o dovozu

Ve spolupráci s členskými státy bude Komise pokračovat v běžném bilaterálním uznávání třetích zemí. Komise bude přitom s podporou členských států dohlížet na výrobu a kontrolu ekologických produktů, jež musí být v souladu s cíly a principy ekologické právní úpravy, nemusí však být naprosto totožné.

Nová nařízení o dovozu zaručují možnost dovozu ekologických produktů z třetích zemí, které dosud nedosáhly bilaterálního uznání.

Produkty, které jsou vyráběny a kontrolovány naprosto shodným způsobem jako v EU, budou mít také v budoucnu volný přístup na společný trh. Kontrolní orgány, které hodlají provádět tyto kontroly, se musí obrátit na Komisi EU a k tomuto účelu získat od Komise a členských států oprávnění. Svým dozorem jsou odpovědni přímo Komisi ve spolupráci s členskými státy.

Jelikož se však výrobní podmínky ve třetích zemích často velmi liší od podmínek v Evropě, nelze vždy pro výrobu nebo kontrolu uplatňovat naprosto stejná pravidla. Musí se tedy připustit používání podobných pravidel, která se budou v principu shodovat s cíly a principy ekologické legislativy.

Tato pravidla musely členské státy dříve kontrolovat zvlášť u každého jednotlivého produktu v rámci procesu povolení dovozu. Tento složitý systém bude nyní nahrazen jednodušším systémem. Kontrolní orgány schválené k tomuto účelu budou moci v budoucnu provádět tuto kontrolu na místě. Tyto kontrolní orgány musí být k tomuto účelu též přímo schváleny Komisí EU a členskými státy a zůstat pod jejich přímým řízením. Byly vydány pokyny podrobněji vysvětlující, jak mohou kontrolní orgány požádat o schválení, jak by měly být řízeny a jaká další opatření jsou nezbytná v souvislosti s dovozem ekologických produktů a jejich kontrolou.

Nová nařízení o dovozu v budoucnu celkově usnadní dovoz ekologické produkce do EU a současně přitom zajistí lepší monitoring a znemožní podvodné a klamavé jednání.

#### 1.2.5. Ostatní orgány

Evropská komise také spolupracuje se dvěma dalšími orgány, které ji napomáhají při rozhodování v otázkách ekologického zemědělství:

- Poradní výbor pro “ekologické zemědělství”.
- Expertní skupina pro propagaci ekologického zemědělství.

Poradní výbor spojuje dohromady představitele různých technických a ekonomických zájmových skupin, jakými jsou IFOAM, BEUC, COPA/COCEGA, COFALEC a další. Tento výbor napomáhá při výměně zkušeností a názorů na různá témata týkající se ekologické produkce a podporuje tak nepřetržitý rozvoj ekologické legislativy.

Expertní skupina na podporu ekologického zemědělství radí Komisi v otázkách spojených s informačními a propagačními kampaněmi, které jsou realizovány v rámci Evropského akčního plánu pro ekologické potraviny a zemědělství.

Komise se může radit s poradním výborem a expertní skupinou z jakéhokoli důvodu a předsedové Komise mohou zároveň předkládat své návrhy a žádat, aby s poradním výborem nebo expertní skupinou byly konzultovány otázky z oblastí jejich odbornosti.

Rozhodnutí učiněná poradním výborem nebo expertní skupinou nejsou pro Komisi závazná, jsou však přijímána s vysokou vážností a členové jsou informováni o všech krocích, které byly v souvislosti s těmito rozhodnutími podniknuty.

K dalším přínosům těchto dvou orgánů patří:

- Upevnování úzké spolupráce mezi mezinárodními organizacemi, organizacemi členských států a Komisí.
- Sledování vývojových trendů v politické sféře.
- Podpora výměny informací, zkušeností a osvědčených metod.

### 1.2.6. Informační systém ekologického zemědělství (ISEZ)

Informační systém využívají členské státy a Evropská komise jako klíčový nástroj pro výměnu zemědělských dat, vztahujících se k ekologickým produktům, a k obstarávání aktuálních informací pro veřejnost.

Databáze ISEZ obsahuje:

- Souhlas členských zemí s prodejem produktů dovezených ze třetích zemí.
- Povolení k dočasnému používání složek pocházejících z konvenčního zemědělství, jež nelze vyrobit v dostatečném množství ekologickým způsobem.
- Seznam kontrolních orgánů a kontrolních úřadů.

### 1.2.7. Označování bioproduktů a biopotravin

Všechny produkty, které nesou logo EU pro ekologickou produkci, byly vyrobeny v souladu s nařízením EU o ekologickém zemědělství. Podporují proto důvěru zákazníků, co se týče původu a kvality jejich potravin a nápojů.

V současné době je označování produktů logem EU pro ekologickou produkci pro ekologické výrobce dobrovolné. Od 1. července 2010 však bude používání loga povinné. Výhodou loga EU pro ekologickou produkci je, že spotřebitelé všech členských států mohou ekologické produkty rozpoznat mnohem snadněji bez ohledu na jejich původ. /2/

Obr. 1: Logo EU pro ekologické zemědělství



Zdroj: Generální ředitelství pro zemědělství a rozvoj venkova při Evropské komisi



V České republice platí zákonné ustanovení o povinném označování certifikovaných produktů/výrobků ekologického zemědělství značkou BIO.

Nicméně přesná pravidla pro správné použití značení jsou platná v celém rozsahu i pro značení značkou BIO. Biopotraviny se musí označit na obalech výrobků dle nařízení značkou BIO a kódem CZ-BIO-KEZ-01 (a podle zákona také grafickým znakem). Bioprodukty se naopak musí označit na faktuře značkou BIO a kódem CZ-BIO-KEZ-01, protože obal nemají.

Obr. 2: Od roku 2005 je tato značka převedena do vlastnictví státu a její používání je upraveno zákonem



Zdroj: Kontrola ekologického zemědělství KEZ

**Osvědčení o původu bioproduktů a biopotravin vydává kontrolní orgán** (Mze ČR resp. jím pověřená osoba – KEZ (Kontrola ekologického zemědělství), ABCERT GmbH nebo Biokont CZ, s.r.o.). Osvědčení se vydává na 1 rok (maximálně 15 měsíců) a to do 30 dnů po provedené kontrole. Kontrolu obvykle provádí jedenkrát ročně ve vegetačním období pracovník kontrolního orgánu. Kopii osvědčení o původu bioproduktu a osvědčení o biopotravině je ekologický podnikatel povinen předat při uvedení do oběhu osobě, která je do oběhu uvádí. V celém řetězci, od prvovýrobce až ke spotřebiteli, je stále adresně kontrolovatelné množství i původ bioprodukce. Po vydání osvědčení o původu bioproduktu resp. biopotravin je možné je označit slovem „bio“ nebo „eko“ nebo chráněným grafickým znakem spolu s identifikačním kódem kontrolního orgánu.

Zákon a nařízení Rady stanoví podmínky pro pěstování rostlin a chov zvířat v ekologickém zemědělství a podmínky pro výrobu biopotravin. Dále upravuje systém osvědčování původu bioproduktů a biopotravin a jejich označování i výkon kontroly a dozoru nad dodržováním tohoto zákona.

Přílohy obsahují i seznamy povolených přípravků na ochranu rostlin, hnojiv, pomocných přípravků a krmiv, dále normativy pro ustájovací plochy hospodářských zvířat, seznam povolených postupů, materiálů, prostředků a přídatných látek při zpracování a skladování biopotravin, způsoby označování bioproduktů a konečně i soubor podkladů potřebných pro vývoz biopotravin.

Všeobecné podmínky pro podnikání ve výrobě, zpracování, balení, skladování a uvádění na trh všech zemědělských výrobků včetně zemědělských výrobků pocházejících ze systému ekologického zemědělství upravuje obchodní zákoník, živnostenský zákon a některé další právní předpisy (hygienické, veterinární, rostlinolékařské, atd.). /1/

#### 1.2.8. Kontrolní systém

Kontrolu provádějí zvláště vyškolení inspektoři, které schválil Certifikační výbor ministerstva zemědělství.

O každé kontrole musí být sepsána zpráva, která obsahuje popis zjištěných skutečností s uvedením zjištěných nedostatků, pokud možno s konkrétním odkazem na paragraf či odstavec zákona či prováděcí vyhlášky, u kterých došlo k neplnění. Tuto zprávu potvrdí podpisem kontrolovaná osoba, která obdrží její kopii a může se buď ihned nebo v zákonné lhůtě ke zprávě vyjádřit.

Druhy kontrol:

- Vstupní kontrola (vstupní inspekce) - provádí se u podniků, které podávají žádost o registraci.
- Řádné kontroly - jedná se o ohlášenou celkovou kontrolu podniku, která se provádí minimálně jedenkrát ročně.
- Namátkové kontroly - tyto kontroly mohou být prováděny mimo časový harmonogram řádných kontrol a mohou být buď ohlášené nebo častěji neohlášené. Namátkové kontroly mají mimo jiné též zhodnotit práci inspektorů.
- Nařízené kontroly - mohou být ohlášené nebo neohlášené. Provádí se zejména u problémových podniků, kde vznikne podezření

z porušení pravidel ekologického zemědělství nebo je třeba ověřit plnění uložených či dohodnutých nápravných opatření.

- Revizní inspekce - provádějí se na základě písemné žádosti, stížnosti nebo při odvolání ekologického podnikatele. /5/

### **1.3. Základní cíle a principy ekologického zemědělství a zpracování bioprodukce**

V roce 1972 vznikla sloučením šesti alternativních směrů zemědělství mezinárodní federace hnutí organického zemědělství IFOAM (International Federation of Organic Agriculture Movement) a v dnešních dnech sdružuje více než 700 členů z více než 100 zemí celého světa. Členy jsou svazy ekologických zemědělců, producenti, zpracovatelé, obchodníci, poradci, výzkumné a vzdělávací instituce.

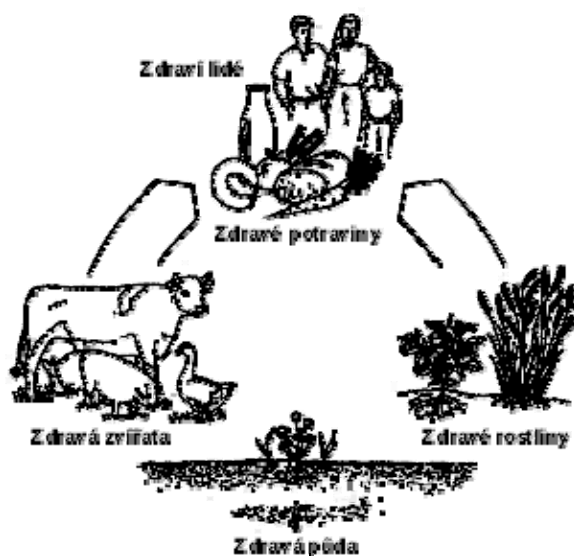
Základní cíle ekologické produkce a zpracování jsou nejvyšší světovou organizací ekologického zemědělství IFOAM definovány následovně:

- Produkovat potraviny vysoké jakosti a v dostatečném množství.
- Konstruktivním a život obohacujícím způsobem postupovat s přírodními systémy a cykly.
- Brát ohled na širší sociální a ekologické dopady výroby a zpracovatelských systémů.
- Podporovat a rozvíjet v rámci systému hospodaření biologické cykly, zahrnující mikroorganismy, půdní flóru a faunu, rostliny a živočichy.
- Rozvíjet hodnotné a udržitelné vodní ekosystémy.
- Udržovat a zvyšovat dlouhodobou úrodnost půdy.
- Zachovávat genetickou rozmanitost produkčního systému a jeho okolí, včetně ochrany stanovišť zvěře a rostlin.
- Podporovat zdravý způsob využívání a náležitou péči o vodu, vodní zdroje a veškerý život v ní.
- V maximální možné míře využívat v produkčních systémech obnovitelné zdroje.

- Vytvářet harmonickou rovnováhu mezi rostlinnou výrobou a chovem hospodářských zvířat.
- Zajistit všem hospodářským zvířatům vhodné životní podmínky s náležitým ohledem na základní aspekty jejich vrozeného chování.
- Minimalizovat znečištění prostředí.
- Zpracovávat produkci s využitím obnovitelných zdrojů.
- Vyrábět organické produkty, které jsou zcela biodegradovatelné.
- Vyrábět kvalitní textilie s dlouhou trvanlivostí.
- Umožnit všem, kdož se zapojí do ekologické výroby a zpracování, takovou kvalitu života, která bude znamenat splnění základních potřeb a zajistí přiměřený výnos a uspokojení z práce, včetně bezpečného pracovního prostředí.
- Postupovat směrem ke kompletnímu produkčnímu, zpracovatelskému a distribučnímu řetězci, který bude sociálně spravedlivý i ekologicky zodpovědný.

Uvedené cíle jsou rozpracovány v základní směrnici IFOAM BASIC STANDART, která má oficiální název „Základní normy pro organické zemědělství a zpracování a předpisy pro kávu, kakao a čaj, hodnocení vstupů“. IFOAM BASIC STANDARTS mají vzhledem k celosvětové platnosti charakter obecných a minimálních norem. Jsou výchozím rámcem pro národní, regionální či svazové směrnice, které jsou podrobnější a konkrétnější podle specifických podmínek. /5/

Obr. 3: Koloběh, na němž staví ekologický způsob hospodaření /8/



### 1.3.1. Základní ustanovení pro pěstování rostlin v ekologickém zemědělství

Důkladná znalost uvedených předpisů je nezbytným předpokladem pro projektování ekologických systémů hospodaření. Následující text uvádí výtah hlavních zásad ekologického hospodaření vyplývajících ze zákona o ekologickém zemědělství a z prováděcí vyhlášky.

**Osevní postup** musí být pestrý a vyvážený, zaměřený na udržení a zvyšování úrodnosti půdy a zajištění živin pro růst rostlin a minimalizaci ztrát živin. Osevní postup musí umožnit:

- Střídání plodin s různou konkurenční schopností vůči plevelům, škůdcům a původcům chorob s cílem snížení jejich populační hustoty.
- Využívání zeleného hnojení, podsevů a meziplodin.
- Udržení nebo zvyšování humusu v půdě.
- Zařazení jetelovin nebo luskovin či směsek s nimi.

**Obdělávání půdy** se provádí šetrným způsobem s ohledem na zlepšování fyzikálních vlastností půdy, úrodnosti a protierozního působení.

**Trvalé travní porosty** musí být pravidelně sklíženy nebo spásány. Zatížení pastvin zvířaty a organizace pastvy nesmí způsobovat devastaci drnu. Drn trvalých travních porostů musí být ošetřován.

**Regulace škodlivých činitelů** je v ekologickém zemědělství založena zejména na preventivních opatřeních:

- Optimální osevní postupy.
- Smíšené kultury.
- Zelené hnojení.

**Přímá regulace plevelů** se provádí především mechanicky. Jsou povoleny fyzikální metody regulace včetně termických.

**Regulace chorob a škůdců** je možná pomocí postupů a přípravků povolených v příloze II. Nařízení rady. Jedná se především o fyzikální a biologické metody regulace.

**Rozmnožovací materiál** musí pocházet z rostlin, které byly pěstovány ekologickým způsobem. Seznam rozmnožovacího materiálu pro ekologické zemědělství vede ÚKZUZ Brno.

### **Výživa a hnojení rostlin**

V ekologickém zemědělství je výživa rostlin založena především na čerpání živin z půdní zásoby neustále doplňované hlavně živinami ze statkových hnojiv a zeleného hnojení. Je zakázáno používat statková hnojiva pocházejících z klecového chovu drůbeže a trvalého ustájení hospodářských zvířat na roštích. Dále čistírenské kalý a odpadní vody, kromě kalů a odpadních vod z vlastní farmy, pokud vyhovují předpisům.

**Sklizňové a posklizňové technologie** i dopravní skladovací prostředky a zařízení musí být čisté a v takovém stavu, aby neobsahovaly žádné látky, které by bioprodukty mohly kontaminovat.

### 1.3.2. Základní ustanovení pro chov zvířat v ekologickém zemědělství

**Přírozené systémy chovu** jsou základem živočišné produkce v ekologickém zemědělství. Ekologický podnikatel je povinen chovat pouze druhy a plemena zvířat adaptované na místní podmínky, chránit zvířata před utrpením, bolestí a poškozováním zdraví. Celkový stav hospodářských zvířat na nemá na ekofarmě přesáhnout 2 velké dobytčí jednotky na 1 ha zemědělské půdy.

**Reprodukce** v ekologickém podniku je přednostně zajišťována přírozenou plemenitbou. Přednost má přítomnost plemeníka ve stádě. Zapouštěny mají být jen zdravé a tělesně dobře vyvinuté plemence. Při porodu je nutné zajistit jeho spontánní průběh a bezprostřední kontakt matky s novorozeným mládětem.

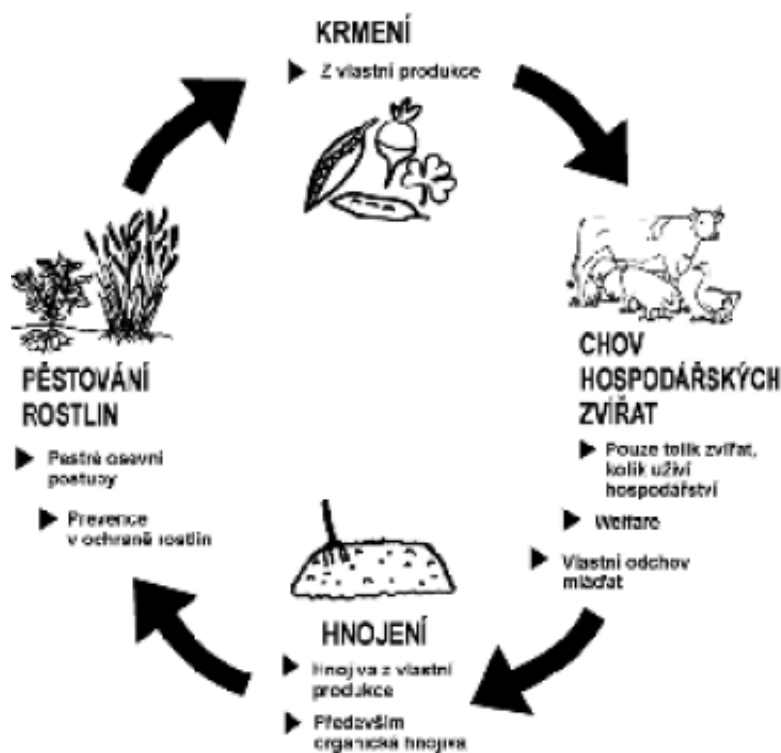
**Ustájení zvířat** musí zajišťovat životní podmínky odpovídající jejich etologickým a fyziologickým potřebám. Především dostatek prostoru pro jejich pohyb, možnost přírodní ventilace a osvětlení, přírodní způsob odpočinku, péči o vlastní tělo a podestýlku z přírodních materiálů. Je zakázáno trvalé ustájení v uzavřených prostorách bez přístupu do výběhu nebo na pastvu, trvale vazné ustájení u skotu a klecové chovy, použití roštů na více než 50 % podlahové plochy stáje, vytápění staveb (s výjimkou staveb pro selata). Zvířatům chovaným bez ustájení musí být zajištěna dostatečná ochrana proti větru, dešti, slunci a extrémním teplotám.

**Výživa a krmení** musí být zajišťována především vlastními krmivy. Nakupovaná krmiva z přechodného období mohou tvořit nejvíce 50 % sušiny, z vlastní přechodné produkce až 80 % sušiny roční krmné dávky. Krmiva nepocházející z ekofarmy (konvenční krmiva) nebo z přechodného období mohou činit nejvýše 5 % roční krmné dávky býložravců a 15 % u ostatních zvířat. Maximální povolené procento konvenčních krmiv v denní krmné dávce nesmí překročit 25 % její sušiny.

**Ochrana zdraví** je zajišťována především přírodními metodami chovu eliminujícími negativní vlivy prostředí. Základním principem je prevence

onemocnění. V případě onemocnění nebo podezření z něj je nutné neodkladně zabezpečit zákrok veterinárního lékaře a podle výsledku vyšetření přednostně použít přírodní a homeopatické přípravky. Použití alopatických léčiv je možné na základě diagnózy stanovené veterinárním lékařem. Po ukončení aplikace léčiv se prodlužují ochranné lhůty na dvojnásobek. Léčena zvířata musí být označena. Je zakázáno podávání léčivých přípravků, doplňkových látek (stimulátory růstu, antikokcidika a chemoterapeutika) u zdravých zvířat. Z jiných než zdravotních důvodů nesmí být prováděny zákroky měnící vzhled nebo funkci orgánů zvířat, zejména oddrobování, kastrace a upalování zobáků (možné výjimky stanovuje Nařízení rady). Je stanoven i způsob přepravy zvířat a porážky tak, aby byl minimalizován stres zvířat. /1/

Obr. 4: Ideální smíšený ekologicky hospodařící podnik s rostlinnou produkcí (tržní plodiny i pícniny na orné půdě) a trvalými travními porosty, s návazným chovem býložravců a doplňkovým chovem prasat a drůbeže (zejména pro zhodnocení odpadů) ukazuje následující schéma. /13/





### 1.3.3. Zásady zpracování bioproduktů, předpisy České republiky

Výrobou biopotravin se rozumí čištění, třídění, upravování, opracování nebo zpracování bioproduktů, popřípadě přidávání dalších látek povolených zákonem a prováděcí vyhláškou za účelem uvádění do oběhu.

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.
- Sírění.
- Emulgace.
- Extrakce parou, alkoholem.
- Destilace.

Naopak jsou zakázány operace, které nepatří k přirozeným postupům:

- Výměna kationtů a anionů.
- Bělení.
- Nakládání s používáním chemikálií.
- Působení hormonů.
- Hydrogenace.
- Uzení s použitím chemikálií.
- Zjemňování s použitím chemikálií.
- Ozařování a mikrovlnný ohřev.

Výrobce biopotravin smí zpracovávat bioprodukty pouze takovými postupy, které vedou k zajištění ekologické integrity produktů. To znamená že:

- Veškeré zpracování bioproduktů musí probíhat v provozech zcela a zřetelně prostorově nebo časově oddělených od provozů, kde se zpracovávají suroviny vyrobené konvenčními postupy.
- Během dopravy bioproduktů musí být učiněna nezbytná opatření, zajišťující ochranu bioproduktů před kontaminací a jejich oddělení od surovin vyráběných konvenčními postupy.

K výrobě biopotravin je možné kromě bioproduktů použít i přídatné látky, pomocné látky a suroviny zemědělského původu nepocházející z ekologického zemědělství nebo z přechodného období v množství, které nesmí přesáhnout 30 % hmotnosti v sušině. Údaje o druhu, množství a původu těchto látek resp. surovin musí být uvedeny v seznamu složek v receptuře i na obalu.

Použití léčivých a kořeninových rostlin a ve volné přírodě sbíraných plodů a bylin upravuje zákon a prováděcí vyhláška. Podíl přídatných látek, pomocných látek a konvenčních surovin zemědělského původu rozhoduje o tom, jak budou biopotraviny označeny.

Pokud při výrobě biopotraviny bylo použito méně než 95 % avšak alespoň 70 % (v přepočtu na sušinu bioproduktů) přídatných látek a pomocných látek, označí se mimo údaje stanovené v zákoně také údaji o procentu hmotnosti sušiny vyrobené v ekologickém zemědělství nebo v přechodném období.

Pokud nejsou uvedené podmínky splněny, nesmí být výrobek označen jako bioprodukt.

Celý výrobní postup musí být zajištěn účinným dokumentovaným kontrolním systémem k získání záznamů, které umožní kontrolnímu orgánu ekologického zemědělství sledovat:

- Původ, vlastnosti a množství bioproduktů, surovin, přídatných látek a pomocných látek, které byly dodány do výrobní jednotky;
- Vlastnosti a množství produktů, které opustily výrobní jednotku;
- Všechny informace, které mohou být vyžadovány pro účel důkladné kontroly výrobních operací, jako jsou údaje o původu,

vlastnostech a množství přísad a přídatných látek, o výrobních zařízeních, o složení výrobků. /14/

#### **1.4. Vývoj a současný stav ekologického zemědělství v České republice a ve světě**

Vývoj ekologického zemědělství v České republice prošel od svého počátku na začátku 90. let 20. století dynamickým rozvojem. Z původně alternativního zemědělského systému, jehož se účastnil úzký okruh lidí, vznikla časem státem uznávaná a zákonem definovaná produkce, která má přísná pravidla respektující životní prostředí, pohodu zvířat a která si získala širokou podporu a důvěru spotřebitelů.

V roce 2004 byl vládou ČR přijat „Akční plán ČR pro rozvoj ekologického zemědělství do roku 2010“, jehož hlavním cílem je dosáhnout do roku 2010 desetiprocentního podílu ekologicky obhospodařené půdy z celkové výměry. V roce 2007 byl Akční plán rozpracován do Programu udržitelné spotřeby a výroby Ministerstva zemědělství „Ekologické zemědělství a biopotraviny“, kde byla navržena konkrétní opatření, nyní realizována ve formě projektů za finanční podpory Ministerstva zemědělství.

Mezi nejvýraznější nástroje rozvoje ekologického zemědělství v České republice patří podpora ekologických zemědělců v Programu rozvoje venkova (2007-2013). Roli v rozšiřování ekologicky obhospodařovaných ploch hraje i zvýšení poptávky po biosurovinách ze strany výrobců biopotravin, v jejichž řadách přibývají velcí konvenční výrobci potravin, a zvýšený zájem zahraničních odběratelů. Na jaře 2008 byla zahájena státem a EU podporovaná spotřebitelská kampaň na podporu biopotravin a ekologického zemědělství.

V České republice se ekologicky hospodaří na výměře téměř 342 tisíc ha, což představuje 8,04 % z celkové výměry zemědělské půdy. Dominujícími plochami jsou trvalé travní porosty (82 %), které v horských a podhorských oblastech plní zejména funkci údržby krajiny a je na nich nejčastěji chován masný skot. V poslední době stoupá podíl ekologické orné půdy (10 %), což odráží

zvýšenou poptávku po tržních plodinách v bio kvalitě a potřebu pěstování ekologických krmiv a osiv. Nárůst zaznamenávají i sady a vinice.

Pozitivní trend rozvoje ekologického zemědělství v ČR potvrzuje stoupající počet ekozemědělských podniků a výrobců biopotravin.

Biopotraviny jsou dnes běžně dostupné téměř ve všech maloobchodních řetězcích v ČR. Zde je také realizován největší podíl jejich prodeje. Dalšími odbytovými místy jsou specializované prodejny biopotravin a zdravé výživy, lékárny a drogerie. Prodej biopotravin formou přímého prodeje „ze dvora“ či na místních tržišťích je zatím zanedbatelný. /6/

Tab. 1: Podrobné statistické údaje a srovnání

	<b>31.12.2006</b>	<b>31.12.2007</b>	<b>31.12.2008</b>
Počet ekofarem	963	1 318	1 946
Výměra zemědělské půdy v ekologickém zemědělství (ha)	281 535	312 890	341 632
Podíl ekologického zemědělství na celkové výměře zemědělské půdy (%)	6,61	7,35	8,04
Výměra orné půdy (ha)	23 478,57	29 5052	35 178
Výměra trvalých travních porostů (ha)	232 189,53	257 899	281 596
Výměra trvalých kultur (sady) (ha)	1 195,61 (sady + vinice)	1 625	2 764
Výměra trvalých kultur (vinice) (ha)		245	341
Ostatní plochy (ha)	24 670,97	23 616	21 753
Počet výrobců biopotravin	152	253	422

Zdroj: MZe

Biopotraviny jsou dražší oproti konvenčním potravinám, protože mají vyšší náklady – jak v zemědělském podniku, tak při dalším zpracování a na výrobě biopotravin pracuje více lidí. Ekologické produkční metody nejsou

zaměřeny na velkovýrobu, ale na regionálně přizpůsobené druhy rostlin a zvířat. Opatření pro dosažení vysoké užitkovosti a výnosnosti se nepoužívá. Náklady na práci a čas navíc strávený evidencí podnikání nezbytnou pro kontrolní organizaci. U bioproduktů se nepoužívají látky urychlující růst a zrání. Do cen konvenčních potravin nejsou započítány externí náklady (např. na vyčištění vod, odstraňování znečištění, apod.). /14/

Následující tabulka uvádí porovnání cen biopotravin a konvenčních potravin (na základě průměrných cen roku 2006). Z toho je patrné, že biopotraviny jsou v porovnání s běžnými potravinami nepoměrně dražší v kategoriích vejce, sýr, jablka, ovocné džusy, vepřová šunka a pšeničný chléb.

Na základě výzkumu trhu v roce 2006 bylo zjištěno, že průměrné výdaje za nákup biopotravin v ČR činily přibližně pouhé 74 Kč na obyvatele a rok. Velkou roli zde hraje zejména vysoká cenová hladina. /8/

Tab. 2: Porovnání cen biopotravin a konvenčních potravin v roce 2006

<b>Komodita</b>	<b>Průměrný rozdíl v ceně (%)</b>
Vejce 6 ks M	250
Jablka	125
Brambory	67,5
Mléko (1 l, plnotučné 3,5%)	25
Sýr Eidam	220
Jogurt bílý	45
Hovězí maso	40
Šunka vepřová	115
Vepřové maso kýta	90
Chléb pšeničný	115
Těstoviny (špagety)	90
Mouka pšeničná hrubá	50
Ovocný džus	125
Jablečný mošt	65
Čaj ovocný porcovaný	42,5

Víno odrůdové bílé	80
--------------------	----

Zdroj: Mze

Světové ekologické zemědělství zaujímalo v roce 2007 přibližně 31 milionů hektarů zemědělsky využívaných ploch. Největší bioplochy se nacházejí v Austrálii, v Argentině, v Číně a v USA. Největší podíl bioploch v globálním měřítku leží v Oceánii, v Evropě a v Latinské Americe. K ekologicky obhospodařovaným plochám se také připočítává okolo 1 milionu hektarů certifikovaných ploch pokrytých volně rostoucími druhy. Nejvíce ekofarem je v Mexiku, v Itálii a v Ugandě.

Mezi evropské země s rozvinutou ekozemědělskou produkcí patří Itálie, Španělsko, Německo, Velká Británie a Rakousko. Země s procentuálně největším podílem ekozemědělské půdy v Evropě jsou Lichtenštejnsko, Rakousko a Švýcarsko. Velký rozvojový potenciál ve východní Evropě mají díky úrodným půdám, dobrým klimatickým podmínkám i dlouhé tradici agrární produkce Polsko a Ukrajina.

Prudký nárůst ekologicky hospodařících farmářů a zvýšená poptávka spotřebitelů po biopotravinách v posledních letech iniciovaly v roce 2004 vznik Evropského akčního plánu pro ekologické potraviny a zemědělství. Plán představuje 21 iniciativ, jejichž cílem je dosáhnout rozvoje trhu s ekologickými potravinami a zlepšit normy zvýšením účinnosti, transparentnosti a důvěry spotřebitelů. Plán má mimo jiné za úkol zvýšit povědomí o ekologickém zemědělství, podnítit veřejnou podporu prostřednictvím rozvoje venkova, zlepšit normy produkce a posílit výzkum. /6/

Obr. 5: Počet ekologicky obhospodařovaných hektarů v jednotlivých kontinentech světa



Zdroj: Výzkumný institut bio zemědělství FiBL

#### 1.4.1 Český trh s biopotravinami

Český trh s biopotravinami je v porovnání s velmocemi ekologického zemědělství EU teprve na začátku svého rozvoje. Hlavní příčinou je nedostatek produkce kvalitních a homogenních surovin (bioproduktů) bez nutnosti nákladných celorepublikových svozů.

Poslední zveřejněné údaje svědčí o tom, že biopotraviny jsou nejrychleji rostoucím segmentem trhu v ČR. Oproti roku 2004, kdy výdaje za biopotraviny činily pouze 200 mil. Kč, Češi v roce 2006 utratili za potraviny v kvalitě bio 760 mil. Kč. Agentura Green marketing uveřejnila prognózu, která předpokládá, že se obrat českého trhu s biopotravinami může během čtyř let více než ztrojnásobit na zhruba 2,5 miliardy korun v roce 2010. /8/

#### 1.5. Kvalita produktů v ekologickém zemědělství

Kvalita vlastního produktu v ekologickém zemědělství je chápána jako jeden z nejdůležitějších parametrů hodnocení, neboť odráží výsledek kvality celého zemědělského systému. Hlavní důraz je kladen na kvalitativní vlastnosti produktů, jako jsou minimální hladiny cizorodých látek, čerstvost, přirozenost, vnitřní nutriční a fyziologické vlastnosti, např. biologická hodnota bílkovin, obsah vitamínů a minerálních látek, chuť atd. Zárukou kvality ekologických produktů je

kontrolovaný způsob jejich produkce (pěstování plodin, chov zvířat a způsob zpracování produktů) za přísně stanovených podmínek.

**Nutriční hodnota**, nebo-li výživová hodnota, vyjadřuje obsah látek, které se příznivě uplatňují v lidské výživě a jejich vzájemné poměry. Jedná se především o bílkoviny, tuky obsahující esenciální mastné kyseliny, dieteticky významné polysacharidy (vláknina), vitaminy, enzymy, nezbytné minerální prvky atd.

**Hygienicko-toxikologická jakost** se odvíjí zejména od stupně kontaminace produktů cizorodými a toxickými látkami či sloučeninami s nežádoucími biologickými účinky. Zdravotně-hygienické hledisko je bezesporu hlavní motivací zájmu spotřebitelů o biopotraviny. Je však nutné podotknout, že dosud žádná z realizovaných studií nebyla natolik komplexní, aby byly shledány významné rozdíly v obsahu toxických kovů u vzorků z ekologické a konvenční produkce. Při ekologické produkci jsou minimalizovány až zcela eliminovány chemické prostředky pro ochranu rostlin, a dochází tak ke snížení rizika kontaminace bioproduktů rezidui pesticidů. Z dosavadních hodnocení dusičnanů je pravděpodobné, že ekologické produkty budou kvalitnější, ale v některých případech při používání výhradně statkových hnojiv tomu tak být nemusí. Z hlediska hygienické jakosti je důležité v zemědělských produktech sledovat hladiny mykotoxinů a jiných přírodních toxinů.

**Technologická kvalita** vystihuje vhodnost plodiny pro různé zpracování za průmyslových a kulinárních podmínek (loupateľnost, výtěžnost, barevná stálost, vhodnost k vaření, pečení), odolnost proti mechanickému poškození, skladovateľnost atd. Produkty z ekologického zemědělství vykazují většinou menší skladovací ztráty. Konvenční produkty mají díky dusíkatým hnojivům větší obsah vody a méně sušiny. Pro škrobářenský průmysl je např. důležitý obsah sušiny v bramborové hlíze, ten však závisí převážně na odrůdě brambor. U ekologicky pěstovaných obilovin bývá často nižší obsah lepku (důležitý ukazatel pro pekářenské využití) a tím celkově snížená technologická jakost.



Důležitým parametrem hodnocení je **senzorická jakost**. Výrobky jsou řazeny do jednotlivých jakostních tříd podle vnějších znaků jako je velikost, tvar, hmotnost, barva a vnější vzhledová bezchybnost. Požadavky, které mají výrobky splňovat, jsou pro jednotlivé jakostní třídy definovány normou a zařazení výrobku do určité třídy je pak směrodatné pro cenovou relaci. Za určitých okolností může být vnější vzhled ekologicky pěstované zeleniny horší než u konvenční (není to však pravidlem), problémem může být nejednotnost vzhledu ekologických plodin. Brambory z ekologického zemědělství jsou zpravidla drobnější, s pevnější slupkou a kompaktnější dužinou. Tyto vlastnosti zvyšují odolnost hlíz proti mechanickému poškození. Bio-brambory vykazují většinou lepší skladovatelnost.

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 produkty z konvenčního zemědělství zcela posoudit. Úskalí v porovnávání kvality produktů z ekologického a konvenčního hospodaření představují 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. /7/

Nejnovější vědecká studie „Nutritional quality of organic foods: a systematic review“ (zveřejněná 29.7.2009), jejímž zadavatelem byl britský Úřad pro kontrolu potravin (FSA) uvádí, že biopotraviny nejsou o nic zdravější než obvyklou cestou vyráběné potraviny. Podle studie nejsou důkazy o tom, že by biostrava přinášela zvláštní zdravotní výhody. Existují pouze malé rozdíly ve výživné hodnotě obou typů potravin.

Do analýzy odborníci z „The London School of Hygiene & Tropical Medicine“ zahrnuli 169 studií za posledních padesát let. Rozdíly v nutriční hodnotě se ukázaly u 55 z nich. Biopotraviny a konvenční potraviny se lišily v podílu dusíku a fosforu.

Výsledky ale neznamenaají, že by lidé měli přestat jíst biopotraviny. Jejich rozhodování by měl ovlivnit přístup vůči chovaným zvířatům nebo ochraně životního prostředí. /9, 10, 11/

## **2. Empirická část**

### **2.1. Cíl empirické části**

Průzkum hodnotí povědomí české populace o ekologickém zemědělství a biopotravinách. Cílem bylo zjistit, jaká je informovanost o biopotravinách a produktech ekologického zemědělství, důvod jejich zařazení do svého jídelníčku a jakými faktory jsou při nákupu potravin nejvíce ovlivňováni.

### **2.2. Hypotézy**

Hypotéza 1: Informovanost dotazovaných o biopotravinách je dostatečná.

Hypotéza 2: Podle názoru dotazovaných je důvod nákupu biopotravin pozitivní vliv na zdravotní stav člověka a nutriční kvalita

Hypotéza 3: Při výběru potravin jsou respondenti zaměřeni spíše na kvalitu potravin.

### **2.3. Metoda průzkumu**

Byla použita dotazníková metoda sběru dat pomocí anonymního dotazníku, aby bylo možné oslovit co nejvíce respondentů. Dotazník byl k dispozici pomocí interaktivního nástroje na internetu.

Dotazník (viz. příloha 1) byl sestaven z 19 otázek. Otázky č. 5 a 12 bylo možné označit až 3 odpovědi. Úvodní otázky jsou zaměřeny na identifikaci respondentů (pohlaví, věk, počet obyvatel obce, ve které žijí, vzdělání). Další se již zabývají problematikou biopotravin.

Získané odpovědi byly počítačově zpracovány, což mi umožnilo vyhodnocení jednotlivých otázek.

### **2.4. Charakteristika výzkumného souboru**

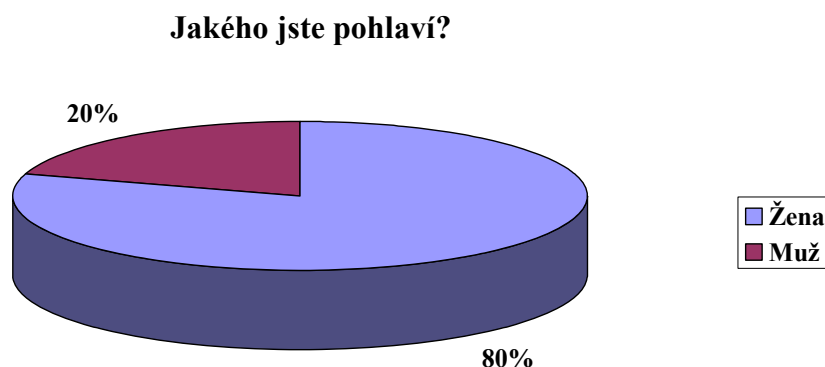
Výzkumný soubor tvořili návštěvníci odkazu na internetových stránkách. Na otázky odpovědělo anonymně 287 respondentů, 80 % žen a 20 % mužů. Průzkum byl proveden u žen i mužů v různé věkové kategorii. Pro zpracování dat byly použity grafy. Výsledky jsou uvedeny graficky, v procentech.

## 2.4. Prezentace výsledků

Dotazníky jsou vyhodnocené grafem pro optické znázornění, který udává data v procentech.

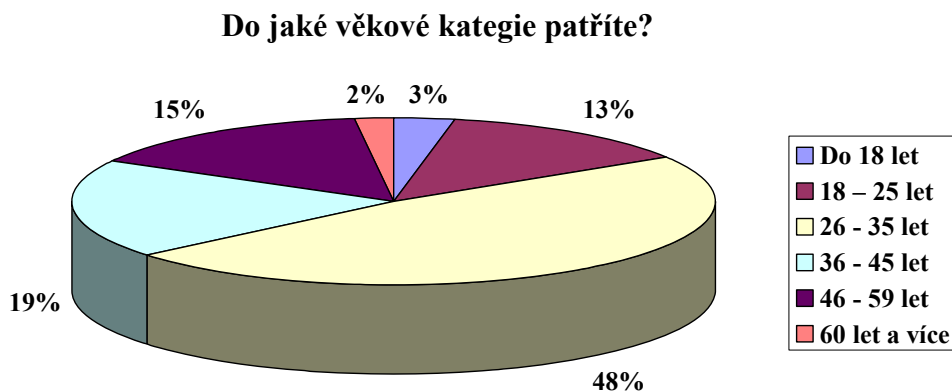
### *Graf č. 1*

Graf znázorňuje pohlaví respondentů. Dotazník vyplnilo 80 % (229) žen a 20 % (58) mužů.



### *Graf č. 2*

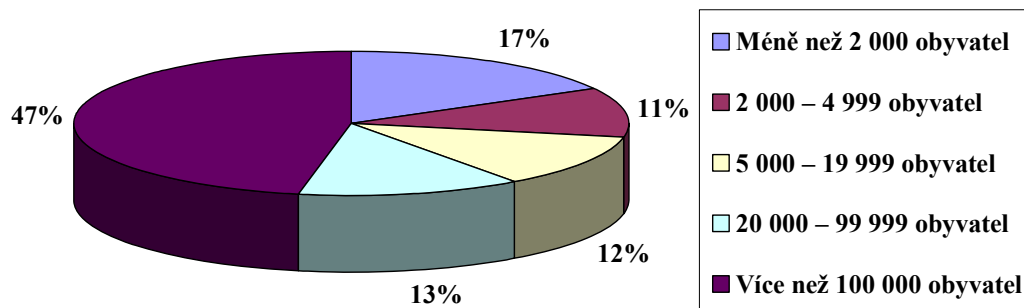
Z grafu č. 2 vyplývá, v jaké věkové kategorii jsou respondenti. Nejvíce respondentů 48 % (139) zvolilo věkové rozmezí mezi 26-35 lety. Ve věku 36-45 let je 19 % (54) respondentů. Variantu mezi 46-59 lety zvolilo 15 % (44) dotázaných. Věk 18-25 let potvrdilo 13 % (37) respondentů. Mladších respondentů než 18 let je 3 % (8). Respondentů nad 60 let jsou 2 % (5).



### Graf č. 3

Z grafu č. 3 lze vyčíst, jaký počet obyvatel má město či obec, ve které respondenti žijí. Většina respondentů 47 % (135) žije ve městě, jehož počet obyvatel přesahuje 100 000. 17 % (49) dotázaných odpovědělo, že v jejich obci žije méně než 2 000 obyvatel. 13 % (36) respondentů je z města, které obývá 20 000-99 999 obyvatel. Ve městě s počtem obyvatel mezi 5 000-19 999 žije 12 % (35) dotázaných. Nejméně, 11 % (32) respondentů, žije ve městě, které má 2 000-4 999 obyvatel.

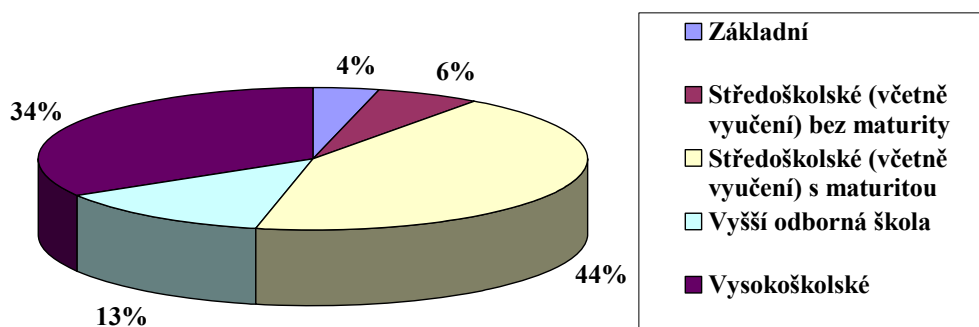
#### Jak je velká obec, ve které žijete?



### Graf č. 4

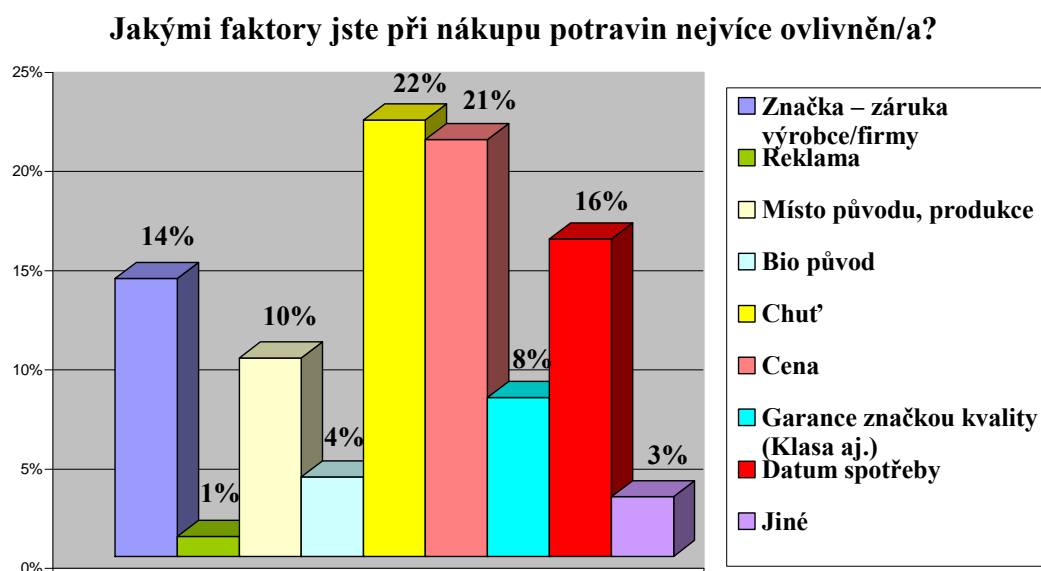
Graf č. 4 ukazuje výši dosaženého vzdělání respondentů. Nejvíce respondentů 44 % (125) dosáhlo středoškolského vzdělání s maturitou. Vysokoškolské vzdělání má 34 % (97). 13 % (38) dotázaných vystudovalo vyšší odbornou školu. Středoškolské vzdělání bez maturity dosáhlo 6 % (16) dotázaných. Nejméně respondentů 4 % (11) má základní vzdělání.

#### Jaké je Vaše nejvyšší dosažené vzdělání?



### Graf č. 5

Graf č. 5 uvádí, jakými faktory jsou respondenti při nákupu potravin nejvíce ovlivněni. 22 % (178) dotazovaných záleží na chuti potravin. Dle cenové relace potravin vybírá 21 % (172) respondentů. 16 % (131) respondentů jsou při nákupu ovlivněni datem spotřeby. Značka je důležitá pro 14 % (115) spotřebitelů. Potraviny podle místa původu, produkce upřednostňuje 10 % (85) konzumentů. Garance značkou kvality je ovlivněno 8 % (61) dotázaných. Potraviny s bio původem si vybírá 4 % (34) respondentů. Pro 3 % (22) dotázaných jsou důležité jiné faktory. Vliv reklamy na výběr potravin udává 1 % (12) spotřebitelů.



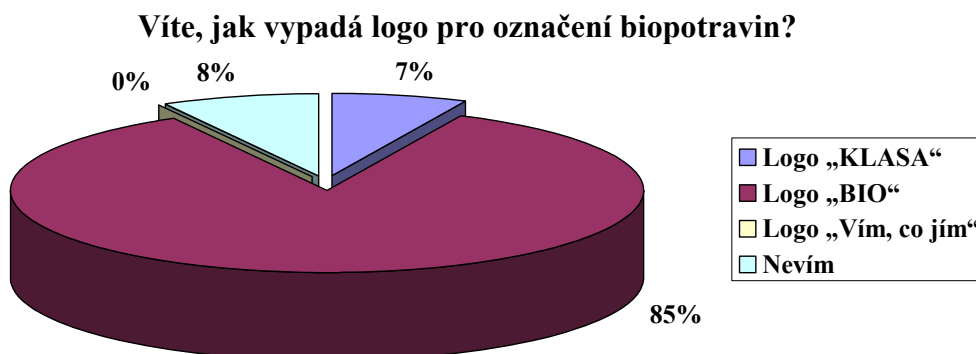
### Graf č. 6

Graf č. 6 udává, zda se respondenti setkali se značkou BIO. 95 % (274) dotazovaných se s touto značkou setkalo, 5 % (13) ji ještě nevidělo.



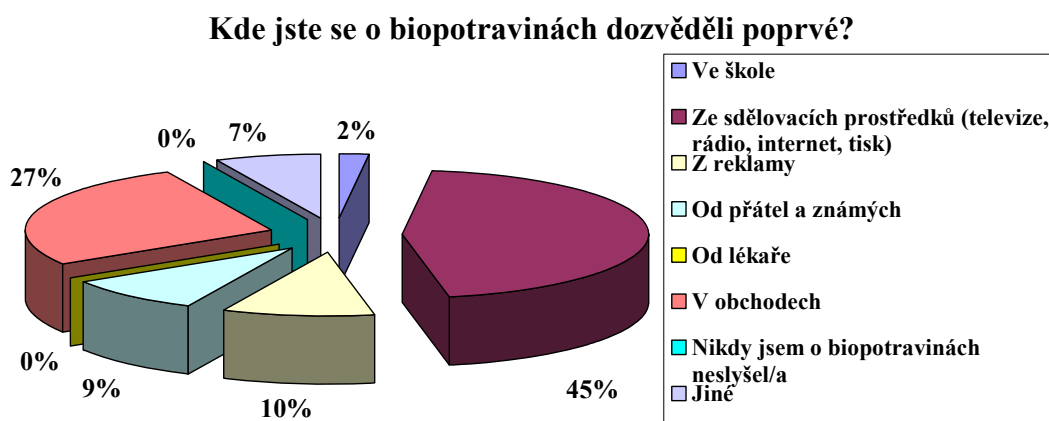
### Graf č. 7

Graf č. 7 ukazuje, zda respondenti ví, jak vypadá logo pro označení biopotravin. 85 % (224) respondentů si myslí, že logo biopotravin je logo „BIO“. Odpověď „Nevím“ si vybralo 8 % (23) dotazovaných. Logo „KLASA“ označilo 7 % (20) dotazovaných. Logo „Vím, co jím“ neoznačil nikdo z respondentů.



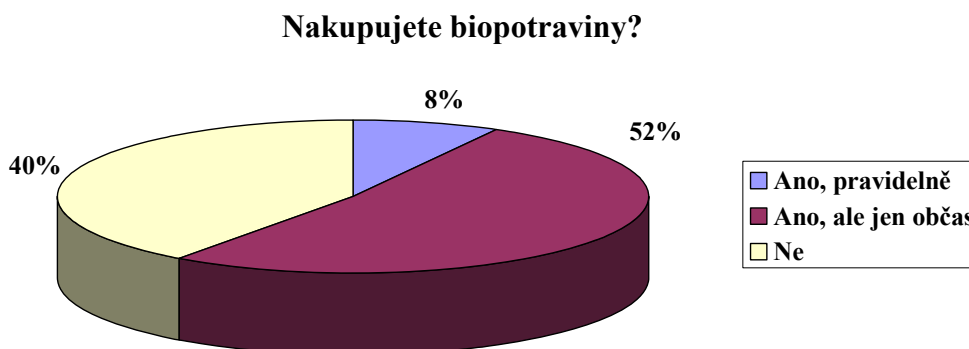
### Graf č. 8

Graf č. 8 popisuje, kde se respondenti dozvěděli o biopotravinách poprvé. Nejvíce, 45 % (129) respondentů zná biopotraviny ze sdělovacích prostředků. 27 % (78) dotazovaných se o nich poprvé dozvědělo v obchodech. Z reklamy zná biopotraviny 10 % (28) dotazovaných. Od přátel a známých poprvé o biopotravinách slyšelo 9 % (26) respondentů. 7 % (21) dotazovaných uvedlo jako zdroj informací o biopotravinách „jinou“ možnost. 2 % (5) respondentů získalo první informace ve škole. První zmínky o biopotravinách nedostal nikdo z dotazovaných od lékaře a všichni již o biopotravinách někdy někde slyšeli.



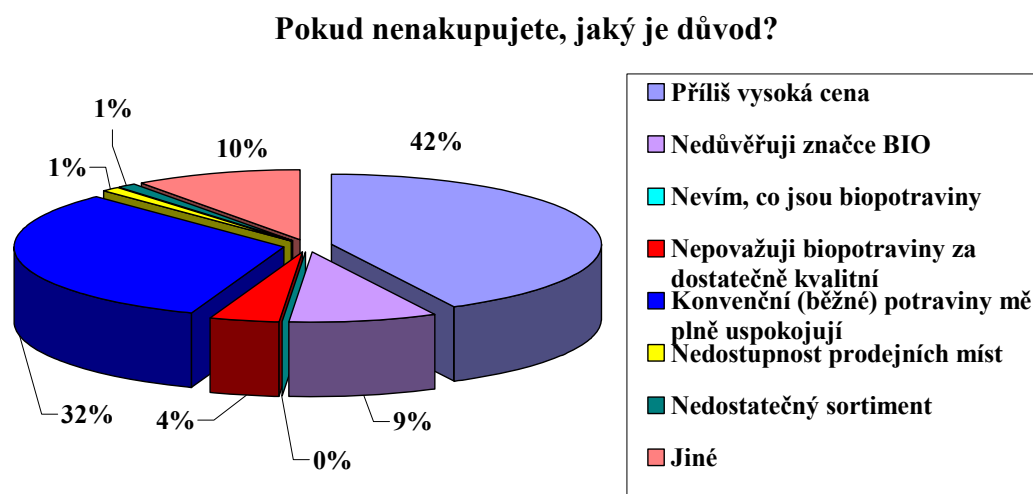
### Graf č. 9

Z grafu č. 9 je vidět, zda respondenti nakupují biopotraviny. Jen občas nakupuje biopotraviny 52 % (150) dotázaných. 40 % (115) respondentů biopotraviny nenakupuje vůbec. Pravidelně si biopotraviny dopřává 8 % (22) dotazovaných.



### Graf č. 10

Z grafu č. 10 vyplývá, jaké jsou důvody nenakupování biopotravin. Tím hlavním je podle respondentů příliš vysoká cena 42 % (57). 32 % (44) dotazovaných konvenční potraviny plně uspokojují. 10 % (14) dotazovaných uvedlo jako důvod „jinou“ možnost. 9 % (12) spotřebitelů nedůvěřuje značce BIO. 4 % (6) dotazovaných nepovažuje biopotraviny za dostatečně kvalitní. Nedostatečný sortiment 1 % (2) či nedostupnost prodejních míst 1 % (1) jsou dalšími příčinami u dotazovaných. Odpověď „nevím, co jsou biopotraviny“ nikdo z respondentů jako možný důvod nenakupování nevedl.

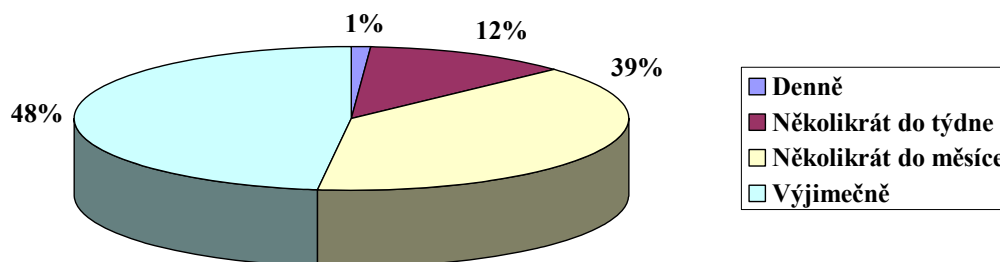




### Graf č. 11

Z grafu č. 11 je zřejmé, jak často respondenti kupují biopotraviny. Výjimečně je koupí 48 % (86) dotázaných. Několikrát do měsíce si je pořídí 39 % (71). 12 % (22) dotázaných je kupuje několikrát do týdne. Denně pouze 1 % (1) respondent.

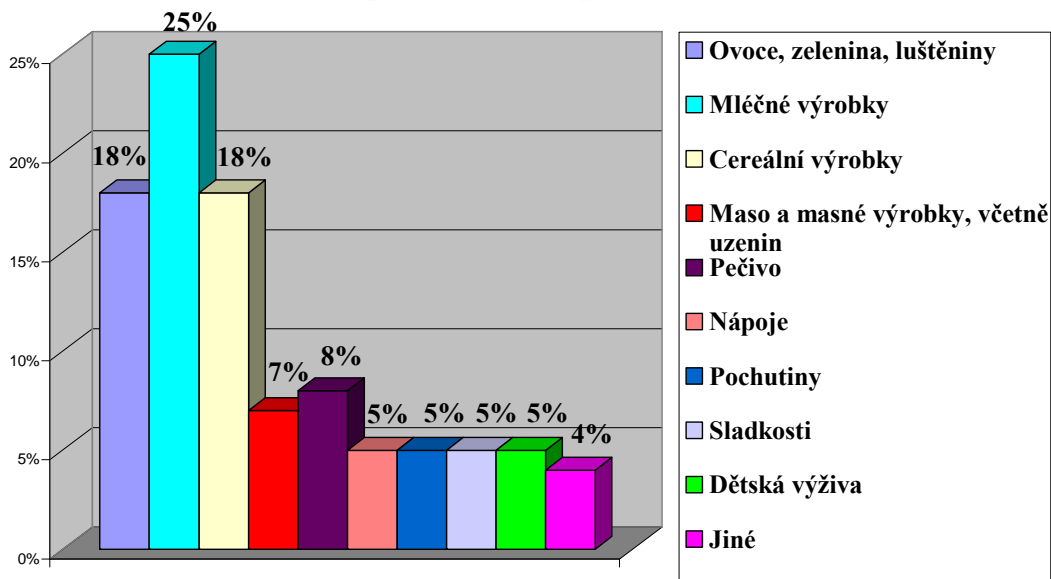
**Pokud nakupujete potraviny v bio kvalitě, tak jak často?**



### Graf č. 12

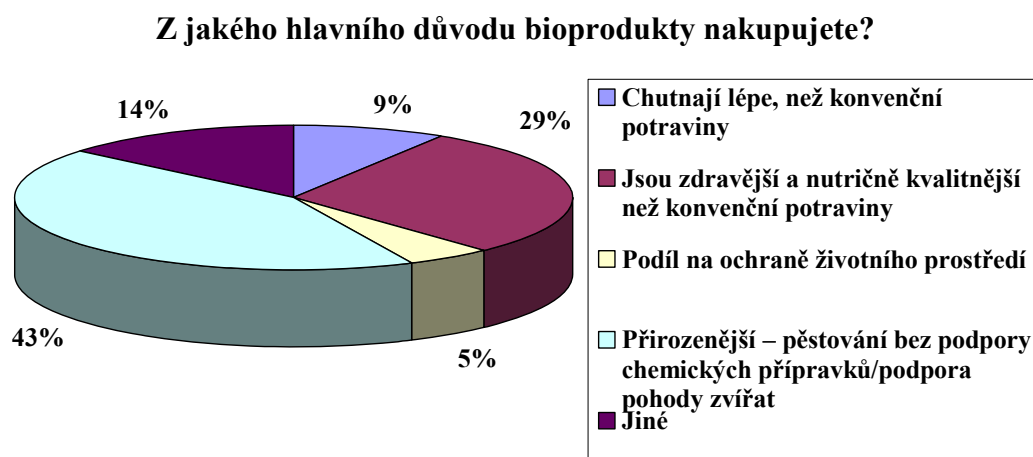
Jaké biopotraviny respondenti nakupují nejčastěji, nám ukazuje graf č. 12. Nejčastější zájem dotazovaných je o mléčné výrobky 25 % (111). Ovoce, zeleninu či luštěniny si vybírá 18 % (80) spotřebitelů. Stejně tomu je u cereálních výrobků 18 % (77). Bio pečivo obvykle nakupuje 8 % (34) dotázaných. 7 % (30) respondentů nakupuje maso a masné výrobky. Nápoje (24), pochutiny (23), sladkosti (20) nebo dětskou výživu (20) si vybírá 5 % dotázaných. Jiné potraviny v bio kvalitě si kupuje 4 % (18) respondentů.

**Které biopotraviny nakupujete nejčastěji?**



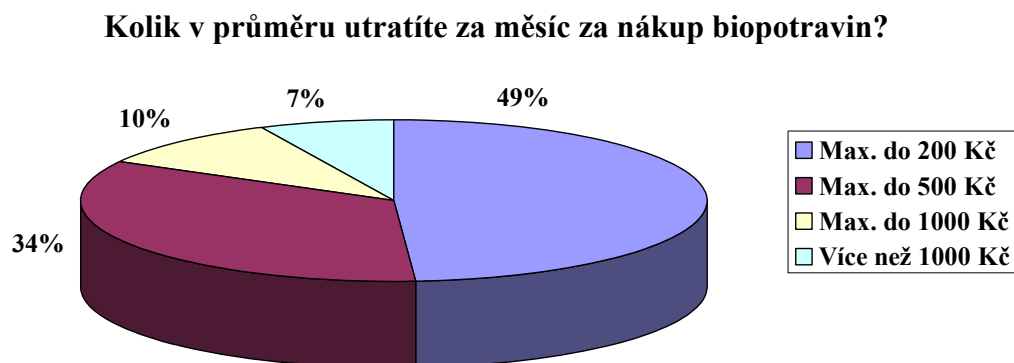
### Graf č. 13

Graf č. 13 ukazuje, z jakých důvodů respondenti biopotraviny nakupují. Pro 43 % (79) dotázaných jsou biopotraviny přirozenější. U 29 % (52) dotázaných je hlavním důvodem nákupu to, že jsou zdravější a nutričně kvalitnější. 14 % (25) respondentů uvedlo „jinou“ možnost odpovědi. 9 % (19) dotázaným chutnají lépe než konvenční potraviny. 5 % (10) respondentů si je kupuje kvůli podílu na ochraně životního prostředí.



### Graf č. 14

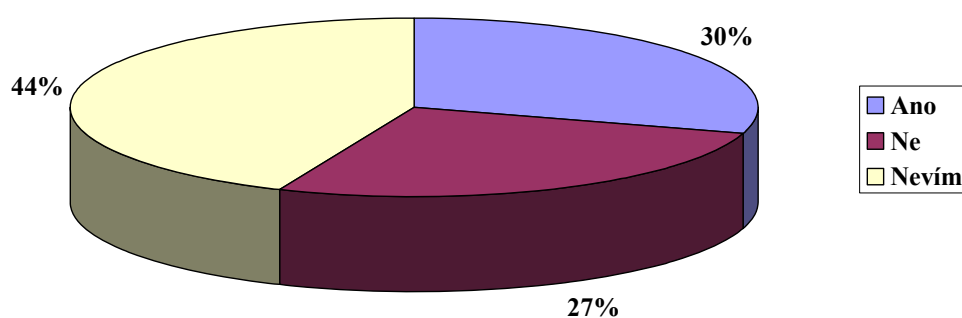
Graf č. 14 zobrazuje, kolik v průměru utratí respondenti za měsíc za nákup biopotravin. Maximálně 200 Kč utratí za nákup 49 % (90). 34 % (63) dotázaných za ně zaplatí maximálně do 500 Kč. Do 1 000 Kč za biopotraviny je ochotno zaplatit 10 % (19) dotázaných. Více než 1 000 Kč za měsíc pak utratí pouze 7 % (12) respondentů.



### Graf č. 15

Graf č. 15 znázorňuje názor respondentů, zda kvalita biopotravin odpovídá jejich ceně. Největší skupina dotázaných, 44 % (89), neví zda je cena úměrná kvalitě. 30 % (60) respondentů se domnívá, že cena biopotravin vzhledem k jejich kvalitě je přiměřená. Nesouhlas s cenou biopotravin vůči jejich kvalitě vyjádřilo 27 % (54) dotázaných.

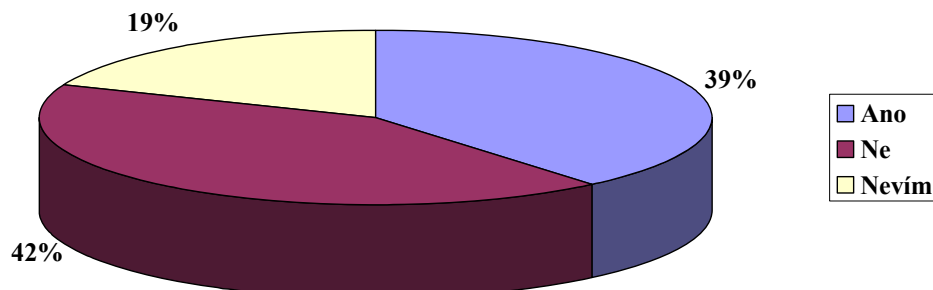
#### Myslíte si, že kvalita biopotravin odpovídá jejich ceně?



### Graf č. 16

Graf č. 16 ukazuje subjektivní míru informovanosti respondentů o biopotravinách. 42 % (90) dotazovaných tvrdí, že o biopotravinách nemá dostatek informací. Oproti tomu 39 % (83) respondentů uvádí dostatek informací. 19 % (40) dotazovaných neví, zda má informací dostatek.

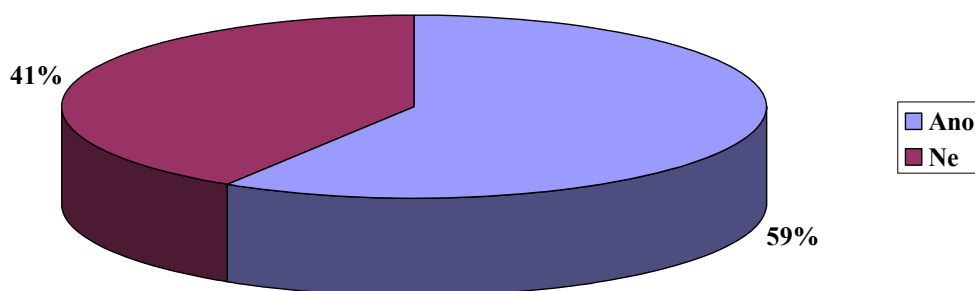
#### Myslíte, že máte dostatek informací o biopotravinách?



### Graf č. 17

Graf č. 17 popisuje, zda v domácnosti respondentů konzumují biopotraviny i jiné osoby. 59 % (120) dotázaných uvádí že ano. U 41 % (84) respondentů biopotraviny doma další osoby v domácnosti nekonzumují.

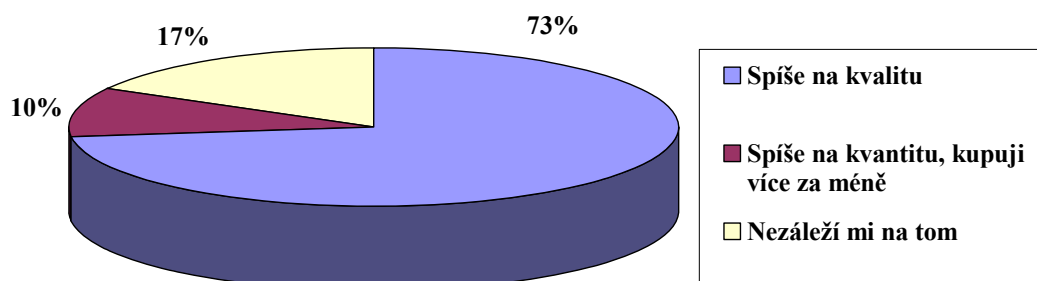
**Konzumuje biopotraviny více osob v domácnosti, ve které žijete?**



### Graf č. 18

Z grafu č. 18 vyplývá, jestli se respondenti při nákupu potravin zaměřují spíše na jejich kvalitu nebo kvantitu. Většina dotázaných 73 % (202) uvádí, že je pro ně přednější kvalita potravin. 17 % (47) respondentů na těchto aspektech nezáleží. 10 % (29) dotázaných se spíše soustředí na kvantitu, kupují více za méně.

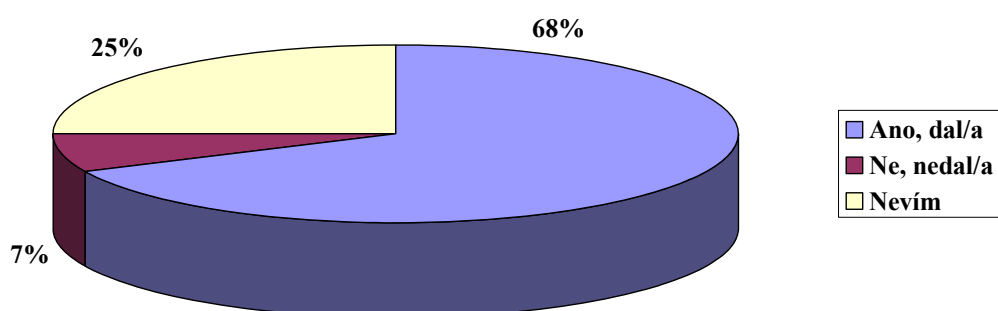
**Při nákupu potravin se zaměřujete spíše na kvalitu nebo kvantitu?**



### **Graf č. 19**

Grafu č. 19 ukazuje, jestli by dali respondenti přednost biopotravinám před konvenčními potravinami, pokud by cena byla přijatelnější. Nejvíce 68 % (194) dotazovaných by v takovém to případě přednost biopotravinám dala. 25 % (72) respondentů neví, jestli by je díky lepší ceně upřednostnili. Přednost by jim rozhodně nedalo 7 % (21) dotázaných.

**Kdyby byly biopotraviny cenově dostupnější, dal/a by jste jim přednost před konvenčními potravinami?**



### 3. Diskuze

Cílem mé práce bylo zjistit rozdíl informovanosti o biopotravinách, důvod jejich zařazení do jídelníčku a jakými faktory jsou respondenti při nákupu potravin nejvíce ovlivňováni. K tomuto cíli byly stanoveny tři hypotézy. Cíl práce byl splněn.

V první hypotéze jsem předpokládala, že informovanost o biopotravinách u populace je dostatečná. V dnešní době jsou totiž biopotraviny aktuální téma a dostupnost informací není výrazněji omezena, jak tomu bývalo v předchozích letech.

Tato hypotéza však byla vyvrácena. 42 % dotazovaných tvrdí, že o biopotravinách nemá dostatek informací. Oproti tomu 39 % respondentů uvádí dostatek informací a 19 % dotazovaných neví, zda jsou pro ně informace dostačující. Z toho vyplývá, že 61 % respondentů nemá dostatečné množství informací o biopotravinách.

V tomto případě by bylo vhodné zjistit, jaké konkrétní informace dotazovaní postrádají.

V druhé hypotéze jsem se domnívala, že důvodem nákupu biopotravin u dotazovaných je pozitivní vliv na zdravotní stav člověka a nutriční kvalita. S těmito názory se velmi často v praxi setkávám. Lidé mnohdy biopotraviny považují i za potraviny dietní (vhodné pro redukci hmotnosti).

Tato hypotéza byla také vyvrácena. Důvodem nákupu biopotravin pro 43 % dotázaných je ten, že jsou přirozenější a podporují pohodu zvířat, nikoliv zdravotní přínos. Pouze u 29 % je hlavním důvodem to, že jsou zdravější a nutričně kvalitnější. 14 % respondentů uvedlo „jinou“ možnost odpovědi. 9 % dotázaným chutnají lépe než konvenční potraviny a 5 % respondentů si je kupuje kvůli podílu na ochraně životního prostředí.

Minimalizace zatěžování životního prostředí chemickými prostředky a ekologický chov zvířat je u dotazovaných bezesporu velmi důležitým

argumentem. Zůstává však otázkou, jak reálně uživit celou naši populaci při omezené ploše zemědělské půdy a limitovaném počtu zemědělců.

Ve třetí hypotéze jsem předpokládala, že respondenti jsou při výběru potravin zaměřeni spíše na kvalitu potravin. Zájem spotřebitelů stoupá o takovéto potraviny, protože s efektivním systémem kontroly potravin dostávají záruku, že za svoje peníze dostanou potraviny jak bezpečné, tak i kvalitnější.

Tato hypotéza byla potvrzena. Většina (73 %) dotazovaných uvedla, že je pro ně přednější kvalita potravin. 17 % respondentům na těchto aspektech nezáleží. Pouze 10 % se pak zaměřuje spíše na kvantitu, kupují více za méně.

Výsledky studie byly ovlivněny jejím umístěním na internetu, kde se předpokládá alespoň minimální počítačová gramotnost, která se stoupajícím věkem může v dané věkové skupině klesat. Práce s počítačem předpokládá i určitou míru vzdělání, protože je výsledek ovlivněn poměrně velkou skupinou lidí s alespoň s maturitním vzděláním, kdy složení maturity předpokládá alespoň minimální znalosti práce s počítačem.

## 4. Závěr

Ve své práci jsem se snažila zachytit alespoň některé základní aspekty problematiky biopotravin. Odpověď na otázku, zda jsou nebo nejsou biopotraviny zdravější a nutričně kvalitnější než konvenční potraviny, jsem bohužel nenalezla. Pokaždé se totiž objevují studie, které biopotraviny vyzdvihují nad konvenční (např. studie „QualityLowInputFood“ švýcarského výzkumného ústavu Forschungsinstitut für biologischen Landbau FiBL a Deutsche Naturschutzring DNR) a zanedlouho zase jiné, které tyto skutečnosti negují (např. studie „Nutritional quality of organic foods: a systematic review“, jejímž zadavatelem byl britský Úřad pro kontrolu potravin).

Naše výživa významnou měrou ovlivňuje náš zdravý vývoj, kvalitu našeho života a hlavně naše zdraví. Vepřový bůček bude vždy zdrojem nezdravého cholesterolu, ať už je bůčkem konvenčním nebo v bio kvalitě. Lze zakoupit tolerované drogy (nikotin, kofein, alkohol) v bio kvalitě, to však jejich škodlivost nesnižuje. Pokud jsme se však rozhodli podporovat šetrnější životní prostředí, ekonomický růst českého venkova či pohodu zvířat, biopotraviny k tomu dle mého názoru neodmyslitelně patří.

Dotazníkové šetření mě přivedlo k následujícím závěrům.

Stále je třeba kvalitní edukace populace o otázkách zdravého životního stylu a zejména pak výživy, protože informovanost je nadále nedostatečná. Toho je možné dosáhnout například na veřejně – edukačních akcích, v nutričních poradnách nebo ambulancích, seriozních internetových stránkách, či prostřednictvím různých informačních brožur a on-line poraden, kde jsou k dispozici odborníci.

Znalosti, které jsem získala při psaní této práce jsou pro mne velmi důležité, protože je uplatním zejména při edukaci klientů v nutriční poradně. Dle mé zkušenosti vysoké procento klientů velmi často chápou biopotraviny jako produkty zdravé výživy a běžné (konvenční) potraviny popisují jako ty nezdravé.



## 5. Souhrn

V teoretické části jsem se zaměřila na objasnění celkové charakteristiky ekologického zemědělství, tj. vymezení základních pojmů, legislativa, základní cíle a principy, vývoj a současný stav a také na kvalitu produktů.

Cílem empirické části bakalářské práce bylo zjistit rozdíl informovanosti o biopotravinách a produktech ekologického zemědělství, důvod jejich zařazení do jídelníčku a jakými faktory jsou respondenti při nákupu potravin nejvíce ovlivňováni.

Stanovila jsem si tři hypotézy. V první hypotéze jsem předpokládala, že informovanost o biopotravinách u populace je dostatečná. Tato hypotéza byla vyvrácena, protože většina dotazovaných (42 %) tvrdí, že o biopotravinách nemá dostatek informací.

V druhé hypotéze jsem se domnívala, že důvod nákupu biopotravin u dotazovaných je pozitivní vliv na zdravotní stav člověka a nutriční kvalita. Tato hypotéza však byla také vyvrácena. Důvodem nákupu biopotravin pro 43 % dotázaných je ten, že jsou přirozenější a podporují pohodu zvířat.

Ve třetí hypotéze jsem předpokládala, že respondenti jsou při výběru potravin zaměřeni spíše na kvalitu potravin. Tato hypotéza byla potvrzena. Většina dotazovaných (73 %) uvedla, že je pro ně přednější kvalita potravin před kvantitou.

Vzhledem k tomu, že se populace cítí stále nedostatečně informována je podstatná i nadálá odborná edukace o zdravém životním stylu a s tím související zásady správné výživy.

## 6. Summary

In the theoretical part I focused on the clarification of the entire character of the ecological agriculture. That means determining the basic conceptions, legislative, basic targets and principles, development and current state and also product quality.

The aim of the empirical part of the bachelor work was to find out the difference between being informed about bio food and products of ecological agriculture, the reason of including them in the menus and what factors do influence the choice when buying such products.

I have determined three hypothesis. In the first I assumed that being informed about the bio foods among the population is sufficient. This has been refuted because most of the asked, 42%, claimed that they do not possess enough information about bio foods.

In the second hypothesis I assumed that the reason why population buys bio foods is the positive impact on the health and nutrition quality. This has been refuted as well. 43 % of asked have said that they support the well being of animals.

In the third hypothesis I assumed that the respondents focus more on the quality of products when choosing them. 73 % claimed that the quality of foods is more important for them than the quantity.

Based on the above that the population does not feel well informed, it is crucial to promote an ongoing education about the healthy lifestyle and nutrition habits related to this.

## 7. Seznam použité literatury

1. MOUDRÝ, J. a kol. Základní principy ekologického zemědělství. 1. vydání. České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Zemědělská fakulta, 2007. s. 23-28, ISBN 978-80-7394-041-6.
2. Generální ředitelství pro zemědělství a rozvoj venkova při Evropské komisi. Dostupné z [http://ec.europa.eu/agriculture/organic/eu-policy/legislation\\_cs#regulation](http://ec.europa.eu/agriculture/organic/eu-policy/legislation_cs#regulation).
3. Kontrola ekologického zemědělství. Dostupné z <http://www.kez.cz/main.php?pageid=225>.
4. MOUDRÝ, J., PRUGAR, J. Kvalita, zpracování a odbyt bioproduktů. 1. vydání. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Zemědělská fakulta, 2001. s. 26-29, ISBN 80-7040-526-0.
5. ČERVENKA, J., KOVÁŘOVÁ K. Biopotraviny. 1. vydání. Česká zemědělská univerzita v Praze, Provozně ekonomická fakulta, 2005. s. 9-10, 110, ISBN 80-213-1404-4.
6. MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ. Ekologické zemědělství v České republice. Ministerstvo zemědělství, 2008. s. 16-22, ISBN 978-7084-753-4.
7. HAJŠLOVÁ, J., SCHULZOVÁ, V. Porovnání produktů ekologického a konvenčního zemědělství. Ústav zemědělských a potravinářských informací, 2006. s. 7-21, ISBN 80-7271-181-4.
8. TICHÁ, K., Ekologické zemědělství v kostce. Ministerstvo zemědělství, 2008. s. 14-20, ISBN 978-80-7084-716-9.
9. Ihned.cz. Dostupné z <http://digiweb.ihned.cz/c1-37938340-biopotraviny-neprinesou-vic-zdravi-nez-ty-normalni>.
10. University of London. London School of Hygiene & Tropical Medicine (on-line). 2009-07-29. Dostupné z <http://www.lshtm.ac.uk/news/2009/organicfood.html>.
11. DANDOUR, A. et.al. Nutritional quality of organic foods: a systematic review. The American Journal of Clinical Nutrition (on-line). 2009

(cit.2009-07-02). Dostupné z

<http://www.ajcn.org/cgi/content/abstract/ajcn.2009.28041v1>.

12. ALTENA, G. et.al. Nové nařízení EU o biopotravinách a ekologickém zemědělství: (ES) č. 834/2007, pozadí, zhodnocení, interpretace. Bioinstitut a Ministerstvo zemědělství, 2009, s 18, 66.
13. ŠONKOVÁ, R. Welfare v ekologickém zemědělství: Šance pro lepší život hospodářských zvířat. Ministerstvo zemědělství, 2006. s 17, ISBN 80-7271-176-8.
14. MOUDRÝ, J. a kol. Marketing a bioprodukce. 1. vydání. České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Ekonomická fakulta, 2007. s. 30, ISBN 978-80-7394-034-8.
15. MOUDRÝ, J., PRUGAR, J. Biopotraviny - hodnocení kvality, zpracování a marketing. Ministerstvo zemědělství ČR v Ústavu zemědělských a potravinářských informací, 2002. s. 24, ISBN 80-7271-111-3.

## 8. Seznam použitých zkratk

FAO	- Organizace spojených národů pro výživu a zemědělství
WHO	- Světová zdravotnická organizace
EHS	- Nařízení Rady
ES	- Nařízení Komise
MZe ČR	- Ministerstvo zemědělství České republiky
KEZ	- Kontrola ekologického zemědělství
IFOAM	- Mezinárodní federace hnutí organického zemědělství
GMO	- Geneticky modifikované organismy
EU	- Evropská unie
ISEZ	- Informační systém ekologického zemědělství
ÚZKUZ	- Ústřední kontrolní a zkušební ústav zemědělský
BEUC	- Evropská spotřebitelská organizace
FSA	- Britský Úřad pro kontrolu potravin
s.r.o.	- Společnost s ručením omezeným
ČR	- Česká republika
ha	- Hektar
ks	- Kus (měrná jednotka pro množství)
l	- Litr
M	- Značení velikosti vajec dle váhové kategorie
Kč	- Koruna česká
USA	- Spojené státy americké
FiBL	- Forschungsinstitut für biologischen Landbau
mil.	- Milion
DNR	- Deutsche Naturschutzring

## **9. Přílohy**

### **9.1. Seznam příloh**

Příloha č. 1 – Dotazník

Příloha č. 2 – Požadavky na označování potravin

Dobrý den Vám, kteří jste právě navštívili tuto stránku!

Jsem studentkou 3. ročníku bakalářského studia, oboru Veřejného zdravotnictví na 3. lékařské fakultě v Praze. Dovolila bych si Vás oslovit a požádat o vyplnění následujícího dotazníku, který bude zdrojem cenných informací pro vypracování průzkumu k mé bakalářské práci na téma „Biopotraviny ve výživě člověka“.

Biopotraviny jsou v posledních letech často probírány spousty odborníků i laiků v souvislosti se zdravým životním stylem a mě zajímá právě Váš názor a Vaše celkové povědomí k tomuto tématu.

V anonymním dotazníku vyplňte prosím pouze pravdivé údaje a vyberte tu odpověď, která nejlépe vystihuje Váš názor. Ujišťuji Vás, že tyto informace nebudou šířeny dále a poskytnuty třetím osobám.

Děkuji všem za Váš čas!

S pozdravem,

Margareta Iliopulosová

**Otázka 1: Jakého jste pohlaví?**

- a) Žena
- b) Muž

**Otázka 2: Do jaké věkové kategorie patříte?**

- a) Do 18 let
- b) 18 – 25 let
- c) 26 - 35 let
- d) 36 - 45 let
- e) 46 - 59 let
- f) 60 let a více

**Otázka 3: Jak je velká obec, ve které žijete?**

- a) Méně než 2 000 obyvatel
- b) 2 000 – 4 999 obyvatel
- c) 5 000 – 19 999 obyvatel
- d) 20 000 – 99 999 obyvatel
- e) Více než 100 000 obyvatel

**Otázka 4: Jaké je Vaše nejvyšší dosažené vzdělání?**

- a) Základní
- b) Středoškolské (včetně vyučení) bez maturity
- c) Středoškolské (včetně vyučení) s maturitou
- d) Vyšší odborná škola
- e) vysokoškolské

**Otázka 5: Jakými faktory jste při nákupu potravin nejvíce ovlivněn/a?**

Označte max. 3 odpovědi.

- a) Značka – záruka výrobce/firmy
- b) Reklama
- c) Místo původu, produkce
- d) Bio původ



- e) Chuť
- f) Cena
- g) Garance značkou kvality (Klasa aj.)
- h) Datum spotřeby
- i) Jiné

**Otázka 6: Setkali jste se značkou BIO - s biopotravinami/bioproducty?**

- a) Ano
- b) Ne

**Otázka 7: Víte, jak vypadá logo pro označení biopotravin?**

- a) Logo „KLASA“
- b) Logo „BIO“
- c) Logo „Vím, co jím“
- d) Nevím

**Otázka 8: Kde jste se o biopotravinách dozvěděli poprvé?**

- a) Ve škole
- b) Ze sdělovacích prostředků (televize, rádio, internet, tisk)
- c) Z reklamy
- d) Od přátel a známých
- e) Od lékaře
- f) V obchodech
- g) Nikdy jsem o biopotravinách neslyšel/a
- h) Jiné

**Otázka 9: Nakupujete biopotraviny?**

- a) Ano, pravidelně
- b) Ano, ale jen občas
- c) Ne

**Otázka 10: Pokud ne, jaký je důvod?**

Pokud jste na předchozí otázku odpověděli ano, tuto otázku nevyplňujte.

- a) Příliš vysoká cena
- b) Nedůvěřuji značce BIO
- c) Nevím, co jsou biopotraviny
- d) Nepovažuji biopotraviny za dostatečně kvalitní
- e) Konvenční (běžné) potraviny mě plně uspokojují
- f) Nedostupnost prodejních míst
- g) Nedostatečný sortiment
- h) Jiné

**Otázka 11: Pokud ano, jak často nakupujete potraviny v bio kvalitě?**

Pokud biopotraviny nenakupujete, tuto otázku nevyplňujete - přejděte prosím k otázce č. 18.

- a) Denně
- b) Několikrát do týdne
- c) Několikrát do měsíce
- d) Výjimečně

**Otázka 12: Které biopotraviny nakupujete nejčastěji?**

Označte max. 3 odpovědi.

- a) Ovoce, zelenina, luštěniny
- b) Mléčné výrobky
- c) Cereální výrobky
- d) Maso a masné výrobky, včetně uzenin
- e) Pečivo
- f) Nápoje
- g) Pochutiny
- h) Sladkosti
- i) Dětská výživa
- j) Jiné

**Otázka 13: Z jakého hlavního důvodu bioprodukty nakupujete?**

- a) Chutnají lépe, než konvenční potraviny
- b) Jsou zdravější a nutričně kvalitnější než konvenční potraviny
- c) Podíl na ochraně životního prostředí
- d) Přirozenější – pěstování bez podpory chemických přípravků/podpora pohody zvířat
- e) Jiné

**Otázka 14: Kolik v průměru utratíte za měsíc za nákup biopotravin?**

- a) max. do 200 Kč
- b) max. do 500 Kč
- c) max. do 1000 Kč
- d) více než 1000 Kč

**Otázka 15: Myslíte si, že kvalita biopotravin odpovídá jejich ceně?**

- a) Ano
- b) Ne
- c) Nevím

**Otázka 16: Myslíte, že máte dostatek informací o biopotravínách?**

- a) Ano
- b) Ne
- c) Nevím

**Otázka 17: Konzumuje biopotraviny více osob v domácnosti, ve které žijete?**

- a) Ano
- b) Ne

**Otázka 18: Při nákupu potravin se zaměřujete spíše na kvalitu nebo kvantitu?**

- a) Spíše na kvalitu
- b) Spíše na kvantitu, kupuji více za méně

c) Nezáleží mi na tom

**Otázka 19: Kdyby byly biopotraviny cenově dostupnější, dal/a by jste jim přednost před konvenčními potravinami?**

a) Ano, dal/a

b) Ne, nedal/a

c) Nevím

Příklad etikety s označením původu, kódem kontrolní organizace a logem EU (označování původu bude povinné od 1.7.2010)



Ekologické potraviny – „pravidlo 95 %“ (účinné od 1.1.2009, závazné pro všechny produkty od 1.7.2010)

**Vzorová etiketa:**

**Ekologický fenyklový salám**

Složení: Vepřové\*, celá semena fenyklu (1 %) \*, koření\*, mořská sůl, cukr\*, česnek\*

\*z ekologické zemědělské produkce

logo EU (do 30. 6. 10 lze dobrovolně používat současné logo EU)

DE – 000XX – ekologické, biologické (číselný kód musí být umístěn přímo za logo EU)

Označování potravin s méně než 95 % ekologických složek („složkové pravidlo“ účinné od 1.1.2009)

***Vzorová etiketa:***

**Neslazené ovesné koláčky**

Složení: Ekologické ovesné vločky\* (29%), palmový tuk, celozrnná mouka, sušené plnotučné mléko, kukuřičný škrob, sladový výtažek, mořská sůl, kypřicí činidlo (hydrogenuhličitan sodný), koření

\*29,6 % složek zemědělského původu pochází z ekologického zemědělství

DE – 000XX – ekologické, biologické (číselný kód musí být umístěn na jasně viditelném místě)

Označování produktů lovu a volně žijící zvěře a rybolovu (účinné od 1.1.2009)

***Vzorová etiketa:***

**Uzený losos v ekologickém kopro**

Složení: losos<sup>1</sup>, kopr\* (1 %), rostlinný olej\*, sůl, kouř,

\*15 % složek zemědělského původu pochází z ekologické produkce

DE – 000XX – ekologické, biologické (číselný kód musí být umístěn na jasně viditelném místě)