

**JIHO ČESKÁ UNIVERZITA V PRAZE
FAKULTA ZEMĚDĚLSKÁ**

Studijní program: N4101 Zemědělské inženýrství
Studijní obor: Agroekologie nav.
Katedra: Katedra rostlinné výroby a agroekologie
Vedoucí katedry: prof. Ing. Vladislav Štáhl, Ph. D.

DIPLOMOVÁ PRÁCE

Ekonomická efektivnost integrovaného zemědělství

Vedoucí diplomové práce:
Ing. Jan Moudrý, Ph.D.

Autor:
Bc. Lukáš Viktor

eské Budějovice, duben 2010



*Your complimentary
use period has ended.
Thank you for using
PDF Complete.*

[Click Here to upgrade to
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

Na tuto stranu se vkládá a vřfle do práce
formulá zadání diplomové práce.



PDF
Complete

*Your complimentary
use period has ended.
Thank you for using
PDF Complete.*

[Click Here to upgrade to
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

Na tuto stranu se vkládá a váfle do práce
formulá zadání diplomové práce.



**PDF
Complete**

*Your complimentary
use period has ended.
Thank you for using
PDF Complete.*

[Click Here to upgrade to
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

Prohlá-ení

Prohla-uji, že svoji diplomovou práci jsem vypracoval samostatn ě pouze s použitím pramen ů a literatury uvedených v seznamu citované literatury. Prohla-uji, že v souladu s § 47b zákona . 111/1998 Sb. v platném zn ění souhlasím se zveřejn ěním své diplomové práce, a to v nezkrácené podob ě (v úprav ě vzniklé vypu-ť ěním vyzna ěných částí archivovaných Zem ěd ělskou fakultou JU) elektronickou cestou ve veřejn ě přístupn ě části databáze STAG provozované Jiho ěskou univerzitou v ěeských Bud ějovicích na jejích internetov ěch stránkách.

V Praze dne 28. dubna 2010

Luká-Viktora



*Your complimentary
use period has ended.
Thank you for using
PDF Complete.*

[Click Here to upgrade to
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

Pod kování

Tímto bych chtěl podkovat Ing. Janu Moudrému, Ph.D. a Prof. Ing. Janu Moudrému, CSc. za metodické a odborné vedení při zpracování této diplomové práce.

Dále farmám SHR Viktora a SHR Raidl za poskytnuté podklady k diplomové práci.

Souhrn

V diplomové práci je porovnávána ekonomická efektivnost pěstování vybraných plodin z ekologického, integrovaného a konvenčního systému hospodaření farem v období let 2005-2009. V práci jsou stanoveny největší rozdíly v rostlinné výrobě v jednotlivých systémech hospodaření a jejich vliv na variabilní náklady pěstování. Jsou vyhodnocovány rozdíly ve výnosech plodin vzhledem k systému pěstování a faktor m, které tyto rozdíly ovlivňují. Vzhledem ke standardním pěstebním technologiím ve všech systémech hospodaření jsou stanoveny variabilní náklady na plochu a hodnota rentability. Je určen příspěvek na úhradu vztažený na plochu vzhledem k ceně pěstované plodiny a výkupní ceně daného roku.

Studie se dále zabývá SWOT analýzou integrovaného způsobu hospodaření, stanovením významných silných a slabých stránek v rostlinné produkci. Určením možných příležitostí a ohrožení a stanovením strategie pro integrovanou farmu do budoucna.

Cílem práce je porovnat ekonomickou efektivnost pěstování vybraných tržních plodin z ekologického, integrovaného a konvenčního systému hospodaření. Soustředí se proto především na vyhodnocení rozdílů ve výnosech plodin v relaci k systému pěstování a faktor m, které tyto rozdíly ovlivňují. Dále se zabývá výší a strukturou variabilních nákladů na produkci vybraných plodin, cenovými diferencemi mezi konvenční produkcí a bioprodukcí i hodnocením ekonomické efektivnosti jednotlivých vybraných plodin.

Klíčová slova: ekonomická efektivnost, náklady, integrované zemědělství, rentabilita



PDF
Complete

*Your complimentary
use period has ended.
Thank you for using
PDF Complete.*

[Click Here to upgrade to
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

Summary

In the work are analyzed the most important differences in plant production as well as in single system of farming. There is determined their effect on variability costs in farming.

The work evaluates differences between yields of selected commodities with respect to system of farming and factors, which can the results change. There are the variability costs on the area and a value of rent ability determined with regard to standard farming technologies in every farming system. The profit on area is demonstrated in reference to redemption price of the year.

The study is concerned with SWOT analysis of integrate way of farming. There are determinate the strong and weak sides in plant farming, able occasions and threats. The strategies to the future are discussed.

The aim of this work is the comparison of economic effectiveness of selected commodities in different agriculture systems. It is concentrated first of all on evaluation of differences between yields of commodities in confrontation to system of farming and factors changing the yields. Secondly, the high and the structure of variability costs to production of selected commodities, the price differences between conventional and organic farming and the evaluation of economic effectiveness selected commodities is studied.

Key words: economic effectiveness, costs, integrate way of farming, rent ability

Obsah

1. Úvod	10
2. Současný stav e-ěné problematiky	11
2.1 Historie zemědělství	11
2.2 Historie zemědělství v České republice	13
2.3 Zemědělství v České republice a v Jiho-ěském kraji	16
2.4 Strategie hospodaění v ČR	18
2.4.1 Ekologické zemědělství	18
2.4.2 Integrované zemědělství	23
2.4.3 Konvenční zemědělství	27
2.5 Ekonomická efektivnost hospodářských systémů	29
2.5.1 Ceny komodit	31
2.5.2 Zaměstnanost	31
2.5.3 Dotace	32
2.5.4 Prodej komodit	34
2.5.5 Výnosy	35
2.5.6 Náklady v jednotlivých systémech hospodaění	37
3. Materiál a metody	40
3.1 Materiál	40
3.1.1 Základní charakteristiky integrované farmy	40
3.1.2 Základní charakteristiky konvenční farmy	43
3.1.3 Základní charakteristiky ekologické farmy	44
3.2 Metody	45
3.2.1 Výběr farem, které vyhovávají různé způsobu hospodaění na orné půdě	45
3.2.2 Sběr základních informací o hospodaění e-ěné formy	45
3.2.3 Dosažené výnosy a jejich komparace s ostatními způsobu hospodaění	47
3.2.4 Ekonomická efektivnost hospodaění	47
3.2.5 SWOT analýza integrovaného hospodaění	48
4. Výsledky	49



PDF
Complete

*Your complimentary
use period has ended.
Thank you for using
PDF Complete.*

[Click Here to upgrade to
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

4.1 Integrované hospoda ení	49
4.2 Konven ní hospoda ení	55
4.3 Ekologické hospoda ení	61
4.4 SWOT analýza integrované farmy	67
5. Diskuze	69
6. Záv r	75
7. P ehled pouffité literatury	77

1. Úvod

Ekologické zemědělství vychází ze zásad setrvalého rozvoje a holistického světového názoru. Je produkčním systémem, který současně usiluje o uchování a zlepšení půrodních zdrojů a kvalitu životního prostředí. Ze systémového pojetí vyplývá vyváženost ekonomických, ekologických i sociálních aspektů a vazeb na globální i lokální úrovni. Zemědělská činnost sama je chápána jako proces přiměřené exploatace ekosystému, respektující jeho stabilitu a setrvalost. Ekologické zemědělství je někdy nesprávně zaměřováno za extenzivní či low input, a kolivš tyto systémy se pouze částečně překrývají.

Od 1. 1. 2001 je nejvyšší legislativní normou pro ekologické systémy zemědělského hospodaření v České republice Zákon o ekologickém zemědělství č. 242/2000 Sb. Podle tohoto zákona je ekologické zemědělství zvláštní druh zemědělského hospodaření, který dbá na životní prostředí a jeho jednotlivé složky stanovením omezení i zákazů používání látek a postupů, které zatěžují životní prostředí nebo zvyšují rizika kontaminace potravinového řetězce a který, pokud dochází k chovu hospodářských zvířat, dbá jejich etologických a fyziologických potřeb v souladu s požadavky zvláštních právních předpisů.

V ekologickém i integrovaném zemědělství jsou jiné rozdíly mezi výnosy a náklady ve srovnání s konvenčním hospodařením. Všeobecně jsou výnosy plodin na jednotku plochy nižší v ekologickém hospodaření, bývají vyšší náklady na jednotku produkce a nižší náklady na jednotku plochy. Nižší výnosy jsou kompenzovány vyššími cenami. Vztah mezi výnosem, variabilními náklady a cenou jsou u různých plodin (komodit) rozdílné a ovlivňují vhodnost jejich zařazení do různých druhů hospodaření.

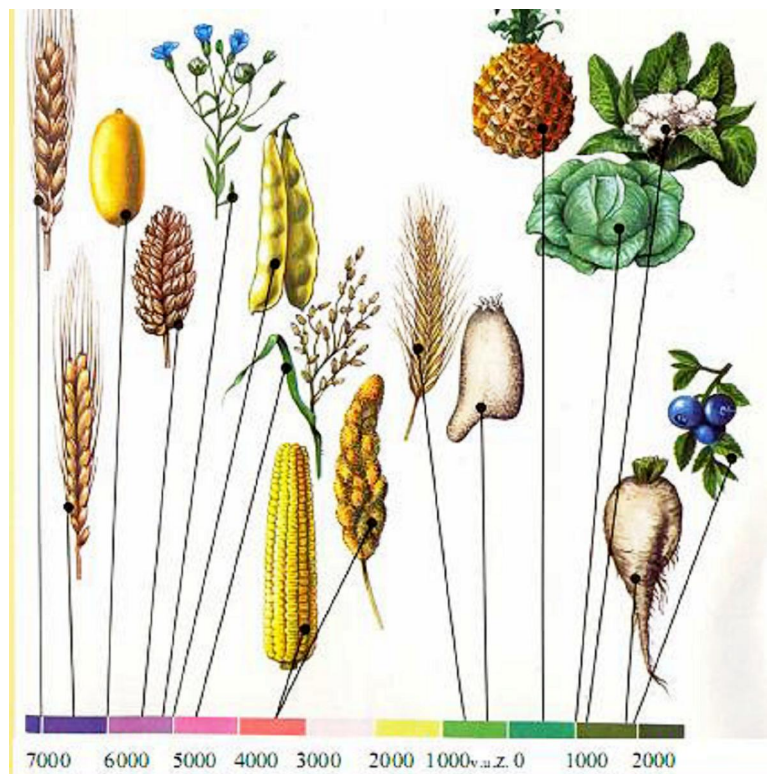
Další otázkou však zůstává vztah ceny komodity k její kvalitě a samozřejmě by se dalo také diskutovat o vyprodukovaném množství komodity v různých systémech hospodaření ve vztahu k světovému hladomoru, potravinové nezávislosti, vývozu a dovozu různých plodin atd.

2. Současný stav zemědělské problematiky

2.1 Historie zemědělství

První hospodářství, která spočívala v pěstování plodin a chovu zvířat se objevila na Blízkém východě okolo roku 10.000 p.n.l. Objevuje se mnoho vesnic, které tvořily kruhové kamenné chatrky, jejich obyvatelé lovili a chovali gazely a sklízeli divoce rostoucí pšenici. Okolo roku 9.000 p.n.l. se v Sýrii již začaly obilniny pěstovat i mimo oblasti jejich přirodního výskytu, v Mezopotámii se v této době začaly chovat ovce. Během dalších 1.000 let se pěstování obilí a chov koz rozšířil až do Anatólie a po pohorí Zagros, posléze až do Egecká. Nížiny v Mezopotámii byly však příliš suché, a proto k rozvoji této oblasti dochází až po vzniku zavlažovacího hospodářství v 6. a 5. tisíciletí p.n.l. Asi v roce 7.000 p.n.l. se usedlé hospodářství objevuje v jižní Asii. Pěstoval se tu ječmen, pšenice a chovali ovce, dobytek a kozy. Od roku 6.000 p.n.l. začaly vznikat sklady, kde se hromadily přebytečné potraviny, nádobí i obchodního zboží. Od roku 5.000 p.n.l. začínají vznikat vesnice na jižním údolí Gangy (pěstitele rýže) (Anonymus 1, 2010).

Domestikace jednotlivých zemědělských plodin rychle následovala (viz obr. 1).



Obr. 1: Domestikace jednotlivých zemědělských plodin.

Mezi významné osobnosti starověku, které se zabývali zemědělskou tematikou patří i takoví velcí jako například Theophrastos z Efézu (371-287 př. n. l.), který napsal knihu *Historia de Plantis* a Marcus Porcius Cato (234-149 př. n. l.), který sepsal své poznatky v knize *De agri cultura*.

Dalšími významnými osobnostmi historie byli bezpochyby Charles Darwin (1809-1882) s díly *Variation of Animals and Plants under Domestication* a *On the Origin of Species*, a Alfonse De Candolle (1806-1893), který shrnul své poznatky o zemědělství v knihách *Géographie Botanique Raisonnée* a *L'Origine des Plantes Cultivées*. Přelom v genetice, který se dotkl i dalších oborů jako například zemědělství a jiných znamenaly zákony J.G. Mendela (1865). Další etapu nastartoval Norman Borlaug, který je považován otcem zelené revoluce. Jeho zemědělství přineslo a později i dalších obilovin znamenalo například konec hladomoru v Indii. Samozřejmě mělo i jisté negativní dopady, které jsou poslední dobou diskutovány mnohem častěji například Anonymus 2, (2010).

Technologický pokrok v průběhu druhé světové války neuvěřitelně zrychlil rozvoj celosvětového zemědělství, a to hlavně v oblastech průmyslového hnojení a chemických postřiků. Zejména dvě chemické látky, vyrobené ve velké míře pro válečné účely, bylo potřeba nějakým efektivním způsobem zúžit. Jednalo se o dusičnan amonný, jenž se používal na výrobu trhavin, a DDT, které se úspěšně aplikovalo například na hubení včel a komárů přenájejících například malárii a tyfus.

Obě tyto látky začaly být masově využívány v poválečném zemědělství. Dusičnan amonný jako zdroj dusíku urychlující růst a výnos rostlin a DDT jako levný a účinný prostředek proti škůdcům.

Zároveň stále výkonnější a sofistikovanější zemědělské stroje dovozovaly jednotlivým zemědělcům obhospodačovat čím dál větší plochy. V celosvětovém měřítku tak došlo k obrovskému zvětšení plochy zemědělské orné půdy na úkor přirozených ekologických porostů.

V roce 1944 byla v Mexiku zahájena mezinárodní kampaň tzv. Zelená revoluce financovaná USA, která podporovala rozvoj geneticky modifikovaných organismů, chemizaci zemědělství, plošné zavlažování a využití tržní techniky v zemědělství.

V padesátých letech, se mezi vědci v USA začal objevovat termín: *šetrně udržitelný rozvoj*, ale spíše se soustředil na vývoj nových, méně drastických chemických přípravků

pro zemědělství a na možnosti méně drastického postupu ke krajín. V tu dobu Američan J.I.Rodale začal popularizovat termín šekologické zemědělství. To mu především o to, seznámit širokou veřejnost s metodami pěstování plodin bez použití chemie, což mělo za následek rozvoj rodinného ekozahradni ení v USA.

V roce 1962 Rachel Carsonová zveřejnila knihu šMl ící jaroš, která pojednávala o katastrofálním vlivu pesticid na životní prostředí, potravinový et zec a na lov ka samotného. Tato kniha se ihned stala celosv tovým bestsellerem a donutila vládu USA v roce 1972 zakázat používání DDT. Kniha bývá mnohými považována za iniciátora celosv tového ekologického hnutí.

V roce 1972 byla ve Francii ve Versailles založená Mezinárodní federace ekologického zemědělství, obecn známá jako IFOAM. Cílem tohoto hnutí bylo í ení ša vým na informací o ekologickém zemědělství v rámci celého sv ta (Anonymus 3, 2010).

2.2 Historie zemědělství v eské republice

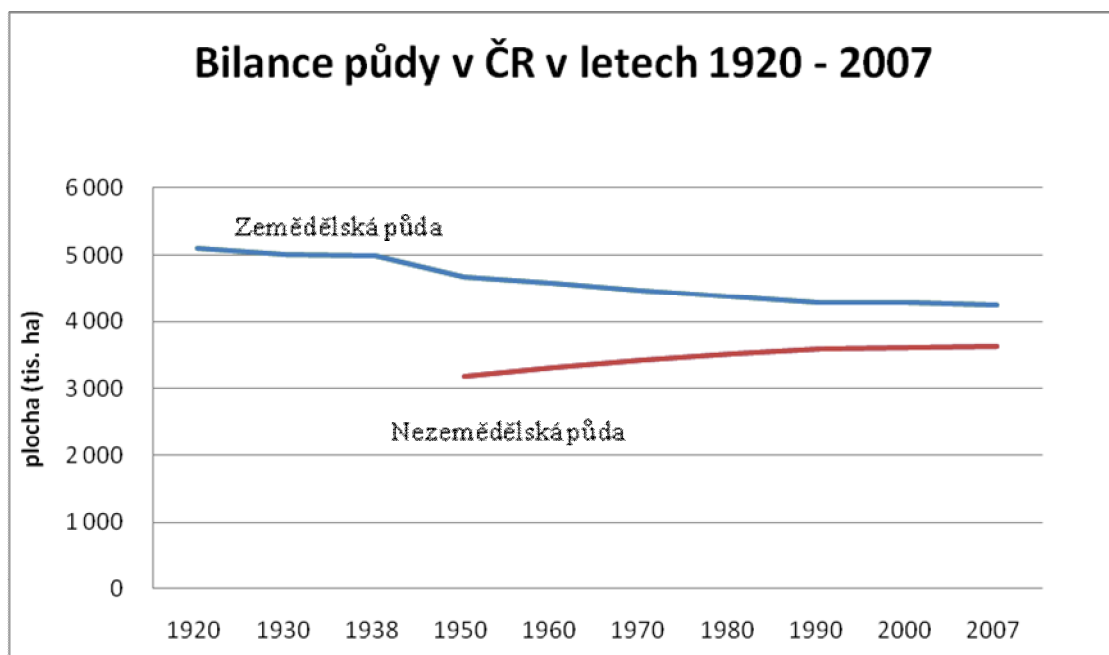
eské zemědělství procházelo v 19. století pozoruhodným a dynamickým vývojem. Velkou zásluhu na tom měly především výrazné osobnosti, které ovliv ovaly konzervativní zemědělství a venkovské prostředí v bec. I přes pozitivní změny uskute čované po roce 1848 z stával i nadále lechtický velkostatek základem, od n hoř se rozvíjel pokrok v eském zemědělství.

Mnozí lechtici u nás pozorn sledovali vývoj evropského zemědělství, v n mřl dominovala vzorná anglická panství s vysoce rozvinutou výrobní technikou, nizozemské statky s vysokou produktivitou a n která ojedinel á hospodá ství ve Francii, severní Itálii, Dánsku i švédsku, v nichř se pozvolna ujímaly osvícen j-í sociální vztahy. Jejich zájem byl motivován hlavn snahou o zvý-ení produktivity v zemědělství.

V únoru roku 1948 - po sjezdu rolnických komisí, které p sobily u v-ech národních výbor , byl stanoven program kolektivizace zemědělství. Na konci padesátých let existovala družstva ve více než 80 procentech obcí a hospoda ila na 84 procentech celkové vým ry zemědělské p dy. Koncem roku 1959 existovalo v republice 12.560 JZD. Ta se v následujících letech slu ovala ve v t-í celky. Scelováním dosud rozt í-t ných pozemk vznikal postupn zárodek potenciálního ohroření p irozeného p dního pokryvu, nebo do vznikajících p dních celk za aly být v le ovány existující plochy p irozen se

vyskytující zelen a docházelo tak k výraznému narušení ekologie krajiny. Docházelo postupně až ke katastrofálnímu rozvoji eroze, mizely poslední zbytky rozptýlené zeleni, začínaly masově působit škodlivé vlivy jako důsledky chemického zamoření půd nadměrným používáním umělých hnojiv, byly stále více ohrožovány zdroje podzemních vod atd. Stav, ve kterém se půda nacházela po restitucích, přímo vyfladoval důsledně a neodkladně ekologické řešení při zpracování půdy a postupně zavádění ochranných způsobů zpracování půdy. Dlouhodobě totiž nelze očekávat z půdy více flivin, nežli se do ní navrácí. Současně nedostatek vápníku vedlo k nárůstu kyselosti půdy, snížil se přísun všech flivin, ale došlo i ke zvýšení množství neřádných prvků a látek, které se v dřívějších dobách používaly, protože nebyly známy jejich účinky na flivotní prostředí a mnohdy ani jejich toxicita.

Bilanci půdy si můžeme prohlédnout na obrázku 2, kde je patrné vyuffití půdy v letech 1920-2007.



Obr. 2: Bilance půdy v České republice v rozmezí let 1920 až 2007.

V tabulce I je shrnuto vyuffití zemědělské i nezemědělské půdy mezi roky 1950 a 2007. Je patrný rostoucí poměr nezemědělské půdy a snižování orné půdy.

Tab. I: Vyufití zem d lská a nezem d lská p dy v rozmezí let 1950 afl 2007.

Rok	Zem d lská p da (tis. ha)	z toho:				Nezem d lská p da (tis. ha)	z toho:	
		orná p da	chmelnice	vinice	louky a pastviny		lesní pozemky	rybníky
1950	4 679	3 362	9	6	1 086	3 186	2 507	48
1960	4 573	3 370	9	7	999	3 316	2 581	51
1970	4 465	3 315	9	10	928	3 425	2 607	52
1980	4 374	3 294	11	15	851	3 516	2 624	51
1990	4 288	3 219	11	16	833	3 599	2 630	51
2000	4 280	3 082	11	16	961	3 607	2 637	159
2007	4 249	3 032	11	19	978	3 637	2 651	162

Od po átku 90. let afl do sou asnosti pro-la zem d lská politika v R n kolika vývojovými etapami. Po období nápravy vlastnických vztah k zem d lskému majetku a stabilizaci podnikatelské struktury, která vze-la z transforma ních proces , bylo nezbytné e-it problém nedostate né údrflby krajiny, zejména v nep íznivých oblastech, kde zem d lství bez p íslu-ných podpor postupn upadalo. Jednalo se zejména o podporu chovu masných plemen skotu a ovcí, údrflbu trvalých travních porost a zales ování. Cílem bylo restrukturalizovat v daných oblastech výrobu a udrflet kulturní ráz krajiny. Zásadní e-ení pak p inesl zákon . 252/1997 Sb., o zem d lství, tzv. šZem d lský zákon, který stanovil podporu mén p íznivým oblastem a mimoproduk ním funkcím zem d lství (Tu ek, 1997). Zprvu byl nosným programem program údrflby zem d lských pozemk , a to jak travních porost , tak i orné p dy. Program vycházel z principu kompenzace míry znevýhodn ní té které oblasti. Velmi d leflitým programem byla podpora ekologického zem d lství, resp. úhrada ekonomické újmy v d sledku uplatn ní tohoto typu hospoda ení (Moudrý a kol., 2007).

V roce 2001 do-lo v rámci podp mých opat ení k zásadní systémové zm n Na ízením vlády . 505/2000 Sb., kterým se stanoví podp mné programy k podpo e mimoproduk ních funkcí zem d lství, k podpo e aktivit podílejících se na udrflování krajiny, programy pomoci mén p íznivým oblastem (LFA), v etn kritérií pro jejich

posuzování, došlo ke změně vymezení méně produktivních oblastí tak, aby se přiblížila kritériím Nařízení Rady (EC) č. 1257/1999. Zároveň byl zaveden vyrovnávací příspěvek ve prospěch takto vymezených méně produktivních oblastí, který je však vyplácen pouze na trvale travní porosty. Tím je vyvíjen tlak na vyšší míru zatravnění, resp. snížení míry zornění a to právě v méně produktivních oblastech, kde je stupeň zornění nepříliš vysoký. Další výraznou změnou bylo zavedení programu údržby trvale travních porostů pastvou hospodářských zvířat, který navazoval na původní program údržby travních porostů. Tento program motivoval zemědělce k tradičnímu, přirozenému obhospodávání travních porostů pastvou zvířat a k návratu zvířat do krajiny (Moudrý a kol., 2007).

2.3 Zemědělství v České republice a v Jihozápadním kraji

Zemědělství česká má středoevropský charakter se zaměřením na výrobu potravin mírného pásu. Charakteristická je i poměrně vysoká intenzita výroby. Zemědělská výroba má dvě základní složky – rostlinnou a živočišnou. Našim podmínkám odpovídá jejich vyrovnaný podíl, od roku 1990 však roste význam rostlinné výroby. Způsobuje to zejména pokles spotřeby hovězího masa, mléka a mléčných výrobků.

Zemědělská výroba je i s navazujícím výrobou potravinářskou jedním z tradičních odvětví národního hospodářství. Podíl zemědělství (spolu s lesnictvím) na hrubé přidané hodnotě v národním hospodářství se přibližuje průměru zemí bývalé evropské patnáctky.

České zemědělství má za sebou stoletími provášenou tradici, která nejenže zaručovala kypřenou soběstačnost národa v základních potravinách, ale i tento středoevropský kout světa proslavila v zahraničí. V agrárním exportu se dlouhodobě uplatují především komodity mléko, flíva zvířata, obiloviny, cukr a slad.

Zemědělci podnikatelé dnes v ČR hospodaří na přibližně 4 264 tis. ha zemědělské půdy, která tak tvoří přibližně polovinu (54 %) celkové rozlohy státu. Na jednoho obyvatele republiky připadá 0,42 ha zemědělské půdy, z toho 0,30 ha půdy orné, což je přibližně evropský průměr. Více než třetinu půdního fondu ČR tvoří lesní pozemky. Od roku 1995 ubylo 15 tis. ha zemědělské půdy, oproti tomu výměra lesní půdy vzrostla o 16 tis. ha. Zatímco výměra orné půdy v posledních deseti letech trvale klesá, výměra pozemků evidovaných v katastru nemovitostí jako trvalé travní porosty se naopak o 71 tis. ha zvýšila. Polovina zemědělského půdního fondu se nachází v oblastech méně produktivních

pro hospodaení (tzv. LFA oblasti) a to jsou právě oblasti, kde se zakládání a udržování luk a pastvin podporuje.

V tina země české tedy je nyní ve vlastnictví fyzických a právnických osob.

české a moravské zemědělství lze charakterizovat velkou rozdílností vlastnictví půdy a velkým podílem najaté půdy (90 %) od velkého počtu pronajímatelů. Velikostní struktura podniků se výrazně liší od struktury podniků ve 25 členských zemích Evropské unie. Podniky s více než 50 ha zemědělské půdy totiž zauímají 92,2 % z celkové výměry obhospodaované zemědělské půdy.

Zemědělská výroba zaměstnávala v roce 2004 přibližně 141 tis. osob a tento počet od začátku 90. let neustále klesá. Podíl pracovníků v zemědělství ve struktuře zaměstnanosti národního hospodářství tak činí na 2,9 %.

Zemědělství dnes již neslouží pouze výrobě potravin, ale přebírá na sebe i další funkce společenské a ekologické funkce. Zemědělská činnost je nedílnou, ne-li esenciální složkou venkovského prostoru, který si zaslouží péči a podporu. Zemědělci jsou k tomu podobným projevům i životní prostředí prospěšným činnostem vedení i celou řadou dotačních nástrojů, a jimi národních i evropských.

Jihočeský kraj má po kraji Vysočina druhý nejvyšší podíl zaměstnanosti v zemědělství (8,9%). Zemědělství Jihočeského kraje se v rostlinné výrobě orientuje na pěstování obilovin (viz tab. II), olejnin (epka olejka), brambor a ovoce (třešně, jablka, rybíz, švestky).

Tab. II: Osevní plochy a zastoupení jednotlivých komodit v Jihočeském kraji (Anonymus 4, 2010).

	2001	2003	2005	2007	2009
Osevní plochy celkem (ha)	316 450	269 126	282 204	269 606	261 229
obiloviny celkem	176 887	154 113	167 750	161 145	156 425
brambory celkem	7 162	4 754	5 032	4 015	3 535
epka	42 970	35 287	36 222	40 552	41 201

Je zapotřebí však také konstatovat, že i v Jihozápadním území se objevují negativní dopady na zemědělství spočívající v úbytku zemědělské půdy, která se má na pozemky určené k investiční výstavbě a jimiž byt, rodinných domků v těsnějším měnícím nároky na velikost parcel nebo na výstavbu komunikací, pro myšlených podnikatelských zón, šelva zelené louce a pod. V letech 1994-2004 byl tento úbytek v území 8,8 %.

2.4 Strategie hospodaření v území

Když se podíváme s nadhledem na způsob hospodaření na zemědělské půdě v České republice, je zapotřebí si uvědomit jednu pozitivní změnu oproti minulým desetiletím, a to je zemědělské systémy se více a méně snaží o setrvalé zemědělství. Z pohledu definice setrvalého zemědělství vyplývá stejná filozofie, a to vyjádřená jinými slovy. V území jsou vyjmenovány hlavní cíle a naznačeny cesty, jak jich dosáhnout. I krátké definice však mohou být výstižné, jak potvrzuje tato: „Setrvalé zemědělství nevyčerpává půdu, ani neochuzuje lidi“ (Jackson a kol., 1984). Nakonec se v území výzkumníci, zemědělci, politici a nejrozličnějších organizací na celém světě shodla na přijatelné, stručné a přitom obsahově pracovní verzi: „Setrvalé zemědělství je zemědělství, které je ekologicky udržitelné, ekonomicky přijatelné, sociálně spravedlivé a lidské“ (Klíř, 1997). Tyto tři cíle charakterizující setrvalost, mohou být aplikovány na všech úrovních jakéhokoliv zemědělského systému, od produkce a prodeje až ke zpracování a spotřebě. Definice je, ale tu nejsou diktovány metody, které mohou nebo nemohou být používány. Rozhodující je výsledek – zemědělství, vytvořené šelva udržitelné a přizpůsobené pro budoucí generace. Pojato v tomto smyslu, setrvalé zemědělství představuje pozitivní odpověď na limity a problémy jak tradičního, tak i moderního zemědělství (Klíř, 1997).

2.4.1 Ekologické zemědělství

V posledním desetiletí se u nás také objevují nové formy zemědělského hospodaření. Perspektivní je ekologické zemědělství, tj. zemědělské hospodaření – etrné k přírodě. Ekologičtí zemědělci nepoužívají umělá hnojiva, fliviny se do půdy vrací přirozenou cestou. Protože se při takovém hospodaření dosahují nižší výnosy, jsou bioprodukty dražší než běžné potraviny.

Ekologické zemědělství vychází ze zásad setrvalého rozvoje a holistického světového názoru. Je produkčním systémem, který současně usiluje o uchování a zlepšení přírodních

zdroj a kvalitu životního prostředí. Ze systémového pojetí vyplývá o vyváženost ekonomických, ekologických i sociálních aspektů a vazeb na globální i lokální úrovni. Zemědělská činnost sama je chápána jako proces přiměřené exploatace ekosystému, respektující jeho stabilitu a setrvalost. Ekologické zemědělství je někdy nesprávně zaměřováno za extenzivní či low input, a kolivš tyto systémy se pouze částečně překrývají.

Od 1. 1. 2001 je nejvyšší legislativní normou pro ekologické systémy zemědělského hospodaření v České republice Zákon o ekologickém zemědělství č. 242/2000 Sb. Je v souladu s legislativou EU tj. nařízením č. 2029/91 EEC v etn. dopl. ku tohoto nařízení tj. nařízením č. 1804/99 EEC týkajícího se chovu hospodářských zvířat v ekologickém zemědělství.

Ekologická produkce sleduje tyto obecné cíle (NR ES 834/2007, Hlava II, čl. 3):

a) zavádí udržitelný systém řízení zemědělství, který:

i) respektuje přirodní systémy a cykly a zachovává a zlepšuje zdraví půdy, vody, rostlin a živočichů a rovnováhu mezi nimi,

ii) přispívá k vysoké úrovni biologické rozmanitosti,

iii) odpovídajícím způsobem využívá energii a přírodní zdroje, jako je voda, půda, organická hmota a vzduch,

iv) dodržuje přísné normy pro dobré životní podmínky zvířat a zejména uspokojuje jejich druhově specifické etologické potřeby;

b) zaměřuje se na získávání produktů vysoké jakosti;

c) zaměřuje se na získávání celé řady potravin a jiných zemědělských produktů, které odpovídají spotřebitelské poptávce po zboží vyrobeném za použití postupů, jež nepoškozuji životní prostředí, zdraví lidí, zdraví rostlin nebo zdraví a dobré životní podmínky zvířat.

Pojem ekologické (alternativní) zemědělství je společným názvem pro mnoho směrů a metod. Všechny však představují i přes svou různost společný směr hospodaření na poli chovu domácích zvířat jako alternativu ke konvenční, tradiční i souasně zemědělské výrobě. Společným základem je také to, že se v nich nepoužívají průmyslová hnojiva a syntetické pesticidy a snaží se využívat zvláště lokální a obnovitelné přírodní zdroje. Pojem alternativní zemědělství tedy zahrnuje například biologické zemědělství Claude

Auberta, biologicko-dynamické hospodaení, ekologické zemědělství, makrobiotické zemědělství, ekologicko-ekonomické zemědělství, organické zemědělství, organickobiologické zemědělství, pěstování blízké pěstování plodin v systému ANOG, regenerativní zemědělství, setrvalé zemědělství systém organického zemědělství Howard-Balfour, systém organického zemědělství Lemaire-Boucher, veganické zemědělství, zemědělství Mazdaznan a další.

Každý z těchto směrů má vlastní historii vzniku a vývoje, vlastní nosnou filozofii, metodiku, směrnicí a kontrolní systém hospodaení, kterými se pěstují. Ve stručnosti se zmíním o těch kterých z nich.

Systém ANOG je směr alternativního zemědělství zabývající se pěstováním ovoce a doplňkové zeleniny, brambor a dalších polních plodin. V roce 1972 jej založil Leo Furst z Vestfálska. Nejvíce rozšíření má v Německu, Nizozemí, Rakousku, Švýcarsku a Itálii. Tento systém se zaměřuje na biologickou hodnotu svých produktů. Tato je determinována nutriční hodnotou, chutí a chemickou hodnotou řídanou odběratelem. Základním principem metody je odpočinek půdy a půdní flóra. Používají se vlastní organická hnojiva, zvláště zelené hnojení. Ochrana rostlin proti škůdcům se zajišťuje dle směrnice IFOAM.

Biologicko-dynamické hospodaení je nejstarší z uvedených metod alternativního zemědělství. Jeho zakladatelem byl v roce 1924 Rudolf Steiner, rakouský filozof a pěstovatel, a podporu získal v zemích západní, střední a severní Evropy. Základem této metody je antropocentrická filozofie. Ve kterém flóru, půda a okolní vesmír tvoří nedílný celek. Flóra na Zemi je podle této filozofie ovlivována silami kosmického pěstování půda jako živý organismus také podléhá půrodním silám a jejich cyklům. Cyklické stahy kolem rostliny působí na její zakořenění, rozkvět, tvorbu plodů, atd. Proto lze tyto poznatky využít i v zemědělství. Velký vliv na praxi biodynamického hospodaení má soulad všech prací a zásahů do flóry rostlin a zvířat s rytmickými kosmickými procesy, hlavně poloha a fáze Měsíce, atd. V této metodě se využívají tzv. biodynamické preparáty, které mají za úkol poutat kosmické síly v koncentrované formě. Působí se jim stimulující, katalytický vliv, podobný působení hormonů.

Metoda organickobiologického zemědělství je nejrozšířenější, nejznámější a dalo by se říci nejnáze realizovatelná. Provozuje se v celé Evropě, ohniskem bylo ve 30. letech 20. století Švýcarsko. Bývá označována také jako alternativní zemědělství "šMüller" po svém

zakladateli, n meckém léka i. Müller do-el p i svých výzkumech k záv ru, fle lofení p dních mikroorganism má vliv na zdravotní stav rostlin. Podle této teorie existují t i vrstvy v p d . Vrchní vrstva je zónou rozkladu, nebo se tam nacházejí hnilobné bakterie, které rozkládají rostlinné zbytky. Druhá vrstva je tvo ena baktériemi mlé něho kva-ení, které utvá ejí biologický filtr zabra ující -kodlivým baktériím a jedovatým zplodinám proniknout do t etí vrstvy, cofl je zóna humusová, kde mají rostliny své ko eny. Orba se v rámci této metody neprovádí, hnojí se chlévskou mrvou a komposty, rotace plodin je -iroká, obd lávání p dy je pln pod ízeno neru-enému rozvoji mikrobiálního flivota v p d .

Organické zem d lství šHoward ó Balfourø vypracovali ve 30. a 40. letech 20. století Sir Albert Howard a Lady Eve Balfour. Je typický pro oblast Velké Británie, kde je znám pod ozna ením šorganic agricultureø, v Americe se pak roz-í il pod pojmem šorganic farmingø. Jeho krajní modifikací je tzv. setrvalé zem d lství šsustainable agricultureø. Tato metoda alternativního zem d lství se nevyzna uje n jakým zásadn odli-ným p ístupem. Základem je vyuffívání plné p irozené úrodnosti p dy a její podpora. Definice v podstat odpovídá dne-nímu pojetí ekologického zem d lství. Velký význam má zde podpora a rozvoj komplexu mykorrhizy, která disponuje stabiliza ní funkcí v ustáleném travním porostu. Tato metoda se zam uje zejména na p stování trav a jetelovin. Orba probíhá pouze povrchov , organické hnojení se provádí kompostem a stimulace r stu se provádí asovými extrakty a výtaflky z bylin.

Organické zem d lství šLemaire ó Boucherø vzniklo ve Francii a své uplatn ní získalo i v Belgii a ve Švýcarsku. V literatu e n kdy bývá za azováno a ozna ováno za systém biologického zem d lství. Odmítá v-echny syntetické pesticidy a minerální hnojiva s tím, fle tato poru-ují p dní rovnováhu, cofl vede k napadání rostlin chorobami a -k dci. Metoda zahrnuje polní produkci a chov hospodá ských zví at. Charakteristickým znakem je vyuffití kompost pro organické hnojení, leguminóz pro zelené hnojení a p ípravku Calmagol (jde o speciální produkt z vápenitých útesotvorných mo ských as).

Biologické zem d lství Clauda Auberta je odnoří p edchozí metody. Mate skou zemí tohoto systému je taktéfl Francie 50. let 20. století. Obsah této metody odpovídá obecné definici ekologického zem d lství. Stoupenci biologického zem d lství v rámci tohoto sm ru vytvo ili spole nost Nature et Progres, která se významn zaslouffila o rozvoj

alternativního zemědělství, zvláště pak tím, že iniciovala založení mezinárodní organizace IFOAM (v roce 1973 vydala první sešit Bulletinu IFOAM).

Makrobiotické zemědělství, alternativa ekologického zemědělství byla založena Dr. Rudolfem Kraftem a praktikuje se na nekomerční bázi po celé Evropě. Doslovný překlad jejího názvu zní šdlouhoffivotnýō. Filozofie i praxe makrobiotiky pochází ze starého Orientu, uení Yin a Yang. Celostně pojímá hospodaění i život zemědělce a jeho rodiny. Vychází mj. z toho, že řena představuje rozpínavý, expandující element (E) a muř stahující, smrřující, kontraktační element (C). Vřchny elementy svřta se pak řlí na E a C a na makro (E) a mikroelementy (C). Makroelementy poskytují organismu energii, mikroelementy vytvářejí vnitřní organizaci organismu. Jednotlivé prvky jsou v organismu propojeny tzv. mosty řivota, bioelementy. Páry prvků vytvářejí jakýsi řebřík nebo jednotlivé stupně. Vita-radiace, která je kosmického řvodu, na ně působí, a to nepravidelně. Dochází tím k rozechvění, vibraci celé soustavy. Podobné vibrace soustavy vyvolávají i složitě chemické látky, jako pesticidy, syntetická hnojiva, aj. Na základě toho se vypracovává kalendář řintenzivní vibrace, který se shoduje s přibíháním říce. Dny řintenzivní vibrace nejsou přřhodně pro setř nebo řázení.

Alternativní ekologické zemědělství je blířle nespecifikovanou variantu, rychle se řířící formu ekologického zemědělství, ve které lze najít prvky ze vřech předchozích variant a ke které se také řláší zemědělství nezahrnující se pod řřádnou z řvě uvedených (Vergner a kol., 1991).

Po et ekologicky hospodařících zemědělských podniků v tuzemsku v posledních letech výrazně roste. Na konci řřjna 2008 jich bylo 1802, což je o 27 procent více než na řátku řého ř roku. Výmřa jimi obřospodařované přdy dosáhla 338.722 hektarů, což představuje téměř osm procent z celkové plochy zemědělské přdy.

Př uplatřování principů setřvalého zemědělství v podmínkách řeské republiky považuje Petr (1993) za aktuální tyto cíle a úkoly:

- a) zamezit další degradaci přdy a udržet dlouhodobě její úrodnost, omezit ztráty úrodné přdy urbanizací
- b) zamezit zneřřování povrchové a podzemní vody, udržet vodu v krajinně
- c) úřinněji vyuffřvat energii, omezit závislost na neobnovitelných zdrojích

- d) omezit podíl zemědělství na znečištění prostředí, eliminovat negativní účinky průmyslových odpadů na zemědělství
- e) používat dosažitelné a úspěšně diverzifikovatelné genetické zdroje tak, aby mohly být efektivně využívány a zachovatelné pro budoucnost
- f) dosáhnout potravinové jistoty a vysoké kvality zemědělské produkce a potravin
- g) uchovat přírodní ekosystémy v zemědělsko-lesní krajině, v etnopolitice a ozvě.

Studie, kterou provedl Moudrý a kol. (2007) prokázala, že s přibývajícím nadmořskou výškou roste extenzita hospodaření a výrobní struktura podniku se zjednodušuje. Při konverzi na ekologické zemědělství podniky přistupují až ke stoprocentnímu zatravnění, což vyvolává utlumení produkčních zemědělských funkcí. S rostoucí nadmořskou výškou tak klesá podíl orné půdy. V nedostatečné míře jsou zastoupeny zlepšující plodiny (brambory, pícniny na orné půdě, luskoviny). Existence a vývoj ekologických podniků závisí na dotacích tvořících hlavní příjem. Ekologické zemědělství je dislokováno především do horských a podhorských oblastí, kde relativně dobře plní mimoprodukční environmentální funkci, zatímco produkční funkce je plně na naprostou nedostatek. Poptávka po biopotravínách, a dosud nízká, ani možnosti exportu, nejsou pokryty domácí produkcí. Přechod k multifunkcionalitě, vyžadující vysoký stupeň diverzifikace, je nedostatečný. Má-li dojít k rozvoji ekologického zemědělství na orné půdě, je dle Moudrého nezbytné přistoupit především k překlasifikování podpor produkčních a mimoprodukčních funkcí ekologického zemědělství. Druhým limitujícím faktorem jsou nedostatečné zpracovatelské kapacity pro bioprodukcí. Na dobré úrovni není ani kreativita zemědělců a poradenský servis v oblasti produkce, zpracování a marketingu. Aby došlo k dalšímu rozvoji ekologického zemědělství, je zapotřebí vyhodnotit efektivnost dotací

na trvale travní porosty a ornou půdu, podpořit trh s biopotravínami, zkvalitnit poradenství pro oblast prvovýroby a zpracování bioproduktů zejména přímo na ekofarmě, zajistit informace týkající se cen, výroby, zpracování, spotřeby a obchodu v oblasti biopotravín, konečně podpořit u zemědělců schopnost kombinovat produkční a environmentální činnosti podle komparativních výhod podniku, stanovit je v regionu.

2.4.2 Integrované zemědělství

Integrované zemědělství je jedna z teorií zemědělského hospodaření, která si klade

za cíl trvalou udržitelnost tohoto systému. Je to předlohou teorie mezi konvenčním hospodařením (hlavní cílem je zisk, resp. výnos) a organickým hospodařením (hlavním cílem je environmentalistická představa udržení stability agroekosystému a zdravotní nezávadnosti potravin bez reziduí pomocí organických hnojiv, vyloučením hnojiv minerálních a pesticidů). Integrovaný systém se tak snaží najít vhodnou kombinaci v použití obou výše zmíněných typů hnojiv a vyvážení ekonomického a ekologického hlediska. Největší vliv má agrotechnika a dále typ odrůdy a přirozená půdní úrodnost.

Mezi nejvýznamnější rozdíly mezi integrovanou produkcí (IP) a ekologickým zemědělstvím patří možnost v IP používat i adu chemických přípravků v ekologickém zemědělství zcela zakázaných. Pravidla pro použití hnojiv, zejména zásady pro používání organických hnojiv vzniklých při výrobě bioplynu, zprávisle také novela zákona o hnojivech, kterou v prosinci roku 2008 schválil Senát.

Nařízení vychází z cílů Programu rozvoje venkova ČR na období 2007 až 2013 a je v souladu s platnými evropskými předpisy. Český venkov získá v rámci programu z evropských fondů v průběhu let 2007 až 2013 téměř 100 miliard korun (Anonymus 5, 2010).

Spojení etné výroby a zdravé a bezpečné produkce s etní ochranou životního prostředí není v Evropské unii ničím novým. Zemědělitelé, experti vládních i nevládních organizací se tímto otázkami zabývají již od konce devadesátých let minulého století ve vazbě na reformu společné zemědělské politiky a ústřední vynakládání dotací a podpor proudících do zemědělství. Byly zavedeny různé národní a nadnárodní systémy certifikace, z nichž mezi nejdelejší patří integrované pěstování.

Pro pojem integrovaná produkce (IP) prakticky neexistuje žádná obecně známá definice. Na celosvětové úrovni publikovala směrnice pro IP International Organisation for Biological and Integrated Control of Noxious Animals and Plants (IOBC), která také vytvořila ověřovací systém pro tyto směrnice a k nim příslušné organizace.

Čada země EU má na své národní úrovni minimálně od roku 2000 velmi dobře zpracovanou metodiku kontrolované nebo integrované zemědělské produkce, která ve své podstatě chrání životní prostředí a je svojí povahou etná k přírodnímu životnímu prostoru.

Velmi dobře mají metodiku integrované zemědělské produkce zpracovanou a využívanou v Německu, Rakousku, Francii, Španělsku, Itálii a v dalších zemích EU.

Od roku 2004 na ní prost ednictvím svých odborných svaz nebo státních orgán rostlinolékařské správy pracují i n které nov p istoupiv-í zem (Polsko, Litva, Ma arsko, R) (Husáková, 2007).

Obecná definice integrovaného hospoda ení v krajin zahrnuje rostlinnou výrobu jako nejvy—ího uřivatele krajiny s p íhlédnutím k ekologickém a ekonomickém pořadavk m a pot ebám. P ítom jednotlivé p stitelské postupy musejí být v souladu se stanovi-tními podmínkami. Cílem integrovaného hospoda ení v krajin je podle Týmona kol. (1997) p edev-ím:

- a) návrat k ú elné intenzit zem d lské produkce, p í emfl je ást agrochemikálií nahrazena vyvážleností v-ech faktor ovlivn ných lov kem
- b) podpora ekologiza ních sm r , které v sob integrují principy setrvalého zem d lství
- c) p evedení výroby na uřite né formy ekologického hospoda ení
- d) podpora pot ebných alternativ se zvlá-tním z etelem na pr myslové a energetické rostliny.

Integrované hospoda ení v krajin zahrnuje krom rostlinné výroby a chovu domácích zví at i lesní výrobu a vodohospoda ení. Rostlinná výroba se ale stává jedním z hlavních prv k formování a tvorby krajinného prostoru (velikost hon , zatrav ování, vytvá ení biokoridor , zales ování, budování komunikací, vodních plod apod.).

Týmon uvádí, že poznatky i zku-enosti výrobní praxe zejména v sousedních státech (N mecko, Rakousko) dokazují, že integrované hospoda ení je schopno zabezpe it nové úkoly a funkce, které stojí p ed zem d lstvím v blízké budoucnosti.

Velký význam by mohlo integrované zem d lství sehrát v horských a podhorských oblastech, kde uplat ování zásad integrovaného hospoda ení plní funkce nejen produk ní, ale i mimoproduk ní a p í odstra ování st et zem d lských a ekologických zájm v krajin (CHKO, PHO, národní parky apod.). Chceme-li v t chto oblastech ú inn sniřovat riziko zne i-t ní rostlinné produkce, p dy a vody neřádoucími látkami, musíme nekompromisn odmítat n které soudobé názory na to, že pestrá rostlinná produkce v etn uplatn ní ekologicky sestavených osevních postup je odřřenost výzkumu od provozní praxe (Týmon, 1995). Nadm rná koncentrace p stování úzkého sortimentu plodin zejména na velkých honech siln zvy-uje ekologickou zát ř krajiny. Rovn ř neúm m velké plochy jednotlivých plodin zp sobují koncentraci řkodlivých ínitel , plevel , chorob a řk dc

a zvyšují nároky na chemickou ochranu, intenzitu minerálního hnojení apod. Z těchto hledisek pak soustavně organizované střídání plodin s pestrou skladbou plodin méně zatížené flivotní prostředí a může naopak významně přispívat k jeho ochraně (Zimová, 1989).

Ve zpracování půdy je třeba především orientovat pozornost na eliminaci negativního vlivu eroze půdy. Konvenční systémy zpracování půdy však nejsou zcela schopny zvládnout v pásmech hygienické ochrany vodních zdrojů tyto problémy. Pědochranné systémy zpracování půdy, které omezují erozi půdy, vycházejí ze zásad ponechání posklizových zbytků na povrchu půdy nebo dodatečné aplikace organických látek (mulč). Každý systém pědochranného zpracování půdy zde navazuje na způsob minimálního zpracování půdy s tím, že uplatněným těchto principů se předchází zhuštění půdy a zvyšuje se odolnost půdy vůči pojezdům.

Hnojení v integrovaném hospodaření v krajině klade důraz na ekologizaci ve vlivu rostlin. S ohledem na ztráty zejména dusíku v agroekosystému a z toho plynoucí možnosti neřádného zatížení flivotného prostředí je třeba dodržovat tato opatření:

- a) zjištění obsahu nitrátů v kořenové zóně
- b) stanovení mineralizace dusíku během vegetační doby
- c) dlelení hnojení dusíkem podle potřeb plodin.

Nové výsledky poznatky prokázaly, že pouhá redukce prvků dusíkatých, hlavně dusíkatých, a jejich náhrada statkovými hnojivy nemůže zamezit znečištění pitné vody, pokud nedojde zároveň k důkladné kontrole uvolňování dusíku ze statkových hnojiv.

Komplexně pojatá opatření proti škůdcům a chorobám rostlin a plevelům jsou souborně zakotvena v integrované ochraně rostlin a tak vytvářejí předpoklady pro cílenou ochranu s minimalizací vstupů pesticidních látek do agroekosystému. Věchny pesticidy je nutné používat až po překročení prahové škodlivosti. Dříve se ochrana rostlin považovala za produkční intenzifikační faktor, dnes sehraává důležitou roli jako faktor stabilizující výnosovou úroveň (Veverka, 1993). U naprostě většiny prvků ochrany rostlin musíme vidět, že jakým způsobem vycházejí z ostatních faktorů agrotechniky a že je i způsobem ovlivují. V integrovaném hospodaření v krajině na úseku ochrany rostlin jednoznačně vystupuje do popředí především využití přirozených regulačních mechanismů a minimalizace chemické ochrany.

Ekologizace v rostlinné výrobě, zejména pak integrované hospodaření v krajině vyžaduje neodkladnou revizi velikosti honů v jednotlivých zemědělských podnicích. Nepříznivá rušivá zasahují neúměrně rozlohy honů především do těchto sfér hospodaření na poli:

- a) nadměrná velikost honů neumožňuje přizpůsobení rostlinné výroby stanovištním podmínkám
- b) velké škody vznikají při nevyrovnanostech, a to jak s ohledem na zemitostní složení, tak i fyzikální a chemické vlastnosti půdy (rozdíly v obsahu živin, pH apod.)
- c) agrotechnická opatření, především zpracování půdy, se v této oblasti vykonávají –ablonovitě bez ohledu na půdní vlastnosti.

Velké hony zároveň znemožňují správnou kontrolu výživného stavu rostlin, výskytu chorob, škůdců a plevelů a prakticky neumožňují tzv. řízení porostu (správné a včasné uplatnění vlivů a ochrany rostlin). Nadměrná velikost honů má negativní vliv na existenci drobných i vyšších živočichů, ovlivňuje migraci procesů s dopadem na nevyváženost celých ekosystémů.

2.4.3 Konvenční zemědělství

Tento typ zemědělství převládal v našich zemích až do roku 1989, kdy byla půda z JZD navracena původním majitelům, takže nám tento způsob hospodaření může být blízký a dříve známý. V konvenčním zemědělství se na velkých plochách monokulturně pěstují stále stejné plodiny jen s malými obměnami. To vede k vyčerpání živin z půdy, pak se musí uměle hnojiva používat stále ve vyšších dávkách. Monokulturně pěstované rostliny jsou i náchylnější k výskytu chorob a škůdců, takže se musí používat velké množství pesticidů.

Hospodářská zvířata chovaná intenzivním způsobem jsou krmena antibiotiky, hormony, léky proti parazitům a jinými léky bez ohledu na to, zda jsou nemocná nebo ne. Tyto látky pak přecházejí do jejich masa a mléka, tedy do potravin, které běžně konzumujeme.

Intenzivní zemědělství způsobuje silnou erozi půdy. Rozoráním mezí, odlesněním krajiny, vysoušením bažin a regulací toků ztratilo mnoho druhů rostlin a živočichů přirozená stanoviště.

Práce v konven ním zem d lství m ťe po–kozovat zdraví zem d lských pracovník , kte í jsou vystaveni p ímému p sobení herbicid a tím jsou vystaveni mnohem vyšímu riziku onemocn ní rakovinou, respira ními chorobami a jinými váťnými nemocemi (Anonymus 6, 2010).

Zem d lství kdysi vyjad ovalo vztah mezi lidmi a p dou. Dnes pr myslové zem d lství ni í ťivotní prost edí po celém sv t . Hlavním rysem intenzivního zem d lství je p stování velmi omezeného po tu druh plodin. Monokultury sniťují výrobní náklady a tím í ceny zem d lských komodit na trhu. Obrovská pole jen s jednou nebo dv ma plodinami v–ak nevyhnuteln p itahují –k dce a vyhubit je vyťladuje velké dávky biocid (insekticid , herbicid , pesticid apod.). P stování stejných rostlin rok co rok, vy erpává p du a vyvolává pot ebu vyších dávek pr myslových hnojiv. Pr myslové zem d lství tedy p edstavuje ideální trh pro výrobce pesticid , pr myslových (um lých) hnojiv a stále se zv t–ujících zem d lských stroj . V R je z 3 milion hektar zem d lské p dy tém 2 miliony v nováno jen obilovinám, cukrovce, bramborám a epece olejné. 68 % zem d lských provoz se v nuje bu jen ťivo i–né, nebo jen rostlinné výrob , lépe ťvelkovýrob ō (Anonymus 7, 2003).

Negativa intenzivního zem d lství lze shrnout v n kolika bodech (Anonymus 8):

- závislost na vn jích ťvstupech ō
- odd lení rostlinné a ťivo i–né výroby
- náchylnost p dy k erozi
- utuťení p dy pod t ťlkými stroji
- sníťlení rozmanitosti ťivota v krajin
- kontaminace vody a p dy
- tvorba nebezpe ných odpad
- zne i–t ní zp sobené transportem plodin a potravin na velké vzdálenosti
- úpadek venkova
- –patné ťivotní podmínky zv íat ve velkochovech (na zv íata se pohlíťí jako na zdroj zisku, nemají moťnost výb hu, chovají se v halách s um lým osv tlením, jejich ťivotní prostor není o moc v t–í neť oni samií)
- pouťívání chemických látek ō antibiotik, r stových stimulátor , biocid

Vzhledem k tomu, ťe se konven ní zem d lství v mnoha zemích potýká v dne–ní

dob s adou problém , jeví se ekologický i integrovaný zp sob hospoda ení pro mnohé zem d lce jako vhodná alternativa.

2.5 Ekonomická efektivnost hospodá ských systém

D íve neř se za neme zabývat ekonomickou efektivností r zných druh hospoda ení, je zapot ebí si uv domit, ře Jiho eský kraj je krajem s nejv t-ím zastoupením ekologických farem (k 31.7.2008 jich bylo evidováno 225). Nejv t-í zastoupení ekologického zem d lství v rámci eské republiky mají totiž tradi n horské a podhorské oblasti. Extenzivní hospoda ení na trvale travnatých porostech stále p evařuje. První dv místa dle vým ry zaujímají Karlovarský kraj s téměř 54,5 tis. ha a Jiho eský kraj s 47,5 tis. ha. Podíl ekologického zem d lství na celkové vým e zem d lské p dy dosahuje v Jiho eském kraji 8,6 %.

Ekologické zem d lství a produkce biopotravin se staly perspektivní podnikatelskou p řeřitostí. Stát tuto oblast finan n podporuje, navíc poptávka spot ebitel po biopotravinách je vy-í neř nabídka, odbyt je zde zaru en. Dle -et ení provedeného Výzkumným ústavem zem d lské ekonomiky v letech 2006 ař 2007 u významné v t-iny ekologických zem d lce v R se p edpokládána celková rostlinná produkce mezi lety 2006 a 2007 zvy-ila pr m m téměř o 56 %. Nejvy-í nár st produkce se o ekával u řita, lupiny, kapusty, skleníkové zeleniny a hru-ek. Naopak nejvýrazn j-í sníření produkce se o ekávalo u amarantu, je mene, fazolí a cibule. I p es nár st produkce ovoce a zeleniny, nejv t-í prodejci tohoto zboří, tedy maloobchodní et zce stále nabízejí v t-inu ovoce a zeleniny ze zahrani ních zdroj . Tuzemské ovoce a zelenina je k dostání p edev-ím na pultech specializovaných bioprodejen a prost ednictvím prodeje řze dvorař.

Vzhledem ke své povaze a náro nosti je zapot ebí si také uv domit, ře ekologické zem d lství je zam eno řpí-e na produkci ovoce a zeleniny, které poté nabízí kone nému odb rateli. Obiloviny, luskoviny a dal-í komodity, které p stuje, vyuřřívá zejména pro své vlastní pot eby a to jako krmení dobytka. Dobytek poté bývá prodáván p řpadn vyuřříván k produkci bioprodukt . Ekologická farma nebývá striktn rostlinná i řivo i-ná, naopak se nej ast ji vyskytuje jako smí-ená práv kv li řiř zmi ované výhodné produkci sekundárních výrobk .

Oproti tomu konven ní hospodá ství, které je zam ené na velkou produkci monoplodiny nabízí své produkty výkup m a zpen fluje tak jifl sv j prvovýrobek (viz tab. III).

Tab. III: Výkupní ceny vybraných komodit platné v období 24.11. ó 8.12.2009 na plodinové burze Brno.

komodita	cena (K)
p-enice	
potraviná ská	2659
p-enice krmná	2394
je men sladovnický	2876
je men krmný	1920
flito	2054
kuku ice	2532
hrách krmný	3369
epka ozimá	6584

V tabulce IV si m feme prohlédnout, jaké zastoupení v produkci jednotlivých komodit zaujímá ekologické zem d lství (v roce 2007, eský statistický ú ad).

Tab. IV: Produkce vybraných plodin v ekologickém a konven ním zem d lství.

Plodiny	Ekologická produkce (t)	Konven ní produkce (t)
P-enice (obecná, tvrdá, -palda)	11 515	3 938 924
fiito	4 962	177 507
Je men	2 150	1 893 408
Oves	5 602	159 408
Tritikále	2 730	205 513
Kuku ice na zrno	1 326	758 781
Hrách	359	55 002
Brambory	2 486	820 515

V ekologickém zemědělství jsou jiné 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 plodin (komodit) rozdílné a ovlivují vhodnost jejich zařazení do ekologického hospodaření. Příklad od příkladu se však výrazně liší především vlivem schopností podniku minimalizovat investiční náročnost produkce a co nejlépe využít mechanizace.

2.5.1 Ceny komodit

Za razantním zvýšením zájmu o ekologické zemědělství stojí zejména zvýhodnění bonifikace ekozemědělců a výrobců biopotravin v novém Programu rozvoje venkova (PRV, 2007 - 2013). Významnou roli hraje i zvýšení poptávky po biosurovinách ze strany výrobců biopotravin, v jejich řadách přibývají velcí konvenční výrobci potravin, a zvýšený zájem zahraničních odběratelů.

Z pohledu marketingu a obecné propagace biopotravin sehrály v letech 2007 a 2008 velkou roli masivní spotřebitelské kampaně maloobchodních řetězců propagující své privátní značky biopotravin. Státní podpora ekologického zemědělství v roce 2008 umožnila realizaci informačně-osvětové kampaně na propagaci biopotravin. V následujících letech má být do propagace biopotravin a zvýšení informovanosti spotřebitelů o ekologickém zemědělství investováno celkem 28 milionů Kč. Kampaně bude financována z poloviny Státním zemědělským intervenčním fondem a z poloviny Evropskou unií.

Ložský rok také ukázal, že průměrné výkupní ceny bioproduktů (a tím i osiv), znamenaly snížení odbytu mnoha biopotravin. Zde je třeba počítat s poklesem výkupních cen. Přesto, podle názoru společnosti Pro-bio, je rostlinná ekologická produkce zisková (Huta a Trávníček, 2009).

2.5.2 Zaměstnanost

Dotazníkovým šetřením Výzkumného ústavu zemědělské ekonomiky bylo zjištěno, že farmy, které se do systému ekologického hospodaření zaregistrovaly v první polovině roku 2007, zaměstnávaly 161 rodinných členů na plný úvazek a 134 na částečný úvazek (včetně na plný úvazek tedy pracovalo 206,97 rodinných členů). Počet stálých

zaměstnanců na plný úvazek činil 238 a na částečný úvazek 21, tedy společně na plný úvazek pracovalo na ekofarmách 245,6 osob. Fiádná z farem, které do systému ekologického zemědělství vstoupily nově v roce 2007, nevedla, ale by zaměstnávala učně nebo praktikanty. Sezónní pracovníci na těchto farmách v roce 2007 odpracovali 54 999 hodin.

Oproti tomu konvenční zemědělství zaměstnávalo ve stejné době společně na plný úvazek 133 957 osob. Z toho 92 717 osob na plný úvazek a 99 223 osob na částečný úvazek, dohromady tak své uplatnění v konvenčním zemědělství našlo 191 940 lidí.

2.5.3 Dotace

Státní podpora obnovená od roku 1998 byla do roku 2003 vyplácena na základě nařízení vlády, kterým se stanovily podpůrné programy pro mimoprodukční funkce zemědělství. Od roku 2004 do roku 2006 byly podmínky státní podpory upraveny programovým dokumentem šHorizontální plán rozvoje venkova (HRDP), kde jedním z titulů agroenvironmentálních opatření bylo šEkologické zemědělství stanovené nařízením vlády č. 242/2004 Sb. Ekologičtí zemědělci mohli také využívat zvýhodněné bodové bonifikace při žádostech o podporu z šOperačního programu Zemědělství (OP). Od roku 2007 je podpora EZ zajišťována programovým dokumentem Program rozvoje venkova 2007–2013 (PRV), který nahradil šHRDP a podporou z šOperačního programu Rozvoje venkova a multifunkčního zemědělství. V rámci AEO/PRV je ekologické zemědělství podporováno pomocí nařízení vlády č. 79/2007 Sb.

Základní dotace na plochu

Podpora ekologických zemědělců v rámci PRV 2007-2013 je realizována v rámci osy II o Zlepšení životního prostředí a krajiny, specificky opatření II. 1.3. Agroenvironmentální opatření o dotační titul II. 1.3.1.1. Ekologické zemědělství.

Platby jsou vypláceny na plochu ekologicky obhospodávané podle s diferenciací dle využití ploch. Výše sazby: orná půda 155 EUR/ha, trvalé travní porosty 71 EUR/ha, zelenina a speciální byliny 564 EUR/ha. Výše sazby v Kč je vypočítána směnným kurzem EUR/Kč, který je stanovován každoročně. Stejně výše plateb obdrží ekologičtí zemědělci i na plochy v tzv. přechodném období z konvenčního na ekologické hospodářství.

Konvenční zemědělci uplatňují v rámci PRV 2007-2013 zjednodušený způsob poskytování přímých plateb SAPS (Single Area Payment System), tzv. jednotnou platbu

na plochu. Celkový objem podpor v SAPS se odvíjí z produkčních limitů a sazeb, není však vázán na produkci. Příjemná platba se poskytuje na každý hektar nárokovatelné zemědělské půdy a vypočítává se jako podíl finančních zdrojů EU a celkové výměry nárokovatelné půdy. V roce 2009 činila tato dotace 3 710,-/ha.

Bodové zvýhodnění ekologicky hospodařících zemědělců v rámci podpor PRV

S ohledem na nízkou produkci biopotravin v ČR rozhodlo MZe zvýhodnit bonifikaci pro ekozemědělce a výrobce biopotravin v rámci PRV oproti konvenčním zemědělcům. V roce 2007 se zvýhodňené bodování týkalo těchto opatření:

Osa I – Zlepšení konkurenceschopnosti zemědělství a lesnictví

I.1.1 Modernizace zemědělských podniků

fiadatelé byli zvýhodněni 27 body, pokud provozovali EZ na veškeré výměře obhospodařované zemědělské půdy; 15 body, pokud provozovali EZ alespoň na 50 % výměry obhospodařované půdy.

I.1.3 Podávání hodnoty zemědělským a potravinářským produktům

Výrobci biopotravin byli zvýhodněni 20 body oproti konvenčním; pokud byl výrobce souasně registrován jako ekologický zemědělec a provozoval EZ na veškeré výměře obhospodařované půdy, získal dalších 15 bodů. Pokud provozoval EZ minimálně na 50 % výměry obhospodařované půdy, dostal 7 bodů.

I. 3.2 Zahájení činnosti mladých zemědělců

fiadatel, začleněný do přechodného období nebo registrován jako ekologický podnikatel, a neprovozující souasně jinou zemědělskou výrobu, může získat 27 bodů. Kdyžli fiadatel, začleněný do přechodného období nebo registrován jako ekologický podnikatel, provozuje ekologické zemědělství na minimálně 50 % výměry obhospodařované zemědělské půdy, může získat 15 bodů.

Osa III – Kvalita flivota ve venkovských oblastech a diverzifikace hospodářství venkova

III.1.1. Diverzifikace činností nezemědělské povahy (základní a)

fiadatel provozující ekologické zemědělství na veškeré obhospodařované výměře získá 15 bodů a 10 bodů v případě, že se jedná o minimálně 50 % výměry obhospodařované půdy.

III. 1.3 a), III.1.3 b) Podpora cestovního ruchu (základní b)

Zvýhodnění ekologických zemědělců 15 body v případě, že provozují ekologické zemědělství na veškeré výměře obhospodávané půdy a 10 body v případě, že provozují ekologické zemědělství na minimálně 50 % výměry obhospodávané půdy.

2.5.4 Prodej komodit

Nabídka biopotravin v maloobchodní síti vytrvale narůstá, a to jednak vzhledem ke zvyčování po tu specializovaných bioprodejen, a také díky výraznému rozšíření množství polofek v kvalitě bio na pultech maloobchodních obchodů a v menší míře i místních obchodů s potravinami. Dle po tu míst jsou biopotraviny nejdostupnější v prodejnách obchodních obchodů (78 % ze všech míst) a ve specializovaných prodejnách (včetně prodejen svazu PRO-BIO a jiných jejich podíl 18 %). Zbytek prodejných míst tvoří on-line prodejny a restaurace.

Co se týče nabídky biopotravin, včetně provedené srovnáním PRO-BIO LIGA v pražských prodejnách maloobchodních obchodů ukázalo, že z běžného spotřebitelského košíku potravin nabízejí prodejny obchodních obchodů v biokvalitě přibližně 30 % poptávaných polofek (v roce 2008).

Ceny biopotravin jsou, vzhledem k nákladnějšímu způsobu výroby a zpracování, vyšší, než ceny konvenčních vyráběných potravin. Nárost nákladů při výrobě a zpracování dle obvykle uváděných údajů zvyšuje cenu biopotravin o 20-30 %. Teoreticky bychom tedy na pultech mohli za biopotraviny zaplatit cca 20-30 % navíc za ochranu a udržení výroby a krajiny, welfare zvířat a další přínosy ekologického zemědělství pro společnost. Reálná situace však odráží také výrazný převis poptávky nad nabídkou a další tržní charakteristiky, a proto jsou ceny biopotravin v pražských obchodních obchodů a bioprodejnách ve srovnání s cenou potravin konvenčních vyšší průměrně o 80-95 %.

Ceny biopotravin tedy ve srovnání s konvenčními potravinami vykazují jednoznačně významné navýšení. Rozdíl mezi cenou konvenčního zboží a zboží v biokvalitě se však odlišuje jak z hlediska místa nákupu, regionu, tak také s ohledem na jednotlivé komodity a jejich dostupnost. Nejnižší cenu lze získat u samotných producentů, tedy na farmách při tzv. nákupu šze dvorač, který s sebou však přináší řadu komplikací a dalších nákladů, není proto zatím, vzhledem k nízkému po tu faremních prodejců a jejich vzdálenosti od větších měst, alternativou pro většinu spotřebitelů, byť v zahraničí, například v Rakousku a Německu mají faremní prodejny na distribuci biopotravin významný podíl.

Největší část prodeje biopotravin je realizována ve specializovaných prodejnách a v maloobchodních sítích. Cenová hladina v obou typech prodeje je poměrně srovnatelná, odhlédneme-li od akčních a zvláštních cen maloobchodních sítí. Stále významný podíl na prodeji biopotravin zaujímají elektronické obchody, které již v nich kterých místech rozšířily svou nabídku i o první potraviny a ovoce a zeleninu.

Průběžné sledování cen biopotravin a konvenčních potravin v pražských maloobchodních sítích a specializovaných prodejnách ukazuje, že průměrný rozdíl v cenách biopotravin činil při posledním sledování v květnu 2008 95 %. Nárůst rozdílu v ceně lze přičítat zvýšení po tu sledovaných polofek ať na konvenčních 102 polofek dle spotřebního košíku českého statistického úřadu v květnu 2008.

Dle srovnání cen prováděného v pražských prodejnách v květnu 2008 byly ceny biopotravin ve specializované prodejně poměrně 14 % vyšší, než ceny srovnatelných biopotravin v maloobchodních sítích. Nejvýraznější zvýšení ceny faremních produktů v obchodní síti zaznamenáváme u nejbližších surovin - brambor, cibule, vajec. Naopak nejnižší rozdíl vykazují mléčné výrobky. Srovnání průměrných faremních cen vybraných biopotravin s cenami v obchodních sítích a specializované prodejně (Roční zpráva 2008, www.pro-bio.cz).

Je zapotřebí také uvést, že ceny jednotlivých komodit se velmi liší i při nákupu špejz dvorů tedy za nejnižší možnou cenu. Například bio-brambory je možno zakoupit od 10,-/kg (Statek Tilia s.r.o.), přes 15,-/kg (Farma Sasov s.r.o.) až po 20,-/kg (Ekofarma Baucis).

2.5.5 Výnosy

Obecně lze říci, že v průměru dochází po přechodu podniku na EZ k poklesu výnosů až o 40%, po získání zkušeností se však stabilizují na úrovni průměrně o 10 až 20% nižší ve srovnání s konvenčními postupy.

U rostlinné produkce lze na základě výzkumů v zahraničí obecně tvrdit, že hektarový výnos je zhruba o 10 až 20% nižší u ekologicky hospodařících farem. Například úroveň výnosu u obilnin se pohybuje v relativně malém rozpětí 60 až 70% výnosu konvenčního, u brambor je v této variabilitě 40 až 120% konvenčního výnosu. U produkce zeleniny je výnos stejný nebo dokonce vyšší než v konvenční zemědělství. Důvodem tu však může být vyšší

cenová prémie, která zemědělce motivuje k větší péči a práci. V ČR se snížení výnosu pohybuje např. u luk a pastvin mezi 6 a 12% a v případě pícnin okolo 22%.

U chovu hospodářských zvířat lze říci, že vliv přechodu na EZ je nižší než u pěstování rostlin. Pířstky i produkce mléka je sice o něco nižší než v konvenčním zemědělství, ale to je způsobeno spíše rozdílností krmné dávky a chov odlišných plemen zvířat. Produkce mléka činí zhruba 80 a 105% výsledků konvenčních podniků. Při pěstování na hektar je pokles výnosů vyšší, ať 70 a 80%, ale toho je příčinou menší hustota zvířat na plochu travních porostů. Denní pířstky jsou dle výzkumů srovnatelné s konvenčním zemědělstvím, ale opět nižší při pěstování na hektar. V ČR se pokles doživnosti pohybuje u EZ 70 a 80% konvenční produkce a u pířstky při výkrmu skotu dochází k poklesu okolo 5% oproti pířstky dosažované v konvenčním zemědělství.

V konvenčním i ekologickém systému rostoucí energetické vstupy podmiňují růst produkce. Konvenční systém je energeticky náročnější (o 52,5 %) ve srovnání s ekologickým. Efektivní využití energie je jedna z podmínek setrvalosti produkce po finančním zajištění, úsporou fosilních paliv a redukcí znečištění ovzduší (Pervanchon a kol., 2002). Také Otepka (2005) dokazuje, že ekologický systém má nižší energetické nároky. Energetická efektivita je u ekologické produkce vyšší než u konvenční. Energetická náročnost při hnojení hnojem je zvláště vysoká. Proto je na energetické vstupy bez ohledu na produkční systém nejvíce náročná kukuřice na zrno a brambory.

Čím je přirozená úrodnost půdy vyšší, tím je nižší potřeba dodatečných vstupů a snížení výnosů při konverzi je menší. Hlavně v době přechodu je nutno orientovat se na plodiny, u kterých je snížení výnosů minimální (flito, oves, palda, pohanka) nebo kde je větší úspora nákladů než pokles výnosů. Vyvážený poměr pícnin a trvalých plodin je v ekologickém systému hospodaření předpokladem ekologické, a tím i ekonomické stability, protože udržuje dlouhodobě příznivou úroveň výnosů trvalých plodin. Podniky bez chovu hospodářských zvířat orientované na tržby z polních plodin musí zařadit zelený úhor (snížení celkových tržeb). Čím menší je podnik, tím je tato varianta ekonomicky méně únosná a tím více je třeba zavést alespoň doplňkový chov zvířat (pastva koz, ovcí, skotu bez tržní produkce mléka, smluvní odchov jalovic i pastevní výkrm).

Po přechodném období, nejdříve jedné rotaci osevního postupu, výnosy opět rostou a stabilizují se na 80-90 % přirozené úrovně. Úroveň výnosů v ekologickém zemědělství

závisí především na kvalitě půdy, volbě odrůdy a předplodin. Výnosy obilnin dosahují v ekologických podnicích ve srovnání s konvenčními podniky 60-80 % podle stanovitelnosti a intenzity konvenčního hospodaření. Poměr výnosu mezi konvenčním a ekologickým zemědělstvím je značně variabilní. Do značné míry je ovlivován stanovitelnými podmínkami, úrovní intenzity v konvenčním zemědělství a také rozdílností vlivů ročníku. Proto je nutné brát výsledky srovnávání pouze jako indikativní. Výzkumné projekty ze začátku osmdesátých let, provedené ve Velké Británii, ukazují, že snížení u ekologického zemědělství v případě obilovin představuje v průměru 22 %. Ovšem pozdější výzkumy v dobách, kdy intenzita hospodaření v KZ dále narostla, ukazují na výrazný rozdíl (od předchozích výzkumů vzrostl výnos pšenice v KZ z 5 na více než 7 t.ha⁻¹). Porovnání výnosů jednotlivých komodit si můžeme prohlédnout v tabulce V.

Tab. V: Porovnání výnosů v ekologickém a konvenčním zemědělství (upraveno dle Marapatka a Urban, 2005)

Plodina	Ekologické zemědělství (t.ha ⁻¹)	Konvenční zemědělství (t.ha ⁻¹)	Výnos ekologického zemědělství oproti konvenčnímu (%)
Ozimá pšenice	3,73	6,16	61
Jarní pšenice	3,24	4,95	65
Ozimý ječmen	3,09	5,31	58
Oves	3,59	4,41	81
Luskoviny	1,97	2,96	66
Brambory	18,98	51,27	37

2.5.6 Náklady v jednotlivých systémech hospodaření

Změny v nákladových relacích při srovnání konvenčního a ekologického způsobu obhospodaření půdy jsou takovéto:

Snížení nákladů v ekologickém zemědělství:

- vyřazení herbicidů a dalších prostředků ochrany rostlin
- vyřazení minerálních lehce rozpustných hnojiv
- ukončení moření osiva

Zvýšení nákladů v ekologickém zemědělství:

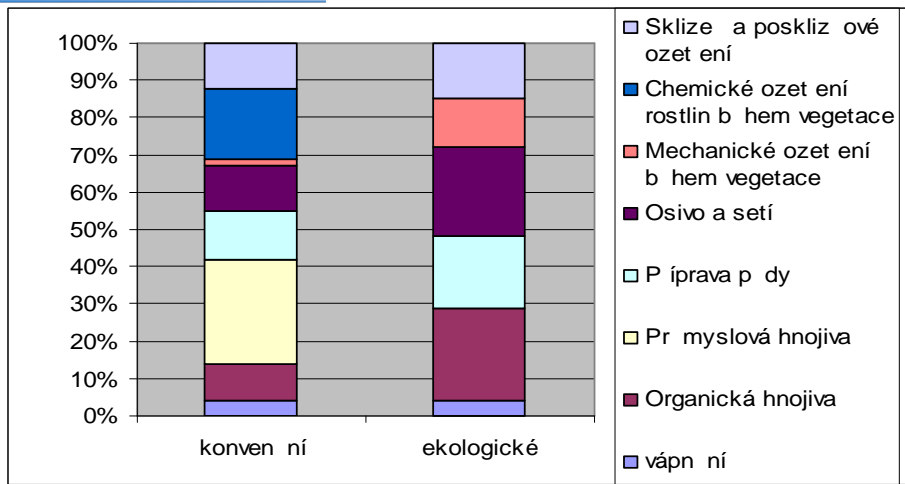
- a) použití prutových bran, plesek, aj. mechanických prostředků i plamenových prostředků proti plevelům
- b) podsevy, meziplodiny (osivo, práce)
- c) vyížení ostatková hnojiva
- d) vyížení podílů práce při pěstování brambor, zeleniny, ovoce
- e) sklizeň, posklizová úprava, zpracování, balení, prodej

Celkové náklady na hektar zemědělské půdy jsou u ekologicky hospodařících podniků o 10-25 % nižší než u srovnatelných podniků konvenčních. Ke snížení dochází zejména u variabilních nákladů, kde úspora činí 30-40 % (obr. 3 a obr. 4)

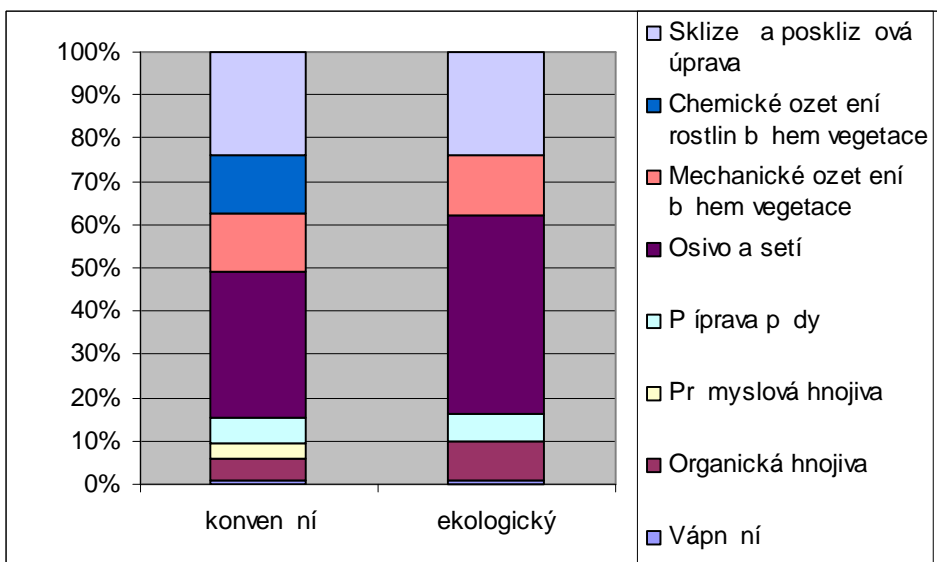
Materiálové náklady jsou na rozdíl od konvenčního zemědělství v ekologicky hospodařících podnicích nižší. Nejvyššího snížení (60-100 %) doznají náklady na pesticidy a prmyslová hnojiva a koliv v ekologickém zemědělství je nadále nutné používat povolená vápenatá a fosforená, draselná a další minerální hnojiva a také syntetické pesticidy je nutno nahradit povolenými prostředky. Náklady na osiva mohou být v ekologickém zemědělství stejné, ale i vyšší. Dosud byly ceny osiv nižší vlivem eliminace nákladů na moření a použití vlastních osiv. Po ukončení výjimek ze zákona budou ceny osiv vyšší vlivem podmínky použití osiva produkovaného pouze v ekologických podnicích.

Pracovní náklady jsou při ekologickém hospodaření na orné půdě v tónu v tónu. Místo opakovaných postřiků pesticidy a důlného přihnojování dusíkem v konvenční produkci je v ekologickém podniku vícekrát prováděna mechanická i jiná nechemická regulace plevelů a dalších škodlivých initelů a hnojení statkovými hnojivy. Náklady na sklizeň a posklizové ošetření se podstatně snižují. Hlavní příčinou rozdílu je například použití ručního sběru brambor, posklizové úpravy apod.

Technologické náklady na jednotku plochy (ha) jsou v ekologickém zemědělství téměř vždy nižší. Vzhledem k nižšímu výnosu však jsou v ekologickém zemědělství náklady na jednotku produkce také téměř vždy vyšší.



Obr. 3: Porovnání variabilních nákladů při pěstování pšenice ozimé v konvenčním a ekologickém systému hospodaření (Moudrý a kol., 2007).



Obr. 4: Porovnání variabilních nákladů při pěstování brambor v konvenčním a ekologickém systému hospodaření (Moudrý a kol., 2007).

3. Materiál a metody

3.1 Materiál

3.1.1 Základní charakteristiky integrované farmy

Jako integrovaná farma byla zvolena farma SHR Viktora, která se nachází v Jiho českém kraji, okresu Písek, obci Boječice. Vznikla po ústředím 90. let o výměře 22 ha. Po restitucích dostal soukromý zemědělec zpět pozemky, které byly velmi znehodnocené půdou správou JZD Mirovice. Aby orné půdy navrátily úrodnost, rozhodl se pro ekologické zemědělství. Ekologické hospodářství, které farma zvolila, významně podporuje mikrobiální aktivitu, která se tak stala mnohem vyšší. Vysoká úroveň půdní biologické aktivity zvýšila nutriční zásobu pro plodiny, snížila vyplavování živin a napomohla ochraně proti půdním škůdcům. Volba ekologického hospodářství napomohla rychlejšímu návratu vysokého půdního potenciálu a napomohla navrátit původní kapacitu půdy.

Avšak v tehdejší době nebyla farma schopná odolávat konkurenci konvenčního zemědělství, které nabízelo podstatně nižší ceny, které si mohli dovolit zejména vyššími výnosy pěstovaných komodit. Půděla tedy k hospodářství integrovanému, zachovala si však mnoho ze zásad ekologického zemědělství. Snahou se udržet osevní postupy, díky kterým stále dochází k zúrodnění půdy a k vrácení organické hmoty zpět do půdy. Nespecializuje se na monokulturu, ale i nadále má ornou půdu rozdělenou do několika honů, aby mohla plodiny střídát. Dnešní výměra pozemků (65,5 ha) dovoluje mnohem náročnější a propracovanější osevní postupy, které poskytují i slušné příjmy. Můžeme tedy tento způsob hospodářství nazvat integrovanou cestou, která se řadí mezi konvenční metody (zejména díky využití pesticidů a herbicidů) ale v každém případě si zachovává prvky ekologického hospodářství s půdou.

Farma je i nadále zaměřena jen na rostlinnou výrobu. Rostlinná výroba je soustředěna na produkci tržních obilovin, brambor, ozimé epky, jeteloviny a v posledních pěti letech také mák. Tyto komodity jsou prodávány pěstovatelem i stálým odběratelům.

Podnik (ne)zaměstnává nikoho, jen vlastní rodinu. Struktura zemědělského podniku je znázorněna v tabulce IX.

Tab. IX: Struktura zemědělského půdního fondu k 31.10.2009.

Orná půda	65,57 ha
Lesní půda	1,34 ha
Celková výměra farmy	66,91 ha

Podnik SHR Viktora (integrovaná farma) i SHR Raidl (konvenční farma) se nachází v bramborářské výrobní oblasti s nadmořskou výškou cca 400 až 570 m.n.m. Půdy jsou zde písčitohlinité, hlinité, jílovitohlinité. Srážky a průměrné teploty za roky 2005 a 2006 jsou zpracovány v tabulce X podle dat ze srážkové stanice v obci Mirovice, kam obě farmy spadají.

Tab. X: Srážková stanice Mirovice (upraveno podle zpravodaje m. sta).

Měsíc	2005		2006	
	Srážky v-eho druhu (mm)	Ø teplota vzduchu (°C)	Srážky v-eho druhu (mm)	Ø teplota vzduchu (°C)
leden	28,0	-3,6	15,6	-6,6
únor	28,0	-5,2	18,6	-4,2
březen	17,2	-6,4	32,8	-5,4
duben	23,5	9,0	51,4	8,85
květen	79,0	12,1	122,9	13,1
červen	46,2	16,3	111,3	16,6
červenec	131,8	17,0	16,8	20,8
srpen	87,0	15,4	90,8	15,1
září	53,2	14,7	16,8	15,6
říjen	7,2	9,2	21,8	10,3
listopad	7,9	3,3	25,1	5,3
prosinec	31,8	-2,9	20,4	3,9

Tab. XI: Shrnutí dat ze srážkové stanice Mirovice (upraveno podle zpravodaje m. sta).

	2005	2006
Ø teplota vzduchu (°C)	9,69	10,45
Nejvyšší vodní srážky (mm)	39,5	59,0
Nejvyšší a nejnižší teplota (°C)	34,0	32,0
	-22,0	-17,0
Sněh	Padal 21 dní	Padal 19 dní
	Celkem napadlo 91 cm	Celkem napadlo 50 cm
	Lefel 52 dní	Lefel 60 dní
Průleh	97 dní	110 dní
Celkový úhrn srážek (mm)	540,8	554,3

Z tabulky XI je patrné, že úhrn srážek byl v obou dostupných letech zhruba stejný. Z tabulky X vyplývá, že by rok 2006 mohl být zejména pro brambory výnosný, protože byly naměřeny velké srážky v květnu, červnu a srpnu.

Farma SHR Viktora se skládá ze čtyř půdních bloků o velikostech 1,92 ha, 3,68 ha, 22,52 ha, 37,45 ha a z toho ten největší je rozdělen na šest honů. Osevní postup je složen z plodin tak, aby docházelo ke střídání plodin zlepšujících a zhoršujících. Osevní postup se skládá z obilovin (ozimá i jarní pšenice, ječmen, oves), ozimé epky, hořčice bílé, svazenky vratiolisté, brambor a máku.

K obohacení půdy o dusík využívala farma hnoje, který vykupuje přímo uje od ostatních okolních sedláků, a využívala zeleného hnojení (svazenka, hořčice).

Farma má v rostlinné výrobě k dispozici:

- vlastní kombajn E 514
- traktory: 3 Zetory 6245, 7245, 7711 a jeden výkonnější New Holland 115TS (pořízen v roce 2007)
- pluh Privat ROTO čtyřradlicový
- podmičák Lemken ó Rubin 300
- rozmetadlo pro směslových hnojiv Bogballe
- sečí kombinaci Amazone D8 Special + rotační brány Kuhn 300 HBR
- Cambridge válce 6m, bramborový kombajn Samro Farme
- postřikovač se zábrem 15 m
- sazeč brambor SA-2
- elní nakladač a paletizační vidle
- 4 valníky (nosnost 5-8 t)
- hladké vály (7 m), kultivátor (3 m), smykobrány (10 m) ó v-e samovýroba.

Vzhledem k tomuto vybavení je farma samostatná a nezávislá na cizí strojové výpomoci. I přesto si během roku občas sjednává výpomoc a to zejména kombajnu pro sekání epky v období fláčí, případně postřikovače s větším zábrem, rovněž vlápní si nechává dlat slufbou.

3.1.2 Základní charakteristiky konven ní farmy

Jako konven ní farma byla zvolena farma SHR Raidl, která se rovn ěl nachází v Jiho eském kraji, okresu Písek, av-ak v obci Ráztely. Vznikla po átke 90. let. Sou asná vým ra je 30,4 ha.

V konven ním zem d lství je nyní ustálenou praxí specializovat farmy pouze na p stování plodin nebo chov dobytka, a také specializovat se stále více ve své oblasti. Tato farma v-ak sou asn praktikuje rostlinnou i flivo i-nou výrobu. Nespecializuje se na monokulturu, ornou p du má rozd lenou do ty p dních blok . Na nich p stuje ozimou epku, ozimý je men, ozimou p-enici, vojt -ku, jarní je men a brambory. Osevní postup st ídá 2-3 plodiny, je velmi jednoduchý. Pesticidy a herbicidy jsou aplikovány externí výpomocí a velmi ásto preventivn a dle rutinních p edpoklad . M ěme tedy tento zp sob hospoda ení nazvat konven ní cestou

Komodity rostlinné výroby jsou prodávány p ekupník m i stálým odb ratel m stejn jako na integrované farm SHR Viktora. Farma se zam uje i na flivo i-nou výrobu. Chovají se zde býci (6-10 kus) a jedna kráva, kterou majitel nechává inseminovat. Vykrmená telata prodává na jatka. Dále se zde chovají prasata. Majitel vlastní jednu prasnici, kterou nechává inseminovat, selata vykrmí a jako dosp ílá je prodá.

Podnik (ne)zam stává nikoho, jen majitele, který zastane ve-kerou práci v rostlinné i flivo i-né výrob . Struktura zem d lského podniku je znázorn na v tabulce XII.

Tab. XII: Struktura zem d lského p dního fondu k 31.10.2009.

Orná p da	30,4 ha
Trvale travní porost	2,28 ha
Lesní p da	0,47 ha
Celková vým ra farmy	33,15 ha

Podnik se nachází v bramborá ské výrobní oblasti s nadmo skou vý-kou cca 400 ó 570 m.n.m. P dy jsou zde pís itohlinité, hlinité, jílovitohlinité. Srážky a pr m mé teploty za roky 2005 a 2006 jsou zpracovány v tabulce X podle dat ze srážkové stanice v obci Mirovice, kam farma spadá.

Z tabulky XI je patrné, že úhrn srážek byl v obou dostupných letech zhruba stejný. Z tabulky X vyplývá, že by rok 2006 mohl být zejména pro brambory výnosný, protože byly naměřeny velké srážky v květnu, červnu a srpnu.

Farma SHR Raidl se skládá ze čtyř parcelních bloků sloužících jako orná půda, jejich velikosti jsou 5,05 ha, 5,16 ha, 8,6 ha a 11,59. Jeden z nich (8,6 ha) je rozdělen na tři hony, aby mohl sloužit pro pěstování brambor, které jsou na tomto parcelním bloku pěstovány každým rokem na různých honův. Dále jsou doplněny ječmenem a vojtěškou (pěstována pro dobytek). Osevní postup na ostatních parcelních blocích střídá pšenici, oves, epku a žito se snahou o plodiny (hořčice bílá, svazenka vratiolistá), které poté prodává na semeno.

K obohacení půdy o dusík využívá farma hnoje, který má z vlastní živočišné výroby. Zeleného hnojení farma nevyužívá.

Farma má v rostlinné výrobě k dispozici:

- traktory: 2 Zetory 7711 a 5011
- pluh Privat ROTO tříradlicový
- rozmetadlo pro směs hnojiv a škornoutové
- sečí stroj Amazone D8 Special
- hladké vály (samovýroba)
- brány
- 2 valníky (nosnost 5-8 t)
- k obhospodování trvale travních porostů má k dispozici: rotační sekačku, obráběčku, shrnováčku a sbírací voz.

Vzhledem k tomuto vybavení je farma nesamostatná a závislá na externí strojové výpomoci. Farma si sjednává zejména kombajn v době žní, dále podmiťák a postřikovač. Rovněž na balení balíků sena a slámy si sjednává pomoc. V živočišné výrobě farma není vybavena, farmář obhospoduje svůj dobytek pouze manuálně (vidle, kolečko). Na nakládání hnoje z hnojiště si rovněž sjednává výpomoc.

3.1.3 Základní charakteristiky ekologické farmy

Oslovená ekologická farma bohužel nevyhovovala této práci, protože se zaměřovala na pěstování jiných komodit, proto byla použita data poskytnutá pokusnou stanicí ZU

pro ekologické zemědělství v Uhřetěvesi a Ing. Moudrým, PhD. (JCU v eských Budjovicích).

Na pokusné stanici se vedou pokusy podle mezinárodních metodik IFOAM (Mezinárodní federace hnutí pro organické zemědělství) a předpis MZe R. Po p echodném období funguje od roku 1993 jako ekologická farma. Pozemky se nacházejí v úrodné epa ské oblasti. P dy jsou hn dozem na spra-ových p dotvorných substrátech, jde o jílovité p dy. Zásoba p ijatelných flivin v jednotlivých pokusných letech je hodnocena jako dobrá.

Pokusná stanice ZU Praha se zabývá zkou-ením odr d vhodných pro ekologické zemědělství. Celková ekologicky obhospoda ovaná plocha je 4 ha. P stují se zde obiloviny (p-enice, je men, -palda, pohanka), luskoviny (hrách) a brambory, poslední roky se snaží o pokusy na máku.

3.2 Metody

P i vlastním e-ení zadané diplomové práce byl následující postup:

3.2.1 Výb r farem, které vyuffivají r zné zp soby hospoda ení na orné p d

Snahou této práce je porovnání ekonomické efektivity r zných zp sob hospoda ení s p dou, proto byla vybrána a oslovena s fládostí o spolupráci jedna farma ekologická, jedna konven ní a jedna integrovaná. Byla provedena jejich stru ná charakteristika po v-ech pro tuto práci významných stránkách. Dále byla sesbírána data o rostlinné produkci, jejich výnosech a ad ekonomických aspekt .

3.2.2 Sb r základních informací o hospoda ení e-ené formy

Pro optimální a objektivní posouzení získaných dat bylo nutné nejprve analyzovat stávající situaci na každé farmě a stanovit možná rizika, která ovlivní správné vyhodnocení výnos a ekonomické stránky podniku.

P i práci byly využity v-echny ve ejn dostupné zdroje informací, jako jsou nap .:

- elektronická a ti-t ná média,
- odborná literatura,
- publikace vydávané ve ejnými institucemi,
- elektronické archivy,

- internetové vyhledávací a oborové servery,
- firemní publikace, apod.

Při analýze stávající situace podnik byla pozornost směřována na několik základních charakteristik každé farmy:

a) Přírodní-klimatické faktory

Byl proveden popis zájmového území, jaké má podmínky klimatické, geografické, půdní, výskyt hygienických pásem ochrany. Bylo zváženo, co lze na dané farmě vzhledem k přírodním podmínkám provést.

b) Struktura rostlinné výroby

Byl analyzován pohled provázaných druhů rostlin, počet plodin v osevním postupu, způsob vyuffívání půdy, potřeba jiných vstupů (hnojiva, pesticidy, atd.). Byly získány informace o provedení používané sadby a její ceně.

c) Osevní postup

Byl porovnán osevní postup jednotlivých vybraných farem. Byly vybrány plodiny, na které bude práce zaměřena.

d) Výfiv a ochrana rostlin

Byla provedena analýza ochrany rostlin a výfivy. Byl zkoumán způsob chemické ochrany (preventivní, terapeutická). Stanovily se další způsoby ochrany rostlin v konvenční a integrované farmě.

Bylo provedeno porovnání nákladů na ochranu a výfivu rostlin v různých typech hospodaření. Určilo se ekonomická efektivnost ochrany rostlin.

Byly získány informace o zaplevelení, o používaných druzích herbicidů a jejich aplikaci, o úrovni dalších přírodních a nepřirodních regulačních opatření.

Bylo zjištěno, zda dochází k výskytu odolných rostlin, jejich druhu a odrůdy a výskytu vhodného stanoviti, jakožto prevence před škodci a chorobami.

Bylo určeno, zda je potřeba při sklizni dosouzet a peičovat výsledný produkt nebo zda dochází ještě před sklizením k ukončení vegetace, tzv. desikaci (RoundUp).

e) Personální obsazení

Provedla se analýza personálního zajištění a pracnost jednotlivých operací u různých druhů hospodaření. Určilo se období a práce, kdy potřeba pracovníků stoupá

a porovnávalo se, jak se s touto situací jednotlivé farmy vyrovnávají. Stanovilo se, zda to má dopad na ekonomickou stránku podniku.

f) Technické vybavení firmy-technologie v rostlinné výrobě

Provedla se analýza a pohled vlastního vozového parku. Zjistilo se, které služby si farmy sjednávají a na jakou práci a jaký to má ekonomický dopad.

g) Charakteristika zpracování a kultivace pěstí

V ekologickém zemědělství zaujímá zpracování pěstí významné postavení. Závisí na něm úprava a vytváření podmínek pro mikrobiální život a způsobování flóry v pěstích rostlinám, kvalitní zalování porostu a jeho optimální růst a vývoj během vegetace. Hojně využívá zeleného hnojení ve formě zapravování posklizových zbytků do pěstí.

V tomto bodu je rozdíl mezi způsobem hospodaření poměrně významný, proto bude snaha o stanovení a porovnání jednotlivých systémů hospodaření po stránce zpracování pěstí.

3.2.3 Dosahené výnosy a jejich komparace s ostatními způsoby hospodaření

Byly zjištěny výnosy za sledované období v ekologickém, konvenčním a integrovaném hospodaření a následně proběhla jejich komparace. Byly posouzeny různé aspekty hospodaření na ekonomickou stránku podniku. Byly zjištěny také externí vlivy na výnosy různých plodin, na různých lokalitách, v různých rocích.

3.2.4 Ekonomická efektivnost hospodaření

Byly analyzovány jednotlivé variabilní náklady u každé farmy: podmínka (+ zelené hnojení), hnojení statkovými hnojivy, setí orba, předsevní úprava, hnojení (P, K), hnojení (Ca, Mg), hnojení (N základní), sadba resp. osivo (+ moření, doprava), vlastní sázení resp. setí, kultivace celkem, válení, aplikace herbicidů, hnojení (N produkční, kvalitativní), aplikace insekticidů, aplikace regulátorů růstu a výnosu, aplikace fungicidů, drcení natí resp. slámy, desikace, sklizeň, odvoz hlíz resp. zrna a semene.

Do nákladů nebyly zahrnuty fixní náklady, které byly pro zkoumané farmy zhruba stejné a nebyly tudíž významné při posouzení odlišností.

Náklady na naftu byly počítány podle průměrné ceny nafty daného roku (2005 – 24,40 Kč ; 2006 – 24,10 Kč ; 2007 – 22,90 Kč ; 2008 – 23,20 Kč a 2009 – 20,17 Kč).

Jelikož fládná z farem se nezabývala prodejem ze dvora ani tvorbou sekundárních produktů, byla jedinou tržbou (výnos * výkupní cena) farmy prodej prvovýrobku výkupem. Při výpočtu na úhradu (tržba o náklady) byl ovlivněn výnosy, poptávkou, cenou a výdělky. Dotace nebyly do výpočtu na úhradu zahrnuty.

Při hodnocení ekonomické pozice ekologické farmy i její srovnání s farmou konvenční je nutno vzít v úvahu jejich odlišnosti. Ekologicky hospodařící rolník musí respektovat přírodní podmínky a orientovat se v první řadě na produkty zdravé výživy. Nemůže tedy tak rychle reagovat na změny trhu a cenových relací jako rolník konvenční. Někteří odborníci uvádějí, že ekologický rolník může přežít jedině díky neúspěšným vysokým cenám svých produktů, na druhé straně je značná úspora nákladů na chemizaci v oblasti ochrany rostlin a hnojiv.

Získaná rentabilita $((\text{variabilní náklady} / \text{výkupní cena}) * 100)$ byla porovnána s normativem dle Kavky a kol. (2006). Pro porovnání konvenčního hospodaření byl použit normativ Standardní přestavní technologie. Pro porovnání integrovaného hospodaření byl použit normativ Intenzivní přestavní technologie (v optimálních přírodních podmínkách s optimálními vstupy a sekvencí pracovních operací a strojů). A pro ekologické hospodaření byl použit normativ s nízkými vstupy. Je zapotřebí však zmínit, že pro vypracování normativu byly použity jiné ceny nákladů a produktů.

Všechny ceny jsou uváděny bez DPH.

3.2.5 SWOT analýza integrovaného hospodaření

U integrované farmy byly stanoveny silné a slabé stránky v rostlinné produkci s ohledem na všechny složky práce. Byly stanoveny příležitosti a ohrožení, které by mohly v budoucnu nastat. Bylo provedeno zhodnocení a byly formulovány strategie do budoucna.

4. Výsledky

4.1 Integrované hospodaření

Podkladem pro studium ekonomické stránky integrovaného podniku sloužily údaje získané z farmy SHR Viktora v letech 2005-2009. Farma je zaměřená pouze na rostlinnou výrobu, má celkem 65,5 ha orné půdy, která je rozdělena do osmi honů. Během sledovaného období se zde stídaly obiloviny (ozimá i jarní pšenice, ječmen a oves) o 60,3 %, okopaniny (brambory) o 3,1 %, olejniny (epka, mák, hořice) o 30,5 % a svazanka na semeno o 6,1 %. Farma značnou část času v nově založených přípravech a realizaci osevního postupu. Zejména dbala na pestrost a na vhodnou návaznost předplodin s následnými plodinami. Zvolený osevní postup byl následující:

1. Ozimá pšenice (meziplodina)
2. Ozimý ječmen
3. Ozimá epka (výdrol)
4. Ozimá pšenice (meziplodina)
5. Mák (meziplodina)
6. Svazanka (hořice) + jarní ječmen (výdrol + meziplodina)
7. Brambory + oves (meziplodina pouze po ovsu)

Půdní vlastnosti byly zlepšovány zaoráváním posklizových zbytků, jetele, meziplodin o konkrétní hořice bílé a svazanky vratiolisté. Jetel se nechal před zaoráním obrátit, aby bylo více organické hmoty.

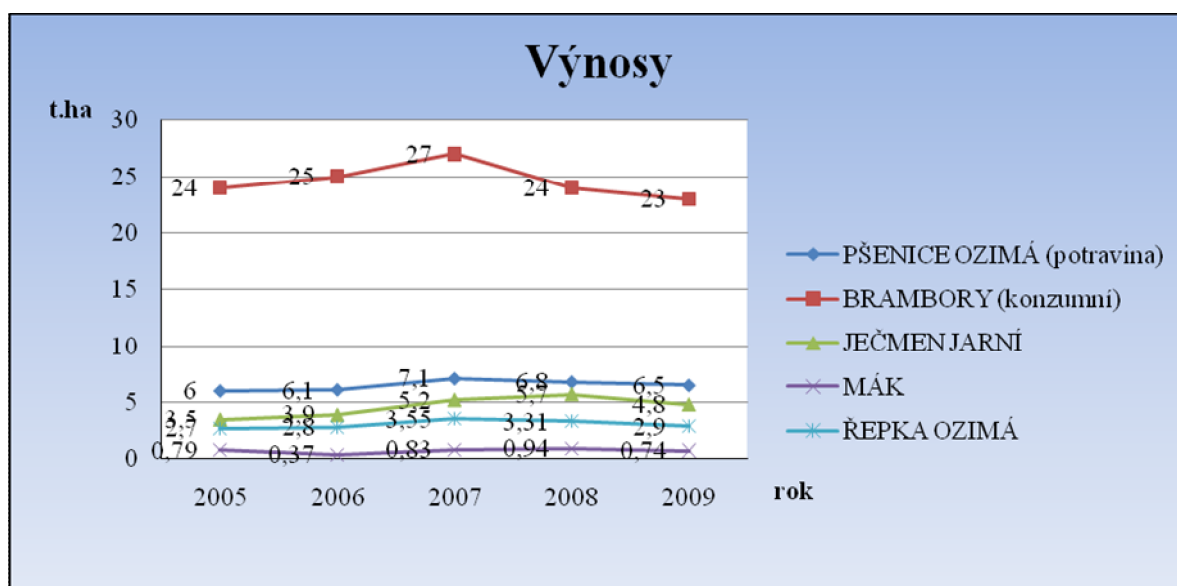
Čím více organické hmoty bylo na povrchu, tím náročnější bylo drčení. K drčení a rozptýlení byl použit drtič. Zapravení hmoty bylo prováděno pluhem s předradlíkou. Rozklad organické hmoty byl regulován hloubkou. Na těžkých a vlhkých půdách byla biomasa zapravována mělkěji, do 15cm, a na suchých a lehčích hlouběji, 15-20cm.

Farma nevyužívala technologii minimálního zpracování půdy, protože na ni nebyla strojovně vybavena.

Ochrana proti plevelům byla prováděna pomocí mechanizace, například brambory byly pleťkovány nebo se ručně plely. Pokud někde byla ohniště pcháče osetu, tak se nechával dojít až do květu a pak se vršky ufnuly a sebrali, aby došlo k jeho potlačení. V určitých místech se objevil oves hluchý, který byl ručně vytrhán a sebrán.

Výe zmi ovaná farma si v hospoda ení vysta ıla pouze se ty mi leny své rodiny a sezónními brigádníky, kte í pomáhali zejména p i sklizni brambor. Ekonomické vedení ó ú etnictví farmy m la na starosti externí osoba. N které náro n j-í procesy (sklize) byly realizovány za technické i personální výpomoci jiných rolník , kterým jindy na oplátku poskytla výpomoc farma SHR Viktora. Nepot eba dal-í personální výpomoci pramenila zejména z relativn vysokého stupn mechanizace a na skladb p stovaných komodit, kdy p evládaly obiloviny. Farma se také nezabývala chovem dobytka a p ímému odbytu nep íkládala takový význam.

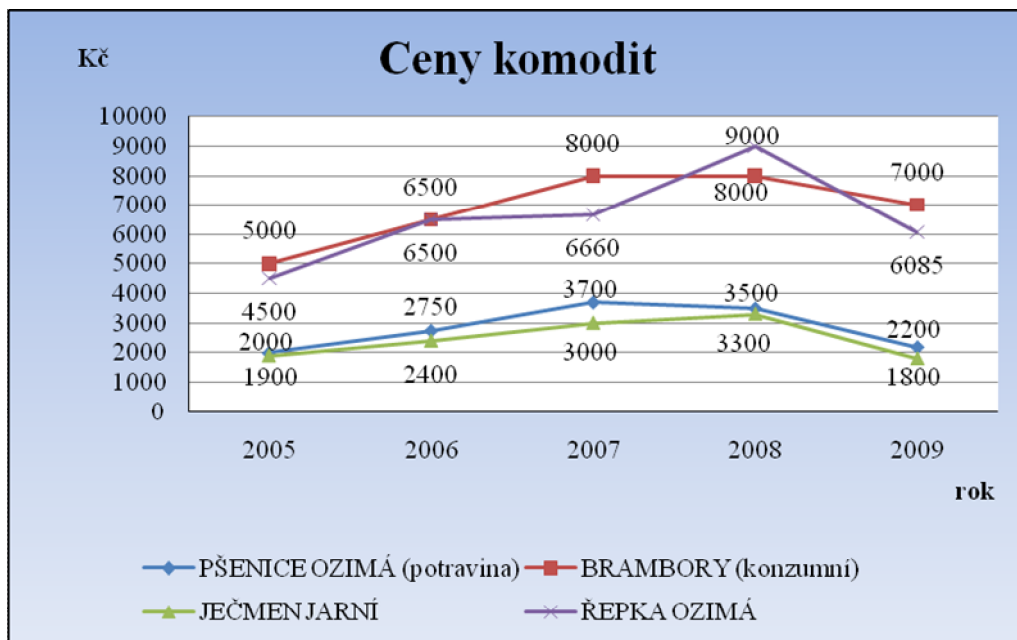
Dosažené výnosy jednotlivých komodit jsou z ejmé na obrázku 5. Brambory dosáhly nejvyšho výnosu v roce 2007, který byl velmi vhodný pro tuto plodinu. Mohlo být afl o 17 % t/ha více neřl v roce 2009. Co se týká p- enice, je mene, máku a epky, tak siln j-ími roky byly 2007 a 2008 a slab-ími 2005 a 2006. Výnos p- enice byl v tomto období vy-í o 18%, výnos je mene o 63%, výnos máku o 154% a výnos epky o 31% vy-í. Rok 2006 byl u máku na farm SHR Viktora slabý proto, řle byl zvolen řpatný technologický postup setí, proto byly i výnosy velmi nízké.



Obr. 5: Výnosy za 5 let na integrované farm (SHR Viktora)

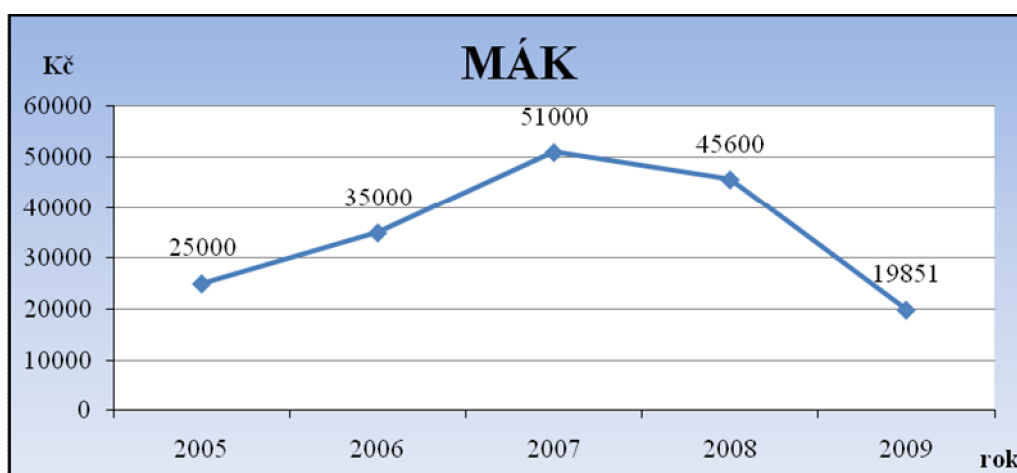
Vývoj cen b hem sledovaných let jsou za jednotlivé komodity znázorn ny na obrázku 6. Vzhledem k tomu, řle integrovaná farma SHR Viktora i konven ní farma SHR Raidl leřl ve stejném kraji a vyuřlívají stejné odb ratele, jsou ceny komodit platné

pro obě farmy. U obou komodit můžeme pozorovat výrazný vzestup v roce 2008, kdy byl nárůst ceny o 78% oproti roku 2005. Obecně lze pozorovat významný sestup výkupních cen v roce 2009 u všech komodit o 22% (řepka) až 45% (ječmen jarní) oproti roku předchozímu.



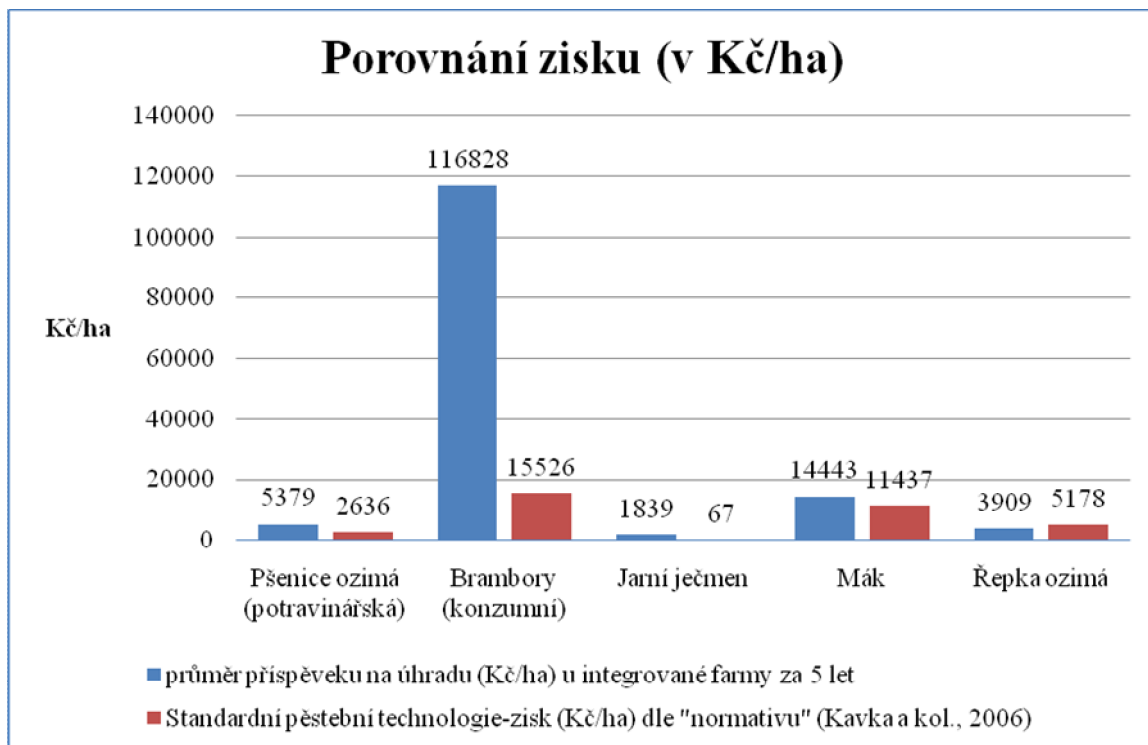
Obr. 6: Ceny komodit na integrované (SHR Viktora) i konvenční farmě (SHR Raidl) v době sklizně.

Výkupní ceny máku jsou porovnány na obrázku 7. Nejvyšší výkupní ceny bylo dosaženo v roce 2007 a nejnižší v roce 2009. Sestup ceny v roce 2009 oproti roku 2008 je o 56%.



Obr. 7: Ceny máku na integrované (SHR Viktora) i konvenční farmě (SHR Raidl) v době sklizně.

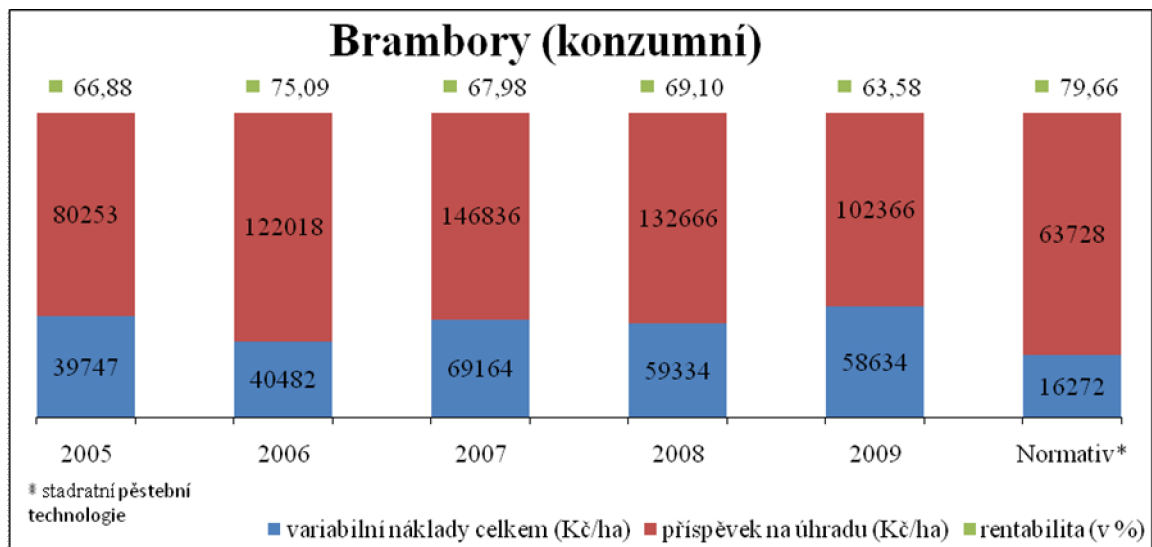
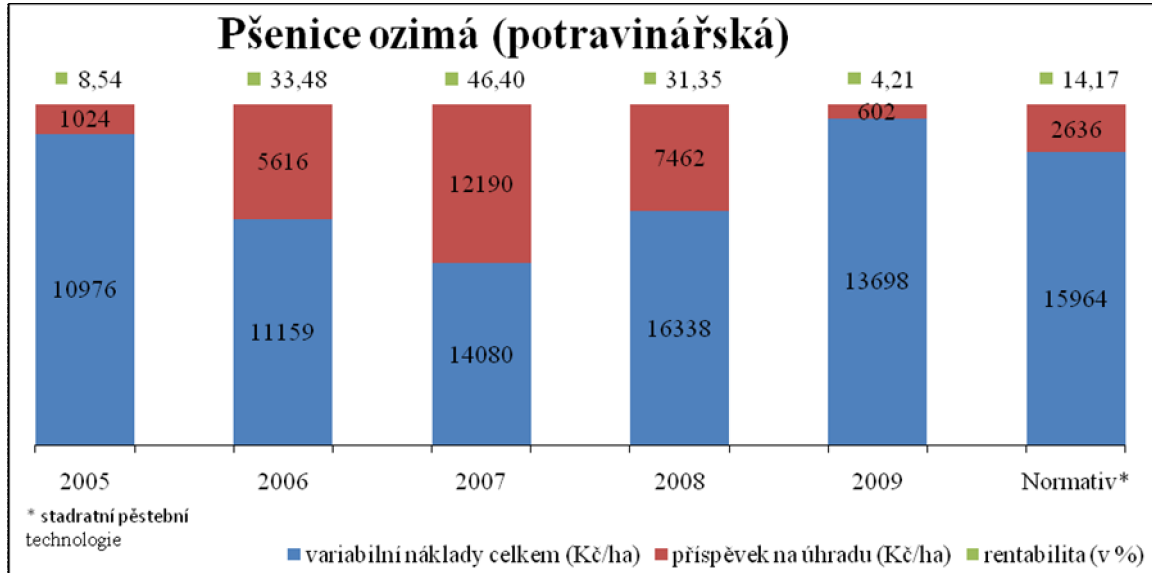
Vyhodnocení příspěvku na úhradu je provedeno v rámci normativu dle Kavky a kol. (2006). Příspěvků na úhradu u jednotlivých komodit jsou aritmetickým průměrem za sledované období. Z obrázku 8 je zřejmé, že příspěvek na úhradu u pšenice, brambor, ječmene a máku byly vyšší ve srovnání s příspěvkem na úhradu dle standardních pěstebních technologií. U brambor byl příspěvek na úhradu dokonce vyšší o 591 %. U řepky ozimé byl pozorován příspěvek na úhradu nižší oproti normativu o 25 %.



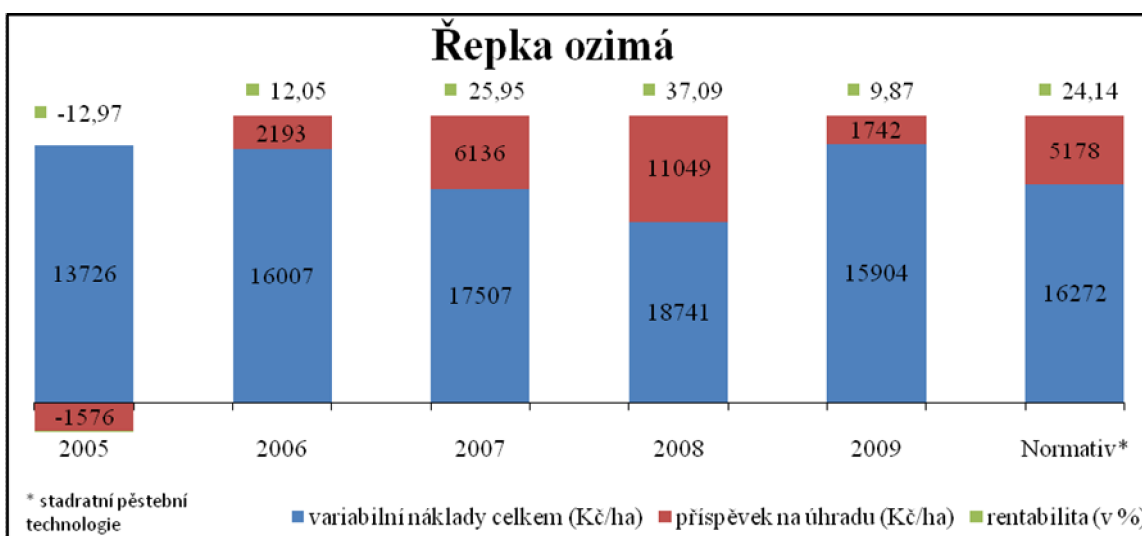
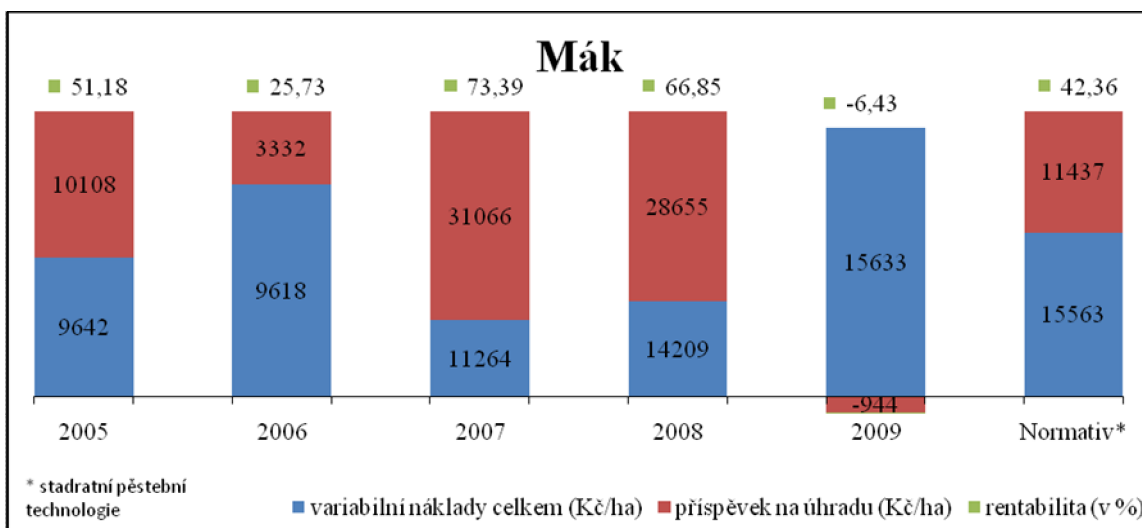
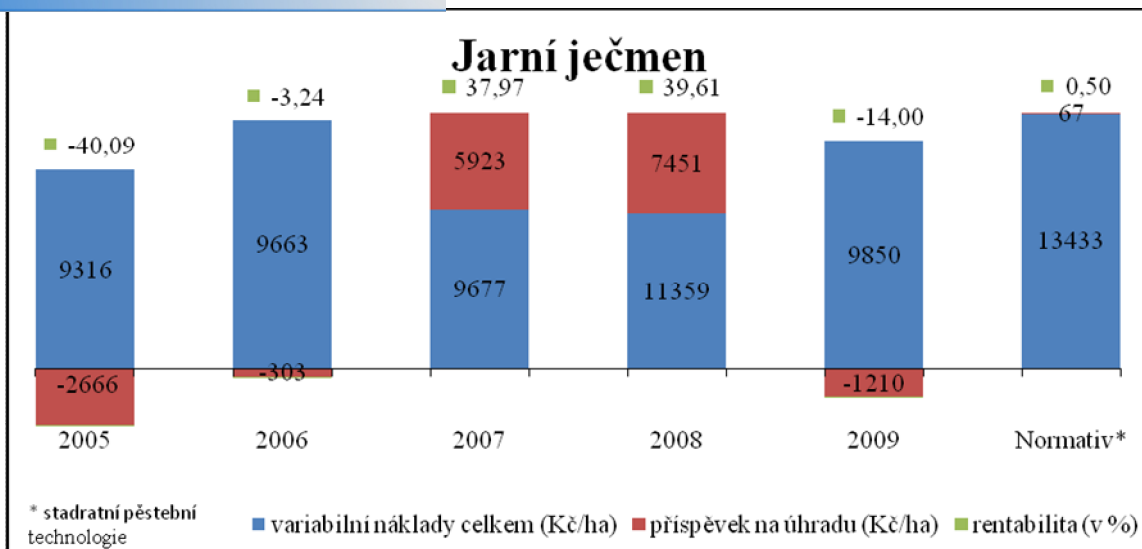
Obr. 8: Porovnání příspěvku na úhradu s normativem (standardní pěstební technologie) na integrované farmě (SHR Viktora).

Na obrázku 9 je znázorněna rentabilita u jednotlivých komodit, na dotace nebyl brán zřetel. U pšenice se návratnost ve sledovaném období pohybovala od 4 do 46 %. Ve srovnání s normativem je to až 3 × více. U brambor je rentabilita výrazně vyšší, pohybuje se od 59 do 75 %. V porovnání s normativem je to dokonce až 4 × více. Jarní ječmen je z agrotechnického hlediska náročnou a nestálou plodinou, což potvrdila i rentabilita ve sledovaném období, která činila -40 až 40 %. Na máku se projevila krize ceny v roce 2009, výkupní cena velmi klesla, proto se rentabilita objevila v -6 %, oproti tomu v roce 2007, kdy byly extrémní výnosy a slušná cena, činila rentabilita 73 %, což je 2

× více ve srovnání s normativem. U epky se rentabilita pohybovala v rozmezí -13 a 37 %, což je až 2 × více oproti normativu.

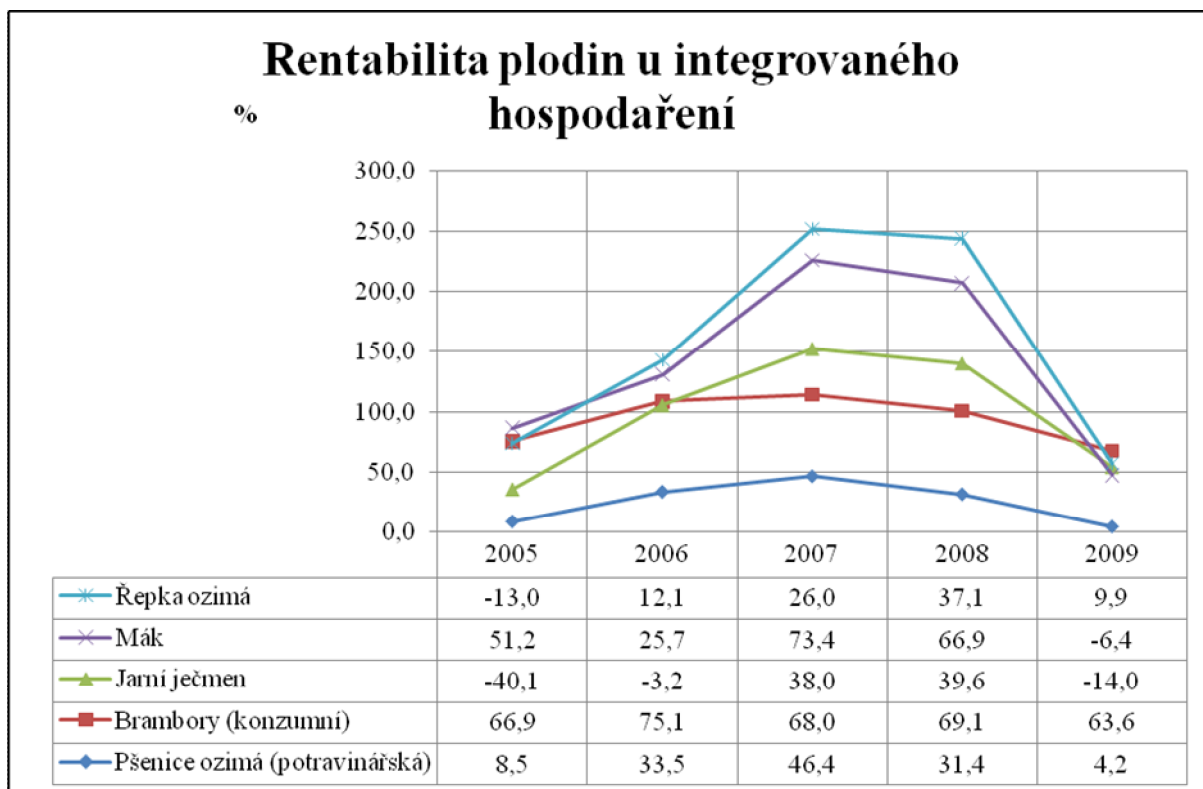


Obr. 9: Příspěvek na úhradu a rentabilita komodit ve srovnání s normativem (Kafka a kol., 2006) na integrované farmě SHR Viktora.



Obr. 9 - pokračování: Příspěvek na úhradu a rentabilita komodit ve srovnání s normativem (Kafka a kol., 2006) na integrované farmě SHR Viktora.

Rentabilitu jednotlivých komodit si můžeme prohlédnout na obrázku 10. Je zde jasné, že v letech 2007 a 2008 měla vysokou návratnost mák a řepka. Řepka by v budoucnu mohla hrát také klíčovou roli ve výrobě biopaliv právě díky své rentabilitě. Mák se v roce 2005 a 2006 teprve začínal na této farmě pěstovat, proto nebyly ustáleny technologické postupy a byl nižší výnos a vysoké náklady, oproti dvěma následujícím rokem. Ozimá pšenice se z pohledu rentability zdá být nevhodnou plodinou pro integrované hospodářství této farmy v celém sledovaném období. Rovněž je z obrázku 10 patrný projev finanční krize a nízká výkupní cena všech komodit, která se podepsala právě na tom, že návratnost nákladů všech komodit byla na sledované farmě pod 100 %. To se projevilo také na ukončení činnosti řady rolníků, kteří na krizi nebyli připraveni.



Obr. 10: Rentabilita jednotlivých sledovaných komodit v letech 2005-2009 na integrované farmě SHR Viktora.

4.2 Konvenční hospodářství

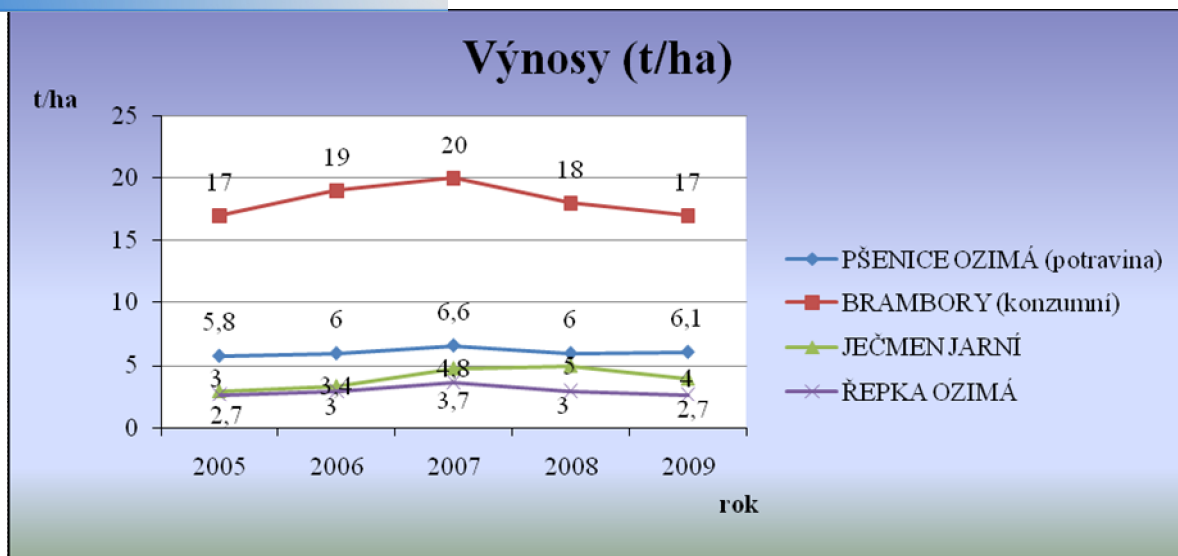
Podkladem pro studium ekonomické stránky konvenčního podniku sloužily údaje získané z farmy SHR Raidl ve stejném sledovaném období, tedy v letech 2005-2009. Farma je zaměřená na rostlinnou i živočišnou výrobu, má celkem 30,4 ha orné půdy, která je rozdělena do úsečí. Během sledovaného období se zde stídaly obiloviny (ozimá pšenice a ječmen) o 55,9 %, okopaniny (brambory) o 1,3 %, olejnin (epka) o 32,9 % a výtěrka ke krmení o 10,0 %. Farma se osevnímu postupu přilicňuje, obvykle stídá na jednom honu 2-3 plodiny. Zeleného hnojení nevyužívá. Slámu sbírá, zaorává pouze strniště zbylé po sklizni. Ke sběru slámy používá sběrací vozík, který poté trhá řadliový pluh. Zaorává do hloubky cca 15 cm.

Farma ve sledovaném období nevyužívala technologii minimálního zpracování půdy, protože o ni neměla zájem a nebyla ani strojem vybavena.

Ochrana proti plevelům byla prováděna pomocí chemických postřiků. Při malé farmě nevlastní postřikovač, takže si službu objednávala. Stříká preventivně i v případě akutní potřeby. Ovšem jak je zřejmé dle Vacha a kol. (2009) v porostech plodin, především obilnin s nízkou intenzitou výskytu plevelů, je ekonomicky neefektivní použití maximálních dávek herbicidů, možná snížení dávek představuje úspory nákladů až o 40 %.

Výše zmíněná farma si v hospodaření vystačila pouze se svým majitelem, který ovšem nevykonává (kromě živočišné výroby) žádnou jinou pracovní činnost a hospodaření je pro něj jediným zdrojem příjmu. Ekonomické vedení účtů farmy měla na starosti externí osoba. Ovšem všechny procesy (postřik, sklizeň, podmítka) byly realizovány externí objednanou službou i za technické i personální výpomoci jiných rolníků.

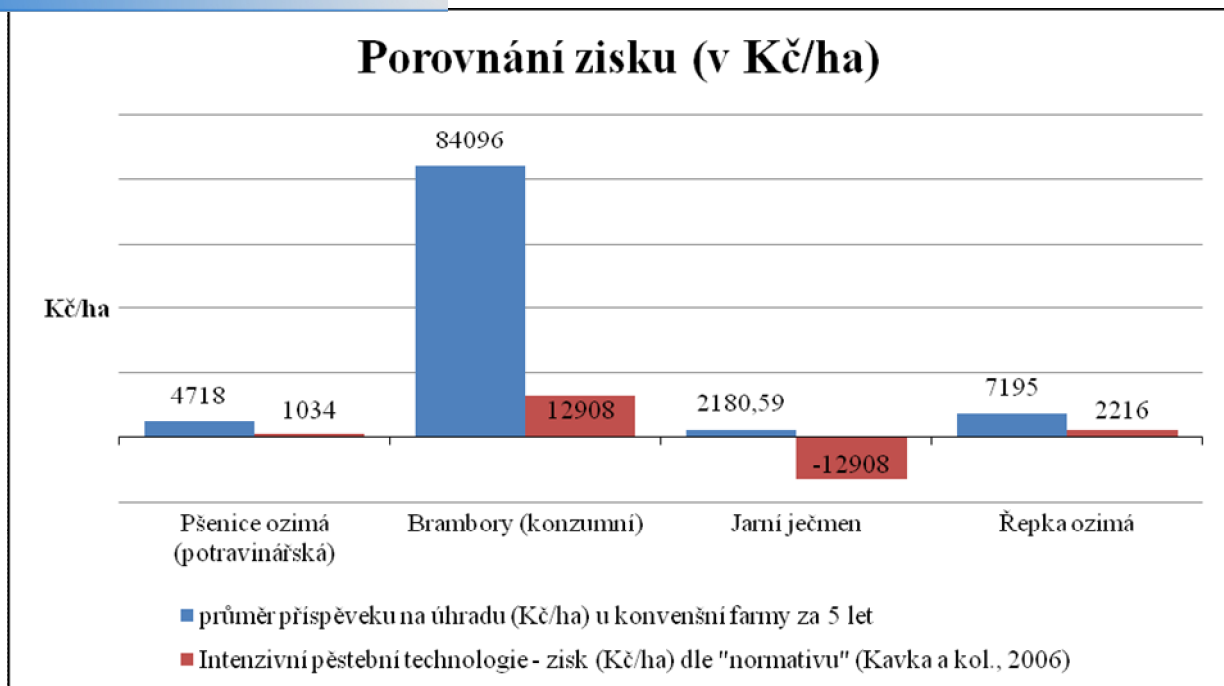
Dosažené výnosy jednotlivých komodit jsou zřejmé na obrázku 11. Je zřejmé, že stejně jako v případě integrované farmy jsou technologie a postupy již ustálené po řadu let a proto i ve výnosech nejsou výrazné odchylky. Za zmínku stojí brambory, které stejně jako u předchozí farmy zaznamenaly nárůst v roce 2007. Výnosy byly oproti rokem 2005 a 2009 vyšší o 18 %. Co se týká pšenice, tak silným rokem byl rok 2007, kdy dosáhla farma o 14 % vyšší výnos než v roce 2005. U ječmene byl významný rok 2008, kdy bylo dosaženo o 67 % vyššího výnosu oproti slabému roku 2005. U epky byl nárůst zaznamenán v roce 2007 a to o 37 % oproti roku 2005. Nicméně odchylky ve výnosech jsou ve srovnání s integrovanou farmou SHR Viktora velmi malé a výnosy se drží na stabilní úrovni.



Obr. 11: Výnosy za 5 let na konven ní farm (SHR Raidl)

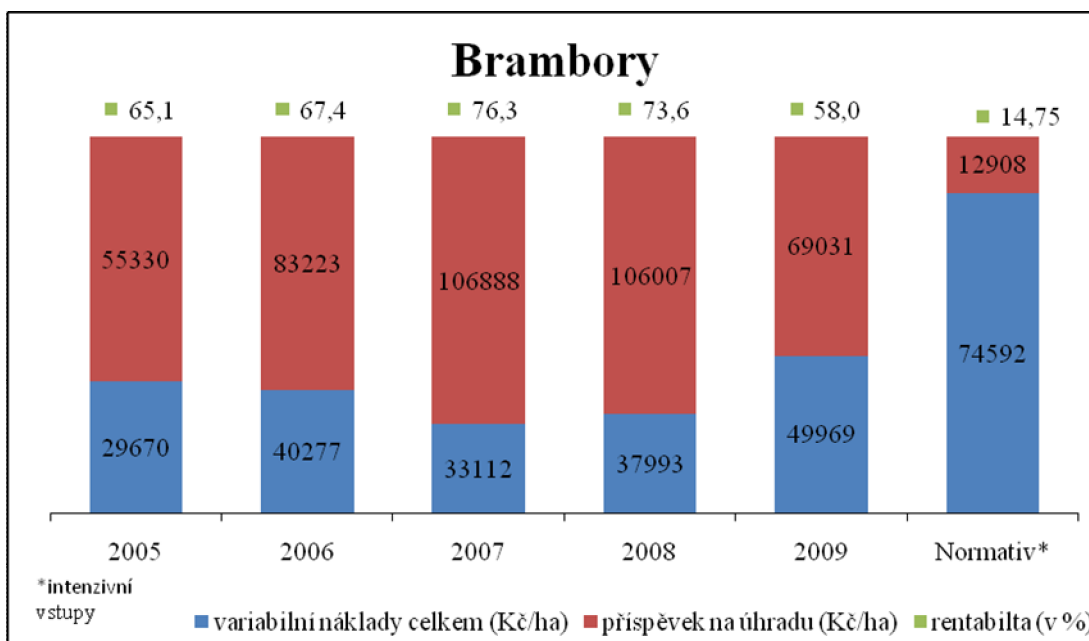
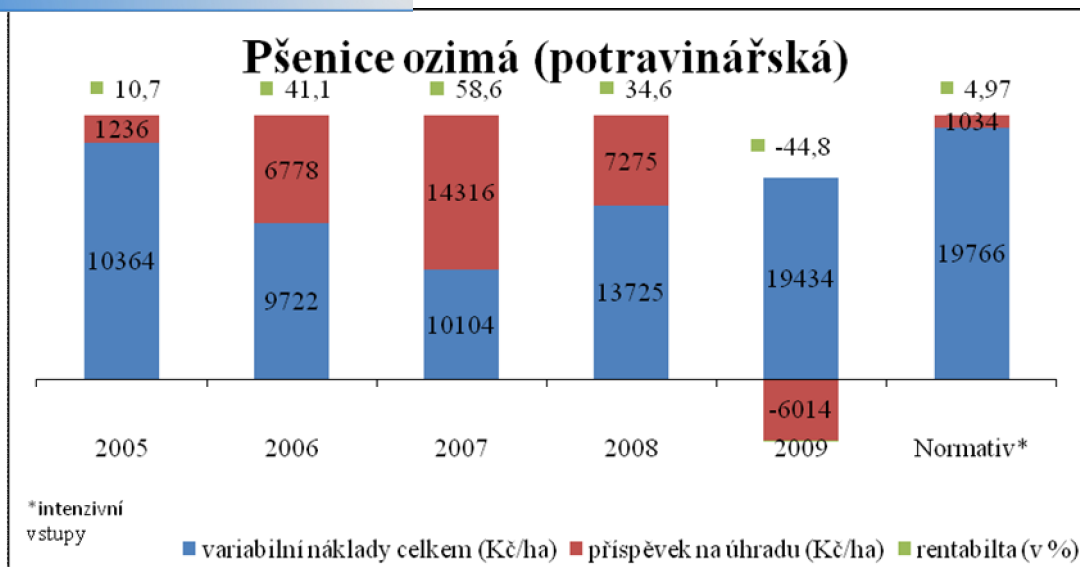
Vývoj cen b hem sledovaných let jsou za jednotlivé komodity znázorn ny na obrázku 6. Vzhledem k tomu, že integrovaná farma SHR Viktora i konven ní farma SHR Raidl leží ve stejném kraji a využívají stejné odb ratele, jsou ceny komodit platné pro ob farmy.

Vyhodnocení p ísp vku na úhradu je provedeno v í normativu dle Kavky a kol. (2006). P ísp vek na úhradu u jednotlivých komodit je aritmetickým pr m rem za sledované období. Z obrázku 12 je z ejmé, že p ísp vky na úhradu u v-ech p stovaných komodit byly vy—í ve srovnání s normativem. U brambor byl p ísp vek na úhradu dokonce vy—í o 674 %.

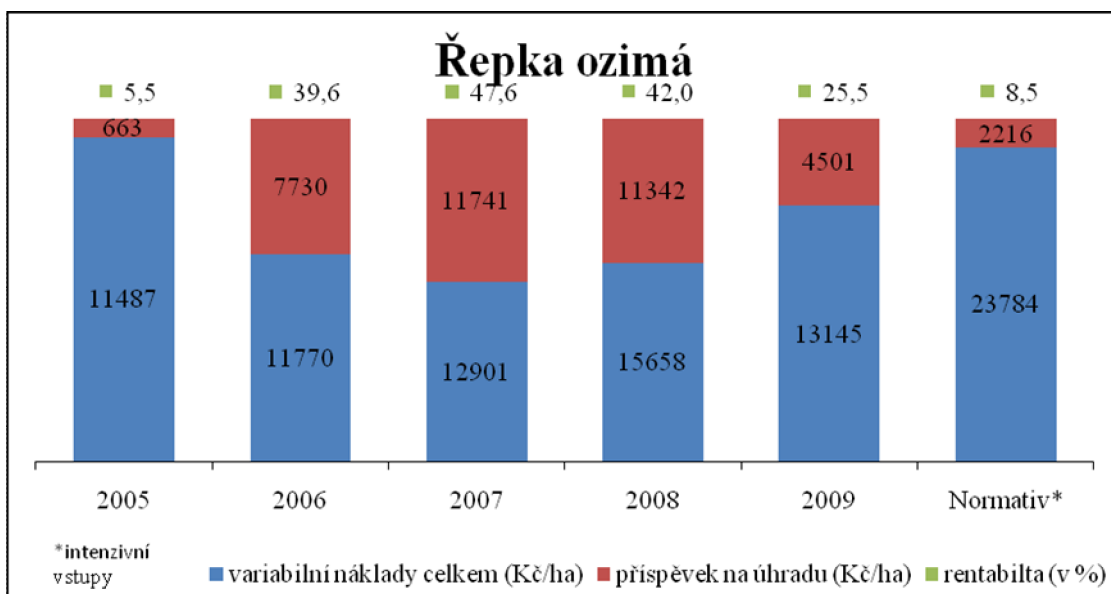
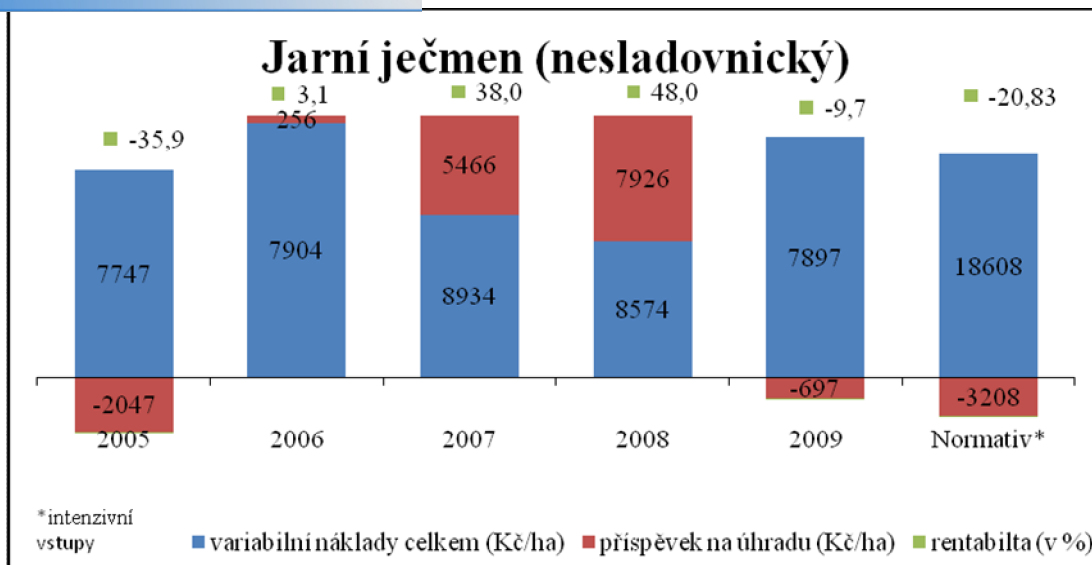


Obr. 12: Porovnání příspěvku na úhradu s normativem (standardní pěstební technologie) na konvenční farmě (SHR Raidl).

Na obrázku 13 je znázorněna rentabilita variabilních nákladů u jednotlivých komodit, na dotace nebyl brán zřetel. U pšenice se návratnost ve sledovaném období pohybovala od -45 do 59 %. Ve srovnání s normativem je to až 12 × více. U brambor je rentabilita výrazně vyšší, pohybuje se od 62 do 79 %. V porovnání s normativem je to dokonce až 5 × více. Rentabilita jarního ječmene činila -36 až 48 %. U řepky se rentabilita pohybovala v rozmezí 9 až 48 %, což je až 9 × více oproti normativu.



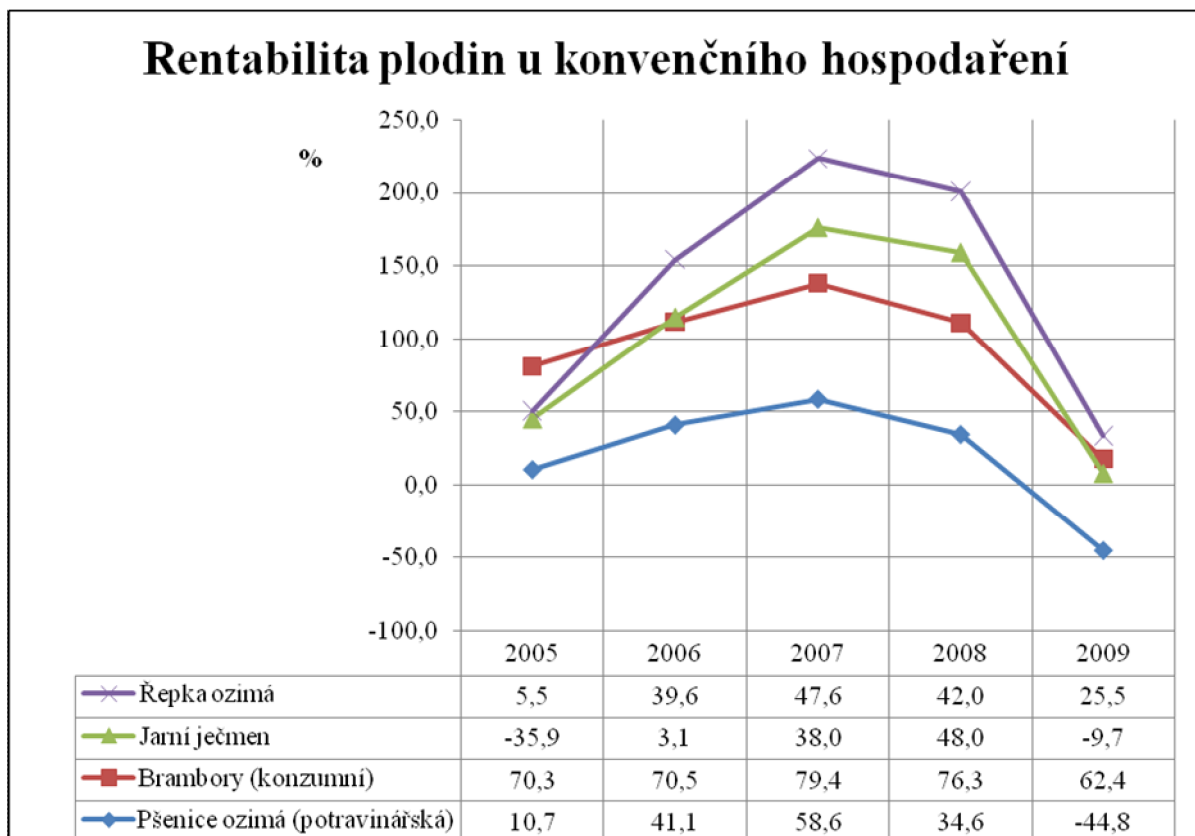
Obr. 13: Příspěvky na úhradu a rentabilita komodit ve srovnání s normativem (Kafka a kol., 2006) na konvenční farmě SHR Raidl.



Obr. 13 - pokračování: Příspěvky na úhradu a rentabilita komodit ve srovnání s normativem (Kafka a kol., 2006) na konvenční farmě SHR Raidl.

Rentabilitu jednotlivých komodit si můžeme prohlédnout na obrázku 14. Z tohoto obrázku je zřejmé, že vysoká rentabilita byla zaznamenána v roce 2007 u všech vybraných komodit. Bylo to ovlivněno poměrně vysokou cenou a nejvyššími výnosy všech komodit za sledované období. Jelikož jsou výnosy na zavedené konvenční farmě v celém období poměrně vyrovnané, můžeme rentabilitu hodnotit jako funkci variabilních nákladů a výkupní ceny. V roce 2009, kdy byly nízké výkupní ceny, byla také velmi nízká

návratnost nákladů. Rovněž u pšenice, je méně a těžší sledovat nízkou návratnost v roce 2005 a to sice z důvodu vyšších variabilních nákladů oproti ostatním rokem.



Obr. 14: Rentabilita jednotlivých sledovaných komodit v letech 2005-2009 na konvenční farmě SHR Raidl.

4.3 Ekologické hospodaření

Oslovená ekologická farma bohužel nevyhovovala této práci, protože se zaměřovala na pěstování jiných komodit, byl tedy osloven Ústav zemědělské ekonomiky a informací v Brně s žádostí o poskytnutí požadovaných údajů pro vypracování. Ovšem bylo zjištěno, že ekonomická data se v takovém detailu nesledují a nejsou tudíž k dispozici. Sleduje se pouze základní statistika (tj. plochy a produkce plodin). Ovšem průměrné výnosy pšenice a ječmene se sledují dohromady za jarní i ozimý typ. Statistika se sbírá pouze do roku 2006. Navíc mák ani řepka nejsou typické plodiny pro ekologické zemědělství v České republice. V roce 2009 pěstovali mák pouze 3 farmy v režimu ekologického hospodaření po ukončení předchozího období a mák pouze dvě. V roce 2008 řepku nepěstovala žádná ekologická farma po předchozím období. Tudíž tyto plodiny nejsou v podstatě v tomto

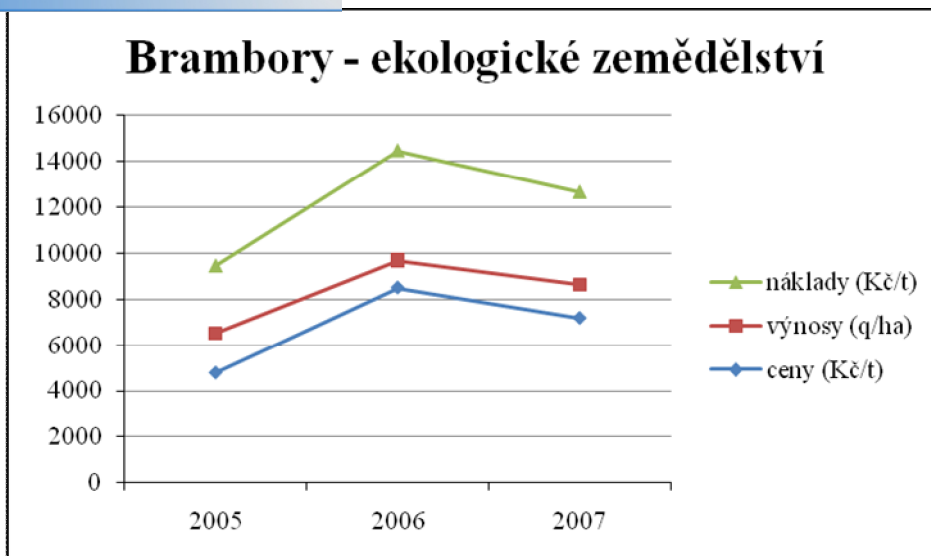
zp sobu hospoda ení zastoupeny. Ekonomická data se sledují ahl od roku 2007, ov-em týkají se pouze nákladovosti resp. ziskovosti farmy jako celku a nezabývají se jednotlivými komoditami.

Pro porovnání byla tedy pouflita data poskytnuta Ing. Janem Moudrým, Ph.D. a Pokusnou stanicí ZU pro ekologické zem d lství v Uh ín vsi (pozn. ta se ov-em nezabývá ekonomickou stránkou hospoda ení).

Na ekologických farmách s rostlinou i flivo i-nou produkci je produkce obilovin p ednostn vyuffívána pro výffivu hospodá ských zví at. Samoz ejm také mohou být prodány na místním nebo mezinárodním trhu, nicmén by nem ly byt transportovány na dlouhé vzdálenosti, protofle to odporuje princip m ekologického zem d lství. Farmy mohou vyuffívat cereálie pro samozásobení, prodej ze dvora v surovém i zpracovaném stavu. Prav zpracováním získá farmá moflnout vy—í rentability a prodávat své produkty p ímo jako regionální speciality, ímfl p íspívá také ke zvý-ení ekonomické stability regionu (Konvalina a kol., 2007).

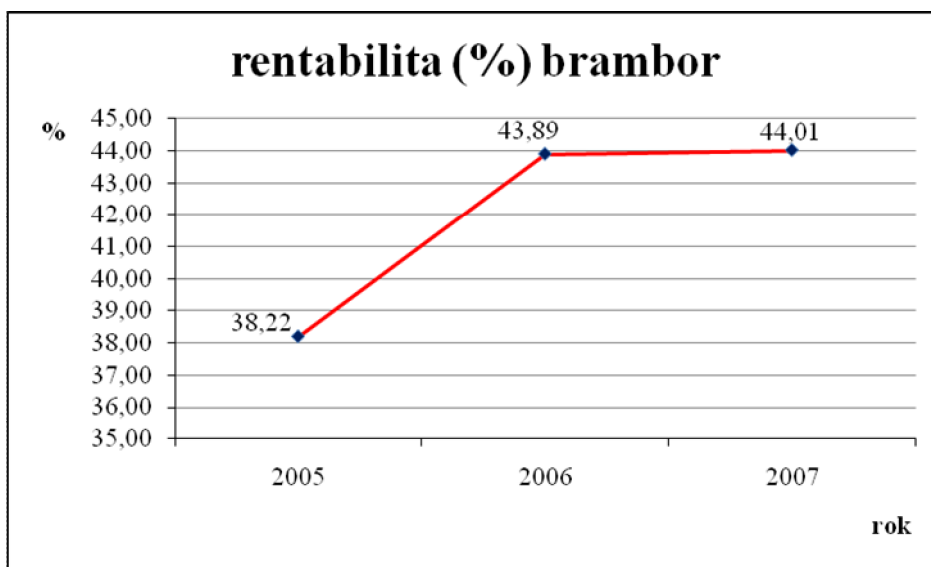
Ekologický zp sob p stování brambor je blízky tradi nímu systému, kdy fliviny jsou dodávány p eváfln statkovými hnojivy a plevele jsou regulovány p eváfln mechanickým zp sobem. Zakládání a sklize porost je v konven nímu a ekologickém systému obdobné. Chemická regulace chorob a -k dc je v ekologickém systému nahrazena výb rem vhodných odr d a systematickým pouffíváním dal-ích preventivních opat ení, biologickými a mechanickými prost edky.

Brambory pat í mezi nejd leffit j-í plodiny ekologického zem d lství, protofle se celá nebo ást produkce zpen fluje v zem d lském podniku (p ímo u dvora). Jejich cena stejn jako výnos a náklady jsou patrné ve sledovaném období na obrázku 15. Je zajímavé, jak k ívka výnos kopíruje k ívku náklad a k nim je obdobná i výsledná cena produktu.



Obr. 15: Výnosy ekologicky pěstovaných brambor, jejich výkupní ceny a náklady potřebné k dosažení produkce (podle dat získaných od Moudrý a kol., 2008).

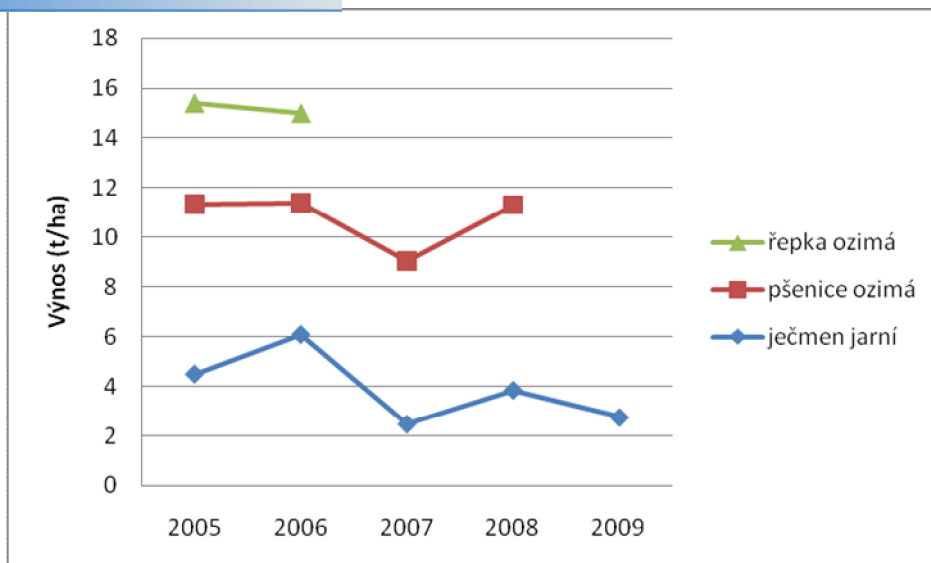
Rentabilita ekologicky pěstovaných brambor je v období let 2005-2007 znázorněna na obr. 16. Je vidět, že i v ekologickém hospodářství je možné dosáhnout poměrně vysoké rentability vynaložených nákladů. Můžeme si všimnout, že výnos je vedle ceny rozhodujícím faktorem rentability produkce v ekologicky hospodářícím podniku.



Obr. 16: Rentabilita ekologicky pěstovaných brambor na sledované farmě (podle dat získaných od Moudrý a kol., 2008).

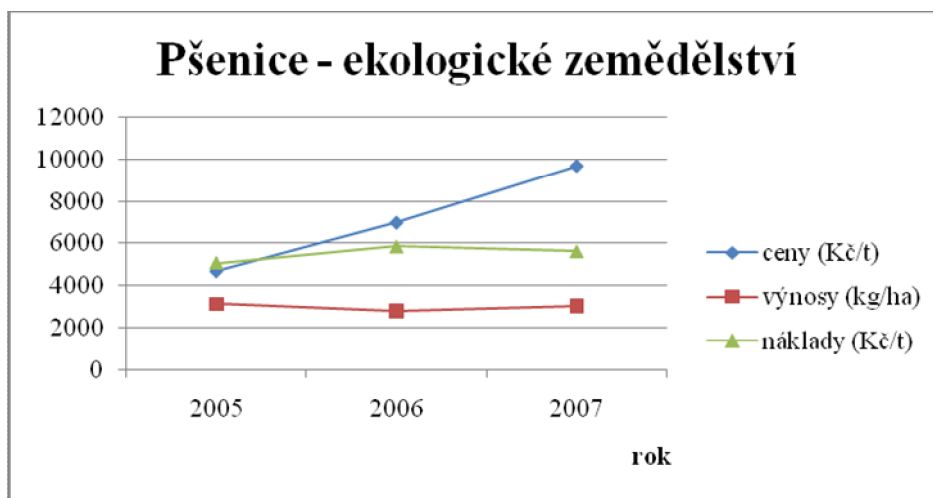
Obilniny jsou v celém světě nejvíce pěstovanými potravinářskými i krmnými plodinami. I v ekologickém podniku tvoří významnou část rostlinné produkce, v nichž podíl jejich zastoupení v osevním postupu činí téměř 50%. Avšak v České republice je v současné době pěstováno pouze přibližně 10 000 ha obilnin na certifikovaných ekologických plochách (obilniny tak zaujímají pouze několik málo procent z celkové výměry ekologického zemědělství).

Nejvyšší konkurenceschopnosti v případě plevelů dosahuje fléto, nižší pak ozimý ječmen, oves a tritikale, zatímco námi vybrané obiloviny (pšenice a jarní ječmen) jsou nejméně konkurenceschopné. Ječmen je méně konkurencí plodinou a jeho výnosová úroveň je tedy silně ovlivněna dobrým výživným stavem půdy. Výše výnosu i dosaženou kvalitou jarního sladovnického ječmene závisí na ekologickém způsobu hospodaření a ovlivňuje především prahy počasí během vegetace (Honsová, 2010). K obrázku 17 je zapotřebí připomenout, že právě v roce 2006, kdy výnosy ječmene jarního dosáhly maxima ve sledovaném období, byl aktuální prahy počasí v dané lokalitě nejvhodnější pro vysoký výnos této plodiny. Oproti tomu rok 2009 jarnímu ječmeni nepříliš příznivý a ekologickému zvláště. Hektarové výnosy se na ekologické ploše dlouhodobě pohybují od dvou do čtyř tun. Loni dosáhly pouze úrovně blízké spodní hranici. Dosažené výnosy byly v porovnání s pěstovanými pokusy po kritickém suchém roce 2007 druhé nejhorší. Při suchém počasí po zasetí, které roku 2009 v dubnu v dané lokalitě panovalo, porosty vzcházely pomalu a nerovnoměrně. V dalším období nastal opačný extrém, od poloviny května následovalo období deště s trvale nadměrným množstvím srážek, kdy se dařilo plevelům. Vlivem deštivého počasí porosty polehly, což mělo negativní vliv na výše výnosu (Honsová, 2010).



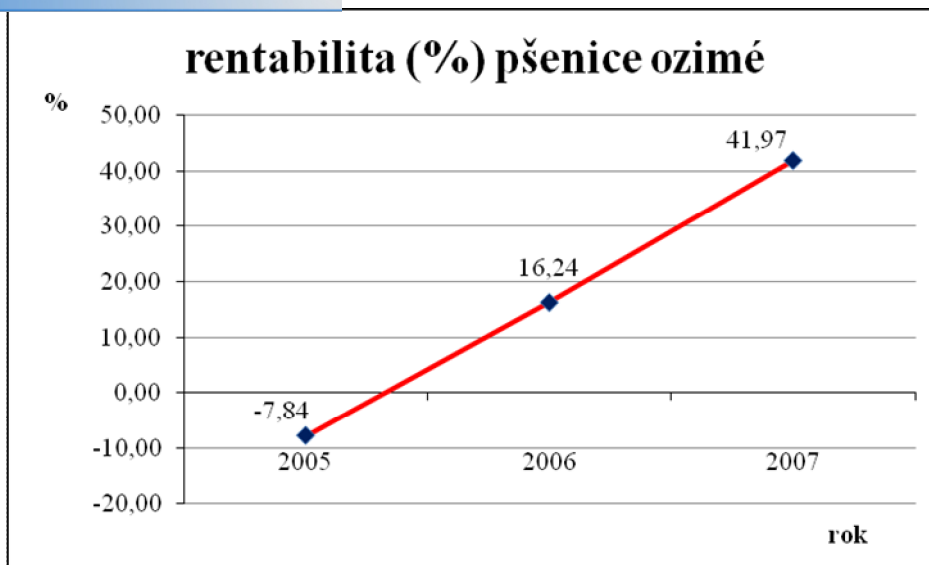
Obr. 17: Výnos jarního ječmene, pšenice ozimé a řepky ozimé v ekologickém zemědělství ve sledované době (podle dat získaných v PS ZU pro ekologické zemědělství)

Výnosy pšenice ve sledovaném období si můžeme prohlédnout na obr. 17. Na obr. 18 jsou navíc výnosy doplněny o ceny a náklady ozimé ekologicky pěstované pšenice



Obr. 18: Výnosy ekologicky pěstované pšenice, její výkupní ceny a náklady potřebné k dosažení produkce (podle dat získaných od Moudrý a kol., 2008).

Jelikož výnosová i nákladová polovka tvoří téměř polovinu, je zřejmé, že rentabilita ozimé pšenice bude především záviset na výkupní ceně, což se potvrdilo na obrázku 19.



Obr. 19: Rentabilita ekologicky pěstované pšenice na sledované farmě (podle dat získaných od Moudrý a kol., 2008).

olejka patří k plodinám velmi náročným na ošetřování. Proto se mnozí zemědělci domnívají, že tuto olejninu nelze pěstovat ani ekologickým způsobem hospodaření (Honsová, 2009). Olejny (olejka, slunečnice) představují hlavní tržní plodiny konvenčních podniků. V ekologickém zemědělství je tomu jinak. Odrůdky epky vzhledem ke svému požadování se pestovatelé technologie (vysoké dávky lehce rozpustných fluvin, výhradní použití herbicidů a insekticidů) mají za přínos její obtížné a často nemohou pěstování. V ekologickém pěstování sice odpadají náklady na průmyslová hnojiva a pesticidy. Ty jsou ale vykompenzovány zvýšením nákladů na mechanickou kultivaci (setí 2-3 × vyšší výsev do širokých řádků pomocí plečkování). Významný je také požadavek na dobrou předplodinu například přímé hnojení chlévským hnojem.

Olejny není možné prodávat přímo ze dvora konečným spotřebitelům nebo přímo zpracovávat. Farma je proto závislá na průmyslových zpracovatelích, kteří v současné době nedisponují v České republice kapacitou pro potravinářské zpracování semen olejnin. Nepotravinářské zpracování oleje (výroba bionafty) z plodin pěstovaných jako produkt ekologického zemědělství by představovalo plýtvání, s výjimkou těch, kterých alternativních olejnin, jejichž olej by byl využit například v výrobě kosmetiky. Poněkud lepší situace může být v případě máku, který může být zpracován přímo v pekárnách. Mák se aktuálně z pohledu ekologického pěstitele stává zajímavou plodinou. Setí do širokých řádků

umožňuje pravidelné pleťování, a provzdušnění předy zlepšuje výživu rostlin. S využitím organických forem hnojení lze zvládnout poměrně dobré nároky rostlin a dosáhnout odpovídajícího výnosu i v podmínkách ekologického zemědělství. Skutečně limitujícími se však v případě máku mohou stát škůdci a houbové choroby (Kuchtová a kol., 2007).

Výnosy ozimé epky jsou patrné z obrázku 17. V roce 2005, který byl rekordním pro sklizeň epky, se v porostech téměř nevyskytovali škůdci a chorob bylo také poměrně málo.

4.4 SWOT analýza integrované farmy

Integrovaná farma byla rozložena na své silné a slabé stránky a byla určení možná ohrožení a příležitosti, které pro ni přicházejí v úvahu. SWOT analýzu si můžete prohlédnout v tabulce XIII.

Tab. XIII: SWOT analýza integrované farmy SHR Viktora.

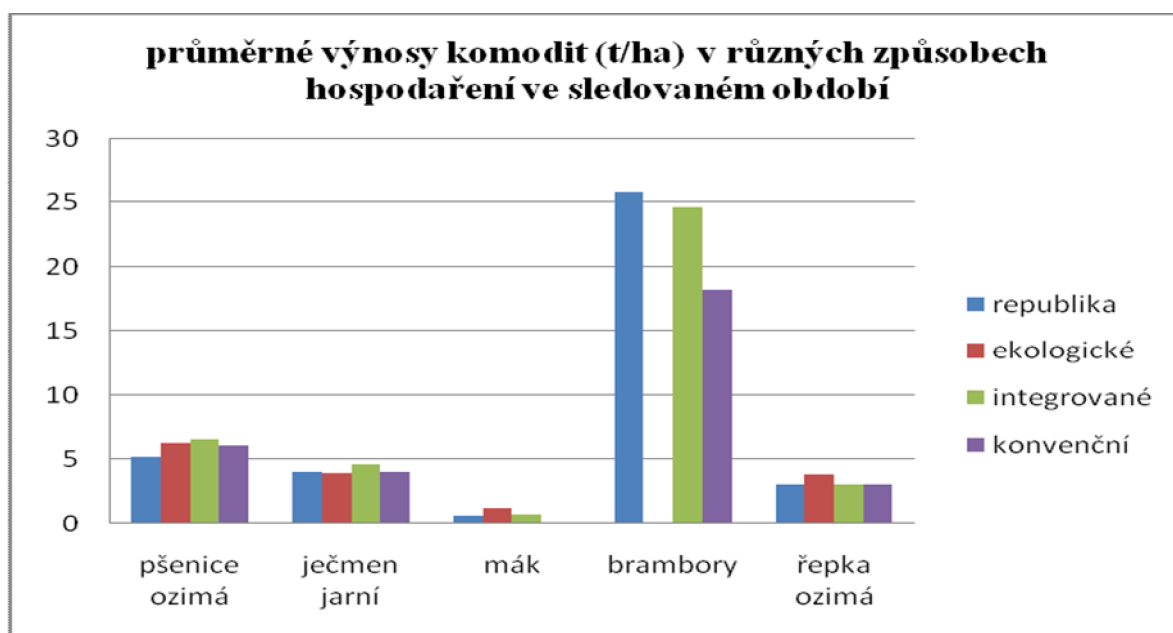
SILNÉ STRÁNKY	SLABÉ STRÁNKY
Propracovaný oseední postup	Nízká úrodnost p dy
Mnoho let zku-eností s hospoda ením	Velká konkurence okolních farmá
Vysp lé technologické postupy	Výkup drobného semena je vzdálený
D d ní hospoda ení z generace na generaci	Malá vlastní klientela
Nabídka velkého množství zna ených turistických a cykloturistických tras	Málo budov sloufících k uskladn ní komodit a strojového parku
Obvykle vysoká kvalita produktu	Nízký prodej ze dvora
Vysp lý strojový park	Nevlastní kvalitní kombajn
Vysoké výnosy v t-iny p stovaných komodit	Nízká dostupnost statkových hnojiv
Spolupráce s okolními farmá i	Hor-í klimatický region (málo sráflek)
P ÍLEFITOSTI	OHROFENÍ
Vyuflití výhodné kulturní polohy pro cestovní ruch	Závislost na výkupu (cen a ochot)
Vyuflití možností financování projekt v rámci ploch brownfields	Vodní a v trná eroze
Nové plodiny	Ukon ení státních a evropských dotací
fiivo i-ná produkce	Nevytvá í sekundární produkty
Vyuflití finan ních zdroj z EU z programu Rozvoje venkova (P ed asné ukon ení zem d lské innosti a Za ínající mladý zem d lec)	Není dostupný zpracovatel ani odb ratel dal-ích roz-í ujících plodin (kmín, konopí...)
Vyuflití finan ních zdroj z Evropského zem d lského fondu pro rozvoj venkova (EAFRD)	Znehodnocení pozemk plánovanou dálnicí Praha - Písek
Zkou-ení nových technologických postup	Jífl trvající dlouhodobý p ebytek obilovin v R a tím nízké ceny
Nákup nových polí	Nedostatek kapitálu

5. Diskuze

Tato práce má za úkol porovnat efektivnost t í systému hospoda ení na orné p d v rozp tí let 2005-2009. Pro srovnání byly vybrány komodity: jarní je men, ozimá p-enice, brambory a ozimá epka. Srovnání bylo provedeno podle dat, která byla získána z konven ní farmy SHR Raidl, integrované farmy SHR Viktora, ekologické Pokusné stanice ZU a poskytnutá Ing. Moudrým, PhD.

Jedním ze základních ukazatel hodnotící efektivnost systému po ekonomické stránce je výnos vybraných komodit. Z obrázku 20 vyplývá, že průměrné výnosy p-enice, máku i epky jsou za sledované období vyšší než celorepublikový průměrný výnos za dané období a to ve všech zkoumaných způsobech hospoda ení. Oproti tomu výnos jarního je mene je na ekologické stanici nižší než celorepublikový průměr. Vzhledem k tomu, že integrovaná

i konven ní farma se podle zji-t ných údaj nachází v bramborá ské oblasti, stojí za pov-ímnutí, že průměrný výnos této komodity byl ve sledovaném období nižší než celorepublikový průměr, v p ípad konven ního hospoda ení dokonce výrazn ě.

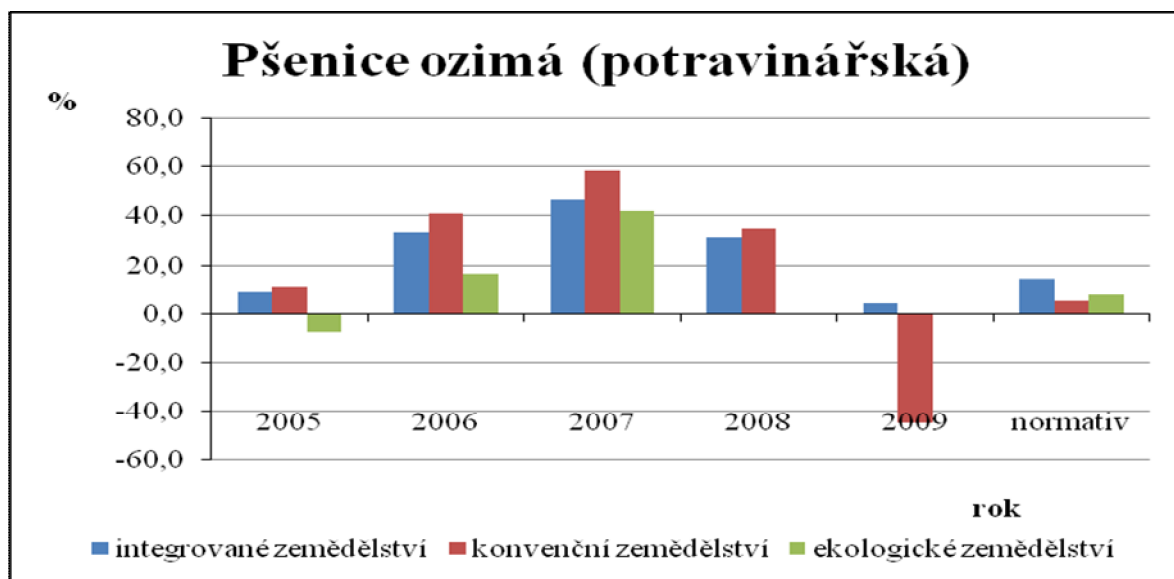


Obr. 20: Porovnání průměrných výnos jednotlivých komodit s celorepublikovým průměrným výnosem ve sledovaném období.

V p ípad ozimé p-enice je rozdíl mezi nejvyšším a nejnižším průměrným výnosem, tedy mezi výnosem integrované a konven ní farmy, pouhých 7 %. U jarního je mene bylo

nejvyššího výnosu dosaženo op t u integrované farmy a nejnižšího u ekologické farmy, rozdíl mezi průměrnými výnosy těchto dvou farem byl 18 %. U máku byl vypo ten rozdíl mezi ekologickou a integrovanou farmou na 60 %, ovšem je zapotřebí zdraznit, že pro tuto komoditu nebylo k dispozici dostatečné množství dat a že se konven ní farma p stováním této komodity v bec nezabývala. Avšak je zajímavé, že ekologické hospoda ní dokáže poskytnout v této komoditě vyšší výnos. U brambor iní rozdíl mezi integrovanou a konven ní farmou 35 % ve prosp ch integrované farmy. řepka ozimá poskytla nejvyšší výnos na ekologické farmě a to oproti nejnižšímu výnosu na konven ní farmě o 27 %.

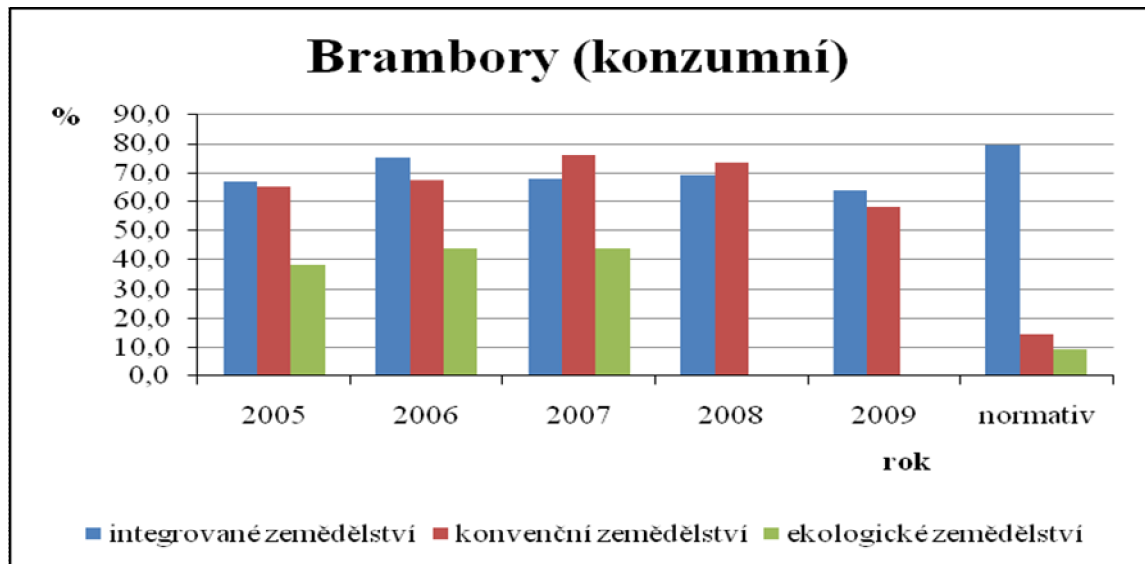
Dalším ukazatelem pro porovnání ekonomické efektivity daného systému hospoda ní na orné půdě je rentabilita. Z obrázku 21 je patrné, že rentabilita ozimé pšenice byla nejvyšší v roce 2007. Vyšší náklady a nízké příjmy na úhradu způsobily zápornou rentabilitu v roce 2005 u ekologické farmy a v roce 2009 u konven ní farmy. Integrovaná farma měla rentabilitu vždy kladnou, i když v roce 2005 a 2009 níže než normativ.



Obr. 21: Rentabilita (%) pšenice ozimé ve sledovaném období na různých hospodařících farmách v porovnání s normativem dle Kavka a kol. (2006).

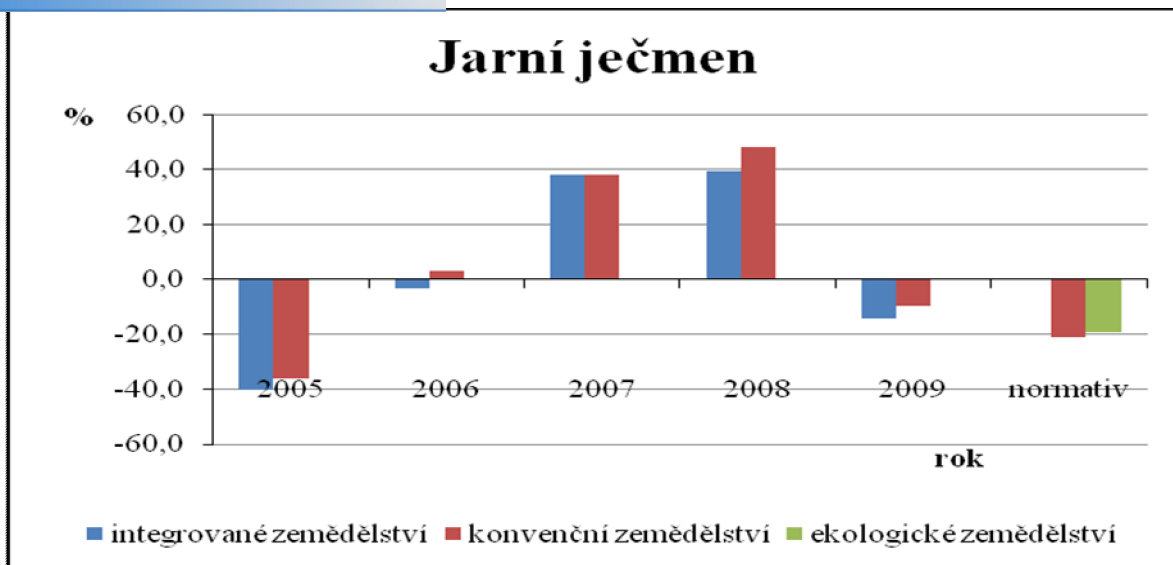
Rentabilitu konzumních brambor si můžeme prohlédnout na obrázku 22. Je vidět, že rentabilita této komodity je vždy vysoká, ovšem spojená s mnohem větší fyzickou prací při sklizni než další komodity. Integrovaná farma měla vždy níže rentabilitu než normativ, naopak ekologická i konven ní měly vždy rentabilitu ve srovnání s normativem vyšší. Stojí za povšimnutí, že rentabilita byla v ekologickém hospoda ní vždy výrazně nižší

ve srovnání s ostatními typy hospodaření. Integrovaná a konvenční rentabilita se stíhaly v maximu vždy jen o pár procent.



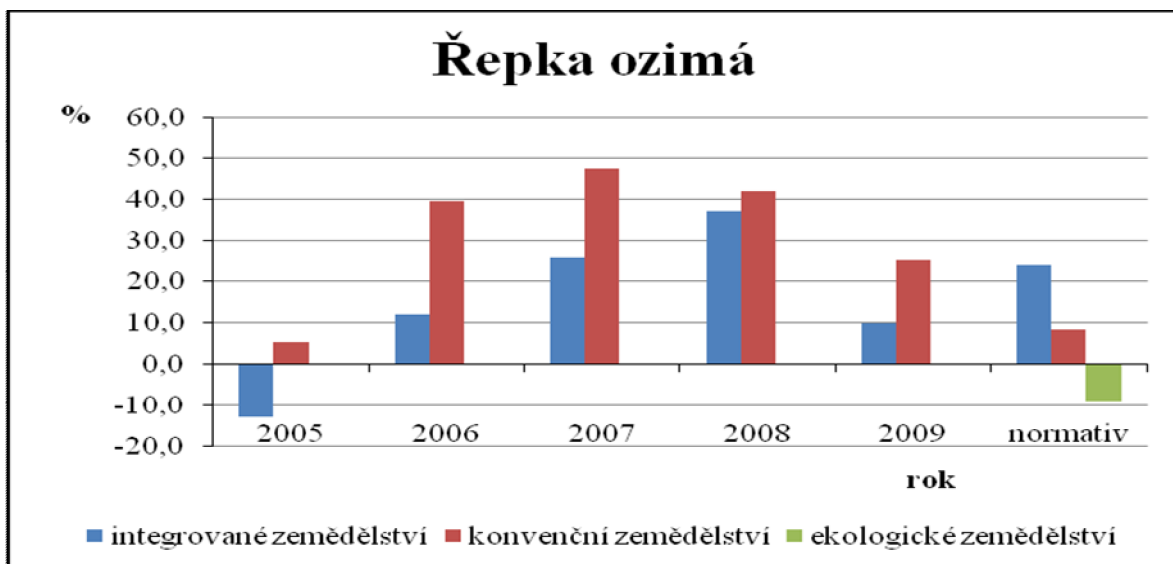
Obr. 22: Rentabilita (%) konzumních brambor ve sledovaném období na různých hospodářských farmách v porovnání s normativem dle Kavka a kol. (2006).

Jarní je men je komoditou velmi závislou na počasí. Rok 2009 je uváděn jako velmi suchý po zasetí a v květnu naopak byly velmi silné srážky, takže se dařilo plevelům. Vlivem počasí porosty polehaly, což je zřejmě i z rentability této plodiny na obrázku 23. Konvenční hospodaření dosáhlo vždy vyšší rentability ve srovnání s integrovaným a kromě roku 2005 bylo i vždy vyšší než uváděný normativ. Rentabilita integrovaného hospodaření nepřesáhla normativ (který je 0,5) pouze v letech 2007 a 2008. Celkově lze říci, že na integrované farmě se jarnímu je mení nedáří, což může být způsobeno používáním technologií a postupem.



Obr. 23: Rentabilita (%) jarního ječmene ve sledovaném období na různých hospodářských farmách v porovnání s normativem dle Kavka a kol. (2006).

rentabilita ozimé ječmenky má na konvenčních farmách velmi vysokou rentabilitu (obr. 24), pouze v roce 2005 ji měla nižší než uvozuje normativ. Vždy měla vyšší rentabilitu než uvozuje normativem integrovaná. Integrovaná farma dosáhla vyšší rentability pouze v letech 2007 a 2008 ve srovnání s normativem. V roce 2005 měla rentabilita integrované farmy zápornou hodnotu.



Obr. 24: Rentabilita (%) ozimé ječmenky ve sledovaném období na různých hospodářských farmách v porovnání s normativem dle Kavka a kol. (2006).

T etím ukazatelem ekonomické efektivity jsou náklady vynaložené na získání produktu. V ekologickém zemědělství jsou oproti konvenčnímu jiné vztahy mezi výnosy a náklady. Všeobecně jsou výnosy plodin na jednotku plochy nižší. V ekologickém zemědělství bývají 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 plodin (komodit) rozdílné a ovlivňují vhodnost jejich zasažení do ekologického hospodářství.

Celkové náklady na hektar zemědělské půdy jsou u ekologicky hospodařících podniků o 10-25 % nižší než u srovnatelných podniků konvenčních. Snížení je patrné zejména u variabilních nákladů, kde úspora činí 30-40 %.

Materiálové náklady jsou na rozdíl od konvenčního zemědělství v ekologicky hospodařících podnicích nižší. Nejvyššího snížení (60-100 %) doznají náklady na pesticidy a pryskyřičná hnojiva. Náklady na osiva mohou být v ekologickém zemědělství stejné, ale i vyšší. Dosud byly ceny osiv nižší vlivem eliminace nákladů na moření a pouštění vlastních osiv. Po ukončení výjimky ze zákona budou ceny osiv vyšší vlivem podmínky pouštění osiva produkovaného pouze v ekologických podnicích.

Pracovní náklady jsou při ekologickém hospodářství na orné půdě v trávě a v trávě. Místo opakovaných postřiků pesticidy je v ekologickém podniku vícekrát prováděna mechanická a jiná nechemická regulace plevelů a dalších škodlivých organismů.

Technologické náklady na jednotku plochy (ha) jsou v ekologickém zemědělství téměř vždy nižší. Vzhledem k nižšímu výnosu však jsou v ekologickém zemědělství náklady na jednotku produkce také téměř vždy vyšší.

Posledním námi zkoumaným ukazatelem ekonomické efektivity je zisk z prodeje produktu. Zde je zapotřebí si uvědomit, že v trávě konvenčních i integrovaných farmářů se specializuje na prodej prvovýrobku, oproti tomu ekologický farmář obvykle produkuje ať sekundární produkty a ty teprve poté prodává, čímž dosáhne také navýšení ceny. Ekologický farmář také často prodává ze dvora přímo konečnému zákazníkovi, čímž snižuje náklady na dopravu, ovšem často je jeho zákaznická klientela nízká. Bioprodukty mívají nesrovnatelně vyšší ceny oproti produktům konvenčního hospodářství, protože tím pokrývají náklady a nižší výnosy. Rovněž je pro ekologického farmáře mnohem těžší prodat všechny své komodity. Například o bioolejnině není zatím příliš velký zájem,



PDF
Complete

*Your complimentary
use period has ended.
Thank you for using
PDF Complete.*

[Click Here to upgrade to
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

protože třeba u epky nejsou možnosti, jak ji zpracovat na bioolej bez kontaminace. Biomák však může být prodáván a přímo vyufilován v pekárnách.

Odbyt produkt konvenčního a integrovaného hospodaření je mnohem snazší a existuje i výkup. V případě brambor a mnohdy i obilí je možno obzvláště na menších farmách pozorovat prodej ze dvora.

6. Závěr

- Integrované hospodaení dosáhlo vyšších výnosů než konvenční hospodaení v případě všech sledovaných komoditách.
- Rentabilita pšenice ozimé byla v integrovaném hospodaení v celém sledovaném období kladná. Ekologická farma měla zápornou rentabilitu v roce 2005 a konvenční v roce 2009.
- Rentabilita brambor byla ve všech systémech kladná a vysoká. Rentabilita u ekologické farmy byla v celém sledovaném období výrazně nižší než v ostatních dvou typech hospodaení, avšak vždy vyšší než normativ. Integrovaná a konvenční farma se v rentabilitě příliš nelišily, avšak integrovaná rentabilita byla vždy nižší než její uváděný normativ.
- Rentabilita jarního ječmene byla v letech 2005 a 2009 záporná pro integrovanou i konvenční farmu, navíc v roce 2006 i pro integrovanou. Integrovaná farma měla kromě roku 2007 a 2008 vždy nižší rentabilitu než uvádí normativ. Konvenční farma měla rentabilitu vyšší než normativ vždy s výjimkou roku 2005. Rentabilita této plodiny vždy záleží zejména na počasí.
- Rentabilita ozimé epky byla vždy vyšší na konvenční farmě než na integrované. Integrovaná farma dosáhla vyšší rentability pouze v letech 2007 a 2008 ve srovnání s normativem. V roce 2005 měla rentabilita integrované farmy zápornou hodnotu.
- V ekologickém zemědělství jsou oproti konvenčnímu jiné vztahy mezi výnosy a náklady. Všeobecně jsou výnosy plodin na jednotku plochy nižší. V ekologickém zemědělství bývají obvykle vyšší náklady na jednotku produkce a nižší náklady na jednotku plochy.
- Prodej komodit ekologického hospodaení je náročnější, a to je zde prodej ze dvora. Konvenční i integrovaní farmáři se nezabývají sekundárními produkty a prodávají své prvovýrobky do sítě výkupu, která je po celé republice.



PDF
Complete

*Your complimentary
use period has ended.
Thank you for using
PDF Complete.*

[Click Here to upgrade to
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

- Ekonomická data týkající se ekologického hospodaení se začala sledovat až v roce 2007 a to pouze ve formě ziskovosti ekofarmy jako celku. Náklady jednotlivých komodit se nesledují.
- Mák ani žito nejsou typickými plodinami pro ekologické hospodaení v České republice. Výnosy obilovin se sledují za ozimou i jarní variantu dohromady.

7. Pohled poufíté literatury

Anonymus 1: www.svon.cz/file/historie/new/his_004.htm, 2010.

Anonymus 2: <http://kfrserver.natur.cuni.cz/studium/prednasky/biotech/index.html>, 2010.

Anonymus 3: www.organictime.cz/blog/clanek/vznik-biozemedelstvi, 2010.

Anonymus 4: www.cbudejovice.czso.cz/x/krajedata.nsf/oblast2/zemedelstvi-xc, 2010.

Anonymus 5: www.agroseznam.cz/cz/agro-novinky/686-vlada-upravila-opatreni-pro-zemedelstvi-setrne-k-prirode.html, 2010.

Anonymus 6: www.bioplanet.cz/blog/konvencni-zemedelstvi, 2010.

Anonymus 7: www.mze.cz, 2003.

Anonymus 8: www.ekoporadna.cz/wiki/doku.php?id=zahrada:co_je_ekologicke_zemedelstvi_a_jak_se_lisi_od_konvencniho, 2010

Demo, M., Bielek, P., Hronec, O. *Trvalo udržateľný rozvoj*. Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre v spolupráci s Výzkumným ústavom pôdozvedectva a ochrany pôdy v Bratislave, Nitra-Bratislava, 1999, 400 s.

Feber, R. E., Johnson, P. J., Firbank, L. G., Hopkins, A., Macdonald, D. W. *A comparison of butterfly populations on organically and conventionally managed farmland*. *Journal of Zoology*, 2007, . 1, s. 30639.

Feber, R. E., Firbank, L. G., Johnson, P. J., Macdonald, D. W. *The effects of organic farming on pest and non-pest butterfly abundance*. *Agriculture, Ecosystems and Environment*, 1997, . 64, s. 1336139.

Honsová, H. *Vliv ekologického pěstování a odrůdy na produkci jarního ječmene*. *Úroda*, 2010, . 3, s. 34.

Honsová, H. *Ekologickou epku lze vypěstovat*. *Úroda*, 2009, . 9, s. 28.

Husáková, M. www.agroweb.cz/roslinna-vyroba/Integrované-pestování-zeleniny__s44x27726.html, 2007.

Huta, M., Trávníček, P. www.probio.cz, 2009.

Jackson, W., Berry, W., Colman, B. *Meeting the Expectations of the Land*. North Point Press, San Francisco, 1984.

Klír, J. *Setrvalé zemědělství*. Rostlinná výroba, ÚZPI, 1997, . 2.

Konvalina, P., Moudrý, J., Moudrý, J., Kalinová, J. *Pěstování rostlin v ekologickém zemědělství*. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích Zemědělská fakulta, 2007.

Kuchtová, P., Pěnčíková, P., Tomáček, J. *Výsledky pokusu s ekologickým pěstováním máku*. Sborník z konference Prosperující olejnin, 2007, Praha, s. 82.

Moudrý, J., Moudrý, J., Rozsypal, R. *Analýza ekologického hospodaření na orné půdě*. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, ISBN 978-80-7394-053-9, 2007.

Moudrý, J., Moudrý, J., Kopta, D., Tomáček, J. *Efektivnost produkce vybraných tržních plodin v ekologickém a konvenčním zemědělství*. Úroda, 2008.

Moudrý, J., Moudrý, J., Konvalina, P., Kalinová, J., Kopta, D., Tomáček, J. *Posouzení ekonomické efektivnosti produkce vybraných tržních plodin v ekologických a konvenčních systémech hospodaření*. Studie, Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Zemědělská fakulta, 2007.

New, T. R., Pyle, R. M., Thomas, J. A., Thomas, C. D., Hammond, P. C. *Butterfly conservation management*. *Ann Rev Entomology*, 1995, . 40, s. 57-83.

Otepka, P. *Analýza produkčních a environmentálních indikátorů trvale udržitelných pestovatelství systémů na ornej půdě*. Autoreferát dizertační práce, Nitra, 2005.

Pervanchon, F., Bockstaller, C., Girardin, P. *Assessment of energy use in arable farming systems by means of an agro-ecological indicator: the energy indicator*. *Agricultural systems*, 2002, . 72, s. 149-172.

Petr, J. *Alternativy útlumového programu v rostlinné produkci*. Sborník z konference Zamy-lení nad rostlinnou výrobou, V^TMZ Praha, 1993.

Ro enka 2008, www.pro-bio.cz, 2008.

Rundlöf, M., Smith, H. G. *The effect of organic farming on butterfly diversity depends on landscape context*. *Journal of Applied Ecology*, 2006, . 43, s. 112161127.

Rundlöf, M., Bengtsson, J., Henrik, G., Smith, H. G. *Local and landscape effects of organic farming on butterfly species richness and abundance*. *Journal of Applied Ecology*, 2008, . 45, s. 813-820.

^TMárapatka, B., Niggli, U. *Zem d lství a krajina: cesty k vzájemnému souladu*. Univerzita Palackého v Olomouci, Olomouc, 2008, s. 271.

^TMárapatka, B., Urban, J. *Ekologické zem d lství v praxi*. Reprint s.r.o., ^TMámpperk, 2006, s. 502.

^TMárapatka, B., Urban, J. *Ekologické zem d lství: u ebnice pro -koly i praxi, II díl*. 1. vyd. ^TMámpperk: PRO-BIO Svaz ekologických zem d lc , 2005. s. 334. ISBN 80-903583-0-6.

^TMámon, J., Vrko , F., Vach, M., Teslík, V., Flohrová, A., Vigner, J. *Zem d lství v marginálních oblastech*. Rostlinná výroba, ÚZPI, Praha, 1997, . 3.

^TMámon, J. *Integrované hospoda ení v krajin* . Sborník ZU Aktuální otázky sou asného zem d lství. Praha, 1995, s. 23-26.

Tu ek, P. *Aktuální perspektivy mezinárodního agrárního trhu*. Sborník referát 7. mezinárodní konference Zamy-lení nad rostlinnou výrobou, ZU Praha, 1997, s. 6-19.

Vach, M., Jav rek, M. *Ekologická optimalizace hlavních p stitelských opat ení pro polní plodiny*. Výzkumný ústav rostlinné výroby, Praha, 2009.



PDF
Complete

Your complimentary
use period has ended.
Thank you for using
PDF Complete.

[Click Here to upgrade to
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

Vergner, I., Barták, J. *Základy alternativního zemědělství*. Praha: MZe ČR, 1991, s. 20-52.

Zimová, D. *Osevní postupy při intenzifikaci rostlinné výroby*. Studie VTR. Praha, ÚVTIZ 7, 1989.

Zpravodaj zemědělské stanice Mirovice. *Mirovicko*. 2007, č. 3.

Zpravodaj zemědělské stanice Mirovice. *Mirovicko*. 2006, č. 3.