

# **Charakteristika biofarem a jejich produktů ve Zlínském kraji**

Jaroslav Petružek

---

Bakalářská práce  
2011



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně  
Fakulta technologická

---

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně

Fakulta technologická

Ústav biochemie a analýzy potravin

akademický rok: 2010/2011

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: Jaroslav PETRŮSEK

Osobní číslo: T08119

Studijní program: B 2901 Chemie a technologie potravin

Studijní obor: Technologie a řízení v gastronomii

Téma práce: Charakteristika biofarem a jejich produktů ve Zlínském kraji

Zásady pro vypracování:

### I. Teoretická část

1. Historie a současnost ekologického zemědělství.
2. Legislativa a právní úprava ekologického zemědělství.
3. Základy ekologického zemědělství.
4. Specifika bio výrobků.

### II. Praktická část

1. Charakteristika jednotlivých bio farem a jejich produktů.
2. Senzorická analýza vybraných výrobků.
3. Vyhodnocení dotazníku.

Rozsah bakalářské práce:

Rozsah příloh:

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

Seznam odborné literatury:

[1] ŠARAPATKA, B. URBAN, J. a kol. Ekologické zemědělství v praxi, Šumperk 2006. 501s. ISBN 978-80-903583-0-0.

[2] KADLEC, J. LAČŇÁK, V. Zpracování bioproduktů v podmínkách prvovýrobce? Požadavky na bezpečnost výroby, platné předpisy, 1. Vydání, Cheops Prostějov 2006. 32.s ISBN 80-87080-03-3.

[3] BIOINSTITUT, o.p.s. Ekologické zemědělství v České Republice, vydalo Ministerstvo zemědělství, Praha 2007. 24s. ISBN 978-80-7084

[4] <http://www.bioinstitut.cz/ekologicke.html>.

Vedoucí bakalářské práce:

**Ing. Josef Mrázek**

Ústav biochemie a analýzy potravin

Datum zadání bakalářské práce:

**25. února 2011**

Termín odevzdání bakalářské práce:

**30. května 2011**

Ve Zlíně dne 21. března 2011



doc. Ing. Petr Hlaváček, CSc.  
*děkan*



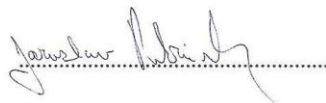
doc. Ing. Miroslav Fišera, CSc.  
*ředitel ústavu*

## PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že

- beru na vědomí, že odevzdáním diplomové/bakalářské práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, bez ohledu na výsledek obhajoby <sup>1)</sup>;
- beru na vědomí, že diplomová/bakalářská práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému dostupná k nahlédnutí, že jeden výtisk diplomové/bakalářské práce bude uložen na příslušném ústavu Fakulty technologické UTB ve Zlíně a jeden výtisk bude uložen u vedoucího práce;
- byl/a jsem seznámen/a s tím, že na moji diplomovou/bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, zejm. § 35 odst. 3 <sup>2)</sup>;
- beru na vědomí, že podle § 60 <sup>3)</sup> odst. 1 autorského zákona má UTB ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- beru na vědomí, že podle § 60 <sup>3)</sup> odst. 2 a 3 mohu užít své dílo – diplomovou/bakalářskou práci nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen s předchozím písemným souhlasem Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše);
- beru na vědomí, že pokud bylo k vypracování diplomové/bakalářské práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tedy pouze k nekomerčnímu využití), nelze výsledky diplomové/bakalářské práce využít ke komerčním účelům;
- beru na vědomí, že pokud je výstupem diplomové/bakalářské práce jakýkoliv softwarový produkt, považuji se za součást práce rovněž i zdrojové kódy, popř. soubory, ze kterých se projekt skládá. Neodevzdání této součásti může být důvodem k neobhájení práce.

Ve Zlíně 27.5.2011



<sup>11</sup> zákon č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, § 47 Zveřejňování závěrečných prací:

(1) Vysoká škola nevydělečně zveřejňuje disertační, diplomové, bakalářské a rigorózní práce, u kterých proběhla obhajoba, včetně posudků oponentů a výsledku obhajoby prostřednictvím databáze kvalifikačních prací, kterou spravuje. Způsob zveřejnění stanoví vnitřní předpis vysoké školy.

(2) Disertační, diplomové, bakalářské a rigorózní práce odevzdané uchazečem k obhajobě musí být též nejméně pět pracovních dnů před konáním obhajoby zveřejněny k nahlížení veřejnosti v místě určeném vnitřním předpisem vysoké školy nebo není-li tak určeno, v místě pracoviště vysoké školy, kde se má konat obhajoba práce. Každý si může ze zveřejněné práce pořizovat na své náklady výpisy, opisy nebo rozmnoženiny.

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

<sup>21</sup> zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, § 35 odst. 3:

(3) Do práva autorského také nezasahuje škola nebo školské či vzdělávací zařízení, užije-li nikoli za účelem přímého nebo nepřímého hospodářského nebo obchodního prospěchu k výuce nebo k vlastní potřebě dílo vytvořené žákem nebo studentem ke splnění školních nebo studijních povinností vyplývajících z jeho právního vztahu ke škole nebo školskému či vzdělávacímu zařízení (školní dílo).

<sup>31</sup> zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, § 60 Školní dílo:

(1) Škola nebo školské či vzdělávací zařízení mají za obvyklých podmínek právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla (§ 35 odst. 3). Odpírá-li autor takového díla udělit svolení bez vážného důvodu, mohou se tyto osoby domáhat nahrazení chybějícího projevu jeho vůle u soudu. Ustanovení § 35 odst. 3 zůstává nedotčeno.

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

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

## **ABSTRAKT**

Teoretická část bakalářské práce pojednává celkově o chodu v ekologickém zemědělství. Zahrnuje jeho vývoj, podmínky pro udělení používat název bio (eko), zásady při rostlinné a živočišné produkci, specifika biopotravin. V praktické části jsem se zaměřil na ekologické zemědělství ve Zlínském kraji, charakteristiku vybraných farem, vyhodnocení senzorické analýzy – porovnání bio a ne bio výrobku a zpracování dotazníku.

Klíčová slova:

Ekologické zemědělství

Biopotraviny

Rostlinná výroba

Živočišná produkce

Ekofarmy

## **ABSTRACT**

The theoretical part of bachelor project deal about trade in organic agriculture at all. It consist of development organic agriculture, conditions for using the title Bio, principles of crop and animal production and the specifics of bio products and organic agriculture. In the practical part, I focused on organic agriculture in the Zlín region, the characteristics some selected farms, evaluation of sensory analysis- the comparison of products, which are bio and products, which are not bio and finally processing of the checklists.

Keywords:

Organic farming

Organic food

Crop Production

Livestock production

Organic farm

Poděkování:

Rád bych poděkoval vedoucímu bakalářské práce panu Ing. Josefu Mrázkovi za odborné vedení a cenné připomínky při zpracování mé bakalářské práce. Také bych chtěl poděkovat svým rodičům za podporu a dobré zázemí, které mi poskytli v průběhu celého studia. Dále bych rád poděkoval farmářům za jejich čas a ochotu při navštívení jejich farem.

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

# OBSAH

ÚVOD.....	10
<b>1 TEORETICKÁ ČÁST .....</b>	<b>11</b>
<b>1 HISTORIE A SOUČASNOS EKOLOGICKÉHO ZEMĚDĚLSTVÍ, JEHO METODY A ROZVOJ V ČESKÉ REPUBLICE.....</b>	<b>12</b>
1.1 POČÁTKY EKOLOGICKÉHO ZEMĚDĚLSTVÍ VE STŘEDNÍ A ZÁPADNÍ EVROPĚ .....	12
1.2 METODY EKOLOGICKÉHO ZEMĚDĚLSTVÍ.....	12
1.2.1 Přírodní zemědělství.....	12
1.2.2 Biologicko-dynamické zemědělství .....	13
1.2.3 Organicko-biologické zemědělství.....	14
1.2.4 Rozvoj ekologického zemědělství v posledních desetiletích .....	15
1.2.5 Rozvoj ekologického zemědělství v České republice .....	16
1.2.6 Současný stav ekologického zemědělství v České republice .....	17
1.2.7 Plán ekologického zemědělství do roku 2015 v ČR .....	19
<b>2 LEGISLATIVA A PRÁVNÍ ÚPRAVA EKOLOGICKÉHO ZEMĚDĚLSTVÍ V ČESKÉ REPUBLICE .....</b>	<b>21</b>
2.1 PRÁVNÍ ÚPRAVA A LEGISLATIVA V EKOLOGICKÉM ZEMĚDĚLSTVÍ V ČESKÉ REPUBLICI .....	21
2.2 KONTROLA EKOLOGICKÉHO ZEMĚDĚLSTVÍ V ČESKÉ REPUBLICE.....	22
2.3 CERTIFIKACE V EKOLOGICKÉM ZEMĚDĚLSTVÍ.....	22
<b>3 ZÁSADY EKOLOGICKÉHO ZEMĚDĚLSTVÍ.....</b>	<b>23</b>
3.1 ROSTLINNÁ PRODUKCE.....	24
3.1.1 Zásady pěstování rostlin v ekologickém zemědělství .....	24
3.1.2 Půda.....	24
3.1.3 Výživa rostlin a hnojení .....	26
3.1.4 Ochrana rostlin .....	26
3.1.5 Regulace plevelů .....	27
3.1.6 Zelinářství v ekologickém zemědělství.....	28
3.1.7 Ovocnářství v ekologickém zemědělství.....	29
3.1.8 Vinohradnictví a vinařství v ekologickém zemědělství .....	30
3.2 ŽIVOČIŠNÁ PRODUKCE.....	32
3.2.1 Zásady živočišné produkce v ekologickém zemědělství.....	32
3.2.2 Ekologický chov skotu .....	33
3.2.3 Ekologický chov ovcí a koz .....	35
3.2.4 Ekologický chov prasat .....	37
3.2.5 Ekologický chov drůbeže .....	38
3.2.6 Ekologický chov včel .....	40
<b>4 SPECIFIKA BIOPOTRAVIN.....</b>	<b>41</b>
4.1 PROČ ŘÍCI ANO BIOPOTRAVINÁM .....	41
4.1.1 BIO je výživnější.....	41
4.1.2 Biopotraviny neobsahují žádné GMO.....	41
4.1.3 Biopotraviny neobsahují žádné antibiotika .....	42



4.1.4	Ekologické farmy chrání biodiverzitu .....	42
<b>II</b>	<b>PRAKTICKÁ ČÁST .....</b>	<b>43</b>
<b>5</b>	<b>CHARAKTERISTIKA EKOLOGICKÉHO ZEMĚDĚLSTVÍ VE ZLÍNSKÉM KRAJI A VYBRANÝCH EKOFAREM.....</b>	<b>44</b>
5.1	EKOLOGICKÉ ZEMĚDĚLSTVÍ VE ZLÍNSKÉM KRAJI.....	45
5.1.1	Ekologické zemědělství ve Zlínském kraji v číslech .....	46
5.1.2	Porovnání ekologického zemědělství s ostatními kraji .....	47
5.2	FARMA AGRO – BESKYD, SPOL. S. R. O. ....	49
5.3	FARMA – NA FOJTSTVÍ.....	50
5.4	FARMA – ZPZ S.R.O.....	51
<b>6</b>	<b>SENZORICKÁ ANALÝZA VYBRANÉHO VÝROBKU.....</b>	<b>54</b>
6.1	SENZORICKÁ ANALÝZA SÝRU KORBÁČIK.....	55
6.1.1	Vzhled .....	55
6.1.2	Barva .....	55
6.1.3	Vůně .....	55
6.1.4	Chuť .....	55
<b>7</b>	<b>VYHODNOCENÍ DOTAZNÍKŮ.....</b>	<b>57</b>
	<b>ZÁVĚR .....</b>	<b>61</b>
	<b>SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....</b>	<b>62</b>
	<b>SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK .....</b>	<b>64</b>
	<b>SEZNAM OBRÁZKŮ .....</b>	<b>65</b>
	<b>SEZNAM TABULEK.....</b>	<b>67</b>
	<b>SEZNAM GRAFŮ .....</b>	<b>68</b>
	<b>SEZNAM PŘÍLOH.....</b>	<b>69</b>

## ÚVOD

Ekologické zemědělství je moderní formou obhospodařování půdy bez používání chemických prostředků s nepříznivými dopadem na životní prostředí, zdraví lidí a zdraví hospodářských zvířat. Jeho počátky se datují již od poloviny dvacátého století, ale naplno se začalo rozšiřovat až po druhé světové válce. V dnešní době je ekologické zemědělství praktikováno ve více než sto zeních světa a jeho plocha neustále roste.

V České republice se začalo mluvit o ekologickém zemědělství až ke konci socialistické éry v letech 1985 až 1987. V současné době se ekologické zemědělství pozvolná rozvíjí, zvyšuje se počet biofarem a lze předpokládat, že bude v tomhle trendu pokračovat i v následujících letech. Kromě produkce biopotravin přispívá ekologické zemědělství k lepším životním podmínkám chovaných zvířat, k ochraně prostředí a ke zvýšení biodiverzity prostředí. V České republice a provádí kontrolu registrovaných ekologických podnikatelů, zpracovatelů, bioproduktů, obchodníků a dalších registrovaných osob, kontrolní organizace pověřené ministerstvem zemědělství.

Cílem mé práce je popsat chod v ekologickém zemědělství, jeho zásady při pěstování rostlin a chovu hospodářských zvířat. Práce má též za úkol seznámit s ekologickým zemědělstvím ve Zlínském kraji, popsání vybraných farem a vyhodnocení průzkumu získané z dotazníků a senzorické porovnání vybraného výrobku.

## **I. TEORETICKÁ ČÁST**

# 1 HISTORIE A SOUČASNOS EKOLOGICKÉHO ZEMĚDĚLSTVÍ, JEHO METODY A ROZVOJ V ČESKÉ REPUBLICE

## 1.1 Počátky ekologického zemědělství ve střední a západní Evropě

Počátky vzniku ekologického zemědělství ve střední a západní Evropě můžeme datovat od první světové války. Od poloviny 19. a na přelomu 20. století probíhala industrializace a urbanizace, což se projevilo v negativních změnách životních podmínek obyvatelstva. Proto byla hledána východiska a lidé se vraceli k přírodě nebo přírodě blízkému stylu. V prvních desetiletích minulého století se rovněž setkáváme s prvními dokumentovanými údaji o poškození půdní úrodnosti a změnách v agroekosystémech, které souvisely s chemickou a technickou intenzifikací. Vedle objevujících se problémů s půdní úrodností byl zaznamenán i zvýšený výskyt chorob, škůdců a snížení kvality potravin, proto docházelo při průmyslové výrobě potravin k postupným změnám (konzervování, přidávání různých aditiv atd.), které vedly i ke změnám výživových zvyklostí (např. nižší spotřeba čerstvých neupravených potravin). [1], [5]

## 1.2 Metody ekologického zemědělství

### 1.2.1 Přírodní zemědělství

V prvních desetiletích 20. století se v rámci reformy života a přesídlování rozvinul první ekologický systém, který je spojován s organizátorskou prací Němce E. Kōnemanna. Šlo o práci a život ve venkovském prostředí, samozásobení pěstováním ovoce a zeleniny, vegetariánská výživa hodnotnými produkty a tělesnou prací, udržující zdraví a výkonnost. S touto činností nebyl slučitelný chov zvířat a tím i využívání statkových hnojiv. Zásadní odklon od chovu zvířat však v praxi nacházel jen malé pochopení, a proto se vyskytovala hospodářství s omezenou živočišnou produkcí – hlavně produkcí mléka, vlny a s využitím zvířat jako pracovní síly. Přírodní zemědělství bylo prvním organizovaným systémem hospodaření podle zásady reformy život s určitým návratem k přírodě. Bylo i teoretickým předstupněm dalších systémů, např. organicko-biologického nebo biologického zemědělství. [1]

*Ve shrnutí mělo přírodní zemědělství tyto priority:*

- Hospodaření bez zvířat, popř. jen s malým počtem, aby bylo co nejmenší zatížení půdy dobyt看em.
- Zajištění kvalitních potravin.
- Hospodaření s humusem.

### **1.2.2 Biologicko-dynamické zemědělství**

Základní principy biodynamického zemědělství vycházejí z antropozofické filozofie, jejich základ tvořila i řada přednášek Dr. Rudolfa Steinera. Základem je, že vše živé je dobře vyvážený celek nejen v pozemské, ale i v kosmické souvislosti. Z toho jsou tato hospodářské zemědělství považována za dobře vyvážené organismy složené z půdy, rostlin, zvířat i člověka. Přechod na biodynamické zemědělství znamenal v praxi zejména změny v hospodaření s krmivem, přestavbu osevních postupů s vyšším podílem vikvovitých rostlin, omezení pěstování plodin s vysokými nároky na živiny, starostlivou péči o hnůj, kompostování a používání dalších organických hnojivých látek. V současném biodynamickém systému je orba půdy plně zpracována, do systému jsou dodávána kompostovaná statková hnojiva s použitím biodynamických preparátů. [1], [5]

*Biodynamické preparáty:*

- Zelené hnojení – nejčastěji rostliny z čeledi vikvovitých.
- Humusový preparát z kravského hnoje (stimulující a katalytický vliv).

Metoda biodynamického zemědělství se rozšířila po celém světě, zejména však v Evropě. [1]



*Obr. 1 Dr. Rudolf Steiner*

### 1.2.3 Organicko-biologické zemědělství

Již v první polovině 20. století docházelo k postupné industrializaci zemědělství a ke změnám ve způsobu života zemědělců a ve vedení podniků. Ve 40. letech jsou pak tradiční rodinná hospodářství existenčně ohrožena. Organicko-biologické zemědělství se začalo šířit po druhé světové válce díky německému lékaři H. P. Ruschovi a švýcarským biologům, manželům M. a H. Müllerovým. Tato metoda zemědělství vychází z toho, že kvalitní plnohodnotné produkty je možné získat pouze ze zdravé půdy. S cílem určit kvalitu a kvantitu živoucí substance, vyvinul Rusch. [1]

Test pro hodnocení hnoje a půdy se odvodil od následujících požadavků na hnojení a zpracování půdy. [1]

- Nepoužívají se minerální hnojiva a pesticidy, neboť jsou příčinou degenerace živoucí substance, mají nekvalitní vliv na edafon a kvalitu potravin.
- Doporučuje se používání symbioflorhumusfermetu, který je složen z bakterií, horninových mouček a léčivých rostlin s cílem regenerace a zvýšení aktivity edafonu.
- Plošné kompostování a rozprostření hnoje na povrch půdy.
- Organická hnojiva se nezapravují, slouží mj. i jako pokrývka půdy a chrání půdní život před klimatickými extrémy.
- Půda se zpracovává bez obracení, aby byl edafon ovlivněn co nejméně a aby bylo zachováno přirozené vrstvení půdy.
- Organický odpad z městských domácností se vrací zpět na venkov a do půdy.

Organicko-biologické zemědělství dostávalo největšího rozšíření v německy mluvících zemích a ve Skandinávii. K této metodě se hlásí svazy, jako např. Bioland, Naturland, Bio Ernte aj. [1], [5]



Obr. 2 Značka Bioland



Obr. 3 Značka Naturland



Obr. 4 Značka Bio Ernte

#### 1.2.4 Rozvoj ekologického zemědělství v posledních desetiletích

V 70. letech 20. století se průkopníci ekologického zemědělství celosvětově spojili a založili mezinárodní federaci IFOAM (International of Organic Agriculture Movements – Mezinárodní federace sdružení za organické zemědělství). [1]

Tato organizace má sídlo v Německu a měla velký vliv na 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. [1]

V posledních desetiletí se ekologické zemědělství na základě politických rozhodnutí značně rozšířilo hlavně díky podpurný programům Evropské Unie. Pro období 2007-2013 ve všech státech EU platí programy rozvoje venkova (anglická zkratka EAFRD), které umožňují plošné dotace pro EZ a také podporu výzkumu, poradenství, osvěty a vzdělání v tomto oboru. [1]

V současné době je ekologické zemědělství praktikováno ve více než sto zemích světa a jeho plocha neustále roste. Výměra a procentický podíl ekologického zemědělství z celkové výměry zemědělské půdy s uvedením prvních dvaceti států se uvádí v následující tabulce: [5], [6]

Tab. 1 Deset zemí s největší rozlohou zemědělské půdy [7]

Stát	Hektary (miliony) v EZ	Stát	Hektary (miliony) v EZ
Austrálie	12,02	Španělsko	1,13
Argentina	4,01	Indie	1,02
Čína	1,85	Itálie	1,00
USA	1,82	Uruguay	0,93
Brazílie	1,77	Německo	0,91

Tab. 2 Deset zemí s největším procentickým podílem ekologického zemědělství z celkové výměry zemědělské půdy [7]

Stát	% EK z celkové zemědělské půdy	Stát	% EK z celkové zemědělské půdy
Falklandské ostrovy	36,9	Francouzská Guyana	10,5
Lichtenštejnsko	29,8	Česká Republika	10,5
Rakousko	15,9	Estonsko	9,6
Švýcarsko	11,1	Litva	9,1
Švédsko	10,8	Itálie	7,9

Tab. 3 Průměrné velikosti ekofarek [6]

Do 20 ha	20 – 40 ha	40 – 60 ha	100 – 200 ha
Rakousko	Itálie	Německo	Velká Británie
Švýcarsko	Španělsko	Švédsko	Maďarsko
	Finsko	Portugalsko	Česká Republika
		Dánsko	
		Francie	

### 1.2.5 Rozvoj ekologického zemědělství v České republice

V Československu byly první důležité zmínky o ekologickém zemědělství publikovány teprve na sklonku socialistické éry, to je v letech 1985 – 1987. Šlo pouze o jednoduché zprávy, které přetiskovaly odborné časopisy, mezi konzervativní odbornou veřejností neměly žádnou odezvu, případně měly odezvu negativní. Na druhé straně tady byli občané, kteří se začali více zajímat o svůj zdravotní stav. Koncem osmdesátých let začaly vycházet různé publikace, které propagovaly zdravou výživu jako hlavní možnou prezenci před civilizačními chorobami. [5]



Zdravá strava, jak se tehdy říkalo „z nechemizovaných surovin“, byla v té době hlavním impulzem, aby se začalo i u nás hovořit o ekologickém pěstování rostlin a ekologickém chovu zvířat. U nás však na tenhle impuls nemohli zemědělci zareagovat tak rychle, jako zemědělci v demokratických zemích na Západě. [1]

### 1.2.6 Současný stav ekologického zemědělství v České republice

Celková výměra ekologicky obhospodařovaných ploch představuje 448 202 ha, což je 10,5% z celkové výměry ploch. Průměrná velikost ekofaremu je 148 ha, což znamená určitý pokles, protože v roce 2003 dosáhla největší velikosti a to okolo 333 ha. [4], [8]

Tab. 4 Vývoj výměry celkové plochy a počtu farem v EZ [3], [4], [8]

Rok	Počet farem hospodařících v EZ	Celková plocha v EZ (ha)	Podíl z celkové výměry v %
1990	3	418	-
1991	132	17 507	0,41
1992	135	15 371	0,36
1993	141	15 667	0,37
1994	187	15 818	0,37
1995	181	14 982	0,35
1996	182	17 022	0,40
1997	211	20 239	0,47
1998	348	71 621	1,67
1999	473	110 756	2,58
2000	563	165 699	3,86

Rok	Počet farem hospodařících v EZ	Celková plocha v EZ (ha)	Podíl z celkové výměry v %
2001	654	218 114	5,09
2002	721	235 136	5,50
2003	820	254 995	5,97
2004	836	263 299	6,16
2005	829	254 982	5,89
2006	963	281 535	6,61
2007	1 318	312 890	7,35
2008	1 946	341 632	8,04
2009	2 689	398 407	9,38
2010	3 517	448 202	10,55

Z pohledu užití půdy dominují v ekologickém zemědělství travní porosty s výměrou téměř 330 tisíc ha. Z velikostní struktury ekologických podniků je nejčastější rozloha ekofarek mezi 10 až 50 ha, což je také kategorie s největším nárůstem počtem ekofarek. Naopak stagnuje počet ekofarek s výměrou mezi 1 000 ha ekologicky obhospodařované půdy. Přesto ČR patří k zemím, kde průměrná velikost výrazně převyšuje evropský průměr, který se pohybuje okolo 40 hektary. Při srovnání dle výměry ploch je dlouho dominující kategorie s výměrou 500 až 1 000 hektary. Z dlouhodobého hlediska dochází k nejrychlejšímu nárůstu u ekofarek s 5 až 10 hektary, jedná se většinou o rodinné ekofarmy se smíšenou výrobou biopotravin. [8], [9]

Regionální rozmístění ekofarek a jejich obhospodařovaných ploch v rámci jednotlivých krajů, záleží především na jejich poloze. Ekologické zemědělství jsou tradičně méně příznivé v horských a podhorských oblastech. Největší plochy ekologicky obhospodařované půdy se nacházejí v pohraničních hornatých okresech Jihočeského, Karlovarského, Moravskoslezského a Ústeckého kraje. [8]

Tab. 5 Počet ekofarem a výměra ekologických ploch v krajích ČR v roce 2009 [8]

Kraj	Počet ekofarem	Celková plocha v EZ (ha)	Celková plocha v %	Průměrná ekofarma (ha)
Jihočeský	346	59 775,29	15,00	173
Karlovarský	176	57 656,95	14,47	328
Moravskoslezský	264	46 801,71	11,75	184
Ústecký	174	42 148,49	10,58	242
Plzeňský	257	36 327,36	9,12	141
<b>Zlínský</b>	<b>280</b>	<b>34 231,73</b>	<b>8,59</b>	<b>122</b>
Olomoucký	194	30 972,77	7,77	160
Liberecký	173	27 329,44	6,86	158
Královéhradecký	141	17 653,26	4,43	125
Vysočina	224	13 706,44	3,44	61
Jihomoravský	196	12 333,54	3,10	63
Středočeský	169	11 132,66	2,79	66
Pardubický	94	8 137,11	2,04	87
Hl. m. Praha	11	200,72	0,05	18

### 1.2.7 Plán ekologického zemědělství do roku 2015 v ČR

S nárůstem zemědělské půdy obhospodařované v ekologicky šetrném režimu na 15% do roku 2015 počítá Akční plán pro rozvoj ekologického zemědělství. [4]

Dalším záměrem je zvýšit zastoupení orné půdy na celkové ploše ekologického zemědělství. Ministerstvo zemědělství chce cílů dosáhnout například informačně osvětovými kampaněmi o ekologickém zemědělství, nebo podporou marketingu, vzdělání, poradenství a výzkumu. [4]

O produkty ekologických zemědělců je mezi spotřebiteli stále větší zájem, kteří ještě podpořili informační kampaně státu i maloobchodních řetězců, které propagovaly biopotraviny jako součást moderního a zdravého stylu života. [4]

## 2 LEGISLATIVA A PRÁVNÍ ÚPRAVA EKOLOGICKÉHO ZEMĚDĚLSTVÍ V ČESKÉ REPUBLICE

Jako každá jiná činnost se i ekologické zemědělství řídí podle určitých norem a pravidel, které je povinné každý ekologický zemědělec podržovat. Vznikaly první organizace, které začaly sdružovat ekofarmy. [1]

### 2.1 Právní úprava a legislativa v ekologickém zemědělství v České Republice

V České republice byly po roce 1990 založeny svazy ekologických zemědělců.

*Jsou to:*

- PRO-BIO
- LIBERA
- NATURVITA
- BIOVA
- ALTERVIN

Svazy vytvořily směrnice, které vycházely z Basic standards IFOAM a zahájily kontrolu a certifikaci. Každý ze svazů měl vlastní značku pro označování bioproduktů a biopotravin, což se brzy ukázalo jako neudržitelné, protože neinformovaný spotřebitel považoval v lepším případě bioprodukty a biopotraviny za tzv. zdravou nebo racionální výživu. [5]

Pravidla ekologického zemědělství v Evropské Unii a tedy i v České republice jsou pevně dána Nařízením Rady Evropské komise. Tak tomu je v Evropské Unii již od roku 1991, kdy Rada Evropských společenství vydala Nařízení číslo 2092/91/EHS (dále jen Nařízení) o ekologické výrobě zemědělských produktů a o označování zemědělských produktů a potravin původem z ekologického zemědělství. [1], [3]

Legislativní proces však není uzavřen. Průběžně docházelo a dochází k doplňování a k úpravám tohoto Nařízení. Členské státy Evropské unie ovlivňují podobu této základní normy ekologického zemědělství prostřednictvím svých zástupců na úrovni státu nebo nevládních organizací. [1], [3], [4]

V České republice s účinností od 30. 12. 2005 začal platit zákon č. 553/2005 Sb., kterým se změnil zákon č. 242/2000 Sb., o ekologickém zemědělství. Smyslem novely zákona bylo z původního zákona o ekologickém zemědělství č. 242/2000 Sb. vypustit všechna ustanovení, která byla duplicitní s Nařízením 2092/91. Došlo tak ke zjednodušení pravidel pro ekologické zemědělství v České republice. S účinností od 1. 2. 2006 začala také platit nová vyhláška Ministerstva zemědělství č. 16/2006, která nahradila všechny dosud platné vyhlášky k zákonu o ekologickém zemědělství. Novelizovaný zákon tak obsahuje zejména ustanovení týkající se registrace ekologických zemědělců, podmínky pro kontrolu a kontrolní organizace a sankční systém. [1], [2], [4]

## 2.2 Kontrola ekologického zemědělství v České republice

V České republice provádí kontrolu registrovaných ekologických podnikatelů, zpracovatelů, bioproduktů, obchodníků a dalších registrovaných osob, tři kontrolní organizace pověřené ministerstvem zemědělství (minimálně jednou za rok).

*Jsou to:*

- KEZ o.p.s., [www.kez.cz](http://www.kez.cz)
- ABCERT AG, [www.abcert.cz](http://www.abcert.cz)
- Biokont CZ, s.r.o., [www.biokont.cz](http://www.biokont.cz)

Na výkon kontroly dohlíží jako zodpovědný úřad odbor environmentálního a ekologického zemědělství ministerstva zemědělství. [8]

## 2.3 Certifikace v ekologickém zemědělství

Předtím než zemědělci mohou začít s ekologickým hospodařením nebo výrobou bioproduktů, musejí se nejprve přihlásit u kontrolního úřadu. Jejich prostory a výrobní postupy musejí kontrolní úřady následovně prověřovat a uznat za vhodné, pokud vyhovují všem daným podmínkám, tak je jim vystavený certifikát.



Obr. 5 Národní logo v ČR



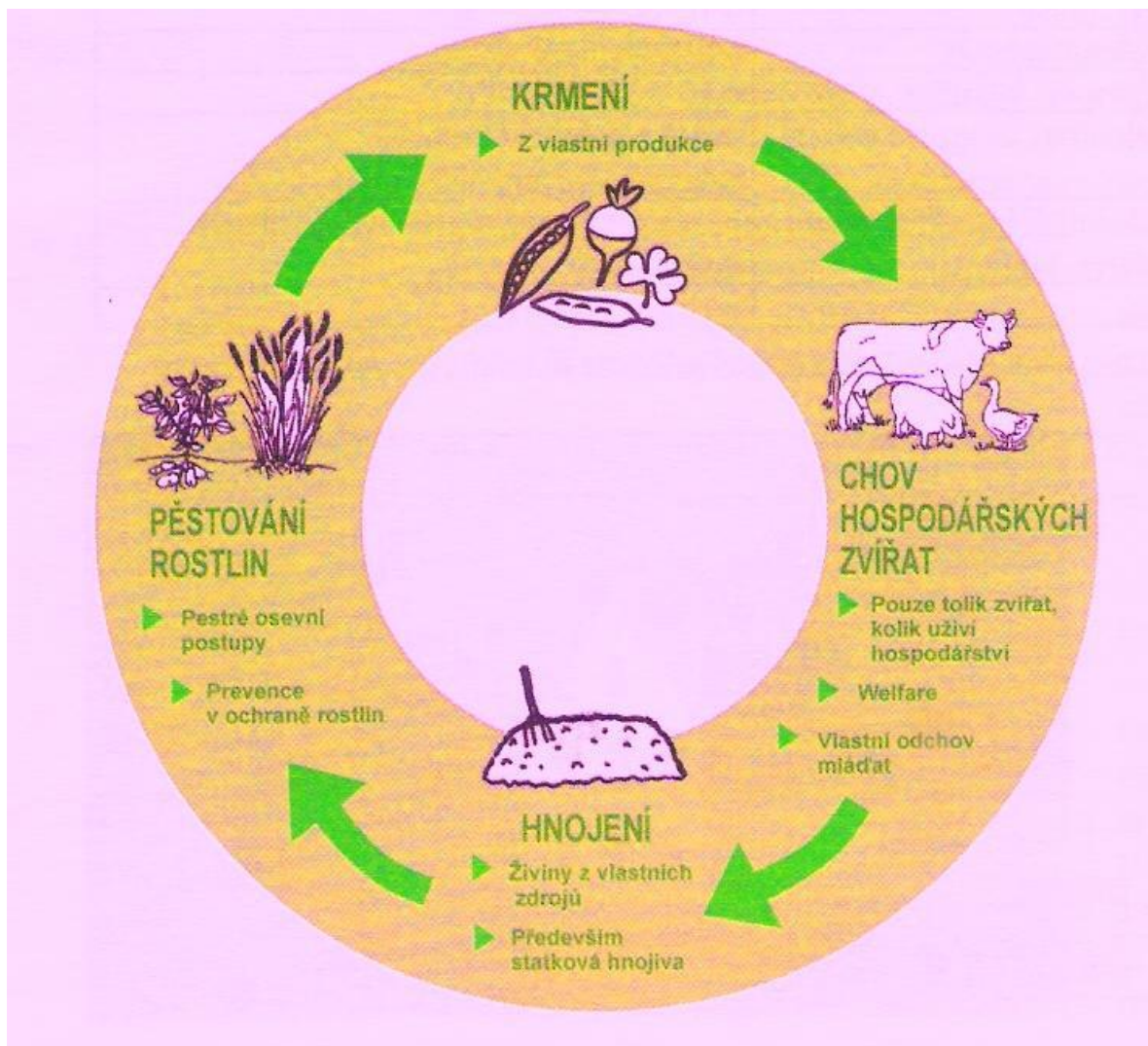
Obr. 6 Ekologická značka v EU



Obr. 7 Nové logo EU pro bioprodukty

### 3 ZÁSADY EKOLOGICKÉHO ZEMĚDĚLSTVÍ

Ekologické zemědělství je takový způsob hospodaření, který bere ohled na přirozený koloběh a vzájemnou závislost (viz obr. 8). Umožňuje tak produkovat vysoce kvalitní a hodnotné potraviny.



Obr. 8 Ekologické zemědělství – uzavřený cyklus

## 3.1 Rostlinná produkce

### 3.1.1 Zásady pěstování rostlin v ekologickém zemědělství

*Zásady pěstování rostlin v EZ, lze zjednodušeně zformulovat do těchto následujících bodů:*

- Struktura pěstování rostlin musí umožnit střídání plodin mělce kořenících s plodinami hluboce kořenícími.
- Menší produkci kořenové biomasy a posklizňových zbytků některých plodin vyrovnat pěstováním mezipločin.
- Vegetační kryt půdy má být co nejdelší, pokud možno i přes zimu.
- V osevním postupu musí být zastoupeny jeteloviny, luskoviny.
- Druhovú pestrost pěstovaných rostlin musí skýtat dostatečné možnosti pro přežívání prospěšných organismů.
- Osevní postup musí zabránit erozi půdy.
- Plodiny s malou konkurenční schopností vůči plevelům se střídají s plodinami s větší konkurenční schopností, je třeba využívat podsevů a přisevů.
- Doporučuje se volit odrůdy odpovídajícím podmínkám pro jejich produkci.
- Struktura plodin musí zajistit chovaným zvířatům plnohodnotnou, vyváženou krmnou dávku po celý rok.
- Používání herbicidů k regulaci plevelů není povoleno.
- Používání pesticidů k ochraně rostlin není povoleno.
- Používání syntetických průmyslových hnojiv není povoleno. [12]

### 3.1.2 Půda

Půda hraje ve všech zemědělských systémech klíčovou roli. Její vznik je obvykle dlouhodobý proces, závislý na podmínkách prostředí a vlastnostech tzv. mateční horniny. Vznik, vývoj a do značné míry půdní vlastnosti jsou ovlivňovány půdotvornými faktory a podmínkami. [5], [11]



**Půdotvorné faktory a podmínky:**

- Mateční hornina
- Podnebí
- Rostliny a živočichy žijící na půdě a v půdě
- Podzemní voda
- Reliéf terénu
- Stáří půd
- Činnost člověka

**Půda je tvořena ze tří fází (složek) různého typu:**

- **Pevná** – je tvořena podílem minerálním a organickým.
  - *Minerální podíl* – zbytky hornin a prvotních minerálů vzniklých mechanickým rozpadem pevné mateční horniny.
  - *Organický podíl* – je rostlinného nebo živočišného původu.
- **Kapalná** – je půdní voda v různých formách a půdní roztok, jehož složení a vlastnosti se neustále mění.
- **Plynná** – je půdní vzduch složený z různých plynů, zejména dusíku, kyslíku, vodní páry a oxidu uhličitého.

Zdravá půda je základním předpokladem pro růst a vývoj zdravých rostlin, zdravých živočichů a zdravého člověka. Půda má vedle produkční funkce i řadu jiných schopností, jako je funkce filtrační, pufrační a transformační. Půda vytváří prostředí pro život organismů a nezanedbatelné socioekonomické funkce. Její kvalita je chápána jako schopnost fungovat v hranicích ekosystému a udržovat jeho produktivitu, zajišťovat kvalitu prostředí a podporovat zdravý vývoj rostlin a živočichů. [5]

Kvalitní půda musí mít schopnost chránit kvalitu životního prostředí, podporovat produktivitu rostlin, živočichů a neohrožovat zdraví lidí. [1]

### 3.1.3 Výživa rostlin a hnojení

Při výživě jde o procesy, kdy rostlina přijímá určité látky z vnějšího prostředí, tyto látky přemísťuje mezi svými orgány a přeměňuje na sobě potřebné, je to tedy fyziologický proces spjatý s fotosyntézou a přirozený koloběh látek. V souhrnu jsou pro rostliny důležité prvky uhlík, vodík, kyslík, dusík, fosfor, draslík, vápník, hořčík, síra, železo, mangan, zinek aj. [5]

Tyto látky získává rostlina především z půdy, její udržování a zlepšování se provádí hnojením.

- **Hnůj**
  - Je nejrozšířenějším organickým hnojivem v zemědělství. Produkuje se v něm skoro tři čtvrtiny organických látek.
- **Močůvka**
  - Jde o zkvašenou moč hospodářských zvířat.
- **Kejda**
  - Jsou to husté směsi výkalů, moči a jiných materiálů zředěné vodou.
- **Komposty**
  - Směs organických látek a zeminy oživenou užitečnou mikroflórou. [5]

Každý ekologický farmář by si měl produkovat vlastní hnojivo, aby měl stoprocentní jistotu, že hnojivo není nijak kontaminováno a neobsahuje nepovolené látky.

### 3.1.4 Ochrana rostlin

Cílem ochrany rostlin v EZ je především odstranit příčiny výskytu škodlivých látek v organismu rostliny.

- **Nepřímé metody** – *důraz se klade na prevenci a odolnost, která se zabezpečí:*
  - Vyrovnanou výživou rostlin.
  - Pěstování vhodných rostlinných druhů a jejich dezinfikací.
  - Volbou odrůdy rostliny.
  - Správnými pěstitelskými postupy.
  - Využívání pozitivních vlivů různých druhů rostlin mezi sebou.
- **Přímé metody**
  - Fyzikální – mechanické nebo termické.

- Biologická ochrana.
- Omezený počet preparátorů na rostlinné a minerální bázi.
- Přípravky na bázi jednoduchých sloučenin síry a mědi (celkové množství na hektar je však omezeno).

Pro ekologické pěstování rostlin mají proto největší význam nepřímé metody ochrany rostlin a preventivní opatření. Teprve v případě, kdy se škodlivé organismy přemnoží nad únosnou míru, používáme přímé metody ochrany. [5], [10]

### 3.1.5 Regulace plevelů

Plevel je definován jako rostlina, která roste na daném pozemku bez naší vůle nebo proti ní. *Z hlediska EZ má plevel dvě vlastnosti:*

- **Záporné vlastnosti plevelů**

- Zabírají plochu.
- Ochuzují kulturní rostliny (KR) o živiny, půdní vodu a vzduch.
- Zastiňují KR (konkurence o světlo).
- Mechanicky potlačují KR (konkurence o prostor).
- Znehodnocují rostlinné produkty.
- Snižují produktivitu práce.
- Zvyšují výrobní náklady.
- Ohrožují zdraví lidí i zvířat (jedovaté rostliny, alergie).

- **Kladné vlastnosti plevelů**

- Mohou se využít jako krmivo.
- Snižují infekční tlak chorob a škůdců vůči plodině.
- Působí proti vzdušné a vodní erozi.
- Některé mohou být využívány v léčitelství.
- Jsou zdrojem nektaru a pylu pro predátory a včely.
- Přispívají ke koloběhu živin – mohou vynášet živiny z větších hloubek do vrchních vrstev půdy.
- Zastiňují půdu (brání jejímu vyschnutí).
- Mohou posloužit jako materiál pro mulč nebo kompost.

- **Mezi způsoby regulace plevelů patří**
  - Preventivní opatření.
  - Mechanické zásahy.
  - Termická regulace.
  - Biologické a biotechnické metody. [5]

### 3.1.6 Zelinářství v ekologickém zemědělství

Pro úspěšné pěstování bio-zeleniny je důležité vzít v úvahu tyto následující předpoklady:

- **Klima a stanoviště**
  - Zeleninu lze pěstovat především v nižších, teplejších polohách.
  - Rozhoduje mikroklima stanoviště – polohy s častými přizemními nočními mrazy (na jaře a podzim), značně omezuje možnost zelinaření.
  - Vegetační období lze prodloužit díky skleníkům, foliím nebo zakrývání záhonů netkanou textilií.
  - Pro pěstování listnaté, košťálové, plodové zeleniny, póru a celeru je nezbytná zvlaha.
- **Půda**
  - Úrodná, strukturní půda je předpokladem pro pěstování zeleniny.
  - Hlinitá, středně těžká půda vyhovuje širokému spektru zelenin.
  - Lehká písčité půda je vhodná pro kořenovou zeleninu.
  - Kamenitá půda není příliš vhodná pro pěstování zeleniny.
- **Kultivace a hnojení půdy**
  - Využívání především statkových hnojiv.
- **Regulace plevelů**
  - Preventivní opatření – osevni postup, zpracování půdy.
  - Přímé opatření – termické a mechanické.
- **Ochrana rostlin**
  - Proti škůdcům a chorobám – přirození nepřátelé, sítěky nebo fólie proti hmyzu nebo jeho ruční sběr, využití biologických metod ochrany rostlin, kvalitní půda, nesmí se používat pesticidy a insekticidy.

- **Stroje a zařízení**
  - Vybavení musí odpovídat ploše a typu pěstované zeleniny.
  - U mnoha druhů zeleniny je nutné zavlažovací zařízení.
  - K předpěstování sazenic a pěstování některých plodin jako jsou rajčata, okurky, papriky je nutný skleník, fóliovník nebo pařeniště.
  - Důležitá je manipulační místnost pro třídění a čištění zeleniny.
  - Při produkci zeleniny na uskladnění jsou nezbytné skladovací prostory s vhodnými skladovacími podmínkami.
  - krátkodobé uskladnění zeleniny je vhodná místnost s chladicím zařízením.
- **Sklizení, skladování, tržní úprava, zpracování a prodej zeleniny**

Z podnikavého hlediska rozlišujeme dva základní druhy pěstování zeleniny a to zahradnický a polní produkci. [5], [13]

### 3.1.7 Ovocnářství v ekologickém zemědělství

Většina ovocných druhů, které pěstujeme na našem území, je dobře přizpůsobena klimatickým podmínkám a vyskytují se i v planých formách ve volné přírodě.

*Ekologické ovocnářství má dva výrazně odlišné, životaschopné systémy: [5]*

- **Rozptýlené výsadby**
- **Soustředěné výsadby**
  - *Výsadba sadů je dlouholetá a velice nákladná investice, proto je velice důležité dbát na dané věci:*
    - Vhodná volba odrůdy.
    - volíme odrůdy nadprůměrně odolné vůči nejzávažnějším chorobám a dobrou mrazuvzdorností.
- **Kultivace půdy a hnojení**
  - Podle potřeby a typu sadů.
- **Regulace růstu a plodnosti**
  - Podle druhu ovoce.
- **Ochrana proti chorobám a škůdcům**
  - Proti škůdcům se využívá přítomnosti jejich přirozených nepřátel, proti chorobám se využívá především biologická ochrana (vhodná volba odrůdy, dobré hnojení), nesmí se používat pesticidy a insekticidy.

- Sklizeň, skladování, tržní úprava, zpracování a prodej ovoce [5], [13]

### 3.1.8 Vinohradnictví a vinařství v ekologickém zemědělství

Ekologické vinohradnictví podporuje přirozený vývoj rostlin a živočichů ve vinici. Tím je zaručena jejich vyváženost a konkurenceschopnost ve vinici.

Vinice v tomto systému by měly být dostatečně odděleny od sousedních zemědělských produkčních ploch, a to větrolamem, cestou, pásem keřů či travnaté plochy. [14]

*Pro úspěšné pěstování vinic v ekologickém zemědělství je důležité vzít v úvahu tyto následující předpoklady:*

- **Založení vinice**
  - Správné založení vinice vyžaduje vysoké finanční náklady a vzhledem k tomu, že bude sloužit řadu let (životnost vinice je přibližně 30 let), nevyplatí se šetřit na úkor kvality.
- **Přípravné práce před založením vinice**
  - Zakoupení nebo pronájem vhodného pozemku.
  - Výběr odrůdy a podnože.
  - Určení sponu a způsoby vedení.
  - Zajištění sazenic.
  - Získání povolení k výsadbě.
  - Případná úprava terénu a půdy.
- **Výsadba vinice**
  - Výsadba by měla probíhat na jaře (duben, květen), ihned po oschnutí půdy
  - Výsadba se provádí dvěma způsoby:
    - *Výsadba do jamek vytvořených tlakem vody* – vyžaduje předchozí vykolíkování pozemku tak, aby byla vyznačena místa, kde budou sazenice umístěny.
    - *Výsadba sázečem* – místo vykolíkování pozemku se označí hranice a je zpravidla prováděna dodavatelsky školkařskou firmou, takže se o sazenice až do jejich vložení nemusíme starat.

- **Péče o mladé vinice**
  - Vinohrad vyžaduje největší práci v prvních třech letech. Co se v této době pokazí, nelze prakticky zpravidla už napravit. Cílem proto není dosáhnout co nejdříve plodnosti, ale vypěstovat vitální keře, které se stanou základem příštích sklizní.
  - Kypření půdy a její hnojení.
  - Kvalitní stavba opěrné konstrukce – využití pozinkovaných sloupků ve vinici slouží jako ochrana mladých rostlin proti okusu.
- **Řez révy**
  - Ideálním obdobím je konec února a březen, tedy až po pominutí nejsilnějších mrazů.
- **Ostatní práce v předjaří**
  - Jde především o zpracování odřezaného réví, opravu drátěnky a vyrovnání kmínků a tažňů.
- **Zelené práce**
  - Mezi tyto práce patří podlom, vylamování zálistků, udržování letorostů ve dvojdřátí a jejich osečkování, regulace počtu hroznů a částečné odlištění zóny hroznů.
- **Regulace chorob a škůdců**
  - *Pro ekologické vinohradnictví platí:*
    - Pěstovat odrůdy odolnější vůči houbovým chorobám.
    - Všemožně zvyšovat odolnost keřů.
    - Posilovat horní plochu listů a bobulí křemíkem.
    - Zabránit dalšímu množení škodlivých hub, bakterií a hmyzu.
- **Sklizeň hroznů**
  - Optimální je sklízet hrozny v plné zralosti v případě hroznů určených pro víno s přívlastkem i přezrálé.
  - Během dozrávání hroznů je vhodné každý týden kontrolovat jejich zdravotní stav a měřit jejich cukernatost pro stanovení optimálního termínu sklizně.

## 3.2 Živočišná produkce

### 3.2.1 Zásady živočišné produkce v ekologickém zemědělství

*Zásady živočišné produkce v EZ, lze zjednodušeně zformulovat do těchto následujících bodů:*

- **Zvířata narozená a odchovaná na ekofarmě**
- **Ustájení**
  - Zvířata musí být ustájena tak, aby to vyhovovalo potřebám jednotlivých druhů.
  - Počet kusů na plochu stájí má zaručit zvířatům pohodlí a dobré životní podmínky.
- **Vhodné chovatelské postupy**
- **Možnost stálého přístupu na pastviny**
  - Zvířata mají možnost výběhu na pastviny.
- **Omezený počet zvířat**
  - Počet kusů na plochu stájí má zaručit zvířatům pohodlí a dobré životní podmínky.
- **Zákaz vazného ustájení a izolace zvířat**
  - Na přechodnou dobu je možno výjimky pro skot v dosavadních stájích s vazným ustájením.
  - Po tomto datu to bude možné jen při zabezpečení pobytu zvířat ve výběhu nebo na pastvě alespoň dvakrát do týdne.
- **Plemenitba**
  - Přírozené metody bez použití hormonů.
  - Výběr vhodných plemen.
  - Zákaz umělého rozmnožování.
- **Krmivo**
  - Nejlépe z vlastní ekofarmy.
  - Mláďata krmena mlékem.
  - Zákaz používání antibiotických stimulátorů ve výživě a syntetických AMK.



- **Prevence nákaz a veterinární péče**
  - Výběr plemene.
  - Kvalitní krmivo.
  - Vhodné chovatelské postupy.
  - Pohyb zvířat.
  - Hygiena chovu.
  - Léčba onemocněných zvířat co nejrychlejší.
    - *Přednostně homeopatika a fytoterapeutika.*
    - *Povoleno používání imunologických preparátů.*

### 3.2.2 Ekologický chov skotu

Chov skotu je jedním ze stěžejních odvětví živočišné výroby. Hlavními produkty jsou mléko, maso a chlévská mrkva (směs výkalů, moči a podestýlky). Dělí se na tři základní typy podle plemene a to jsou masná, mléčná a kombinovaná plemena skotu. [15]

Ustájovací prostory nejsou povinné v oblastech s příhodným podnebím, které umožňuje žít zvířatům venku. Tedy u plemen, které nebudou mít výrazné problémy s adaptací a aklimatizací. Je však nutné jim zajistit jednoduchý přístřešek (ochrana před nepříznivým počasím). V případě stájového chovu je nutné pro každý druh zvolit vhodnou technologii a také techniku chovu. [15]

Jako krmivo pro skot se používá především seno, sláma, siláž, zavadlá siláž a čerstvá píče. V letních měsících musí být zajištěna pastva nebo přístup k zelené píči. Podávání syntetických vitamínů je povoleno pouze po indikaci veterináře. Nesmí se používat krmiva, na něž bylo působeno chemickými extrakčními činidly. [15]

### MASNÁ PLEMENA

- **Základní charakteristika**
  - Obdélníkový tvar těla
  - Široký hřbet
  - Výrazné osvalení beder, plece a kýty
  - Silnější končetiny
  - Plemenice nemají oproti dojným plemenům velká vemena

- **Plemena malého tělesného rámce**

- Galloway
- Highland
- Masný simentál



*Obr. 9 Galloway*

- **Plemena středního tělesného rámce**

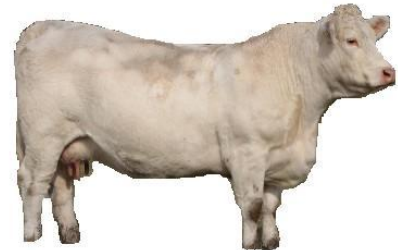
- Aberdeen Argus
- Hereford
- Belgické modro-bílé
- Limousine
- Piemo
- Gasconne
- Velšský černý masný skot



*Obr. 10 Belgické modro-bílé*

- **Plemena velkého tělesného rámce**

- Charolais
- Blonde d'aquitaine
- Salers
- Uckermärker



*Obr. 11 Charolais*

## MLÉČNÁ PLEMENA SKOTU

- **Základní charakteristika**

- Lichoběžníkový tvar těla.
- Velké vemeno.
- Vemeno je silně žilnaté.
- Šikmé uložení žeber.
- Končetiny jsou suché (nejsou tak zmasilé, jako u masného skotu).
- Většinou jsou viditelné i kyčelní hrboly.

- **Druhy skotu**

- Holštýnský skot
- Ayrshirský skot
- Jerseyký skot
- Guernseyský skot

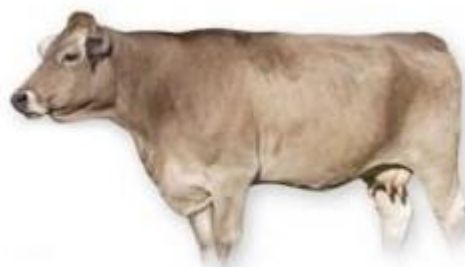


*Obr. 12 Holštýnský skot*

## KOMBINOVANÁ PLEMENA SKOTU

- **Druhy skotu**

- Brown swiss
- Český strakatý skot
- Fleckvieh
- Montebeliarde
- Pincgavský skot
- Grauvieh
- Braunvieh



*Obr. 13 Braunvieh*

### 3.2.3 Ekologický chov ovcí a koz

Ovce a kozy se vyznačují všestrannou užitkovostí, jejich hlavní produkty jsou maso, mléko, vlna a kůže. V současné době i mimoprodukční význam chovu (podíl na udržování krajiny, zvláště v méně příznivých oblastech. Jejich způsob pastvy lze při vhodné aplikaci využít i pro eliminaci plevelů. Velmi efektivně využijí i porosty nevhodné pro skot (snižují tak náklady na krmivo). [16]

U zavedených ekofarem jsou ovce a kozy prvkem, který kromě příznivého vlivu na prostředí přispívá k udržitelnosti, protože zvyšují diverzitu celého prostředí. Zařazení ovcí do společné pastvy se skotem může zvýšit objem vyprodukovaného masa až o 20%. [16]

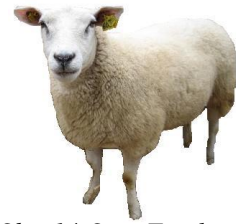
Ustájení musí umožňovat zvířatům péči o vlastní tělo. Využití existujících objektů (chov v zimním období), novostavby (větší specializované chovy), přístřešky (na pastvinách), volné ustájení v individuálních kotcích (boxech), pro porodní péči je vhodné dočasné boxy. [16]

Krmení zvířat výlučně ekologicky vyprodukovanými krmivy, kromě vlastní zelené píče se používají krmné směsi z obilí a luskovin (ekologicky pěstované). Konvencí krmiva, jako jsou pivovarské mláto nebo řepkové pokrutiny, které v ekologické kvalitě nejsou k dispozici v dostatečném množství, se smí používat jen v malém rozsahu (max. 10% sušiny roční krmné dávky). [16]

**OVCE** – nejdůležitější znaky ideálního plemene jsou výborné reprodukční schopnosti a mateřské schopnosti spolu s vysokou kvalitou finálního produktu. Volba druhu plemene, případně užitkového křížence, závisí na produkčním systému farmy. [16]

**MASNÝ UŽITKOVÝ TYP OVCÍ**

- Texel
- Suffolk
- Charollais

*Obr. 14 Ovce Texel***KOMBINOVANÝ UŽITKOVÝ TYP OVCÍ**

- Romney marsh – kent
- Šumavská ovce
- Merinolandshaf

*Obr. 15 Ovce Romney marsh – kent***PLODNÝ UŽITKOVÝ TYP OVCÍ**

- Romanovská ovce

*Obr. 16 Romanovský ovce***DOJNÝ UŽITKOVÝ TYP OVCÍ**

- Východofriřská ovce

*Obr. 17 Východofriřská ovce*

**KOZA** – je sice stádovým zvířetem, ale žije spíše v menších skupinách. Proto se i na pastvě větší stáda rozptylují do menších skupin – rodin. Pro společnou pastvu se skotem nebo ovce se hodí spíše plemena masného užitkového typu. [16]

**DOJNÝ UŽITKOVÝ TYP KOZ**

- Koza bílá krátkosrstá
- Koza hnědá krátkosrstá

*Obr. 18 Koza bílá krátkosrstá*

### MASNÝ UŽITKOVÝ TYP KOZ

- Koza búrská



*Obr. 19 Koza búrská*

### SRSTNATÝ UŽITKOVÝ TYP KOZ

- Koza angorská
- Koza kašmírská



*Obr. 20 Koza angorská*

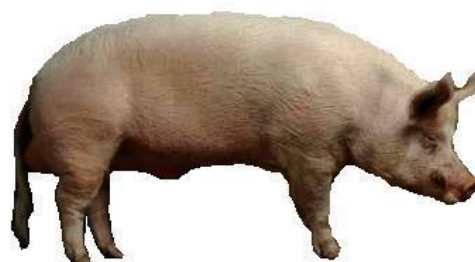
### 3.2.4 Ekologický chov prasat

Ekologický chov prasat je chovatelský náročný a nákladný. Vepřové maso je v návaznosti na tradiční českou kuchyni velice oblíbené a patří v současné době je jedno z nejoblíbenějších druhů mas. Prasata jsou sociální zvířata uzpůsobena k žití v malých skupinách (familiární seskupení). Hlavním a rozhodujícím produktem při chovu prasat je maso (hlavním trendem je produkovat co nejzmasilejší s nízkým obsahem tuku) a jako vedlejší produkty krupony, štětiny či krevní žlázy. [1], [16]

Vhodný systém ustájení prasat je jedním předpokladů úspěšného chovu. Měl by vycházet ze základních požadavků zvířete tak, aby dokázal udržovat dobrý zdravotní stav, pohodu a užitkové vlastnosti prasat, je vnitřní systém ustájení nebo venkovní způsob chovu (v našich podmínkách je zatím málo používán). [1]

Výživa prasat patří mezi nejdůležitější externí faktory, které významně ovlivňují životní projevy zvířat, potrava by měla být pestrá a dostatečně bohatá na živiny. Používají se krmiva, která byla vyprodukována v rámci EZ. [1]

- **V letních měsících**
  - Zelené krmivo.
  - Ovesný šrot.
  - Ječmenný šrot.
  - Pařené brambory.
  - Hrách, lupina, bob (směs).
  - Senné odrolky, moučka.
  - Odstředěné mléko.



*Obr. 21 Prase domácí*

- Minerální přísada.
- **V zimních měsících**
  - Krmná řepa.
  - Ovesný šrot.
  - Ječmenný šrot.
  - Pařené brambory.
  - Hrách, lupina, bob (směs).
  - Senné odrolky, moučka.
  - Odstředěné mléko.
  - Minerální přísada.

Prasata se chovají nejčastěji ve formě kříženců (hybridů). V současnosti se používá systém křížení tří plemen. Mateřskou linii představují *kříženky landrase X bílé ušlechtilé*. Zde dominuje plodnost, mléčnost a mateřské vlastnosti. [1]

Otcovskou linii představují plemena nebo kříženci plemen s výbornou mastnou užitkovostí – nejčastěji *pietrain, landrase, duroc a hampshire*. [1]

Pro úspěšný chov prasat v ekologickém zemědělství je výběr správného plemene pouze částečným předpokladem, podstatně důležitější je zvládnutí jejich výživy, krmení a správný technologický systém. [1]

### 3.2.5 Ekologický chov drůbeže

Podmínky chovu drůbeže musí respektovat nároky drůbeže. Každý druh má své specifické požadavky, které musí zemědělec splnit, aby byl chov úspěšný. Základní rozdělení je na drůbež hrabavou a vodní, dále na nosnice a drůbež chovaná na maso.

#### HRABAVÁ DRŮBEŽ

- Je všežravá, konzumuje drobná semena rostlin a drobné živočichy.
- Svoji potravu získává hrabáním půdy, podestýlky nebo jiného biologického substrátu.

**Mezi hrabavou drůbež řadíme**

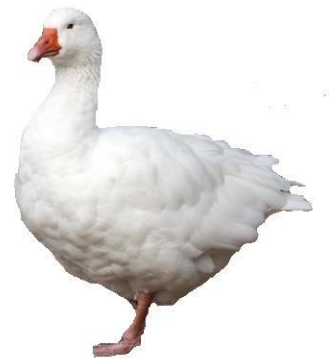
- Kur domácí
- Krůty
- Perličky
- Křepelky
- Bažanti
- Brojleři



Obr. 22 Kur domácí

**VODNÍ DRŮBEŽ**

- Získává potravu filtrováním vody svým vroubkovaným zobákem a pastvou.
- Mezi vodní drůbež řadíme:
  - Husy
  - Kachny



Obr. 23 Husa domácí

**CHOV NOSNIC**

- Umožňuje pravidelný zdroj příjmu.
- Jen hrabavá drůbež.
- *Nosnice*
  - Vlastní odchov nosnic.
  - Nakoupené (dle podmínek v EZ).
- *Chov*
  - Voliérový
  - Venkovní

**DRŮBEŽ CHOVANÁ NA MASO**

- Může být jak hrabavá tak vodní.
- Pro vodní drůbež musíme zajistit přístup k vodní ploše
- Chov je vhodnější voliérový s přístupem do travnatého výběhu za vhodných podmínek.

### 3.2.6 Ekologický chov včel

Z ekologicky chovaných včelstev je možno zabezpečit získání plného spektra včelích produktů:

- Med
- Vosk
- Pyl
- Mateří kašička
- Včelí jed
- Propolis



*Obr. 24 Včela medonosná*

Úly – výroba vždy z přirozených materiálů (dřevo, sláma). Povrchové ošetření (nátěry) pouze materiály povolené pro styk s potravinami. Úl by měl být dostatečně prostorný, aby neomezoval rozvoj včelstva.

#### ZASADY CHOVU VČEL

- Pro krmení včelstev je preferováno použití ekologicky získaného medu.
- Při chovu matek se preferuje přirozená plemenitba, inseminace matek s cílem stabilizace genetických vlastností (chovné účely) je možná.
- Pro ochranu úlů, plástů a sterilaci pomůcek je povoleno použít:
  - Hydroxid sodný.
  - Organické kyseliny (mléčná, mravenčí, octová...).
  - Síra.
  - Eterické oleje.
  - Pro sterilaci pomůcek je povoleno teplo (oheň, pára, vroucí voda).
- Pro regulaci onemocnění se volí především chovatelská opatření:
  - Výběr včelstev je přirozeně rezistentních.
  - Včelstva se zvýšeným čistícím pudem.
  - Nepoužívají se veterinární léčiva.



## 4 SPECIFIKA BIOPOTRAVIN

Biopotraviny jsou vyráběné pomocí ekologického zemědělství a měly by být kvalitnější, než ty produkované běžným způsobem. Při výrobě biopotravin se nepoužívají syntetické přídavné látky, a proto by měly mít výraznější a "opravdovější" chuť.

### 4.1 Proč říci ANO biopotravinám

Proč říci ano biopotravinám, když se na první pohled může zdát, že to jsou potraviny jako každé jiné, tak v čem se tak odlišují oproti potravinám z konvenčního zemědělství? Na tuto otázku lze především říct, že to jsou produkty ekologického hospodaření. Jsou zdravější, protože se při jejich výrobě nepoužívají chemické prostředky jako např. umělá hnojiva, pesticidy, geneticky modifikované organismy (GMO). U zvířat chovaných na bio produkci se nepodávají antibiotika. Často se dočtete, že biopotraviny mají více vitamínů, minerálů, lepší chuť, že jsou známkou zdravého životního stylu a vztahu k přírodě.

#### 4.1.1 BIO je výživnější

Bylo dokázáno několika studiemi, že bio zelenina a bio ovoce obsahují až o 50 % více vitamínů, minerálních látek, enzymů a dalších živin oproti konvenční produkci. Bylo dokázáno několika studiemi, že biopotraviny obsahuje více vitamínů a živin nežli produkce z konvenčního zemědělství. Bio plodiny měly podle vědeckých studií vyšší průměrný obsah všech analyzovaných živin. Výsledky byly statisticky průkazné pro vitamín C (o 27 % více), hořčík (29 %), železo (21 %) a fosfor (14 %). Vitamín C a nezbytné minerály, jako vápník, hořčík, železo a chróm, stejně tak antioxidanty, které jsou důležité v boji proti rakovině. Biopotraviny také neobsahují žádné přídavné látky a „éčka“, které mohou způsobovat zdravotní problémy, jako srdeční onemocnění, osteoporosu, migrény a hyperaktivitu. [18]

#### 4.1.2 Biopotraviny neobsahují žádné GMO

Při koupi biopotraviny si můžeme být naprosto jisti, že byla vypěstována bez použití genově modifikovaného materiálu. Biopotraviny jsou jediný způsob, jak se vyhnout třeba i nevědomému požívání GMO, protože v žádném stupni výroby a zpracování biopotravin nesmějí být modifikované organismy použity. V České republice je povinnost výrobek obsahující GMO označit (platí pro konvenční zemědělství). [18]

### 4.1.3 Biopotraviny neobsahují žádné antibiotika

Biopotraviny mléčné a masné výrobky, jsou zárukou vašeho zdraví a zdraví vaší rodiny. Hospodářská zvířata chovaná intenzivním způsobem mohou být krmena antibiotiky, hormony, léky proti parazitům a jinými léčivy bez ohledu na to, jestli jsou nemocná nebo ne. Tyto látky pak přecházejí do jejich masa a mléka a následně do organismu těch, kdo tyto potraviny konzumují, a přispívají ke vzniku koronárních chorob a vysokého krevního tlaku. V ekologickém chovu se zvířatům podávají syntetické léky jen v odůvodněných a nutných případech a takové zvíře následně musí dodržet dlouhou inkubační dobu.

### 4.1.4 Ekologické farmy chrání biodiverzitu

Intenzivní zemědělství způsobuje silnou erozi půdy. Rozoráním mezí, odlesněním krajiny, vysoušením bažin a regulací toků ztratily volně žijící druhy rostlin a živočichů svá přirozená stanoviště. V některých oblastech zmizelo přes 70 % ptáků, mnoha druhům motýlů, obojživelníků, plazů a malých savců hrozí vyhubení. Ekologické zemědělství je mnohem přátelštější k životnímu prostředí a přírodě. Na místech, kde se hospodaří tímto způsobem, se rozšiřuje druhová pestrost ptáků, motýlů a rostlin. V ekologickém zemědělství je zakázáno používat chemické látky, ať již umělá hnojiva nebo jedovaté postřiky, které zabíjejí živé organismy. Střídání plodin a pěstování starých zapomenutých odrůd, které jsou přizpůsobené místním podmínkám, stejně jako ochrana mezí a remízků napomáhá vrátit do krajiny téměř již vymizelé druhy rostlin a živočichů.

- **SHRNUTÍ**

Biopotraviny začínají být v posledních letech diskutovaným tématem, dokonce velmi kontroverzním. Mají své nadšené zastánce, ale také odpůrce. Častěji slyší veřejnost pouze o pozitivěch, protože o jejich nedostatcích se výrobci při propagaci zpravidla nezmiňují. Stále také kolem nich přetrvává řada mýtů. Současně ale také přetrvává jednostranná informace, podle které přináší způsob stravování založený pouze na biopotravinách jenom samá pozitiva. Odborníci na výživu mají k takovéto interpretaci oprávněné výhrady. Asi už zůstane na každém jednotlivci, zda se rozhodne konzumovat biopotraviny či nikoliv.

## **II. PRAKTICKÁ ČÁST**

## 5 CHARAKTERISTIKA EKOLOGICKÉHO ZEMĚDĚLSTVÍ VE ZLÍNSKÉM KRAJI A VYBRANÝCH EKOFAREM

Zlínský kraj je regionem čtyř oblastí Kroměřížska, Vsetínska, Uhersko-Hradíšťska a Zlínska. Jeho západní část vyplňuje kromě nevysokého a lesnatého pohoří Chřiby také severní polovina Dolnomoravského úvalu a jižní část Hornomoravského úvalu.

Východní hranici regionu tvoří Bílé Karpaty, které směrem k severu přecházejí v Javorníky Javorníky a Moravsko-Slezské Beskydy. Severu dominuje Hostýnsko-Vsetínská hornatina. Největší řekou je Morava, k menším tokům patří Bečva, Senice, Olšava, Vlára či Dřevnice. Kraj je pozoruhodný rozmanitostí svých přírodních scenérií. Východní Morava je spektrem drsných horských hřebenů chráněné krajinné oblasti Beskydy s původními pralesovými porosty a výskytem vzácných živočichů i rostlin.



Obr. 25 Zlínský kraj

## 5.1 Ekologické zemědělství ve Zlínském kraji

Do systému ekologického hospodaření bylo ke konci roku 2009 zařazeno 280 ekofarem s výměrou 34 232 ha. Z toho tvoří orná půda 4 111 ha, trvalé travní porosty 27 746 ha a 671 ha trvalých kultur z celkové výměry půdy.

Většinu těchto ploch tvoří trvalé travní porosty, orné půdy je v tomto regionu jen malé procento. Je to dáno především přírodními podmínkami. Významnou část území pokrývají menší pohoří. V těchto svažitých terénech ani není orba půdy vhodným způsobem obdělávání půdy.

Ekologické farmy se v kraji se zaměřují zejména na chov skotu bez tržní produkce mléka (masná plemena), v menší míře je rozšířen chov ovcí, mléčného skotu a ostatních zvířat. Několik zemědělců pěstuje a zpracovává ovoce. Pěstuje se zde i zelenina, bylinky a další tržní plodiny. Pouze některé z ekofarek však svoji produkci dále zpracovávají nebo nabízejí k přímému prodeji ze dvora. Většímu rozšíření zpracovatelských kapacit brání zejména přísné hygienické a veterinární předpisy, částečně také finanční možnosti zemědělců a zpracovatelů.

Tab. 6 Nárůst ekofarek od roku 2005 do roku 2009[3], [8], [19], [20]

Rok	Počet ekofarek	% zastoupení ve Zlínském kraji
2005	97	11,7
2006	102	10,9
2007	150	11,4
2008	196	15
2009	280	11

Tab. 7 Rozloha ekofarem v letech 2005 až 2009[3], [18], [19], [20]

Rok	Výměra v ha	% zastoupení ve Zlínském kraji
2005	22 949	9
2006	25 873	9,4
2007	29 364	9,4
2008	32 377	9,5
2009	34 232	8,59

Ekologické zemědělství se stává stále rozšířenějším a ani Zlínský kraj není tomu výjimkou, jak můžeme vyčíst z uvedené tabulky, za posledních 5 let činil nárůst téměř 300 %.

Nejvýraznější nárůst byl zaznamenán mezi lety 2008 až 2009. Přirozeně s přibývajícím počtem ekologických farem roste i výměra obhospodařované ekologické půdy což přispívá k čistotě a ochraně přírody a nezatěžování prostředí nežádoucími látkami.

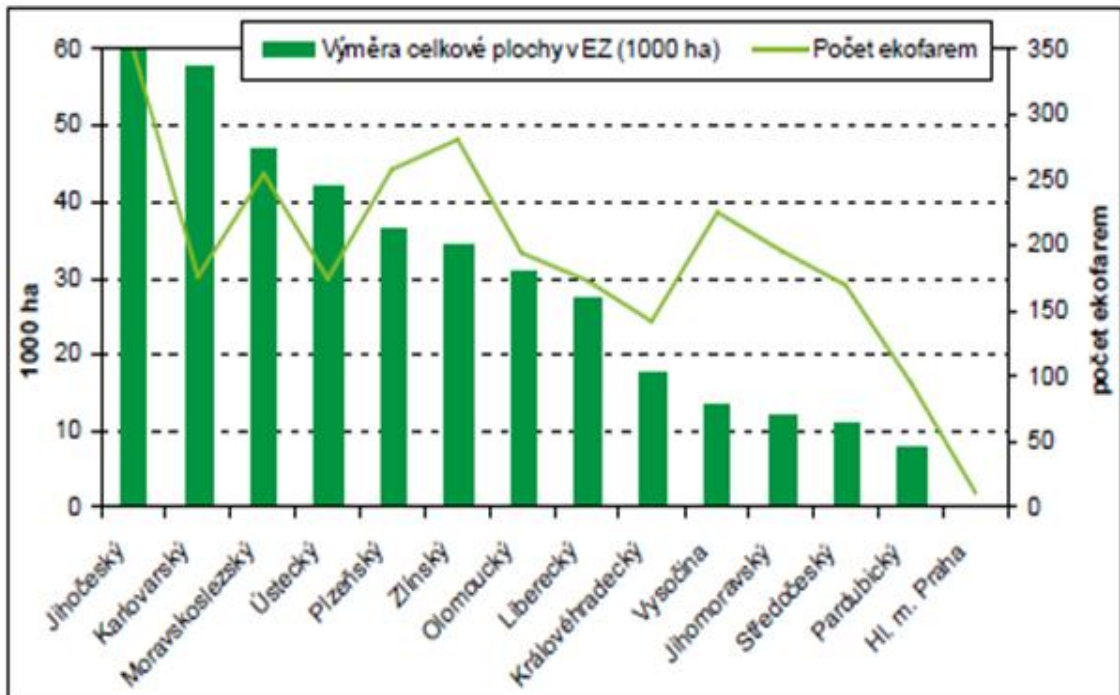
### 5.1.1 Ekologické zemědělství ve Zlínském kraji v číslech

Celková obhospodařovaná půda v ekologickém zemědělství ve Zlínském kraji má 34 232 ha. Z toho tvoří orná půda 4 111 ha, trvalé travní porosty 27 746 ha a 671 ha trvalých kultur z celkové výměry půdy. Celkový počet ekologických zemědělců je 280. Osoby uvádějící biopotraviny a bioprodukty do oběhu – 7. Ekologičtí včelaři – 1. Faremní výroby biopotravin – 9. Výrobci/dodavatelé ekologických krmiv a rozmnožovacího materiálu – 6. Výrobci biopotravin – 37. Vývozci biopotravin do třetích zemí – 1.

### 5.1.2 Porovnání ekologického zemědělství s ostatními kraji

Počet ekofarem a výměra ekologických ploch v krajích ČR v roce 2009 (viz Tab. 5). Největší plochy ekologicky obhospodařované půdy se nacházejí v pohraničních hornatých okresech Jihočeského, Karlovarského, Moravskoslezského a ústeckého kraje (viz Graf 1). V těchto krajích se nachází víc jak polovina ploch v EZ a je zde také dosahována nejvyšší průměrná velikost farem v rozmezí od 173 ha v Jihočeském kraji po 328 ha v kraji Karlovarském, Zlínský kraj má průměrnou velikost ekofarmy 122 ha. [8]

Graf 1 Počet ekofarem a výměra ekologických ploch v krajích ČR v roce 2009 [17]



Tab. 8 Zastoupení ekologických ploch dle užití půdy na jejich celkové výměře v krajích ČR v roce 2009 [17]

Kraj <sup>2)</sup>	Výměra celkové plochy v EZ (ha)	Z toho výměra (ha):			Zemědělská půda ČR (ha)	Podíl ploch v EZ na celkové výměře dané kategorie užití půdy v ČR (%)			
		OP	TTP	TK		z. p. celkem	OP	TTP	TK
Karlovarský	57 657	4 020	48 854	86	123 914	46,53	7,40	74,08	13,63
Liberecký	27 329	1 292	24 551	194	140 090	19,51	1,94	38,00	13,67
Zlínský	34 232	4 111	27 746	671	194 564	17,59	3,30	49,26	17,00
Moravskoslezský	46 802	3 334	41 750	197	275 774	16,97	1,93	49,14	26,95
Ústecký	42 148	2 604	36 822	392	276 138	15,26	1,42	51,55	3,07
Jihočeský	59 775	5 053	50 976	180	492 534	12,14	1,60	31,53	7,86
Olomoucký kraj	30 973	2 094	26 852	385	280 517	11,04	1,00	47,85	9,95
Plzeňský	36 327	4 855	29 460	154	380 844	9,54	1,86	27,51	8,52
Královéhradecký	17 653	1 674	15 508	118	278 441	6,34	0,87	22,01	2,71
Vysočina	13 706	4 722	8 400	177	410 917	3,34	1,49	10,22	27,95
Pardubický	8 137	945	6 932	28	272 430	2,99	0,48	11,49	1,45
Jihomoravský	12 334	7 294	3 459	1 462	428 099	2,88	2,05	11,55	5,48
Středočeský	11 133	2 874	7 791	254	664 285	1,68	0,52	10,99	1,72
Hl. m. Praha	201	35	131	34	20 428	0,98	0,24	15,09	5,25
<b>Celkem</b>	<b>398 407</b>	<b>44 906</b>	<b>329 232</b>	<b>4 331</b>	<b>4 238 975</b>	<b>9,40</b>	<b>1,49</b>	<b>33,50</b>	<b>5,66</b>

V rámci jednotlivých kategorií užití půdy dominuje kraj Karlovarský, kde se nachází v ekologickém režimu téměř 75 % ploch trvalých travních porostů (TTP) a 7,4 % orné půdy (OP). Nejvíce ploch trvalých kultur (TK) v ekologickém zemědělství z jejich výměry v krajích má kraj vysočina (27,95 %) a kraj Moravskoslezský (26,96 %). [8]

Tab. 9 Struktura užití půdy v EZ v krajích ČR v roce 2009 [17]

Kraj	Orná půda celkem	Obiloviny	Luskoviny	Okopaniny	Technické plodiny	Olejníky	Zelenina	Pícniny	TTP	TK	Sady	Celkem z. p.
Hl. m. Praha	35,07	3,23	0,74	0,74	1,47	0,74	0,14	28,02	324,16	35,65	35,14	394,88
Středočeský kraj	2 908,74	1 573,45	257,55	11,61	94,20	81,42	13,70	843,89	7 373,71	330,89	166,32	10 613,34
Jihočeský kraj	4 822,36	2 835,98	283,89	67,78	33,56	33,56	16,87	1 539,97	51 768,30	182,85	175,59	56 773,51
Plzeňský kraj	4 608,54	2 393,24	133,37	3,47	97,00	65,00	0,01	1 934,02	29 329,68	149,06	148,80	34 087,28
Karlovarský kraj	3 961,25	2 515,65	83,76	2,16	25,30	25,30	0,00	1 291,47	49 518,52	86,55	86,35	53 566,32
Ústecký kraj	2 531,77	1 484,76	21,85	1,71	203,29	203,29	1,73	754,22	35 436,94	355,78	350,73	38 324,50
Liberecký kraj	1 226,97	521,54	6,00	8,20	22,63	21,53	0,72	628,73	25 517,44	239,20	164,61	26 983,61
Královéhradecký kraj	1 614,70	853,99	8,76	6,80	99,17	90,76	15,76	490,29	15 254,03	117,20	80,21	16 985,93
Pardubický kraj	1 115,16	571,57	2,00	3,13	59,49	41,65	0,44	468,30	6 852,92	29,41	29,02	7 997,49
Vysočina	4 684,76	2 418,11	38,74	54,16	154,29	99,48	37,45	1 885,92	8 079,73	175,89	171,56	12 940,38
Jihomoravský kraj	6 913,33	4 394,26	419,10	65,15	425,59	368,10	410,41	1 107,81	3 721,32	1 437,44	688,32	12 072,08
Olomoucký kraj	2 029,34	1 483,76	0,40	14,32	64,57	49,74	4,51	445,70	26 726,77	381,81	361,88	29 137,92
Zlínský kraj	4 102,06	1 755,94	77,31	6,15	169,72	70,18	7,21	1 796,29	26 285,38	626,40	607,93	31 013,84
Moravskoslezský kraj	3 273,11	1 729,04	128,84	10,38	39,40	39,40	2,13	1 258,60	42 563,93	194,73	194,28	46 031,77
<b>Celkem</b>	<b>43 827,17</b>	<b>24 534,52</b>	<b>1 462,31</b>	<b>255,75</b>	<b>1 489,68</b>	<b>1 190,14</b>	<b>511,07</b>	<b>14 473,22</b>	<b>328 752,83</b>	<b>4 342,87</b>	<b>3 260,75</b>	<b>376 922,86</b>



Z regionálního pohledu se největší rozloha ekologicky obhospodařované orné půdy nachází v kraji Jihomoravském, Jihočeském a Vysočina, avšak v případě Vysočiny tvoří až 40 % těchto ploch pícniny. Naopak největší rozlohy ostatních kategorií plodin na orné půdě se nacházejí převážně v Jihomoravském kraji (31 % ploch olejnin, 29 % luskovin, 25 % okopanin a až 80 % veškerých ploch zeleniny). V Jihomoravském kraji se také nachází nejvíce trvalých kultur, a to 21 % ekologických sadů a až 96 % ekologických vinic. Následuje Zlínský kraj s podílem téměř 19 % ekologických sadů. Nejvíce ploch ekologických trvalých travních porostů má kraj Jihočeský, Karlovarský a Moravskoslezský (společně 44 % všech TTP v EZ). [8]

## **5.2 Farma AGRO – BESKYD, spol. s. r. o.**

Jako první farmu, kterou Vám chci představit ve své bakalářské práci, je ekologická farma AGRO – BESKYD, majitelem je pan Jan Vávra. Nachází se v obci Bystřička, která leží na západním okraji Vsetínských vrchů. Krajina je charakteristická svou zalesněností a kopcovitostí s louky, kterou zemědělci využívají především pro chov skotu a sušení sena. Jako ekologická farma vznikla oficiálně v roce 2007 z prostor bývalého JZD. Vstoupit do ekologického zemědělství vedlo hlavně majitele pana Vávru, že v rámci ekologického hospodaření fungovali již od roku 1997, nepoužívali umělé hnojiva, pesticidy, vše bylo v souladu s ekologickým chovem a hospodařením, ale byli bez možnosti získat příslušné dotace a označovat své produkty názvem BIO.

Farma má celkem tři budovy sloužící pro ustájení dobytka, úschova sena a zemědělských strojů. K současnému dni se o hospodářství stará celkem pět zaměstnanců. Zabývá se chovem skotu – křížence Charolais x Masný stimul, výrobou sena a senáže především pro svou vlastní potřebu, průměrná spotřeba za rok je 7 a půl tuny. Farma obhospodařuje půdu trvale travních porostů o celkové rozloze 250 ha, na kterou pobírají dotaci 1 800 korun za hektar. Pro letošní rok mají v žádosti podané na půdu o rozloze 268 ha.

Farma má celkem 251 kusů dobytka včetně 130 plemenic a 3 plemenných býků. Skot je volně chován na pastvinách. Mladý skot se dále prodává na výkrm, ročně jich prodají kolem 80 kusů, staré krávy se dávají na jatka, ale nejsou odkupována jako bio, jako důvod uvedl pan Vávra, že nejbližší bio jatka jsou až v Petřvaldu u Ostravy a jelikož dávají ročně maximálně 10 kusů, tak by se jim to z finančních důvodů nevyplatilo.



Obr. 26 Skot chovaný na farmě



Obr. 27 Skot chovaný na farmě

Jako hlavní plán do budoucna, chce pan Vávra vybudovat ve svém zemědělství bourárnu masa nebo jatka, aby mohli začít se svou vlastní produkcí masa.

### 5.3 Farma – Na fojtství

Jako druhou farmu, kterou Vám chci představit ve své bakalářské práci je ekologické hospodářství – Na fojtství pana Ing. Igora Dobeše Ph.D. Farma se nachází v obci Střítež nad Bečvou, která leží v údolí Rožnovské Bečvy a na úpatí svahů Vsetínských vrchů mezi dvěma většími městy Rožnov pod Radhoštěm a Valašské Meziříčí.

Jako ekologické hospodářství začala farma fungovat od roku 1996, ale její počátky mají daleko hlubší kořeny, nebo pan Dobeš je již čtrnáctá generace, která hospodaří na stejném místě. K ekologickému hospodářství ho především vedlo to, že tomu sám věří. Jako příklad uvedl, že když si představí, kolikrát se musí chemicky nastříkat jablko, aby bylo dodáno do supermarketu v takové podobě a co všechno tím člověk do těla dostává a v pozdějších letech se to projeví na jeho zdravotním stavu. Další důvod byl marketingový, trh trpí relativně nadvýrobou a tak má farmář možnost to dělat jinak nebo levněji, tak se rozhodl pro ekologické hospodaření. Pro někoho může být především důvod peníze, jak uvedl pan Dobeš, nebo dotace na ornou půdu je 4 500 Kč za hektar, trvale travní porosty 1 800 Kč za hektar a trvalé kultury + vinice dokonce 20 000 Kč za hektar.

K dnešnímu dni má 65 hektarů orné půdy a trvale travních porostů, a dalších polovinu pomalu přebírají do ekologického hospodářství. Na farmě se pěstují obiloviny a luskoviny, jako krmná směs, v průměru je roční produkce okolo 50 tun, seno a senáž je v průměru okolo 220 tun, která slouží na prodej a k vlastní spotřebě na farmě.

Příští rok zdvojnásobí velikost své orné půdy, nebo je ještě v přechodném období, taky začne s prodejem vajíček, již nyní chová na své farmě 250 nosnic s roční produkcí vajec přes 70 000 tisíc kusů. Také začne s prodejem hus a ovcí, jsou to masná plemena Suffolk, Oxford down, Charollais a kříženec Zwartbles. V současné době chovají 140 ovcí, 40 roček, 190 jehňat a 8 beranů.



Obr. 28 Ovce chované na farmě



Obr 29 Ovce Zwartbles

#### 5.4 Farma – ZPZ s.r.o.

Jako třetí a poslední farma, kterou Vám chci představit ve své bakalářské práci je Farma – ZPZ pana Jana Zajíčka. Farma se nachází v obci Valašská Bystřice, která spádově patří k Rožnovsku, od města Rožnova pod Radhoštěm je vzdálen necelých 8 km. Leží uprostřed Vsetínských vrchů v povodí říčky Bystřice, která napájí známou přehradu Bystřička. Území obce je velmi členité a hornaté, které je ze dvou třetin pokryto lesy a celé patří do Chráněné krajinné oblasti Beskydy.

Jedná se o mladou rozvíjící se zemědělskou farmu. Počátky její činnosti se datují již od poloviny roku 1993, kdy se jako tři fyzické osoby rozhodli využít budovy a prostory zanechané na jejich pozemcích rozpadlým zemědělským družstvem. Spolu s jejich láskou k zemědělství, dobytku a krajině kolem, začali jako Sdružení podnikatelů budovat zemědělskou farmu se zaměřením na chov holštýnského skotu a produkci mléka. Po deseti letech se rozhodli stát společností s ručením omezeným a v tomto právním uspořádání fungují dodnes. Celou dobu existence se snažíme rozvíjet, budovat a dobře obhospodařovat farmu a držet krok s tržním okolím. Výstavba vlastní minimlékárny a následné zpracování mléka je toho důkazem. Rozhodli se zpracovávat sami část produkce mléka a to až do podoby finálních produktů – sýrů.

Pan Jan Zajíček obhospodařuje spolu s 13 zaměstnanci půdu o celkové rozloze 230 ha, na kterých se pase 100 kusů krav a 80 kusů jalovic. Roční produkce mléka se pohybuje kolem 600 000 litrů mléka, denní produkce mléka je přibližně 1 800 litrů, které slouží pro další zpracování a výrobu několika druhů sýra, tvarohu a pasterované mléko. Produkty se dají koupit přímo již ve zmiňované minimlékarně a nebo v obchodech v širokém okolí, kde jsou dodávány poměrně v hojném počtu.

*Ukázky vybraných produktů:*



*Obr. 30 Polotvrdý sýr*



*Obr. 31 Selské mléko*

Farmu – ZPZ ovšem nenajdete v seznamu ekologických zemědělců, i když o tohle v letech 2008 až 2009 usilovala. Farma už byla v přechodném období, ale pouze určitou dobu. Podle legislativy musí být přechodné období 2 roky, aby pastviny byly ekologické. Pan Zajíček měl zažádané o udělení výjimky, aby mohl pást, alespoň 3 měsíce v roce. Nejdříve bylo jeho žádosti vyhověno, ale po půl roce se zpřísnily podmínky a přišlo mu oznámení, že výjimka se zamítá. A tak se rozhodl dále nepokračovat a to především z finanční stránky nebo by mu výdaje nepokryly náklady. Když se zatím ohlédl, tak byl nakonec pan Zajíček rád, že to takhle dopadlo, jako důvod pro to uvedl, že si není úplně jistý, zda by byl o bioprodukty zájem a to především kvůli ceně, která by byla o několik korun větší, než za kterou prodává dosavadní sýry.

I když se nejedná o „oficiální ekologickou farmu“, tak pan Zajíček spolu se zaměstnanci obhospodařuje svou půdu v duchu ekologického zemědělství, bez použití chemických přípravků, hnojiv a jiných nepřirodních látek. Tento fakt se projevuje i na kvalitě mléka a mléčných produktů.

- **SHRNUTÍ**

Na závěr bych chtěl odůvodnit, proč sem uvedl do své bakalářské práce i farmu pana Jana Zajíčka. V dnešní době se stává bio dobrým marketingovým hitem, poukazuje především na „čistotu“ výrobku oproti výrobkům z konvenčního zemědělství. Pan Zajíček je živým důkazem, že i když nemá na svých výrobcích název BIO, jeho kvalita se dá srovnat produktům vyrobených v rámci ekologického zemědělství.

## 6 SENZORICKÁ ANALÝZA VYBRANÉHO VÝROBKU

Senzorická analýza je vědecká disciplína vyvolávající, měřící, analyzující a interpretující reakce na ty vlastnosti a charakteristiky potravin či surovin, které jsou postřehnutelné lidskými smysly – chutí, čichem, zrakem, hmatem a sluchem. Často se chápání sensorické analýzy zjednodušuje pouze na použití chuti nebo vůně. Zapomínat bychom však neměli ani na ostatní smysly, které nám pomohou podat o výrobku důležité informace jako je zrak, hmat, sluch. [21]

Senzorická analýza je již řadu desetiletí součástí procesu kontroly jakosti a bezpečnosti potravin. Její význam spočívá zejména v rychlosti získání relevantních informací a zpravidla v relativně nízkých nákladech na jejich pořízení. Na jejím základě je tedy možné za určitých okolností přímo korigovat technologické fáze výroby potravin, resp. surovin. [21]

Senzorické posuzování je možné chápat také jako spojení mezi „vnitřním“ světem potravinářské technologie (zahrnující i vývoj a inovace) a „vnějším“ světem spotřebitelů → sensorická analýza hodnotí produkty výroby prostřednictvím lidských smyslů, tedy nástrojů, které používají spotřebitelé při výběru výrobků na trhu. Je třeba si uvědomit, že sensorická jakost patří dnes spolu s cenou, nutriční hodnotou, stupněm konvence a designem obalu k nejdůležitějším kritériím, které spotřebitel zohledňuje při nákupu v maloobchodu. [21]

Pojem „jakost potravin“ se dnes definuje jednoznačně s ohledem na stupeň naplnění požadavků konzumenta, což je dáno zejména sensorickými znaky, chemickým složením, fyzikálními vlastnostmi, obsahem mikroorganismů a kontaminantů, dobou minimální trvanlivosti (resp. dobou použitelnosti), obalem a označením. [21]

Osoby, které mají sensorickou analýzu na potřebné odborné úrovni provádět posuzovatelé musí být pro svůj účel vyškoleni a úroveň jejich znalostí, schopností a dovedností musí být pravidelně sledována a vyhodnocována. Proto si řada především větších společností školí a pravidelně přezkušuje své větší či menší týmy posuzovatelů. [21]

## 6.1 Senzorická analýza sýru KORBÁČIK

Senzorické analýzy se zúčastnili posuzovatelé muži a ženy ve věku 20 – 50 let, jednalo se o posuzovatele laické a zasvěcené. K analýze byly dány dva vzorky sýrů (vzorek A – bio výrobek, vzorek B ne bio). Posuzovatelé měli za úkol posoudit vzhled, barvu, vůni, chuť a nakonec měli odhadnout, který podle jejich názoru je bio výrobek.

### 6.1.1 Vzhled

**Vzorek A** – podle dotázaných působil na první pohled vzorek A po otevření nadýchaně, povrch byl celistvý, lesklý, hladký a při delší ponechání v pokojové teplotě také méně osychal.

**Vzorek B** – podle dotázaných působil vzorek B na první pohled oschle, povrch byl necelistvý s drobným popraskáním, při oddělování se více drolil oproti vzorku A.

### 6.1.2 Barva

**Vzorek A** – barva byla světlejší oproti vzorku B, bílé až smetanová.

**Vzorek B** – barvy byla tmavější a většině posuzovatelů se zdála pěknější.

### 6.1.3 Vůně

**Vzorek A** – jemnější, příjemná smetanová vůně.

**Vzorek B** – silně aromatická vůně.

### 6.1.4 Chuť

**Vzorek A** – jemnější chuť oproti vzorku B, méně výraznější.

**Vzorek B** – silná výrazná chuť, typická pro daný výrobek.

- **SHRNUTÍ**

Co se týče rozdíl mezi vzhledem a barvou, tak se převážná většina posuzovatelů shoduje, že vzorek A působí celkově lépe, jeho povrch je lesklejší, působí celistvěji a „dokonaleji“. Barvu má krémovitou až smetanovou a celkový dojem byl mnohem lepší. Kdyby se měli hodnotitelé rozhodovat pouze na základě vzhledu, tak vzorek A působil daleko přesvědčivěji oproti vzorku B a rozhodli by se pro jeho koupi.

Přejdeme-li však k porovnávání chutě a vůně, tak můžu říct, že se posuzovatelé rozdělili do dvou skupin, a ty nakonec určily konečné rozhodnutí, který je podle jejich názorů bio výrobek. Posuzovatelé, kteří označili vzorek A, jako bio výrobek, se tak rozhodli především pro jeho jemnější chuť, nezdál se jim tolik přesolený a celkově byl chutnější. Opačný názor samozřejmě byl na straně posuzovatelů, kteří označili vzorek B, jako bio výrobek, chuť byla výraznější, typická pro daný druh sýru.

Na závěr lze tedy říci, že ať už se jedná o bio výrobek či nikoliv, nejde jednoznačně tvrdit, že bio je vždy 100 % chutnější. Především vždy záleží na jednotlivci, jeho aktuální zdravotní stav a jeho individuálním chuti či nechuti, s určitou nadsázkou můžu říct, že to co se zdá někomu jako „nepoživatelné“ může druhý považovat za lahůdku.



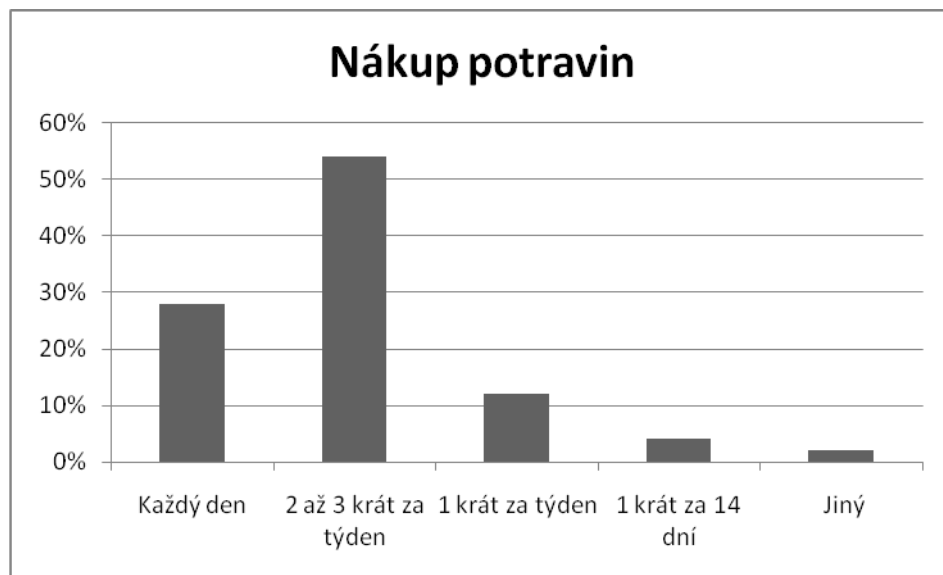
## 7 VYHODNOCENÍ DOTAZNÍKŮ

V poslední části mé bakalářské práce, jsem vytvořil dotazník za účelem zjistit, zda lidé znají biopotraviny, jestli je pravidelně konzumují, kde je nakupují a převážně jaké, nebo zda budou uvažovat o jejich zařazení do svého jídelníčku.

Na dotazník odpovědělo celkem sto oslovených lidí, z převážné většiny to byly ženy 70 %, a 30 % muži. Obě skupiny byly v průměrném věkovém rozmezí mezi 20 – 40 se čtyřmi členy v domácnosti. Většina oslovených má dosažené vysokoškolské vzdělání nebo teprve studuje na vysoké škole (celkem 90 % dotazovaných).

Na otázku jak často nakupují běžné potraviny odpovědělo 54 % dotázaných, že 2 až 3 krát za týden, 28 % nakupuje každý den, 12 % 1 krát za týden, 2 % 1 krát za 14 dní a 4 % podle potřeby (viz graf 2).

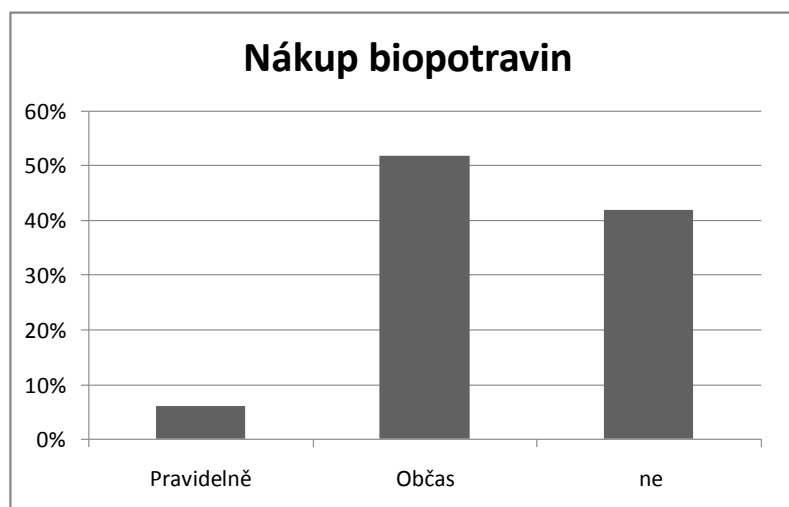
Graf 2 Nákup potravin



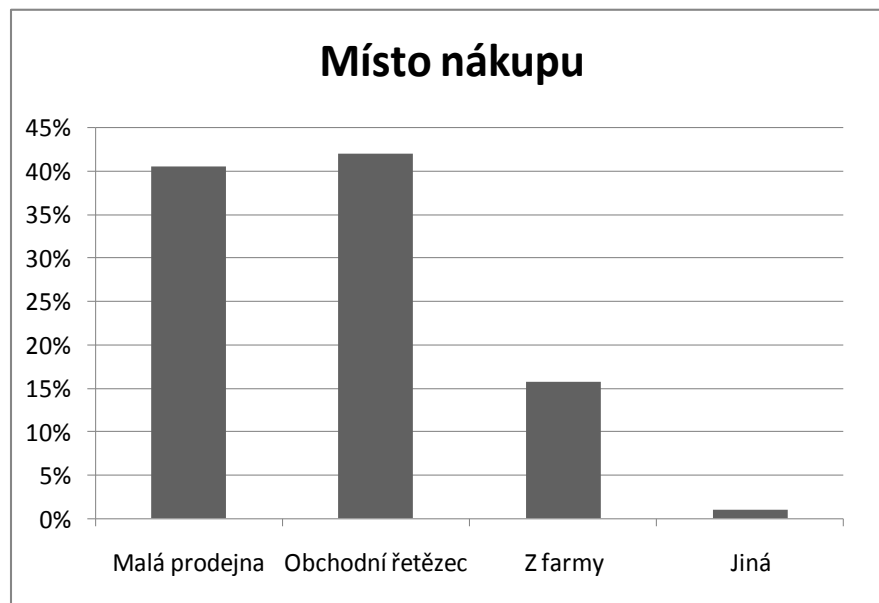
Každý z dotázaných také věděl, co znamená, když se řekne bio výrobek a ochutnalo ho celkem 96 %, zbylí si nejsou vědomi. Rozdíl v něm poznalo 82 %, hlavní přednost bio potravin byla především její chuť, vzhled, vůně a kvalita, jako zápornou vlastnost považují za její nižší dobu trvanlivosti a především v nákupní ceně. U 22 % se nachází v okolí nějaká biofarma a převážná většina si už kopila alespoň jednou nějaký produkt z ní, nejčastěji se jednalo o mléko či mléčné výrobky, sušené ovoce, zelenina, maso a v jednom případě i med.

Dále jsem se dozvěděl, že 52 % lidí nakupuje občas biopotravin, pravidelně je nakupuje pouhých 6 % a nekupuje je 42 % (viz graf 3). Převážně je kupují z malých obchodů nebo velkých obchodních řetězců, v malé míře přímo z farmy (viz graf 4). Převážnou část tvoří nákup z rostlinné produkce nebo všeho druhu (viz graf 5). Biopotravin zatím stále tvoří téměř u všech dotázaných pouze jen doplňkovou část stravy, to se také projevuje na četnosti jejich nákupu. Ti co nemají zařazené ve svém jídelníčku vůbec biopotravin, uvedli jako hlavní důvod především vysokou cenu, nedůvěru nebo nevidí žádný rozdíl.

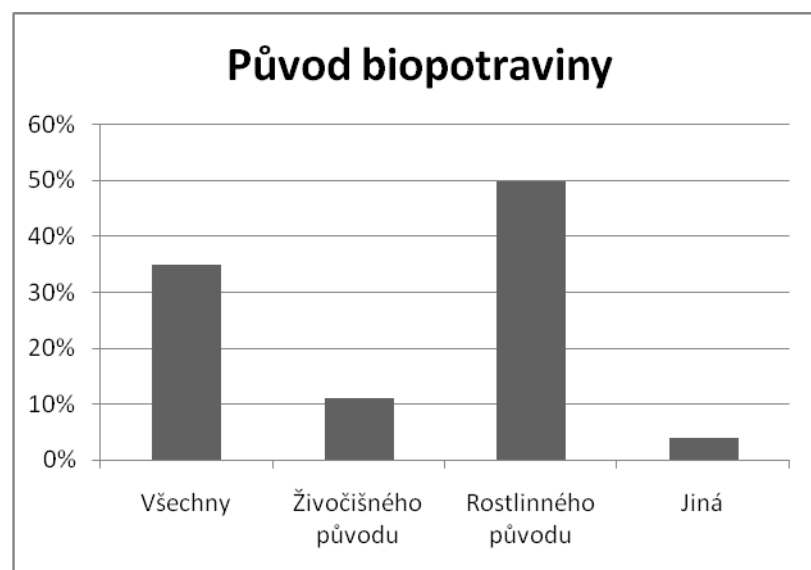
Graf 3 Nákup biopotravin



Graf 4 Místo nákupu



Graf 5 Původ biopotraviny



Jako poslední dotaz byl, zda uvažují o zařazení biopotravin do svého jídelníčku. Na tuto otázku se vyjádřilo 12 %, že zařadí nebo už má biopotraviny ve svém jídelníčku, 46 % dotázaných bude o tom uvažovat a 52 % je nezařadí.

- **SHRNUTÍ**

Biopotraviny jsou už v podvědomí prakticky každého občana a těší se víc své oblibě. Převážná většina lidí si myslí, že jsou chutnější a také zdravější než výrobky z konvenčního zemědělství. Jejich větší expanzi však brání vyšší pořizovací cena, zvláště v době ekonomické krize.

## ZÁVĚR

Začít ekologicky hospodařit na svojí farmě není tak jednoduché, jak by se na první pohled mohlo zdát. Podmínka vstupu do ekologického zemědělství je opatřena řadou právních předpisů, které jsou přísně dodržovány a kontrolovány. Ať už jde o přechodné období, jehož délka je dva roky a každý kdo chce vstoupit do ekologického zemědělství, musí tuto podmínku dodržet. Lze taky udělit výjimku, ale jak jsme se přesvědčili na vlastní zkušenost u farmy pana Zajíčka, že i po udělení výjimky se může od ní odstoupit a to i po půl roce trvání. Také každoroční kontrola, nad kterou dohlíží Ministerstvo zemědělství a kontroluje, zda je všechno dodržováno a následně uděluje certifikát pro následující rok.

Kontrola je velice důležitá, aby nedocházelo ke klamání spotřebitele, který si kupuje bio výrobek v domnění, že jejich výroba proběhla ekologicky a bez chemikálií. Vysoké dotace hrají taky významnou roli při rozhodování a to je bohužel taky někdy jediný důvod, proč někdo vstupuje do ekologického zemědělství, jak mi řekli někteří farmáři.

Co se týče biopotravin, tak jsou dostání téměř v každém marketu poměrně v široké nabídce a postupem času se těší větší oblibě, jejich největší nevýhodou je ovšem vysoké přeceňování markety ve snaze co nejvíce vydělat na BIO a proto dává většina lidí prozatím přednost výrobkům z konvečního zemědělství.

Pokud si opravdu chcete dopřát zdravé potraviny a mít stoprocentní záruku o jejich původu, tak Vám doporučuji přímou koupi od farmáře, která bude určitě levnější s porovnáním při koupi v obchodě. Když si najdete chvíli čas při surfování na internetu, tak budete možná překvapeni, kolik ekologických farem s přímým prodejem je ve Vašem blízkém okolí.

**SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY**

- [1] ŠARAPATKA, B. URBAN J. a kol. Ekologické zemědělství v praxi, Šumperk 2006. 501s. ISBN 978-80-903583-0-0
- [2] KADLEC, J. LAČŇÁK, V. Zpracování bioproduktů v podmínkách prvovýrobce – Požadavky na bezpečnost výroby, platné předpisy, 1. Vydání, Cheops Prostějov 2006. 32s. ISBN 80-87080-03-3
- [3] BIOINSTITUT, o.p.s. Ekologické zemědělství v České Republice, vydalo Ministerstvo zemědělství, Praha 2007. 24s. ISBN 978-80-7084-625-2
- [4] Ekologické zemědělství [cit. 2011-03-03] <http://www.bioinstitut.cz/ekologicke.html>
- [5] ŠARAPATKA, B. URBAN J. a kol. Ekologické zemědělství učebnice pro školy i praxi I. díl, vydalo Ministerstvo životního prostředí a PRO-BIO Svaz ekologických zemědělců, Praha 2003. 280s. ISBN 80-7212-274-6
- [6] WILLER, HELGA AND MINOU YUSSEFI. The World of Organic Agriculture. Statistics and Emerging Trends 2006. 210s. ISBN 3-934055-61-3
- [7] WILLER, HELGA AND MINOU YUSSEFI. The World of Organic Agriculture. Statistics and Emerging Trends 2010. 225s. ISBN 978-3-940946-67-6
- [8] BIOINSTITUT, o.p.s. Ekologické zemědělství v České Republice, vydalo Ministerstvo zemědělství, Praha 2009. 39s. ISBN 978-80-7084-927-9
- [9] DARMOVZALOVÁ, I. HRABALOVÁ, A. DITTRICHOVÁ, M. KOUTNÁ, K. ÚZEI Statistická šetření ekologického zemědělství provedená v roce 2009, Brno 2010. 43s.
- [10] PETR. J, DLOUHÝ. J, Ekologické zemědělství, vydavatel Zemědělské nakladatelství Brázda 1992. 305s. ISBN 9788020902337
- [11] DLOUHÝ. J, DYDRTOVÁ A KOL. Pěstování luskovino-obilných směsek v EZ, vydal BIOINSTITUT, Olomouc 2010. 48s. ISBN 978-80-87371-06-0
- [12] Bio pro zemědělci [cit. 2011-04-12] <http://www.pro-bio.cz>
- [13] PAVELA. R, Rostlinné insekticidy – Hubíme hmyz bez chemie, vydal Grada Publishing a.s., Praha 2006. 75s. ISBN 80-347-1019-6
- [14] Ekologické vinohradnictví [cit. 2011-04-27] <http://www.trhvin.cz/pruvodce-vinem/263-ekologicke-vinohradnictvi>
- [15] Chov hospodářských zvířat [cit. 2011-05-08] <http://www.zootechnika.cz>

- [16] MÁTLOVÁ. V, Ovce a kozy v ekologickém zemědělství, vydalo Ministerstvo zemědělství, Praha 2005. 30s. ISBN 80-7084-479-5
- [17] Ekologické zemědělství [cit. 2011-05-15] <http://www.mze.cz>
- [18] BIOINSTITUT, o.p.s. institut pro ekologické zemědělství a udržitelný rozvoj krajiny, 90 argumentů pro ekologické zemědělství, vydal Bioinstitut, Olomouc 2007. 16s. ISBN 978-80-87080-07-8
- [19] BIOINSTITUT, o.p.s. Ekologické zemědělství v České Republice, vydalo Ministerstvo zemědělství, Praha 2006. 24s. ISBN 80-7084-554-6
- [20] BIOINSTITUT, o.p.s. Ekologické zemědělství v České Republice, vydalo Ministerstvo zemědělství, Praha 2008. 24s. ISBN 978-80-7084-736-7
- [21] BUŇKA. F, HRABĚ. J, VOSPĚL. B, Senzorická analýza potravin I, Zlín 2008. 140s. ISBN 978-807318-628-9

**SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK**

%	Procento
Aj.	A jiné
AMK	Aminokyseliny
Apod.	A podobně
ČR	Česká republika
EAAFRD	European Agricultural Fund for Rural Development – Evropský zemědělský fond pro rozvoj venkova
EHS	Evropské hospodářské společenství
EU	Evropská unie
EZ	Ekologické zemědělství
GMO	Geneticky modifikované organismy
HA	Hektary
KR	Kulturní rostliny
Max.	Maximálně
Obr.	Obrázek
OP	Orné půdy
o.p.s.	Obecně prospěšná společnost
Sb.	Sbírký
s.r.o.	Společnost s ručením omezeným
Tab.	Tabulka
TK	Trvalých kultur
TTP	Trvalé travní porosty
IFOAM	International of Organic Agriculture Movements – Mezinárodní federace sdružení za organické zemědělství



**SEZNAM OBRÁZKŮ**

Obr. 1 Dr. Rudolf Steiner	13
Obr. 2 Značka Bioland	14
Obr. 3 Značka Naturland	14
Obr. 4 Značka Bio Ernte	14
Obr. 5 Národní logo v ČR	22
Obr. 6 Ekologická značka EU	22
Obr. 7 Nové logo EU pro biopotraviny	22
Obr. 8 Ekologické zemědělství – uzavřený cyklus	23
Obr. 9 Galloway	34
Obr. 10 Belgické modro-bílé	34
Obr. 11 Charolais	34
Obr. 12 Holštýnský skot	34
Obr. 13 Braunvieh	35
Obr. 14 Ovce Texel	36
Obr. 15 Ovce Rommey marsh-kent	36
Obr. 16 Romanovská ovce	36
Obr. 17 Východofříská ovce	36
Obr. 18 Koza bílá-krátkosrstá	36
Obr. 19 Koza búrská	37
Obr. 20 Koza angorská	37
Obr. 21 Prase domácí	37
Obr. 22 Kur domácí	39
Obr. 23 Husa domácí	39
Obr. 24 Včela medonosná	40

Obr. 25 Zlínský kraj	47
Obr. 26 Skot chovaný na farmě	50
Obr. 27 Skot chovaný na farmě	50
Obr. 28 Ovce chované na farmě	51
Obr. 29 Ovce Zwartbles	51
Obr. 30 Polotvrdý sýr	52
Obr. 31 Selské mléko	52

**SEZNAM TABULEK**

Tab. 1 Deset zemí s největší rozlohou zemědělské půdy	15
Tab. 2 Deset zemí s největším procentickým podílem ekologického zemědělství z celkové výměry zemědělské půdy	16
Tab. 3 Průměrné velikosti ekofarem	16
Tab. 4 Vývoj výměry celkové plochy a počtu farem v EZ	17
Tab. 5 Počet ekofarem a výměra ekologických ploch v krajích ČR v roce 2009	19
Tab. 6 Nárůst ekofarem od roku 2005 do roku 2009	45
Tab. 7 Rozloha ekofarem v letech 2005 až 2009	46
Tab. 8 Zastoupení ekologických ploch dle užití půdy na jejich celkové výměře v krajích ČR v roce 2009	48
Tab. 9 Struktura užití půdy v EZ v krajích ČR v roce 2009	48

**SEZNAM GRAFŮ**

Graf 1 Počet ekofarem a výměra ekologických ploch v krajích ČR v roce 2009	47
Graf 2 Nákup potravin	57
Graf 3 Nákup biopotravin	58
Graf 4 Místo nákupu	59
Graf 5 Původ biopotraviny	59

## SEZNAM PŘÍLOH

Příloha I Vzor dotazníku

## **PŘÍLOHA P I: VZOR DOTAZNÍKU**

**Dobrý den, jmenuji se Jaroslav Petrůsek a jsem studentem 3. Ročníku na Baťově Univerzitě ve Zlíně. Chci Vás požádat o vyplnění dotazníku, který poslouží jako podklad k mé bakalářské práci.**

- **MUŽ**
- **ŽENA**

### **VĚK**

- **15 – 25**
- **26 – 35**
- **36 – 45**
- **46 – 55**
- **56 - 65**
- **66 a více**

### **DOSAŽENÉ VZDĚLÁNÍ:**

- **Základní**
- **Základní, studuji na střední škole**
- **Odborné učiliště**
- **Střední škola**
- **Střední škola, studuji na vysoké škole**
- **Vysoká škola**

## **POČET ČLENŮ V RODINĚ:**

- Žiju sám/a
- 2
- 3
- 4
- Jiná.....

### **1. Kdo u Vás nakupuje?**

- .....

### **2. Jak často nakupujete potraviny?**

- Každý den
- 2 až 3 krát za týden
- 1x za týden
- 1x za 14 dní
- Jiná.....

### **3. Víte co znamená, když se řekne BIO(EKO) výrobek?**

- ANO
- NE

### **4. Znáte ve vašem okolí (cca. 20 km) nějakou BIOFARMU?**

- ANO
- NE
- NEVÍM O ŽÁDNÉ

### **5. Jaké výrobky prodávají ve vaší BIOFARMĚ?**

- .....

**6. Pokud ANO u otázky č. 4, koupili jste od nich někdy nějaký výrobek?**

- ANO, občas
- NE
- ANO, jsem stálým odběratelem

**7. Konzumovali jste někdy nějakou BIOPOTRAVINU?**

- ANO
- NE, NEJSEM SI VĚDOM/A

**8. Pokud ANO, poznali jste v čem byl BIO výrobek odlišný?**

- ANO byl jiný v .....
- NE
- NEVÍM

**9. Nakupujete BIOPOTRAVINY?**

- ANO, pravidelně
- ANO, občas, spíše výjimečně
- NE

**10. Pokud jste odpověděli ANO, občas, spíše výjimečně.**

- *Kde je nakupujete?*
  - Obchod, malá prodejna
  - Obchodní řetězec
  - Přímo od dodavatele (z farmy)
  - Jiná (napsat kde).....
- *Jak často je nakupujete?*
  - 3x až 5x do týdne
  - 1x za týden
  - 1x za 14 dní
  - 1x do měsíce
  - ↑ měsíc, méně často



- *Jaké BIOPOTRAVINY kupujete?*
- Všechny
- Živočišného původu
- Rostlinného původu
- Jiné .....

- *Jaký podíl tvoří BIOPOTRAVINY ve vašem jídelníčku?*
- Stravuji se pouze biopotravinami
- Tvoří větší část stravy
- Tvoří menší část stravy
- Tvoří jen doplňkovou část stravy

- *Kde jste se dozvěděli o BIOPOTRAVINÁCH?*
- Media
- Od známých
- Jiné .....

**11. Pokud jste v otázce č. 7 odpověděli NE, uveďte důvod (lze zaškrtnout i více odpovědí).**

- Cena
- Dostupnost
- Nedůvěra
- Nevím co je to BIOPOTRAVINA
- Jiné .....

**12. Budete v budoucnu uvažovat o zařazení BIOPOTRAVIN do vašeho jídelníčku?**

- ANO
- NE
- MOŽNÁ