

**JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH
BUDĚJOVICÍCH
Zemědělská fakulta**

Studijní program: **B4131 Zemědělství**
Studijní obor: **Agroekologie**
Katedra: **Rostlinné výroby a agroekologie**

**Efektivnost produkce vybraných
konvenčních a ekologických farem
v západních Čechách**

diplomová práce

Bc. Klára Kecseiová

**vedoucí diplomové práce
Ing. Jan Moudrý, Ph.D.**

**konzultant
prof. Ing. Jan Moudrý, CSc.**

České Budějovice 2011

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem svoji diplomovou práci na téma „Efektivnost produkce vybraných konvenčních a ekologických farem v západních Čechách“ vypracovala samostatně, na základě vlastních zjištění a s použitím literatury uvedené v seznamu citované literatury.

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

V Chodově dne 28.4.2011

.....

Bc. Klára Kecseiová

Poděkování:

Na tomto místě bych ráda poděkovala svému školiteli Ing. Janu Moudrému, Ph.D., za rady a připomínky, které mi poskytoval v průběhu studia.

SOUHRN

Práce je zaměřena na efektivnost produkce vybraných konvenčních a ekologických farem v Západních Čechách.

Data byla získána na základě dotazníkového šetření z roku 2009, byly z výběrového souboru 60 farem z regionu západní Čechy vybrány 4 farmy. Výběr byl proveden na základě kritérií zahrnujících výměru v ha (rozdělení na velké a malé farmy), systém hospodaření (ekologické a konvenční), a strukturu hospodaření na orné půdě (pěstování sledovaných plodin – pšenice, oves, brambory).

Data byla získána přímo v terénu a telefonickými pohovory s hospodařícími subjekty, z ročenek EZ, situačních a výhledových zpráv a z údajů Českého statistického úřadu a Ministerstva zemědělství. Doplnkové údaje byly získány z databázi ÚZEI.

U všech vybraných farem byly zjišťovány výnosy plodin, náklady na vybrané plodiny a prodejní ceny za posledních deset let. Ze zjištěných údajů byla vypočtena ekonomická efektivnost pěstování jednotlivých plodin v konvenčním a ekologickém systému hospodaření.

Z výsledků vyplývá, že výnosy v ekologickém zemědělství jsou u všech vybraných plodin nižší než v zemědělství konvenčním. Výnosy pšenice v ekologickém zemědělství jsou nižší, než v konvenčním způsobu hospodaření průměrně o 40 %, brambory mají také nižší výnos průměrně o 40 % a u ovsa je snížení výnosu o 30 %.

Ekonomická efektivnost pěstování vybraných plodin v ekologickém zemědělství je srovnatelná se zemědělstvím konvenčním, vzhledem k vyšším výkupním cenám a nižším nákladům. Dokonce i v některých ekologických farmách je pěstování vybraných plodin více ziskové než v konvenčních.

Struktura nákladů v ekologickém zemědělství se nejvíce liší od struktury nákladů v konvenčním zemědělství, zejména z hlediska výdajů na hnojení a ošetření během vegetace.

Klíčová slova: konvenční farma, ekologická farma, náklady, výnosy, prodejní ceny, ekonomická efektivnost, konvenční zemědělství, ekologické zemědělství

SUMMARY

The aim of the work is to analyse the production efficiency of conventional and organic farms in the Western Bohemia. Based on the data of questionnaire investigation in 2009 I selected four farms from the Pilsen Region. Evaluative criteria were as follows: the total area under cultivation, farming system (conventional or organic), type of arable crops (especially wheat, oat, potatoes).

The data were extracted from terrain investigation, telephone conversations, interview with farmers, yearbook of organic farming, situational review and forecast balance of Czech Statistical Office and Ministry of Agriculture. Supporting data were extracted from ÚZEI database.

Crop yields, the costs of crops and selling price in recent 10 years were investigated.

From the results it can be concluded, that crop yields in organic farming are lower than crop yields in conventional farming. The yields of wheat growing in organic farming are 40 % lower than in conventional farming. The yields of potatoes growing in organic farming are 40 % lower than in conventional farming and the yields of oat growing in organic farming are 30 % lower than in conventional farming.

Production efficiency of chosen crops in organic farming is comparable to conventional farming due to higher redemption price and lower costs. In some organic farms the growing of chosen crops is even more profitable than in conventional farms.

Structure of costs in organic farming is the most differential component comparable to conventional farming. It is because of different spending of fertilization and crop management practice.

Keywords: conventional farm, organic farm, crop costs, crop yields, selling price, production efficiency, conventional farming, organic farming

Obsah:

SOUHRN	4
SUMMARY	5
1. ÚVOD	8
2. LITERÁRNÍ PŘEHLED.....	10
2.2. Zemědělství.....	10
2.3. Ekologické zemědělství	10
2.3.2 Definice	10
2.3.3. Současná situace v České republice.....	11
2.3.4. Trvale udržitelný rozvoj.....	11
2.3.5. Ekologické zemědělství a biodiverzita	12
2.3.6. Ekologické zemědělství a chov hospodářských zvířat.....	14
2.3.6.1. Welfare.....	16
2.3.7. Ekologické zemědělství a pěstování rostlin	16
2.4. Konvenční zemědělství	18
2.5. Marginální oblasti	21
2.6. Ekonomická efektivnost zemědělské produkce	22
2.6.1. Výnosy	23
2.6.2. Ceny komodit	23
2.6.3. Náklady	24
2.6.4. Ekonomika pěstování obilnin.....	24
2.6.5. Ekonomika pěstování okopanin	24
2.6.6. Ekonomika pěstování olejnin.....	25
2.6.7. Ekonomika pěstování luskovin	26
2.7. Dotace v zemědělství	26
2.7.1. Jednotná platba na plochu	26
2.7.2. Národní doplňková platba k jednotné platbě na plochu (TOP-UP)	27
2.7.3. Podpora méně příznivých oblastí a oblastí s ekologickými omezeními (LFA)	27
2.7.4. Agroenvironmentální opatření (AEO)	28
2.7.5. Program rozvoje venkova	29
2.7.5.1. Osa 1	30
2.7.5.2. Osa 2	30

2.7.5.3. Osa 3	30
2.7.5.4. Osa 4	31
3. CÍL PRÁCE	32
4. MATERIÁL A METODY	33
4.1. Charakteristika Karlovarského kraje.....	33
4.2. Charakteristika Plzeňského kraje	35
5. VÝSLEDKY A DISKUZE	36
5.1. Trendy v pěstování plodin u konvenčního zemědělství 2001 – 2010.....	36
5.2. Trendy v pěstování plodin u ekologického zemědělství 2001 – 2010.....	39
5.3. Farma č. 1	42
5.4. Farma č. 2.....	45
5.5. Farma č. 3.....	48
5.6. Farma č. 4.....	51
6. ZÁVĚR	54
7. LITERATURA.....	55

1. ÚVOD

Zemědělství je významné odvětví a podílí se na obživě lidstva a utváření krajiny. Má důležitou roli i v péči o krajinu. Zemědělství v České republice tvoří zhruba polovinu celkové rozlohy státu. Výměra zemědělské půdy v ČR aktuálně činí 4,2 mil. ha. Z toho 3 mil. ha tvoří orná půda, na které jsou v rámci osevních postupů střídány jednotlivé plodiny. Trvalé travní porosty představují 978 tis. ha. Zbytek zemědělské půdy zauímají zahrady a ovocné sady, vinice a chmelnice.

Živočišná výroba hraje velmi významnou roli v zemědělské výrobě, zejména kvůli efektivnímu využívání rostlinné výroby, coby zdroje všech druhů krmiv a na druhé straně má také velký podíl toto odvětví při údržbě krajiny. Jde hlavně o podhorské a horské oblasti, kde převládá pastevní chov skotu a ovcí. Hlavním cílem živočišné výroby je vyrábět maso, mléko, vejce nejenom na tuzemský trh, ale i pro efektivní vývoz.

Zemědělství dnes již neslouží pouze k výrobě potravin, ale plní i důležité společenské a ekologické funkce. Zemědělská činnost je nedílnou složkou venkovského prostoru, která si zaslouží péči a podporu. Zemědělci jsou k těmto prospěšným činnostem vedeni i celou škálou dotačních nástrojů, ať již národních nebo evropských.

Konvenční zemědělství je jeden typ zemědělského hospodaření. Svou činnost směřuje hlavně na ekonomickou složku zemědělství, tedy na maximální výnos. Konvenční zemědělství se snaží o maximalizaci zisku. Pěstují se plodiny s velkými výnosy, GMO, jsou aplikována hlavně minerální hnojiva, velký počet pojezdů po pozemku, pěstování monokultur a aplikace pesticidů a herbicidů.

Ekologické zemědělství je takový typ hospodaření, které dbá na životní prostředí a jeho jednotlivé složky, omezením či zákazy používání látek a postupů, které zatěžují, znečišťují nebo zamožují životní prostředí nebo zvyšují rizika kontaminace potravního řetězce, a který zvýšeně dbá na vnější životní projevy a chování a na pohodu chovaných hospodářských zvířat (welfare). Tento zemědělský produkční systém, který umožňuje produkovat vysoce kvalitní potraviny, je nedílnou součástí agrární politiky České republiky. Kromě produkce biopotravin přispívá ekologické zemědělství k lepším životním podmínkám chovaných zvířat, k ochraně životního prostředí a ke zvýšení biodiverzity prostředí. Ministerstvo zemědělství je garantem dodržování pravidel pro ekologické zemědělství, a to jak národní, tak

evropské legislativy. MZe dále administruje státní podporu pro ekologické zemědělce v rámci národních dotací a Programu rozvoje venkova a dále realizuje strategické dokumenty rozvoje ekologického zemědělství. Formou finančních podpor se aktivně podílí na podpoře marketingu, osvěty a vzdělávání.

2. LITERÁRNÍ PŘEHLED

2.2. Zemědělství

Zemědělství patří k nejstarším činnostem člověka. Velmi výrazně ovlivnilo podobu a fungování krajiny. Na území Evropy utváří člověk – rolník charakter krajiny bezmála 8000 let. Zemědělství, díky svému vlivu na přírodní krajinné struktury, lze považovat za výrazný faktor proměny kulturní krajiny i samotné lidské civilizace (Šarapatka, Niggli a kol., 2008).

2.3. Ekologické zemědělství

2.3.2 Definice

Dle zákona č. 242/2000 Sb. O ekologickém zemědělství - Ekologickým zemědělstvím se rozumí zvláštní druh zemědělského hospodaření, který dbá na životní prostředí a jeho jednotlivé složky stanovením omezení či zákazů používání látek a postupů, které zatěžují, znečišťují nebo zamožují životní prostředí nebo zvyšují rizika kontaminace potravního řetězce, a který zvýšeně dbá na vnější životní projevy a chování a na pohodu chovaných hospodářských zvířat v souladu s požadavky zvláštního právního předpisu. Dle vyhlášky 16/2006 Sb. je možné v ekologickém zemědělství chovat pouze tyto druhy hospodářských zvířat – skot, koně, prasata, ovce, kozy, králíky, drůbež, ryby a středoevropské ekotypy včely medonosné.

Ekologické zemědělství je jedním z možných východisek řešení vlivu zemědělství na životní prostředí, ale také řešení v oblasti ekonomické a sociální. Tento přístup zaznamenal v posledních letech zejména v zemích EU velký rozvoj. K postupnému nárůstu podílu ekologického zemědělství na celkové zemědělské produkci dochází i v ČR. Ekologické zemědělství citlivě využívá dostupných přírodních zdrojů stanovišť a je v souladu s principy modelů zemědělství, které pomáhají utvářet krajinu a chránit její prvky pro budoucí generace (Leština, 2002).

Mannion (1995) odkazuje na ekologické zemědělství jako na „holistický pohled na zemědělství, které má odrážet hluboký vzájemný vztah, který existuje mezi zemědělskou biotou, produkcí a životním prostředím“.

2.3.3. Současná situace v České republice

Dle oficiálních údajů MZe, získaných od kontrolních organizací, celková výměra ekologicky obhospodařovaných ploch vzrostla na téměř 400 tis. ha k 31. 12. 2009, což představuje 9,38 % podílu na celkové zemědělské půdě ČR. V absolutním vyjádření jde o nejvyšší nárůst plochy v celé historii vývoje EZ (tj. nárůst o 56 775 ha). Obdobně i nárůst počtu registrovaných ekologických zemědělců na celkových 2 689 subjektů (tj. o 743) představuje nejvyšší absolutní nárůst od roku 1990 (**Darmovzalová, Hrabalová a kol., 2009**).

Hlavními oblastmi EZ jsou tradičně méně příznivé horské a podhorské oblasti ČR. Největší plochy ekologicky obhospodařované půdy se nacházejí v pohraničních hornatých okresech Jihočeského, Karlovarského, Moravskoslezského a Ústeckého kraje. V těchto krajích se nachází více jak polovina ploch EZ (51,8 %). V počtu ekologických farem vede dlouhodobě kraj Jihočeský, následovaný v roce 2009 krajem Zlínským a Plzeňským. Naopak kraj Karlovarský s počtem 176 ekofarem, který byl na druhém místě v roce 2006, klesl na osmé místo (**Darmovzalová, Hrabalová a kol., 2009**).

2.3.4. Trvale udržitelný rozvoj

Trvale udržitelný rozvoj, definovaný dle našeho zákona č. 17/1992 Sb. o životním prostředí, je proces, který splňuje stávající potřeby lidské společnosti, aniž by se dotýkal schopnosti budoucích generací uspokojovat své potřeby (**Moudrý a kol., 2007**).

Trvale udržitelný rozvoj je klasifikován do pěti základních dimenzí trvalé udržitelnosti:

1. ekologická
2. biofyzikální a socioekonomická
3. morálně - etická
4. ekonomická
5. politická

Ekologická dimenze souvisí se strukturou a vlastní funkcí ekosystémů, jako základních funkčních jednotek přírody. Ekologická udržitelnost vyplývá z nutnosti zachování jejich existence, procesů fungování a obnovy, kdy zejména biodiverzita je významná pro normální funkci ekosystémů a biosféry jako celku (**Váchal, Moudrý, 2002**).

Biofyzikální a socioekonomické faktory – úplná recyklace materiálů, přechod na trvale udržitelný celosvětový energetický systém, stabilizace nebo snížení úrovně lidské populace, snížení rozdílu mezi rozvinutými a rozvojovými státy světa, vytvoření struktury rozhodování založené na obci, která umožní široké koordinované zapojení do rozhodování o společných zdrojích planety, změna vztahu mezi ekonomickým a ekologickým systémem (**Moudrý a kol., 2007**).

Základním východiskem pro morálně - etickou rovinu v trvale udržitelném rozvoji je opuštění resp. překonání tradičních antropocentrických přístupů v oblasti lidského rozhodování a konání směřující k maximalizaci zisku. V tomto systému není člověk nadřazen přírodě, nýbrž je její nedílnou součástí. Kvalitní a plnohodnotný život příštích generací může být zaručen pouze za předpokladu dosažení postupné harmonie mezi lidskou populací a přírodou (**Váchal, Moudrý, 2002**).

Ekologická ekonomie, zahrnuje hodnocení ekonomické efektivity, vztahy mezi náklady a přínosy včetně započítávání environmentálních a zdravotních externalit (**Moudrý a kol., 2007**).

Problematika trvalé udržitelnosti musí stát v popředí zájmu jak ekologů, tak především politiků. Samotný politický rozměr trvale udržitelného rozvoje zahrnuje v sobě jak ekologickou etiku a politiku, tak funkci státu při řešení ekologických problémů (**Váchal, Moudrý, 2002**).

2.3.5. Ekologické zemědělství a biodiverzita

Podle úmluvy o biologické rozmanitosti z Rio de Janeiro znamená biodiverzita variabilitu všech žijících organismů, mezi jiným suchozemských, mořských a jiných vodních ekosystémů a ekologických komplexů, jejichž jsou součástí, zahrnuje různorodost v rámci druhů, mezi druhy i mezi ekosystémy. Biodiverzita v zemědělství je širokým termínem, který zahrnuje všechny komponenty biologické diverzity související s potravinami a zemědělstvím, které tvoří agroekosystém: druhy, odrůdy, plemena, mikroorganismy, a to na druhové a ekosystémové úrovni, jež jsou nutné pro udržení klíčových funkcí agroekosystému, jeho struktury a procesů (**Šarapatka, Urban, a kol., 2006**).

Intenzifikace a expanze moderního zemědělství patří mezi největší současné hrozby pro celosvětovou biodiverzitu. Ekologické zemědělství je nyní viděno jako

potenciální řešení pokračujícího úbytku biologické rozmanitosti a je významně podporováno EU - formou dotací **(Hole, Perkins, Wilson, et. al., 2004)**.

Zemědělství je hlavní příčinou ztráty volně žijících živočichů a jejich stanovišť **(Green, et. al., 2005)**. Snížení různorodosti a členění stanovišť v různých měřítkách je kritický proces podporující ztrátu biologické rozmanitosti na zemědělské půdě **(Benton, et. al. 2003)**. Ekologické farmy mají větší členění pozemků než konvenční farmy a proto zvyšují biodiverzitu **(Krebs, et. al. 1999)**.

Ekologické zemědělství má pozitivní vliv na biologickou rozmanitost. Jednoduché prohlášení, které je však doloženo čím dál větším množstvím vědeckých výzkumů a praktických důkazů **(Václavík, 2006)**.

Ekologické zemědělství je spojováno se zvýšenou druhovou bohatostí a hojností rostlin, dravých ptáků a bezobratlých **(Bengtsson, et. Al. 2005)**.

Ekologičtí zemědělci chrání opylovače, většina z nich je ohrožována způsobem obdělávání půdy (včely, hmyz, ptáci a netopýři). Hlavní příčinou ohrožení těchto druhů je intenzivní zemědělství a chemická ochrana rostlin. Ekologické zemědělství nepoužívá syntetické prostředky a tím například podporuje výskyt motýlů atd. **(Feber, Firbank, et. al., 1997)**.

Na okrajích polí ekologických zemědělců je zjišťováno o 25% více ptáků než při konvenčním způsobu hospodaření **(Chamberlain, Wilson, Fuller, 1999)**. Větší pestrost rostlin, remízky, zatravněné okraje polí, strniště a zelený pokryv půdy i v zimě vytvářejí příznivé podmínky např. pro skřivana polního **(Lokemon, Beiser, 1997)**.

Ekologické zemědělství zvyšuje biodiverzitu na všech úrovních potravinového řetězce **(Randerson, 2004)**.

Pozitivní role ekologického zemědělství z pohledu biodiverzity spočívá ve:

- vyšší diverzité fauny i flóry na okrajích polí a v okolí,
- vyšší diverzité planě rostoucích druhů rostlin a živočichů na orné půdě i v trvalých travních porostech, tedy ve vlastních agroekosystémech,
- vyšší diverzité pěstovaných plodin,
- vytváření podmínek vedoucích k ochraně mimoprodukčních ekosystémů a volně žijících organismů v rámci nich, mimo jiné z důvodů nepoužívání lehce rozpustných minerálních hnojiv a pesticidů **(Šarapatka, Urban, a kol., 2006)**.

- V ekologickém zemědělství je zakázáno používat většinu syntetických chemických látek jak v pěstování rostlin, tak v chovu hospodářských zvířat a tím je podpořena biodiverzita (**Lampkin, 2002**).
- Ekologické zemědělství prospívá biodiverzitě.
- Střídáním plodin, což je metoda požadovaná u každé ekologické produkce na orné půdě. Obvykle zahrnuje jetelotravní úhor a je klíčovým prostředkem ochrany před škůdci a plevelem.
- Jarní osevy nabízejí důležitá hnízdní stanoviště pro ptáky hnízdící v zemi a strniště přes zimu poskytují významný zdroj potravy ptákům, kteří se živí semeny.
- Zákaz nebo omezení používání agrochemikálií je nejznámější charakteristika pěstování plodin v ekologickém zemědělství. To znamená, že se zde vyskytuje vysoký podíl bezobratlých živočichů a planých rostlin.
- Udržování stromů, křovin a okrajů polí.
- Zelené hnojení je zaorání nesklizené plodiny pro zvýšení úrodnosti.
- Smíšené farmy, střídání plodin a rozmanitost produkce vyžaduje spíše menší průměrné velikosti polí než při specializaci na pěstování monokultur (**Václavík, 2006**).

2.3.6. Ekologické zemědělství a chov hospodářských zvířat

Chov hospodářských zvířat hraje v ekologickém zemědělství nezastupitelnou roli. Nelze totiž opomenout významnou úlohu hospodářských zvířat pro půdní úrodnost jako producenta organického hnojení se schopností využít velké množství biomasy, kterou člověk sám pro svoji výživu využít nemohl. Jde zejména o býložravce, mezi nimiž má pro rozvoj zemědělství největší význam skot (**Šonková, 2006**).

Bouřlivý rozvoj ekologického hospodaření v méně produkčních oblastech s převahou travních porostů v posledních letech zvýšil význam ekologických chovů, zejména skotu a ovcí. V České republice to byl především rozvoj chovu krav bez tržní produkce mléka. Chovy dojníc, prasat a drůbeže u nás sice dosud pokulhávají za nejrozvinutějšími zeměmi EU, mají však velký potenciál rychlého růstu, který je dán zejména očekávanou poptávkou po dalších biopotravinách živočišného původu a exportními možnostmi v rámci EU (**Šarapatka, Urban, a kol., 2006**).

Základním legislativním předpisem pro ekologický chov zvířat v EU je Nařízení Rady č.1804/1999, které je závazné pro všechny zúčastněné subjekty v členských zemích EU (**Moudrý a kol., 2007**).

Ekologický chov hospodářských zvířat si dal za cíl vytvořit šetrné životní prostředí, udržovat zvířata v dobrém zdravotním stavu, udržet vysoký standard welfare a vyrábět produkty vysoké kvality (**Sundrum, 2000**).

Hlavní principy v ekologických chovech:

- výběr vhodného plemene,
- umožnění zvířatům chovat se přirozeně převážně v podmínkách volných chovů s venkovními výběhy,
- udržování dobrých hygienických podmínek,
- poskytování vhodného ustájení a zdravého, výživného krmiva (**Šonková, 2006**).

Pro volbu plemen neexistují žádná konkrétní pravidla ani předpisy. Za optimální se považují místní plemena, protože jsou dobře přizpůsobena místním podmínkám. Ještě lepší je chov krajových plemen, která jsou vhodnější pro ekologický systém živočišné výroby a nabízejí mnohem širší škálu druhů než novější plemena vzniklá křížením. Krajová plemena se již tradičně volí pro chov na volných pastvinách (**Moudrý a kol., 2007**).

Zdraví a vitalita zvířat v ekochovech je založena na správné výživě. Výživa je určena k zajištění spíše kvalitní produkce než k maximalizaci užitkovosti s tím, že se dodržují potřeby správné výživy zvířat v různých stádiích jejich vývoje. Výkrm je povolen, pokud je v jakémkoli stádiu možno s ním přestat. Násilné krmení je zakázáno. Zvířata musejí být krmena krmivy pocházejícími z ekologického zemědělství a to přednostně z farmy, kde zvířata žijí (**Šonková, 2006**).

Konvenční krmiva je dovoleno používat pouze tehdy, nacházejí-li se na seznamu povolených krmiv a pouze v případě, že k jejich výrobě nebyly použity žádné chemické prostředky (**Moudrý a kol., 2007**).

Ekologičtí zemědělci a veterinární lékaři používají především přírodní prostředky a doplňkové veterinární léčebné postupy (**zákon č.242/2000 Sb.**).

Rozmnožování a chov hospodářských zvířat musí být založen na přírodních metodách, je však povolena umělá inseminace. V ekologicky hospodařících podnicích není povolen přenos embryí ani synchronizace říje. Umělá inseminace je preventivním opatřením a snižuje riziko venerických onemocnění a infekcí. Kastrace

je povolena pouze za účelem uchování kvality produktů a tradičních výrobních praktik (Moudrý a kol., 2007).

2.3.6.1. Welfare

Životní pohoda (welfare) znamená „Pohoda zvířete je určena jeho schopností vyhnout se strádání a zachovat si zdatnost“ (Webster, 1994).

Pět základních svobod :

1. svoboda od hladu a žízně
2. svoboda od nepohodlí
3. svoboda od bolesti, zranění a onemocnění
4. svoboda od strachu a stresu
5. svoboda projevit přirozené chování (Šarapatka, Urban, a kol., 2006).

2.3.7. Ekologické zemědělství a pěstování rostlin

Ekologicky hospodařící zemědělec nesmí používat podpůrné prostředky (průmyslová hnojiva, pesticidy, regulátory růstu...) (Rosati, Aumaitre, 2004), metody chemické regulace produkčního procesu proto nahrazuje racionálními a biologickými postupy. Proto je nutné, aby znal důkladně biologické zákonitosti a využíval je. Úspěch při pěstování jednotlivých plodin do značné míry závisí na obecném dodržování hlavních zásad rostlinné produkce v ekologickém podniku a respektování specifík ekologického hospodaření (Konvalina a kol., 2007).

- Porosty jsou, zvláště v době konverze, pod větším tlakem škodlivých činitelů, především plevel, jejich regulace je obtížnější a zdlouhavější, musí být systematická.
- Uvolňování živin, zvláště dusíku, z půdy je pomalejší a méně regulovatelné.
- Pěstitelský proces je více závislý na průběhu počasí a vlivu biotických faktorů.
- Struktura plodin podmiňuje ekologickou i ekonomickou stabilitu podniku.
- Zařazení víceletých jetelotravních směsek do osevního postupu významně přispívá ke zlepšení úrodnosti půdy (Šarapatka, Urban, a kol., 2006).
- Co nejširší uplatnění meziplodin kvůli snížení neproduktivního výparu, eroze, vyplavení živin, omezení plevelů, bilanci živin i kvůli fyto-sanitárnímu efektu.
- Dodržování zásad střídání plodin v rámci osevního postupu i použitých meziplodin.

- Častější sklizeň jetelotráv na orné půdě pro omezení plevelů. Šetrné zpracování půdy pro zlepšení její struktury, oživenosti, sorpce. Vhodné střídání orby a minimalizačních technologií podle stavu půdy, zaplevelení a požadavků pěstovaných plodin.
- Pečlivé ošetření statkových hnojiv a co nejvyšší omezení ztrát při jejich aplikaci.
- Častější a cílené použití menších dávek organických hnojiv, vhodně doplněných povolenými minerálními hnojivy (**Moudrý a kol., 2007**).
- Volba vhodných druhů a odrůd polních plodin v relaci k půdním i klimatickým podmínkám stanoviště, převládajícím plevelům i dalším škodlivým činitelům, jakož i vzhledem k zaměření podniku.
- Použití co nejširší škály opatření pro regulaci škodlivých činitelů a podpora jejich přirozených nepřátel.
- Časté a důkladné sledování porostů.
- Zvýšená pozornost při sklizni a pečlivé posklizňové ošetření (čištění, třídění produkce a její uložení) (**Konvalina a kol., 2007**).

Ekologičtí zemědělci hnojí své půdy a porosty dobře ošetřovanými organickými hnojivy (hnůj, močůvka) a sklízí tak produkty harmonicky živých rostlin. Syntetická dusíkatá hnojiva a lehce rozpustná fosforečná hnojiva jsou v ekologickém zemědělství zakázána. Dále jsou zakázány herbicidy. Zemědělci se zbavují plevelů mechanickou kultivací a zároveň kypří půdu. Také je zakázáno používání regulátorů růstu, urychlovačů zrání atd., je to nepřirozené a zanechává to škodlivá rezidua v půdě. Proto tyto prostředky nesmějí být v ekologickém zemědělství aplikovány (**zákon č. 242/2000 Sb.**).

Osevní postup má v ekologickém zemědělství ústřední roli. Správně naplánovaný a důsledně dodržovaný osevní postup je klíčem k dosažení a podpoře půdní úrodnosti a tím stálému zajištění uspokojivých výnosů. Osevní postup má být utvořený tak mnohostranně a vyváženě, aby plnil následující funkce:

- dosažení půdní úrodnosti,
- výživu zvířat vlastními statkovými krmivly,
- docílení ekonomicky únosných výnosů bez nasazení chemických hnojiv, pesticidů a růstových látek,
- pěstování zdravých rostlin,
- potlačení plevelů (**Neuerburg, Padel 1994**).

Osevní postup je preventivním racionálním opatřením. Jeho vhodné navržení přispívá ke zvýšení výnosů o 5-20 % a omezuje nutnost použití materiálových vstupů. Podíl předplodiny na výnos je v EZ vyšší než v konvenčním zemědělství. Má též vliv na kvalitu, např. na pekařskou jakost pšenice (**Šarapatka, Urban 2006**).

Zásady střídání plodin:

- výběr kulturních plodin a jejich zastoupení v osevním postupu musí akceptovat stanovištní podmínky,
- plodiny zhoršující strukturu půdy a její fyzikálně-chemické vlastnosti je nutné střídát s plodinami, které tyto vlastnosti zlepšují,
- střídát plodiny se specifickými nároky na živiny,
- vybírat druhy a odrůdy rezistentní a tolerantní k významným škodlivým činitelům (choroby, škůdci), udržet dostatečný odstup v osevním postupu mezi plodinami napadenými stejnými chorobami a škůdci (**Šarapatka, Urban 2006**).

Obilniny mají v ekologickém zemědělství co do rozsahu pěstování největší význam. Především jsou to chleboviny, pšenice a žito, ale také oves na výrobu vloček a sladovnický ječmen pro výrobu „biopiva“ hrají stále větší roli. Podíl obilnin z celkové plochy orné půdy nepřesahuje ve většině ekologických podniků 50 %. To má velký význam pro předcházení chorobám obilovin a ulehčuje to redukci plevelů (Dreyer, 1994).

2.4. Konvenční zemědělství

Konvenční zemědělství je jedna z teorií zemědělského hospodaření soustředící se plně na ekonomickou složku zemědělství, tedy na maximální výnos. Jedná se tedy nejenom o výnos, ale i o maximalizaci zisku. Pěstovány jsou takové plodiny, za které je možné utržit největší množství peněz. Za tímto účelem jsou pěstovány speciální odrůdy (mnohdy i GMO), jsou aplikována maximálně hnojiva (zejména minerální) a je omezen počet pojezdů na poli z hlediska agrotechniky. Tento systém se nezabývá změnami v životním prostředí, zejména v agroekosystémech (**anonym 1**).

Zemědělský systém charakterizovaný používáním velkého množství mechanizace, pěstováním monokultur a používáním syntetických vstupů, jako jsou chemická hnojiva a pesticidy. Dává důraz na maximalizaci produktivity a ziskovost (**Eicher, 2003**).

V konvenčním zemědělství se na velkých plochách pěstují stále stejné plodiny, tzv. monokultury, pouze s malými obměnami, rok co rok. Zatímco produkce se ztrojnásobila, nedostatečná druhová pestrost pěstovaných rostlin způsobila vyčerpání živin z půdy. Na obnovení půdní úrodnosti se používají umělá hnojiva ve stále větších dávkách. Monokulturně pěstované plodiny jsou náchylné na kalamitní výskyt chorob a škůdců, což nutí zemědělce aplikovat velká množství pesticidů na ochranu své úrody. Navzdory zvyšující se spotřebě chemických postřiků jsou každý rok velké ztráty na výnosech, částečně i díky tomu, že některé druhy chorob a škůdců se už staly rezistentními vůči používaným chemickým látkám. V ekologickém zemědělství se nepoužívají umělá hnojiva ani jedovaté pesticidy (**anonym 2**).

Intenzivní konvenční hospodaření tak přináší řadu pozitiv převážně v podobě krátkodobé ekonomické efektivity, na druhou stranu však i řadu negativ, zejména environmentálního charakteru.

Specifické znaky konvenčního zemědělství:

Používání agrochemikálií – z environmentálního hlediska je považováno za negativum, avšak má i své pozitivní stránky v podobě možnosti rychlého a účinného zásahu proti patogenním činitelům, či zvyšování výnosu.

- Používání rychle rozpustných minerálií (průmyslových hnojiv) .
- Nadměrné používání syntetických pesticidů.
- Výroba, distribuce a aplikace chemikálií.
- Skladování agrochemikálií a likvidace starých zásob.
- Neznámé účinky (nové látky – problémy až po čase, např. DDT).
- Chov hospodářských zvířat.
- Velkochovy hospodářských zvířat (zejména drůbež a prasata).
- Používání průmyslových krmných směsí, stimulatory růstu, syntetické zchutňovače a konzervanty, preventivní používání léčiv (antibiotika, retardanty), zkrmování kafilerních masokostních mouček (i býložravců), podávání hormonálních látek.
- Řízená reprodukce, umělá inseminace, jednostranné šlechtění plemen na vysokou užitkovost.
- Skladování a zpracování potravin.
- Snižování přímého odběru potravin od zemědělců, zvětšování přepravních vzdáleností, potřeba dlouhé trvanlivosti potravin.

- Změna struktury zemědělství a ekonomická situace rolníků.
- Nová technika, rozvoj šlechtění a hybridizace.
- Zemědělci se stávají obětí svého „úspěchu“.
- Snižování výkupních cen.
- Konečný důsledek industrializace zemědělství.

Význam zemědělství ve společnosti velmi poklesl (patří ke skupinám s nejnižší životní úrovní), zhoršila se kvalita potravin, byla poškozena krajina a životní prostředí. Zemědělci jsou trvale závislí na dotacích, údržba kulturní krajiny stojí společnost zbytečně mnoho peněz (**Šarapatka, Urban, a kol. 2006**).

Negativní vlivy intenzivního zemědělství

Eroze

Každoročně jsou na celém světě odplavovány obrovské plochy zemědělské půdy v důsledku eroze, která je způsobována intenzivním způsobem obhospodařování. Jsou to nenahraditelné ztráty, neboť úrodná půda vzniká mnoho let.

Vysoká spotřeba energie z neobnovitelných zdrojů

Zemědělství se za poslední tři generace radikálně změnilo. Z malých rodinných hospodářství, založených na lidské práci, vznikly výrobní podniky zcela závislé na vysoce výkonných strojích, které spotřebovávají velká množství fosilních paliv. Ještě více energie se dnes spotřebuje na výrobu umělých hnojiv.

Vylidňování venkova

Vinou intenzifikace zemědělství ubývá rovněž pracovních míst na venkově. Lidé ztrácejí vztah k půdě, stěhují se do měst. Za posledních padesát let se ve vyspělých zemích snížil počet obyvatel pracujících v zemědělství z 30 % na 4 %.

Snížení kvality potravin

Konvenční potraviny jsou technologicky nadměrně upravovány (např. mikrovlnný ohřev, homogenizace), jsou zpracovávány za pomoci velkého množství přídatných chemických látek (tzv. aditiv). Na náš stůl se dostávají potraviny s výraznou chutí, vůní, dlouhou trvanlivostí. V EU je v současné době povoleno více než 300 potravinářských aditiv (**ZO ČSOP Libosváry**).

2.5. Marginální oblasti

Adjektivum marginální označuje ve svém nejobecnějším (etymologickém) významu umístění nebo pozici na okraji (**Cudlínová, 1999**). Marginální oblasti jsou považovány za okrajové, z ekonomického hlediska méně příznivé oblasti (**Dwyer, 2006**). Podle hodnotícího kritéria tak můžeme rozlišit jednotlivé typy marginality jako je odvětvová, ekonomická, sociálně kulturní, prostorová apod. Prostorová dimenze marginality, kterou lze definovat vymezením tzv. marginálních oblastí v sobě může zahrnovat všechny výše zmíněné typy marginality (**Cudlínová, 1999**). Vznik marginálních oblastí je většinou důsledkem kombinace společenských a přírodních podmínek (**Cudlínová, Bartoš, Lapka, 1999**). Účinky podnebí, reliéf a další faktory (agrární historie, formy společenské integrace, metodické vědomosti, plemena, odrůdy, znalosti...) redukuje produkční potenciál. Ekonomické a společenské procesy urychlují nebo zpomalují specializaci v produkčních zónách tím, že marginalizují méně konkurenceschopné oblasti (**Pozdíšek et. al., 2004**).

Marginální oblasti je třeba chápat jako regiony s méně příznivými podmínkami pro zemědělskou výrobu (**Kvapilík, 1996**). V rámci EU se do oblastí se ztíženými podmínkami hospodaření řadí nejen horské a podhorské oblasti, ale i další oblasti, v nichž je zemědělská produkce nějakým způsobem omezována, např. chráněné krajinné oblasti nebo oblasti – zdroje pitné vody (vodoochranná pásma), popř. příhraniční oblasti (**Šroller, 2001**).

Střeleček a kol. (2000) vymezuje marginalitu zemědělských podniků průměrnou nadmořskou výškou a cenou půdy. Mezi těmito ukazateli je vysoká statistická závislost (korelační koeficient -0,77). Oblasti do 450 m.n.m. charakterizuje **Střeleček a kol. (2000)** jako produkční a nad 450 m.n.m. jako marginální. Podle **Pozdíška et. al (2004)** mizí produkční potenciál v severských státech ve 300 m.n.m. a ve zbytku Evropy zhruba v 700 m.n.m.

Zemědělce hospodařící v produkčně méně příznivých oblastech (LFA) je k péči o krajinu potřeba motivovat pomocí vhodně zvolené dotační politiky. Při podpoře mimoprodukčních funkcí se setkáváme s obtížností měření výkonů zemědělství, jež mnohdy nelze nijak viditelně zachytit, tudíž je prakticky není možné vyjadřovat ve fyzikálních jednotkách, a tím pádem je lze jen obtížně hodnotit. Udělování dotací lze tedy provádět ve vztahu k vlastnímu výsledku nebo ve vztahu k postupům a jednáním (**Heissenhuber, a kol., 1995**).

V programovém období EU 2007 - 2013 budou prostředky strukturální pomoci pro zemědělství a venkov poskytovány prostřednictvím Evropského zemědělského fondu pro rozvoj venkova (EAFRD). Česká republika zpracovala Program rozvoje venkova na období 2007 - , který byl schválen Komisí. Celkové výdaje pro programové období 2007 - 2013 byly naplánovány v částce 3 615 mil. EUR, z toho na platby podnikům v méně příznivých oblastech 693 mil. EUR, tj. 19 % z prostředků Programu rozvoje venkova ČR. To znamená, že i v následujících letech bude opatření LFA jedním z významných zdrojů podpor pro zemědělství a na rozvoj venkova (**Štolbová a kol., 2007**).

2.6. Ekonomická efektivnost zemědělské produkce

Ekonomická efektivnost je vůbec nejrozšířenějším pojmem používaným v ekonomice. Obecně lze říci, že ekonomická efektivnost vyjadřuje souhrnně vztahy mezi činiteli výroby a ekonomickými účinky, které tyto činitele výroby vyvolávají. Ekonomická efektivnost zahrnuje dvě základní složky – účelnost a účinnost. V ekonomice zemědělských podniků je účelnost výroby dána požadavky trhu, zda trh výrobky přijme. Účinnost výroby vyjadřuje vztahy mezi výsledkem výroby a použitelnými výrobními zdroji. Pro vyjádření účinnosti na úrovni podniku se používá celá řada ukazatelů – výnosnost, rentabilita, produktivita práce atd. (**Rosochatecká, 2000**).

V ekologickém zemědělství jsou oproti konvenčnímu odlišné relace mezi výnosy a náklady. Všeobecně jsou výnosy plodin na jednotku plochy nižší. V relaci k tomu bývají v ekologickém zemědělství obvykle vyšší náklady na jednotku produkce a nižší náklady na jednotku plochy. Nižší výnosy jsou kompenzovány vyššími cenami. Relace mezi výnosem, náklady a cenou jsou u různých komodit rozdílné a ovlivňují vhodnost jejich zařazení do ekologického hospodaření (**Moudrý a kol., 2008**).

Konverze konvenčního podniku na ekologický je složitý proces, zejména pokud je proveden v duchu ekologického zemědělství se všemi jeho aspekty. Jedná se o inovace celého systému a produkčních metod. Farma se zpravidla orientuje na jiné trhy a výstupy produkce dostávají nový charakter. Taková změna přináší zejména v prvních letech po začátku konverze snížení výnosů a často i chyby zemědělce (od produkce až po prodej nových produktů). Zejména snížení výnosů je zpravidla ve srovnání s podnikem po konverzi značné, neboť výnosy se v dalším

období zvyšují, avšak obvykle ne již do původní úrovně (**Šarapatka, Urban, a kol. 2006**).

2.6.1. Výnosy

Ekonomická výkonnost farmy, nejen ekologicky hospodařící, je hodnocena na základě srovnání výše vynaložených nákladů s dosaženými výnosy. Výnosy představují peněžně vyjádřený ekvivalent poskytnutých výkonů, bez ohledu na to, zda došlo k jejich inkasu. Tím se výnosy odlišují od peněžních příjmů. Hlavní výnosovou položkou jsou tržby. Do výnosů jsou zahrnuty i případné dotace poskytované na podporu např. ekologického zemědělství. Dále sem mohou být zahrnuty ostatní příjmy, jako např. za pronájem vlastní půdy či budov. Výše tržeb je především ovlivňována objemem produkce, tj. hektarovým výnosem, a dále realizovanou prodejní cenou (**Šarapatka, Urban, a kol. 2006**).

Jednoznačné určení poklesu hektarového výnosu u ekologicky hospodařících podniků vůči konvenčním není možné. Srovnání je obtížné, jelikož výnos se liší nejen mezi ekologickými a konvenčními podniky, ale i mezi jednotlivými ekologickými podniky navzájem. Výnos je ovlivňován zejména faktory jako: kvalita půdy, klimatické podmínky a osevnický postup, které jsou společné pro oba typy hospodaření. Avšak osevnický postup, užití druhů plodin či typy plemen v živočišné produkci a počty zvířat na hektar mají mnohem větší vliv v ekologickém hospodaření. Navíc se u EZ přidává specifický faktor, a to doba, po kterou se již na farmě ekologicky hospodaří (**Šarapatka, Urban, a kol. 2006**).

2.6.2. Ceny komodit

Podíl ekologické produkce na celkové zemědělské produkci se v různých komoditách pohybuje od 0,5 do 3,5%. Cenové prémie, které dostávají ekologičtí zemědělci za svoji produkci, jsou stále zajímavé a pohybují se od 10-15 % za hovězí maso, 15-20% za mléko, 40 a více procent za obilí, 60% a více za brambory a až 200% za zeleninu. Přesto jsou výkupní ceny bioproduktů ve většině komodit v České republice zatím stále výrazně pod úrovní západní Evropy. Výkupní ceny rostlinných bioproduktů v zahraničí jsou o 50 – 250% vyšší než ceny konvenčních produktů. I vzhledem k exportnímu kurzu koruny je výhodně směřovat produkci na export (**Urban, Šarapatka, 2005**).

2.6.3. Náklady

Z pohledu ekonomického hodnocení se rozdílly v ekologických a konvenčních systémech zemědělské produkce promítají především v nákladovosti a výnosnosti a tím i ziskovosti či ztrátovosti jednotlivých odvětví. Nákladovost příslušného odvětví je dána výší jednotlivých nákladů. Náklady je možno charakterizovat jako peněžně vyjádřenou spotřebu výrobních faktorů, účelně vynaložených na tvorbu výnosů (**Šarapatka, Urban, a kol. 2006**).

Při přechodu na ekologický způsob hospodaření dochází ke snížení nákladů na pěstování rostlin vlivem herbicidů a dalších prostředků ochrany rostlin, vyřazením minerálních lehce rozpustných hnojiv a ukončením moření osiva chemickými přípravky. Lze naopak očekávat zvýšení nákladů na pěstování rostlin kvůli použití prutových bran, pleček aj. mechanických prostředků či plamenových přístrojů proti plevelům. K dalším nákladům dojde rozšířením podsevů a meziplodin, vlivem vyšší péče o statková hnojiva a kvůli vyššímu podílu ruční práce při pěstování brambor, zeleniny, ovoce a při sklizni, posklizňové úpravě, zpracování, balení a prodeji (**Moudrý a kol., 2008**).

2.6.4. Ekonomika pěstování obilnin

Osevní plocha obilovin se v České republice v posledních letech příliš nemění a pohybuje se okolo 1600 tis. ha, tj. asi 60 % celkové osevní plochy. Obiloviny pokrývají domácí potřebu a vzhledem k nízkým možnostem exportu do zahraničí začíná v posledních letech výrazněji převažovat nabídka nad poptávkou. To má za následek pokles cen všech obilních komodit (**Abrham, Kovářová, 2006**).

Ozimá pšenice a oves patří mezi hlavní komodity pěstovaných obilnin v EZ. Celkové náklady na 1 ha sklizňové plochy ozimé pšenice byly u ekologicky hospodařících podniků za celé sledované období nižší než u podniků hospodařících konvenčně, v průměru o 30 %. Hlavní příčina nižších celkových nákladů spočívá v minimálním užívání chemických ochranných prostředků a nakupovaných průmyslových hnojiv u ekologických subjektů. Hektarový výnos u ekologicky hospodařících podniků dosahuje zhruba polovinu výnosu konvenčního (**Šarapatka, Urban, a kol. 2006**).

2.6.5. Ekonomika pěstování okopanin

Ekologický způsob pěstování brambor je blízký tradičnímu systému, kdy živiny jsou dodávány převážně statkovými hnojivy a plevele jsou regulovány

převážně mechanickým způsobem. Zakládání a sklizeň porostů je v konvenčním a ekologickém systému obdobné. Chemická regulace chorob a škůdců je v ekologickém systému nahrazena výběrem vhodných odrůd a systematickým používáním dalších preventivních opatření a biologickými a mechanickými prostředky. Tomu odpovídá i struktura variabilních nákladů. Rozdíly ve výnosu brambor z hlediska pěstebního systému činí asi 30% v neprospěch ekologického pěstování (**Moudrý a kol., 2008**).

Celkové náklady na 1 ha sklizňových ploch brambor byly po celé sledované období v souboru ekologicky hospodařících podniků nižší než u podniků s konvenčním zemědělstvím (**Šarapatka, Urban, a kol. 2006**).

Obecně jsou výnosy okopanin v ekologickém zemědělství o 50 – 100 % nižší než v konvenčním (**Konvalina a kol., 2007**).

Brambory patří mezi nejdůležitější plodiny ekologického zemědělství, protože se celá, nebo část produkce zpeněžuje v zemědělském podniku. Cena bio brambor se na evropském trhu pohybuje v rozmezí 0,33 – 1 EUR/ 1 kg (**Konvalina a kol., 2007**).

2.6.6. Ekonomika pěstování olejnin

Olejniný představují hlavní tržní plodiny konvenčních podniků. V ekologickém zemědělství je tomu jinak. Odrůdy řepky vzhledem ke svému přizpůsobení se pěstitelské technologii (vysoké dávky lehce rozpustných živin, použití herbicidů a insekticidů) mají za příčinu její obtížné až téměř nemožné pěstování. V ekologickém pěstování sice odpadají náklady na průmyslová hnojiva a pesticidy. Ty jsou ale vykompenzovány zvýšením nákladů na mechanickou kultivaci. Významný je také požadavek na dobrou předplodinu popřípadě přímé hnojení chlévským hnojem (**Moudrý a kol., 2008**).

Olejniný jsou stále po obilovinách druhou nejvýznamnější skupinou plodin v České republice. Z celkových osevních ploch zaujímají 16,4 %. Olejniný patří k perspektivním plodinám v České republice, dobré odbytové podmínky jsou hlavním důvodem stále se zvyšujícímu počtu jejich osevních ploch. Postavení olejnin v agrárním sektoru je neodmyslitelné, neboť olejniný v ČR patří k důležitým exportním komoditám. Hlavní exportní zemí pro ČR je Německo (**Beránková, Kovářová, 2008**).

2.6.7. Ekonomika pěstování luskovin

U luskovin jsou velmi malé rozdíly mezi konvenčním a organickým způsobem pěstování. V EZ je obtížnější regulace plevelů a sklizeň. Vyšší ztráty jsou příčinou nižších reálných výnosů. Ceny luskovin v kvalitě bio by měly být o 20 – 50 % vyšší než u konvenční (**Moudrý a kol., 2008**).

Odbyt je závislý na možnostech posklizňové úpravy a skladovacích kapacitách farmáře. Při dodržení všech požadovaných norem jsou možné následující formy prodeje:

- prodej luskovin bez další úpravy přímo zprostředkovateli nebo zpracovateli,
- prodej již předčištěných, dosušených a napytlovaných luskovin velkoodběratelům,
- dodávka do maloobchodní sítě nebo přímo ze dvora při čištění a vhodném zabalení luskovin,
- další zpracování a výroba potravinářských výrobků (**Konvalina a kol., 2007**).

2.7. Dotace v zemědělství

Zemědělství dnes již neslouží pouze k výrobě potravin, ale přebírá na sebe i důležité společenské a ekologické funkce. Zemědělská činnost je nedílnou složkou venkovského prostoru, který si zaslouží péči a podporu. Zemědělci jsou k těmto, podobným pro veřejnost i životní prostředí prospěšným činnostem vedeni i celou škálou dotačních nástrojů, ať již národních či evropských (**Střeleček a kol., 2003**).

2.7.1. Jednotná platba na plochu

Česká republika aplikuje pro výplatu přímých plateb od roku 2004 systém jednotné platby na plochu (SAPS – Single Area Payment Scheme). Nové členské státy po svém vstupu do EU neobdržely přímé platby v plné výši. Přístupová smlouva a nařízení Rady (ES) č.1782/2003 stanovuje postupné navýšování přímých podpor (tzv. phasing in) v modelu 25% v roce 2004, 30% v roce 2005, 35% v roce 2006, 40% v roce 2007 a následně každoročně se zvýšením o 10% až do dosažení 100% výše v roce 2013, tj. stejné úrovně plateb ve starých členských státech EU (EU 15) aplikovaných k 30. 4. 2004 (**MZe, 2010**).

Hlavním cílem jednotné platby je zabezpečit zemědělcům stabilnější příjmy. Zemědělci se mohou rozhodnout co chtějí produkovat, přičemž jim bude zaručena

stejná výše podpory nezávisle na tom, co produkují. Díky tomu se mohou lépe přizpůsobit poptávce (MZe, 2010).

Jednou z podmínek pro poskytnutí podpory je dodržení minimální výměry, na kterou může být poskytnuta podpora, která činí v součtu všech půdních bloků/dílů půdních bloků v žádosti o poskytnutí podpory SAPS nejméně 1 ha zemědělské půdy. Dotčené půdní bloky/díly půdních bloků musí být uvedeny v LPIS. Zemědělská půda, na kterou je požadováno poskytnutí finanční podpory, musí být na žadatele vedena v LPIS nejméně od data podání žádosti do 31. srpna kalendářního roku, ve kterém žádá o podporu (Příručka pro žadatele SZIF, 2010).

2.7.2. Národní doplňková platba k jednotné platbě na plochu (TOP-UP)

Národní doplňkové platby (Top – Up) jsou platby poskytované k jednotné platbě na plochu (SAPS) a jsou upraveny nařízením vlády, které stanovuje některé podrobnosti a bližší podmínky při poskytování národních doplňkových plateb k přímým podporám pro příslušný rok (Konvalina a kol., 2007).

Platba Top - Up bude poskytována Fondem v následujících oblastech:

- platba na chmel dle stavu v evidenci k 31. 3. 2007,
- platba na přežvýkavce dle stavu v ústřední evidenci vedené podle plemenářského zákona,
- platba na chov ovcí, popřípadě koz na hospodářstvích registrovaných v ústřední evidenci vedené dle plemenářského zákona,
- platba na chov krav bez tržní produkce mléka na hospodářstvích registrovaných v ústřední evidenci vedené podle plemenářského zákona,
- platba na zemědělskou půdu vedenou v Evidenci,
- platba na brambory pro výrobu škrobu.

Žadatel je shodný se žadatelem o platbu SAPS. Všeobecné podmínky pro poskytnutí platby Top – Up jsou shodné s podmínkami pro platbu SAPS (Příručka pro žadatele SZIF, 2010).

2.7.3. Podpora méně příznivých oblastí a oblastí s ekologickými omezeními (LFA)

Žadatelem o platbu v oblastech LFA je fyzická nebo právnická osoba, na kterou je v LPIS vedena alespoň minimální výměra 1ha zemědělské půdy (travních

porostů) v LFA. Platba LFA se poskytuje pouze na travní porosty obhospodařované v následujících oblastech:

- horské oblasti,
- ostatní méně příznivé oblasti,
- oblasti se specifickými omezeními,
- oblasti s ekologickými omezeními.

Minimální výměrou pro LFA se rozumí:

1. výměra definovaná dle § 10 písm. a) NV č. 241/2004 Sb., tj.

- 5 ha zemědělské půdy, nebo
- 2 ha zemědělské půdy, jde-li o hospodaření na území národních parků nebo chráněných krajinných oblastí, nebo
- 1 ha zemědělské půdy, jde-li o hospodaření v režimu ekologického zemědělství, nebo

2. výměra definovaná dle § 6 odst. 1 písm. a) NV č. 75/2007 Sb. tj.

- 1 ha travního porostu.

Specifické podmínky pro LFA – povinnost dodržovat intenzitu chovu hospodářských zvířat

- žadatel musí dodržovat intenzitu chovu skotu, ovcí, koz a koní k datu 31.července 2010 ve výši
 - Minimálně 0,2 VDJ na 1 ha travního porostu vedeného v Evidenci
 - Maximálně 1,5 VDJ na 1 ha zemědělské půdy vedené v Evidenci
- do výpočtu minimální úrovně intenzity chovu hospodářských zvířat (0,2 VDJ) se nezahrnují plochy (travní porosty) užívané žadatelem v ochranných pásmech vodních zdrojů povrchových nebo podzemních vod 1. stupně (**Příručka pro žadatele SZIF, 2010**).

2.7.4. Agroenvironmentální opatření (AEO)

Tato opatření jsou součástí Společné zemědělské politiky EU již od roku 1992 a členské státy je musí svým hospodařícím subjektům nabídnout (**Fišer, 2004**).

Jedná se o podporu využívání zemědělských metod šetrných k životnímu prostředí, které jdou nad rámec stanovený zákonem. Zemědělec je odměňován za to, že se musí nějaké činnosti s negativním dopadem na přírodu a krajinu zdržet nebo naopak za to, že musí nějakou činnost s pozitivním dopadem provést (**Jongepierová a kol., 2004**).

Cílem AEO je podpořit ekologickou stabilitu krajiny, zamezit zrychlenému odtoku vody z krajiny, snížit erozi a zachovat a zvýšit přírodní rozmanitost na zemědělsky využívané půdě.

Pokud se zemědělec pro vstup do AEO rozhodne, zaváže se, že bude hospodařit pět let dle zásad správné zemědělské praxe na minimální výměře 5 ha zemědělské půdy. Jde-li o hospodaření pouze na zvláště chráněných územích, je požadovaná minimální výměra 2 ha. Do systému ekologického zemědělství mohou vstoupit minimálně s 1 ha, jde-li o pěstování zeleniny a speciálních bylin na orné půdě v EZ je nutné mít k dispozici alespoň 0,5 ha a v případě trvalých kultur v EZ 0,25 ha (**Nařízení vlády č.242/2004, o provádění agroenvironmentálních opatření**).

Podle **Nařízení vlády č. 79/2007 Sb.** může žadatel požádat o zařazení do programu AEO v rámci následujících podopatření :

- ekologické zemědělství,
- integrovaná produkce pěstování ovoce,
- integrovaná produkce pěstování révy vinné,
- integrovaná produkce pěstování zeleniny,
- ošetřování travních porostů,
- zatravňování orné půdy,
- pěstování meziplodin,
- biopásy.

2.7.5. Program rozvoje venkova

Program rozvoje venkova, který zajišťuje působení Evropského zemědělského fondu pro rozvoj venkova, blíže specifikuje v souladu s nařízením Rady (ES) 1698/2005 čl. 15 strategie v jednotlivých osách stanovených Národním strategickým plánem rozvoje venkova do prováděcí úrovně a zajišťuje tak jeho efektivní realizaci.

Opatření Program rozvoje venkova přispěje k naplňování cílů Lisabonské strategie ve všech jejích oblastech

- společnost založená na znalostech
- vnitřní trh a podnikatelské prostředí
- trh práce
- udržitelný rozvoj

Göteborgská konference se promítá v Programu při zavádění opatření k trvale udržitelným systémům zemědělského hospodaření a podporou opatření, která vytváří trvale udržitelná pracovní místa. Existence a realizace Programu rozvoje venkova ČR přispěje k dosažení cílů stanovených Národním strategickým plánem rozvoje venkova, tj. k rozvoji venkovského prostoru České republiky na bázi trvale udržitelného rozvoje, zlepšení stavu životního prostředí a snížení negativních vlivů intenzivního zemědělského hospodaření. Program dále umožní vytvořit podmínky pro konkurenceschopnost České republiky v základních potravinářských komoditách. Program bude také podporovat rozšiřování a diverzifikaci ekonomických aktivit ve venkovském prostoru s cílem rozvíjet podnikání, vytvářet nová pracovní místa, snížit míru nezaměstnanosti na venkově a posílit sounáležitost obyvatel na venkově (**Mze, program rozvoje venkov, 2010**).

2.7.5.1. Osa 1

První osa Programu rozvoje venkova je zaměřena na podporu konkurenceschopnosti zemědělství a lesnictví a posílení dynamiky podnikání v zemědělské výrobě a v navazujícím potravinářství. Prioritní oblastí je modernizace zemědělských podniků, dále pozemkové úpravy a přidávání hodnoty zemědělským produktům (**MZe, program rozvoje venkov, 2010**).

2.7.5.2. Osa 2

Osa II je zaměřena na zlepšování životního prostředí a krajiny. Hlavní prioritou je zvýšení biologické rozmanitosti, zachování a rozvoj zemědělských a lesnických systémů s vysokou přidanou hodnotou a tradičních zemědělských krajin. Dále se podporuje ochrana vody a půdy (zejména zachování kvalitního přirozeného vodního režimu) a v neposlední řadě i snižování emisí skleníkových plynů (**MZe, program rozvoje venkov, 2010**).

2.7.5.3. Osa 3

Osa III podporuje rozvoj životních podmínek ve venkovských oblastech a diverzifikaci ekonomických aktivit na venkově. Mezi hlavní priority patří: tvorba pracovních příležitostí, podpora využívání obnovitelných zdrojů energie, zlepšení podmínek kvality života ve venkovských oblastech, včetně vzdělávání a informování

hospodářských subjektů a v neposlední řadě ochrana kulturních památek (**MZe, program rozvoje venkov, 2010**).

2.7.5.4. Osa 4

Osa IV Leader je osou metodickou a je uskutečňována prostřednictvím realizace cílů jednotlivých opatření os I – III. Hlavním přínosem osy IV Leader je způsob, jakým jsou akce rozvoje venkova realizovány a vzájemně propojeny. Účelem osy je především zlepšení kvality života ve venkovských oblastech, posílení ekonomického potenciálu a zhodnocení přírodního a kulturního dědictví venkova, spolu s posílením řídicích a administrativních schopností na venkově. Principy Leaderu jsou pro rozvoj venkova zvláště dobrou metodou, neboť vedou k pozitivním efektům, plynoucím ze spojení různých subjektů, které ve venkovském prostoru působí. Místní akční skupiny, využívající principu Leaderu, nejsou protikladem k místní samosprávě, ale vhodněji doplňují v úsilí o obnovu a rozvoj obcí a přispívají k rozvoji zemědělství a péči a o přírodu a krajinu (**MZe, program rozvoje venkov, 2010**).

3. CÍL PRÁCE

Hlavním cílem diplomové práce je porovnat konvenční a ekologické systémy zemědělského hospodaření v regionu západních Čech a posoudit odlišnosti v ekonomických dopadech u vybraných plodin.

Dílčí cíle:

- Posouzení ekonomické efektivity pěstování pšenice, ovsa a brambor z hlediska nákladů, výnosů a výkupních cen.
- Porovnání ekonomické efektivity pěstování vybraných plodin v konvenčním a ekologickém systému hospodaření a hodnocení na vybraných farmách.
- Porovnání struktury nákladů na pěstování vybraných plodin v konvenčním a ekologickém zemědělství.

Hypotézy:

- Výnosy v ekologickém zemědělství jsou u všech vybraných plodin nižší než v zemědělství konvenčním.
- Vzhledem k vyšším výkupním cenám a nižším nákladům je ekonomická efektivnost pěstování vybraných plodin v ekologickém zemědělství srovnatelná se zemědělstvím konvenčním.
- Struktura nákladů v ekologickém zemědělství se liší od struktury nákladů v konvenčním zemědělství, zejména z hlediska výdajů na hnojení a ošetření během vegetace.

4. MATERIÁL A METODY

Na základě dotazníkového šetření z roku 2009 byly z výběrového souboru 60 farem z regionu západní Čechy vybrány 4 farmy. Výběr byl proveden na základě kritérií zahrnujících výměru v ha (rozdělení na velké a malé farmy), systém hospodaření (ekologické a konvenční), a strukturu hospodaření na orné půdě (pěstování sledovaných plodin – pšenice, oves, brambory).

Data byla získána přímo v terénu a telefonickými pohovory s hospodařícími subjekty, z ročenek EZ, situačních a výhledových zpráv a z údajů Českého statistického úřadu a Ministerstva zemědělství. Doplnkové údaje byly získány z databázi ÚZEI.

U všech vybraných farem byly zjišťovány výnosy plodin, náklady na vybrané plodiny a prodejní ceny za posledních deset let. Ze zjištěných údajů byla vypočtena ekonomická efektivnost pěstování jednotlivých plodin v konvenčním a ekologickém systému hospodaření.

Farma č. 1 hospodaří konvenčním způsobem. Její rozloha půdy činí 1930 ha, z toho 1336 ha je orná půda a 312 ha TTP. Pšenici pěstuje na 440 ha, brambory na 90 ha a oves na 20 ha orné půdy.

Farma č. 2 také hospodaří konvenčně. Rozloha půdy je 261 ha, orná půda 182 ha a TTP 79 ha. Pšenice zaujímá 70 ha, brambory 17 ha a oves 29 ha.

Farma č. 3 je ekologická, její rozloha je 1191 ha, z toho se pšenice pěstuje na 21 ha, brambory na 16 ha a oves na 53 ha.

Farma č. 4 hospodaří ekologickým způsobem hospodaření. Vlastní 46 ha půdy, z toho orné půdy je 24 ha a TTP 22 ha. Pšenici pěstují na ploše 10 ha, brambory 2 ha a oves 10 ha.

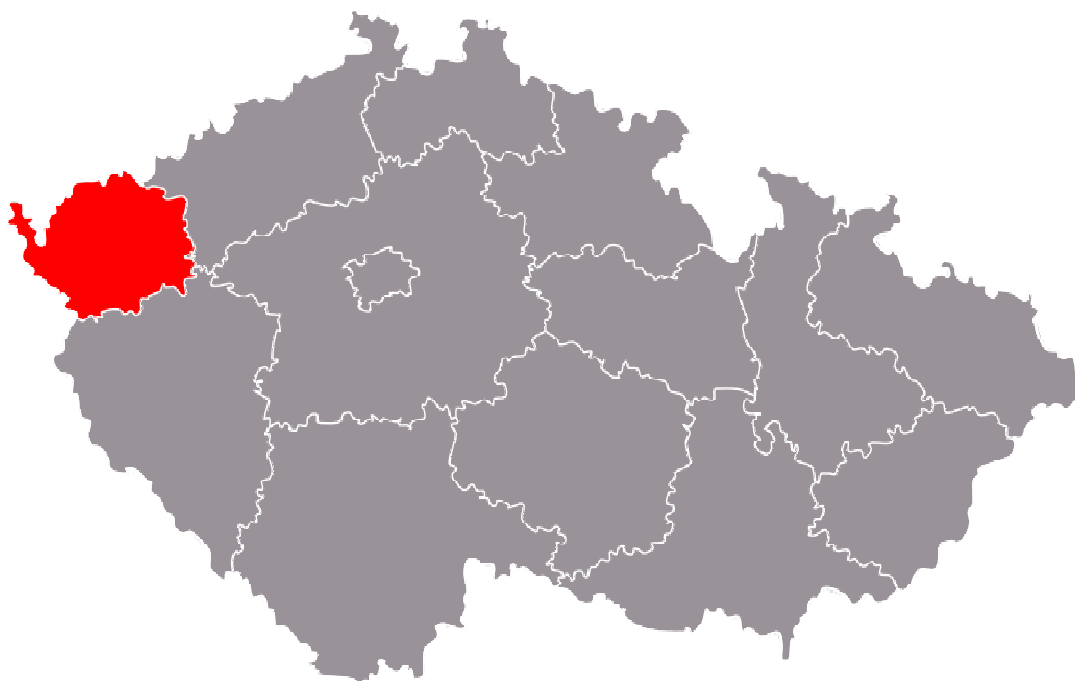
4.1. Charakteristika Karlovarského kraje

Karlovarský kraj se nachází na západě území České republiky a vznikl rozdělením kraje Západočeského na Plzeňský a Karlovarský. Na severu a západě uzavírá území republiky státní hranicí s Německem, na východě sousedí s Ústeckým krajem a na jihu s krajem Plzeňským. Nejvyšším bodem kraje je Klínovec v Krušných horách. Ráz krajiny je převážně pahorkatinný. Charakter klimatu i půd zde nevytváří vhodné podmínky pro rozvoj zemědělství, ale přesto se tu hospodaří. Karlovarský kraj v roce 2009 byl na 8. místě rozlohou ekologického hospodaření.

Téměř celé území spadá do povodí Ohře, do jihovýchodní oblasti zasahuje povodí Berounky a ze severních svahů Krušnohoří jsou vody odváděny do saských přítoků Labe. Na sever od Ohře se táhnou Smrčiny a Krušné hory, které tvoří přírodní hranici s Německem. Jižně od Ohře, na bavorské hranici, leží Český les a směrem do vnitrozemí Slavkovský les a Doupovské hory. Jih území zaujímá Tepelská vrchovina.

Území je po stránce geologické, geomorfologické, hydrologické a biologické velmi pestré, přestože mnoho lokalit významných z hlediska ochrany krajiny a přírody bylo zničeno. Největším zvláště chráněným územím je CHKO Slavkovský les. Oblast je unikátním krajinným celkem (**anonym 3**).

Obr. 1 vyznačení Karlovarského kraje na mapě ČR



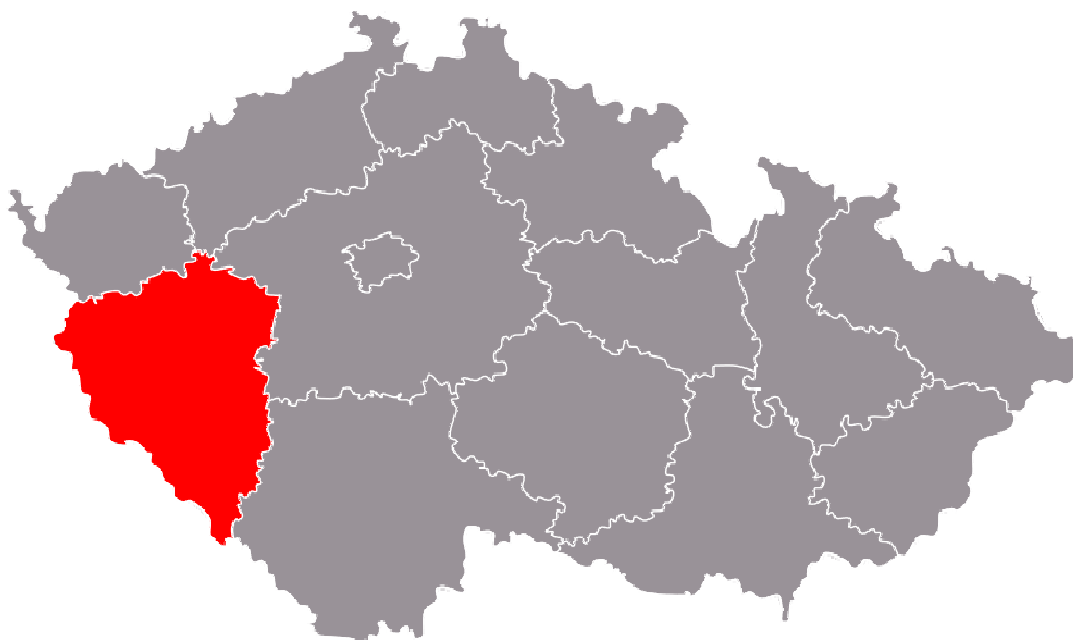
4.2. Charakteristika Plzeňského kraje

Plzeňský kraj leží na jihozápadě Čech. Na severozápadě sousedí s Karlovarským krajem, na severovýchodě hraničí se Středočeským krajem, na jihovýchodě s Jihočeským krajem. Nejdelší úsek společné hranice má s Bavorskem na jihozápadě.

Většinu kraje odvodňuje Berounka, která vzniká v Plzni soutokem Radbuzy a Mže. Část Klatovska a Sušicko odvodňuje Otava. Nejdůležitějším chráněným územím je Národní park Šumava.

Nejlepší podmínky pro zemědělství jsou v Plzeňské kotlině, kde se pěstují převážně obilniny. Plzeňský kraj patří také k významným producentům řepky (Dudák, 2008).

Obr. 2 vyznačení Plzeňského kraje na mapě ČR

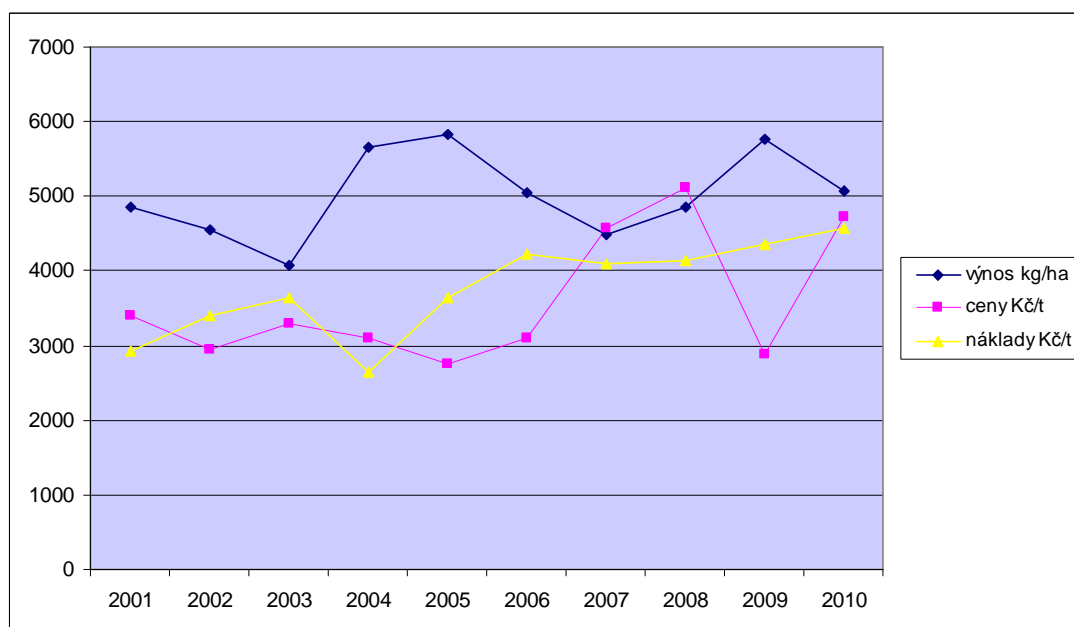


5. VÝSLEDKY A DISKUZE

Ve výsledkové části jsou vypočteny a znázorněny vztahy mezi náklady, výnosy a prodejní cenou vybraných hospodářských plodin v relaci ke konvenčnímu a ekologickému systému hospodaření za roky 2001 až 2010. Původně předpokládaný výběr farem pomocí shlukové analýzy nebyl kvůli malému rozsahu hospodaření na orné půdě v ekologickém systému hospodaření uskutečněn a farmy se sledovanými plodinami byly vybrány přímo.

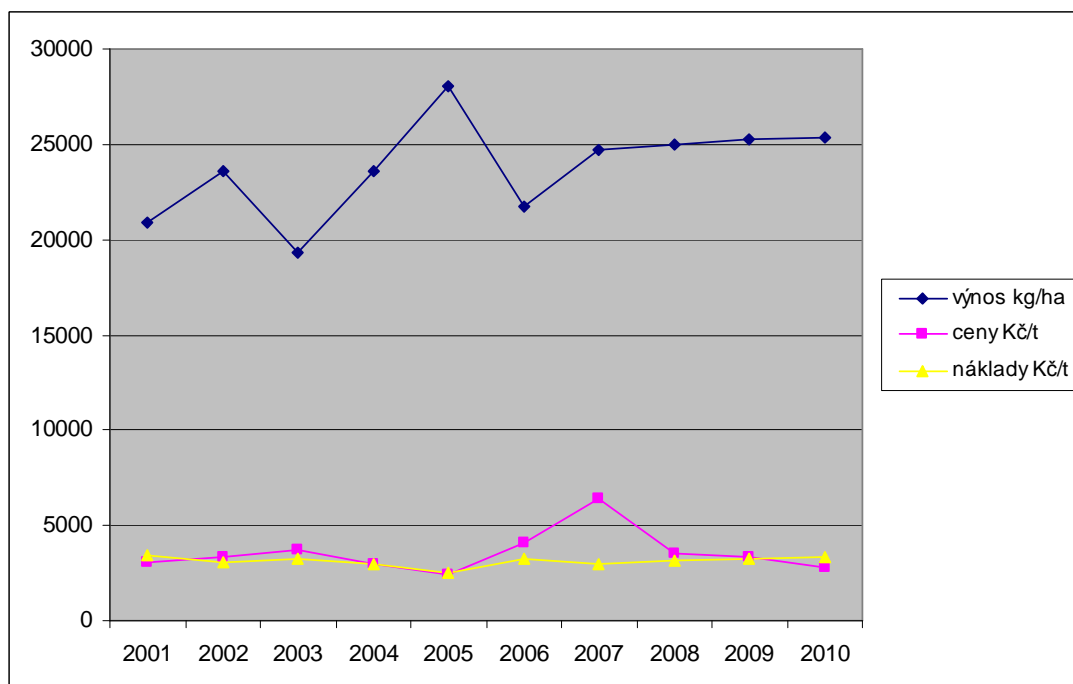
5.1. Trendy v pěstování plodin u konvenčního zemědělství 2001 – 2010

Graf č. 1: Trendy v pěstování konvenční pšenice 2001 - 2010



Z grafu č. 1 vyplývá, že pěstování pšenice v konvenčním zemědělství, bráno z pohledu přímých nákladů a cen za komoditu, za poslední desetiletí bylo z 50 % ztrátové a z 50 % ziskové. Náklady na pěstování pšenice mírně stoupají z důvodu zdražujících se pohonných hmot a pracovních sil. Kolísající výnosy jsou zřejmě kvůli různým klimatickým podmínkám v každém roce. To potvrzují (Šarapatka, Urban, a kol. 2006) Výnos je ovlivňován zejména faktory jako kvalita půdy, klimatické podmínky a osevnický postup.

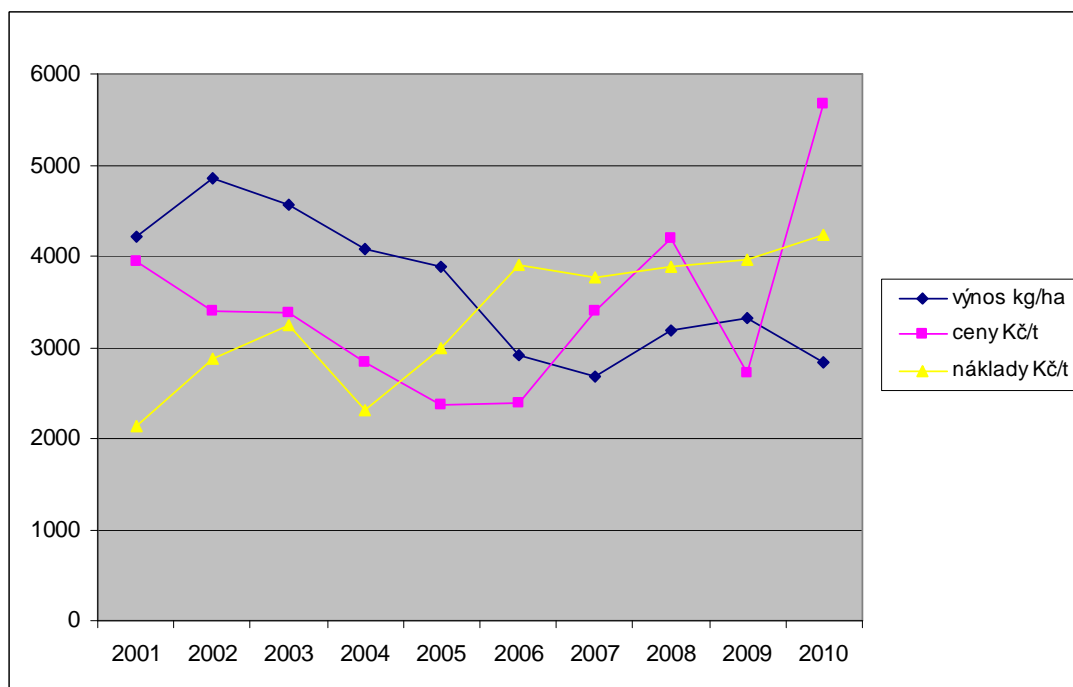
Graf č. 2: Trendy v pěstování konvenčních brambor 2001 - 2010



Jak je vidět v grafu č. 2, ceny a náklady se v posledním desetiletí nemění, kromě roku 2007, kdy výkupní ceny komodity mírně vzrostly. Výnosy v první polovině desetiletí kolísají a v posledních letech se mírně zvyšují, ale spíše stagnují. Z trendů lze vyčíst, že pěstování brambor za posledních 10 let nebylo ztrátové a ani ziskové.

Brambory patří mezi plodiny, jejichž pěstování je ekonomicky vysoce náročné. Ekonomiku pěstování brambor je nezbytné hodnotit v delším časovém období, protože každý rok je situace jiná, ať už s ohledem na průběh povětrnosti, na situaci na trhu s bramborami a výrobky z brambor v České republice a v Evropské unii, na bilanci dovozu a vývozu brambor a výrobků z brambor a podobně. Stejně tak delší časová řada je důležitá k posouzení trendů vývoje nákladů, tržních výkonů či rentability výroby (Čížek, 2008).

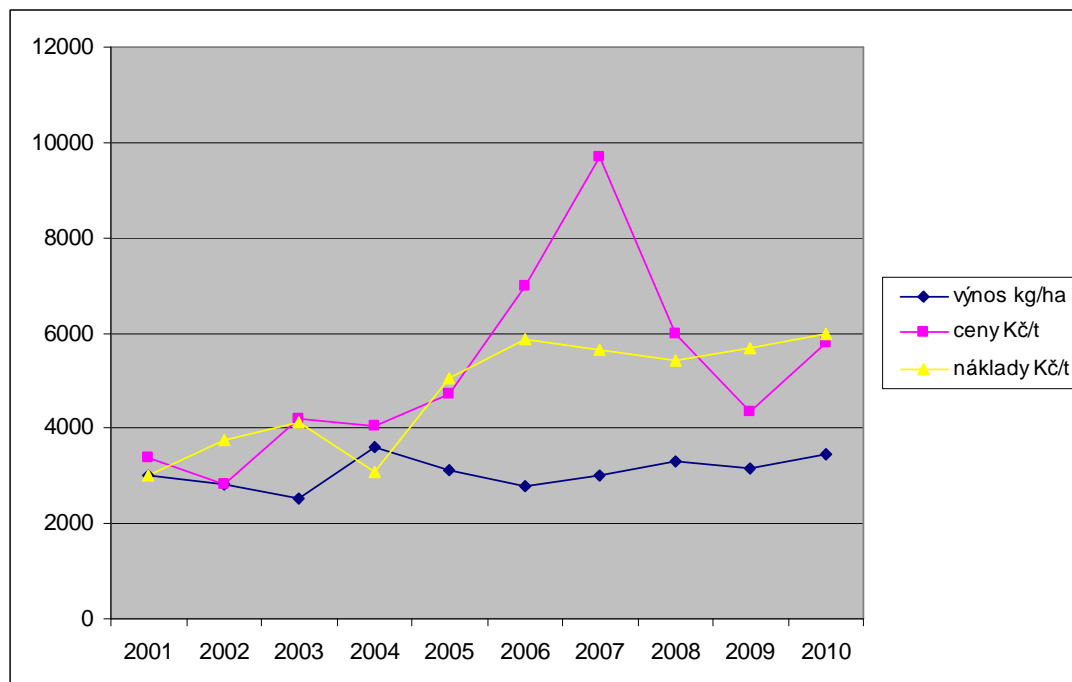
Graf č. 3: Trendy v pěstování konvenčního ovsa 2001 - 2010



Graf č. 3 ukazuje, že výnosy nám od roku 2001 prudce klesly. Ale potvrzují, že výnosy ovsa se pohybují mezi 2 - 5 t/ha, jak uvádí Moudrý (2003). Náklady stoupají, kromě roku 2004, kdy došlo k mírnému poklesu. Ceny do roku 2006 výrazně klesly, pak došlo k růstům, rychlému pádu a v posledním roce výkupní cena stoupla na 5673 Kč/t . To je možné vysvětlit nízkou produkcí ovsa. Pěstování ovsa v konvenčním zemědělství je z 60 % ziskové a z 40 % ztrátové.

5.2. Trendy v pěstování plodin u ekologického zemědělství 2001 – 2010

Graf č. 4: Trendy v pěstování ekologické pšenice 2001 - 2010



Z grafu č. 4 lze vyčíst, že pěstování pšenice v ekologickém zemědělství je poměrně ziskové. V roce 2005 nastal růst výkupních cen pšenice. Výnos pšenice v ekologickém zemědělství je vyvážený v posledním desetiletí. Po porovnání s grafem č. 1 je vidět, že výnosy pšenice v ekologickém zemědělství jsou nižší, než v konvenčním způsobu hospodaření. Všeobecně jsou výnosy plodin na jednotku plochy nižší (**Moudrý a kol., 2008**). Jednoznačné určení poklesu hektarového výnosu u ekologicky hospodařících podniků vůči konvenčním není možné. Srovnání je obtížné, jelikož výnos se liší nejen mezi ekologickými a konvenčními podniky, ale i mezi jednotlivými ekologickými podniky navzájem (**Šarapatka, Urban, a kol. 2006**).

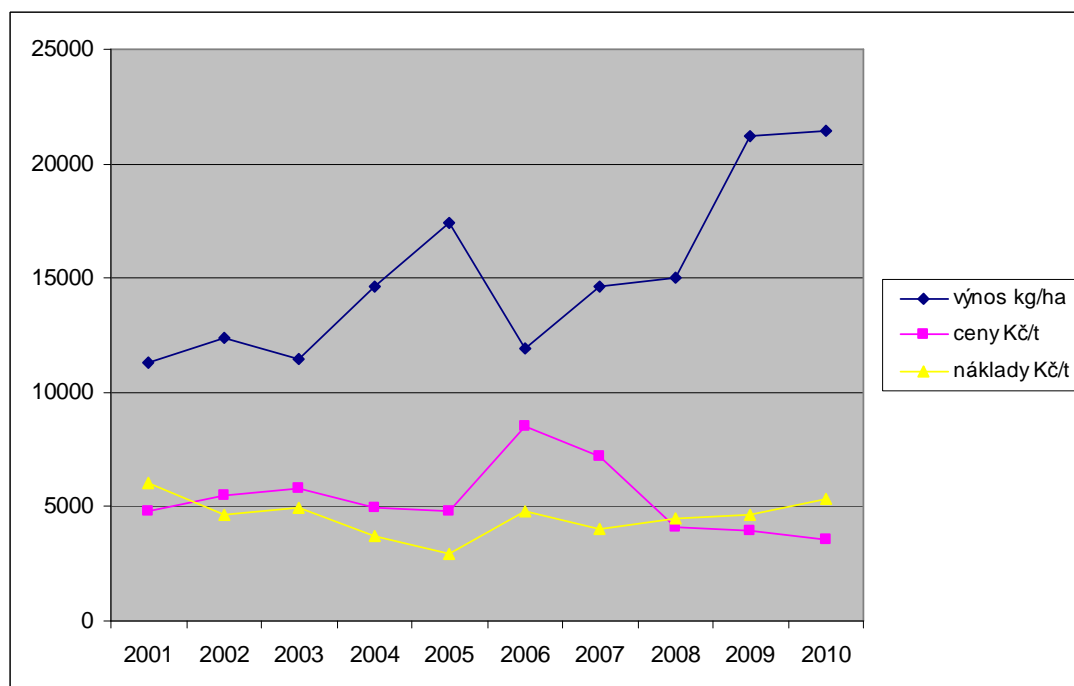
S porovnáním s grafem č. 1 vyplývá, že náklady na jednotku produkce jsou vyšší u ekologického zemědělství oproti konvenčnímu. Náklady na jednotku plochy jsou nižší. To potvrzuje Moudrý a kol. (**2008**). V ekologickém zemědělství bývají obvykle vyšší náklady na jednotku produkce a nižší náklady na jednotku plochy.

Hlavní příčina nižších celkových nákladů spočívá v minimálním užívání chemických ochranných prostředků a nakupovaných průmyslových hnojiv

u ekologických subjektů. Hektarový výnos u ekologicky hospodařících podniků dosahuje zhruba polovinu výnosu konvenčního (Šarapatka, Urban, a kol. 2006).

Nižší výnosy jsou kompenzovány vyššími cenami. Relace mezi výnosem, náklady a cenou jsou u různých komodit rozdílné a ovlivňují vhodnost jejich zařazení do ekologického hospodaření (Moudrý a kol., 2008).

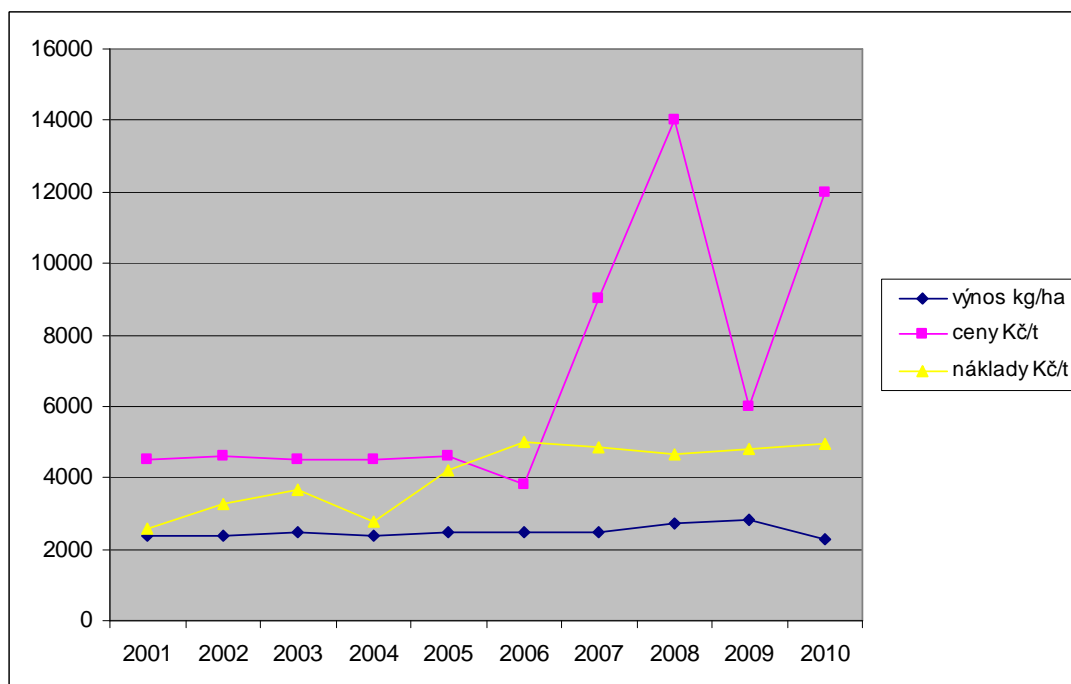
Graf č. 5: Trendy v pěstování ekologických brambor 2001 - 2010



Z porovnání nákladů a cen brambor vyplývá, že jsou spíše ziskové. Výnosy kolísají opět z klimatických důvodů. Porovnáním s grafem č. 2 (pěstování konvenčních brambor) lze vidět výrazné rozdíly ve výnosech, nákladech i cenách. Výnosy u konvenčního způsobu hospodaření jsou mnohem vyšší. Obecně jsou výnosy okopanin v ekologickém zemědělství o 50 – 100 % nižší než v konvenčním (Konvalina a kol., 2007).

Náklady na jednotku produkce a ceny jsou vyšší u ekologicky hospodařících podniků. Náklady na jednotku plochy jsou u ekologických zemědělců nižší. Celkové náklady na 1 ha sklizňových ploch brambor byly po celé sledované období v souboru ekologicky hospodařících podniků nižší než u podniků s konvenčním zemědělstvím (Šarapatka, Urban, a kol. 2006).

Graf č. 6: Trendy v pěstování ekologického ovsa 2001-2010

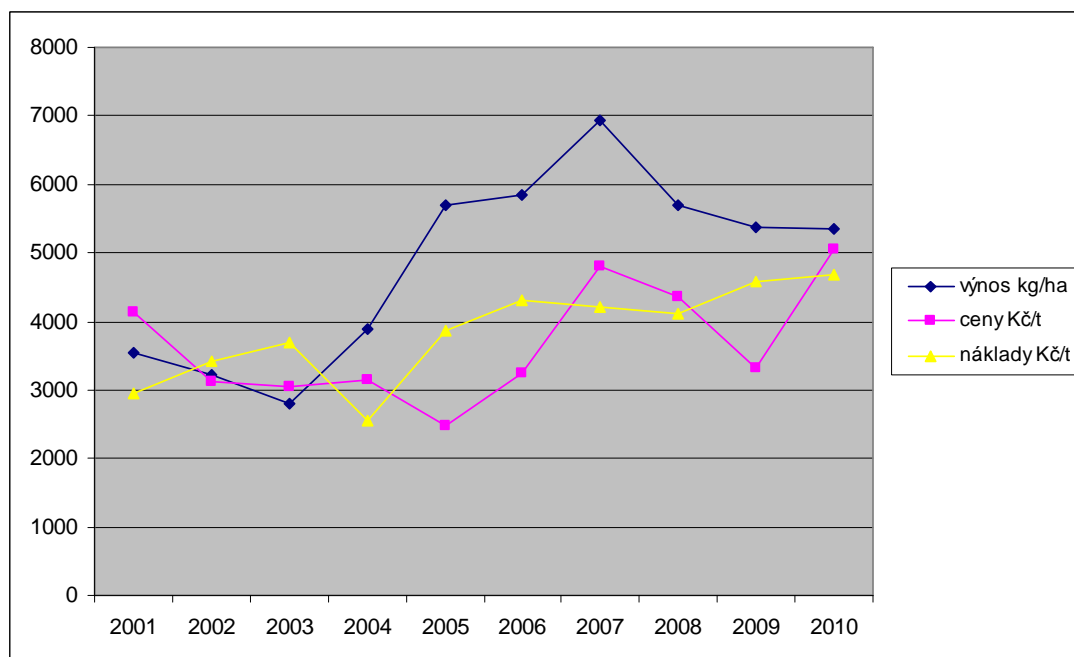


Jak je vidět v grafu č. 6, tak ceny až do roku 2006 byly skoro na stejné úrovni. V roce 2007 a 2008 nastal vzrůst. V roce 2009 nastal pokles a v roce 2010 opět ceny rostly. Růst cen ovsa v letech 2007 a 2008 je způsobem menší produkcí ovsa. Porovnáním cen a nákladů, oves vychází jako zisková plodina v ekologickém zemědělství. Výnosy se pohybují na stejné úrovni po celé desetiletí. Výnosy jsou o více než polovinu nižší než u konvenčně hospodařících zemědělců. Zejména snížení výnosů je zpravidla ve srovnání s podnikem po konverzi značné, neboť výnosy se v dalším období zvyšují, avšak obvykle ne již do původní úrovně (Šarapatka, Urban, a kol. 2006).

Náklady na jednotku plochy jsou nižší u ekologických zemědělců. Což vysvětluje Moudrý a kol. (2008) při přechodu na ekologický způsob hospodaření dochází ke snížení nákladů na pěstování rostlin vlivem herbicidů a dalších prostředků ochrany rostlin, vyřazením minerálních lehce rozpustných hnojiv a ukončením moření osiva chemickými přípravky. Lze naopak očekávat zvýšení nákladů na pěstování rostlin kvůli použití prutových bran, pleček aj. mechanických prostředků či plamenových přístrojů proti plevelům. K dalším nákladům dojde rozšířením podsevů a meziplodin, vlivem vyšší péče o statková hnojiva a kvůli vyššímu podílu ruční práce při pěstování brambor, zeleniny, ovoce a při sklizni, posklizňové úpravě, zpracování, balení a prodeji (Moudrý a kol., 2008).

5.3. Farma č. 1

Graf č. 7: Pěstování konvenční pšenice



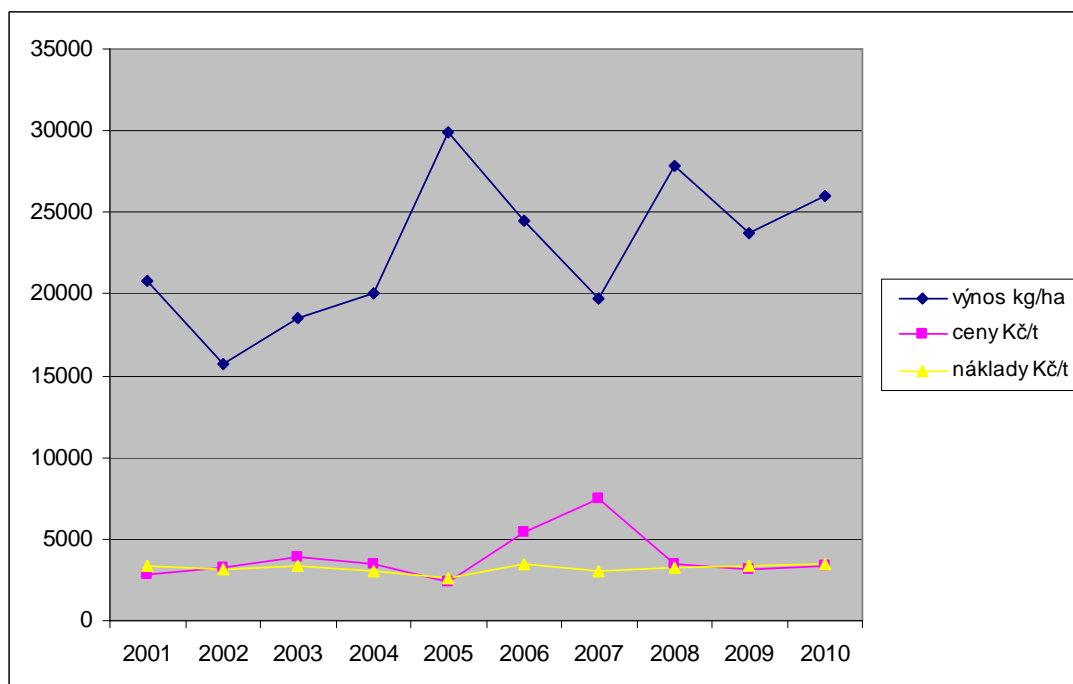
Při porovnání s trendy v pěstování konvenční pšenice se farma č.1 značně odlišuje. Výnosy do roku 2005 na farmě č.1 byly nižší než v trendech v pěstování pšenice. V prvních letech se výnosy liší od 700 až do 1100 kg/ha. Nižší výnosy lze vysvětlit špatnými klimatickými podmínkami v letech 2001-2005. Od roku 2005 výnosy stoupaly a byly vyšší než trendy. Farma lépe zabezpečila zpracování půdy a ošetření během vegetace. Tím se výnosy začaly postupně zvyšovat. Což potvrzuje Novák (2005), který uvádí, že základní příčinou je nedodržování technologického postupu, což se následně odráží ve vyšším zaplevelení porostů, větším rozšíření chorob a škůdců a ve snížení ha výnosů.

Náklady na pěstování konvenční pšenice se příliš neodlišují od trendů.

Odlišnosti ve výkupních cenách se pohybují do 300 – 700 Kč/t. Farma celkově prodávala draž než byly průměrné výkupní ceny za oves v České republice. Farma má malou konkurenci ve svém okolí a proto si může dovolit prodávat draž.

Prosperita farmy je z 50 % zisková a z 50 % ztrátová, což se stejně jako u trendů z ČR.

Graf č. 8: Pěstování konvenčních brambor

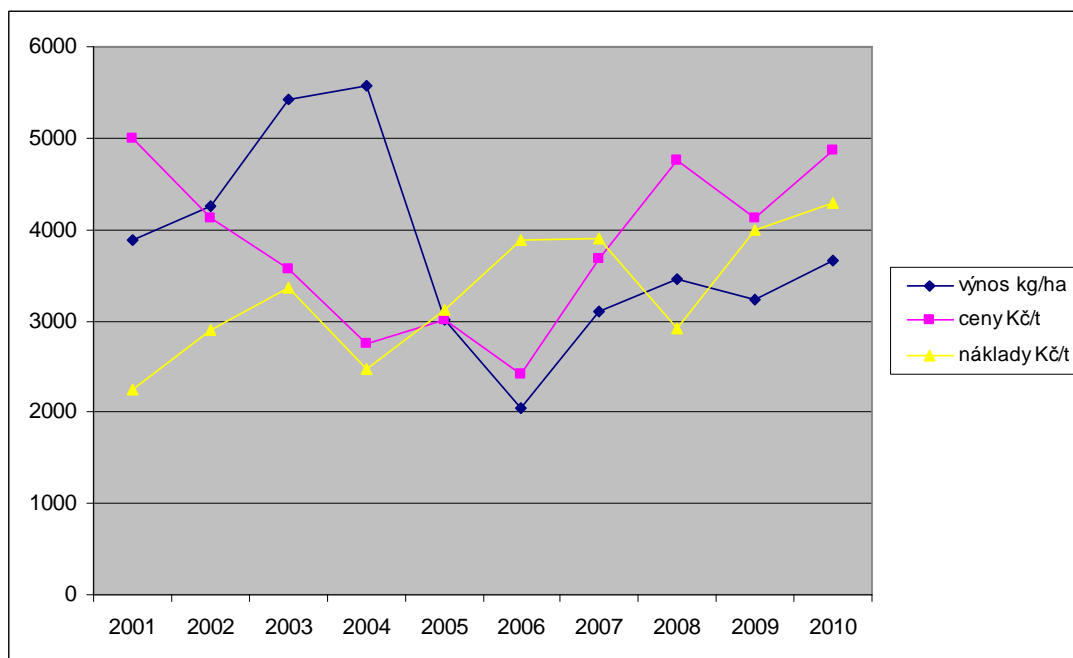


Výnosy v pěstování konvenčních brambor se od trendů liší nejvíce v roce 2002, kdy nastal velký propad o 7810 kg/ha. Je to z důvodu povodní v roce 2002. Jinak se výnosy v ostatních letech také odlišují o 1000 – 5000 kg/ha, protože každý rok je situace jiná, ať už s ohledem na průběh povětrnosti, na situaci na trhu s bramborami a výrobky z brambor v České republice (Čížek, 2008). Odlišnosti nejsou tak markantní od průměru ČR.

Ceny se od průměru liší o 100 – 1500 Kč. Největší rozdíl je v roce 2006 o 1353 Kč/t. Křivka nákladů se pohybuje v podobných hodnotách jako v trendech.

Prosperita v pěstování brambor je vidět jen v letech 2006 a 2007. Jinak pěstování brambor pro farmu není rentabilní. Většinou se křivka nákladů a cen překrývá.

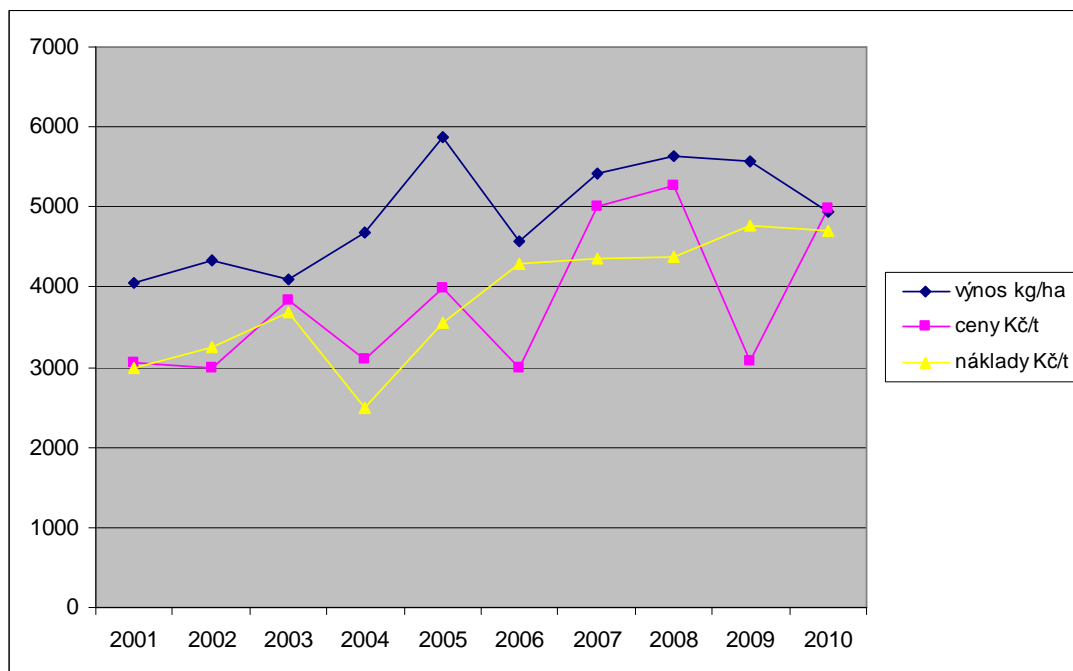
Graf č. 9: Pěstování konvenčního ovsa



Porovnáním grafu č. 9 a grafu č. 3 lze vyčíslit rozdíly. Výnosy se nejvíce liší v roce 2004, kdy na farmě č.1 jsou výnosy u ovsa o 1510 kg/ha vyšší. V letech 2003 a 2004 byl největší růst výnosů. Farma v těchto letech hodně prosperovala na pěstování ovsa. Jinak v ostatních letech bylo pěstování ovsa ztrátové. Klesání výnosů od 2003 – 2004 do roku 2006 má stejný průběh jako v celé České republice. Výnosy začaly jít dolů v letech 2002 - 2003 až do roku 2007. Zapříčiněno to bylo špatnými klimatickými podmínkami. To se shoduje s tvrzením, že výnos omezující faktory jsou agrotechnika a meteorologické podmínky (Karing et.al., 1999). Cenové rozdíly s trendy se pohybují v rozmezí 100 – 1100 Kč/t. Nákladová křivka je obdobná jako u trendů.

5.4. Farma č. 2

Graf č. 10: Pěstování konvenční pšenice

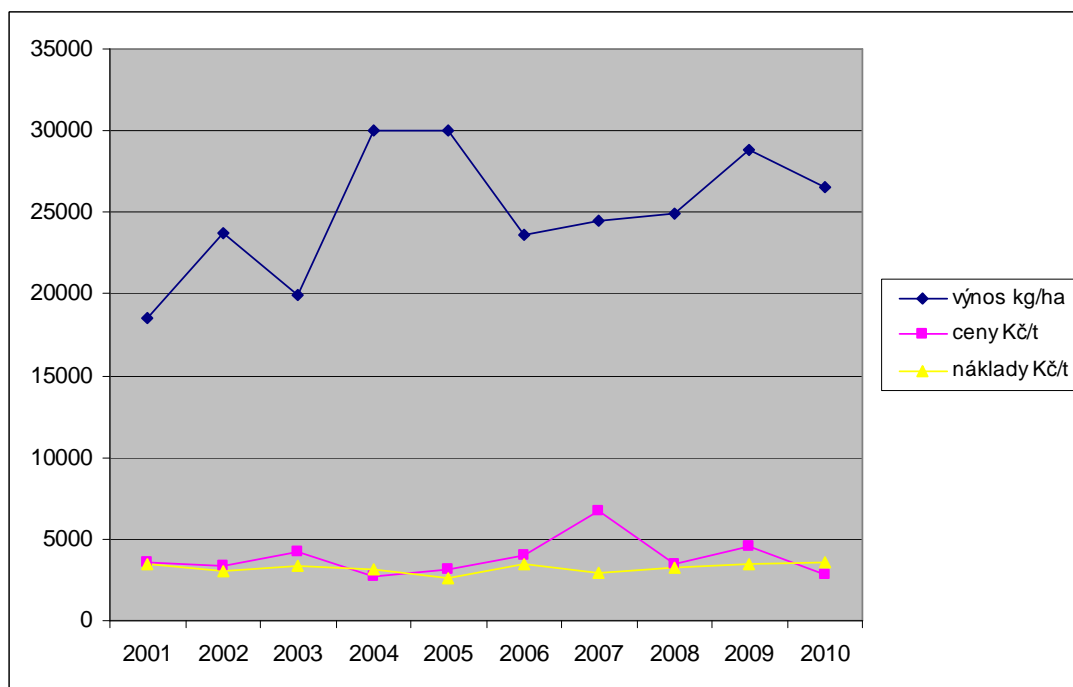


Pro farmu č. 2 je pěstování pšenice z 70 % ziskové a z 30 % ztrátové. To tvrdí i Novák (2005), že pěstování pšenice příznivě ovlivňuje ekonomiku podniků, protože výsledkem jejího pěstování je většinou dosažení kladného hospodářského výsledku. Při porovnání výnosů s trendy v ČR jsou zřejmé rozdíly v letech 2004, 2007 a 2008. Kdy v roce 2004 byl výnos na farmě č. 2 o 979 kg/ha nižší. V roce 2007 a 2008 farma prosperovala a její výnosy se od průměru lišily v roce 2007 o 933 kg/ha a v roce 2008 o 770 kg/ha.

Ceny se od průměrných neliší nijak zvlášť. Většinu let jsou ceny vyšší než průměrné ceny. Je to z důvodu, že farma je malá a snaží se prosperovat. A v okolí nemá v pěstování pšenice žádnou konkurenci.

Nákladová křivka je obdobná jako v trendech ČR.

Graf č. 11: Pěstování konvenčních brambor

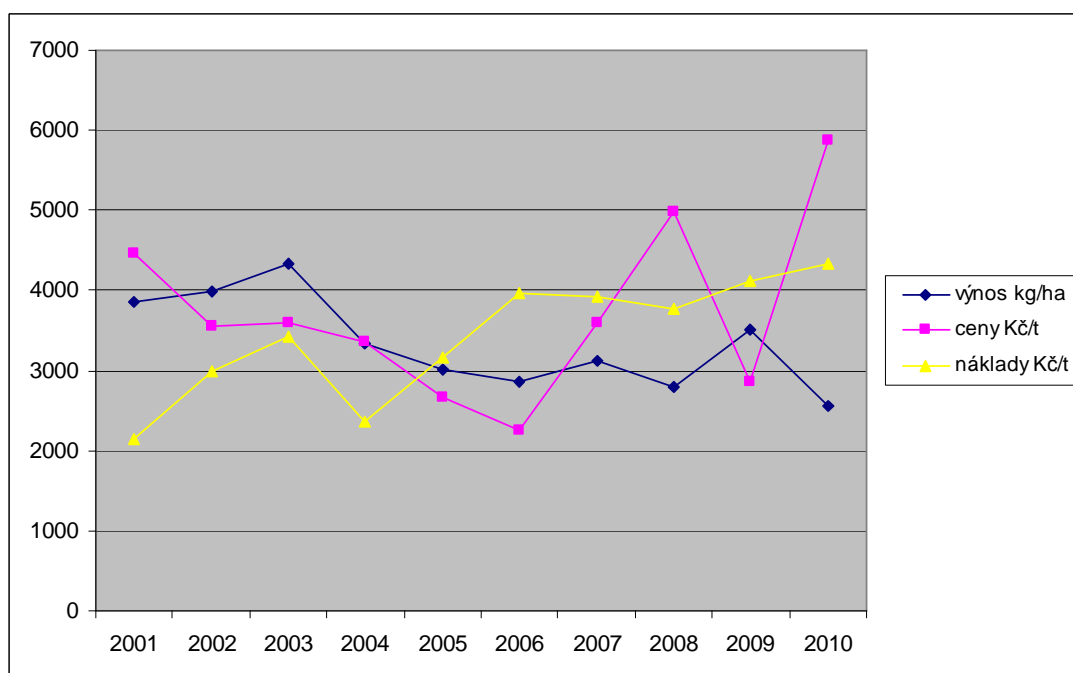


Výnosy brambor na farmě č. 2 se významně liší v roce 2004 a v roce 2009. V roce 2004 je nejvyšší rozdíl ve výnosech. Na farmě je výnos nižší oproti průměrnému o 6440 kg/ha. V roce 2009 je výnos nižší na farmě o 3580 kg/ha. Jinak v ostatních letech jsou odlišnosti ve výnosech zanedbatelné.

Farmář brambory prodává levněji než je průměr České republiky. Má větší konkurenci u sousedních farem. (Čížek, 2008) Tržní zhodnocení produkce souvisí s vývojem realizačních cen v daném období, s kvalitou dosahované produkce brambor a s tím, jak má pěstitel zajištěn odbyt své produkce. Náklady se jen mírně odlišují od průměru.

Farma za poslední desetiletí prosperovala v pěstování brambor v letech 2003, 2005, 2006, 2007 a 2009. Farmě se dařilo lépe, než lze vyčíst z trendů celé České republiky, ale rozdíl není zas tak velký. Křivka se neliší v mnoha letech.

Graf č. 12: Pěstování konvenčního ovsa

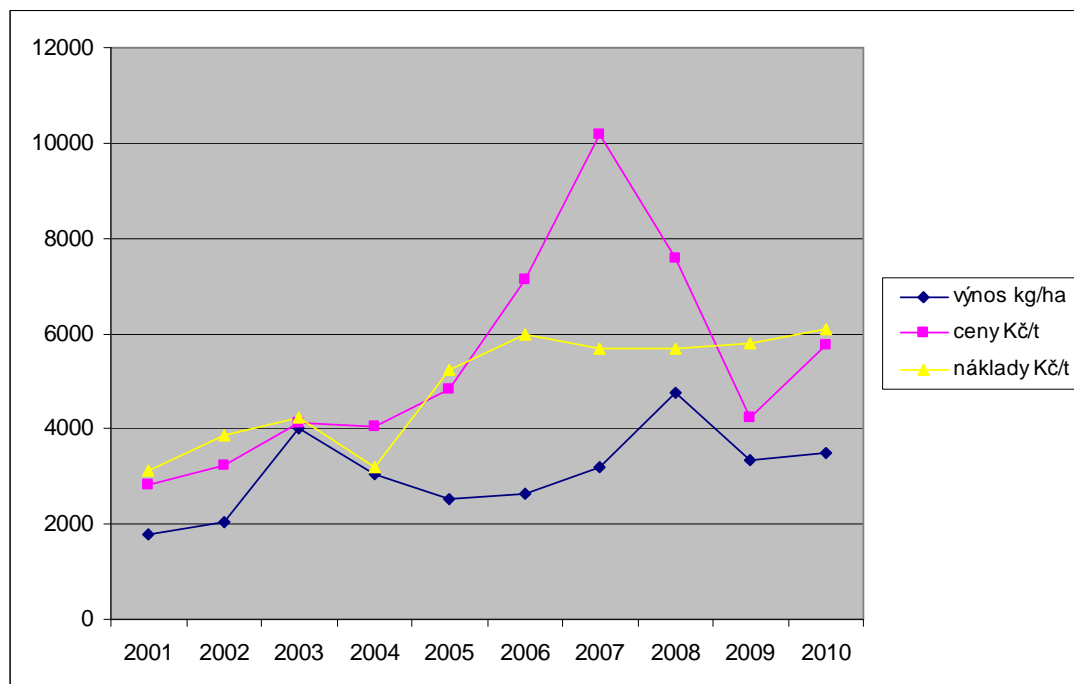


Výnosy se nejvíce liší v roce 2002, kdy je na farmě nižší výnos o 860 kg/ha oproti průměru, v roce 2004 je nižší o 730 kg/ha, v roce 2005 je nižší o 860 kg/ha a v roce 2007 je na farmě výnos vyšší o 445 kg/ha než průměrný. Pěstování ovsa na farmě č. 2 je ziskové z 60 %, což potvrzuje průměr ČR.

Ceny jsou celkově každý rok vyšší než v ČR, kromě roku 2006. Rozdíly se pohybují od 143 do 800 Kč/t. Ceny si může farmář dovolit vyšší, opět z důvodu malé konkurence v sousedství v pěstování ovsa. Náklady na pěstování jsou bez velkých odchylek od průměru.

5.5. Farma č. 3

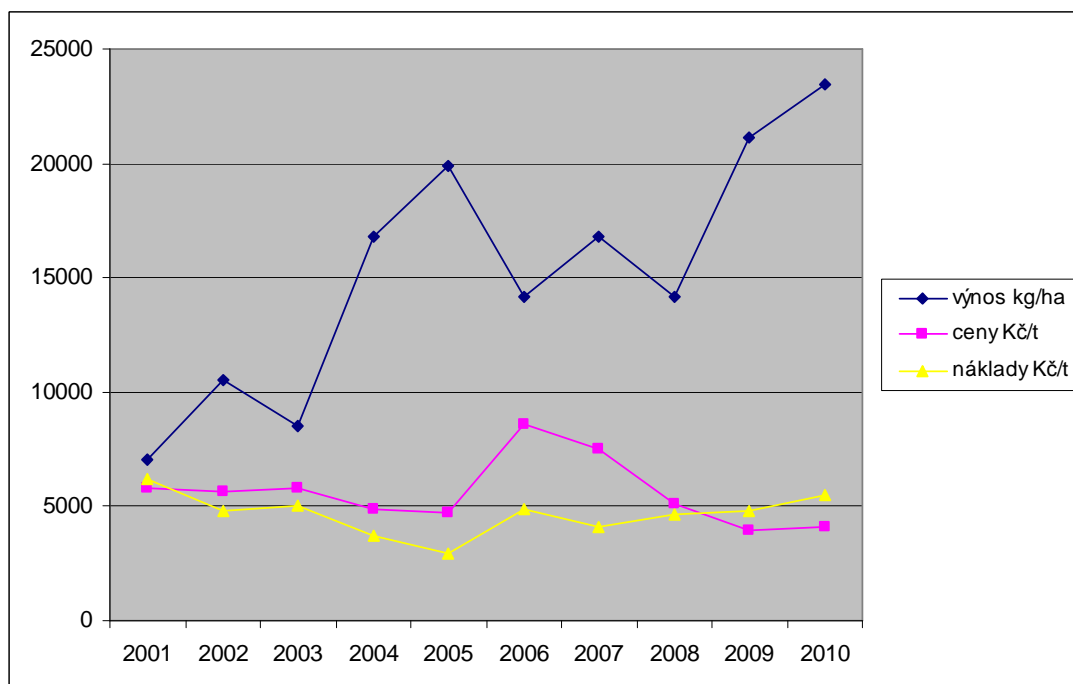
Graf č. 13: Pěstování ekologické pšenice



V roce 2001 a 2002 farma č. 3 měla nižší výnosy oproti průměru ČR. Největší rozdíly byly v roce 2003 a 2008. Kdy výnosy byly vyšší než trendy. V roce 2003 o 1491 kg/ha a v roce 2008 o 1470 kg/ha. Ostatní roky byly výnosy buď nižší, nebo na stejné úrovni. Nejnižší výnos byl v roce 2001 (1789 kg/ha), což je o 1231 kg/ha méně, než průměrná hodnota 3020 kg/ha. Je to kvůli rzi, kterou byla pšenice napadena z důvodu nedostatečných preventivních opatření. Výskyt rzi (*Puccinia sp.*) lze omezit nebo eliminovat preventivním opatřením jako je pozdější výsev. Výskyt škodlivého činitele lze ale někdy omezit i pečlivou likvidací plevelů, protože některé druhy trav (např. chundelka metlice) jím bývají často silně napadeny (**Konvalina, 2007**).

Ceny se odlišují od trendů od 10 - 1581 Kč/t. V roce 2008 kdy farma prodala tunu pšenice o 1581 Kč draž, než byl průměr ČR, neměla konkurenci v okolí. Náklady se od trendů liší jen mírně.

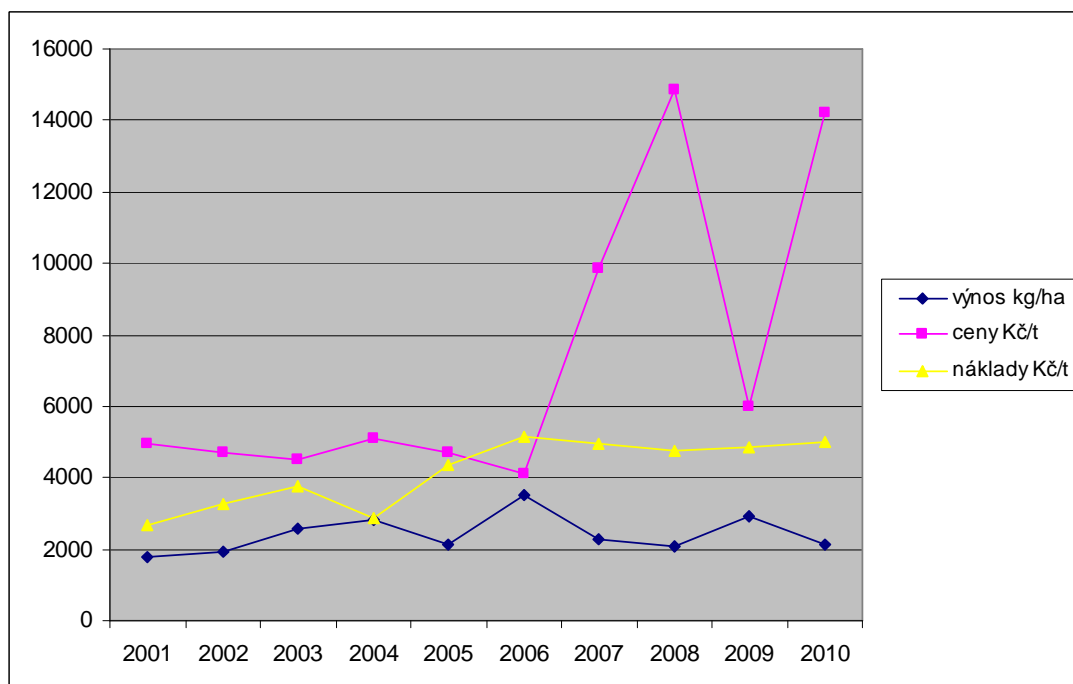
Graf č. 14: Pěstování ekologických brambor



Na farmě č. 3 byly výnosy do roku 2003 nižší než trendy v ekologickém pěstování brambor. V roce 2001 byl o 4310 kg/ha výnos nižší, v roce 2002 o 1820 kg/ha nižší a v roce 2003 o 2980 kg/ha nižší. V roce 2004 se výnos zvýšil a až do roku 2007. Za období od roku 2004 do roku 2007 se rozdíl pohybuje od 2200 – 2500 kg/ha. V roce 2008 se byl výnos nižší oproti trendu o 800 kg/ha. V roce 2009 se skoro neodchýlil od průměru a v roce 2009 byl výnos na farmě vyšší o 2000 kg/ha. Největší rozdíl byl tedy v roce 2001, kvůli napadení plísní bramborovou a kvůli nedostatečné regulaci plevelů, což má vliv na škůdce a choroby. To souhlasí s tvrzením Diviše (2004), který uvádí, že regulace zaplevelení snižuje výskyt chorob a škůdců. Do roku 2003 byly ceny vyšší než průměrné v České republice, z důvodu nižších výnosů. V průběhu dalších let ceny kolísají od průměru. Některý rok jsou vyšší a některý nižší, ale rozdíly nejsou nijak markantní. Náklady se pohybují okolo průměru.

Pěstování brambor na farmě č. 3 bylo za posledních 10 let ziskové. Kromě posledních dvou let 2009 a 2010.

Graf č. 15: Pěstování ekologického ovsa

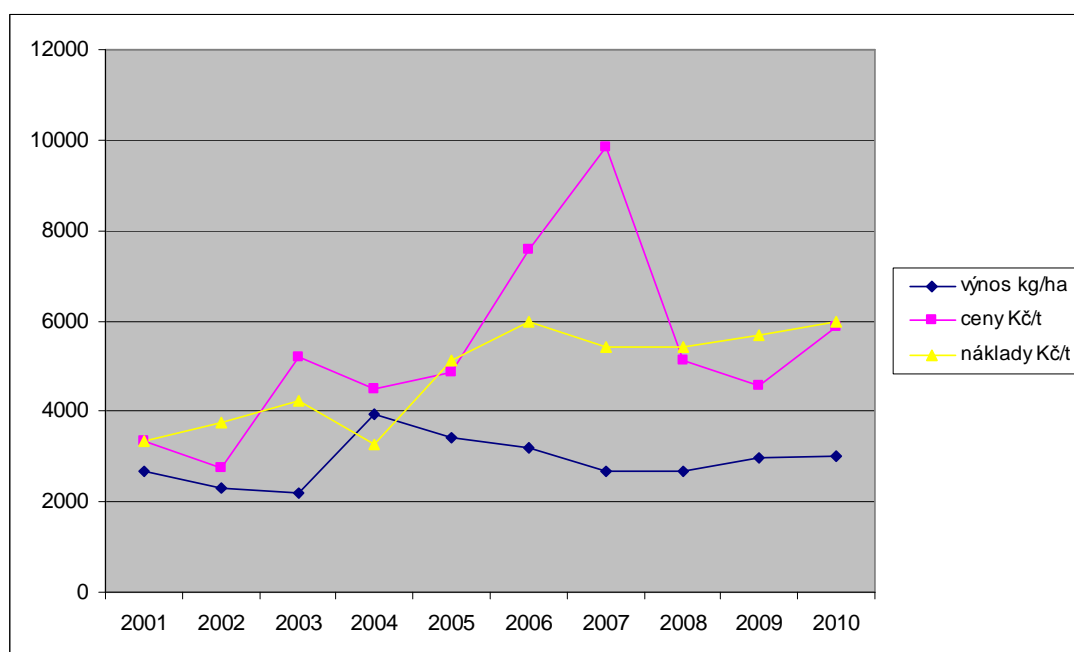


V roce 2001 a 2002 byl výnos nižší, v roce 2001 o 600 kg/ha a v roce 2002 o 444 kg/ha. V letech 2003 a 2004 se zvýšil od průměru. V roce 2005 byl menší propad a v roce 2006 byl výnos vyšší o 1041 kg/ha než průměrný výnos v ČR. Další větší rozdíl nastal v roce 2008, kdy byl výnos nižší o 600 kg/ha. V ostatních letech byl rozdíl nepatrný.

Pěstování ovsa pro farmu znamenalo zisk, akorát v roce 2006 byla menší ztráta. Jinak do roku 2005 se ceny pohybovaly skoro na stejné linii a v roce 2007 šly ceny nahoru až do roku 2008, kdy se ještě zvýšily. V roce 2009 byl velký pád cen a v roce 2010 se ceny vrátily téměř na stejnou úroveň jako v roce 2008. Tento nárůst cen byl celorepublikový, takže se ceny na farmě moc neodchylovaly od průměrných.

5.6. Farma č. 4

Graf č. 16: Pěstování ekologické pšenice

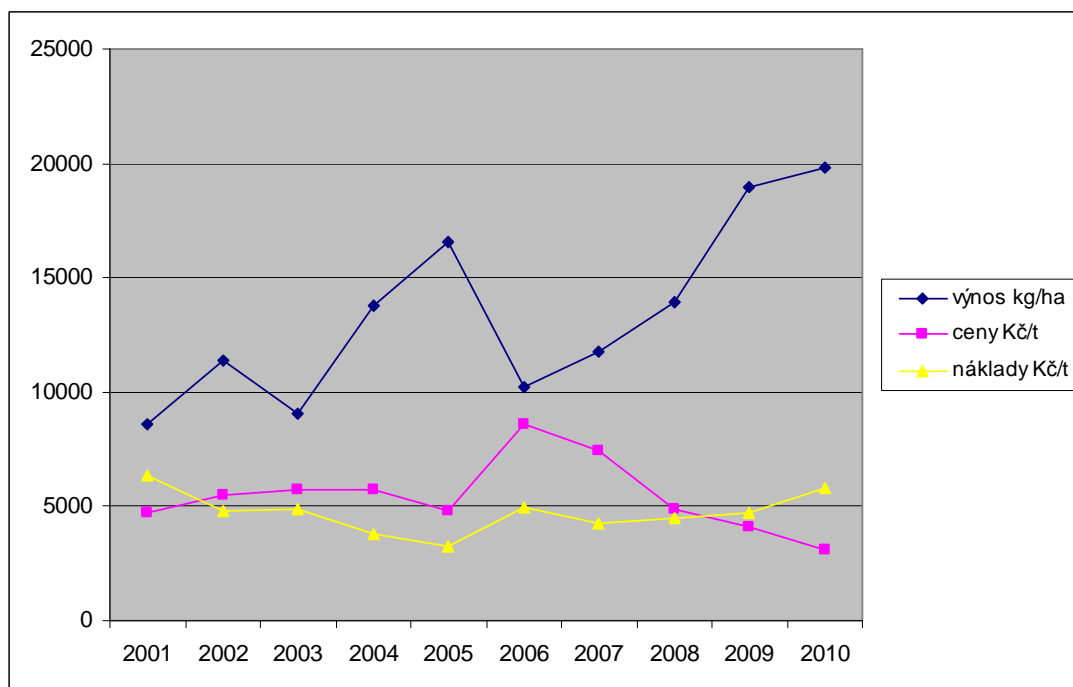


Výnosy se pohybují na nižší úrovni než průměrné většinu let, kromě roku 2004, 2005 a 2006. Nižší výnosy jsou spojené se špatným provedením agrotechnických opatření a velmi proměnlivým počasím. Což vysvětluje Konvalina (2007) pšenice má velmi slabě rozvinutý kořenový systém a pomalý jarní vývoj. Díky tomu špatně konkuruje plevelům, je náročnější na výživu a další agrotechnická opatření.

Ceny se většinu let neodchylují od průměru, pouze v roce 2003 farmář prodal tunu pšenice draž o 1030 Kč/t a v roce 2008 o 858 Kč/t méně než byla průměrná cena.

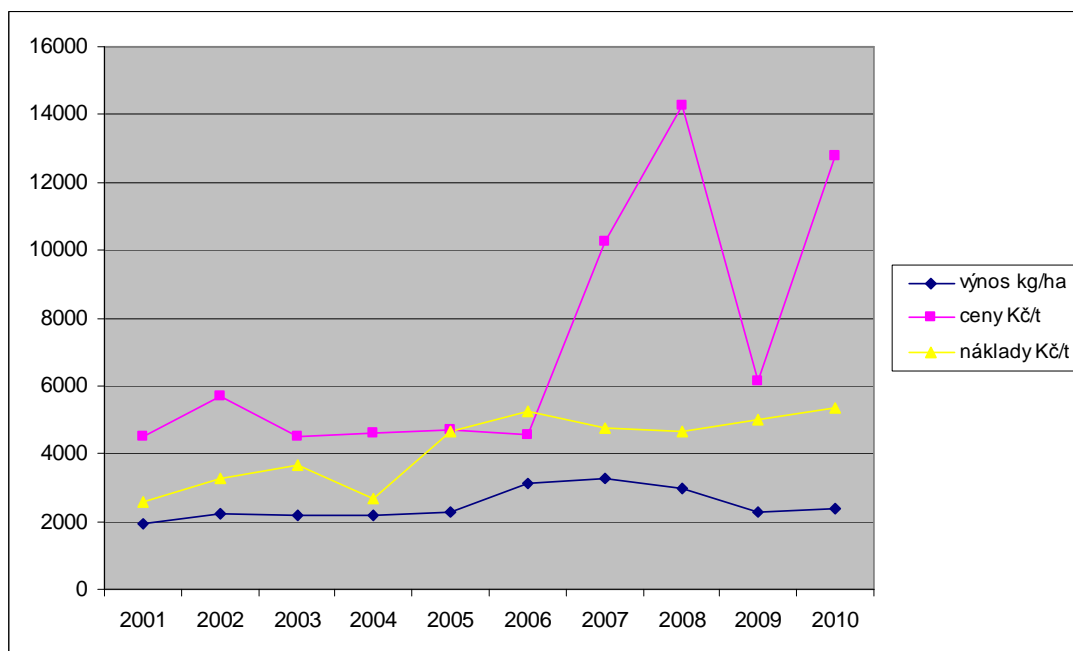
Velmi ziskové roky v pěstování pšenice byly 2006 a 2007 a ziskové byly ještě roky 2003 a 2004. Jinak pěstování pšenice pro farmu č. 4 nebylo z hlediska cen za komoditu a nákladů příliš rentabilní, v některých letech se ceny kryly s náklady a zbytek let bylo pěstování spíše ztrátové.

Graf č. 17: Pěstování ekologických brambor



Výnosy brambor na farmě č. 4 jsou za posledních 10 let nižší než průměrné. Výnosy biobrambor jsou ovlivněny celou řadou faktorů. Jsou silně závislé na ročníku (Diviš, 2004). Farma pěstuje brambory spíše okrajově. Brambory jsou neodmyslitelnou součástí pěstovaných plodin v ekologickém podniku. Nedosahují velkých ploch a většinou se plocha biobrambor v jednom podniku pohybuje pod hranicí jednoho hektaru (Diviš, 2004). Ale i přesto je pro farmu pěstování brambor ze 70 % ziskové. Ceny se příliš neodlišují od průměru. Akorát v roce 2004 měla farma tunu brambor dražší o 828 Kč/t. Náklady se pohybují na úrovni průměrných.

Graf č. 18: Pěstování ekologického ovsa



Do roku 2005 jsou výnosy nižší než v České republice. Největší rozdíl je v roce 2001 o 480 kg/ha nižší. V letech 2006 a 2008 jsou výnosy vyšší než průměrné. Rozdíly se pohybují od 260 – 745 kg/ ha. V roce 2009 je výnos nižší o 540 kg/ha a v roce 2010 je vyšší než průměrný o 70 kg/ ha.

Výkupní ceny ekologického ovsa na farmě č. 4 se většinu let příliš neodlišují od průměrných. Pouze v roce 2002 je cena vyšší o 1089 Kč/t, v roce 2006 je vyšší o 771 Kč/t a v roce 2007 je vyšší o 1245 Kč/t. Pro farmu je pěstování ovsa ziskové z 90 %. Pouze v roce 2006 byla menší ztráta. Náklady se pohybují po celé roky téměř na stejné linii, kromě roku 2004.

6. ZÁVĚR

Porovnáním získaných dat z celorepublikových trendů a konvenčně a ekologicky hospodařících zemědělců v Plzeňském a Karlovarském kraji vyplývá celá řada odlišností v ekonomické efektivitě produkce.

Potvrdila se hypotéza, že výnosy v ekologickém zemědělství jsou u všech vybraných plodin nižší než v zemědělství konvenčním. Výnosy pšenice v ekologickém zemědělství jsou nižší, než v konvenčním způsobu hospodaření průměrně o 40 %, brambory mají také nižší výnos průměrně o 40% a u ovsa je snížení výnosu o 30 %.

Tvrzení, že ekonomická efektivnost pěstování vybraných plodin v ekologickém zemědělství je srovnatelná se zemědělstvím konvenčním, vzhledem k vyšším výkupním cenám a nižším nákladům je pravdivé. Dokonce i na některých ekologických farmách je pěstování vybraných plodin více ziskové než na konvenčních.

Struktura nákladů v ekologickém zemědělství se nejvíce liší od struktury nákladů v konvenčním zemědělství, zejména z hlediska výdajů na hnojení (např. hnojení PK, Mg, N, aplikace regulátorů růstu, regenerační hnojení N, aplikace speciálních látek, produkční dávka N....) a ošetření během vegetace (např. ošetřeními proti plevelům, ošetření proti chorobám, ošetření proti škůdcům...). Pracovní operace v konvenčním zemědělství se některé provádí i několikrát během růstu vegetace (např. ošetření proti chorobám, posklizňové ošetření zrna, střední orba, předseťová příprava půdy a setí, ošetření proti plevelům...).

7. LITERATURA

- 1) Abrham, Z., Kovářová, M.: Ekonomika pěstování sklizně obilovin, Výzkumný ústav zemědělské technik, Praha, 2006, 8s.
- 2) Beránková, P., Kovářová, M.: Produkce a rentabilita olejnin, Praha, 2008, 242s.
- 3) Bengtsson, J., Ahnstrom, J., Weibull, A.: The effects of organic agriculture on biodiversity and abundance: a meta-analysis. J. Appl.Ecol. 2005, 42: 261-269
- 4) Benton, T., Vickery, J., Wilson, J.: Farmland biodiversity is habitat heterogeneity the key? Trends Ecol. Evol. 2003, 18: 182-188
- 5) Cudlínová, E.: Models of planning of marginal area, In: Nature and Culture in Landscape Ekology, Experiences fot the 3rd millenium, CZ-IALE (ED.) Pavel Kovář, The Karolinum Press., 1999, s 356 – 366
- 6) Cudlínová, E., Lapka, M., Bartoš, M.: Problems of Agriculture and Landscape management as percieved by farmers of the Sumava mountains (Czech Republic). In: Landscape and Urban Planning, elsevier 46, 1999, s. 71 – 78
- 7) Čížek, M.: Vývoj ekonomiky produkce plodiny, Výzkumný ústav bramborářský, Havlíčkův Brod, 2008
- 8) Darmovzalová, I., Hrabalová, A., Dittrichová, M., Koutná, K.: Statistická šetření ekologického zemědělství, ÚZEI, Brno, 2010, 43s.
- 9) Diviš, J.: Jak pěstovat biobrambory, Zemědělec, 8: 2004, 34s.
- 10) Drezér, W. : Obiloviny – In: Neuerburg, W a Padel, S. Ekologické zemědělství v praxi, Ministerstvo zemědělství ČR v Agrospoji, Praha 1994, 476 s.
- 11) Dudák, V.: Plzeňsko- příroda, historie, život, Plzeň, 2008, 55s.

- 12) Dwyer, J.: Marginal areas in rural Europe- towards more appropriate policy support, University of Gloucestershire, UK, 2006
- 13) Eicher, A.: Organic farming, University of California, South Broadway, Eureka, 2003, 445-7351
- 14) Feber, R. E., Firbank, L. G., Johnson, P. J., Macdonald, D.W.: The effects of organic farming on pest and no-pest butterfly abundance. Agriculture Ecosystems and Environment, 1997
- 15) Fišer, B.: Agroenvironmentální programy na orné půdě, ZO ČSOP Bílé Karpaty, 2004, s. 22
- 16) Green, R., Cornell, S., Scharlemann, J., Balmford, A.: Farming and the fate of wild nature. Science. 2005, 307: 550-555
- 17) Heissenhuber, A., ET. AL., 1995: Umweltleistungen der Landwirtschaft, Konzepte zur Honorierung, B. G. Teubner Verlagsgesellschaft Stuttgart – Leipzig, 1995, 116 s.
- 18) Hole, D. G., Perkins, A. J., Wilson, J. D., et. al.: Does organic farming benefit biodiversity? Biological Conservation, UK, 2004
- 19) Chamberlain, D. E., Wilson, J.D., Fuller, R.J.: A comparison of bird populations on organic and conventional farm systems in southern Britain. Biological Conservation, Bristol, 2000
- 20) Jongepierová, I. a kol.: Agroenvironmentální programy na květnatých podhorských loukách. Vzdělávací a informační středisko Bílé Karpaty, o.p.s. Veselí nad Moravou, 2004, s. 22.
- 21) Karing, P., Kallis, A., Tooming, H.: Adaptation principles of agriculture to climate change. Climate research 12, 1999, 175 – 183s.

- 22) Konvalina, P., a kol.: Pěstování rostlin v ekologickém zemědělství, České Budějovice, 2007, 118s.
- 23) Krebs, J., Wilson, J., Bradbury, R., Siriwardena, G.: The second silent spring? Nature 1999, 400: 611-612
- 24) Kvapilík, J.: Mezinárodní spolupráce při využívání horských regionů. Úroda, 44, 1996, č. 4, s. 11-12.
- 25) Lampkin, N.: Organic farming. Old Pond, Ipswich, 2002
- 26) Leština, J.: Ekologické zemědělství před vstupem do Evropské unie, České Budějovice, 2002, 4s.
- 27) Lokemon, J. T., Beiser, J.A.: Bird use and nesting in conventional, minimumtillage, and organic cropland. Journal of Wildlife Management, 1997: 644 – 655
- 28) Mannion, A. M.: Agriculture and Environmental Change. Temporal and Spatial Dimensions. Wiley, Sussex, UK, 1995.
- 29) Moudrý, J.: Tvorba výnosu a kvality ovsa, České Budějovice, 2003, 45s.
- 30) Moudrý, J., a kol.: Ekologické zemědělství, České Budějovice, 2007, 219s.
- 31) Moudrý, J. a kol.: Ekonomická efektivnost rostlinné bioprodukce. Uplatněná metodika. České Budějovice, 2008, 44s.
- 32) Nařízení vlády č.242/2004, o provádění agroenvironmentálních opatření
- 33) Nařízení vlády č. 79/2007 Sb.
- 34) Neuerburg, W., Padel, S., a kol.: Ekologické zemědělství v praxi, Praha 1994, 476 s.

- 35) Novák, J.: Ekonomika pěstování pšenice, VÚZE Praha, 2005, 72s.
- 36) Pozdíšek, J., a kol.: Využití trvalých travních porostů chovem skotu bez tržní produkce mléka. Zemědělské informace, ÚZPI, Praha, 2, 2004, 103 s.
- 37) Program rozvoje venkova České republiky na období 2007-2013, Mze, Praha, červen 2010, 218s.
- 38) Randerson, J.: Organic farming boosts biodiversity, Biological conservation, vol 122, p 113
- 39) Rosati, A., Aumaitre, A.: Organic dairy farming in Europe, Livestock Production Science 90, Rome, Italy, 2004, 41 – 51
- 40) Rosochatecká, E.: Ekonomická efektivnost podniků v agrárním sektoru, možnosti trvale udržitelného rozvoje v zemědělských podnicích, Vysoká škola zemědělská Praha, provozně ekonomická fakulta, 2000, 5s.
- 41) Sundrum, A.: Organic livestock farming, A critical review, Livestock production science, Witzenhausen, Germany, 2000, 9s.
- 42) Šarapatka, B., Urban, J., a kol.: Ekologické zemědělství v praxi, Šumperk 2006, 502 s.
- 43) Šarapatka, B., Niggli, U., a kol.: Zemědělství a krajina cesty k vzájemnému souladu, Olomouc, 2008, 271s.
- 44) Šonková, R.: Welfare v ekologickém zemědělství, Ministerstvo zemědělství ČR, Prahy, 2006, 29s.
- 45) Šroller, J., a kol.: Pěstitelské soustavy v marginálních oblastech, zemědělské informace ÚZPI Praha, 6/2001, 45 s.

- 46) Štolbová, M., Hlavsa, T., Johanovská, L., Kučera, J.: Problematika příznivých oblastí, Výzkumný ústav zemědělské ekonomiky, Praha, 2007, 129s.
- 47) Střeleček, F., a kol.: Porovnání ekonomických výsledků zemědělských podniků v produkčních a marginálních oblastech v ČR v roce 1999, In. Sbor. ref. mezin. konf. Agroregion, JČU v Českých Budějovicích, 2000, s. 39 – 47
- 48) Střeleček, F.; Kollár, P.; Lososová, J. Vliv dotací na hospodářský výsledek zemědělských podniků v produkčních a marginálních oblastech. Agricultural economics : zemědělská ekonomika. 1(6), 10. 251-260. 2003. CZ. 0139-570X.
- 49) Urban, J., Šarapatka, B.: Ekologické zemědělství: učebnice pro školy i praxi. II. díl, Normy EU, chovy a welfare hospodářských zvířat, ekonomika, marketing, konverze a příklady z praxe. MŽP, PRO-BIO, Praha, 2005, 332s.
- 50) Václavík, T.: Ekologické zemědělství a biodiverzita, Ministerstvo zemědělství ČR, Praha, 2006, 16s.
- 51) Váchal, J., Moudrý, J.: Projektování trvale udržitelných systémů hospodaření, České Budějovice, 2002, 238s.
- 52) Webster, J.: Welfare: životní pohoda zvířat aneb střízlivé kázání o ráji. Nadace na ochranu zvířat, 1999, 264s.
- 53) Zákon č. 242/2000 Sb. O ekologickém zemědělství, vyhláška č.16/2006 Sb.
- 54) ZO ČSOP Libosváry, pracovníci enviromentálního infocentra Domažlice: Zemědělství, hlavní problémy moderního zemědělství, <http://www.envic.cz/administrace/upload/zemedelstvi.pdf?PHPSESSID=5311f0c378a1bfa4e6985c9de063afae> , 28. 2. 2010
- Anonym 1: <http://www.mze.cz>, 26. 2. 2010

Anonym 2:

http://cs.wikipedia.org/wiki/Konven%C4%8Dn%C3%AD_zem%C4%9Bd%C4%9Blstv%C3%AD , 28. 2. 2010

Anonym 3: http://www.kr-karlovarsky.cz/kraj_cz/karlov_kraj/o_kraji/, 27. 3. 2011