

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH
ZEMĚDĚLSKÁ FAKULTA

Studijní program: N4101 Zemědělské inženýrství

Studijní obor: Agroekologie

Katedra: Katedra aplikovaných rostlinných biotechnologií

Vedoucí katedry: prof. Ing. Jan Moudrý, CSc.

DIPLOMOVÁ PRÁCE

Vývoj aktuální situace na trhu s bio osivy v České republice

Vedoucí diplomové práce: doc. Ing. Petr Konvalina, Ph.D.

Autor: Bc. Pavel Hůda

České Budějovice, duben 2013

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Bc. Pavel HŮDA**
Osobní číslo: **Z11653**
Studijní program: **N4101 Zemědělské inženýrství**
Studijní obor: **Agroekologie**
Název tématu: **Vývoj aktuální situace na trhu s bio osivy v České republice**
Zadávající katedra: **Katedra aplikovaných rostlinných biotechnologií**

Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

Cíl práce:

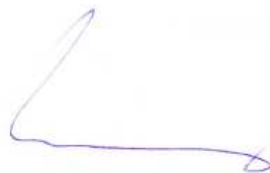
1. Úvod - Úvod do problematiky.
2. Literární přehled - Význam osiva pro rostlinnou produkci. Kvalita a zdravotní stav osiv. Legislativa v semenářství. Semenářská kontrola. Vývoj a struktura ekologického zemědělství ve vztahu k potřebě osiv. Zásady použití osiv v ekologickém zemědělství. Množení osiv v ekologickém zemědělství.
3. Metodický postup - Studium doporučené literatury. Zpracování literárního přehledu. Získání a vyhodnocení dat od ÚKZÚZ (množitelské porosty, uznané osivo, výjimky pro použití konvečního osiva v ekologickém zemědělství).
4. Výsledková část - Analýza vývoje a stávajícího stavu na trhu s bio osivy. Potřeba osiv vs. skutečná produkce. Podíl použití jednotlivých kategorií osiv v ekologickém zemědělství. Příčiny nedostatku bio osiv a možnosti řešení. Plánované změny legislativy do budoucna. Srovnání s dostupnými údaji ze zahraničí.
5. Diskuze - Srovnání výsledků s údaji dostupnými v literatuře.
6. Závěr - Shrnutí výsledků.
7. Seznam citované literatury.

Rozsah grafických prací: tabulky, grafy
Rozsah pracovní zprávy: 50 stran textu bez příloh
Forma zpracování diplomové práce: tištěná/elektronická
Seznam odborné literatury:

Houba, M., Hosnedl, V. (2002): Osivo a sadba. Profi press, Praha, 186 s.
Houba, M. (2007): Semenářská kontrola. Kurent, České Budějovice, 64 s.
Chadová, J. (2006): Přehled chorob a skladištních škůdců na osivu vybraných druhů plodin. Kurent, České Budějovice, 104 s.
Šarapatka, B., Urban, J. a kol. (2006): Ekologické zemědělství v praxi. PRO-BIO, 502 s.
Bulletin semenářské kontroly. ÚKZÚZ, Brno.
Seznam doporučených odrůd. ÚKZÚZ, Brno.
Zákon č. 219/2003 Sb., o uvádění osiva a sadby pěstovaných rostlin do oběhu a prováděcí předpisy, např. Vyhláška č. 369/2009 o podrobnostech uvádění osiva a sadby pěstovaných rostlin do oběhu, Vyhláška č. 61/ 2011 Sb., o požadavcích na odběr vzorků, postupy a metody zkoušení osiva a sadby, ve znění předpisů pozdějších.
Nařízení Rady (ES) č. 834/2007, Nařízení Komise (ES) č. 889/2008.
Odborné a vědecké články z databáze: Organic Eprints, dostupné: <http://orgprints.org>

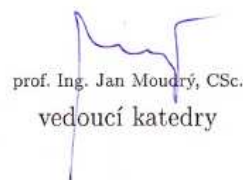
Vedoucí diplomové práce: **Ing. Petr Konvalina, Ph.D.**
Katedra aplikovaných rostlinných biotechnologií

Datum zadání diplomové práce: **15. února 2012**
Termín odevzdání diplomové práce: **30. dubna 2013**



Ing. Karel Suchý, Ph.D.
proděkan pověřený vedením ZF

JIHOČESKÁ UNIVERZITA
V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH
ZEMĚDĚLSKÁ FAKULTA
studijní oddělení
Studžitská 13
370 05 České Budějovice



prof. Ing. Jan Moudrý, CSc.
vedoucí katedry

V Českých Budějovicích dne 15. března 2012

Prohlášení:

Prohlašuji, že svoji diplomovou práci jsem vypracoval samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury. Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své diplomové práce, a to v nezkrácené podobě elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách.

Datum: 15.04.2013

.....

podpis autora

Poděkování

Děkuji panu doc. Ing. Petru Konvalinovi, Ph.D. za odborné vedení mojí diplomové práce, cenné rady, podnětné připomínky a čas, který mi věnoval při konzultacích. Mé poděkování patří též všem organizacím činným v ekologickém zemědělství, jež mi poskytly potřebné informace.

Anotace

Semenářství je významné odvětví rostlinné produkce s vysokou přidanou hodnotou. Kvalitní osivo umožňuje projevit vlastnosti pěstované odrůdy a využít její výnosový potenciál. V diplomové práci byla analyzována aktuální situace na trhu s bio osivy v ČR, z pohledu struktury množitelských ploch, množství uznaného certifikovaného osiva a povoleného konvenčního osiva. Dále byla posouzena potřeba bio osiv ve srovnání s aktuální produkcí v EZ, vyhodnocena struktura reálně používaných osiv v EZ a byly stanoveny možné příčiny nedostatku bio osiv včetně navrhovaných opatření. Literární přehled je zaměřen na legislativu ekologického semenářství, množení, kvalitu a semenářskou kontrolu osiv. Z výsledků diplomové práce vyplynulo, že v ČR jsou ekologická osiva množena v nedostatečném rozsahu, například ve srovnání se sousedním Rakouskem. Množství uznaného bio osiva v ČR nepokrylo v současné době potřeby pěstování hlavních plodin v EZ. Pro zakládání porostů převažovalo používání farmářských a povolených konvenčních osiv. Bio osiva byla využívána v minimálním množství.

Klíčová slova: ekologické zemědělství, množení osiv, bio osivo

Annotation

Seed production is an important sector in crop production with high added value. Quality seed enables to exhibit the characteristics of the grown variety and to utilize its revenue potential. The diploma thesis features an analysis of the current market situation with organic certified seed in the Czech Republic in terms of the structure of seed multiplication areas, the quantity of recognized certified seed and permitted conventional untreated seed. Further assessment deals with the need for organic certified seed compared to current production in organic farming, evaluation of the structure of currently used seed in organic farming and possible causes of the lack of organic seed are also determined, including the proposed action. The literature review focuses on environmental seed production legislation, propagation, quality and seed control. The results of this thesis suggest that organic seed is propagated in the CR in an insufficient extent, for example, in comparison with neighbouring Austria. The quantity of organic certified seed in the CR is currently insufficient and does not cover the organic farming needs for growing major crops. Farm saved seed and permitted conventional untreated seed are predominantly used to establish vegetation. Organic seed was used in the minimum quantities.

Key words: organic farming, seed multiplication, organic certified seed

Obsah

1. Úvod	9
2. Literární přehled	10
2.1 Vývoj ekologického zemědělství v České republice	10
2.2 Bio osivo a jeho význam pro rostlinnou produkci	13
2.3 Legislativa použití osiva v EZ	14
2.3.1 Legislativa EU	14
2.3.2 Legislativa použití osiva v ČR	15
2.3.3 Konvenční osiva v EZ, změny v legislativě	16
2.3.4 Farmářské osivo v systému EZ	17
2.4 Množení osiv	18
2.4.1 Zásady množení osiv v EZ	18
2.4.2 Zásady množitelské agrotechniky	19
2.5 Kvalita osiv	22
2.5.1 Zdravotní stav osiv	24
2.5.2 Obecné zásady ochrany porostu před patogeny přenosnými osivem ..	25
2.6 Semenařská kontrola	26
2.6.1 Množitelský cyklus a kategorie rozmnožovacího materiálu	26
2.6.2 Certifikace osiva – uznávací řízení	27
2.6.2.1 Uznávání množitelských porostů	27
2.6.2.2 Uznávání rozmnožovacího materiálu a odběr vzorků	29
3. Cíle práce	31
4. Metodika	32
5. Výsledky práce a diskuse	35
5.1 Analýza vývoje a stávajícího stavu na trhu s bio osivy v ČR	35
5.1.1 Přehled uznaných množitelských ploch bio osiv	35
5.1.1.1 Struktura množitelských ploch obilnin a pseudoobilnin	36
5.1.1.2 Struktura množitelských ploch píceňin	37
5.1.1.3 Struktura množitelských ploch olejnin	38
5.1.1.4 Struktura množitelských ploch luskovin	38
5.1.2 Uznaná bio osiva z množitelských ploch	39
5.1.3 Přehled udělených výjimek na požití konvenčního osiva	44
5.2 Posouzení potřeby bio osiv vs. aktuální produkce v EZ ČR	46

5.3	Struktura osiv pro zakládání porostů hlavních plodin v EZ ČR	48
5.4	Příčiny nedostatku bio osiv a možnosti řešení	49
5.4.1	Plánované změny legislativy do budoucna	51
5.5	Porovnání údajů řešené problematiky se zahraničím	51
6.	Závěr	55
7.	Přehled použité literatury a zdrojů	56
8.	Seznam příloh.....	65

1. Úvod

Ekologické zemědělství se během posledních několika desítek let stalo uznávanou alternativou ke klasickému zemědělství. Tento typ zemědělství přistupuje k přírodě šetrně, snaží se ji efektivně využívat, ale neničit. Ekologické zemědělství respektuje přírodní koloběhy a zákonitosti, proto se v něm průmyslová hnojiva a pesticidy využívají ve velmi omezené míře.

Rozloha ekologicky obhospodařované půdy neustále roste. I v České republice ekologické zemědělství a trh s biopotravinami zažívá období dynamického rozvoje. Limitem pro rozvoj hospodaření na orné půdě je mimo jiné nízká produkce a nabídka bio osiv. Farmáři jsou ve většině případů nuceni použít osivo pocházející z konvenčního zemědělství. Což není v zájmu zachování a naplnění principů ekologického zemědělství, kde je pro produkci bioproduktu rostlinného původu nezbytné používat výhradně rozmnožovací materiál pocházející právě z ekologického systému hospodaření. Zvýšení produkce bio osiv je jedním z důležitých kroků ke zlepšení udržitelnosti ekologických systémů a snížení dopadů na životní prostředí.

Vzhledem k nárůstu ekologicky obhospodařovaných ploch a nadále pozitivnímu vývoji ekologického zemědělství se mohou domnívat, že poptávka po kvalitních bio osivech bude přirozeně následovat. Proto je nutné rozšířit plochy pro množení bio osiv a z nich, vhodnými pěstebními systémy a technologiemi, kvalitní bio osivo vyrobit a realizovat jako uznané.

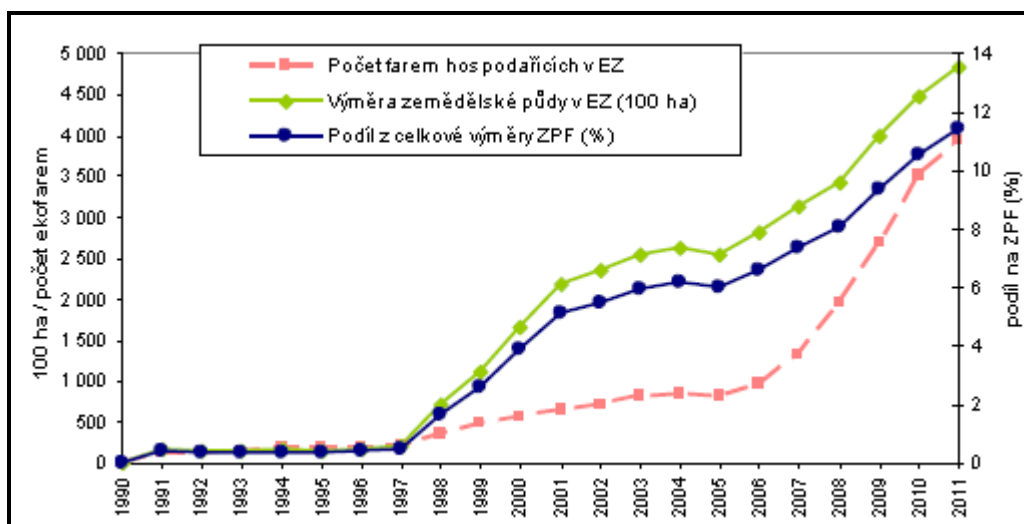
2. Literární přehled

2.1 Vývoj ekologického zemědělství v České republice

Ekologické zemědělství (EZ) si za dobu své dvacetileté existence v České republice získalo pevnou pozici v agrárním sektoru a nadále se dynamicky rozvíjí. Z alternativního systému hospodaření se vyvinul státem uznávaný způsob produkce potravin s přísnými pravidly založenými na zákonných normách (Trávníček, 2012 a). Rozvoj EZ probíhá v České republice soustavně od roku 1990. K polovině roku 1992 byla dle údajů Ministerstva zemědělství České republiky (MZe) výměra zemědělské půdy obhospodařovaná těmito metodami 15 371 ha, což představovalo v této době asi 0,36 % výměry zemědělské půdy státu (Konvalina, 2010).

V současné době, dle oficiálních údajů MZe, vzrostla celková výměra ekologicky obhospodařovaných ploch na téměř 500 tis. ha k 31. 12. 2011, což představuje podíl 11,40 % z celkové výměry zemědělské půdy ČR (ÚZEI, 2012). Uvedenou výměru zemědělské půdy obhospodařuje okolo 4000 ekologických zemědělských podniků různé velikosti, od malých farem s výměrou menší než 5 hektarů až po podniky s výměrou zemědělské půdy výrazně přesahující 1000 hektarů na jeden podnik (Dvorský, Urban, 2011). Graf č.1 nám znázorňuje celkový vývoj EZ v ČR od roku 1990.

Graf č.1: Vývoj výměry půdy a počtu farem v EZ a podílu na ZPF v ČR (1990-2011)

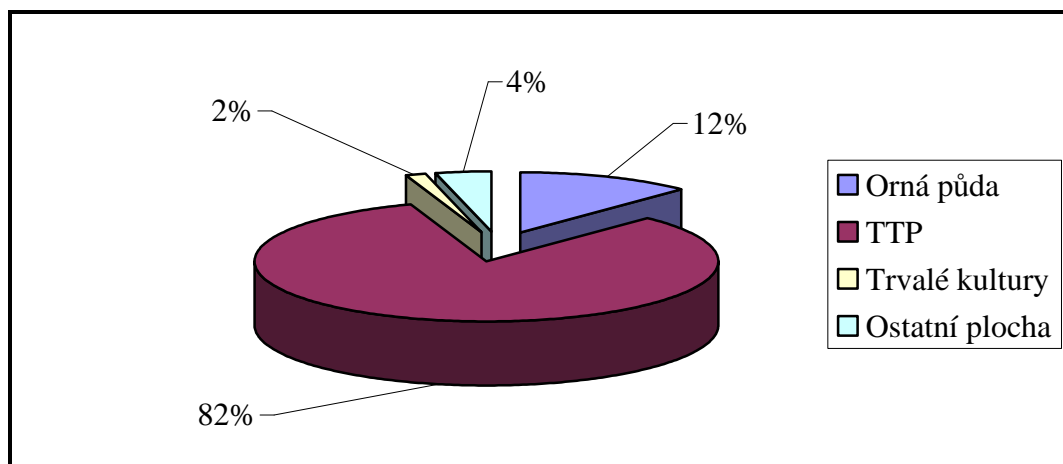


Zdroj: ÚZEI (2012)

Meziročně vzrostla výměra půdy v EZ o zhruba 35 tis. ha, z toho téměř 30 tis. ha představuje nárůst ploch travních porostů. Stabilně se zvyšuje výměra orné půdy,

kteřá dosáhla téměř 60 tis. ha, což znamená nárůst o cca 5 tis. ha a zvýšila se také výměra trvalých kultur. Graf č.2 zachycuje strukturu užití půdy v EZ ke konci roku 2011 (ÚZEI, 2012).

Graf č.2: Struktura půdního fondu v EZ ke konci roku 2011



Zdroj: ÚZEI (2012)

Z výše uvedeného je patrné, že z pohledu užití půdy trvale dominují v EZ trvalé travní porosty, v roce 2011 s výměrou téměř 400 tis. ha. Jejich plocha se však s růstem celkové výměry ekologicky obhospodařované půdy již nezvyšuje a na celkové výměře v EZ zůstává okolo 82 %. Jako pozitivní lze označit stabilní růst výměry orné půdy (nárůst o 4 564 ha, tj. o 8 % v roce 2011), kdy její podíl na celkové struktuře půdního fondu v EZ setrval nad hranicí 12 %. Významně stoupá výměra trvalých kultur (nárůst o 1 490 ha, tj. 25% nárůst v roce 2011), z toho plochy vinic vzrostly meziročně o 20 %, plochy sadů o 26 % a podobně vzrostla i výměra chmelnic (Tab.č.1) (ÚZEI, 2012).

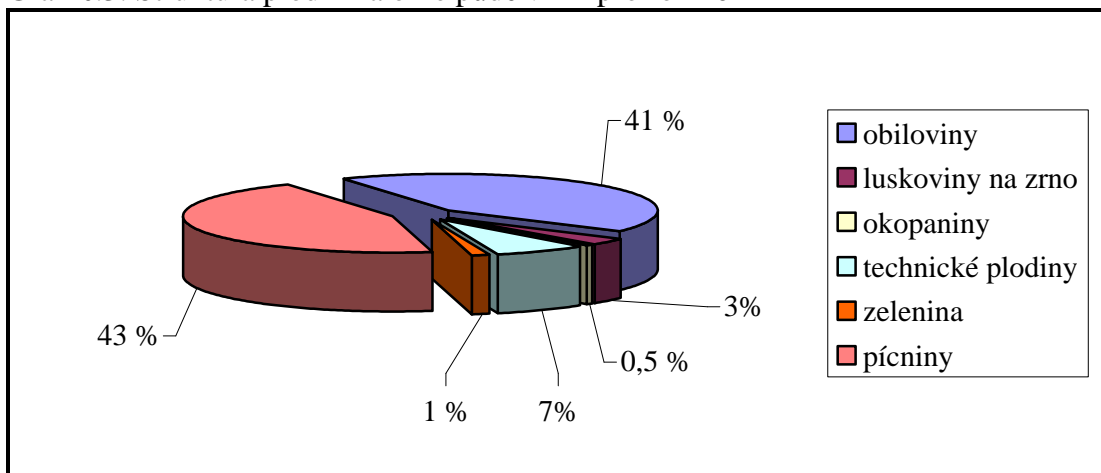
Tab. 1: Vývoj struktury půdního fondu v EZ ve sledovaném období 2008-2011

Užití půdy (ha)	2008	2009	2010	2011
Orná půda	35.178	44.906	54.717	59.281
Trvale travní porosty	281.596	329.232	369.057	398.061
Trvalé kultury (sady, vinice, chmelnice)	3.105	4.331	5.939	7.429
Ostatní plochy	21.753	19.937	18.054	18.157
Celková plocha	341.632	398.406	447.767	482.927

Zdroj: ÚZEI (2012)

Hlavními plodinami na orné půdě jsou obiloviny (41%) a píce (43%). V roce 2011 byla výměra pícnin (téměř z 90 % tvořeny víceletými pícninami) poprvé větší než výměra obilovin. Plocha obilovin v posledních třech letech stagnovala okolo 24,5 tis. ha, zatímco plocha pícnin vzrostla téměř dvojnásobně (z 14,5 tis. ha v roce 2009 na 25,5 tis. ha v roce 2011). Z obilovin je nejčastěji pěstována, stejně jako v předešlých letech, pšenice a oves, které společně zabíraly téměř 60 % celkové plochy obilovin v EZ. S podílem ploch nad 10 % následují ječmen a tritikale. Přes 3 % plochy orné půdy zaujímají luskoviny na zrno, kdy byl pěstován zejména hrách setý a nově také sója. Významně stoupla výměra technických plodin (z 5 na 7 % plochy), která byla způsobena nárůstem ploch léčivých, aromatických a kořeninových rostlin (LAKR) a dále významným zvýšením ploch ostatních olejnin (nárůst o 170 %). V rámci pěstování LAKR došlo k rozšíření ploch kmínu a ostropestřce mariánského a plochy LAKR zabíraly zhruba třetinu ploch technických plodin. Olejny tvořily 55 % ploch technických plodin a stejně jako v předchozích letech dominovalo pěstování hořčice a řepky. Téměř třetinu ploch olejnin tvořila nově kategorie ostatní olejny. Nárůst ploch u této kategorie byl způsoben zpřesněním metodiky a přesunem pěstování dýní olejných z ostatní plodové zeleniny, kde bylo doposud uváděno. Pěstování zeleniny a okopanin zůstává trvale na nízké úrovni. Plocha zeleniny meziročně poklesla a pěstuje se na 1,3 % orné půdy, většinu plochy zabírá zelenina plodová, a to pěstování dýní. Okopaniny zabírají pouze 0,5 % orné půdy a jedná se převážně o pěstování brambor (97 % plochy okopanin) (Graf č.3) (ÚZEI,2012).

Graf č.3: Struktura plodin na orné půdě v EZ pro rok 2011



Zdroj: ÚZEI (2012)

Jedním z důvodů proč ekologičtí zemědělci nehospodaří na orné půdě je nízká efektivita pěstování plodin, která je prohloubena dále trvajícím nedostatkem kvalitních ekologicky certifikovaných osiv (Konvalina *et al.*, 2010). Dalším důvodem podle Konvaliny *et al.* (2008) je i nedostatek informací o specifikách agrotechniky při snížení vstupů.

2.2 Bio osivo a jeho význam pro rostlinnou produkci

Bio osivo, rozmnožovací materiál pro ekologické zemědělství, pochází z uznaných ekologicky vedených ploch. Bio osiva podléhají jak kontrole Ústředního kontrolního a zkušebního ústavu zemědělského (dále jen ÚKZÚZ), tak i systému kontrolní organizace KEZ (Houba, Hosnedl *et al.*, 2002), Abcert AG a Biokont CZ (Urban, 2011).

Osivo a sadba zemědělských plodin jsou prvním a velmi důležitým článkem v procesu jejich pěstování. Produkce osiv a sadby je sice menšinovou částí rostlinné výroby, jejich kvalita ovšem do značné míry ovlivňuje založení produkčního porostu a jeho další stav a vývoj (Anonym, 2012a).

Dle autorů Hrašky (1992), Gramana (1996), Houby, Hosnedla *et al.* (2002), Škeříka *et al.* (2003), Šarapatky, Urbana *et al.* (2006) a Trávnička (2012a) je jakostní osivo a sadba zemědělských plodin významným a poměrně levným základním faktorem poskytující záruku stabilních a kvalitních výnosů. Je možno bez nadsázky říci, že kvalitní osivo je nejlacinější agrotechnický zásah. Z kvalitního osiva vyrůstá většinou výkonnější, zdravější porost, který má i lepší kořenovou soustavu, tedy i zlepšený příjem vody a živin (Anonym, 2012b). Všeobecně je osivo považováno za jeden z důležitých intenzifikačních faktorů, který ovlivňuje celkovou efektivnost pěstování (Šarapatka, Urban *et al.*, 2006).

Příznivý vliv plnohodnotného osiva na stav porostů a jejich produkční úroveň je jednoznačně prokázán. V EZ je úloha uznaného, certifikovaného osiva ještě výraznější, zejména z hlediska čistoty a zdravotního stavu (Škeřík *et al.*, 2003), protože ekologický pěstitel má oproti konvenčnímu pěstiteli značně omezené možnosti v nápravě nedostatků (např. použitím pesticidů, průmyslových hnojiv atp.) (Šarapatka *et al.*, 2006). Kaur *et al.* (2006) uvádí průměrný pokles výnosů při použití nekvalitního osiva u obilnin až o 10 %. Kromě výnosového potenciálu a zdravotního

stavu porostu během vegetace může kvalitní osivo ovlivnit zaplevelení, počet jedinců na hektar a rovnoměrnost vzcházení (Trávníček, 2012 a).

Prostřednictvím osiva a sadby vstupuje do rostlinné výroby další důležitý faktor a tím je odrůda. Jakostní osivo a kvalitní odrůda jsou ve velice úzké vazbě, protože ani sebekvalitnější osivo nenahradí negativní vliv špatné odrůdy a na druhé straně i vynikající odrůda je bezcenná bez jakostního osiva. Toto konstatování lze považovat za zákonitost, která platí jak v konvenční tak i v ekologické rostlinné výrobě (Škeřík *et al.*, 2003).

2.3 Legislativa použití osiva v EZ

Legislativou rozumíme souhrn právních norem, které se vztahují k semenářství (Šarapatka, Urban *et al.*, 2006). Problematika využití osiv v EZ ČR je upravena jak na úrovni Evropské unie (EU), tak v rámci práva vnitrostátního. V rámci unijního práva mají dotčené právní předpisy formu nařízení. Z pohledu českého právního řádu tato skutečnost znamená, že jsou pravidla v nich obsažená přímo aplikovatelná v ČR, a to nejen orgány státní správy, ale též přímo fyzickými a právníckými osobami (Tichý *et al.*, 2006).

2.3.1 Legislativa EU

Pravidla v oblasti bioosiv a rozmnožovacího materiálu v systému EZ jsou dána evropskou legislativou EZ (Leibl, 2009). Nařízení Rady (ES) č. 834/2007 o ekologické produkci a označování ekologických produktů (dále jen nařízení Rady ES) ze dne 28.června 2007 a prováděcí nařízení Komise (ES) 889/2008 (dále jen nařízení Komise ES) ze dne 5.zář 2008 jsou nejdůležitější evropské legislativní pokyny závazné pro všechny členské státy EU. Tato nařízení ukládají pěstitelům povinnost používat výhradně ekologická osiva. Osivo musí pocházet z rostlin pěstovaných v souladu s pravidly EZ po dobu minimálně jedné generace (Capouchová *et al.*, 2012). V případě trvalých kultur po dvě vegetační období (Škeřík, 1999).

Dále nařízení Komise (ES) ukládá každému členskému státu povinnost vést databázi osiv a sadby brambor, dostupných v bio kvalitě. Na základě pověření MZe vede oficiální databázi ekologických osiv a sadby v ČR Ústřední kontrolní a zkušební ústav zemědělský (ÚKZÚZ) - Odbor osiv a sadby. Agenda spravovaná

ÚKZÚZ je zveřejňována na internetových stránkách portálu eAgri MZe, přístup je možný i přes www.ukzuz.cz (Mikanová, 2013). V rámci zkušebního provozu je v ČR nabídka dostupných bioosiv také zveřejňována v databázi OrganicXseeds (www.bioosiva.cz) (Anonym, 2012c).

V určitých výjimečných situacích je možné se od stanovených pravidel odchýlit. V souladu s nařízením Komise (ES) lze udělit výjimku pro použití konvenčního nemořeného osiva a sadbových brambor. Této problematice bude věnována samostatná kapitola.

Nařízení Komise (ES) dále upravuje možnost použití osiva a vegetativního materiálu z přechodného období.

2.3.2 Legislativa použití osiva v ČR

Legislativa platná v ČR je závazně kompatibilní s obecnými normami platnými v zemích EU (Šarapatka, Urban *et al.*, 2006). EZ se u nás opírá o samostatnou legislativu – zákon č. 242/2000 Sb., o ekologickém zemědělství ve znění předpisů pozdějších. Zákon upravuje především proces registrace pro ekologické zemědělství, kontrolní systém a systém sankcí za porušení pravidel ekologického zemědělství (Dobiášová, 2009).

Konvenční a ekologické semenářství nelze od sebe oddělovat, protože mají společnou legislativu. Přesto, že výroba osiv a sadby v podmínkách EZ je podstatně rizikovější z hlediska výše produkce a semenářské kvality než v konvenčních podmínkách, nemají výrobci ekologických osiv v semenářské legislativě žádné úlevy, ani při uznávacím řízení v porostu, ani ve vzorku (Škeřík *et al.*, 2003).

Certifikace osiva, tedy uznávací řízení, v podmínkách EZ, probíhá dle stejných pravidel jako u konvenčního osiva, s výjimkou zdravotního stavu takového osiva. Zatímco konvenční osivo běžných zemědělských druhů se uvádí do oběhu obvykle mořené, u bio osiv je nutná kontrola zdravotního stavu a splnění kvalitativních požadavků i v tomto ohledu (Dobiášová, 2012).

Základem je zákon č. 219/2003 Sb., o uvádění osiva a sadby do oběhu, ve znění předpisů pozdějších (dále jen zákon č. 219/2003 Sb.) (ÚKZÚZ, 2012). § 13 tohoto zákona upravuje požadavky na rozmnožovací materiál v EZ. Mimo jiné jsou dodavatelé osiva a sadby pro EZ povinni neprodleně poskytovat informace pro aktualizaci databáze vedené ústavem (údaje: druh, odrůda, země registrace, číslo partie, kategorie a generace, množství, dostupnost osiva – oblast, ve které je

dodavatel schopen osivo dodávat, název dodavatele a kontaktní údaje, název nebo kód kontrolní organizace, se kterou má uzavřenu smlouvu o inspekci a certifikaci) (Mikanová, 2013).

Do souboru legislativy semenářství dále patří vyhláška č. 129/2012 Sb., kterou se stanoví podrobnosti o uvádění osiva a sadby pěstovaných rostlin do oběhu, ve znění předpisů pozdějších (dále jen vyhláška č.129/2009 Sb.) a vyhláška č. 61/2011 Sb., jež upravuje požadavky na odběr vzorků, postupy a metody zkoušení osiva a sadby, ve znění předpisů pozdějších (dále jen vyhláška č. 61/2011 Sb.) (ÚKZÚZ, 2012).

2.3.3 Konvenční osiva v EZ, změny v legislativě

Pokud není na trhu k dispozici dostatek osiva a sadby brambor vhodné odrůdy pro konkrétní podmínky farmy, je možné povolit použití konvenčního nemořené osiva a sadbových brambor v případě, že není k dispozici žádná odrůda, resp. její dodání není z časových důvodů reálné (Konvalina, Moudrý, 2012). Od 1.8.2008 je v souladu s čl. 54 nařízení Komise (ES) sledován počet výjimek na použití konvenčních osiv kontrolními organizacemi (Urban, 2011).

ÚKZÚZ vyřizuje výjimky pro použití konvenčních osiv a vegetativního rozmnožovacího materiálu od počátku roku 2010, jejich povolení nebo zamítnutí je úzce spjato s údaji vedenými v databázi osiv. Stěžejními legislativními normami jsou, mimo nařízení Komise, i metodický pokyn MZe č. 4/2012. Právě uvedený metodický pokyn přinesl v letošním roce několik novinek:

- s platností do 31.12.2014 je zrušena povinnost žádat o povolení pro výsadbu ovocných druhů, révy vinné, chmele a sazenic zeleniny,
- povolení pro použití konvenčního osiva nebo sadby může být vystaveno pouze v případě, že v databázi není evidována žádná odrůda požadovaného druhu.

Povolení je tedy i nadále třeba pro osivo všech zemědělských druhů rostlin, zeleniny, dalších druhů rostlin určených pro produkci biopotravin a bioproduktů a na sadbu brambor. V těchto případech, jak je výše uvedeno, došlo ke zpřísnění. Ze zkušeností se zpracováním žádostí vyplývá, že pro objektivní posouzení žádostí je třeba skutečně podrobně a nezpochybnitelně popsat důvody pro použití odrůdy nenacházející se v databázi. Každá žádost je posuzována individuálně s přihlédnutím na podnikatelský záměr ekologického podnikatele. Tyto informace, i všechny ostatní,

kteře jsou pro ekologického zemědělce podstatné a důležité, je však třeba v žádosti uvést. Nedostupnost osiva tedy už není relevantním důvodem pro povolení a takováto žádost bude zamítnuta (Mikanová, 2013). Podrobné podmínky pro udělení výjimky k použití konvenčního osiva jsem uváděl ve své bakalářské práci (Hůda, 2011).

Postup pro udělení výjimky je dle Konvaliny (2012) následující:

- Zaslání žádosti na předepsaném formuláři (viz. www.ukzuz.cz).
- Posouzení žádosti ÚKZÚZ do 30 dnů.
- Rozhodnutí o schválení nebo zamítnutí žádosti.
- Při neudělení výjimky se může žadatel prostřednictvím ÚKZÚZ odvolat do 15 dnů k MZe.
- Neúplné žádosti jsou vráceny k dopracování.

Žadatel o výjimku může žádat prostřednictvím portálu eAgri, kde je v provozu databáze elektronického podání žádosti o udělení povolení použití konvenčního osiva a sadby v EZ. Elektronické podání přes tento portál by mělo usnadnit žadatelům podání žádosti, systém jim po zadání náležitých údajů v elektronickém formuláři vygeneruje žádost, kterou je možno přímo z portálu odeslat datovou schránkou. Vygenerovanou žádost je možno podepsanou poslat poštou. Podání této žádosti není zpoplatněno (Mikanová, 2013).

2.3.4 Farmářské osivo v systému EZ

Použití farmářského osiva se řídí zákonem č. 219/2003 Sb. a zákonem č. 408/2000 Sb. o ochraně práv k odrůdám rostlin (dále jen zákon č. 408/2000 Sb.), ve znění pozdějších předpisů, kterým je mimo jiné definováno farmářské osivo (Mikanová, 2013).

Použití farmářského osiva (tzn. osiva vyprodukovaného na vlastní ekofarmě) je povoleno bez udělení výjimky Odborem osiv a sadby ÚKZÚZ (Konvalina *et al.*, 2010). Používání farmářských osiv přináší pěstitelům, ale i odběratelům osiv krátkodobý efekt v podobě finanční úspory. Může však znamenat velké riziko z hlediska pravosti a čistoty odrůdy (Honsová, 2011). U takového osiva lze očekávat nižší biologickou hodnotu a horší zdravotní stav. To se pak může projevit nižší produkční schopností a celkově nižší kvalitou produkce (Anonym, 2012d).

V případě použití farmářského osiva registrované odrůdy musí podnikatel odvádět poplatky držitelům šlechtických práv, které jsou nižší, než je obvyklá cena

licence zahrnutá v ceně certifikovaného osiva (Konvalina, 2012). Povinnost platit přiměřenou náhradu za využívání farmářského osiva a sadby brambor se nevztahuje na malé pěstitele. Malým pěstitelem se rozumí jednotka s výměrou v rozmezí 3,40-8,76 ha podle kvality půdy na farmě (výpočet se řídí dle zákona č. 408/2000 Sb.) (Moudrý, 2012).

2.4 Množení osiv

Při reprodukci odrůd (množení) je podstatné rozlišit zda se příslušný druh rozmnožuje způsobem :

- **generativním** – prostřednictvím semen, představuje pohlavní rozmnožování založené na kvetení, opylení a tvorbě semen. Ta jsou po uzrání sklízena a úpravami vzniklé osivo je dále využíváno
- **vegetativním** – k rozmnožování slouží různé části rostlin se schopností vyvinout se v rostlinu shodnou s rostlinou mateční (např. brambory, cibuloviny, hlíznaté rostliny aj.)

Při množení osiv podle prvního způsobu je zásadní rozdíl, jedná-li se o druhy samosprašné nebo cizosprašné. V praxi se často vyskytují také projevy přechodné, tzv. fakultativní samo- nebo cizosprašnosti, kdy se např. samosprašná odrůda může opylovat i cizím pylem, který je přenositelný hmyzem, větrem apod.(Houba, 2007).

2.4.1 Zásady množení osiv v EZ

Výrobou, zpracováním a distribucí osiv a sadby se může zabývat prakticky každý, kdo splňuje legislativní, odborné a technické předpoklady (Houba, Hosnedl *et al.*, 2002). V EZ mohou být smluvními množiteli pouze zemědělské subjekty registrované pro EZ. Předpokladem úspěšné množitelské činnosti jsou čisté nezaplevelené pozemky, které jsou obhospodařovány ekologickým způsobem (i pozemky v přechodném období) (Šarapatka, Urban *et al.*, 2006). Dalším předpokladem úspěšného množení podle Houby, Hosnedla *et al.* (2002) je i vhodnost přírodních, tj.půdních a klimatických podmínek lokality, kde bude množitelská činnost prováděna. Obecně jsou pro semenářství vhodnější polohy teplejší, spíše sušší, s dostatkem slunečního svitu, avšak takové, kde se žádný faktor nedostává do minima v rozhodující fázi růstu nebo vývojové etapě.

Hlavním kritickým faktorem při množení osiv jsou choroby, škůdci a plevele (Konvalina *et al.*, 2010). Velmi účinným preventivním opatřením z hlediska výskytu chorob a škůdců v průběhu vegetace a po sklizni na osivu, je umisťovat množení jednotlivých druhů do vhodných oblastí, kde je předpoklad nižšího rizika výskytu škodlivých organismů. Při výběru odrůd vhodných pro EZ se vychází z registrovaných odrůd konvenčního šlechtění. Zkušenosti ukazují, že špičkové odrůdy konvenčního šlechtění dávají dobré výsledky i v podmínkách ekologického pěstování. Vzhledem k tomu, že výchozí materiály pro zakládání množitelských porostů nesmí být mořeny, je nutné používat pouze osiva bez jakéhokoliv výskytu škodlivých organismů. Výběr absolutně zdravých osiv musí začít už hledáním vhodných partií v průběhu vegetace výchozího rozmnožovacího materiálu a jeho laboratorních rozborů na zdravotní stav ihned po sklizni (Šarapatka, Urban *et al.*, 2006).

2.4.2 Zásady množitelské agrotechniky

Kvalitní osivo je základem úspěšné ekonomiky pěstování polních plodin v systému EZ. Jeden z hlavních cílů množitelské agrotechniky je dosažení předepsané kvality a vyšší výtěžnosti uznaného osiva. Kvalitní materiál umožňuje v plné míře projevit genetický potenciál pěstované odrůdy. Dalším cílem je dosáhnout takových porostů, které projdou uznávacím řízením (Petr, 2011).

Pro množení rostlin jsou optimální takové podmínky, které vyhovují danému druhu i způsobu množení. Jiné požadavky budou pro pěstování a množení pšenice nebo ječmene proti jetelovinám, jiné podmínky jsou pro semenné trávy a jiné pro sadbové brambory (Houba, Hosnedl *et al.*, 2002). Vzhledem k rozsahu dat uvádím obecné zásady množitelské agrotechniky:

- Výběr pozemku – Jelínková *et al.* (1978) a Houba, Hosnedl *et al.* (2002) se shodují, že při výběru pozemku je nutné posoudit půdní vyrovnanost, minimální zaplevelenost, vhodnou expozici (pozemky mírně svazčité, obrácené k jihu nebo jihozápadu). Obecně se doporučuje zakládat semenářské porosty v podmínkách teplejších a sušších lokalit (Honsová, 2011).
- Výběr předplodiny – Honsová (2011) a Petr (2011) konstatují, že vhodná předplodina má významný předpoklad pro uznání porostu a ovlivňuje zaplevelení, výskyt příměsí jiných druhů i odrůd, a také pravděpodobně výskyt některých chorob. Podle Gramana *et al.* (1996) je důležitá také

i z hlediska potřeby dodržování nezbytného časového odstupu při řazení plodin po sobě. Například množení pšenice špaldy je dle Janovské (2009) možné pouze na pozemcích, na kterých v minulém roce nebyla pěstována obilnina. V případě množení stejné odrůdy a kategorie, u SE a C stejné nebo nižší generace, se smí osivo množit na stejném pozemku za předpokladu udržení uspokojivé odrůdové čistoty. Povinnost nezařazovat po sobě stejnou plodinu po určitý počet let vyplývá pro semenné porosty v ekologickém a konvenčním hospodaření z vyhlášky MZe č. 191/96 sb. (Prokinová, 2012).

- Izolace – posouzení prostorových izolací vyžadovaných k zabránění cizosprášení nebo přenosu chorob je podle Houby, Hosnedla *et al.* (2002) velmi důležité. Vyhláška č.129/2009 Sb. předepisuje technickou izolaci (zpravidla 1m) k zamezení mechanických příměsí a prostorovou izolaci zabránění přenosu chorob a nežádoucího cizosprášení.
- Příprava půdy, výsev, a výsadba – příprava musí být včasná a kvalitní, od orby až po předseťovou přípravu s minimalizací přejezdů a utužování. Půda nesmí být hrudovitá a přeschlá. Dbáme o to, aby osivo mělo připraveno „seťové lůžko“ (Houba, Hosnedl *et al.*, 2002). Při výsevu a výsadbě je vhodné respektovat doporučení šlechtitelů jednotlivých odrůd (není rozdíl mezi konvenčním a ekologickým množením) (Šarapatka, Urban *et al.*, 2006). Janovská a Stehno (2010) doporučují odrůdy odolné k chorobám a škůdcům a s dobrou konkurenceschopností vůči plevelům, které mají rychlý počáteční růst a zapojení porostu. Obecnou chybou pěstitelů a zejména množitelů je příliš hustý výsevek. Ten má za následek brzké zastínění, konkurenční boj o vláhu i o živiny. Takové porosty za vlhka více trpí chorobami (Houba, Hosnedl *et al.*, 2002). U předčasně zasetých porostů dochází k přerůstání a vyzimování porostů. Pozdní výsev snižuje výnos (Čapek, Horčíčka, 2011).
- Výživa a hnojení – u množitelských porostů hraje podstatnou roli dostatek živin přístupných pro rostliny. Optimální jsou pozemky „ve staré půdní síle“ s vyrovnaným poměrem NPK (Houba, Hosnedl *et al.*, 2002). V EZ se smí hnojit organickými hnojivy (nutný původ z EZ) a povolenými hnojivy (Moudrý, 2007).
- Ochrana proti plevelům – nezbytnou povinností množitele je udržovat porost čistý s minimálním výskytem plevelů nebo jiných kulturních rostlin (Houba, Hosnedl *et al.*, 2002). Vyhláška č.129/2009 Sb. stanovuje u množitelských

porostů jednotlivých druhů limitní výskyty plevelů. Vzhledem k tomu, že je v systému EZ používání herbicidů zakázáno, jsou rozhodujícími opatřeními preventivní metody, mechanická kultivace a selekce (Neuerburg a Padel, 1994).

- Ochrana proti chorobám a škůdcům – v EZ je používání systematických pesticidů zakázáno, jsou však povoleny v omezeném rozsahu přípravky na bázi mědi a síry (Konvalina *et al.*, 2007 a). Aktuálně dostupné přípravky na ochranu rostlin vhodné pro EZ je možné vybírat v rámci Registru přípravků na ochranu rostlin, vedeného na stránkách Státní rostlinolékařské zprávy (Moudrý, 2012)
- Doba sklizně – načasování optimálního termínu sklizně osivářských porostů je jedním z nejvýznamnějších momentů, který ovlivňuje kvalitu osiva, jeho vitalitu, energii a životnost. Důležité je dodržování zásady správného termínu sklizně s ohledem na stupeň zralosti (Graman *et al.*, 1996). U většiny plodin je nejvýznamnějším indikátorem zralosti osiva určujícím optimální dobu sklizně vlhkost osiva (Prášil, 2011). Doporučuje se sklízet semenářský porost v tzv. plné zralosti, kdy je předpoklad vysokého výnosu plně vyžralého kvalitního osiva o přiměřené vlhkosti (Graman *et al.*, 1996). Opožděná sklizeň se nepříznivě projeví nejen na kvalitě osiva (Honsová, 2011), ale může také způsobit vyšší ztráty výdrolem (Houba, Hosnedl *et al.*, 2002).
- Sklizeň – je nutné zvolit nejvhodnější způsob sklizně s ohledem na dostupnou sklizňovou mechanizaci, na stav porostů a očekávaný průběh počasí. Nutné je používat dokonale vyčištěné sklizňové stroje, správně seřízené s potřebnou úpravou na dodržování vhodné pojezdové rychlosti. Používaná technika nesmí způsobovat poškozování semen a sadby (Graman *et al.*, 1996).
- Posklizňové ošetření – osiva u většiny druhů se nesmí rychle dosušovat. U ekologických množitelských porostů je předpoklad většího množství semen plevelů ve sklizeném osivu, která mají různá stadia zralosti a mohou být zdrojem plesnivění či zapaření. Z tohoto důvodu je důležité ihned po sklizni předčištění a dosušení (Šarapatka, Urban *et al.*, 2006). Úprava osiva čištěním by měla odstranit nežádoucí příměsi (Horčíčka, 2012).
- Skladování osiv – hlavní podmínkou skladování většiny osiv je sucho a chlad (Šarapatka, Urban *et al.*, 2006). Při skladování osiv i sadby ve všech fázích

zpracování i uložení je třeba dbát na zábranu jakéhokoliv promíchání nebo záměny (Houba, Hosnedl *et al.*, 2002).

2.5 Kvalita osiv

Nejdůležitějším základním vstupem pro rostlinou produkci, jak jsem již zmiňoval v předchozí části, je kvalitní rozmnožovací materiál. Dobře založený porost je předpokladem efektivního využití výnosového potenciálu pěstované odrůdy. Osivo a sadba patří k vnitřním, biologickým faktorům, ovlivňujícím vlastnosti založeného porostu (Pazderů a Hosnedl, 2011). Pod kvalitou osiva se rozumí popis celkové hodnoty osiva pro zamýšlené účely. Je složený z genetických charakteristik osiva a z dalších faktorů majících vliv na jeho vývoj, zrání a skladovatelnost (Kutmon, 2011). Kvalita osiva přímo ovlivňuje polní vzcházivost, úplnost a vyrovnanost porostů, osivem mohou být přenášeny některé patogeny a je také potenciální cestou šíření plevelů (Pazderů a Hosnedl, 2011).

Kvalita osiva je určena jeho biologickou a semenářskou hodnotou. Biologická hodnota vyjadřuje vnitřní vlastnosti osiva dané kvalitou živé hmoty semen (Graman *et al.*, 1996). Nelze ji komplexně vyjádřit žádným laboratorním testem (Anonym, 2012e). Na biologické hodnotě osiva se podílejí hlavně půdní a povětrnostní faktory daného prostředí (Rod *et al.*, 1982). Naproti tomu semenářská hodnota se stanovuje laboratorním rozborem vzorku osiva a je vyjadřována vlastnostmi biologickými, fyzikálními a mechanickými (Graman *et al.*, 1996).

K základním semenářským hodnotám patří procento klíčivosti a životaschopnosti, hmotnost tisíce semen, vlhkost osiva, zdravotní stav osiva, vitalita, odrůdová pravost a čistota, které jsou součástí systému certifikace a slouží jako základ pro stanovení výsevku (Anonym, 2012e). Uživateli osiv je ale za základní parametr kvality osiv považována hlavně klíčivost. Čistota osiva, zdravotní stav, pravost a čistota odrůdy jsou obvykle brány jako fixní parametry osiva.

Hodnota klíčivosti udává maximální možnou schopnost (potenciál) semen konkrétní partie klíčit a vytvořit novou rostlinu v optimálních podmínkách (Pazderů a Hosnedl, 2011). Podle vyhlášky č. 129/2009 Sb. je pro jednotlivé plodiny definována minimální klíčivost, kdy je ještě možné uvádět osivo do oběhu. U mnohých polních plodin je přípustná klíčivost mezi 85-100 % (např. pšenice, ječmen), u zelenin může být tolerovaná klíčivost ještě více rozdílná (např. 65-100 %

u mrkve). V pěstitelské praxi ale, i když budeme mít osivo s vysokou klíčivostí, maximální možné klíčivosti nemusí být dosaženo, protože podmínky prostředí, ve kterých semena klíčí, nejsou často optimální. V podmínkách na poli může být realizace tohoto maximálního potenciálu obtížná. Pro pěstitelskou praxi je tedy důležitější polní vzcházivost semen. Ta je silně ovlivňována podmínkami prostředí, zejména kvalitou přípravy půdy (fyzikálními vlastnostmi půdy), její teplotou, vláhovými podmínkami a vzdušným režimem půdy. A zde právě dochází k využití znalostí o vitalitě osiva (Pazderů a Hosnedl, 2011).

Vitalita představuje přirozenou vnitřní sílu zdravých semen, která umožní rychlé klíčení a vzcházení po zasetí za rozmanitých přírodních podmínek. Obecně vyjadřuje vitalita stupeň tolerance osiva k nepříznivým podmínkám při klíčení a vzcházení, ale též stabilitu kvality při uskladnění osiva (Anonym, 2012e). Podle Haptona a TeKronyho (1995) je vitalita definována jako suma takových vlastností semen, které určují úroveň aktivity a projevu semen během klíčení a vzcházení. McDonald (2002) zdůrazňuje význam znalosti vitality osiva pro semenářské firmy. Díky znalosti vitality je možné sledovat kvalitu osiva v průběhu celého produkčního procesu, od sklizně a úprav až po prodej. Také umožňuje semenářské firmě optimalizovat skladování osiv, kdy na základě znalosti vitality je možné rozhodnout, které partie je možné přeskladnit do dalšího roku a u kterých hrozí ztráta kvality.

Vitalita ale dosud není brána jako jeden ze základních ukazatelů kvality osiv, tím hlavním parametrem je stále klíčivost. Přitom právě vitalita osiva významně ovlivňuje polní vzcházivost. Ve stresových podmínkách prostředí je vitalita osiva tím hlavním faktorem, který rozhodne o tom, zda se podaří založit optimální porost (Pazderů a Hosnedl, 2011). TeKrony a Egli (1991) shrnuli vztah mezi vitalitou osiva a následným výnosem porostu. Konstatují, že vitalita osiva má vliv na vegetativní růst a ovlivňuje výnos porostů sklízených ve vegetační nebo v rané generativní fázi více než výnos rostlin sklízených ve fázi plné zralosti, neboť výnos v plné reprodukční zralosti není tak těsně propojen s vegetativním růstem. Dále poznamenávají, že setí vysoce vitálního osiva zabezpečí u většiny plodin založení porostu s odpovídající hustotou, i když podmínky pro vzcházení budou méně příznivé.

Pro zlepšení produkčního potenciálu osiv by bylo vhodné uvádět do oběhu osiva s vyšší než minimální povolenou klíčivostí. Základním údajem pro objektivní

posouzení skutečné kvality osiva by měla být vedle klíčivosti také vitalita (Pazderů a Hosnedl, 2011).

2.5.1 Zdravotní stav osiv

Zdravotní stav nejen osiva, ale i veškerého množitelského materiálu je jedním z hlavních faktorů, které ovlivňují polní vzcházivost, ale i zdravotní stav a celkovou vitalitu nové generace rostlin a tím i ekonomiku pěstování (Prokinová, 2012). Podle mezinárodních pravidel pro zkoušení osiva se zdravotní stav osiva týká v první řadě přítomnosti nebo nepřítomnosti organismů způsobujících onemocnění, popř. fyziologických poškození, vyvolaných různými faktory (Prokinová, 2001). Zkoušení zdravotního stavu je důležité zejména z následujících důvodů:

- škodlivé organismy přenosné semeny mohou vyvolat šířící se vývoj chorob v porostu,
- importované osivo může způsobit zavlečení chorob do nové oblasti,
- zkoušky zdravotního stavu usnadňují stanovení klíčivosti, zdůvodňují špatnou klíčivost nebo vzcházení a jsou tak doplňkem zkoušky klíčivosti (Graman *et al.*, 1996).

Obecně platí, že zdravé osivo je osivo bez přítomnosti škodlivých organismů (Prokinová, 2012). Podle zákona 326/2004 Sb., o rostlinolékařské péči a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění předpisů pozdějších (dále jen zákon 326/2004 Sb.), škodlivými organismy rozumíme jakékoliv druhy, kmeny nebo biotopy rostlin, živočichů nebo původců chorob (např. virů, bakterií, hub) škodící rostlinám nebo rostlinným produktům. Nejproblematictější z této definice je otázka původců chorob rostlin (Prokinová, 2012).

Některé patogenní mikroskopické houby přenosné osivem mohou na semenech vyvolat viditelné příznaky – barevné změny, popř. lehké deformace. Nemusí přitom dojít ke snížení klíčivosti osiva, může ale být poškozena již vzcházející rostlina. Tak tomu bývá především u druhů rodu *Fusarium*, které jsou typickým příkladem příležitostných patogenů u obilnin (Obr.1) (Houba, Hosnedl *et al.*, 2002). Podle Chadové (2006) je zdrojem infekce napadené osivo a rostlinné zbytky v půdě. Houby rodu *Fusarium* jsou příležitostné patogeny, které napadají rostliny jen za určitých podmínek (Prokinová *et al.*, 2011). Dominantní vliv na vznik infekce a šíření choroby má vlhkost, resp. doba ovlhčení povrchu klasu v době kvetení pšenice (Brennan *et al.*, 2005).

Přítomnost původců chorob v (na) semenech ale nemusí být pouhým okem vůbec patrná. Tato situace může nastat např. u malosemenných plodin, kde jsou příznaky viditelné jen po zvětšení, nebo přítomnost patogenu nevyvolává na semeni žádný viditelný příznak. Tak je tomu u řady fytopatogenních virů, bakterií, ale i některých hub. Známým příkladem je prašná sněť ječná *Ustilago nuda*, která přežívá v embryu a mimo laboratoř je její přítomnost v zrně nezjistitelná. Podobně je možné zjistit přítomnost spór *Tilletia caries* a *Tilletia controversa* na zrnech (Obr.2) (Prokinová, 2012). V současné době sněti napadají pšenici prakticky v celé ČR, ve všech pěstebních oblastech (Anonym, 2012f). Nedílnou částí problematiky zdravotního stavu osiv je infestace, popř. infekce semen (zrn) původci tzv. skládkových chorob. Ti obvykle nejsou primárními původci onemocnění rostlin, ale jsou jednou z primárních možných příčin zhoršené klíčivosti, popř. ztráty klíčivosti. Sem patří především zástupci rodů *Aspergillus* a *Penicillium* (Prokinová, 2001).

Obr.1: Fuzarióza klasu pšenice



Zdroj: Anonym (2012g)

Obr.2: Příznaky *Tilletia caries* na pšenici



Zdroj: Anonym (2012h)

2.5.2 Obecné zásady ochrany porostu před patogeny přenosnými osivem

V konvečním zemědělství má nezastupitelnou roli v ošetření osiva moření, které může být insekticidní, fungicidní i kombinované (Prokinová, 2012). V systému EZ dle platných pravidel nelze chemická mořidla použít. Obecně jsou povoleny biologické přípravky, kterých je v ČR v současné době nedostatek.

Proto z hlediska ochrany proti patogenům a škůdcům je základem prevence. Základním předpokladem úspěšného pěstování je výsev zdravého, kvalitního osiva (Houba, Hosnedl *et al.*, 2002). Samozřejmostí by mělo být používání uznaných osiv s prověřeným zdravotním stavem (Prokinová, 2001). Ochrana proti původcům

chorob přenosných osivem začíná už při setí a vedení množitelského porostu (Prokinová, 2012). Podle Konvaliny *et al.* (2007) je nezbytné dodržování dobře sestaveného osevního sledu. Výskyt chorob v porostu je ovlivněn i předplodinou, úrovní a vyrovnaností výživy, průběhem počasí a řadou dalších faktorů. Významný vliv má i původ osiva (provenience), který má vliv nejen na klíčivost a polní vzcháživost, ale především mnohem výrazněji ovlivňuje další generace rostlin. V ochraně proti patogenům představuje významnou možnost mimo jiných geneticky založená odolnost rostlin. Využívání tolerantních a rezistenčních odrůd znamená usnadnění ochrany i pro množitele, orientace na odolné odrůdy je nejlevnější dostupnou metodou ochrany rostlin proti chorobám (Prokinová, 2012).

2.6 Semenářská kontrola

Semenářskou kontrolou rozumíme činnost pověřené nezávislé instituce (úřadu), která v každém státě zajišťuje dozor, kontrolu a zkoušení vlastností rozmnožovacího materiálu a vše, co souvisí s jeho uváděním do oběhu. V ČR je výkonem státní semenářské kontroly pověřen ÚKZÚZ, odbor osiva a sadby (Houba, Hosnedl *et al.*, 2002) nebo ústavem pověřené osoby (Dobiášová, 2012).

2.6.1 Množitelský cyklus a kategorie rozmnožovacího materiálu

Množitelský cyklus dobře popisuje množení osiva. Jedná se o postupné množení osiva registrované odrůdy po jednotlivých generacích od šlechtitelského osiva až po certifikované osivo (pozn. po dobu registrace odrůdy musí být zajištěno šlechtění – výroba takového výchozího osiva, které bude po celou dobu života odrůdy odpovídat vlastnostem jako při registraci) (Dobiášová 2012). Čím méně je generací postupného množení, tím je materiál kvalitnější a naopak čím vícrát se původní materiál množí, tím větší je riziko příměsí a zhoršuje se zdravotní stav (Houba, 2007). Specifikace kategorií rozmnožovacího materiálu a nejvyšší povolený počet generací jsou pro jednotlivé druhy uvedeny v částech II v přílohách č. 1 až 8 k vyhlášce č. 129/2012 Sb. Generace označují posloupnost jednotlivých roků množení od šlechtitelského rozmnožovacího materiálu, kategorie rozdělují generace do určitých skupin podle biologických hodnot a výčtu sledovaných vlastností daného rozmnožovacího materiálu (Dobiášová, 2012). V tabulce č. 2 uvádím přehled kategorií a generací rozmnožovacího materiálu včetně jejich označování.

Tab.č.2: Kategorie a generace rozmnožovacího materiálu včetně označování

Kategorie	Generace	Symbol	Barva návěsky
Šlechtitelský materiál	bez označení	-	
Předstupně	1. generace	SE 1	bílá s fialovým příčným pruhem po diagonále šíře 5 mm
	2. generace	SE 2	
	3. generace	SE 3	
Základní – elita	1. generace	E 1	bílá
	2. generace	E 2	
	3. generace	E 3	
Certifikovaný	jediná generace	C	modrá
	1. generace	C 1 (A) ¹	modrá
	2. generace	C 2 (B) ¹	červená ²
	3. generace	C 3	červená
Standardní osivo		S	tmavě žlutá
Obchodní osivo		O	hnědá
¹⁾ Pouze u sadby brambor se používá označení A a B ²⁾ Pro sadbu brambor kategorie B jsou používány modré návěsky jako pro A <u>Standardní osivo</u> – kategorie používaná výhradně u zelenin, osivo se vyrábí v plné odpovědnosti dodavatele, ÚKZÚZ kontroluje. <u>Obchodní osivo</u> – kategorie určená pouze pro několik druhů olejnin a pícein.			

Zdroj: Dobiášová (2012)

2.6.2 Certifikace osiva – uznávací řízení

Certifikace osiva a sadby, tedy uznávací řízení v podmínkách EZ, probíhá podle stejných pravidel jako u konvenčního osiva, s výjimkou zdravotního stavu. Zatímco konvenční osivo běžných zemědělských druhů se uvádí do oběhu obvykle mořené, u bio osiv je nutná kontrola zdravotního stavu a splnění kvalitativních požadavků i v tomto ohledu (Dobiášová, 2009). Uznávací řízení zahrnuje podle zákona 219/2003 Sb. řízení o uznání množitelského porostu a řízení o uznání rozmnožovacího materiálu.

2.6.2.1 Uznávání množitelských porostů

Dodavatel podá žádost o uznání množitelského porostu na formuláři uvedeném v příloze č. 9 vyhlášky č. 129/2012 Sb. vždy u ÚKZÚZ a v tiskopise zřetelně označí, kdo provede uznávací řízení. Po kontrole a zaevidování žádosti se

ověří doklady o původu osiva nebo sadby a proces uznávání pokračuje dále u ÚKZÚZ nebo u pověřené osoby. Žádost o uznání množitelských porostů je možné podat u odrůd druhů uvedených v druhovém seznamu (ÚKZÚZ, 2012). Termíny podání žádostí jsou stanoveny v § 5 vyhlášky č. 129/2012 Sb. Pokud žádost o uznání množitelského porostu splňuje všechny zákonem stanovené náležitosti a množitelský porost je ve vhodné fázi, provede ÚKZÚZ nebo pověřená osoba přehlídky množitelských porostů (Dobiášová, 2012).

Požadavky na vlastnosti množitelských porostů jsou pro jednotlivé druhy uvedeny v částech III a IV v přílohách č. 1 až 8 k vyhlášce č.129/2012 Sb.. Číselné řady pro různé typy množitelských porostů jsou stanoveny v příloze č. 11 vyhlášky č. 129/2012 Sb., kde jsou zavedeny mimo jiných číselné řady pro porosty založené v systému EZ (Tab. č.3).

Tab. č.3: Číselná řada množitelských porostů v EZ

Registrační nebo evidenční číslo dodavatele	Pořadové číslo porostu		Porost
	od	do	
RRRR	X0001	X0100	porosty založené z rozmnožovacího materiálu geneticky modifikovaných odrůd
RRRR	X0101	X0200	porosty uchovávaných odrůd
RRRR	X0201	X0500	porosty založené pro ekologické zemědělství
RRRR	X0501	X0600	porosty založené na základě prohlášení šlechtitele o původu rozmnožovacího materiálu
RRRR	X0601	X8000	porosty rozmnožovacího materiálu předstupňů, základního a certifikovaného osiva
RRRR	90001	a dále	porosty standardního osiva (k uznavacímu řízení se nepřihlašují)

Zdroj: MZE (vyhláška č.129/2012 Sb.)

Každý množitelský porost se přehlídí nejméně jedenkrát. Počet přehlídek je stanoven pro každý druh. Hodnotí se dodržení sledu předplodin, prostorová izolace (stanovuje se i s ohledem na riziko cizosprašení, přenos chorob a škůdců, nežádoucí příměsi během vegetace nebo při sklizni a další), celkový stav porostu, čistota druhu, čistota odrůdy, zaplevelení a výskyt škodlivých organismů. Podle Houby (2007) jsou hlavními kritérii hodnocení množitelských porostů druhová, odrůdová čistota a zdravotní stav. Termíny a počty přehlídek množitelských porostů jsou pro

jednotlivé druhy uvedeny v částech III oddílech 1 v přílohách č. 1 až 8 k vyhlášce č.129/2012 Sb.. V příloze č.1 uvádím záznam pořízený z přehlídky množitelského porostu.

Výsledky přehlídek množitelských porostů jsou dostupné pouze dodavateli, který konkrétní porosty přihlásil. V případě uznání vydá ÚKZÚZ *Uznávací list* – doklad o uznání množitelského porostu (ÚKZÚZ, 2012). Při výskytu neodstranitelných závad nemůže být porost uznán (např. z důvodu nedodržení stanovených izolací, umístění po nevhodné předplodině a jiné) (Houba, 2007). V tomto případě, pokud nejsou splněny podmínky podle § 5 odst. 5 a odst. 6 zákona č. 219/2003 Sb., vydá ÚKZÚZ *Rozhodnutí o neuznání*. Proti tomuto rozhodnutí lze podat odvolání do 15 dnů ode dne jeho doručení, a to k MZe ČR prostřednictvím odboru osiva a sadby ÚKZÚZ (ÚKZÚZ, 2012).

2.6.2.2 Uznávání rozmnožovacího materiálu a odběr vzorků

Osivo sklizené z uznaného množitelského porostu se vyčistí a připraví ke konečnému vzorkování. Při vzorkování předloží dodavatel nebo jeho zástupce vzorkovateli žádost o uznání osiva a všechny další předepsané doklady (Dobiášová, 2009). Všechny žádosti o uznání osiva se podávají u ÚKZÚZ (ÚKZÚZ, 2012). Vzorkovatel provede v souladu s vyhláškou č. 61/2011 Sb. vzorkování, z odebraného osiva připraví laboratorní a rezervní vzorek a podle potřeby dodavatele ještě další (Dobiášová, 2009). Podle Houby, Hosnedla *et al.* (2002) je správně odebraný vzorek základním předpokladem pro dosažení objektivního výsledku zkoušení partie osiva. Partie musí být uložena v obalech, které se dají zaplombovat (pytle, velkoobjemové vaky, kontejnery samostatně uzavíratelné) a pro identifikaci jsou opatřeny návěškou nebo vyznačením předepsaných údajů přímo na obale. Partie osiva nesmí překročit o více než 5 % hmotnost stanovenou pro daný druh (při větším množství se musí rozdělit na více samostatných partií) (Anonym, 2013a).

Laboratorní vzorek se doručí se žádostí do laboratoře (Dobiášová, 2009). Zkoušení osiv probíhá ve specializovaných semenářských laboratořích, které jsou plně vybavené pro provádění všech předepsaných semenářských rozborů a zkoušek (Anonym, 2013a). Laboratorní zkoušky se provádějí podle § 6, odst. 4 zákona č. 219/2003 Sb., § 12 a příloha č. 5 vyhlášky č. 61/2011 Sb.. Metodika zkoušení osiva a sadby vydaná MZe je základem provádění všech zkoušek (Dobiášová, 2012). Po provedení zkoušek potřebných pro uznání osiva, tedy včetně zkoušek

zdravotního stavu, je-li předepsán, je osivo uznáno a je vydán uznávací list, pokud výsledky jednotlivých stanovení splňují předepsané limity (Dobiášová, 2009). V opačném případě, nejsou-li splněny podmínky podle § 6 odst. 4 a 5 zákona č. 219/2003 Sb. vydá ÚKZÚZ *Rozhodnutí o neuznání* (ÚKZÚZ, 2012).

3. Cíle práce

Cílem práce byla analýza vývoje a stávajícího stavu na trhu s bio osivy v ČR.

Dílčí cíle:

- Posouzení potřeby bio osiv vs. aktuální produkce v EZ ČR
- Struktura používaných osiv v EZ ČR
- Příčiny nedostatku bio osiv

Pracovní hypotézy:

- V ČR jsou ekologická osiva množena v nedostatečném rozsahu
- Převažuje používání konvečních a farmářských osiv
- Mezi hlavní příčiny patří nedostatečné množitelenské plochy a nízký stupeň uznání porostu a osiva

4. Metodika

Studium literatury a dalších zdrojů jejichž výsledkem bylo zpracování literárního přehledu, který obsahuje tyto hlavní části:

- Vývoj ekologického zemědělství v České republice
- Legislativa použití osiva v EZ
- Množení osiv
- Kvalita a zdravotní stav osiv
- Semenařská kontrola

Výsledky práce jsou představeny v těchto okruzích:

1. Analýza vývoje a stávajícího stavu na trhu s bio osivy v ČR – analýza struktury množitelských ploch, uznaného certifikovaného osiva, udělených výjimek na použití konvenčního osiva dle jednotlivých skupin plodin.

Potřebná data pro zpracování výsledků týkajících se přehledu uznaných množitelských ploch bio osiv, uznaných certifikovaných bio osiv a udělených výjimek pro použití konvenčních osiv v EZ jsem obdržel na požádání u Ústředního kontrolního a zkušebního ústavu zemědělského (ÚKZÚZ) Odbor osiv a sadby na podzim 2012:

Ústřední kontrolní a zkušební ústav zemědělský

Odbor osiv a sadby se sídlem: Za Opravnou 4, 150 06 Praha 5 – Motol,

Dostupnost na internetové adrese: www.ukzuz.cz

2. Posouzení potřeby bio osiv vs. aktuální produkce v EZ ČR – výpočet teoretického množství bio osiv pro potřebu pokrytí ploch hlavních plodin pěstovaných v EZ v porovnání s aktuální produkcí bio osiv v ČR.

Při výpočtu teoretického množství bio osiv jsem vycházel z průměrného výsevu/sadby dané plodiny a z výměry ploch jednotlivých pěstovaných plodin v systému EZ ČR:

Plocha pěstované plodiny v EZ(ha) x průměrný výsevek (kg/ha)

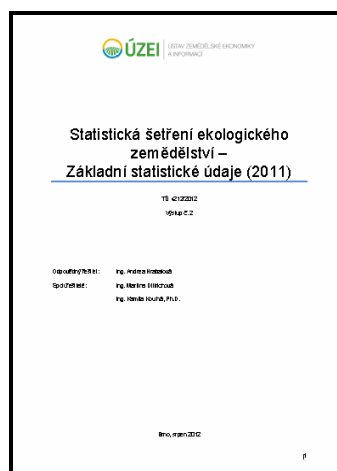
U všech uvedených plodin jsem v závislosti na stanovištních podmínkách, HTS a dalších faktorech, vycházel z průměrných výsevků dle Petr *et al.* (1997) a Konvaliny *et al.* (2007 a).

Druh	Průměrný výsvek/sadba (kg/ha)
pšenice setá	200
pšenice špalda	220
žito	180
ječmen	220
oves	200
tritikale	200
hrách	260
bob	250
sója luštinatá	100
peluška	150
řepka ozimá	7
hořčice	8
brambory	3000

3. Struktura osiv pro zakládání porostů hlavních plodin v EZ ČR – na základě získaných údajů o množství uznaného certifikovaného osiva, povoleného konvenčního osiva dle zpracovaných podkladů ÚKZÚZ a výměry ploch pro pěstování hlavních plodin v EZ ČR byla stanovena struktura používaných osiv pro zakládání porostů.

Údaje o výměře ploch jednotlivých pěstovaných plodin jsem čerpal ze zprávy Ústavu zemědělské ekonomiky a informací z roku 2012 dostupné na internetových stránkách:

http://eagri.cz/public/web/file/173050/Zprava_EZ_2011_final.pdf



4. Příčiny nedostatku bio osiv a možnosti řešení – stanovení příčin nedostatku bio osiv a návrh možných opatření, plánované změny legislativy v používání konvenčních osiv v EZ ČR do budoucna.

V této části diplomové práce jsem vycházel dle níže uvedeného seznamu legislativy:

Zákon č. 242/2000 Sb. o ekologickém zemědělství, v platném znění (2012)

Zákon č. 219/2003 Sb., o uvádění osiva a sadby do oběhu, v platném znění (2012)

Vyhláška č. 129/2012 Sb., kterou se stanoví podrobnosti o uvádění osiva a sadby pěstovaných rostlin do oběhu, v platném znění (2012)

Pro získání potřebných informací jsem oslovil orgán státní správy – Oddělení ekologického zemědělství Ministerstva zemědělství ČR:

e-mail: jan.gallas@mze.cz

5. Porovnání údajů řešené problematiky se zahraničím – analýza a vzájemné srovnání zjištěných skutečností dané problematiky v ČR s dostupnými údaji ze zahraničí.

Pro srovnání s dostupnými údaji řešené problematiky se zahraničím jsem oslovil organizace a osoby činné v EZ v sousedních zemích Rakouska a Německa:

AGES - Österreichische Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit
(Rakouská agentura pro zdraví a bezpečnost potravin, dostupné na <http://www.ages.at/>)

Ao.Univ.Prof. Dipl.-Ing. Dr.nat.techn. Heinrich Grausgruber

(profesor z vídeňské University of Natural Resources and Life Science, který se danou problematikou zabývá – e-mail: heinrich.grausgruber@boku.ac.at)

FiBL Deutschland e.V. - Forschungsinstitut für biologischen Landbau

(Výzkumný ústav pro ekologické zemědělství, dostupné na <http://www.fibl.org/de/deutschland/standort-de.html>)

V ostatních bodech jsem využil dostupné literatury, příslušných zákonů a vyhlášek v platném znění, ročenek a v neposlední řadě internetových zdrojů.

5. Výsledky práce a diskuse

5.1 Analýza vývoje a stávajícího stavu na trhu s bio osivy v ČR

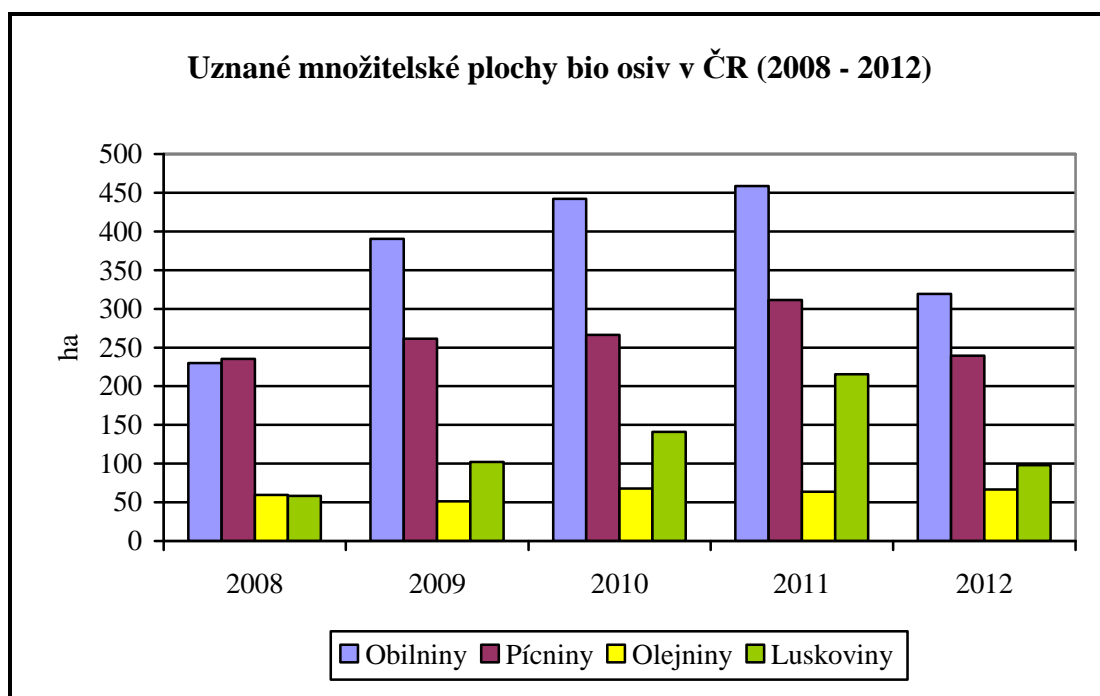
5.1.1 Přehled uznaných množitelských ploch bio osiv

V diplomové práci jsem se zaměřil, vzhledem k rozsahu zpracovávaných dat, na množitelské plochy hlavních tržních plodin s největší pěstitelskou plochou (viz. Graf č.3). Potřebná data pro zpracování výsledků týkajících se přehledu množitelských ploch bio osiv v ČR dle jednotlivých druhů plodin ve sledovaném období 2008-2012 jsem obdržel na požádání u Odboru osiv a sadby ÚKZÚZ. Tato data jsem analyzoval a podrobně vyhodnotil (detailně viz. Příloha č.2-6).

Graf. č.4 nám znázorňuje strukturu množitelských ploch bio osiv v ČR ve víceletém vývoji. Z grafu je patrné, že za poslední 3 roky došlo ke snížení množitelských ploch u všech plodin v průměru až o 30 % s výjimkou olejnin. Zatímco v roce 2011 dosahovala celková množitelská plocha téměř 1050 ha, v roce 2012 poklesla na hranici 723 ha.

Největší podíl (cca 44 %) z výměry uznaných množitelským ploch i nadále zauímají obilniny. Avšak ve srovnání s minulým obdobím, kdy se od roku 2009 výměra množitelských ploch obilnin postupně navyšovala až na 458 ha v roce 2011, došlo v roce 2012 k poklesu téměř o 30 % na hranici 320 ha. Druhou skupinu plodin, která je v systému EZ nejvíce množena, tvoří píce (33 %). V roce 2012 činila množitelská plocha píce 239 ha. I u této skupiny plodin došlo k poklesu oproti roku 2011 až o 30 %. Olejnin tvoří z celkového podílu množitelských ploch téměř 10 %. Výměra množitelských ploch olejnin byla ve sledovaném období relativně stálá a činila 66 ha. Výrazný pokles byl zaznamenán u množení luskovin. Od roku 2009 je z grafu patrný nárůst množitelských ploch. V roce 2011 zauímaly plochy luskovin 180 ha, ale v roce 2012 byla evidovaná množitelská plocha téměř o polovinu menší, a to necelých 88 ha. Množitelské plochy luskovin tvoří z celkové výměry podíl 12 %. Od roku 2008 nebyly v ČR evidovány žádné množitelské plochy okopanin, což všeobecně potvrzuje vysokou náročnost pěstování těchto plodin v systému EZ (Diviš, 2012).

Graf č.4: Přehled uznaných množitelských ploch bio osiv v ČR

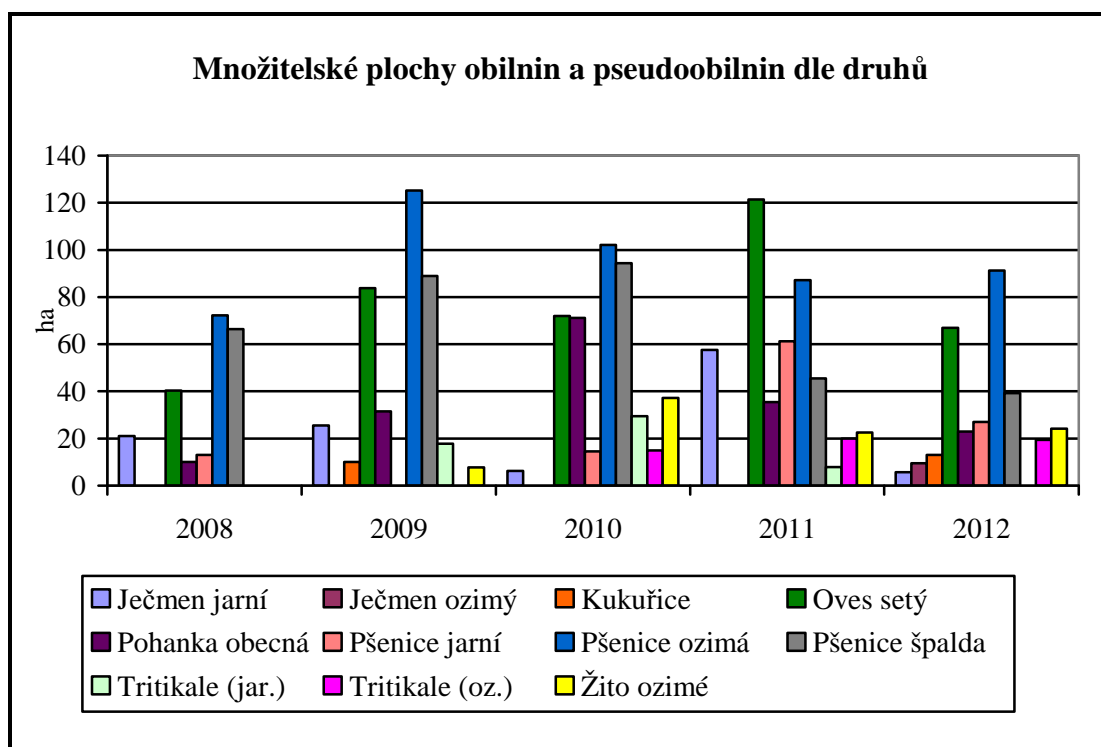


(1) Zpracováno dle ÚKZÚZ

5.1.1.1 Struktura množitelských ploch obilnin a pseudoobilnin

Jak jsem se již zmínil oproti předchozím obdobím došlo ke snížení množitelských ploch obilnin. Druhové zastoupení je ale od roku 2008 stálé. V roce 2012 bylo ekologicky množeno 10 druhů obilnin, kde největší plochou disponují ozimé druhy pšenice ozimá *Triticum aestivum* L. na 91 ha a pšenice špalda *Triticum spelta* L. na 39 ha. Na necelých 70 ha byl množen oves setý *Avena sativa* L., z toho 50 % těchto ploch tvoří nahé formy. Pšenice jarní *Triticum aestivum* L. a žito ozimé *Secale cereals* L. se množily shodně na cca 25 ha. Za zmínku stojí i 23 ha uznané plochy pohanky obecné *Fagopyrum esculentum* (L.) Moench, která je využívána jako hlavní plodina i meziplodina (Moudrý *et al.*, 2005). Nejméně zastoupené jsou plochy ječmene (jarní i ozimé formy) *Hordeum vulgare* L., tritikale *Triticosecale* Witm. a kukuřice *Zea mays* L. (Graf č.5).

Graf č.5: Přehled množitelských ploch obilnin a pseudoobilnin dle druhů



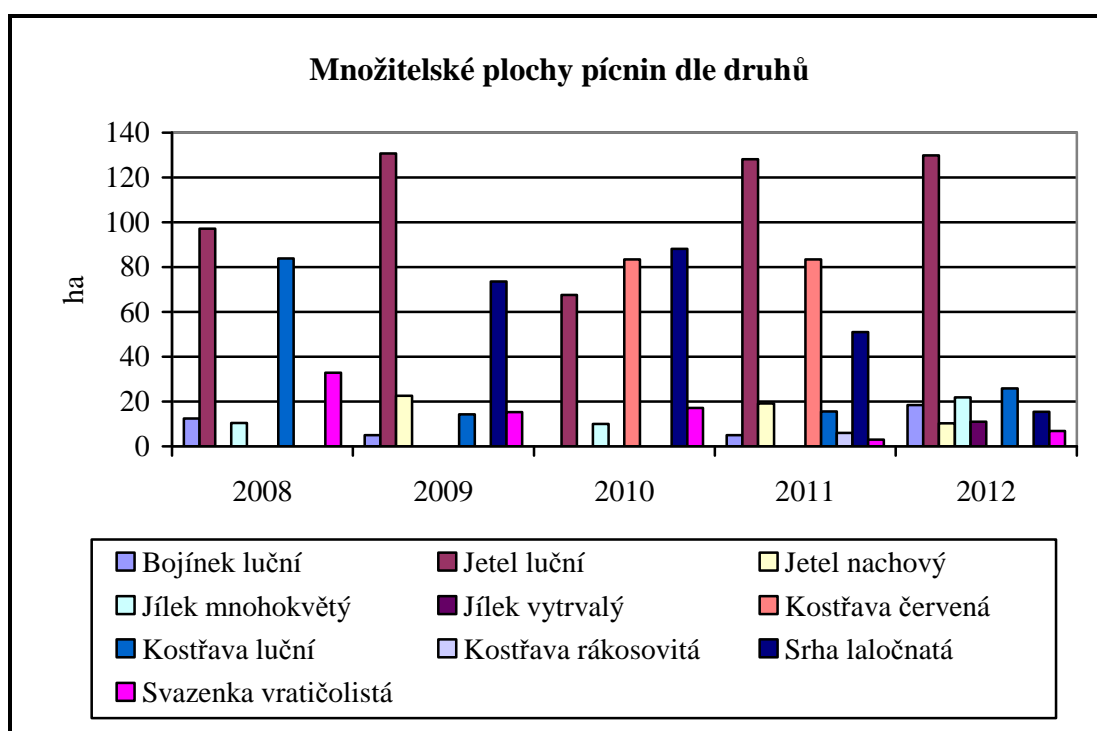
Pozn.: oves setý – výměra včetně ovsa nahého

(1) Zpracováno dle ÚKZÚZ

5.1.1.2 Struktura množitelských ploch píce

S ohledem na minulá období došlo i v této skupině plodin k poklesu celkové výměry množitelských ploch. V roce 2012 se množilo 8 druhů. Nejvíce byly zastoupeny množitelské plochy jetele lučního *Trifolium pretense* L. na 130 ha, který řadíme k našim nejdůležitějším pícevinám. Kromě produkce píce obohacuje půdu o dusík fixovaný z ovzduší a o organickou hmotu z posklizňových zbytků (Marková, 2012). Z jetelevin byl dále na 10 ha množěn jetelel nachový *Trifolium incarnatum* L., který spolu s jetelem lučním lze mimo jiné využít i jako hodnotný přerušovač v osevních postupech s vysokým zastoupením obilnin (Anonym, 2013b). Vojtěška setá *Medicago sativa* L. byla ekologicky množena do roku 2008. Z pícevin druhů se množily kostřava luční *Festuca pratensis* Huds. na 26 ha, jílek mnohokvětý *Lolium multiflorum* Lam. na 22 ha, bojínek luční *Phleum Pretense* L. na 18 ha, srha laločnatá *Dactylis glomerata* L. na 15 ha a jílek vytrvalý *Lolium perenne* L. na 11 ha. V menší míře byla množena svazenka vratičolistá *Phacelia tanacetifolia* Benth., její plochy zaujímaly cca 7 ha (Graf č.6).

Graf č.6: Přehled množitelských ploch pícein dle jednotlivých druhů



(1) Zpracováno dle ÚKZÚZ

5.1.1.3 Struktura množitelských ploch olejnin

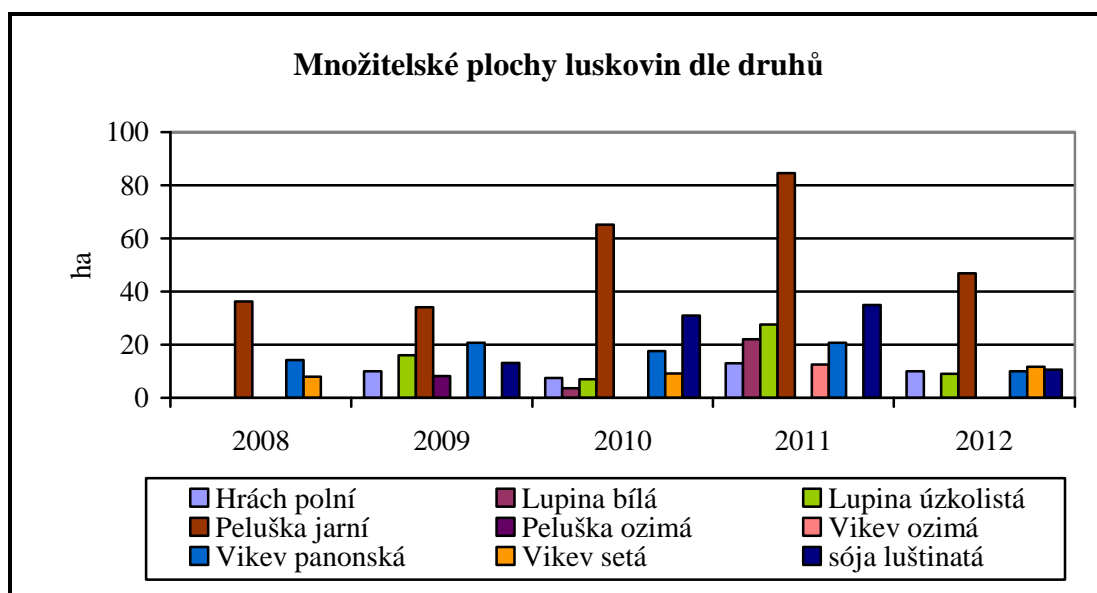
V systému EZ se v této skupině plodin množí pouze hořčice bílá *Sinapis alba* L.. Její výměra je od roku 2010 relativně stejná a pohybuje se okolo 67 ha. Podle Urbana (2011) je hořčice bílá využívána nejen pro potravinářské účely, ale lze ji společně s pohankou využít i jako meziplodinu.

5.1.1.4 Struktura množitelských ploch luskovin

Druhovú skladbu uznaných ploch luskovin je od roku 2009 se výrazně nezměnila. Pouze se liší výměrou jednotlivých druhů. V této skupině plodin převažuje množení pelušky jarní *Pisum sativum var. Arvense*. a sóji luštinaté *Glycine soja*. Dle předaných podkladů byly množitelské plochy pelušky jarní poprvé evidovány v roce 2008 a její plocha činila 36 ha. Od té doby se uznaná plocha každým rokem navyšuje. V roce 2011 činila cca 85 ha. Navýšení ploch můžeme přisoudit k většímu využívání do luskovinoobilných směsek (Urban, 2011). V roce 2012 došlo u těchto množitelských ploch k poklesu téměř o polovinu a to na 47 ha. Ozimá forma pelušky byla naposledy evidována v roce 2009. U množitelských ploch sóji byl zaznamenán pokles. Oproti roku 2011, kdy byla sója množena na téměř

35 ha, se množitelská plocha v roce 2012 snížila na necelých 11 ha. Pokles byl také zaznamenán i u množení vikve panonské *Vicia pannonica Crantz* a lupiny úzkolisté *Lupinus angustifolius*. Tyto plochy zaujímaly hranici kolem 10 ha. Stejně jako hrách polní *Pisum arvense* L. a vikev setá *Vicia sativa* L. (Graf č.7).

Graf č.7: Přehled množitelských ploch luskovin dle jednotlivých druhů



(1) Zpracováno dle ÚKZÚZ

5.1.2 Uznaná bio osiva z množitelských ploch

V době zpracování diplomové práce mi ÚKZÚZ poskytl přehled o množství uznaného certifikovaného osiva v systému EZ za období 2009 - 2011.

Z množitelských ploch 2009 (viz. příloha č.3) bylo uznáno 253 t osiva 6-ti druhů obilnin. Nebylo uznáno osivo kukuřice a pohanky obecné. Nejvíce uznaného osiva vykazovaly pšenice špalda (79 t) a pšenice ozimá (cca 100 t), které také disponovaly největší množitelskou plochou. Orientační nahlášená produkce dle teoretického výpočtu by činila asi 1.130 t, z toho uznáno bylo cca 20% produkce. Z luskovin bylo uznáno osivo pelušky jarní a vikve panonské. Orientační nahlášená produkce by byla asi 160 t. Více jak polovina produkce neprošla uznávacím řízením. Z olejnin bylo uznáno 11 t osiva hořčice bílé. Podle orientační nahlášené produkce prošlo uznávacím řízením cca 15 % osiva. Z množitelských ploch píce bylo uznáno 33 t osiva. Í u této skupiny byla úspěšnost uznávacího řízení nízká. Podle odhadů sklizně dle předaných podkladů prošlo uznávacím řízením 30 % produkce. Při teoretickém výpočtu orientační nahlášené produkce jsem vycházel z průměrných

výnosů u obilnin 2,9 t.ha⁻¹, u luskovin 1,9 t.ha⁻¹ a u hořčice 1,45 t.ha⁻¹ dle Hrabalové (2011) a u píceňin jsem vycházel z odhadů sklizně, které jsou součástí přehledek množitelských porostů a byly mi předány společně s údaji o množitelských plochách (viz. příloha č.3-5). Bližší údaje o množství uznaného osiva v roce 2009 dle jednotlivých plodin uvádí tabulka č.4.

Tab. č.4: Uznaná bioosiva z množitelských ploch – 2009

Druh	Odrůda	Kategorie			Množství celkem (kg)
		E	C1	C2	
Pšenice ozimá	Alka	-	10.300	-	10.300
	Bohemia	-	21.400	-	21.400
	Eurofit	-	10.250	-	10.250
	Sakura	19.500	-	-	19.500
	Simila	29.500	-	-	29.500
Žito ozimé	Dańkowskie Nowe	-	8.250	-	8.250
Oves setý	Neklan	-	-	9.862	9.862
	Vok	-	7.560	22.000	29.560
Oves nahý	Izak	-	19.826	-	19.826
	Saul	-	7.950	-	7.950
Tritikale jarní	Legalo	-	7.500	-	7.500
Pšenice špalda	Ceralio	-	20.160	41.600	61.760
	Rubiota	2.440	15.200	-	17.640
Celkem obilniny					253.298
Pelůška jarní	Arvika	-	20.000	17.590	37.590
Vikev panonská	Dětěnická p.	-	32.325	-	32.325
Celkem luskoviny					69.915
Hořčice bílá	Zlata	-	11.390	-	11.390
Celkem olejniny					11.390
Jetel luční	Chlumecký	-	1.758	-	1.758
	Manuela	1.016	18.261	-	19.277
	Mistral	-	6.770,4	-	6.770,4
Jetel nachový	Kardinál	4.340	-	-	4.340
Srha laločnatá	Amera	-	1.140	-	1.140
Celkem pícniny					33.285,4

(2) Zpracováno dle ÚKZÚZ

Z množitelských ploch 2010 (viz. příloha č.4) došlo k navýšení množství uznaného osiva u všech skupin plodin. Z obilnin bylo uznáno osivo 8 druhů v celkové množství 315 t. Více jak jednu třetinu z tohoto množství tvořilo osivo pšenice ozimé (126 t). Druhové složení se rozšířilo o uznané osivo ječmene jarního a pohanky obecné. Naopak uznávacím řízením neprošlo osivo pšenice jarní a tritikale

jarního. Orientační nahlášená produkce dle již zmíněných teoretických výpočtů by činila téměř 1.200 t. Uznávacím řízením neprošlo více než 70 % produkce. Ze 7 druhů množných luskovin byly uznány 4 druhy v celkovém množství 132 t. Nejvíce osiva vykazovala peluška jarní (92 t) a sója (29 t), které také disponovaly největší množitelkou plochou. Uznávacím řízením neprošly vikev panonská, lupina bílá a úzkolistá. Podle orientační nahlášené produkce neprošla polovina produkce luskovin uznávacím řízením. Jako jediný zástupce olejin hořčice bílá vykazala necelých 34 t uznaného osiva ze 67 ha. To je podle teoretických výpočtů pouze jedna třetina produkce této plodiny. Z množitelkových ploch píce bylo uznáno 51 t osiva. Většinu uznaného osiva z uvedeného množství tvořilo osivo pícních druhů, kde největší množství uznaného osiva vykazala kostřava červená (24 t), která disponovala největší množitelkou plochou (83 ha). Z jetelovin byl v tomto roce množen pouze jetel luční. Odhad sklizně u této plodiny byl dle předaných podkladů 23 t. Uznávacím řízením prošlo pouze 5 t tohoto osiva. V tabulce č.5 je uveden přehled uznaného osiva z množitelkových ploch 2010 dle jednotlivých skupin plodin.

Tab. č.5a: Uznaná bioosiva z množitelkových ploch – 2010

Druh	Odrůda	Kategorie			Množství celkem (kg)
		SE3/E	C1	C2	
Pšenice ozimá	Alka	-	10.955	-	10.955
	Bohemia	-	-	39.250	39.250
	Eurofit	-	-	46.060	46.060
	Sakura	-	30.000	-	30.000
Žito ozimé	Dańkowskie Nowe	-	19.708	-	19.708
	Aventino	-	26.500	-	26.500
Ječmen jarní	AF Lucius	9.710/-	-	-	9.710
Oves nahý	Izak	-	8.727	-	8.727
Oves setý	Rozmar	-	31.680	-	31.680
Pohanka obecná	Špačinská 1	-	-	10.000	10.000
Tritikale ozimé	Benetto	-	39.250	-	39.250
Pšenice špalda	Zollernspelz	-	-	22.400	22.400
	Rubiota	-/5.200	-	15.600	20.800
Celkem obilniny					315.040

(2) Zpracováno dle ÚKZÚZ

Tab. č.5b: Uznaná bioosiva z množitelských ploch – 2010

Druh	Odrůda	Kategorie			Množství celkem (kg)
		SE3/E	C1	C2	
Peluška jarní	Arvika	-	57.550	-	57.550
	Livioletta	-	34.860	-	34.860
Sója luštinatá	Moravians	29.000/-	-	-	29.000
Hrách polní	Zekon	5.550/-	-	-	5.550
Vikev setá	Ebena	-	5.456	-	5.456
<i>Celkem luskoviny</i>					132.416
Hořčice bílá	Zlata	-	30.000	-	30.000
	Veronika	-	3.643	-	3.643
<i>Celkem olejniny</i>					33.643
Jetel luční	Manuela	-	5.076	-	5.076
Jílek mnohokvětý	Levit	-	5.730	-	5.730
Kostřava červená	Reggae	-	24.230	-	24.230
Srha laločnatá	Greenly	-	8.170	-	8.170
	Otello	-	7.702	-	7.702
<i>Celkem píceiny</i>					50.908

(2) Zpracováno dle ÚKZÚZ

K navýšení množství uznaného osiva došlo i u množitelských ploch z roku 2011. Z 10 druhů množitelských obilnin bylo uznáno osivo 9-ti druhů v celkovém množství 494 t. Nejvíce uznaného osiva vykazoval oves setý (144 t včetně nahé formy), pšenice ozimá (133 t) a pšenice jarní (61 t), které také v tomto roce tvořily největší podíl z množitelských ploch. Orientační nahlášená produkce dle teoretického výpočtu by činila v tomto roce asi 1.330 t, z toho bylo uznáno necelých 40 % produkce. Ze skupiny luskovin bylo uznáno celkem 139 t. Z toho největší podíl tvořilo osivo pelušky jarní (110 t), která je také v systému EZ nejvíce množena. Nebylo uznáno osivo sóji, hrachu polního a lupiny bílé. Podle orientační nahlášené produkce neprošly dvě třetiny produkce luskovin uznávacím řízením. Jako jediný zástupce olejin hořčice bílá vykazovala v tomto roce 54 t uznaného osiva ze 64 ha množitelských ploch. Podle teoretických výpočtů prošlo uznávacím řízením 60 % produkce. Z pícnin bylo uznáno osivo v celkovém množství 39 t. Polovinu uznaného osiva z uvedeného množství tvořilo osivo jetele lučního (19 t). Z pícních druhů nejvíce osiva vykazovala kostřava červená (13 t). Celkový odhad sklizně u této skupiny byl v tomto roce dle předaných podkladů 107 t. Uznávacím řízením neprošlo více jak 60 % produkce pícnin. Podrobnější údaje o množství uznaného osiva z množitelských ploch z roku 2011 dle jednotlivých plodin uvádí tabulka č.6.

Tab. č.6: Uznaná bioosiva z množitelských ploch – 2011

Druh	Odrůda	Kategorie			Množství celkem (kg)
		E	C1	C2	
Pšenice ozimá	Bohemia	-	39.932	-	39.932
	Dromos	-	-	17.720	17.720
	Elly	-	25.598	-	25.598
	Simila	-	30.000	-	30.000
	Sultan	-	19.600	-	19.600
Pšenice jarní	Aranka	-	18.730	-	18.730
	Granny	-	21.750	-	21.750
	Tybalt	-	20.500	-	20.500
Žito ozimé	Aventino	-	17.957	-	17.957
Ječmen jarní	AF Lucius	-	3.671	-	3.671
	Advent	-	-	30.900	30.900
Oves nahý	Saul	-	42.669	11.700	54.369
Oves setý	Obelisk	-	16.525	-	16.525
	Raven	-	-	11.470	11.470
	Scorpion	-	8.730	-	8.730
	Vok	-	52.880	-	52.880
Tritikale jarní	Dublet	-	-	10.000	10.000
Tritikale ozimé	Kinerit	-	26.879	-	26.879
	Nazaret	-	21.195	-	21.195
Pšenice špalda	Ceralio	-	-	9.893	9.893
	Rubiota	-	32.234	3.934	36.168
Celkem obilniny					494.467
Peluška jarní	Arvika	-	-	73.890	73.890
	Livioletta	-	35.910	-	35.910
Vikev ozimá	Latigo	-	7.004	-	7.004
Vikev panonská	Dětenická p.	-	-	7.600	7.600
Lupina úzkolistá	Boregine	-	-	3.844	3.844
	Iris	-	-	11.320	11.320
Celkem luskoviny					139.568
Hořčice bílá	Severka	-	21.970	-	21.970
	Signal	-	30.678	-	30.678
	Zlata	-	1.680	-	1.680
Celkem olejniny					54.328
Jetel luční	Magura	-	6.900	-	6.900
	Manuela	-	12.359	-	12.359
Jetel nachový	Kardinál	-	475	-	475
Kostřava červená	Reggae	-	13.165	-	13.165
Kostřava rákos.	Lekora	460	-	-	460
Srha laločnatá	Greenly	-	5.290	-	5.290
Celkem pícniny					38.649

(2) Zpracováno dle ÚKZÚZ

Z výše uvedených přehledů je patrné, že skladba uznaného osiva byla ve sledovaném období u jednotlivých skupin plodin úzká jak po stránce druhové, tak

z hlediska množství. Např. u obilnin postrádáme např. osivo pšenice jednozrnky *Triticum monococum* L. a pšenice dvouzrnky *Triticum dicocum* L., kterou společně s pšenicí ozimou řadíme z hlediska agrotechnického mezi vhodné plodiny pro ekologické zemědělství (Janovská, Stehno, 2010). Další vhodnou plodinou by byla pohanka (Moudrý *et al.*, 2005), ale žádné osivo z uznaných ploch s výjimkou roku 2010 nebylo certifikováno. I odrůdová struktura uznaných osiv v této skupině plodin byla úzká. Např. u pšenice ozimé, která se řadí mezi nejvíce pěstované obilniny v EZ, bylo v roce 2011 uznáno osivo 5-ti odrůd (Bohemia, Dromos, Elly, Simila a Sultan), které se z hlediska výsledků pěstování při nižší hladině vstupů shodovaly se seznamem doporučených odrůd (ÚKZÚZ, 2010). Jiná je situace v sousedním Rakousku, kdy největší uplatnění pšenice ozimé v systému EZ našlo 9 odrůd (Konvalina *et al.*, 2007 b). Obecně se doporučuje ekologickým zemědělcům vybírat odrůdy s dobrými výsledky v odrůdových zkouškách při nižší intenzitě pěstování. Určení vhodnosti odrůd pro konkrétní oblast na základě Seznamu doporučených odrůd může při výběru napomoci, ale nelze na něj výhradně spoléhat, jelikož se jedná o odrůdy šlechtěné a zkoušené v podmínkách konvenčního zemědělství a jejich reakce na systém hospodaření se sníženými vstupy může být negativní (Konvalina *et al.*, 2008). Ve skupině luskovin byla absence osiva hrachu, sóji a bobu, které se řadí mezi hlavní pěstované luskoviny na zrno v EZ ČR (ÚZEI, 2012). U osiva víceletých píceňin postrádáme např. osivo vojtěšky seté, která spolu s jetelem lučním přispívá k vyrovnané bilanci živin v ekosystému, především dusíku a má nezastupitelnou roli v osevních sledech v EZ (Neuerburg a Padel, 1994).

5.1.3 Přehled udělených výjimek na použití konvenčního osiva

Jak jsem zmínil v literární části, ÚKZÚZ vyřizuje výjimky pro použití konvenčních osiv a vegetativního rozmnožovacího materiálu od počátku roku 2010. Provedl jsem porovnání počtu a množství individuálních výjimek na použití konvenčního osiva u hlavních tržních plodin pěstovaných v systému EZ v období 2010-2011. U všech skupin plodin došlo v roce 2011, dle předaných podkladů ÚKZÚZ, k navýšení počtu udělených výjimek oproti roku 2010.

U obilnin bylo v roce 2011 uděleno 730 individuálních výjimek na použití konvenčního osiva v EZ celkové součtu cca 1.970 t osiva. Což je o 173 výjimek více než v roce 2010, kdy celkové povolené množství činilo 1.807 t osiva. Z toho můžeme usoudit, že konvenčními osivy obilnin bylo v systému EZ orientačně oseto v roce

2011 téměř 10.000 ha. U skupiny olejnin bylo v roce 2011 povoleno celkem 88 výjimek v celkovém množství cca 87 t. U píceňin došlo v roce 2011 k navýšení počtu udělených výjimek na 1420 (2010-841 výjimek) v celkovém množství cca 607 t osiva. Z toho bylo 175 t osiva jetelovin a 432 t osiva trav, travních směsí a krmných plodin. Z těchto hodnot můžeme odhadnout, že konvenčními osivy jetelovin bylo teoreticky oseto necelých 12.000 ha. Ostatní osivo trav by vystačilo na osetí téměř 22.000 ha ploch. Pro potřeby modelového výpočtu, v závislosti na stanovištních podmínkách, HTS a dalších faktorech, jsem vycházel z průměrného výsevu jetelovin dle Urbana (2011) 15 kg.ha⁻¹ a u ostatních trav dle Macháče (2012) 20 kg.ha⁻¹. Celkem 302 výjimek bylo uděleno v roce 2011 pro skupinu luskovin, kde bylo povoleno téměř 385 t osiva těchto plodin. Za zmínku stojí i cca 323 t povolené sadby brambor z konvenčního zemědělství v roce 2011, kde došlo oproti roku 2010 k navýšení o 140 t. V tabulce č.7 jsou uvedeny podrobnější údaje o počtu a množství udělených výjimek hlavních plodin.

Tab. č.7a: Udělené výjimky pro konvenční osiva v EZ dle jednotlivých plodin

Druh plodiny		2010		2011	
		Počet udělených výjimek	Množství (kg)	Počet udělených výjimek	Množství (kg)
Obilniny	Ječmen jarní	68	276.355	65	86.868
	Ječmen ozimý	9	42.650	2	11.500
	Kukuřice setá	24	2.903	54	29.333
	Oves (vč.nahé formy)	174	443.594	247	682.930
	Proso	-	-	24	4.976
	Pohanka obecná	25	16.922	37	19.285
	Pšenice jarní	44	126.750	66	212.379
	Pšenice ozimá	68	388.653	90	365.304
	Pšenice špalda	9	8.427	5	34.006
	Tritikale jarní	36	283.430	38	147.633
	Tritikale ozimé	40	171.787	69	253.432
	Žito seté	20	41.577	25	120.735
Olejniny	Hořčice bílá	40	25.115	29	20.830
	Řepka olejná	5	2.646	17	4.810
	Mák	5	13	14	7,26
	Sója luštinatá	12	34.595	14	61.010

(3) Zpracováno dle ÚKZÚZ

Tab. č.7b: Udělené výjimky pro konvenční osiva v EZ dle jednotlivých plodin

Druh plodiny		2010		2011	
		Počet udělených výjimek	Množství (kg)	Počet udělených výjimek	Množství (kg)
Píceiny	Travní směs	352	237.394	668	391.110
	Jetelotavní směs	134	68.320	-	-
	Jetel luční	68	21.633	288	141.555
	Jílek jednoletý	-	-	88	11.724
	Jílek mnohokv.	37	9.072	55	7.756
	Jílek vytrvalý	27	9.175	26	3.521
	Svazanka vratič.	11	1.250	33	2.912
	Vojtěška setá	66	10.492	69	17.808
Luskoviny	Bob obecný	8	52.500	11	26.375
	Hrách setý	72	272.030	25	75.710
	Hrách setý (peluška)	-	-	105	195.841
	Lupina bílá	12	1.891	36	24.725
	Lupina úzkolistá	15	14.140	61	59.185
	Vikev panonská	12	7.275	5	2.452
	Brambor obecný	95	181.960	96	322.805

(3) Zpracováno dle ÚKZÚZ

5.2 Posouzení potřeby bio osiv vs. aktuální produkce v EZ ČR

V zájmu zachování a naplnění principů EZ a také důvěryhodnosti produkce je nezbytně nutné, aby pro produkci biosurovin rostlinného původu byl používán výhradně rozmnožovací materiál pocházející právě z ekologického systému hospodaření (Trávníček, 2012 a). Z tohoto důvodu jsem se v této části diplomové práce zaměřil na výpočet teoretického množství bio osiv, které by vystačily na osetí ploch hlavních plodin pěstovaných v EZ v ČR.

Potřebu pokrytí ploch hlavních plodin bio osivy v roce 2011 můžeme odvodit z modelového výpočtu, kde vycházím z průměrného výsevku dané plodiny a z výměry ploch jednotlivých pěstovaných plodin dle ÚZEI (2012), v porovnání se skutečnou produkcí uznaného bio osiva v daném roce dle předaných podkladů ÚKZÚZ (viz. tab. č.6). U všech uvedených plodin jsem pro potřeby modelového výpočtu, v závislosti na stanovištních podmínkách, HTS a dalších faktorech, vycházel z průměrných výsevků dle Petr *et al.* (1997) a Konvaliny *et al.* (2007 a).

Tabulka č. 8 nám udává teoretickou potřebu bio osiv pro osetí ploch hlavních plodin pěstovaných na orné půdě v EZ ČR v roce 2011 v porovnání se skutečným

pokrytím ploch uznanými bio osivy. Z výsledků můžeme usoudit, že množství certifikovaného bio osiva obilnin by nám pokrylo potřebu pouze z 10 %. U hlavních luskovin na zrno, vzhledem k absenci bio osiva, není pokryta teoretická potřeba 262 t certifikovaného osiva u hrachu, sóji a bobu. Pouze osivo pelušky nám vystačilo na osetí ploch této plodiny. U pelušky lze také uvažovat i s vyšší potřebou osiva, protože ji lze využít jakou součást směsek pěstovaných na orné půdě k pícním účelům (Trávníček, 2012 a). U jednoletých ani víceletých pícnin, které v roce 2011 zaujímaly na orné půdě celkem 25.487 ha (ÚZEI, 2012), neznám přesnou strukturu osetých druhů. Z tohoto důvodu nejsem schopen objektivně spočítat teoretickou potřebu bio osiva. U hlavních zástupců olejnin nám uznané osivo vystačilo na osetí ploch hořčice. Vzhledem k využití hořčice i jako meziplodiny (Urban, 2011), nedokáží přesně stanovit teoretickou potřebu tohoto osiva, protože není evidovaná plocha meziplodin. Řepka ani brambory se pro svoji náročnost pěstování v systému EZ (Konvalina *et al.*, 2007 a) nemnoží.

Tab. č.8: Teoretická potřeba bio osiv hlavních plodin pěstovaných v EZ ČR 2011

Druh	Plocha EZ (ha)	Uznané bio osivo (kg)	Průměrný výsevek/sadba (kg/ha)	Teoretická potřeba bio osiv (kg)	Skutečné pokrytí ploch bio osivy (%)
	A	B	C	D=AxC	E=B/Dx100
pšenice setá	7 406,16	193 830	200	1 481 232	13%
pšenice špalda	2 158,36	46 061	220	474 839	10%
žito	1 426,96	17 957	180	256 853	7%
ječmen	3 324,17	34 571	220	731 317	5%
oves	4 873,55	143 974	200	974 710	15%
tritikale	3 074,71	58 074	200	614 942	9%
obilniny na zrno	22 263,91	494 467		4 533 893	10%
hrách	593,95	0	260	154 427	0%
bob	233,00	0	250	58 250	0%
sója luštinatá	497,01	0	100	49 701	0%
peluška	256,27	109 800	150	38 440	*
luskoviny na zrno	1 580,20	109 800		300 818	*
řepka ozimá	773,22	0	7	2 706	0%
hořčice	711,43	54 328	8	5 691	*
olejnin	1 484,65	54 328		8 398	*
brambory	280,72	0	3000	842 160	0%

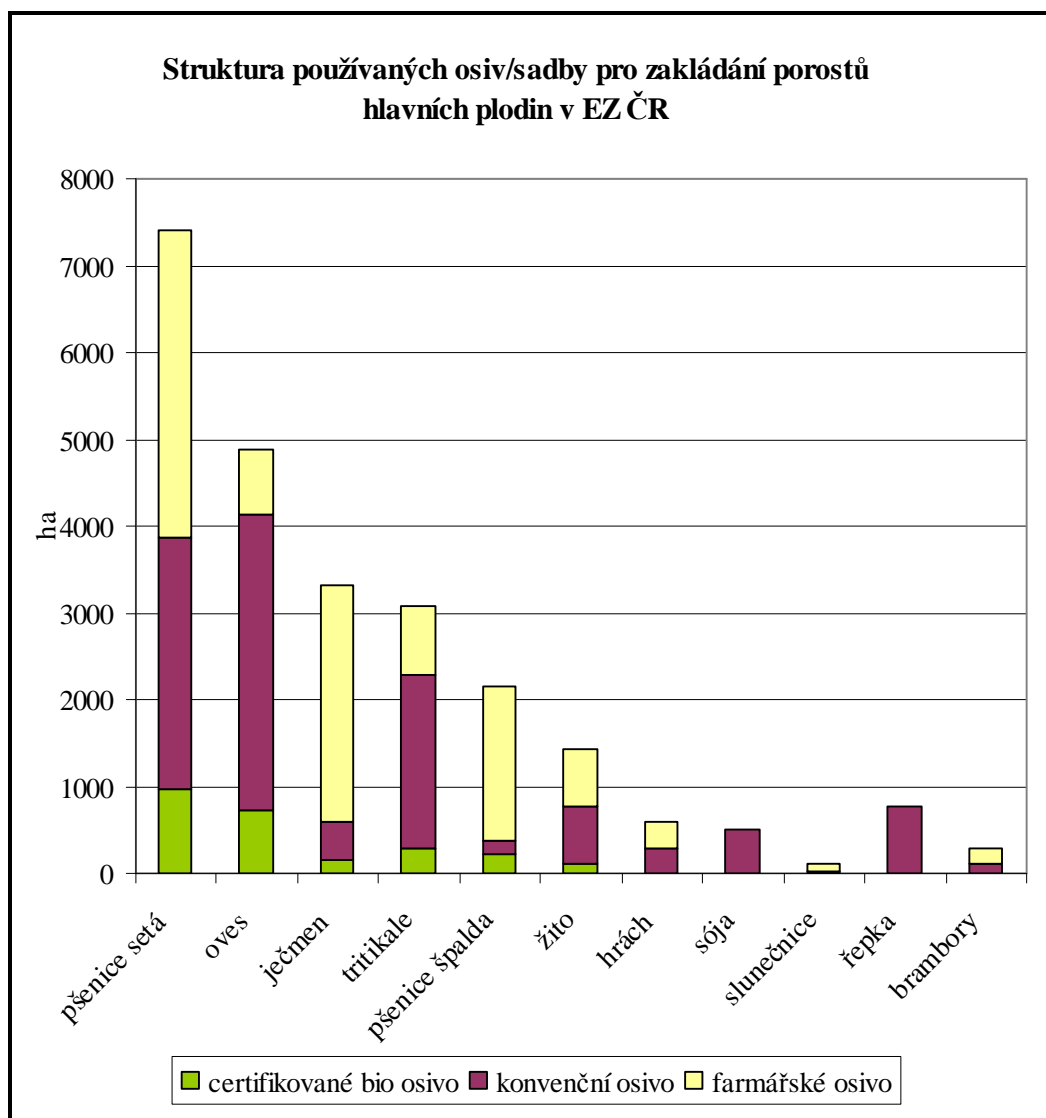
* u těchto druhů není možné spočítat skutečné % využití osiv, protože řada osiv je využita jako meziplodiny (hořčice) a nebo je součástí směsek pěstovaných na orné půdě pro pícní účely (peluška)

Zpracováno dle ÚZEI (2012) a (2)ÚKZÚZ

5.3 Struktura osiv pro zakládání porostů hlavních plodin v EZ ČR

Na základě zjištěných skutečností uvádím strukturu používaných osiv pro zakládání porostů hlavních plodin na orné půdě v EZ ČR v roce 2011 (Graf č.8). Vycházel jsem z kompletních údajů týkajících se osetí ploch certifikovaným ekologickým osivem (viz. tab. č.6), povoleným konvenčním osivem (viz. tab. č.7) dle modelových výpočtů a z výměry ploch jednotlivých plodin dle ÚZEI (2012). Je pravděpodobné, že někteří farmáři v menším množství použili k založení porostu bio osivo dovezené z okolních zemí. Poté by mohl být podíl certifikovaných bio osiv použitých v EZ mírně vyšší. Ale k těmto údajům nejsou oficiálně dostupné informace.

Graf č.8: Struktura používaných osiv/sadby pro zakládání porostů v EZ ČR - 2011



Zpracováno dle ÚZEI (2012) a (2,3)ÚKZÚZ

Od roku 1990, kdy u nás vzniklo EZ, se otázka produkce certifikovaného bio osiva v ČR neřešila. Zemědělci buď obměňovali vlastní materiál, nebo nakupovali nemořený konvenční (Škeřík, 1999). Z grafu č.8 je vidět, že se situace na trhu s bio osivy v ČR od té doby výrazně nezměnila. Bio osiva byla použita v minimálním množství (v průměru z 10 %) pouze při zakládání porostů hlavních obilnin. V ostatních případech se z větší míry využila osiva/ sadba farmářská a povolená konvenční. Výsledky z grafu korespondují s tvrzením Trávníčka (2012 a), který odhaduje použití farmářského osiva u hlavních pěstovaných plodin na 50-60 %. Upozorňuje i na skutečnost, že právě používání tohoto osiva, zejména opakované, sebou nese významná rizika z hlediska zdravotního stavu, čistoty osiva i výnosového potenciálu. Poměr použitých jednotlivých kategorií osiva a sadby se každoročně mění. V dříve zpracované bakalářské práci (Hůda, 2011) bylo zjištěno, že v roce 2009 pro zakládání porostů obilnin byla bio osiva využita z 5 %. Obecně je to způsobené nárůstem ekologicky obhospodařovaných ploch na orné půdě, který je rychlejší než nárůst ploch množitelských porostů.

5.4 Příčiny nedostatku bio osiv a možnosti řešení

V systému EZ v ČR dochází k postupnému nárůstu pěstovaných plodin na orné půdě, ale neodpovídá tomu však produkce a nabídka bio osiv (Urban, 2011).

Jedním z hlavních důvodů je nedostatek množitelských ploch ve vztahu k orné půdě v EZ (Hůda, 2011). Náročnost množení osiv bez podpůrných prostředků konvenčního zemědělství je limitující. Tento závěr je patrný z přehledu množství uznaného certifikovaného osiva, kde se projevil nízký stupeň uznání množitelských ploch. Určitým řešením by mohly být změny v dotační podpoře MZe směřované právě výrobcům (množitelům) ekologických osiv.

Možnou příčinou podle Houby, Hosnedla *et al.* (2002) je právě i náročnost uznávacího řízení, protože bio osiva podléhají jak kontrole ÚKZÚZ, tak kontrole ekologického zemědělství. Ekologické osivo musí splnit stejné podmínky jako osivo konvenční. Nutné je především upravit podmínky hodnocení osiv tak, aby vyhovovaly i bio osivům (Anonym, 2013c). Např. Hutař (2009) upozorňuje na nutnost provedení zdravotní zkoušky u všech bio osiv, což je problém jednak časový, ale i finanční (náklad 0,50 Kč/kg osiva). U konvenčních osiv kategorie C1, C2 není nutné zdravotní zkoušky provádět, protože se většinou preventivně moří. V mnoha

laboratorních a především polních pokusech bylo prokázáno, že kvalitně mořené osivo všech plodin má lepší vzházivost a vzešlé rostliny jsou podstatně odolnější vůči napadení škodlivými organismy (Prokinová, 2012). To je prvotní předpoklad dosažení vysokého a kvalitního výnosu. Při konvenčním způsobu pěstování mají pěstitelé k dispozici celou řadu chemických mořidel. V případě ekologického pěstování však tato možnost chybí (Honsová *et al.*, 2012). To koresponduje s tvrzením Gallase (2012), že Česká republika trpí nedostatkem moderních technologií pro ošetření osiva. Podle jeho vyjádření by se měl tento stav postupně zlepšovat. V současné době byly totiž registrovány již dva vysoce kvalitní přípravky na ekologické moření osiva. Trávníček (2012 b) potvrdil, že se jedná o přípravky Polyversum a Tillecur.

Malé množství uznaných osiv můžeme přisoudit i ke špatným meteorologickým podmínkami dané lokality, které mají dle Houby, Hosnedla *et al.* (2002) rozhodující vliv na kvalitu a výnos osiv. Nezastupitelný význam pro oblasti množení osiv má meziroční stabilita teplotních podmínek, podmínky vláhové a půdní, počasí při sklizni a infekční tlak chorob v dané lokalitě. Např. jakost osiva pšenice je ovlivněna zejména průběhem počasí 10-30 dnů před plnou zralostí. Kvalitu osiva nepříznivě ovlivňuje kombinace nižších teplot s vysokými srážkami (Čapek a Hořčíčka, 2011). Podle Prokinové (2001) platí pro všechny plodiny, že provenience osiva ovlivňuje jeho zdravotní stav a tím celkovou biologickou hodnotu. Tento fakt dlouhodobě využívají např. velké semenářské firmy zaměřené na produkci osiv zeleniny a částečně květin. Ty si nechávají základní osivo množit ve vybraných lokalitách často i mimo území vlastních států. Domnívám se, že by bylo velmi užitečné, kdyby i v rámci různorodých podmínek v ČR byly vytipovány oblasti vhodné k produkci osiva hlavních plodin. Podle Prokinové (2001) jsou oblasti s dlouhodobě vysokými srážkami v době kvetení a zrání dané plodiny pro produkci osiva zcela nevhodné. Výrobu osiv pouze ve vybraných oblastech považuje za nezbytnost v ekologickém způsobu hospodaření. Například výrobu sadby brambor je nutné přesunout do vyšších poloh, kde není tak velké riziko přenašečů virových chorob. Dále pšenice, ječmen, žito a triticales se doporučuje množit v teplých a suchých oblastech. Množitelské porosty špaldy, ovsů nebo pohanky lze situovat i do vyšších poloh (Škeřík *et al.*, 2003).

Podle mého názoru jednou z možných příčin nedostatku bio osiv je i skutečnost, že se na produkci bio osiv v ČR specializuje pouze jedna firma -

PRO-BIO obchodní společnost s r. o.. U ostatních osivářských firem je produkce bio osiv pouze okrajovou záležitostí. Domnívám se, že vytvořením dalších profesionálních semenářských organizací, které pracují v systému EZ, by se napomohlo ke zlepšení této situace.

V neposlední řadě můžeme mezi jeden z problémů zařadit i nedostatečnou znalost správné výrobní praxe produkce bio osiv mezi ekologickými zemědělci, která podle mého názoru klade vyšší nároky, než je tomu v případě produkce konvenčních osiv. Řešením tohoto problému by mohly být odborné vzdělávací semináře s cílem přiblížit producentům bio osiv zásady správné výrobní praxe, která zvýší jejich efektivitu a konkurenceschopnost nebo návštěvy polních dnů, kde je možné konzultovat využití konkrétních odrůd přímo se specialisty.

5.4.1 Plánované změny legislativy do budoucna

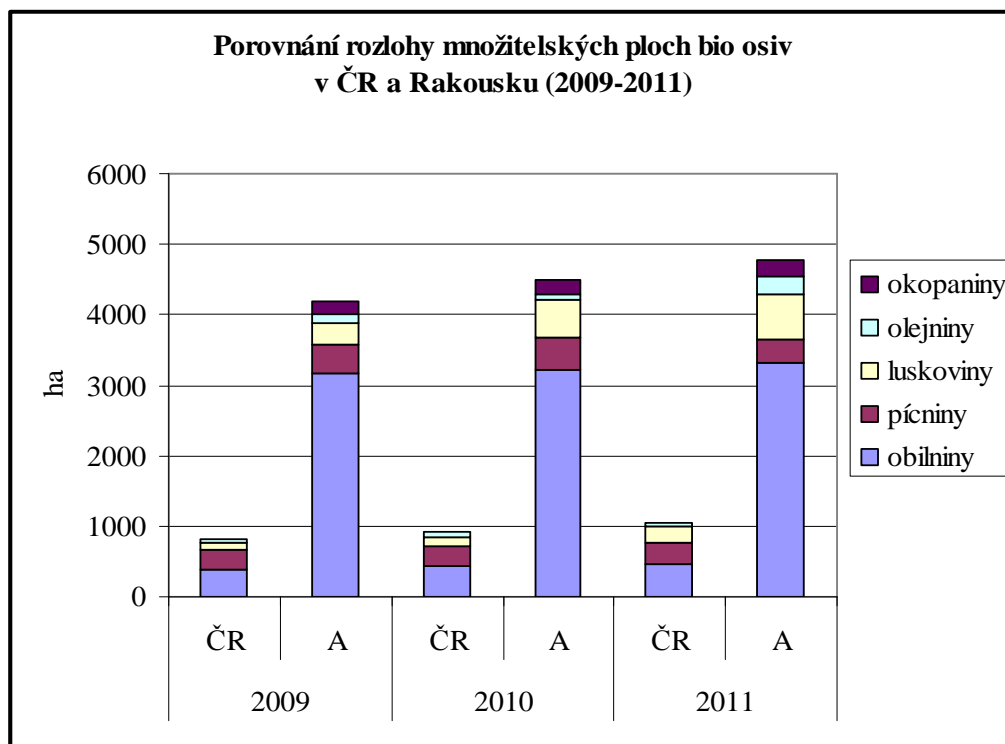
V systému EZ se pro zakládání porostů využívají z větší míry osiva farmářská a povolená konvenční (Trávníček, 2012 a). Právě možnost použití konvenčního osiva může mít i vliv na využívání ekologického osiva. Podle Gallase (2012) se pro udělování výjimek na použití konvenčního nemořené osiva chystá určité zpřísnění. Malé množství bio osiv a jeho geografické rozložení (nejvíce osiva je na severní Moravě) značně komplikuje zpřísnění výjimek. Povolení je nyní vydáváno, pouze pokud žádná odrůda druhu není registrována v databázi ekologických osiv. Použití jiné odrůdy je povoleno v případě, že žádost je dostatečně podrobně a nezpochybnitelně odůvodněna. K určitému zpřísnění došlo již pro podzim 2012, resp. pro osetí ozimých obilnin. Následovat by měly jařiny a poté je možné uvažovat o částečných zákazech (např. u vybraných obilnin). To je však, dle Gallase (2012), otázkou několika let – „*trh potřebuje čas, aby se přizpůsobil*“.

5.5 Porovnání údajů řešené problematiky se zahraničím

Pro porovnání údajů týkajících se přehledu množitelských ploch a množství uznaného certifikovaného bio osiva se zahraničím jsem oslovil organizace činné v EZ v sousedních zemích Rakouska a Německa. Do doby zpracování diplomové práce jsem obdržel pouze kompletní údaje z Rakouska, které uvádím níže v porovnání s údaji zjištěnými v ČR.

Graf č.8 znázorňuje přehled množitelských ploch bio osiv v porovnání s uznanými plochami bio osiv v ČR ve sledovaném období 2009 – 2011. Z grafu je patrné, že rozloha množitelských ploch v Rakousku je několikanásobně větší než u nás. Množitelské plochy v Rakousku se postupně navyšovaly ze 4.201 ha v roce 2009 až na 4.770 ha v roce 2011. I zde převládají množitelské plochy obilnin, které v průměru tvoří cca 70 % z celkových uznaných ploch. U této skupiny plodin bylo množeno 11 druhů. Svým složením se shodují s druhovým zastoupením v ČR. S výjimkou prosa a kukuřice, které nejsou v systému EZ v ČR množeny. Největší zastoupení měly uznané plochy pšenice ozimé, kukuřice, ozimého žita, tritikale a pšenice špaldy. Z píceňin, které tvoří v průměru 9 % z celkových uznaných ploch, byly množeny převážně jeteloviny (jetel luční a vojtěška setá). Luskoviny zaujímají v průměru necelých 11 % z celkových množitelských ploch. Množeny byly celkem tři zástupci luskoviny a to sója luštinatá, bob obecný a hrách polní. Na rozdíl od ČR byly v Rakousku evidovány množitelské plochy brambor. V průměru zaujímaly 6 % z celkových uznaných ploch. Nejmenší podíl z množitelských ploch tvořily olejninny (cca 4 %), kde převládalo množení dýně olejnaté a hořčice bílé (BMLFUW 2009, 2010, 2011).

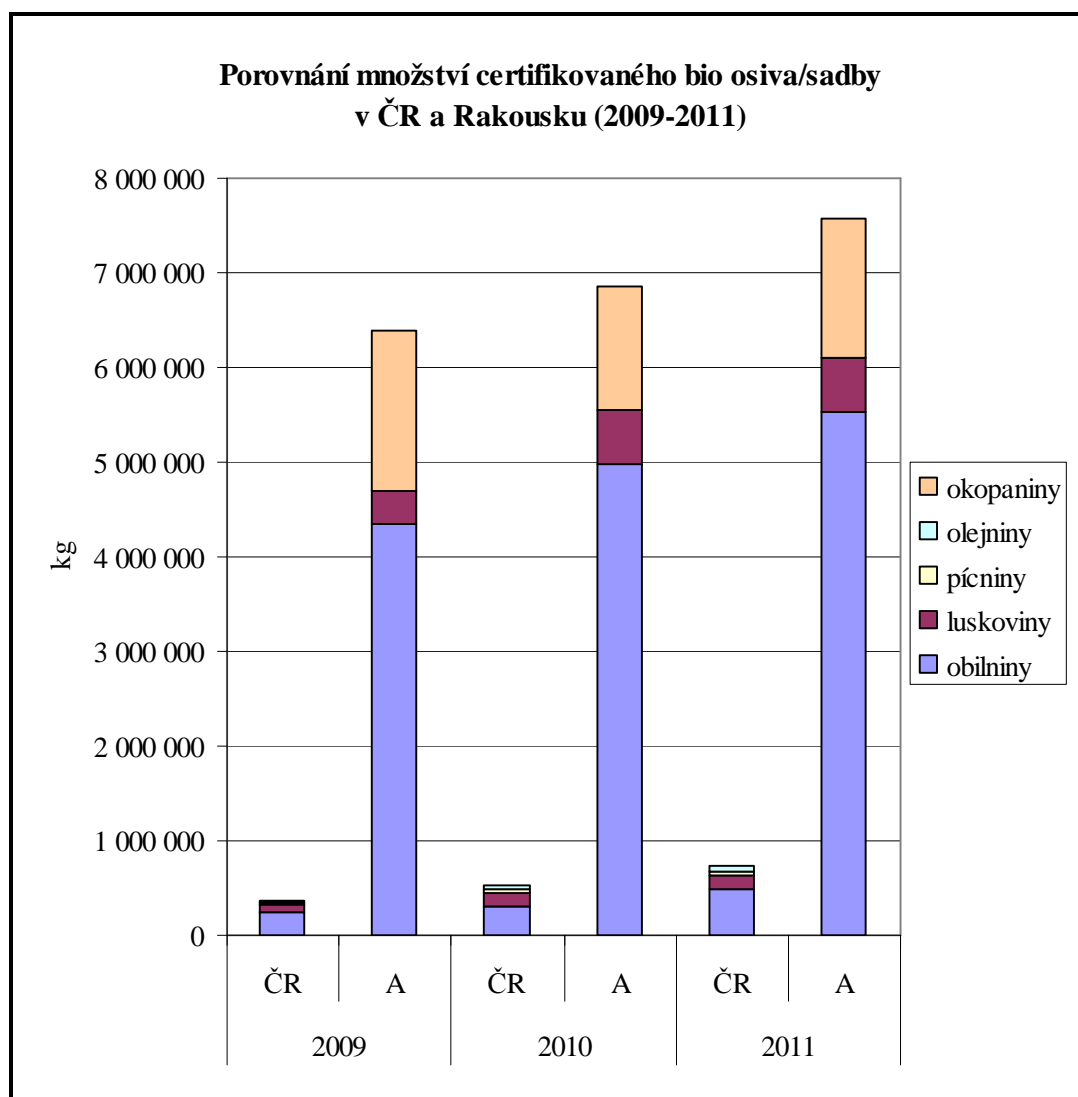
Graf č.8: Porovnání rozlohy množitelských ploch bio osiv v ČR a Rakousku



Zpracováno dle (1)ÚKZÚZ a BMLFUW (2010, 2011, 2012)

V grafu č.9 je znázorněn přehled množství uznaného a následně prodaného bio osiva a sadby v Rakousku v porovnání s množstvím uznaného bio osiva v ČR ve sledovaném období 2009-2011. Ve sledovaném období bylo v Rakousku dle dostupných informací uznáno a prodáno osivo obilnin, luskovin a sadby brambor. Největší podíl (cca 70 %) z certifikovaného osiva v Rakousku tvořilo osivo 9 druhů obilnin včetně kukuřice. Nejvíce bylo uznáno a následně prodáno bio osiva pšenice ozimé, žita a tritikale. Z osiva luskovin patří k největším zástupcům sója, hrách na zrno a bob obecný. Sadba brambor tvořila z celkového množství cca 20 %. Výsledky z tohoto grafu nám potvrdily informace v dostupné literatuře Konvaliny *et al.* (2010), Urbana (2011) a Trávníčka (2012 a), že nabídka bio osiv je v sousedním Rakousku co do množství výrazně vyšší.

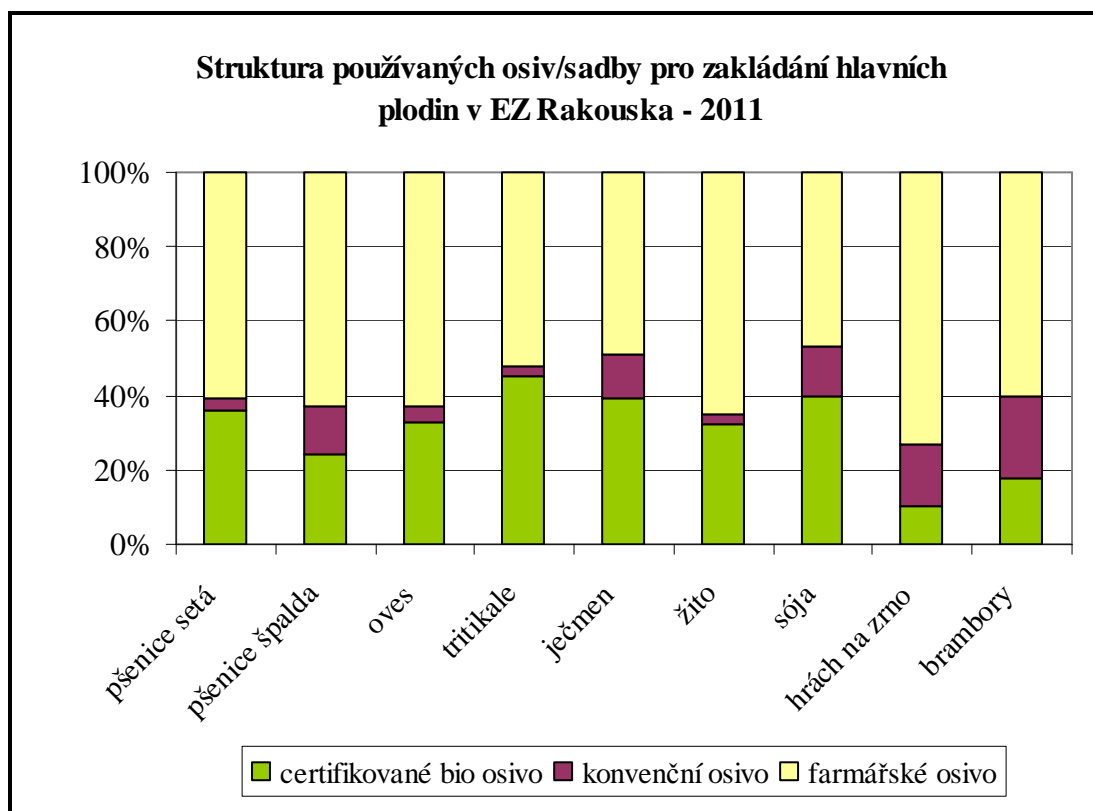
Graf č.9: Porovnání množství certifikovaného bio osiva/sadby v ČR a Rakousku



Zpracováno dle (2)ÚKZÚZ a BMLFUW (2010, 2011, 2012)

Na základě dostupných informací uvádím strukturu používaných osiv a sadby pro zakládání porostů hlavních plodin v EZ Rakouska v roce 2011 (Graf č.10). Vycházel jsem z kompletních údajů týkajících se osetí ploch certifikovaným ekologickým osivem dle BMLFUW (2012), povoleným konvenčním osivem dle AGES (2013) podle modelových výpočtů a z výměry ploch jednotlivých plodin dle BMLFUW (2012). I zde je pravděpodobné, že někteří farmáři v menším množství použili k založení porostu bio osivo a sadbu dovezenou z okolních zemí. Poté by mohl být podíl certifikovaných bio osiv a sadby použitých v EZ mírně vyšší. Ale k těmto údajům nejsou oficiálně dostupné informace.

Graf č.10: Struktura používaných osiv/sadby u hlavních plodin v EZ Rakouska- 2011



Zpracováno dle BMLFUW (2012) a AGES (2013)

Z grafu je patrné, že v porovnání se strukturou použitých osiv a sadby v ČR (viz. graf č.7) je situace ve využití bio osiv a sadby v sousedním Rakousku lepší. Pro zakládání porostů většiny hlavních pěstovaných plodin byla využita nejvíce osiva/sadba farmářská (cca z 60 %) a bio osiva/sadba (cca z 30 %). Konvenční osiva a sadba byla využita ve srovnání s ČR v omezeném množství (cca z 10 %).

6. Závěr

Z výsledků práce je patrné, že se situace na trhu s bio osivy v ČR výrazně nezměnila. V posledních dvou letech došlo k mírnému navýšení množství uznaných bio osiv, ale přesto stále není pokryta potřeba těchto osiv pro zakládání porostů hlavních plodin pěstovaných v EZ. V systému EZ pro zakládání porostů hlavních plodin převažují z větší míry osiva farmářská a povolená konvenční. Certifikovaná biosiva jsou využívána v minimálním množství. Například v roce 2011 u pěstovaných obilnin pokrylo množství certifikovaného bio osiva potřebu pouze z 10 %.

Výsledky práce nám také potvrdily skutečnost, že situace na trhu s bio osivy je v německy mluvících zemích výrazně lepší. Například v sousedním Rakousku je ve srovnání s ČR výměra množitelských ploch a následně i množství uznaného bio osiva podstatně vyšší. Pro zakládání většiny porostů hlavních plodin jsou bio osiva využívána v průměru z 30 %. Konvenční osiva jsou na rozdíl od ČR použita v omezeném množství (cca z 10 %).

Mezi hlavní příčiny malého množství bio osiv v ČR patří nedostatečné množitelské plochy ve vztahu k orné půdě a nízký stupeň uznání porostu a osiva. To je do určité míry způsobeno i náročností uznávacího řízení. Ekologické osivo musí splnit stejné podmínky jako osivo konvenční, ale bez možnosti podpůrných prostředků konvenčního zemědělství. Tento závěr je patrný z výsledků práce, kdy převážná část přihlášených množitelských porostů a osiva neprošla uznávacím řízením.

Nedostatek ekologických osiv limituje rozvoj a produktivitu hospodaření na orné půdě v systému EZ ČR. Například pro zakládání porostů obilnin by bylo optimální využívat ekologická certifikovaná osiva minimálně z 50 %. Ke zlepšení této situace by mohla napomoci motivace semenářských podniků a farmářů k množení osiv v EZ, která by vedla ke zvýšení výměry množitelských ploch a třeba i k rozšíření nabídky o druhy a odrůdy vhodné pro EZ. Zároveň by bylo vhodné upravit podmínky hodnocení osiv tak, aby vyhovovaly i bio osivům. Nedostatek bio osiv je do jisté míry ovlivněn i udělováním výjimek na použití konvenčního nemořeného osiva. MZe ČR v tomto ohledu chystá určité zpřísnění. Uvažuje se dokonce i o částečných zákazech například u vybraných obilnin.

7. Přehled použité literatury a zdrojů

BMLFUW, Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (2010): Die Österreichische Saatgutwirtschaft 2009. Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft, Wien, s. 14-16

BMLFUW, Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (2011): Die Österreichische Saatgutwirtschaft 2010. Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft, Wien, s. 14-16

BMLFUW, Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (2012): Die Österreichische Saatgutwirtschaft 2011. Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft, Wien, s. 14-16

BRENNAN J.M., EGAN D., COOKE B.M, DOOHAN F.M. (2005): Effect of temperature on head blight of wheat cause by Fusarium and F. graminearum. Plant Patology, 54: 156-160

CAPOUCHOVÁ I., KONVALINA P., STEHNO Z., PROKINOVÁ E., JANOVSKÁ D., HONSOVÁ H., BLÁHA L., KÁŠ M. (2012): Organic Cereal Seed Quality and Production. In: Konvalina, P. (Ed.): Organic Farming and Food Production, Intech, Rijeka, Croatia, pp. 25-45

ČAPEK J., HORČIČKA P. (2011): Agrotechnika množitelského porostu ve vztahu ke kvalitě osiva obilnin. Sborník odb. a věd. semináře Osivo a sadba, ČZÚ Praha, 10, s.29

DIVIŠ J. (2012): Brambory v ekologickém zemědělství. Zemědělec, 20 (20): 25

DOBIÁŠOVÁ B. (2009): Certifikace bioosiv a jejich význam. Úroda, 57 (10): 50

DOBIÁŠOVÁ B. (2012): Povinnosti vyplývající ze zákona o osivech. In: Samsonová P. (ed.), Produkce osiv v ekologickém zemědělství, Bioinstitut, Olomouc, s.5

DVORSKÝ J., URBAN J. (2011): Základy ekologického zemědělství (podle Nařízení rady (ES) č.834/2007 a Nařízení Komise (ES) č.889/2008 s příklady). Ústřední kontrolní a zkušební ústav zemědělský (ÚKZÚZ), Brno, 109 s

GRAMAN J., ČERNÝ J., HOUBA M., BERAN J. (1996): Semenařství. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích Zemědělská fakulta, 183 s.

HAMPTON J.G., TEKRONY D.M. (1995): Handbook of Vigour Test Methods. 3rd Edition, 117 p.

HONSOVÁ H. (2011): Kvalitní osivo jako základ dobré úrody stále podceňováno. Úroda, 59 (4): 16-18

HONSOVÁ H., CAPOUCHOVÁ I., STEHNO Z., KONVALINA P. (2012): Biologické moření osiva může zvýšit polní vzcházivost. Úroda, 60(9): 16-17

HORČIČKA P. (2012): Semenařství obilnin. In: Samsonová P. (ed.), Produkce osiv v ekologickém zemědělství, Bioinstitut, Olomouc, s.24

HOUBA M., HOSNEDL V., PROKINOVÁ E., PAZDERA J. (2002): Osivo a sadba. Ing.Martin Sedláček, 186 s.

HOUBA M. (2007): Semenařská kontrola. Nakladatelství Kurent s.r.o, České Budějovice, 63 s.

HRABALOVÁ A. (ed.) (2011): Ročenka ekologické zemědělství v České republice 2010. ÚKZÚZ Brno ve spolupráci s ÚZEI, Ministerstvem zemědělství ČR, Bioinstitutem a Českou technologickou platformou pro ekologické zemědělství, Brno, s.19-23

HRAŠKA Š., ZUBAL P., JECH J., LETOVANEC M., ŠMALIK M., SEDLÁK M., HÚSKA J. (1992): Semenárstvo poľných plodín. Juraj Staško (1.vydanie), 170 s.

HUTAŘ M. (2009): Zkušenosti s produkcí bioosiv v České republice. Sborník odb. a věd. semináře Osivo a sadba, ČZÚ Praha, 9, s. 48.

HŮDA P. (2011): Informační databáze dostupnosti ekologicky certifikovaných osiv. [Bakalářská práce]. Jihočeská univerzita, Zemědělská fakulta, katedra rostlinné výroby a agroekologie, České Budějovice s. 48.

CHADOVÁ J. (2006): Přehled chorob a skladištních škůdců na osivu vybraných druhů plodin (Metodika zkoušení zdravotního stavu osiva). Nakladatelství Kurent s.r.o, 103 s.

JANOVSKÁ D., STEHNO Z. (2010): Produkce osiv hlavních obilnin v ekologickém zemědělství. Úroda, 58 (3): 36-40.

JELÍNKOVÁ E., BERNÁTH J., ČECH V., DIVIŠ M., HOŘEJŠ J., MEJSTRÍK J., POKORNÝ B., SCHMIDT J., SOUČEK V., SUCHOMAN K., ŠEMBERA H., ZÁHEJSKÝ O. (1978): Semenárství a semenářská kontrola. Státní zemědělské nakladatelství, Praha, 338 s.

KAUR A., WALIA S. S., KAUR K., KLER D. S. (2006): Quality parameters of wheat grown under organic and chemical systems of farming. Advances in Food Sciences. 28(1): 14-17.

KONVALINA P., MOUDRÝ J., MOUDRÝ J., KALINOVÁ J. (2007 a): Pěstování rostlin v ekologickém zemědělství. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích Zemědělská fakulta, 118 s.

KONVALINA P., ZECHNER E., MOUDRÝ J. (2007 b): Šlechtění a hodnocení vhodnosti odrůd pšenice seté (*Triticum aestivum*) pro ekologické a low input systémy hospodaření. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích Zemědělská fakulta, 131 s.

KONVALINA P., MOUDRÝ J., KALINOVÁ J., CAPOUCHOVÁ I., STEHNO Z. (2008): Pěstování obilnin a pseudoobilnin v ekologickém zemědělství. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, 65 s.

KONVALINA P., CAPOUCHOVÁ I., PROKINOVÁ E., STEHNO Z., BLÁHA L., MOUDRÝ J. (2010): Volba osiva obilnin v ekologickém zemědělství (certifikovaná metodika), Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, 37 s

KONVALINA P. (2012): Povinnosti vyplývající z nařízení Rady ES č.834/2007 o ekologické produkci a označování ekologických produktů a nařízení Komise (ES) č.889/2008, kterým se provádí nařízení Rady (ES) č.834/2007. In: Samsonová P. (ed.), Produkce osiv v ekologickém zemědělství, Bioinstitut, Olomouc, s.4

KUTMON P. (2011): Trendy ve využívání farmářských osiv. Sborník odb. a věd. semináře Osivo a sadba, ČZÚ Praha, 10, s. 24.

LEIBL M. (2009): Legislativní rámec v oblasti bioosiv pro ekologické zemědělství. Sborník odb. a věd. semináře Osivo a sadba, ČZÚ Praha, 9, s. 43.

MACHÁČ R. (2012): Trávy pro výrobu píce. In: Samsonová P. (ed.), Produkce osiv v ekologickém zemědělství, Bioinstitut, Olomouc, s.54

MARKOVÁ V. (2012): Jetel luční. In: Samsonová P. (ed.), Produkce osiv v ekologickém zemědělství, Bioinstitut, Olomouc, s.70

MCDONALD M.B. (2002): Standardization of Seed Vigor Tests. In: Proceedings Seeds: Trade, Production and technology, Santiago de Chile, 200-208.

MIKANOVA K. (2013): Osivo v ekologickém zemědělství. Zemědělec, 21 (4): 24-25

MOUDRÝ J., KALINOVÁ J., PETR J., MICHALOVÁ A. (2005): Pohanka a proso. Ústav zemědělských a potravinářských informací, Praha, 208 s.

MOUDRÝ J. jr., KONVALINA P., MOUDRÝ J., KALINOVÁ J. (2007): Základní principy ekologického zemědělství. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, 40 s.

MOUDRÝ J. (2012): Povinnosti vyplývající z nařízení Rady ES č.834/2007 o ekologické produkci a označování ekologických produktů a nařízení Komise (ES) č.889/2008, kterým se provádí nařízení Rady (ES) č.834/2007. In: Samsonová P. (ed.), Produkce osiv v ekologickém zemědělství, Bioinstitut, Olomouc, s.7

NEUERBURG W., PADEL S. (1994): Ekologické zemědělství v praxi. Nadace pro organické zemědělství FOA, Ministerstvo zemědělství ČR, Praha, 476 s.

PAZDERŮ K., HOSNEDL V. (2011): Vitalita jako základní informace o kvalitě osiva. Sborník odb. a věd. semináře Osivo a sadba, ČZÚ Praha, 10, s. 44-48.

PETR J., HÚSKA J. (1997): Rostlinná výroba. Agronomická fakulta ČZU, Praha, 197 s.

PETR J. (2011): Tvorba výnosu a kvality semenářských porostů. Úroda, 59 (1): 10

PRÁŠIL J. (2011): Řízení výroby kvalitního osiva zeleniny. Sborník odb. a věd. semináře Osivo a sadba, ČZÚ Praha, 10, s. 39.

PROKINOVÁ E. (2001): Zdravotní stav osiva jako dominantní znak semenářské kvality. Sborník odb. a věd. semináře Osivo a sadba, ČZU Praha, [online], [cit. 09.02.2011]. Dostupné na internetu: <http://www.agris.cz/clanek/109966>

PROKINOVÁ E. (2012): Zdravé osivo-základ zdravého porostu. In: Samsonová P. (ed.), Produkce osiv v ekologickém zemědělství, Bioinstitut, Olomouc, s.17-20

ROD J., ANDONOV I., BOHÁČ J., ČERMÍN L., LUŽNÝ J., VÁGNEROVÁ V., VLK, J., 1982: Šlechtění rostlin. Státní zemědělské nakladatelství, Praha, s. 192-198.

ŠARAPATKA B., URBAN J., ČÍŽKOVÁ S., DUKÁT V., HEJDUK S., HRABALOVÁ A., HRADIL R., JURŠÍK J., LEIBL M., MÁTLOVÁ V., MOUDRÝ J., PLÍŠEK B., POKORNÝ E., ROZSYPAL R., SEDLO J., ŠKEŘÍK J., ŠONKOVÁ R., TRÁVNÍČEK P., VANĚK D., ZÍDEK T. (2006): Ekologické zemědělství v praxi. Šumperk, PRO-BIO Svaz ekologických zemědělců, s. 301-309.

ŠKEŘÍK J. (1999): Produkce osiva v ekologickém zemědělství. Sborník odb. a věd. semináře Osivo a sadba, ČZU Praha, [on-line], [cit.03.01.2013]. Dostupné na internetu: <http://www.agris.cz/clanek/107706>

ŠKEŘÍK J., DUKAL V., BRÁZDA J. (2003): Problematika osiv a sadby v ekologickém zemědělství. Sborník odb. a věd. semináře Osivo a sadba, ČZU Praha, [online], [cit. 31.12.2012]. Dostupné na internetu: <http://www.agris.cz/clanek/125724>

TEKRONY D.M., EGLI D.B. (1991): Relationship of seed vigor to crop yield. Crop Science, 31: 816 – 822.

TICHÝ L., ARNOLD R., SVOBODA P., ZEMÍNEK J., KRÁL R. (2006): Evropské právo (3. vydání). C. H. Beck, Praha, s. 238 – 239

TRÁVNÍČEK P. (2012 a): Současný stav bioosiv v ČR. In: Samsonová P. (ed.), Produkce osiv v ekologickém zemědělství, Bioinstitut, Olomouc, s.21

URBAN J. (2011): Bioosiva jsou šancí pro producenty. Zemědělec, 19 (7): 25

ÚKZÚZ, Ústřední kontrolní a zkušební ústav zemědělský (2010): Seznam doporučených odrůd 2010. ÚKZÚZ Národní odrůdový úřad, Brno, s.16-72.

ÚKZÚZ, Ústřední kontrolní a zkušební ústav zemědělský (2012): Bulletin semenářské kontroly ČR. ÚKZÚZ, Brno, ročník 48, číslo 1, s. 2-28.

ÚZEI (2012): Statistická šetření ekologického zemědělství – Základní statistické údaje (2011), výstup tématického úkolu MZe ČR č. 4212/2012, strana 8 - 12, Brno, [online], [cit. 31.12.2012]. Dostupné na internetu:

http://eagri.cz/public/web/file/173050/Zprava_EZ_2011_final.pdf

VYHLÁŠKA č. 61/2011 Sb., kterou se stanoví požadavky na odběr vzorků, postupy a metody zkoušení osiva a sadby, v platném znění (2012), Ministerstvo zemědělství

VYHLÁŠKA č. 129/2012 Sb., kterou se stanoví podrobnosti o uvádění osiva a sadby pěstovaných rostlin do oběhu, v platném znění (2012), Ministerstvo zemědělství

ZÁKON č. 242/2000 Sb. o ekologickém zemědělství, v platném znění (2012), Ministerstvo zemědělství

ZÁKON č. 219/2003 Sb., o uvádění osiva a sadby do oběhu, v platném znění (2012), Ministerstvo zemědělství

ZÁKON č. 326/2004 Sb., o rostlinolékařské péči a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění předpisů pozdějších, v platném znění (2012), Ministerstvo zemědělství

Zdroje, které jsou k dispozici u autora práce:

(1) ÚKZÚZ, Praha: Údaje o množitelských plochách v EZ

(2) ÚKZÚZ, Praha: Údaje o množství uznaného osiva v EZ

(3) ÚKZÚZ, Praha: Udělené výjimky konvenčního osiva v EZ

(4) E-mailová korespondence uvedená v příloze č.7:

a) Gallas J. (2012), MZe ČR, Zpřísnění legislativy v požívání konvenčních osiv v EZ.

b) Trávníček (2012 b), PRO-BIO, obchodní společnost s r.o., Přípravky na moření ekologických osiv.

Internetové zdroje:

AGES, Österreichische Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit (2013): Bericht über die erteilten Ausnahmegenehmigungen gem. Art. 55 EU-VO 889/2008.

[online], [cit. 21.03.2013]. Dostupné na internetu:

http://www.ages.at/uploads/media/report_seed_single_derogations_2011_austria.pdf

Anonym (2012a): Speciální fyto technika – Osivo a sadba. [on-line], [cit.20.12.2012].

Dostupné na internetu:

http://etext.czu.cz/php/skripta/skriptum.php?titul_key=4

Anonym (2012b): Obměna osiva – nejefektivnější agrotechnický zásah. [on-line],

[cit.20.12.2012]. Dostupné na internetu:

<http://www.mze-vyzkum-infobanka.cz/DownloadFile/8306.aspx>

Anonym (2012c): Úroda, [online], [cit. 20.12.2012]. Dostupné na internetu:

http://www.uroda.cz/@AGRO/informacni-servis/Databaze-informuje-o-%20bioosivech_s457x34261.html

Anonym (2012d): Produkce a kvalita osiva obilnin v ekologickém zemědělství.

[on-line], [cit.20.12.2012]. Dostupné na internetu:

http://pro-bio.cz/cms/soubor/1305/Doc_Capouchova_Produkce_kvalita_osiva_obilnin_v_EZ.pdf

Anonym (2012e): Agrokrom. Osivo a sadba, [online], [cit. 20.12.2012]. Dostupné na internetu:

http://www.agrokrom.cz/texty/metodiky/Radce_hospodare/radce_osivo_a_sadba.pdf

Anonym (2012f): Ozimá pšenice a sněti rodu Tilletia. MZe ve spolupráci se SRS Praha [online], [cit. 20.12.2012]. Dostupné na internetu:

http://www.bezpecna-krmiva.cz/soubory/1-Sneti_rodu_Tilletia.pdf

Anonym (2012g): Agromanuál. Aktuální přehled ochrany polních plodin. [online], [cit. 20.12.2012]. Dostupné na internetu:

<http://www.agromanual.cz/cz/clanky/ochrana-rostlin-a-pestovani/aktualni-prehled-ochrany-polnich-plodin-kveten-a-cerven-2012.html>

Anonym (2012h): Symptoms of common wheat bunt. [online], [cit. 20.12.2012]. Dostupné na internetu:

<http://www.cropscience.bayer.com/en/Crop-Compendium/Pests-Diseases-Weeds/Diseases/Tilletia-carries.aspx>

Anonym (2013a): Speciální fyto technika – Vzorkování osiv. [online], [cit. 06.01.2013]. Dostupné na internetu:

http://etext.czu.cz/php/skripta/kapitola.php?titul_key=76&idkapitola=34

Anonym (2013b): Jetel nachový. [online], [cit. 03.02.2013]. Dostupné na internetu:

<http://www.agromanual.cz/cz/atlas/plodiny/plodina/jetel-nachovy.html>

Anonym (2013c): Šlechtění polních plodin a pěstování osiv s ohledem na biodiverzitu. [online], [cit. 03.03.2013]. Dostupné na internetu:

<http://www.bioinstitut.cz/documents/Slunakovseminarosiva.pdf>

JANOVSKÁ D. (2009): Databáze informuje o bioosivech. [on-line], [cit. 20.12.2012]. Dostupné na internetu:

http://www.uroda.cz/@AGRO/informacni-servis/Databaze-informuje-o-bioosivech_s457x34261.html

8. Seznam příloh

Příloha č.1: Záznam o výsledku přehlídky množitelského porostu

Příloha č.2: Uznané množitelské plochy osiv v EZ v ČR – 2008

Příloha č.3: Uznané množitelské plochy osiv v EZ v ČR – 2009

Příloha č.4: Uznané množitelské plochy osiv v EZ v ČR – 2010

Příloha č.5: Uznané množitelské plochy osiv v EZ v ČR – 2011

Příloha č.6: Uznané množitelské plochy osiv v EZ v ČR – 2012

Příloha č.7: E-mailová korespondence

Příloha č.1: Záznam o výsledku přehlídky množitelského porostu

ÚSTŘEDNÍ KONTROLNÍ A ZKUŠEBNÍ ÚSTAV ZEMĚDĚLSKÝ, Hroznová 2, 656 06 Brno
Odbor osiva a sadby, Za Opravnou 4, 150 06 Praha 5

Záznam o výsledku přehlídky množitelského porostu - rok 20..

Dodavatel:

Číslo porostu: 0315 01106

Oddělení osiva a sadby

Odbor osiva a sadby Praha

Přehlídka: 1/2

VI

Adresa množitele	Pozemek / Původ osiva	Druh - odrůda	Kategorie a generace	Výměra
AGROSPOL OTĚCHOVICE spol. s r.o. Otěchovice, 41, 39501 PE KU Čížkov	Za hospodou 3002/3 6-00028/U/9	ječmen jarní Bojos	Základní E	7 ha
Předplodiny brambory 2008 pšenice oz. 2007				
Celkový stav			Bodů	Uznáno
			9	v kateg., gen. výměra
Čistota druhu			9	2/E 4-
Pravost a čistota odrůdy	jiné odrůdy a zřetelně odchylné typy		9	Neuznáno - výměra
Zaplevelení	normované ostatní		7	Odhad sklizně:
Choroby a škůdci	normované ostatní		7	-
Izolační vzdálenost - mechanická 100 cm - ano - ne prostorová 50 m - ano - ne				
Poznámka - důvod neuznání				
Vyhovuje OECD - ano - ne				

V Čížkově dne 24.6.2009

podpis a razítko přehlíže

výsledek přehlídky vzal na vědomí

ÚSTŘEDNÍ KONTROLNÍ A ZKUŠEBNÍ ÚSTAV ZEMĚDĚLSKÝ, Hroznová 2, 656 06 Brno
Odbor osiva a sadby, Za Opravnou 4, 150 06 Praha 5

Záznam o výsledku přehlídky množitelského porostu - rok 20..

Dodavatel:

Číslo porostu: 0315 01106

Oddělení osiva a sadby

Odbor osiva a sadby Praha

Přehlídka: 2/2

VI

Adresa množitele	Pozemek / Původ osiva	Druh - odrůda	Kategorie a generace	Výměra
AGROSPOL OTĚCHOVICE spol. s r.o. Otěchovice, 41, 39501 PE KU Čížkov	Za hospodou 3002/3 6-00028/U/9	ječmen jarní Bojos	Základní E	7 ha
Předplodiny brambory 2008 pšenice oz. 2007				
Celkový stav			Bodů	Uznáno
			9	v kateg., gen. výměra
Čistota druhu			9	2/E 4-
Pravost a čistota odrůdy	jiné odrůdy a zřetelně odchylné typy		9	Neuznáno - výměra
Zaplevelení	normované ostatní		7	Odhad sklizně:
Choroby a škůdci	normované ostatní		7	6000 kg/ha / 42000 kg
Izolační vzdálenost - mechanická 100 cm - ano - ne prostorová 50 m - ano - ne				
Poznámka - důvod neuznání				
Vyhovuje OECD - ano - ne				

V Čížkově dne 10.3.2009

Příloha č.2a: Uznané množitelé plochy osiv v EZ v ČR - 2008

	Druh	Odrůda	K	Okres	Výměra (ha)	Odhad sklizně (kg)
Obilniny	Ječmen jarní	Sebastian	C1	Šumperk	11	30.000
		Calgary	C2	Břeclav	10	45.000
	Oves nahý	Saul	C2	Břeclav	18	72.000
		Izak	C1	Benešov	10,37	33.184
	Oves setý	Vok	C1	Trutnov	12	24.000
		Neklan	C1	Uherské Hradiště	15	neuznán
	Pohanka obecná	Špačinská 1	C1	Trutnov	10	5.000
	Pšenice jarní	Leguan	C1	Opava	6	18.000
		Leguan	C1	Trutnov	7	17.500
	Pšenice ozimá	Rapsodia	C1	Uherské Hradiště	10	50.000
		Simila	C2	Žďár n./ Sázavou	22,26	52.500
		Capo	C2	Uherské Hradiště	8,22	50.000
		Capo	C2	Šumperk	11,2	61.000
		Alka	E	Benešov	10,52	31.560
		Ebi	C1	Uherské Hradiště	10	60.000
	Pšenice špalda	Ceralio	C1	Hodonín	7	35.000
		Ceralio	C2	Hodonín	18,89	120.000
		Ceralio	C2	Uherské Hradiště	20,71	130.000
Ceralio		C2	Ústí n./Orlicí	7,6	16.000	
Rubiota		E	Žďár n./ Sázavou	2,4	12.000	
Rubiota		C1	Šumperk	9,74	45.000	
Píceiny	Jetel luční	Margot	C1	Nový Jičín	5,03	5,03
		Radan	C1	Benešov	9,56	3.834
		Manuela	C1	Opava	20	6.000
		Manuela	C1	Zlín	31,66	16.500
		Vltavín	C1	Zlín	30,94	12.500
	Bojínek luční	Odenwälder	C1	Uherské Hradiště	24,67	neuznán
		Timola	C1	Uherské Hradiště	12,47	zrušen
	Jílek mnohokv.	Rožnovský	C1	Nový Jičín	10,39	2.000
	Kostřava luční	Rožnovská	C1	Vsetín	6	2.400
		Rožnovská	C1	Nový Jičín	8,8	3.800
		Rožnovská	C1	Opava	54,22	24.400
Rožnovská		C1	Zlín	14,07	3.100	
Svazenka vratičolistá	Větrovská	C1	Strakonice	32,8	6.560	
Olejniny	Hořčice bílá	Bardena	C1	Rychnov n./ Kněžnou	19,81	14.000
		Polarka	E	Opava	22,22	15.500
		Veronika	C1	Žďár n./ Sázavou	9,5	9.500
		Zlata	C1	Trutnov	8	2.200
Lusk.	Peluška jarní	Arvika	C1	Uherské Hradiště	17,4	55.000
		Livioletta	C1	Uherské Hradiště	15	50.000
		Livioletta	C1	Havlíčkův Brod	3,87	15.000
	Vikev panonská	Dětěnická p.	E	Uherské Hradiště	4,17	10.000

Příloha č.2b: Uznané množitelé plochy osiv v EZ v ČR – 2008

Lusk.	Vikev panonská	Dětenická p.	C2	Uherské Hradiště	10	22.000
	Vikev setá	Ebena	C1	Hodonín	7,99	15.000

Zpracováno dle ÚKZÚZ

Příloha č.3a: Uznané množitelé plochy osiv v EZ v ČR – 2009

	Druh	Odrůda	K	Okres	Výměra (ha)	Odhad sklizně (kg)	
Obilniny	Ječmen jarní	Radegast	C1	Opava	25	125.000	
		AF Lucius	SE2	Olomouc	0,5	1.200	
	Kukuřice	Saxxoo	H	Břeclav	10	30.000	
	Oves nahý	Izak	C1	Benešov	18,13	50.890	
		Saul	C1	Uherské Hradiště	10	40.000	
		Saul	C1	Praha – západ	6,14	30.000	
	Oves setý	Vok	C2	Brno – venkov	7,5	30.000	
		Vok	C1	Opava	10	40.000	
		Vok	C1	Havlíčkův Brod	12	60.000	
		Neklan	C2	Uherské Hradiště	20	80.000	
	Pšenice ozimá	Alka	C1	Šumperk	6,25	18.750	
		Bohemia	C1	Břeclav	9,21	50.000	
		Capo	C1	Uherské Hradiště	8,55	40.000	
		Eurofit	C1	Benešov	9	27.000	
		Sakura	E	Žďár n./ Sázavou	30,81	67.000	
		Simila	E	Žďár n./ Sázavou	50,87	110.000	
		Sultan	C1	Uherské Hradiště	10,46	45.000	
	Pšenice špalda	Ceralio	C1	Uherské Hradiště	7,26	35.000	
		Ceralio	C2	Uherské Hradiště	10,18	50.000	
		Ceralio	C2	Ústí nad Orlicí	18,35	64.500	
		Ceralio	C2	Hodonín	7,99	40.000	
		Rubiota	C2	Břeclav	16	50.000	
		Rubiota	C2	Nový Jičín	12	26.400	
		Rubiota	C1	Šumperk	14,4	38.800	
		Rubiota	E	Šumperk	2,83	8.200	
	Pohanka obecná	Špačinská	C2	Jihlava	10	15.000	
		Špačinská	C2	Trutnov	12	10.000	
		Jana	C1	Ústí nad Orlicí	9,48	23.500	
	Tritikale jarní	Legalo	C1	Uherské Hradiště	17,78	90.000	
	Žito ozimé	Dańkowskie Nowe	C1	Benešov	7,8	27.300	
	Píceiny	Jetel luční	Chlumecký	C1	Jičín	15,72	3.300
			Magura	C1	Žďár n. / Sázavou	6,09	zrušen
Manuela			C1	Vsetín	12,22	5.000	
Manuela			C1	Opava	18,64	3.750	
Manuela			E	Zlín	24,76	12.500	

Příloha č.3b: Uznané množitelské plochy osiv v EZ v ČR – 2009

Píceiny	Jetel luční	Manuela	C1	Zlín	14,58	6.600
		Mistral	C1	Rychnov n./Kněžnou	44,74	24.392
		Vltavín	C1	Zlín	12,77	zrušen
	Jetel nachový	Kardinál	E	Břeclav	22,6	18.000
	Bojínek luční	Kaba	C1	Rychnov n./Kněžnou	5	500
	Kostřava luč.	Rožnovská	C1	Zlín	10,18	zrušen
		Rožnovská	C1	Opava	14,22	5.690
		Cosmolit	C1	Benešov	8,18	2.454
	Srha laločnatá	Amera	C1	Benešov	37,33	9.882
		Otello	C1	Benešov	36,24	12.735
Svazka vratičolistá	Lisette	C1	Břeclav	10	neuznán	
	Větrovská	C1	Strakonice	15,32	3.830	
Olej.	Hořčice bílá	Veronika	C1	Trutnov	8,71	10.000
		Veronika	C1	Žďár n./ Sázavou	8,8	8.000
		Zlata	C1	Hodonín	33,79	73.000
Luskoviny	Hrách polní	Zekon	E	Benešov	10	20.000
	Lupina bílá	Dieta	C1	Rokycany	15	neuznán
	Lupina úzkolistá	Galant	C2	Benešov	8	14.400
		Rose	C2	Benešov	8	14.400
	Sója	Moravians	E	Břeclav	6,45	18.000
		Supra	C1	Břeclav	6,65	12.000
	Peluška jarní	Arvika	C1	Žďár n./ Sázavou	9,09	16.200
		Arvika	C2	Uherské Hradiště	10	zrušen
		Arvika	C2	Břeclav	25	75.000
	Peluška ozimá	Arkta	E	Třebíč	8,24	3.000
Vikev panonská	Dětěnická p.	C1	Uherské Hradiště	20,71	40.000	
Vikev setá	Ebena	C1	Benešov	18,47	neuznán	

Zpracováno dle ÚKZÚZ

Příloha č.4a: Uznané množitelské plochy osiv v EZ v ČR – 2010

	Druh	Odrůda	K	Okres	Výměra (ha)	Odhad sklizně (kg)
Obilniny	Ječmen jarní	AF Lucius	SE3	Šumperk	5,38	20.600
		Calgary	C1	Benešov	13,78	neuznán
		Sebastian	C2	Žďár n./ Sázavou	0,92	2.500
	Oves nahý	Izak	C1	Benešov	15,26	20.520
		Saul	C1	Nový Jičín	12,51	38.000
	Oves setý	Atego	C2	Náchod	2,6	zrušen
		Rozmar	C1	Havlíčkův Brod	11,47	55.000
		Rozmar	C1	Břeclav	17,71	70.000
		Neklan	C1	Uherské Hradiště	15	35.000

Příloha č.4b: Uznané množitelské plochy osiv v EZ v ČR – 2010

Obilniny	Pohanka obecná	Zita	E	Vyškov	45	145.000
		Jana	C2	Ústí nad Orlicí	18,35	14.680
		Špačinská 1	C2	Žďár n./ Sázavou	7,75	10.100
	Pšenice jarní	Tybalt	C2	Šumperk	14,48	21.200
	Pšenice ozimá	Alka	C2	Šumperk	4,5	14.000
		Bohemia	C2	Břeclav	37,33	220.000
		Eurofit	C2	Šumperk	9	45.000
		Eurofit	C2	Benešov	15,92	55.720
		Sakura	C1	Žďár n./ Sázavou	35,42	81.000
	Pšenice špalda	Ceralio	C2	Šumperk	19,12	40.000
		Ceralio	C2	Ústí nad Orlicí	10,27	26.850
		Ceralio	C2	Opava	10	35.000
		Rubiota	C2	Břeclav	38,02	210.000
		Rubiota	C2	Hodonín	14	75.000
		Rubiota	E	Šumperk	3	10.500
		Zollernspelz	C2	Bruntál	48,39	145.000
	Tritikale jarní	Dublet	C2	Uherské Hradiště	20,36	65.000
		Dublet	C2	Šumperk	9,15	45.000
	Tritikale ozimé	Benetto	C1	Břeclav	15	80.000
Žito ozimé	Aventino	C1	Opava	27,22	94.500	
	Dańkowskie Nowe	C1	Opava	10	30.000	
Pícniny	Jetel luční	Manuela	C1	Zlín	20,89	9.500
		Manuela	C1	Opava	29,79	9.750
		Manuela	E	Žďár n./ Sázavou	6,95	1.750
		Tedi	C1	Brno – venkov	10,03	2.250
	Jílek mnohokvětý	Levit	C1	Opava	8	8.000
		Levit	E	Opava	2	2.000
	Kostřava červená	Reggae	C1	Uherské Hradiště	83,47	56.500
	Srha laločnatá	Amera	C1	Benešov	37,33	neuznán
		Greenly	C1	Uherské Hradiště	52,01	33.600
		Otello	C1	Benešov	36,24	11.768
Svazenka vratičolistá	Lisette	C1	Tábor	6,1	2.440	
	Větrovská	C1	Rychnov n./Kněžnou	11	4.400	
Olejniny	Hořčice bílá	Polarka	C1	Zlín	6,17	6.500
		Severka	C1	Opava	20,46	13.000
		Veronika	C1	Uherské Hradiště	21,19	35.000
		Zlata	C1	Hodonín	19,83	53.000
	Světlice barvířská	Sabina	C1	Znojmo	6,24	neuznán
Lusk.	Hrách polní	Zekon	SE3	Benešov	7,5	18.750
	Lupina bílá	Dieta	C1	Beroun	3,59	500
	Lupina úzkolistá	Galant	C2	Břeclav	7	7.000

Příloha č.4c: Uznané množitelské plochy osiv v EZ v ČR – 2010

Luskoviny	Peluška jarní	Arvika	C1	Břeclav	30	60.000
		Livioletta	C1	Šumperk	9,64	28.000
		Livioletta	C1	Žďár n./ Sázavou	11,6	9.700
		Livioletta	C1	Uherské radiště	9	25.000
		Livioletta	C1	Zlín	5	10.000
	Sója	Laurentiana	C2	Břeclav	0,92	2.000
		Moravians	SE3	Břeclav	23	68.000
		Supra	C2	Břeclav	7	20.000
	Vikev panonská	Dětěnická p.	E	Uherské Hradiště	17,58	35.000
	Vikev setá	Ebena	E	Břeclav	9,21	10.000

Zpracováno dle ÚKZÚZ

Příloha č.5a: Uznané množitelské plochy osiv v EZ v ČR – 2011

	Druh	Odrůda	K	Okres	Výměra (ha)	Odhad sklizně (kg)
Obilniny	Ječmen jarní	Advent	C2	Břeclav	20	80.000
		AF Lucius	E	Šumperk	2,74	8.300
		AF Lucius	C1	Ostrava - město	5	25.000
		AF Lucius	E	Rychnov n./Kněžnou	10,53	36.800
		AF Lucius	E	Nový Jičín	8	32.000
		AF Lucius	C1	Náchod	5,1	12.000
		AF Lucius	C1	Žďár n./ Sázavou	6,2	18.000
	Oves nahý	Saul	C1	Břeclav	8,94	30.000
		Saul	C2	Benešov	11	33.000
		Saul	C1	Jičín	24,29	36.000
	Oves setý	Obelisk	C1	Havlíčkův Brod	7,6	38.000
		Scorpion	C1	Český Krumlov	10	35.000
		Scorpion	C1	Karlovy Vary	9,61	9.000
		Raven	C2	Vyškov	5,38	18.800
		Neklan	C1	Opava	27,02	14.500
		Vok	C1	Žďár n./ Sázavou	17,6	48.500
	Pohanka obecná	Zita	C1	Opava	25,25	50.500
		Zita	C1	Ústí nad Orlicí	10,25	30.000
	Pšenice jarní	Aranka	SE1	Semily	5	24.000
		Aranka	E	Brno – venkov	10	25.000
		Granny	C1	Břeclav	13	25.000
		Septima	SE3	Prostějov	9,7	?
		Tybalt	C1	Havlíčkův Brod	9,5	28.000
		Tybalt	C1	Břeclav	14	57.000
	Pšenice ozimá	Citrus	C2	Opava	10	45.000
		Citrus	C2	Šumperk	4	18.000
		Bohemia	E	Břeclav	15	75.000

Příloha č.5b: Uznané množitelské plochy osiv v EZ v ČR – 2011

Obilniny	Pšenice ozimá	Dromos	C2	Benešov	10	37.000
		Elly	E	Břeclav	10,66	30.000
		Simila	C1	Žďár n./ Sázavou	22,54	62.000
		Sultan	SE3	Opava	15	60.000
	Pšenice špalda	Ceralio	C2	Benešov	8,22	24.660
		Rubiota	C1	Uherské Hradiště	19,29	80.000
		Rubiota	C2	Šumperk	4	14.000
		Rubiota	C2	Hodonín	14	60.000
	Tritikale jarní	Dublet	C2	Vyškov	7,86	32.000
	Tritikale ozimé	Kinerit	E	Břeclav	5	30.000
		Nazaret	E	Břeclav	15	45.000
	Žito ozimé	Aventino	C1	Opava	12,53	42.000
		Selgo	E	Benešov	10,03	40.120
Píceiny	Bojínek luční	Bobr	C1	Rychnov n./Kněž.	5,07	2.435
	Jetel luční	Larus	C1	Liberec	55,5	neuznán
		Chlumecký	C1	Opava	12,85	6.500
		Manuela	C1	Ústí n./ Orlicí	9,55	2.900
		Manuela	C1	Opava	35,2	9.100
		Manuela	C1	Zlín	15,76	6.300
		Manuela	C1	Vsetín	15	2.200
		Magura	C1	Opava	39,75	9.300
	Jetel nachový	Kardinál	C1	Uherské Hradiště	10,08	2.500
		Kardinál	C1	Žďár n./ Sázavou	9,09	1.850
		Kardinál	C1	Nový Jičín	10	zrušen
	Kostřava červená	Reggae	C1	Uherské Hradiště	83,47	37.000
	Kostřava luční	Rožnovská	C1	Hodonín	15,57	5
	Kostřava rákosovitá	Lekora	E	Bruntál	6	1.200
	Srha laločnatá	Greenly	C1	Uherské Hradiště	51,01	26.000
	Svazenka vratičolistá	Meva	C1	Brno – venkov	3	650
	Vojtěška setá	Jitka	C1	Hodonín	9	zrušen
Olej.	Hořčice bílá	Severka	C1	Opava	25	34.000
		Signal	C1	Třebíč	21,78	35.000
		Zlata	C1	Hodonín	16,77	33.000
Luskoviny	Hrách polní	Zekon	E	Benešov	13	26.000
	Lupina bílá	Dieta	C2	Rokycany	10,4	26.000
		Volos	SE3	Benešov	5	7.500
		Volos	SE3	Šumperk	6,68	16.700
	Lupina úzkolistá	Boregine	C2	Benešov	8,6	6.020
		Boregine	C2	Frýdek - Místek	4	12.000
		Iris	C2	Benešov	15	22.500
	Peluška jarní	Arvika	C1	Vyškov	6,93	28.000

Příloha č.5c: Uznané množitelské plochy osiv v EZ v ČR – 2011

Luskoviny	Peluška jarní	Arvika	C1	Šumperk	9,15	zrušen
		Arvika	C2	Břeclav	32	100.000
		Livioletta	C1	Uherské Hradiště	45,61	75.000
	Peluška ozimá	Arkta	C1	Žďár n./ Sázavou	4	zrušen
	Sója	Annushka	C2	Písek	14,91	28.329
		Moravians	E	Břeclav	20	45.000
	Vikev panonská	Dětěnická p.	C2	Uherské Hradiště	20,71	40.000
	Vikev ozimá huňatá	Latigo	C1	Šumperk	9,12	10.000
		Latigo	C1	Břeclav	3,39	2.500

Zpracováno dle ÚKZÚZ

Příloha č.6a: Uznané množitelské plochy osiv v EZ v ČR – 2012

	Druh	Odrůda	K	Okres	Výměra (ha)	Odhad sklizně (kg)
Obilniny	Ječmen jarní	AF Lucius	E	Šumperk	1,03	3.600
		AF Lucius	SE3	Šumperk	1,8	6.300
		AF Lucius	SE3	Břeclav	2,87	7.000
	Ječmen ozimý	Malwinta	C1	Havlíčkův Brod	9,5	57.000
	Oves nahý	Otakar	C1	Hodonín	7	20.000
		Otakar	C1	Rychnov n./Kněž.	3,37	15.000
		Saul	C2	Břeclav	15	30.000
		Saul	C2	Ústí n./ Orlicí	3,82	12.000
	Oves setý	Korok	C1	Opava	7,2	31.500
		Neklan	C1	Opava	10,5	46.000
		Obelisk	C2	Havlíčkův Brod	10	60.000
		Rozmar	C1	Brno – venkov	10	40.000
	Pohanka obecná	Harpe	C1	Šumperk	10	15.000
		Zita	C2	Nový Jičín	5,02	?
		Zoe	SE3	Šumperk	3,5	2.800
		Pyra	C2	Žďár n./ Sázavou	4,4	6.600
	Pšenice jarní	Aranka	C2	Uherské Hradiště	17,08	90.000
		Granny	C2	Břeclav	10	20.000
		Astrid	C1	Jindřichův Hradec	20	neuznán
	Pšenice ozimá	Bohemia	C1	Opava	20	80.000
		Bohemia	C2	Břeclav	15	75.000
		Sultan	C1	Opava	12	46.000
		Sultan	C2	Opava	18	45.000
		Elly	C2	Břeclav	14	neuznán
		Penalta	E	Šumperk	14,4	50.400
		Raduza	E	Uherské Hradiště	11,9	50.000
	Pšenice špalda	Rubiota	SE3	Šumperk	2,5	6.250
		Rubiota	E	Šumperk	14	35.000

Příloha č.6b: Uznané množitelské plochy osiv v EZ v ČR – 2012

Obilniny	Pšenice špalda	Rubiota	C2	Ústí n./Orlicí	14,75	44.250
		Rubiota	C2	Hodonín	7,99	30.000
	Kukuřice	Codimi	H	Znojmo	7	6.000
		Scaner	H	Znojmo	6	5.000
	Tritikale ozimé	Kinerit	C2	Břeclav	16	neuznán
		Nazaret	C2	Šumperk	12,44	57.080
		Nazaret	C2	Žďár n./ Sázavou	7	28.000
	Žito ozimé	Aventino	E	Opava	11,89	42.000
Lesan		C1	Uherské Hradiště	12,34	42.000	
Píceiny	Bojínek luční	Bobr	C1	Rychnov n./Kněž.	1	neuznán
		Bobr	C1	Rychnov n./Kněž.	4,07	1.300
		Dolina	C1	Karlovy Vary	14,31	5.800
	Jetel luční	Brisk	C1	Rychnov n./Kněž.	25,28	2.500
		Magura	C1	Vsetín	9	500
		Manuela	C1	Zlín	24,91	4.000
		Manuela	C1	Žďár n./ Sázavou	8,46	1.700
		Manuela	C1	Uherské Hradiště	22,21	10.000
		Manuela	C1	Opava	40	10.000
	Jetel nachový	Kardinál	C1	Břeclav	10,22	4.000
	Jílek mnohokvětý	Gaza	C1	Třebíč	21,78	29.000
	Jílek vytrvalý	Aberavon	C1	Uherské Hradiště	11,01	2.000
	Kostřava červená	Reggae	C1	Uherské Hradiště	48,1	zrušeno
	Kostřava luční	Cosmolit	C1	Jihlava	6,88	4.000
		Preval	C1	Rychnov n./Kněž.	19	13.500
		Rožnovská	C1	Bruntál	10	zrušen
	Srha laločnatá	Greenly	C1	Uherské Hradiště	51,01	zrušen
		Otello	C1	Rychnov n./Kněž.	15,36	8.500
	Svazenka vratičolistá	Meva	C1	Žďár n./ Sázavou	6,81	1.360
	Olejiny	Hořčice bílá	Polarka	C1	Karlovy Vary	48
Sinus			C1	Rokycany	5	3.000
Sinus			C1	Žďár n./ Sázavou	5,05	9.500
Torpedo			C1	Rychnov n./Kněž.	8,52	5.800
Zlata			C1	Uherské Hradiště	8,26	neuznán
Luskoviny	Hrách polní	Slovan	C1	Nový Jičín	10	22.000
	Lupina úzkolistá	Boregine	C2	Frýdek - Místek	9,01	22.500
	Peluška jarní	Arvika	C1	Břeclav	32,41	90.000
		Arvika	C1	Šumperk	5,97	18.250
		Arvika	C1	Žďár n./ Sázavou	8,47	28.600
	Sója	Moravians	E	Břeclav	10,66	30.000
	Vikev panonská	Dětěnická p.	C1	Šumperk	10	20.000
Vikev setá	Ebena	C1	Brno - venkov	11,67	27.150	

Zpracováno dle UKZÚZ

----- Original Message -----

From: [Gallas Jan Ing.](#)

To: [Pavel Hůda](#)

Sent: Monday, December 03, 2012 10:09 AM

Subject: RE: Dotaz k DP

Dobrý den,

Zpřísnění ohledně udělování výjimek na použití konvenčního nemořené osiva se skutečně chystá. V současné situaci však ČR trpí nedostatkem bioosiva, a zejména nedostatkem moderních technologií pro jeho zdravotní ošetření, což by se snad mělo již letos zlepšit a příští rok snad pokročit ještě dále. Byly totiž registrovány již dva vysoce kvalitní přípravky na ekologické moření osiva (jeden na bázi chytré houby *Pythium* a druhý na bázi hořčičného prášku).

Nedostatek osiva a jeho geografické rozložení (nejvíce osiva je na severní Moravě) značně komplikuje zpřísnování výjimek. K určitému zpřísnění došlo již pro tento podzim, resp. pro setí ozimých obilovin. Dalším krokem budou jařiny a poté můžeme začít uvažovat o částečných zákazech, například u vybraných obilovin. To je však otázkou několika let – trh potřebuje čas, aby se přizpůsobil.

Pokud budete mít další otázky, neváhejte mě kontaktovat.

S pozdravem,

Ing. Jan Gallas

vedoucí oddělení ekologického zemědělství

Ministerstvo zemědělství

Těšnov 17, 11705 Praha 1

Tel: +420 - 221 81 2233

GSM: +420 - 724 335 044

jan.gallas@mze.cz

www.eagri.cz

Head of Unit of Organic Farming
Department of Environment and Organic Farming
Ministry of Agriculture of the Czech
Tesnov 17
11705 Prague

----- Original Message -----

From: [Petr Trávníček](#)

To: ['Pavel Hůda'](#)

Sent: Tuesday, December 11, 2012 1:27 PM

Subject: RE: Dotaz k DP

Dobrý den,

Jedná se o přípravky Polyversum a Tillecur (u tohoto přípravku ještě formálně není v registru přípravků schválena vhodnost pro použití v EZ, mělo by být do konce roku. Přípravek však složením vyhovuje pro použití v EZ).

S pozdravem

Ing. Petr Trávníček
PRO - BIO, obchodní společnost s r.o.
Lipová 40
788 32 Staré Město
tel.: 603 150 701