

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH
ZEMĚDĚLSKÁ FAKULTA

Studijní program: B4131 Zemědělství

Studijní obor: Trvale udržitelné systémy hospodaření v krajině

Katedra: Katedra rostlinné výroby a agroekologie

Vedoucí katedry: prof. Ing. Vladislav Čurn, Ph. D.

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Informační databáze dostupnosti ekologicky certifikovaných osiv

Vedoucí bakalářské práce: Ing.Petr Konvalina, Ph.D.

Autor: Pavel Hůda

České Budějovice, duben 2011

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE
(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Pavel HŮDA**
Osobní číslo: **Z08515**
Studijní program: **B4131 Zemědělství**
Studijní obor: **Trvale udržitelné systémy hospodaření v krajině**
Název tématu: **Informační databáze dostupnosti ekologicky certifikovaných osiv**
Zadávací katedra: **Katedra rostlinné výroby a agroekologie**

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

Cíl práce: Vyhodnocení informací v databázích osiv a jejich praktické využitelnosti pro ekologické farmáře.

- 1) Úvod - úvod do problematiky.
- 2) Literární přehled - ekologické zemědělství, legislativní rámec použití osiv v ekologickém zemědělství, podmínky a povinnosti při využívání ekologických osiv, zdroje informací o dostupnosti ekologicky certifikovaných osiv.
- 3) Metodický postup - studium doporučené literatury a zpracování rešerše, analýza podmínek pro volbu a využití ekologicky certifikovaných osiv, souhrn, vývoj a nabídka osiv z databází osiva v ČR a okolních zemích.
- 4) Výsledková část - podmínky pro vkládání údajů do databází, možnosti přístupu k databázím konečným uživatelem, analýza rozšíření a využívání databází osiv, struktura nabídky osiv v databázích.
- 5) Diskuze - Srovnání zjištěných zkušeností s údaji uváděnými v domácí a zahraniční literatuře.
- 6) Závěr - Shrnutí informací o databázích, jejich obsahu a praktické využitelnosti pro ekologické farmáře.
- 7) Seznam citované literatury.

Rozsah grafických prací: 5 stran
Rozsah pracovní zprávy: 30 - 40 stran
Forma zpracování bakalářské práce: tištěná

Seznam odborné literatury:

Šarapatka, B., Urban, J. a kol. (2006): Ekologické zemědělství v praxi, PRO-BIO, 502 s.

Metodika pěstování bioosiv. Bioinstitut, 2010.

Konvalina, P., Moudrý, J. jr., Kalinová, J., Moudrý, J. (2007): Pěstování rostlin v ekologickém zemědělství (skriptum). JU ZF v Č. Budějovicích, 118 s., ISBN: 978-80-7394-031-7

Konvalina, P., Moudrý, J., Kalinová, J., Capouchová, I., Stehno, Z. (2008): Pěstování obilnin a pseudoobilnin v ekologickém zemědělství. JU ZF v Č. Budějovicích, 65 s., ISBN: 978-80-7394-116-1

<http://www.ukzuz.cz>

<http://www.bioosiva.cz>

<http://www.organicxseeds.com>

Vedoucí bakalářské práce: Ing. Petr Konvalina, Ph.D.
Katedra rostlinné výroby a agroekologie

Datum zadání bakalářské práce: 15. února 2010

Termín odevzdání bakalářské práce: 15. dubna 2011


prof. Ing. Miloslav Šoch, CSc.
děkan

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


prof. Ing. Vladislav Čurn, Ph.D.
vedoucí katedry

V Českých Budějovicích dne 15. února 2010

Prohlášení:

Prohlašuji, že svoji bakalářskou 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 bakalářské 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: 15.04.2011

.....

podpis autora

Poděkování

Děkuji panu Ing. Petru Konvalinovi, Ph.D. za odborné vedení mojí bakalářské 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

Kvalitní osivo je malou, ale zásadní částí rostlinné produkce. Vysoce jakostní osivo ovlivňuje pozitivně produkční schopnost porostu, kvalitu, vitalitu a v neposlední řadě výnos. Je základem úspěšné ekonomiky pěstování polních plodin v systému ekologického zemědělství. V bakalářské práci byly analyzovány informační databáze ekologicky certifikovaných osiv, z pohledu dostupnosti, využitelnosti, struktury údajů a nabídky. Dále byla vyhodnocena struktura reálně požívaných osiv v ekologickém zemědělství v ČR. Literární přehled je zaměřen na zásady množení osiv, legislativu ekologického semenářství, kontrolu a zkoušení osiv. Z výsledků bakalářské práce vyplývá nízký podíl množitelských ploch ve srovnání s celkovou výměrou orné půdy v EZ. S tím souvisí nedostatečná nabídka bioosiv v ČR, například ve srovnání se sousedním Rakouskem. V praxi ekologičtí farmáři zakládají porosty za využití převážně farmářských osiv (cca 58 %), konvenčních nemořených osiv (cca 37 %) a minimálně bioosiv (cca 5 %).

Klíčová slova: ekologické zemědělství, databáze osiv, osivo, obilniny

Annotation

Quality seed for sowing is a small but important part of plant production. The seed for sowing of high quality influences positively productional ability of vegetation, vitality as well as proceeds. It is a basis of successful economy of field crops cultivation in the system of ecological agriculture. In the bachelor dissertation the database of information for ecologically certificated seeds for sowing were analysed from the point of view of availability, utilization, structure of data and proposal. Then the structure of really used seeds for sowing in ecological agriculture in the Czech Republic was evaluated. Literature summary is focused to the principles of seed reproduction, ecological seed production legislation and seed checking and inspection. The bachelor dissertation results in low share of areas of reproduction in comparison with the total area of arable soil in ecological agriculture. It is related to insufficient proposal of bioquality seeds in the Czech Republic, for example in comparison with neighbouring Austria. Ecological farmers establish vegetations in practice and they mostly use farmer seeds (58%), conventional unimpregnate seeds (37%) and minimum of bioquality seeds (5%).

Key words: ecological agriculture, database of seeds, seed for sowing, cereals

Obsah

1. Úvod	9
2. Literární přehled	10
2.1 Ekologické zemědělství	10
2.1.1 Cíle ekologického zemědělství	10
2.1.2 Legislativa ekologického zemědělství	11
2.1.3 Vývoj ekologického zemědělství v ČR	11
2.1.4 Obecné zásady pěstování rostlin v EZ	14
2.2 Ekologické osivo	15
2.2.1 Význam osiva	15
2.2.2 Legislativa pro konvenční a ekologické semenářství	16
2.2.3 Způsoby množení osiv a sadby	16
2.2.4 Obecné zásady pro množení osiv a sadby	17
2.2.5 Zásady množitelské agrotechniky	17
2.3 Kontrola a zkoušení osiva a sadby	20
2.3.1 Kategorie osiva a sadby	20
2.3.2 Uznávací řízení	21
2.3.3 Zdravotní stav osiva	23
2.3.4 Hospodářsky významné fytopatogenní houby přenosné osivem	23
2.4 Konvenční osiva v EZ, změny v legislativě	24
2.4.1 Podmínky použití konvenčního osiva	24
2.5 Informační databáze ekologických osiv v ČR	25
3. Cíl práce	26
4. Materiál a metody	27
5. Výsledky práce a diskuse	29
5.1 Databáze	29
5.1.1 Databáze ÚKZÚZ, struktura údajů a povinnosti dodavatelů bioosiv	29
5.1.2 Analýza využívání databáze ÚKZÚZ	30
5.1.3 Databáze OrganicXseeds (OXS)	31
5.1.4 Databáze bioosiv v Rakousku – AGES	31
5.1.5 Odkazy na databáze v členských zemích	32

5.2	Struktura údajů v databázi ÚKZÚZ	32
5.2.1	Uznané množitelské plochy bioosiv v ČR	32
5.2.2	Struktura množitelských plochy hlavních obilnin dle odrůd	36
5.2.3	Množitelské plochy bioosiv v porovnání s nárůstem orné půdy v EZ	39
5.2.4	Uznaná bioosiva z množitelských ploch	40
5.2.5	Přehled udělených výjimek konvenčního osiva	43
5.2.6	Struktura používaných osiv pro zakládání porostů v EZ	43
5.3	Nabídka certifikovaných bioosiv z databází	44
5.3.1	Nabídka certifikovaných bioosiv z databáze ÚKZÚZ	44
5.3.2	Nabídka certifikovaných bioosiv z databáze AGES	46
6.	Závěr	48
7.	Přehled použité literatury a zdrojů	49
8.	Seznam příloh.....	55

1. Úvod

Z aktuálních statistických údajů ekologického zemědělství vyplývá, že dynamický rozvoj ekologického zemědělství a produkce biopotravin pokračuje. Z toho můžeme usoudit, že se v poslední době lidé stále více snaží dbát na své zdraví, dodržovat zdravý životní styl, roste jejich ekologické uvědomění a zájem o životní prostředí.

Ekologické zemědělství prokazatelně zvyšuje biodiverzitu ve srovnání s konvenčním zemědělstvím. Jeden ze základních principů ekologického zemědělství je práce v uzavřených cyklech, s co nejmenší závislostí na vnějších vstupech. Ekologickým zemědělcům se postupně daří být soběstačnými, omezují použití průmyslových hnojiv a chemických postřiků na minimum.

Jednou ze slabých stránek ekologického zemědělství v ČR je z větší míry závislost na osivech z konvenčního zemědělství. Jedním z důvodů může být i nedostatek povědomí ekologických farmářů o významu a nízká dostupnost certifikovaných biosiv. V souvislosti se zvyšující se výměrou orné půdy můžeme předpokládat rozvoj trhu s certifikovanými biosivy. Dostatek kvalitních biosiv je předpokladem dalšího rozšíření ekologického zemědělství do produkčních oblastí a rozšíření trhu s biopotravinami rostlinného původu.

Osobně se domnívám, že ačkoli není situace české ekologického zemědělství ideální a rozhodně je stále co zlepšovat, díky velkému a dále rostoucímu zájmu spotřebitelů o BIO produkty, má u nás ekologické zemědělství velký potenciál.

2. Literární přehled

2.1 Ekologické zemědělství (EZ)

Ekologické zemědělství je v Evropě i u nás uznávanou metodou, která je dokonce přesně definována zákonem (Šarapatka, Urban, 2006). Podle zákona č.242/2000 Sb. o ekologickém zemědělství, ve znění předpisů pozdějších, bylo definováno takto:

„Ekologickým zemědělstvím se rozumí zvláštní druh zemědělského hospodaření, který dbá na životní prostředí a jeho jednotlivé složky stanovením omezení či zákazů používání látek a postupů, které zatěžují, znečišťují nebo zamožují životní prostředí nebo zvyšují rizika kontaminace potravního řetězce, a který zvýšeně dbá na vnější životní projevy a chování a na pohodu chovaných hospodářských zvířat v souladu s požadavky zvláštního právního předpisu.“

Ekologické zemědělství je kompromisem, nedává přednost kvantitě před kvalitou a ochranu přírodních zdrojů staví na úroveň produkce. Limity zákona o ekologickém zemědělství však efektivnost pěstování polních plodin značně omezují. Zákaz pěstování geneticky upravených rostlin znemožňuje dosažení požadovaných vlastností zásahem do genomu. Na druhé straně konvenční zemědělství preferuje výnos. Ochranu proti abiotickým a biotickým stresorům však řeší aplikací pesticidů, morforegulatorů, rychle rozpustných hnojiv, apod. Pokud pomocné látky nejsou k dispozici, výnos, ale i kvalita výrazně klesají (Konvalina a kol., 2008).

2.1.1 Cíle ekologického zemědělství

Současné ekologické zemědělství si vytýčilo tyto všeobecné cíle:

- trvalé udržení a zlepšení půdní úrodnosti,
- ochrana genofondu a udržení biodiverzity,
- zachování krajinných prvků a jejich harmonizace
- hospodaření s vodou, udržení vody v krajině,
- ochrana povrchových a spodních vod před znečištěním
- efektivní využívání energie, orientace na obnovitelné zdroje
- snaha o maximální recirkulaci živin a zábrana vnosu cizorodých látek do agroekosystému

- produkce kvalitních surovin a potravin
- optimalizace životních podmínek pro šedé organismy včetně člověka (Moudrý a kol., 2007).

2.1.2 Legislativa ekologického zemědělství

Pravidla v oblasti ekologického zemědělství jsou dána především evropskou legislativou ekologického zemědělství. Od 1.1.2009 platí zcela nová evropská legislativa ekologického zemědělství. Konkrétně jde o nařízení Rady (ES) č. 834/2007 o ekologické produkci a označování ekologických produktů (dále jen nařízení Rady ES) a o zrušení nařízení Rady (EHS) 2092/91 a prováděcí nařízení Komise (ES) 889/2008 (dále jen nařízení Komise ES), kterým se stanoví prováděcí pravidla k nařízení Rady (ES). Soubor nové legislativy doplňuje nařízení Komise (ES) 1235/2008, kterým se stanoví prováděcí pravidla pro dovoz biopotravin ze třetích zemí, nařízení Komise 710/2009, kterým se upravují podmínky v oblasti ekoakvakultury a nařízení Komise (ES) 271/2010, kterým je stanoveno nové evropské logo pro biopotraviny (Anonym, 2010 a). V ČR se ekologické zemědělství opírá o samostatnou legislativu – zákon č. 242/2000 Sb., o ekologickém zemědělství ve znění předpisů pozdějších, k jehož vypracování byly využity podklady EU (Houba, Hosnedl, 2002).

2.1.3 Vývoj ekologického zemědělství v ČR

V orientaci na trvale udržitelný rozvoj zemědělství mají významné místo ekologické systémy hospodaření. Rozvoj ekologického zemědělství probíhá v České republice soustavně od roku 1990 (Tab. č.1).

K polovině roku 1992 byla dle údajů Ministerstva zemědělství České republiky výměra zemědělské půdy obhospodařovaná těmito metodami 15 371 ha, což představovalo v této době asi 0,36 % výměry zemědělské půdy státu (Konvalina a kol., 2010).

Za rok 2007 byl tento podíl již 20 krát vyšší a dosáhl 7,35 %. Ke konci roku 2009 bylo v ČR již 2 689 ekologických farem s celkovou rozlohou 398 407 ha, což představuje 9,38 % celkové výměry zemědělské půdy (ÚZEI, 2010).

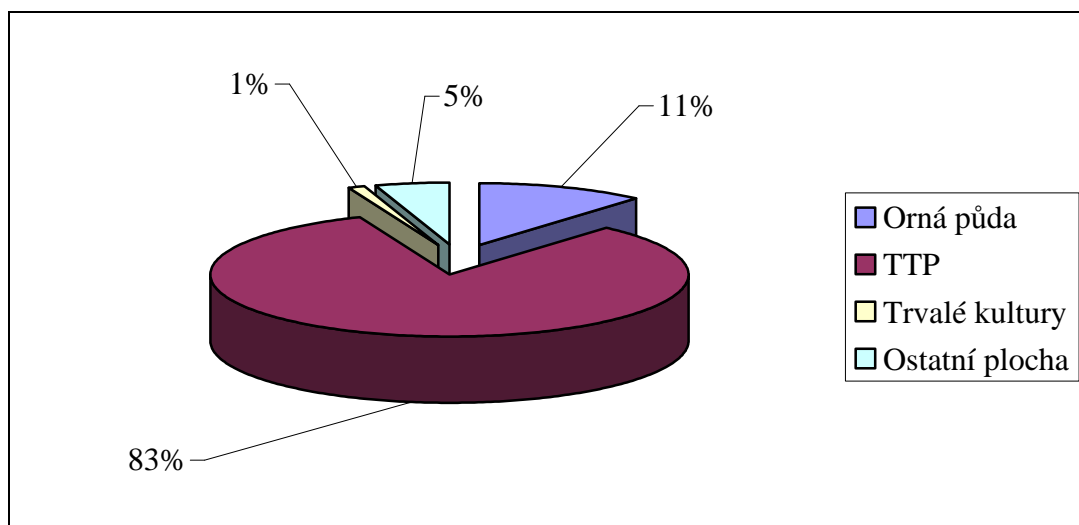
Tabulka č. 1: Vývoj výměry zemědělské půdy v ekologickém zemědělství ČR

Rok	Počet farem hosp. v EZ	Celková plocha v EZ	Podíl z celkové výměry ZPF (%)	Meziroční změna počtu farem v EZ (%)	Meziroční změna celkové plochy v EZ (%)
1990	3	480	-	-	-
1991	132	17 507	0,41		
1992	135	15 371	0,36	2,3	- 12,2
1993	141	15 667	0,37	4,4	1,9
1994	187	15 818	0,37	32,6	1,0
1995	181	14 982	0,35	-3,2	-5,3
1996	182	17 022	0,40	0,6	13,6
1997	211	20 239	0,47	15,9	18,9
1998	348	71 621	1,67	64,9	253,9
1999	473	110 756	2,58	35,9	54,6
2000	563	165 699	3,86	19,0	49,6
2001	654	217 869	5,09	16,2	31,5
2002	721	235 136	5,50	10,2	7,9
2003	810	254 995	5,97	12,3	8,4
2004	836	263 299	6,16	3,2	3,3
2005	829	254 982	5,98	-0,8	-3,2
2006	963	281 535	6,61	16,2	10,4
2007	1 318	312 890	7,35	36,9	11,1
2008	1 946	341 632	8,04	47,6	9,2
2009	2 689	398 407	9,38	38,2	16,6

Zdroj: Bioinstitut (2009)

Z výše uvedených údajů je patrné, že v poslední době došlo v České republice k výraznému rozvoji ekologického zemědělství. Převažuje však hospodaření na trvalých travních porostech a podíl ekologicky obhospodařované orné půdy je nízký (Graf č.1).

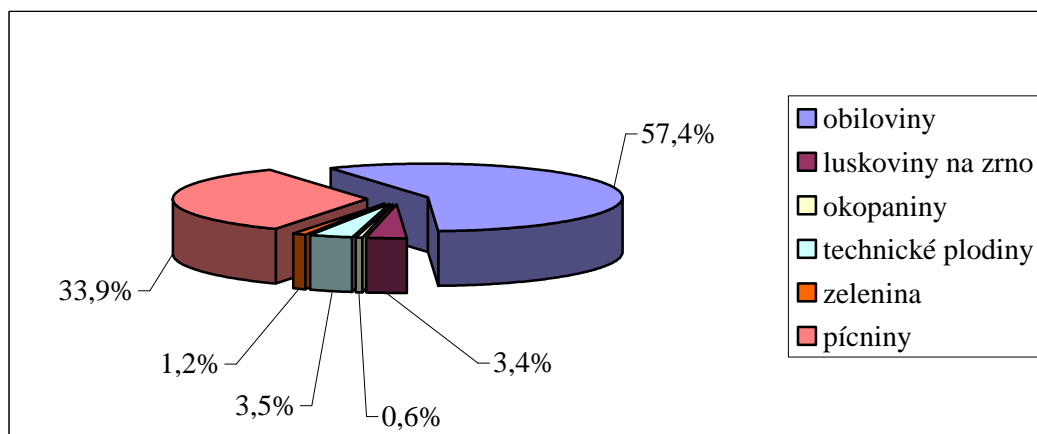
Graf č.1. Srovnání struktury půdního fondu v ekologickém zemědělství pro rok 2009



Zdroj: Bioinstitut (2009)

Hlavními plodinami na orné půdě jsou obiloviny s podílem 57 % (nejčastěji je pěstován oves a pšenice) a dále píceiny (podíl 34 %). Shodně okolo 3,5 % plochy orné půdy zabírají luskoviny na zrna (hrách setý představuje 55 % těchto ploch) a technické plodiny (80 % jejich ploch tvoří olejninny a to zejména hořčice zabírající více jak polovinu výměry olejnin; dříve dominovala řepka). Zelenina se pěstuje na méně než 1,2 % orné půdy, přičemž dvě třetiny její plochy zabírá zelenina plodová, a to pěstování dýní (z celkové plochy zeleniny 511 ha tvoří dýně 60 %). Malou část orné půdy (tj. 0,58 %) zabírají také okopaniny, a to zejména brambory (98 % plochy okopanin) (Graf č.2) (ÚZEI, 2010).

Graf 2. Struktura plodin na orné půdě v ekologickém zemědělství pro rok 2009



Zdroj: Statistická šetření na ekologických farmách ÚZEI (2010)

Efektivita pěstování obilnin ekologickým způsobem je nízká. Rozdíly ve výnosech stejné odrůdy mezi konvečním a ekologickým způsobem hospodaření je vyšší než je tomu v zahraničí (Konvalina a kol., 2010).

2.1.4 Obecné zásady pěstování rostlin v EZ

Úspěch při pěstování jednotlivých plodin do značné míry závisí na obecném dodržování hlavních zásad rostlinné produkce v ekologickém podniku a respektování specifik ekologického hospodaření (Šarapatka, Urban, 2006).

- Porosty jsou, zvláště v době konverze, pod větším tlakem škodlivých činitelů, především plevelů, jejich regulace je obtížnější a zdlouhavější, musí být systematická.
- Uvolňování živin, zvláště dusíku, z půdy, resp. statkových hnojiv, je pomalejší a méně regulovatelné (Konvalina a kol., 2007).
- Pěstitelský proces je více závislý na průběhu počasí a vlivu biotických faktorů.
- Zařazení víceletých jetelotravních směsek do osevního postupu významně přispívá ke zlepšení úrodnosti půdy (obsah humusu, živin, zlepšení struktury půdy, ...).
- Co nejširší uplatnění meziplodin (podsevových, strniskových, ozimých) kvůli snížení neproduktivního výparu, eroze, vyplavení živin, omezení plevelů, bilanci živin i kvůli fyto-sanitárnímu efektu (Šarapatka, Urban, 2006).
- Dodržování zásad střídání plodin (širokolisté – úzkolisté, hluboce – mělce kořenicí, ozime – jarní, pozdní – rané) v rámci osevního postupu i použitých meziplodin (Konvalina a kol., 2007).
- Návrhy pěstitelských postupů pro pěstování jednotlivých plodin – předpokládá se méně intenzivní mísení vrstev půdy, přesnější určení vhodnosti zásahu zvláště v relaci k vlhkosti půdy, růstové fáze kulturní a doprovodné (plevelné) rostliny, mělčí zapravení posklizňových zbytků, omezení strojů s rychle rotujícími pracovními orgány, optimalizace počtu pracovních operací.
- Výživa a hnojení – bilance živin (přísun, odběr, stupeň využití), využití statkových hnojiv (způsob uložení, ošetření, omezení ztrát, dávky k jednotlivým plodinám, doba a způsob aplikace), zvláštní pozornost je nutné věnovat slamnatému hnoji, kompostům a zelenému hnojení, aplikace povolených

minerálních a organických zdrojů živin získaných mimo vlastní podnik (Neuerburg, Padel, 1994).

- Volba vhodných druhů a odrůd polních plodin v relaci k půdním i klimatickým podmínkám stanoviště, převládajícím plevelům i dalším škodlivým činitelům.
- Použití co nejširší škály (především preventivních) opatření pro regulaci škodlivých činitelů a podpora jejich přirozených nepřátel.
- Časté a důkladné sledování porostů.
- Zvýšená pozornost při sklizni a pečlivé posklizňové ošetření (čištění, třídění produkce a její uložení) (Konvalina a kol., 2007)

Jakostní osivo a sadba zemědělských plodin jsou významným a poměrně levným základním faktorem poskytující záruku stabilních a kvalitních výnosů (Graman a kol., 1996). Osivo je považováno za jeden z důležitých intenzifikačních faktorů, který ovlivňuje celkovou efektivnost pěstování (Šarapatka, Urban, 2006).

2.2 Ekologické osivo

Rozmnožovací materiál pro ekologické zemědělství, který pochází z uznaných ekologicky vedených ploch. Tzv. bioosiva podléhají jak kontrole Ústředního kontrolního a zkušebního ústavu zemědělského (dále jen ÚKZÚZ), tak i systému kontrolní organizace KEZ (Houba, Hosnedl, 2002), Abcert AG a Biokont CZ (Urban, 2011).

2.2.1 Význam osiva

Příznivý vliv plnohodnotného osiva na stav porostů a jejich produkční úroveň je jednoznačně prokázán. V ekologickém zemědělství je úloha uznaného, certifikovaného osiva ještě výraznější, zejména z hlediska čistoty a zdravotního stavu (Škeřík a kol., 2003). V podmínkách ekologického zemědělství má pěstitel velice omezené možnosti oproti konvenčnímu hospodaření v nápravě nedostatků. Jedná se zejména o zákaz používání pesticidů, regulátorů růstu a hnojení průmyslovými hnojivy (Šarapatka, Urban, 2006).

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 sebe kvalitnější osivo nenahradí negativní vliv špatné odrůdy a na druhé straně i vynikající odrůda je bezcenná bez jakostního osiva (Škeřík a kol., 2003).

2.2.2 Legislativa pro konvenční a ekologické semenářství

Pro rozdílné způsoby hospodaření v konvenčním a ekologickém zemědělství platí při produkci a uvádění osiv a sadby do oběhu společná legislativa (Šarapatka, Urban, 2006). Výroba osiva se neliší z hlediska legislativního, ale liší se pouze způsobem výroby. Certifikace osiva a sadby se řídí platnou legislativou. 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.), vyhláška č. 369/2009 Sb., kterou se stanoví podrobnosti o uvádění osiva a sadby pěstovaných rostlin do oběhu, ve znění předpisů pozdějších (dále jen vyhláška č. 369/2009 Sb.) a vyhláška č. 206/2004 Sb., jež upravuje požadavky na odběr vzorků, postupy a metody zkoušení osiva a sadby, ve znění předpisů pozdějších (dále jen vyhláška č. 206/2004 Sb.). Dále platí národní legislativa, zákon č. 242/2000 Sb., o ekologickém zemědělství ve znění předpisů pozdějších, který upravuje především proces registrace pro ekologické zemědělství, kontrolní systém a systém sankcí za porušení pravidel ekologického zemědělství (Dobiášová, 2009).

2.2.3 Způsoby množení osiv a sadby

Osivo nebo sadba jsou výsledným produktem rozmnožování nebo také reprodukce rostlin. Pěstitel může uplatnit jak klasické metody používané generacemi před námi, tak moderní biotechnologické postupy.

Klasickými postupy rozmnožování rozumíme rozmnožování:

1. **generativní** – prostřednictvím semen, představuje pohlavní rozmnožování založené na kvetení, opylení a tvorbě semen. Ta jsou po uzrání sklízena a úpravami vzniklé osivo je dále využíváno.
2. **vegetativní** – k rozmnožování slouží různé části rostlin se schopností vyvinout se v rostlinu shodnou s rostlinou mateční. Jde např. o hlízy, cibule, dřevité či bylinné řízky, různé oddělky, které mohou vytvářet potomstvo stejných vlastností, jako měly původní rostliny (Houba, Hosnedl, 2002).

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 oplovat i cizím pylem, který je přenositelný hmyzem, větrem apod. (Houba, 2007).

Moderními biotechnologiemi rozumíme postupy, kdy k rozmnožování rostlin dochází zpravidla v laboratořích, respektive v umělých podmínkách (Houba, Hosnedl, 2002).

2.2.4 Obecné zásady pro množení osiv a sadby

Smluvními množiteli mohou být pouze zemědělské subjekty registrované pro ekologické zemědělství. Předpokladem úspěšné množitelské činnosti jsou čisté nezaplevelené pozemky, které jsou obhospodařovány ekologickým způsobem (i pozemky v přechodném období) (Šarapatka, Urban, 2006).

Výrobou, zpracováním a distribucí osiv a sadby se může zabývat prakticky každý, kdo splňuje legislativní, odborné a technické předpoklady. Předpokladem úspěchu 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 (Houba, Hosnedl, 2002).

Hlavním kritickým faktorem při množení osiv jsou choroby, škůdci a plevele (Konvalina a kol., 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 ekologické zemědělství 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, 2006).

2.2.5 Zásady množitelské agrotechniky

- Výběr pozemku - při výběru pozemku je nutné posoudit půdní vyrovnanost, minimální zaplevelenost, vhodnou expozici (lepší jsou zpravidla pozemky mírně svazčité, obrácené k jihu nebo jihozápadu), okolnost, že pozemek neleží

v mrazové kotlině. Mimořádně důležité je posouzení prostorových izolací vyžadovaných k zabránění cizosprášení nebo přenosu chorob (Houba, Hosnedl, 2002). Vyhláška předepisuje u jednotlivých druhů technickou izolaci (zpravidla 1m) k zamezení mechanických příměsí a prostorovou izolaci k zabránění přenosu chorob a nežádoucího opylení (Šarapatka, Urban, 2006).

- Výběr předplodiny – důležitá je volba vhodné předplodiny z hlediska potřeby dodržování nezbytného časového odstupu při řazení plodin po sobě a také z hlediska minimalizace výskytu chorob a škůdců (Graman a kol., 1996). Musí vyhovovat požadavkům na předplodiny jednotlivých druhů podle vyhlášky k zákonu o osivu a sadbě (vyhláška stanovuje jednotlivé druhy a počet let, kdy nemohou být množitelé porosty zakládány- přenos chorob a škůdců, druhová a odrůdová čistota) (Šarapatka, Urban, 2006). Nevhodná předplodina může způsobit špatný zdravotní stav kultury (Houba, Hosnedl, 2002).
- 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, 2002). Při výsevu a výsadbě je vhodné respektovat doporučení šlechtitelů jednotlivých odrůd (není rozdíl mezi konvenčním a ekologickým množením) (Šarapatka, Urban, 2006). Příliš včasný výsev (ozimů) může způsobit přerůstání a vyzimování, resp. ztrátu mrazuvzdornosti. Pozdní výsev snižuje výnos.
- Hloubka setí a sázení – obvykle se udává, že vrstva zeminy nad semenem by měla odpovídat dvou až pětinasobku rozměru semene (Houba, Hosnedl, 2002). Správná hloubka setí a sázení zabezpečuje stejnoměrné vzcházení a rovnoměrný vývin porostu, jednotné zrání a tím i lepší semenářskou kvalitu. Hluboké i mělké uložení osiva a sadby je škodlivé (Graman a kol., 1996).
- Organizace porostu – příručky nebo odrůdové pokyny obvykle udávají ideální spon, tj. šířku řádků a vzdálenost rostlin v řádcích. 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, 2002).

- Výživa a hnojení - používání rychle rozpustného minerálního dusíku je zakázáno. Hnojit se smí organickými hnojivy (nutný původ z EZ) a povolenými hnojivy. Pro produkci osiv je nutné mít vyrovnanou zásobu živin v půdě (Šarapatka, Urban, 2006).
- Ošetřování během vegetace – nezbytnou povinností množitele je udržovat porost čistý s minimálním výskytem plevelů nebo jiných kulturních rostlin (Houba, Hosnedl, 2002). Vyhláška k zákonu o osivu a sadbě stanovuje u množitelských porostů jednotlivých druhů limitní výskyty plevelů. V EZ je používání herbicidů zakázáno, proto jsou rozhodujícími opatřeními preventivní metody, mechanická kultivace a selekce (Šarapatka, Urban, 2006). Velmi významné je udržení dobrého zdravotního stavu množitelského porostu a uplatnění vhodných forem ochrany rostlin při respektování zásad ochrany životního prostředí (Houba, Hosnedl, 2002). V EZ je používání systematických pesticidů zakázáno, jsou však povoleny v omezeném rozsahu přípravky na bázi mědi a síry. Zákonné normy o ekologickém zemědělství povolují používání biologických přípravků (Šarapatka, Urban, 2006).
- Doba sklizně- důležité je dodržování zásady správného termínu sklizně s ohledem na stupeň zralosti. Doporučuje se sklízet semenářský porost v tzv. plné zralosti, kdy je předpoklad vysokého výnosu plně vyzrálého kvalitního osiva o přiměřené vlhkosti (Graman a kol., 1996). Množitel musí znát projevy plné zralosti u jednotlivých plodin (barva kolénka, vlhkost a tvrdost semene atd.) (Šarapatka, Urban, 2006).
- Sklizeň – důležitá je maximálně šetrná sklizeň, aby nedošlo k poškození klíčků a povrchu semen a sadby (Šarapatka, Urban, 2006). Předčasnou sklizní riskujeme dosažení nižší biologické hodnoty osiva. Pozdní sklizeň může u osiv způsobit nejen větší ztráty výdolem, ale hrozí i snižování kvality (Houba, Hosnedl, 2002).
- 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. Proto je důležité ihned po sklizni předčistění a dosušení.
- Skladování osiv – hlavní podmínkou skladování většiny osiv je sucho a chlad (Šarapatka, Urban, 2006). Při skladování osiv i sadby ve všech fázích zpracování

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

2.3 Kontrola a zkoušení osiva a sadby

Z hlediska semenářské kontroly je podstatné to, který materiál podléhá tzv. uznávacímu řízení, který materiál je sledován a kontrolován v jiném režimu a který povinné kontrole nepodléhá (Houba, 2007).

2.3.1 Kategorie osiva a sadby

Ve vztahu ke kvalitě a záruce odrůdové čistoty a pravosti jsou definovány různé kategorie osiv a sadby (Houba, Hosnedl, 2002).

Podle zákona č. 219/2003 Sb. rozlišujeme (zároveň se smí uvádět do oběhu):

Šlechtitelský rozmnožovací materiál - je nejmenší jednotka, používaná udržovatelem k udržení jeho odrůdy. Slouží k výrobě rozmnožovacího materiálu předstupňů.

Rozmnožovací materiál předstupňů - je vyráběný nebo zajišťovaný udržovatelem odrůdy jako kategorie předcházející základnímu rozmnožovacímu materiálu – elitě. Používané značení v ČR je SE („superelita“) s indexem generace nebo stupně 1 až 3.

Základní rozmnožovací materiál - je vyrobený udržovatelem nebo pod jeho dohledem postupem udržovacího šlechtění přímo ze šlechtitelského rozmnožovacího materiálu nebo z rozmnožovacího materiálu předstupně. Slouží k výrobě certifikovaného rozmnožovacího materiálu.

Certifikovaný rozmnožovací materiál - je vyrobený přímo z uznaného šlechtitelského rozmnožovacího materiálu nebo z rozmnožovacího materiálu předstupňů, základního nebo certifikovaného. Tvoří hlavní kategorii pro praktické využití osiva a sadby v zemědělství. Používané značení v ČR je C1 nebo C2.

Standardní rozmnožovací materiál - je osivo a sadba registrované odrůdy zeleniny.

Konformní rozmnožovací materiál - je osivo a sadba ovocného druhu a révy.

Obchodní rozmnožovací materiál - je osivo u druhů uvedených v druhovém seznamu zákona, které je vyráběno v případě nedostatku certifikovaného rozmnožovacího materiálu na základě povolení ministerstva zemědělství. Nemá vlastnosti základního, certifikovaného, standardního nebo konformního rozmnožovacího materiálu.

Podle mezinárodně dohodnutého postupu (certifikační schéma Organizace pro hospodářskou spolupráci a rozvoj) se pro jednotlivé kategorie používá odlišné barevné značení návěsek (etiket), aby byla možná jejich snadná identifikace (viz. Tab.2) (Houba, Hosnedl, 2002).

Tab.2: Kategorie rozmnožovacího materiálu a označování (Houba, 2007)

Kategorie	Označení	Podléhá uznávání	Barva návěsky	Použití osiva
Šlechtitelský materiál	BS	při uvádění do oběhu	fialová	množení
Předstupně – Superelita	SE			
- 1.generace	SE 1	při uvádění do oběhu	bílá s fialovým	množení
- 2.generace	SE 2		pruhem po	
- 3.generace	SE 3		diagonále	
Základní – elita	E	ano	bílá	množení
Certifikovaný	C			
- 1.generace	C1	ano	modrá	množení (pěstování)
- 2.generace	C2		červená	
Standardní	S	ne	tmavě žlutá	pěstování
Konformní	CAC	ne		
Obchodní	O	ne	hnědá	pěstování
Pozn.: Směsi osiv (druhové a odrůdové) – barva návěsky – zelená Osivo s neukončenou certifikací – barva návěsky – šedá Osivo úředně nezapsaných odrůd – barva návěsky - oranžová				

2.3.2 Uznávací řízení

Jedná se o povinnou kontrolu dle zákona, kterou musí při výrobě a přípravě projít osivo a sadba určená pro plánovité rozmnožování v zemědělské výrobě, popřípadě pro vývoz. Lze ji konat pouze u registrovaných odrůd. Požadavky jsou předepsány pro každý druh ve vyhlášce č. 369/2009 Sb. k zákonu č. 219/2003 Sb.. Uznávací řízení provádí odbor osiv a sadby ÚKZÚZ nebo jím pověřená osoba. Nejprve se hodnotí a uznává množitelství porost a následně rozmnožovací materiál (osivo nebo sadba) (Dobiášová, 2009).

Dodavatel podává žádost o uznání množitelství porostu vždy u ÚKZÚZ. Po kontrole a zaevidování žádosti se ověřují doklady o původu osiva nebo sadby a proces

uznávání pokračuje dále u ÚKZÚZ nebo u pověřené osoby. Po ukončení přehlídek množitelských porostů, popř. dalších zkoušek je vydán doklad o uznání nebo neuznání porostu.

Pro uznání osiva vždy podává dodavatel žádost u ÚKZÚZ. Po kontrole a zaevidování žádosti se ověří doklady o původu množitelského porostu a proces uznávání pokračuje dále u ÚKZÚZ nebo u pověřené osoby. Po ukončení všech předepsaných zkoušek je vydán doklad o uznání nebo neuznání osiva (ÚKZÚZ, 2010).

Semenářské hodnoty spolu s výsledky polních přehlídek množitelských porostů jsou podkladem pro uznání osiva a sadby (certifikaci). Kritéria certifikace tvoří limitní hodnoty některých znaků, při jejichž nesplnění dochází k zamítnutí porostu a vyprodukovaný materiál nemůže být uznán jako osivo nebo sadba (Anonym, 2010 b).

1. Hodnocení množitelských porostů

Podle přílohy č. 3 k vyhlášce č. 206/2004 Sb., se množitelské porosty hodnotí v době, kdy je vývoj rostlin nejvhodnější pro posouzení jejich rozhodujících vlastností. 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.

2. Hodnocení vlastností osiva

Podle přílohy č.5 k vyhlášce č. 206/2004 Sb., se k laboratornímu zkoušení používají zkušební postupy, které jsou kompatibilní s mezinárodními metodami pro zkoušení osiva vydaných Mezinárodní asociací pro zkoušení semen (ISTA) (Houba 2007).

Kvalita osiva je určena jeho biologickou a semenářskou hodnotou. Biologická hodnota vyjadřuje vnitřní vlastnosti osiva dané kvalitou živé hmoty semen (Graman, 1996). Nelze ji komplexně vyjádřit žádným laboratorním testem (Anonym, 2010 b). Na biologické hodnotě osiva se podílejí hlavně půdní a povětrnostní faktory daného prostředí (Rod a kol., 1982). Naproti tomu semenářská hodnota se stanovuje laboratorním rozborem vzorku osiva a je vyjadřována vlastnostmi biologickými, fyzikálními, a mechanickými (Graman, 1996).

K základním semenářským hodnotám patří procento klíčivosti a životaschopnosti, čistota, hmotnost tisíce semen, vlhkost osiva a zdravotní stav osiva, kterému bude

věnována následující kapitola. Tyto hodnoty ovlivňují kvalitu založených porostů i výsledný výnos a jakost produkce a to tím více, čím plodina a odrůda má menší autoregulační a kompenzační schopnost (Anonym, 2010 b).

2.3.3 Zdravotní stav osiva

V předchozí části bakalářské práce jsem se zmínil, že zdravotní stav osiva je jednou z jeho základních vlastností. 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 a kol., 1996).

V příloze vyhlášky č. 369/2009 Sb. je uveden u jednotlivých druhů, kde se významově jedná především o obilniny, luskoviny a olejniny, výčet limitních (mezních) hodnot. Překročení hodnoty je nepřípustné (Houba, 2007).

2.3.4 Hospodářsky významné fytopatogenní houby přenosné osivem hlavních plodin

V ČR se především dostaly do popředí zájmu sněti z rodu *Tilletia* na pšenici, protože jejich rozšíření dosáhlo v letech 1989 ekonomicky velmi citelných hodnot. Nejedná se ale o nenadálé výskyty, které nebylo možno očekávat. Stoupající výskyty především *Tilletia caries* (mazlavá sněť pšeničná) jsou přibližně od roku 1989 hlášeny i ze zemí severní Evropy, z Německa a z Francie (Prokinová, 2001). Příznaky napadení jsou patrné až na vytvořených klasech. Místo zrn se v klasech vyvíjejí brzy po vymetání kulovité sněťivé hálky, ve kterých je nejprve mazlavá, později prašivá masa výtrusů (teliospor) houby (Chadová, 2006). Další houbou napadající zrna obilnin jsou druhy rodu *Fusarium*. Zdrojem infekce je napadené osivo a rostlinné zbytky v půdě (Chadová, 2006). Fuzariózy klasů jsou intenzivně studovány na mnoha pracovištích v celém světě především kvůli schopnosti některých druhů produkovat toxiny a kontaminovat zrno. Houby rodu *Fusarium* jsou příležitostné patogeny, které napadají rostliny jen za určitých

podmínek (Prokinová a kol., 2011). Dominantní vliv na vznik infekce a šíření choroby má vlhkost, resp. doba ovlhčení povrchu klasu v době kvetení pšenice (Brennan a kol., 2005).

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*, ale také kosmopolitní *Alternaria alternata*. Právě u *A. alternata* a dalších fytopatogenních druhů tohoto rodu (např. *A. radicina*, *A. dauci*) nelze podceňovat nebezpečí, které pro osiva představují (Prokinová, 2001).

2.4 Konvenční osiva v EZ, změny v legislativě

V ČR vydalo Ministerstvo zemědělství (dále jen MZe) dne 21.7.2004 Všeobecnou výjimku na používání konvenčních osiv a sadby brambor. Tato výjimka umožňovala použití konvenčního nemořeného osiva bez uděleného povolení pověřenou kontrolní organizací (Abcert AG, Biokont CZ, s.r.o., KEZ o.p.s.). Na pěstitele tak nebyl žádný tlak, aby používali ekologická osiva. Na základě nařízení Rady (ES), které tuto národní všeobecnou výjimku již neumožňuje, byla všeobecná výjimka zrušena ke dni 31.7.2008. Po dobu platnosti všeobecné výjimky nebylo v ČR sledováno kolik konvenčních osiv je v EZ používáno. Teprve od 1.8.2008 je v souladu s čl. 54 nařízení Komise (ES) sledován počet výjimek na použití konvenčních osiv kontrolními organizacemi, od roku 2010 pak uděluje výjimky ÚKZÚZ, odbor osiv a sadby. Od 1.1.2011 je na Portálu farmáře MZe v provozu databáze elektronického podání žádosti o udělení povolení použití konvenčního osiva a sadby v ekologickém zemědělství. Elektronické podání žádosti přes tento portál by mělo usnadnit žadatelům podání žádosti, systém jim po zadání náležitých údajů v elektronickém formuláři vygeneruje žádost, kterou stačí jen podepsat a poslat na adresu ústavu. Elektronické podání žádosti zatím nenahrazuje podání podle správního řádu (Urban, 2011).

2.4.1 Podmínky použití konvenčního osiva

Podmínky použití konvenčního osiva vyplývají z nařízení Rady (ES) a prováděcího předpisu nařízení Komise (ES). V případě, že není v nabídce ekologicky certifikované osivo, případně osivo z přechodného období, lze použít uznané osivo

z konvenčního zemědělství. Konvenční osivo nesmí být namořené jinými přípravky na ochranu rostlin, než jsou povoleny pro ošetření osiva v ekologickém zemědělství.

Povolení k použití osiva z konvenční produkce je možné na základě udělené výjimky pokud:

- žádný druh a odrůda není registrována v databázi,
- žádný hospodářský subjekt, který prodává osivo, nebo není schopen dodat před výsevem, přestože si uživatel objednal osivo včas,
- odrůda, kterou uživatel chce získat, není registrována v Databázi a uživatel prokáže, že žádná registrovaná odrůda téhož druhu není vhodná pro jeho podmínky,
- je to odůvodněno výzkumnými účely, pokusnými testy v malém měřítku nebo za účelem zachování odrůd, které byly schváleny ÚKZÚZ.

Pokud je naplněna některá z výše uvedených skutečností, může dojít k udělení výjimky pro použití konvenčního nemořené osiva (Konvalina a kol., 2010).

2.5 Informační databáze ekologických osiv v ČR

Od 1. ledna 2009 je používání osiva a sadbových brambor v ekologickém zemědělství upraveno nařízením Rady (ES) a příslušnými prováděcími předpisy. Nařízení Komise (ES) předepisuje, že každý členský stát musí zřídit databázi, v níž bude dokumentována dostupnost osiva a sadbových brambor z ekologického množení.

Na základě pověření MZe vede oficiální databázi ekologických osiv a sadby v ČR ÚKZÚZ - Odbor osiv a sadby, který eviduje ekologická osiva z nabídky dodavatelů a zveřejňuje je ve formě tabulek na svých webových stránkách. Dále pak v rámci zkušebního provozu je v ČR nabídka dostupných bioosiv také zveřejňována v databázi OrganicXseeds (OXS) (Anonym, 2010 c).

3. Cíle práce

Cílem práce bylo vyhodnocení informací v databázích osiv a jejich praktické využitelnosti pro ekologické farmáře.

Dílčí cíle:

- Databáze dostupnosti bioosiv
- Struktura nabídky certifikovaných bioosiv v databázích ČR a v Rakousku
- Struktura používaných osiv v ekologickém zemědělství v ČR

Pracovní hypotézy:

- Databáze jsou volně dostupné a obsahují potřebné informace pro uživatele
- Struktura nabídky certifikovaných osiv je v ČR nedostatečná
- V ekologickém zemědělství ČR je vysoký podíl využití konvenčního nemořeného osiva a farmářského osiva

4. Materiál a metody

Zpracování literárního přehledu, který obsahuje tyto části:

- Ekologické zemědělství
- Ekologické osivo
- Kontrola a zkoušení osiva a sadby
- Konvenční osiva v EZ, změny v legislativě

Výsledky práce jsou představeny v těchto okruzích :

1. Databáze – analýza dostupnosti, využití a struktury údajů v databázích bioosiv, které může ekologický farmář využít v ČR. Ve své práci jsme pracovali se třemi databázemi:
 - Databáze ÚKZÚZ – 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
 - Databáze OrganicXseeds
Databázi provozuje „Výzkumný ústav ekologického zemědělství“ FiBL Germany.
V současné době již funguje v několika zemích Evropské unie. Zkušební provoz v ČR realizuje Bioinstitut v rámci projektu Ekologické zemědělství a zpracování biopotravin, podpořeného Ministerstvem zemědělství ČR.
Dostupnost na internetové adrese: www.bioosiva.cz
 - Databáze AGES – „Rakouská agentura pro zdraví a bezpečnost potravin“
Sídlo: Spargelfeldstrasse 191, 1220 Vídeň
Dostupnost na internetové adrese: www.ages.at
- 1.1 Analýza využívání databáze ÚKZÚZ
V druhé polovině roku 2009 a v první polovině 2010 proběhlo v ČR dotazníkové šetření, kdy bylo rozesláno celkem 329 dotazníků mezi ekologické farmáře hospodařící na orné půdě. Podmínkou výběru respondentů z databáze MZe bylo hospodaření na orné půdě, kde byl předpoklad pěstování obilnin. Z navrácených a vyplněných 138 dotazníků jsem vyhodnotil odpovědi respondentů , které se týkaly jedné otázky z devíti položených: *Jaké máte zkušenosti s databází ekologicky certifikovaných osiv?*

2. Struktura údajů v databázi ÚKZÚZ – analýza a vyhodnocení struktury údajů v databázi ÚKZÚZ pro EZ, která zahrnuje strukturu množitelských ploch bioosiv dle jednotlivých skupin plodin, množitelských ploch obilnin dle odrůd, uznaného certifikovaného osiva, porovnání vývoje množitelských ploch s nárůstem výměry orné půdy a strukturu používání osiv při zakládání porostů v EZ.
3. Nabídka certifikovaných bioosiv z databází - vyhodnocení struktury a množství certifikovaného bioosiva zveřejněného v nabídce databází ÚKZÚZ, AGES a jejich vzájemné porovnání.

Potřebná data pro zpracování výsledků týkajících se struktury údajů v databázi ÚKZÚZ jsem obdržel na požádání u Odboru osiv a sadby v létě 2010. V ostatních bodech jsem využil dostupné literatury, příslušných zákonů a vyhlášek v platném znění, ročenek a v neposlední řadě internetových zdrojů uvedených databází.

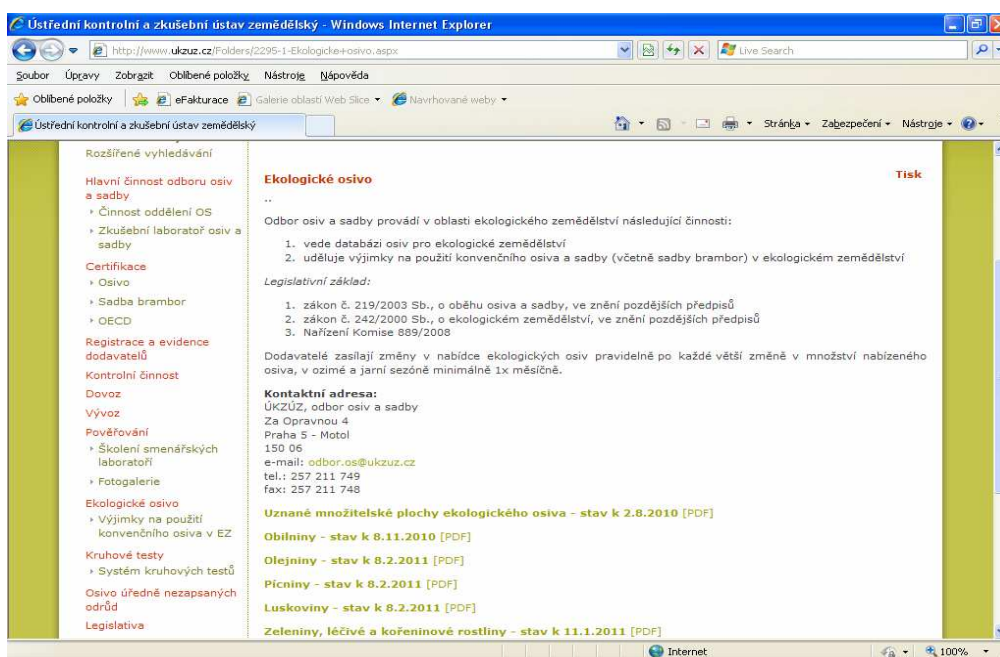
5. Výsledky práce a diskuse

5.1. Databáze

5.1.1 Databáze ÚKZÚZ, struktura údajů a povinnosti dodavatelů bioosiv

Přehlednou informaci o nabídce bioosiv nalezne ekologický farmář v sekci *Osivo a sadba/ Ekologické osivo* pod odkazem: <http://www.ukzuz.cz/Folders/2295-1-Ekologicke+osivo.aspx> webových stránek ÚKZÚZ. V současné době je databáze rozdělena do šesti oddílů, a sice na uznané množitelské plochy ekologického osiva, obilniny, olejnin, píce, luskoviny a zeleninu, léčivé a kořeninové rostliny (Obr.č.1).

Obr.č.1 Uživatelské rozhraní databáze ekologických osiv - ÚKZÚZ



Zdroj: Anonym (2011 d)

Po aktivaci daného odkazu se zájemce v uvedené nabídce příslušné plodiny dozví druh, odrůdu, zemi registrace, číslo partie, kategorie a generace, množství, dostupnost osiva – oblast, ve které je dodavatel schopen osivo dodávat (zpravidla jde o celé území České republiky), název dodavatele a kontaktní údaje, název nebo kód kontrolní organizace, kterou je kontrolován. Tyto údaje jsou producenti nebo dodavatelé osiva podle zákona č. 219/2003 Sb. povinni poskytovat pro aktualizaci databáze. Odrůda, která není v databázi

uvedena, se považuje za odrůdu, která není k dispozici. Dodavatel, který osivo a sadbu zadal do databáze, je povinen prokázat, že byl podroben kontrolnímu systému a osivo uváděné na trh vyhovuje obecným požadavkům na osivo. Musí rovněž provádět aktualizaci dat tak, aby byla zajištěna spolehlivost informací v této databázi (Konvalina a kol., 2010).

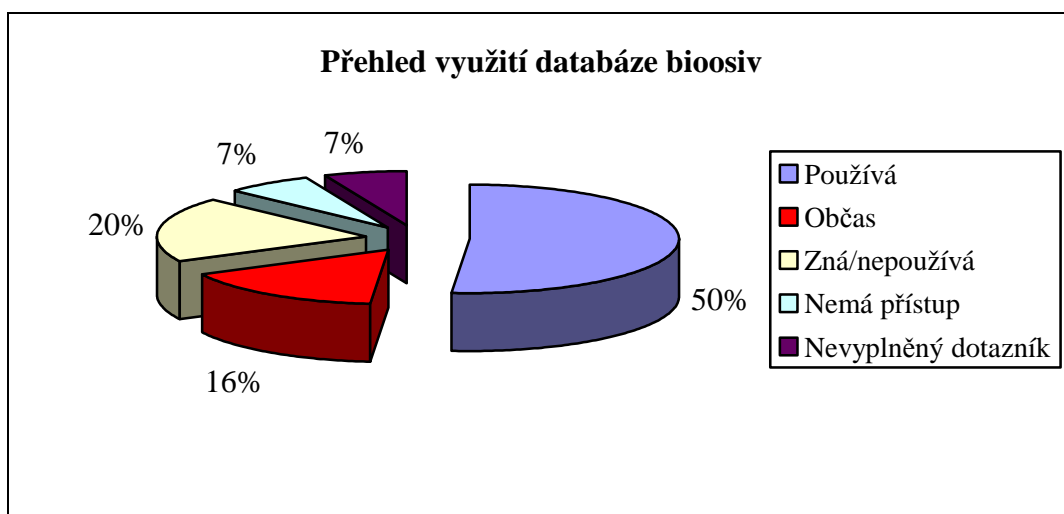
5.1.2 Analýza využívání databáze ÚKZÚZ

Z důvodu nárůstu orné půdy a zajištění dostatku certifikovaných bioosiv proběhlo šetření mezi ekofarmáři hospodařícími na orné půdě. Z oslovených 329 farmářů dotazník zaslalo zpět 138 z nich. Podmínkou výběru respondentů z databáze MZe bylo hospodaření na orné půdě, kde byl předpoklad pěstování obilnin. Data, která se týkala využívání databáze ekologických osiv, jsem zpracoval a vyhodnotil z komplexních dotazníků.

Většina dotázaných (50%) databázi využívá. Dalších 16% respondentů databázi využívá občas, 20% ji zná, ale nevyužívá. Malé procento z oslovených (7%) k databázi nemá přístup. Někteří (7%) otázku nezodpověděli vůbec (Graf č. 3). Jedním z důvodů proč databázi využívají je povinnost dokázat pro udělení výjimky na použití nemořenoého konvenčního osiva, že bioosivo daného druhu není v databázi dostupné.

Další údaje týkající se dotazníkového šetření byly publikovány ve sborníku referátů Osivo a sadba (Konvalina a kol., 2011).

Graf č. 3: Využívání databáze bioosiv



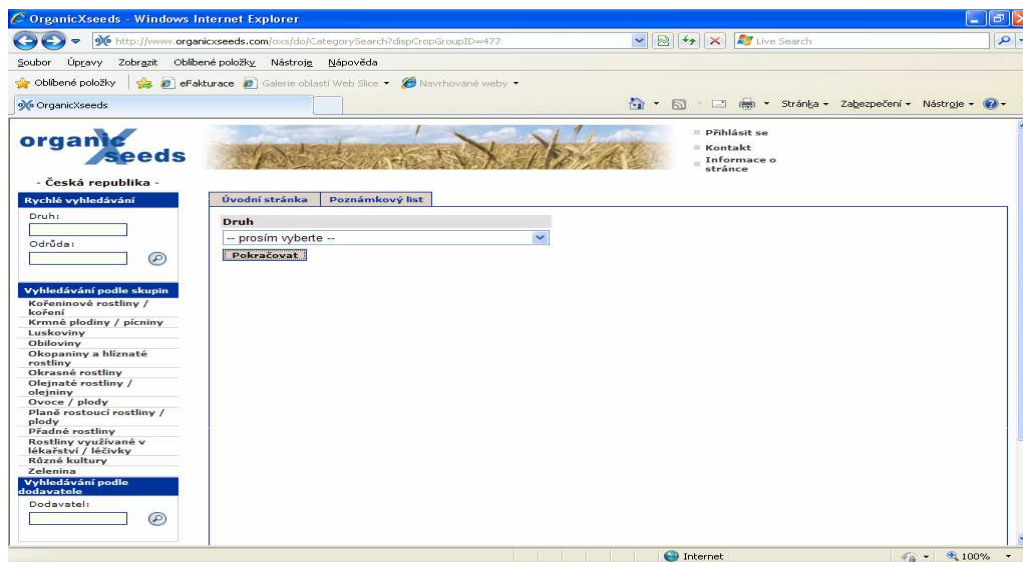
5.1.3 Databáze OrganicXseeds (OXS)

Jednou z možných databází kde může ekofarmář získat informace o dostupnosti ekologicky certifikovaných osiv je databáze OXS, která je dostupná pod odkazem: <http://www.organicxseeds.com/oxs/do/Login?paramCountry=244>.

Databáze je rozdělena do tří bloků. Prostřednictvím „rychlého vyhledávání“ je možné získat přehlednou informaci, zda je konkrétní odrůda požadovaného druhu v databázi dostupná. Pomocí „vyhledávání podle skupin“ je možné přes skupiny plodin a odrůd postupně vyřadit dostupné odrůdy pro konkrétní druh. Celou nabídku dodavatele je možné zobrazit pomocí pole „vyhledávání podle dodavatele“, kde se pouze uvede název dodavatele (Obr.č.2).

Databáze nabízí flexibilitu distributorům bioosiv, aktuální informace o nabídce bioosiv samotným zemědělcům, včetně transparentnosti historie dostupnosti bioosiv. Což je do jisté míry určitá výhoda oproti databázi ÚKZÚZ (Anonym, 2011 e). Nevýhodou databáze je minimum dostupného osiva.

Obr.č. 2: Uživatelské rozhraní databáze ekologických osiv - OrganicXseeds



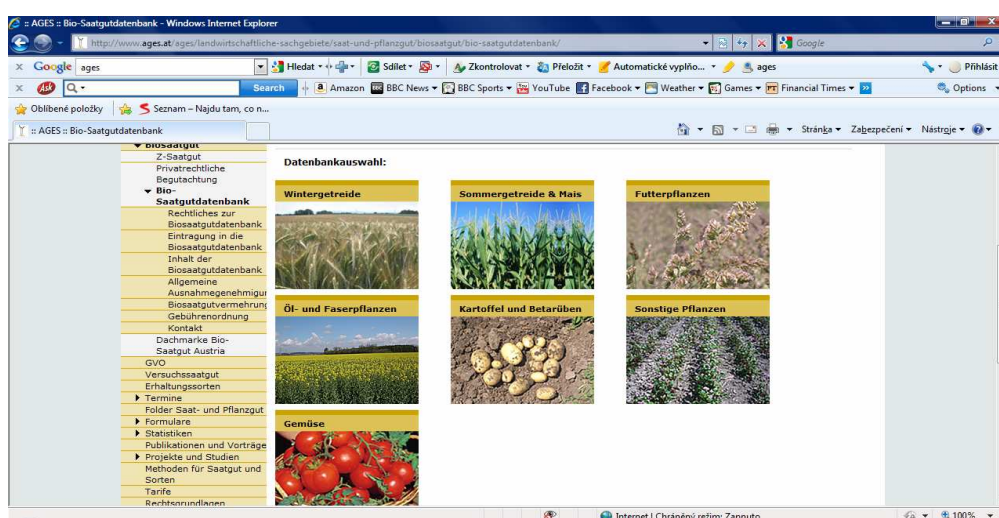
Zdroj: Anonym (2011 f)

5.1.4 Databáze bioosiv v Rakousku - AGES

Ekologický farmář v ČR může zvolit i osivo rakouské. Informace o dostupnosti a nabídce osiv jsou k dispozici na webových stránkách Österreichische Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit (AGES) v sekci „Biosaatgut Datenbank“, která je

dostupná pod odkazem: <http://www.ages.at/ages/landwirtschaftliche-sachgebiete/saat-und-pflanzgut/biosaatgut/bio-saatgutdatenbank/>. Databáze je obdobně rozdělena dle druhů plodin jako databáze ÚKZÚZ. Nabídka osiv je zveřejněna dle jarních obilnin, ozimých obilnin, píceňin a luskovin, olejnin, okopanin, zeleniny a dle ostatních plodin, kde je nabízeno např. osivo pohanky obecné (viz.obr. č.3). Žadatel se z přehledné nabídky dozví název a odrůdu plodiny, kontrolní číslo partie, kontrolní organizaci, která prováděla kontrolu dle platné legislativy, hmotnost šarže s aktuálním množstvím nabízeného osiva.

Obr. č.3: Uživatelské rozhraní databáze ekologických osiv – Ages



Zdroj: Anonym (2011 g)

5.1.5 Odkazy na databáze v členských zemích

Na internetu existuje souhrnná webová stránka dostupná pod odkazem: http://ec.europa.eu/agriculture/organic/eu-policy/seed-databases_cs. Zde jsou uvedeny odkazy do databází ekologického osiva a k propagačním materiálům z různých členských zemích. Přehled odkazů na jednotlivé webové stránky je uveden v příloze č.6.

5.2 Struktura údajů v databázi ÚKZÚZ

5.2.1 Uznané množitelé plochy bioosiv v ČR

V databázi nalezne ekologický zemědělec i informaci o uznaných množitelé plochách v ekologickém zemědělství. Z ÚKZÚZ jsem obdržel přehled množitelé plochách v ekologickém zemědělství.

ploch bioosiv v ČR dle jednotlivých druhů plodin v období od 2006 do 2010, který jsem podrobil zkoumání (detailně viz. Příloha č.1-5).

V roce 2010 činila celková množitelská plocha ekologických osiv 970 ha. Oproti roku 2009 došlo k navýšení množitelských ploch o cca 230 ha. Největší podíl výměry (cca 50 %) uznaných množitelských ploch v roce 2010 zaujímají na 490 ha obilniny, kde došlo v posledních dvou letech k navýšení o 260 ha. Množitelské plochy pícein zaujímají 300 ha (podíl cca 30 %), olejnin 73 ha (10 %) a luskovin 99 ha (10 %). Druhovému zastoupení skupiny obilnin je stálé. V roce 2010 bylo ekologicky množeno 9 druhů obilnin, kde největší plochou disponují ozimé druhy pšenice špalda *Triticum spelta* L. na 142 ha a pšenice ozimá *Triticum aestivum* L. na 102 ha. Za zmínku stojí i 70 ha uznané plochy pohanky obecné *Fagopyrum esculentum* (L.) Moench, která je využívána jako hlavní plodina i meziplodina (Moudrý, 2005). Nejméně zastoupené jsou plochy pšenice jarní *Triticum aestivum* L., ovesa *Avena sativa* L. a ječmene jarního *Hordeum vulgare* L. Ve skupině pícein došlo od roku 2006 ke snížení druhového zastoupení z 12 druhů na současných 5 druhů. V roce 2010 byly ekologicky nejvíce množeny plochy srhy laločnaté *Dactylis glomerata* L., kostřavy červené *Festuca rubra* L.. Z jetelovin byl množen pouze jetel luční *Trifolium pratense* L.. Vojtěška setá *Medicago sativa* L. byla ekologicky množena do roku 2008. Uznaná plocha sadby brambor *Solanum tuberosum* L. byla naposledy evidována dle předaných podkladů v roce 2006 v minimální výměře 4,44 ha. Ze skupiny olejnin jsou z větší míry evidovány pouze množitelské plochy hořčice bílé *Sinapis alba* L., která se využívá společně s pohankou jako meziplodina (Urban, 2011). Druhovému zastoupení uznaných ploch luskovin je od roku 2009 relativně stálá. Pouze se liší výměrou jednotlivých druhů. V roce 2010 byly nejvíce zastoupeny plochy pelušky jarní *Pisum sativum* var. *Arvense* na 65 ha. Uznaná plocha pelušky byla poprvé evidována v roce 2008 na 36 ha. Navýšení ploch můžeme přisoudit k většímu využívání do luskovinoobilních směsek (Urban, 2011). Minimální výměra 9 ha je evidována u vikve panonské *Vicia pannonica* Crantz, 17 ha u vikve seté *Vicia sativa* L. a 7 ha u hrachu polního *Pisum arvense* L. (Tab. č.3a, 3b).

Vzhledem k rozsahu zpracovávaných dat se budu v další části bakalářské práce zabývat skupinou obilnin z důvodu, že se jedná o hlavní tržní plodiny v ČR s největší pěstitelskou plochou (viz. odst.2.1.3)

Tab. č. 3a: Přehled uznaných množitelských ploch osiv v EZ v ČR

Skup. plodin	Druh	2006		2007		2008		2009		2010	
		Počet odrůd	Výměra (ha)	Počet odrůd	Výměra (ha)	Počet odrůd	Výměra (ha)	Počet odrůd	Výměra (ha)	Počet odrůd	Výměra (ha)
Obilniny	Ječmen jarní	-	-	1	12	2	21	2	25,5	3	20,08
	Kukuřice	-	-	-	-	-	-	1	10	-	-
	Oves nahý	1	5,38	1	34,78	2	28,37	2	34,27	1	15,26
	Oves setý	4	86,66	1	8,43	2	27	2	49,5	2	44,18
	Pohanka obecná	5	69,08	3	32,1	1	10	2	31,48	3	71,1
	Pšenice jarní	1	19	1	9,84	1	13	-	-	1	14,48
	Pšenice ozimá	5	61	3	28,7	5	72,2	7	125,15	4	102,17
	Pšenice špalda	2	77,76	2	81,66	2	66,34	2	89,01	3	142,8
	Tritikale (jar.)	-	-	-	-	-	-	1	17,78	2	44,51
	Tritikale (oz.)	1	13	1	5	-	-	-	-	-	-
	Žito ozimé	2	20,16	1	10	-	-	1	7,8	2	37,22
Celkem			352,04		222,51		237,91		390,49		491,8
Píceiny	Jetel luční	4	106,74	4	41,25	4	97,19	5	149,52	2	67,66
	Jetel nachový	-	-	-	-	-	-	1	22,6	-	-
	Jetel plazivý	2	29,48	2	66,27	-	-	-	-	-	-
	Jetel zvrhlý	1	10,52	-	-	-	-	-	-	-	-
	Vojtěška setá	1	20	1	30	-	-	-	-	-	-
	Bojínek luční	2	18,29	1	43,68	1	12,47	1	5	-	-
	Festulolium	1	11,02	-	-	-	-	-	-	-	-
	Jílek mnohokvětý	-	-	-	-	1	10,39	-	-	1	10
	Jílek vytrvalý	1	11,32	1	10	-	-	-	-	-	-
	Kostřava červená	-	-	1	12,26	-	-	-	-	1	83,47

(1) Zpracováno dle ÚKZÚZ

Tabulka č. 3b: Přehled uznaných množitelských ploch osiv v EZ v ČR

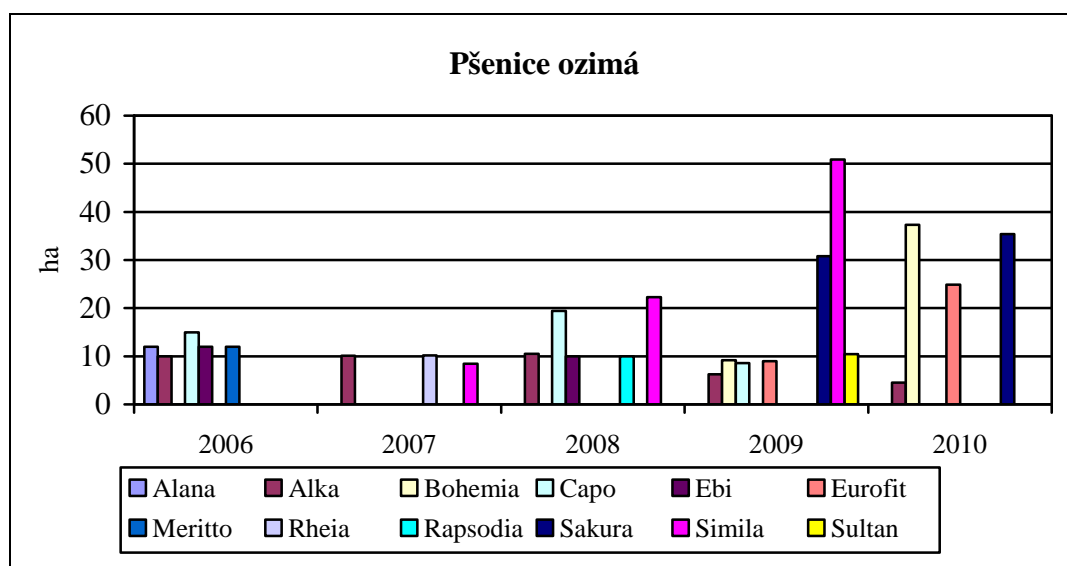
Skup. plodin	Druh	2006		2007		2008		2009		2010	
		Počet odrůd	Výměra (ha)	Počet odrůd	Výměra (ha)	Počet odrůd	Výměra (ha)	Počet odrůd	Výměra (ha)	Počet odrůd	Výměra (ha)
Přcniny	Kostřava luční	1	9	1	99,57	1	83,09	1	24,4	-	-
	Psárka luční	1	3	-	-	-	-	-	-	-	-
	Srha laločnatá	1	9,54	-	-	-	-	-	-	3	125,58
	Svazenka vratičolistá	1	18,57	1	32,6	1	32,8	2	25,32	2	17,1
	Štírovník růžkatý	1	9	-	-	-	-	-	-	-	-
	Celkem		256,48		335,67		235,94		226,84		303,81
Okop.	Brambor	3	4,44	-	-	-	-	-	-	-	-
	Celkem		4,44		0		0		0		0
Olej.	Hořčice bílá	2	14	3	43,93	3	39,72	2	51,3	4	67,65
	Světlice barvířská	-	-	-	-	-	-	-	-	1	6,24
	Celkem		14		43,93		39,72		51,3		73,89
Luskoviny	Hrách polní	2	18,9	1	6,5	-	-	1	10	1	7,5
	Pelůška jarní	-	-	-	-	2	36,27	1	9,09	2	65,24
	Pelůška ozimá	-	-	-	-	-	-	1	8,24	-	-
	Vikev panonská	2	26,19	1	9,47	1	14,17	1	20,71	1	17,58
	Vikev setá	1	16,69	1	13,18	1	7,99	1	18,47	1	9,21
	Celkem		61,78		29,15		58,43		66,51		99,53

(1) Zpracováno dle ÚKZÚZ

5.2.2 Struktura množitelských plochy hlavních obilnin dle odrůd

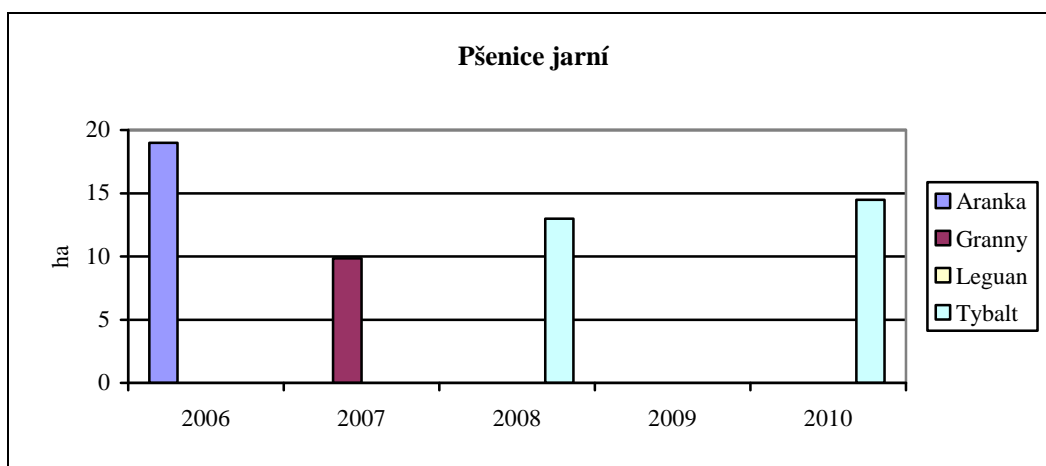
Dle získaných podkladů z ÚKZÚZ jsem analyzoval množitelské plochy hlavních obilnin podle odrůd. Největší spektrum 12-ti odrůd bylo za sledované období registrováno u pšenice ozimé. V roce 2010 byly množeny 4 odrůdy, kdy největší plošné zastoupení měla odrůda Bohemia (Graf č. 4). Jarní forma pšenice se množila minimálně. V roce 2010 byla evidována množitelská plocha odrůdy Tybalt (Graf č.5). Množitelské plochy pšenice špaldy, které tvořily odrůdy Ceralio a Rubiota se v roce 2010 se rozšířily o odrůdu Zollernspelz (Graf č.6). Oves setý byl ve sledovaném období množen v 8 odrůdách, z toho 2 odrůdy byly nahé formy. V posledním období převažovala odrůda Rozmar (Graf č.7). Množitelské plochy ozimého tritikale nejsou od 2008 evidovány. Od roku 2009 se ekologicky množila pouze jarní forma tritikale (Graf č. 8,9). Další obilninou, která je u nás množena v systému ekologického zemědělství je žito ozimé. V roce 2010 byly pěstovány pro množitelské účely 2 odrůdy Dańkowskie Nowe a Aventino (Graf č.10). Uzané plochy ječmene jarního měly v systému ekologického zemědělství nízké zastoupení. Během roku 2010 byly množeny 3 odrůdy, převládala odrůda Calgary (Graf č.11). Pohanka obecná měla třetí největší množitelské zastoupení v ekologickém zemědělství. V posledním období byla množena ve 3 odrůdách, kde největší plochu zaujímala odrůda Zita (Graf č.12).

Graf. č.4: Uzané množitelské plochy pšenice ozimé podle odrůd



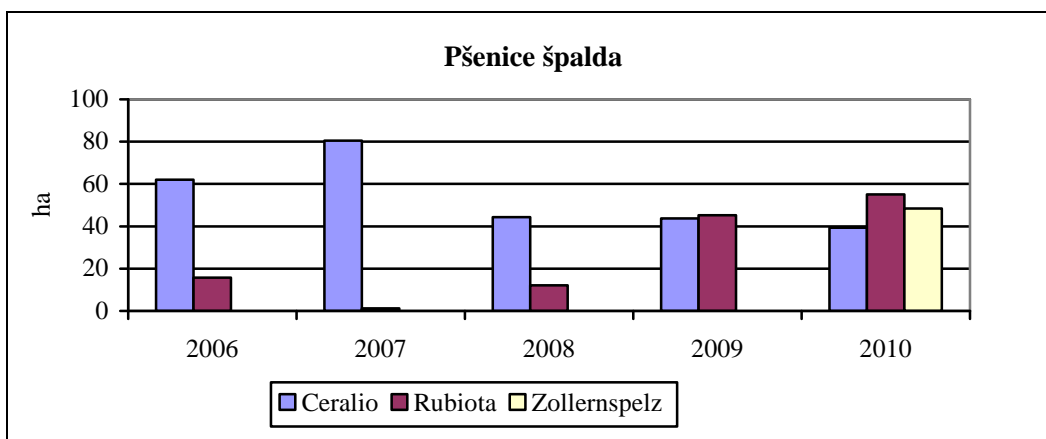
(1) Zpracováno dle ÚKZÚZ

Graf. č.5: Uznané množiteléské plochy pšenice jarní podle odrůd



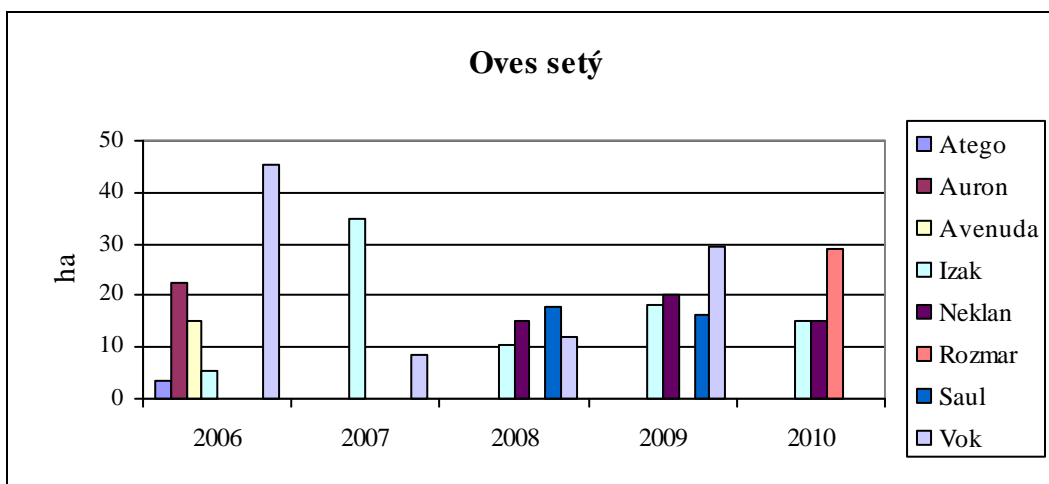
(1) Zpracováno dle ÚKZÚZ

Graf. č.6: Uznané množiteléské plochy pšenice špaldy podle odrůd



(1) Zpracováno dle ÚKZÚZ

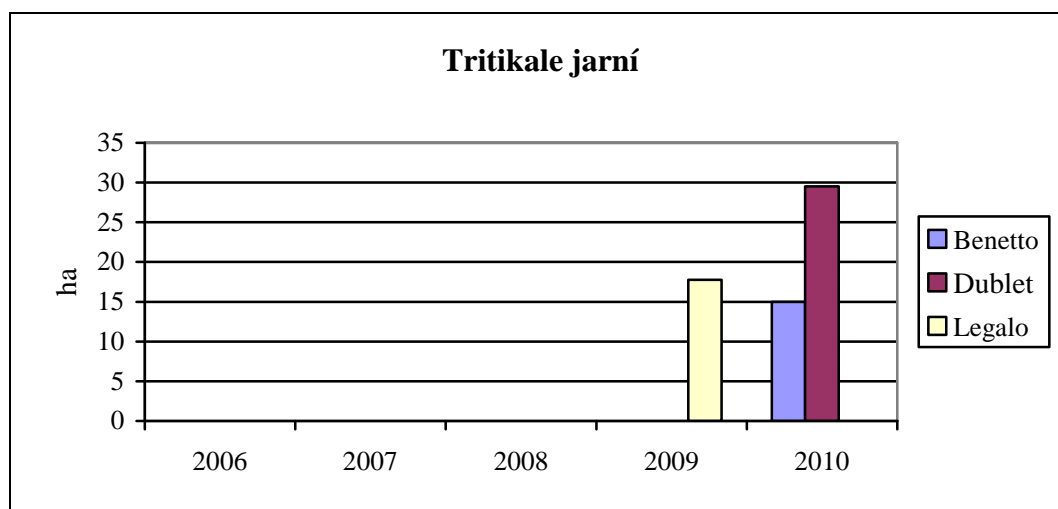
Graf. č.7: Uznané množiteléské plochy ovsa setého podle odrůd



Pozn.: Odrůdy Izak, Saul – oves setý nahá forma

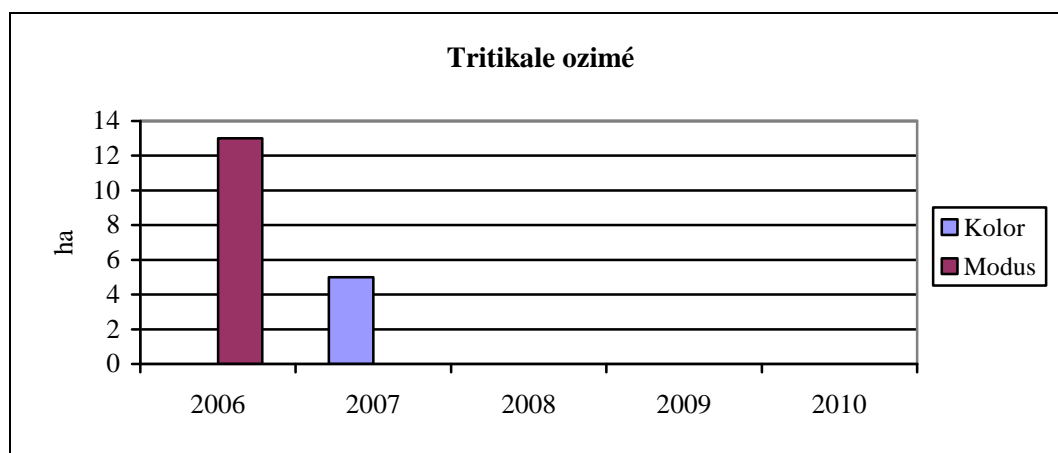
(1) Zpracováno dle ÚKZÚZ

Graf. č.8: Uznané množitelenské plochy tritikale jarního dle odrůd



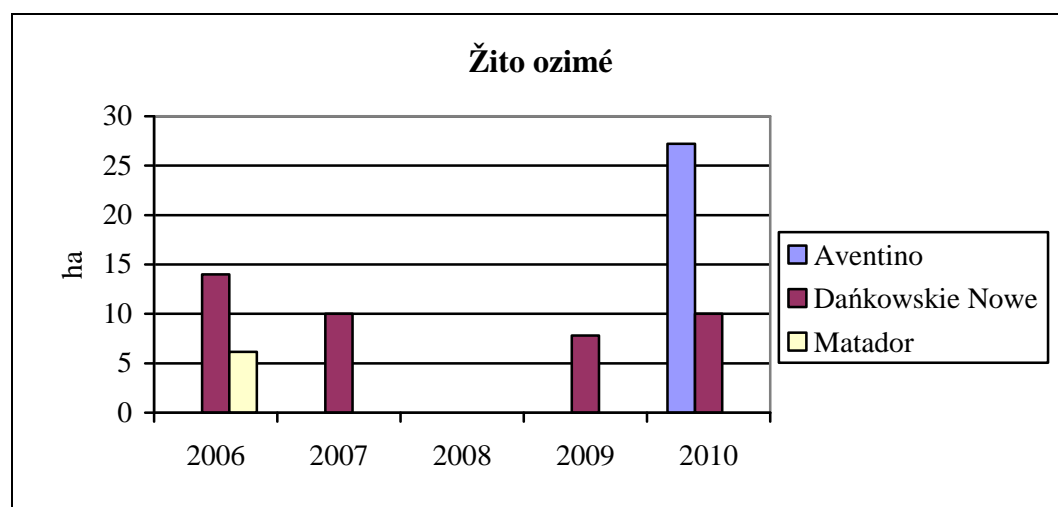
(1) Zpracováno dle ÚKZÚZ

Graf. č.9: Uznané množitelenské plochy tritikale ozimého dle odrůd



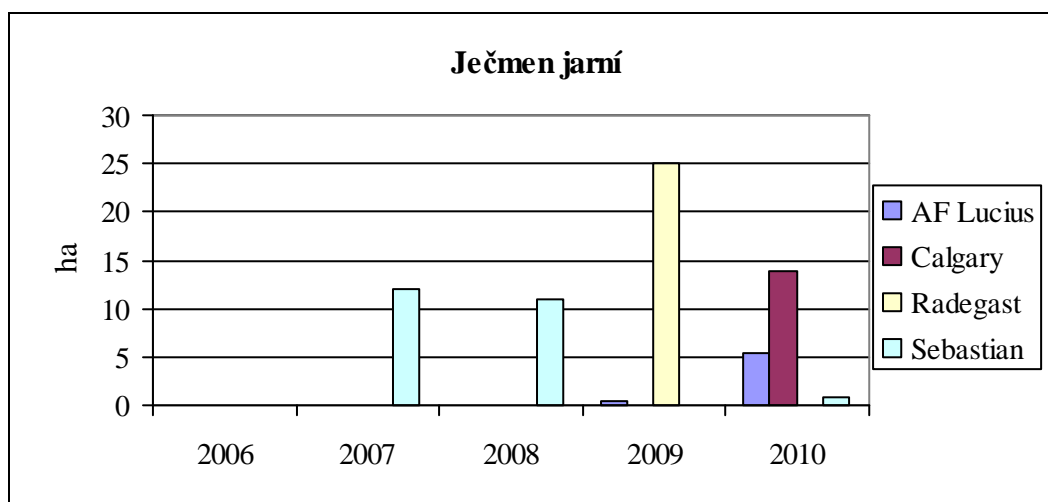
(1) Zpracováno dle ÚKZÚZ

Graf. č.10: Uznané množitelenské plochy žita ozimého dle odrůd



(1) Zpracováno dle ÚKZÚZ

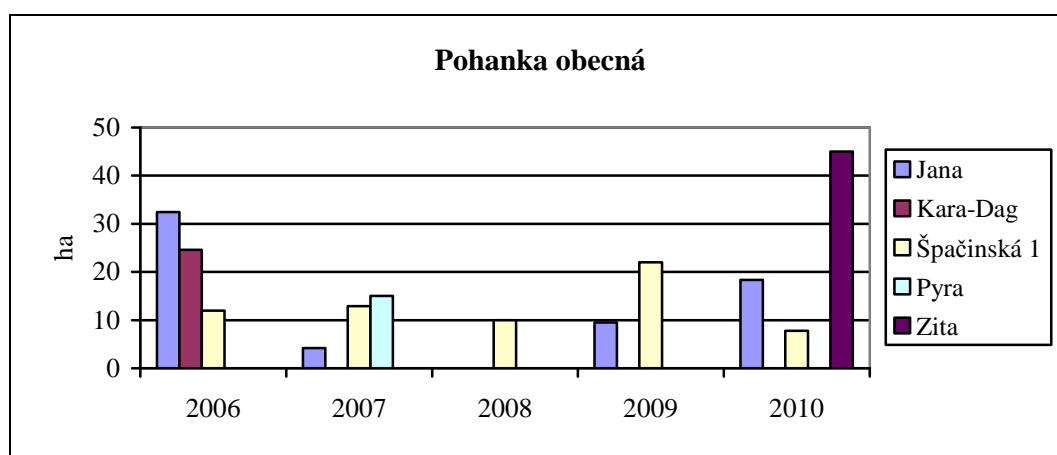
Graf. č.11: Uznané množitelenské plochy ječmene jarního dle odrůd



Pozn.: Odrůda AF Lucius – ječmen jarní nahá forma

(1) Zpracováno dle ÚKZÚZ

Graf. č.12: Uznané množitelenské plochy pohanky obecné dle odrůd

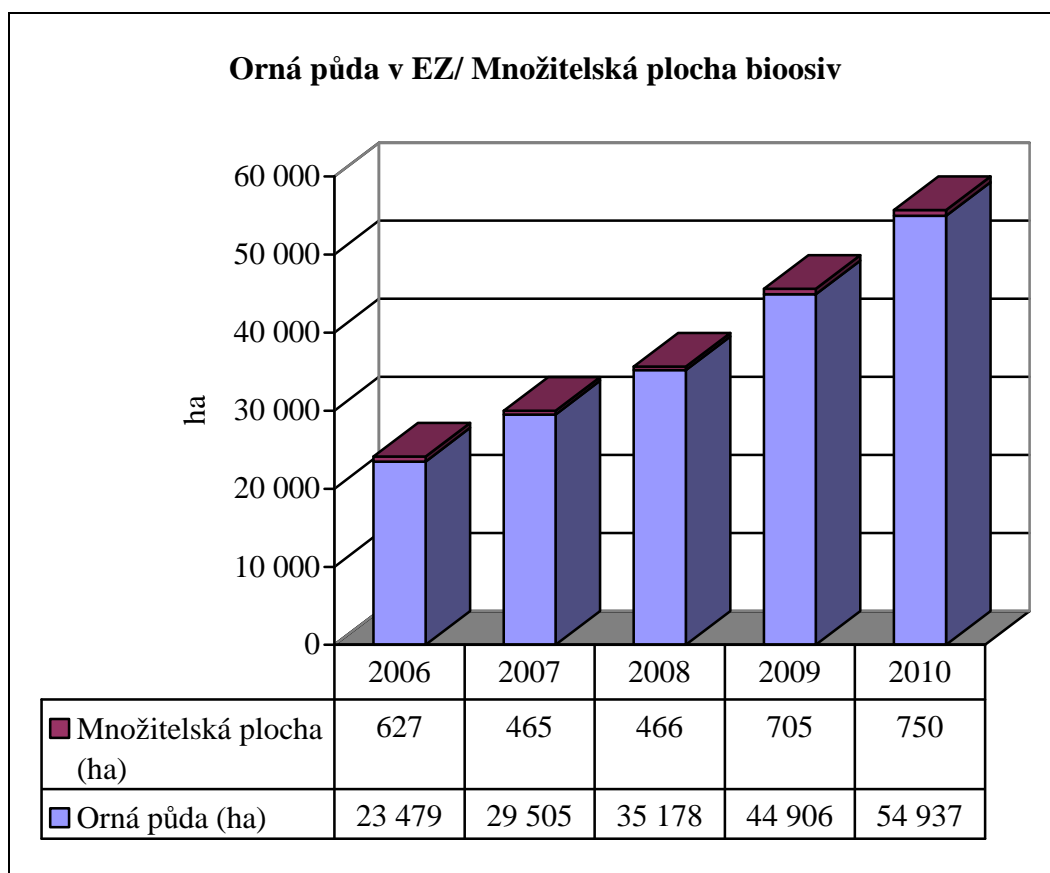


(1) Zpracováno dle ÚKZÚZ

5.2.3 Množitelenské plochy bioosiv v porovnání s nárůstem orné půdy v EZ

U množitelenských ploch bioosiv je v posledním období patrný nárůst výměry (Tab. č.3). Provedl jsem porovnání nárůstu výměry množitelenských ploch bioosiv v závislosti s nárůstem ploch orné půdy v ekologickém zemědělství za období 2006 – 2010 dle Bioinstitutu (2009, 2010 b). Vycházel jsem z uznaných množitelenských ploch všech druhů plodin s výjimkou trav. I přes skutečnost, že orná půda v ekologickém zemědělství stále roste (viz. odst. 2.1.3), je z výsledku patrné, že podíl množitelenských ploch se nezvyšuje. Naopak oproti roku 2006 (2,6 %) se snížil. V roce 2009 tvořily uznané plochy bioosiv 1,5 % a v roce 2010 1,3 % z orné půdy (Graf č.13).

Graf č. 13: Porovnání množ.ploch bioosiv s výměrou orné půdy v EZ (2006 – 2010)



Zpracováno dle Bioinstitut (2010 b) a (1) ÚKZÚZ

5.2.4 Uznaná bioosiva z množitelských ploch

V době zpracování bakalářské práce nebyla aktuální informace o uznaných osivech ze sklizně 2010. ÚKZÚZ mi poskytl pouze přehled o množství certifikovaného osiva za období 2008 a 2009. Z množitelských ploch 2008 (Tab. č.3a) bylo uznáno osivo 5-ti druhů obilnin v celkovém množství 298 t (Tab. č.4). Nebyla uznána osiva pohanky obecné a ovsu setého. Největší množství certifikovaného osiva bylo v kategorii C2 (175 t). Nejvíce uznaného osiva vykazovaly pšenice špalda a pšenice ozimá, které také disponovaly největší množitelskou plochou. Úspěšnost uznávacího řízení co do množství certifikovaného osiva vzhledem k množitelské ploše byla u pšenice špaldy (158 t). Orientační nahlášená produkce dle teoretického výpočtu, kde předpokládám průměrný výnos obilnin cca 3 t.ha⁻¹ (Bioinstitut, 2009), by činila v roce 2008 asi 711 t, z toho uznáno bylo cca 40% produkce. Více jak polovina produkce neprošla uznávacím řízením. Uznané bioosivo by vystačilo na osetí plochy přibližně 1.500 ha. Pro potřeby modelového výpočtu, v závislosti na stanovištních podmínkách, HTS a dalších

faktorech, jsem vycházel z průměrného výsevku obilnin dle Petr a kol.(1997) 200 kg.ha⁻¹.

Tab. č. 4: Uznaná bioosiva z množitelských ploch – 2008 (dle odrůd)

Druh	Odrůda	Kategorie			Množství celkem (kg)
		E	C1	C2	
Pšenice ozimá	Alka	5.000	20.000	-	25.000
	Capo	-	-	20.050	20.050
	Ebi	-	10.650	-	10.650
	Simila	-	-	17.000	17.000
					72.700
Pšenice jarní	Leguan	-	22.850	-	22.850
Ječmen jarní	Calgary	-	-	21.000	21.000
Oves nahý	Izak	-	12.000	-	12.000
	Saul	-	-	10.600	10.600
					22.600
Pšenice špalda	Ceralio	-	14.160	107.200	121.360
	Rubiota	3.640	34.120	-	37.760
					159.120
Celkem uznáno		8.640	113.780	175.850	298.270

(2) Zpracováno dle ÚKZÚZ

V roce 2009 bylo certifikováno 253 t bioosiv. Z toho v kategorii C1 (128 t), C2 (73 t) a v kategorii E (51 t) (Tab. č.5). Uznávacím řízením neprošlo dle teoretického výpočtu cca 70% produkce. Uvedeným množstvím by se oselo přibližně 1.300 ha ploch.

Potřebu pokrytí ploch bioosivy v ekologickém zemědělství v roce 2009 můžeme opět odvodit z modelového výpočtu, kde vycházím z průměrného výnosu obilnin cca 3 t.ha⁻¹, průměrného výsevku 200 kg.ha⁻¹ a z výměry ploch pěstovaných obilnin, která činila 24.534 ha (Bioinstitut, 2009). V praxi nám osivo z produkce 1 ha orientačně vystačí na osetí 15 ha ploch. Z toho vyplývá, že orientační výměra ploch potřebná k vypěstování certifikovaných bioosiv by činila asi 1.600 ha. Množitelské plochy v roce 2009 by pokryly potřebu biosiva pouze ze 24%.

Tab. č. 5: Uznaná bioosiva z množitelských ploch – 2009 (dle odrůd)

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
					90.950
Žito ozimé	Dańkowskie Nowe	-	8.250	-	8.250
Oves setý	Neklan	-	-	9.862	9.862
	Vok	-	7.560	22.000	29.560
					39.422
Oves nahý	Izak	-	19.826	-	19.826
	Saul	-	7.950	-	7.950
					27.776
Tritikale jarní	Legalo	-	7.500	-	7.500
Pšenice špalda	Ceralio	-	20.160	41.600	61.760
	Rubiota	2.440	15.200	-	17.640
					79.400
Celkem uznáno		51.440	128.396	73.462	253.298

(2) Zpracováno dle ÚKZÚZ

Dále je z Tab. č.4 a č.5 patrné, že druhová skladba certifikovaného osiva byla úzká. 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 a kol., 2005), ale žádné osivo z uznaných ploch nebylo certifikováno. Odrůdová struktura uznaných osiv nereflektuje se Seznamem doporučených odrůd ÚKZÚZ. Obecně se doporučuje ekologickým zemědělcům vybírat odrůdy s dobrými výsledky v odrůdových zkouškách při nižší intenzitě pěstování. Např. u pšenice ozimé, která se řadí mezi nejvíce pěstované obilniny v ekologickém zemědělství, se podle výsledků oficiálních testů z hlediska výsledků pěstování při nižší hladině vstupů shodují pouze odrůdy Eurofit, Sakura, Simila a Bohemia (ÚKZÚZ, 2008). Jiná je situace v sousedním Rakousku, kdy největší uplatnění pšenice ozimé v ekologickém zemědělství našlo 9 odrůd (Konvalina a kol., 2007 b). 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 a kol., 2008). Pokud se ekologický zemědělec rozhodne pro pěstování odrůdy, která není v Seznamu doporučených odrůd zveřejněna, pak nemá možnost srovnání dle výsledků odrůdových zkoušek.

5.2.5 Přehled udělených výjimek konvenčního osiva

V roce 2009 bylo uděleno, dle předaných podkladů z MZe, 417 výjimek pro použití konvenčního osiva obilnin v ekologickém zemědělství v celkovém součtu cca 1.787 t osiva. V roce 2010, dle ÚKZÚZ, bylo uděleno o 100 výjimek více v celkovém množství 1.803 t osiva (Tab. č.6). Z toho můžeme usoudit, že konvenčními osivy obilnin se orientačně oselo v ekologickém zemědělství 9.000 ha ploch v roce 2009 a v roce 2010 o 300 ha více.

Tab. č. 6: Udělené výjimky pro konvenční osiva obilnin pro ekologické zemědělství

Druh	2009		2010	
	Počet výjimek	Množství (kg)	Počet výjimek	Množství (kg)
Ječmen setý	47	128.578	77	319.005
Kukuřice	16	1.230	24	2.903
Oves setý	161	522.932	174	443.594
Pohanka obecná	13	9.255	25	16.922
Pšenice setá	66	270.607	112	515.403
Pšenice špalda	5	77.840	9	8.427
Tritikale	86	650.930	76	455.217
Žito seté	23	12	20	41.577
Celkem	417	1.786.814	517	1.803.048

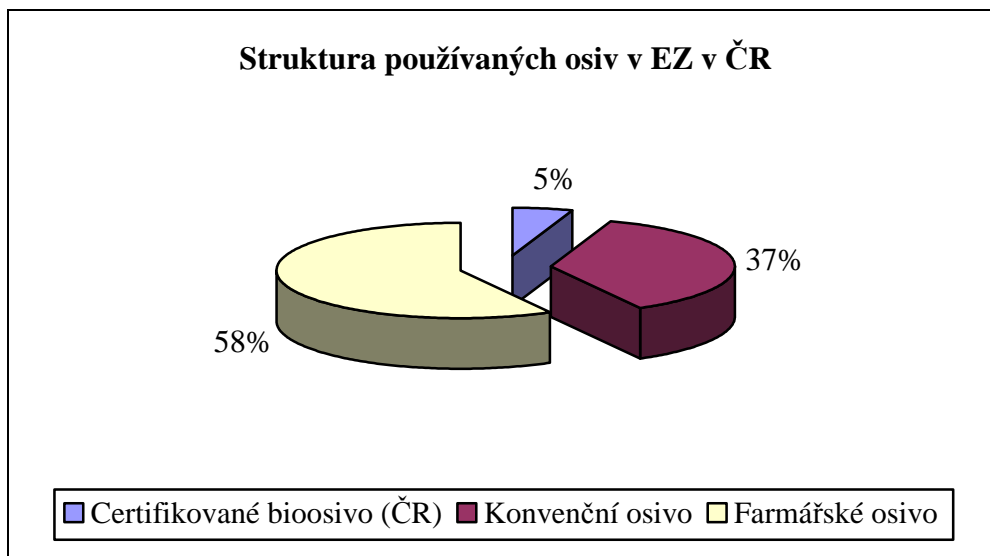
(3) Zpracováno dle MZe, ÚKZÚZ

5.2.6 Struktura používaných osiv pro zakládání porostů v EZ

Na základě zjištěných skutečností uvádím strukturu používaných osiv pro zakládání porostů v ekologickém zemědělství v roce 2009 (Graf č.14). Vycházel jsem z kompletních údajů týkajících se osetí ploch certifikovaným bioosivem (viz. odst. 5.2.4), povoleným konvenčním osivem (viz. odst. 5.2.5) dle modelových výpočtů a z výměry orné půdy pro pěstování obilnin, která činila v roce 2009 dle MZe (2009) 24.534 ha. Je pravděpodobné, že někteří farmáři v menším množství použili k založení porostu bioosivo dovezené z okolních zemí. Poté by mohl být

podíl certifikovaných bioosiv použitých v ekologickém zemědělství mírně vyšší. Ale k těmto údajům nejsou oficiálně dostupné informace.

Graf č. 14: Struktura používaných osiv pro zakládání porostů v EZ – 2009



Zpracováno dle ÚKZÚZ, MZe 2009

Od roku 1990, kdy u nás vzniklo ekologické zemědělství, se otázka produkce certifikovaného (uznaného) osiva v České republice neřešila. Zemědělci buď obměňovali vlastní materiál, nebo nakupovali nemořený konvenční (Škeřík, 1999). Z grafu č. 14 je patrné, že se situace od té doby výrazně nezměnila. Většina farmářů používá farmářské osivo vypěstované často v ne zcela vhodných půdně-klimatických podmínkách, na nepříliš kvalitních pozemcích z hlediska vyrovnanosti, výživného stavu a zaplevelení. 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, 2011 h).

5.3 Nabídka certifikovaných bioosiv z databází

5.3.1 Nabídka certifikovaných bioosiv z databáze ÚKZÚZ

Na základě podkladů z ÚKZÚZ jsem zpracoval nabídku bioosiv za období 2009 a 2010 zveřejněnou v databázi. V roce 2009 databáze nabízela osivo 4 druhů obilnin v celkovém množství 121 t. Největší podíl z nabídky (60 %) tvořilo osivo dvou odrůd pšenice špaldy. Uvedené množství bioosiv dle modelového výpočtu

vystačilo na osetí asi 605 ha ploch (Tab. č.7). Z ostatních plodin bylo uvedeno pouze 2,5 t osiv píce a 10 t hořčice bílé.

Tab. č.7: Nabídka bioosiv obilnin – ÚKZÚZ 2009

Druh	Odrůda	Kat.	Dostupnost	Množství (kg)	Dodavatel
Oves nahý	Saul	C2	ČR	21.200	PRO-BIO
	Izak	C1	ČR	12.000	PRO-BIO
				33.200	
Pšenice ozimá	Ebi	C1	ČR	550	PRO-BIO
	Alka	C1	ČR	12.800	PRO-BIO
	Eurofit	C1	ČR	5.300	PRO-BIO
				18.650	
Pšenice špalda	Rubiota	C1	ČR	10.320	PRO-BIO
	Ceralio	C1	ČR	20.160	PRO-BIO
	Ceralio	C2	ČR	38.800	PRO-BIO
				69.280	
Pohanka setá	Špačinská 1	C1	ČR	200	PRO-BIO
Celkem				121.330	

(4) Zpracováno dle ÚKZÚZ

V roce 2010 bylo v databázi zveřejněno osivo 3 druhů ozimých obilnin v celkovém množství necelých 38 t (Tab. č.8). Nabízené množství by stačilo dle modelového výpočtu pouze na osetí 190 ha ploch v ekologickém zemědělství. Z další nabídky osiv bylo zveřejněno 21 t osiva luskovin (12 t pelušky jarní, 9 t vikve panonské), 17 t píce a 2,2 t zeleniny, léčivých a kořeninových rostlin.

Tab. č.8: Nabídka bioosiv obilnin – ÚKZÚZ 2010

Druh	Odrůda	Kat.	Dostupnost	Množství (kg)	Dodavatel
Pšenice ozimá	Eurofit	C2	ČR	1.500	PRO-BIO
Pšenice špalda	Ceralio	C2	ČR	13.900	PRO-BIO
	Zollernspelz	C2	ČR	3.200	PRO-BIO
				17.100	
Žito ozimé	Aventino	C1	ČR	1.600	PRO-BIO
	Dańkowskie Nowe	C1	ČR	17.700	PRO-BIO
				19.300	
Celkem				37.900	

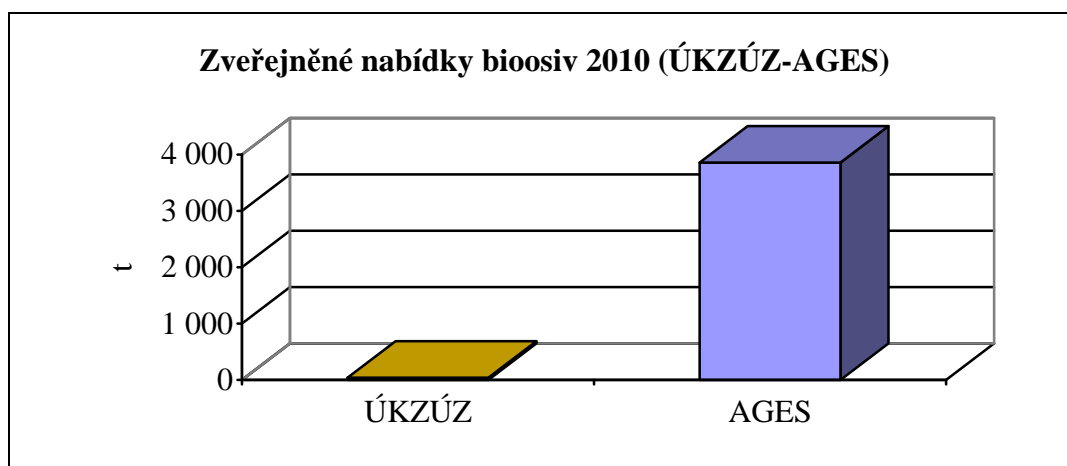
(4) Zpracováno dle ÚKZÚZ

Převážně jsou osiva dodávána jedním dodavatelem a to firmou PRO-BIO, obchodní společnost s.r.o.. Většina odrůd uvedených druhů plodin byla registrována a dostupná na území ČR.

Množství uznaných bioosiv (Tab. č.7) nereflektuje s nabízeným množstvím v databázi (Tab. č.8). Z toho mohu usoudit, že dodavatel osiva prodá osivo dříve než jej uveřejní v databázi, tudíž se aktuální informace o množství bioosiv dostupných v ČR do databáze nedostane.

Pro porovnání s rakouskou databází AGES uvádím nabídku bioosiv, kde ke dni 18.10.2010 bylo nabízeno 2.922 t ozimých obilnin a 938 t jarních obilnin (Graf č.15).

Graf č.15: Porovnání zveřejněné nabídky bioosiv databází ÚKZÚZ a AGES – 2010



Pozn.: AGES – aktuální nabídka k 18.10.2010 (4) Zpracováno dle ÚKZÚZ, AGES (2010)

Jak potvrzují již dřívější výsledky, tak i v minulých letech byla nabídka certifikovaného bioosiva doposud malá (Urban 2001, Trávníček 2009, Urban 2011).

5.3.2 Nabídka certifikovaných bioosiv z databáze AGES

Dne 28.2.2011 jsem analyzoval nabídku bioosiv uveřejněnou v databázi AGES. Prostřednictvím databáze bylo nabízeno bioosivo 10-ti druhů obilnin v celkovém množství cca 4.500 t. Z ozimých obilnin nejvíce pokrývala nabídku bioosiva pšenice ozimé (cca 1.800 t), tritikale ozimého (cca 660 t), pšenice špaldy (cca 380 t) a ozimého ječmene (cca 118 t). Z jarních obilnin byla zveřejněna nabídka bioosiv kukuřice (cca 617 t), ječmene jarního (cca 390 t), ovsa setého (cca 315 t), pšenice jarní (cca 105t) a cca 10 t pohanky obecné. Nejvíce odrůd bylo u kukuřice,

pšenice ozimé, ječmene jarního a tritikale ozimého (Tab. č.9). Z ostatních plodin databáze nabízela cca 306 t pícein a 34 t olejnin. Nebyla evidována nabídka bioosiv okopanin, luskovin a zeleniny.

Pro porovnání s databází ÚKZÚZ uvádím nabídku bioosiv, kde ke dni 28.2.2011 bylo z osiva obilnin nabízeno pouze cca 19 t žita ozimého (ÚKZÚZ). To koresponduje s tvrzením dle Konvaliny a kol. (2010), že nabídka bioosiv je v sousedním Rakousku co do množství a počtu odrůd nabízených plodin výrazně vyšší.

Tab. č.9: Nabídka bioosiv z databáze AGES – k 28.2.2011

Druh	Počet odrůd	Množství (kg)
Ječmen jarní	6	393.415
Kukuřice	36	617.326
Oves setý	3	315.255
Pšenice jarní	2	105.020
Ječmen ozimý	3	118.276
Pšenice ozimá	12	1.778.252
Pšenice špalda	2	383.481
Tritikale ozimé	6	665.404
Žito ozimé	3	82.590
Pohanka obecná	2	9.750
Celkem k 28.2.2011		4.468.769

(4) Zdroj: AGES (2011)

6. Závěr

Situace na trhu s bioosivami se v ČR za posledních několik let výrazně nezměnila. Databáze obsahující informace o dostupnosti osiv jsou sice pro ekologického farmáře dostupné a obsahují potřebné informace. Uvedená nabídka bioosiv je v ČR úzká po stránce druhové a odrůdové, i z hlediska množství. V systému ekologického zemědělství se pro zakládání porostů obilnin využívají z větší míry osiva farmářská a povolená konvenční. Certifikovaná bioosiva jsou využívána v minimálním množství.

Hlavním důvodem je nedostatek množitelských ploch ve vztahu k orné půdě v ekologickém zemědělství. Na jednu stranu dochází ke zvyšování podílu ekologicky obhospodařovaných ploch, ale z druhé strany tomu neodpovídá právě plocha pro produkci bioosiv. Snaha produkovat bioosiva je v ČR patrná, ale náročnost množení osiv bez podpůrných prostředků konvenčního zemědělství je limitující. Tento závěr je patrný z výsledků práce, kdy převážná část přihlášených množitelských porostů neprošla uznávacím řízením.

Čeští ekologičtí zemědělci mohou k osetí ploch využít také nabídku certifikovaných bioosiv z okolních zemí. Např. v sousedním Rakousku je nabídka certifikovaných bioosiv podstatně druhově pestřejší a vyšší. Zájem distribuovat a nabízet zahraniční bioosiva v ČR ze strany distributorů je. Omezujícím faktorem dovozu bioosiv je závazná podmínka pro vkládání údajů do Databáze ekologických osiv (jejíž obsah je rozhodujícím podkladem k udělení výjimky k použití konvenčních nemořených osiv). Tato podmínka definuje, že osivo uvedené v Databázi ekologických osiv musí být k dispozici ve skladu na území ČR.

7. Přehled použité literatury a zdrojů

BIOINSTITUT, o.p.s. ve spolupráci s autory (2010 a): Ročenka ekologické zemědělství v České republice 2009. Ministerstvo zemědělství, s. 12-14, 30.

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 Pathology, 54: 156-160

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

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

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.

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.

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., FRIEBEL L., STEHNO Z., KÁŠ M., BLÁHA L., BLAŠKO T., CAPOUCHOVÁ I. (2011): Aktuální situace ve využití osiva obilnin v ekologickém zemědělství v České Republice. Sborník odb. a věd. semináře Osivo a sadba, ČZÚ Praha, 10, s. 110-114.

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.

NAŘÍZENÍ KOMISE (ES) č. 889/2008, kterým se stanoví prováděcí pravidla k NR č. 834/2007 o ekologické produkci a označování ekologických produktů, pokud jde o ekologickou produkci, označování a kontrolu (2010), Ministerstvo zemědělství

NAŘÍZENÍ RADY č. 834/2007 o ekologické produkci a označování ekologických produktů a o zrušení nařízení (EHS) č. 2092/91 (2010), Ministerstvo zemědělství

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

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

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/vyzkum/detail.php?id=109966&iSub=566>

PROKINOVÁ, E., CAPOUCHOVÁ, I., KOSTELANSKÁ, M. (2011): Význam fuzariózy klasů ozimé pšenice pro osivo. Sborník odb. a věd. semináře Osivo a sadba, ČZU Praha, 10, s. 70-76.

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. 77, 301-309.

ŠKEŘÍK, J. (1999): Produkce osiva v ekologickém zemědělství. Sborník odb. a věd. semináře Osivo a sadba, ČZU Praha, [on-line], [cit.17.03.2011]. Dostupné na internetu:

<http://www.agris.cz/vyzkum/detail.php?id=107706&iSub=566&PHPSESSID=71>

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. 16.10.2010]. Dostupné na internetu:

<http://www.agris.cz/periodika/detail.php?id=125724&iSub=1042&PHPSESSID=ec1662f50bfc19d03c65ba1a39de78f6>

ÚKZÚZ, Ústřední kontrolní a zkušební ústav zemědělský (2008): Seznam doporučených odrůd 2008. ÚKZÚZ Národní odrůdový úřad, Brno, s.17-54.

ÚKZÚZ, Ústřední kontrolní a zkušební ústav zemědělský (2010): Bulletin semenářské kontroly. ÚKZÚZ, Brno, ročník 45, číslo 1, s. 2-35.

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

VYHLÁŠKA č. 206/2004 Sb., kterou se stanoví požadavky na odběr vzorků, postupy a metody zkoušení osiva a sadby v platném znění (2010), Ministerstvo zemědělství

VYHLÁŠKA č. 369/2009 Sb., kterou se stanoví podrobnosti o uvádění osiva a sadby pěstovaných rostlin do oběhu v platném znění (2010), Ministerstvo zemědělství

ZÁKON č. 242/2000 Sb. o ekologickém zemědělství v platném znění (2010), Ministerstvo zemědělství

ZÁKON č. 219/2003 Sb., o uvádění osiva a sadby do oběhu, v platném znění (2010), 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) MZe, ÚKZÚZ, Praha: Udělené výjimky konvenčního osiva v EZ
- (4) AGES, Vídeň, Rakousko; ÚKZÚZ, Praha: Nabídka bioosiv z databází

Internetové zdroje:

Anonym (2010 a): eAGRI, [online], [cit. 09.01.2011]. Dostupné na internetu: http://eagri.cz/public/web/file/105980/statistika_zakladni_31_12_2010.doc

Anonym (2010 b): Agrokrom. Osivo a sadba, [online], [cit. 16.10.2010]. Dostupné na internetu: http://www.agrokrom.cz/texty/metodiky/Radce_hospodare/radce_osivo_a_sadba.pdf

Anonym (2010 c): Úroda, [online], [cit. 16.10.2010]. Dostupné na internetu: http://www.uroda.cz/@AGRO/informacni-servis/Databaze-informuje-o-bioosivech_s457x34261.html

Anonym (2011 d): ÚKZÚZ, [online], [cit. 17.03.2011]. Dostupné na internetu: <http://www.ukzuz.cz>

Anonym (2011 e): ORGANICXSEEDS, [online], [cit. 17.03.2011]. Dostupné na internetu: <http://www.bioosiva.cz>

Anonym (2011 f): BIOINSTITUT, [online], [cit. 17.03.2011]. Dostupné na internetu: http://www.bioinstitut.cz/documents/Vyjimkyrok2010_005.pdf

Anonym (2011 g): AGES, [online], [cit. 17.03.2011]. Dostupné na internetu: <http://www.ages.at>

Anonym (2011 h): Produkce a kvalita osiva obilnin v ekologickém zemědělství. [on-line], [cit.17.03.2011]. Dostupné na internetu: http://www.pro-bio.cz/cms/soubor/1305/Doc_Capouchova_Produkce_kvalita_osiva_obilnin_v_EZ.pdf?PHPSESSID=d5ed3e5bdaad260dddfd0c8a825ff125

BIOINSTITUT (2010 b): Ekologické zemědělství v České republice (aktuální stav a data 2010). [on-line], [cit.17.03.2011]. Dostupné na internetu: http://www.bioinstitut.cz/documents/AktualnistavEZvCR_unor_2011.pdf

TRÁVNÍČEK P. (2009): Současný stav bioosiv v České Republice. [on-line], [cit.17.03.2011]. Dostupné na internetu: http://www.bioinstitut.cz/documents/bio0909_Zpravodaj_osiva.pdf

URBAN, J. (2001): Osiva pro ekologické zemědělství a biodiverzita. [on-line], [cit.17.03.2011]. Dostupné na internetu: <http://smtp.pro-bio.cz/probio/info.nsf//5D4CC8FB23B7753EC1256CA5007DC33D>

ÚZEI (2010): Statistická šetření ekologického zemědělství provedená v roce 2009, výstup tématického úkolu MZe ČR č. 4212/2010 (aktualizovaná verze k 16.6.2010), strana 8, Brno, [online], [cit. 16.10.2010]. Dostupné na internetu: [http://eagri.cz/public/web/file/56451/Zprava EZ 2009 aktualizovano 16. 6. 2010 UZEI.pdf](http://eagri.cz/public/web/file/56451/Zprava_EZ_2009_aktualizovano_16.6.2010_UZEI.pdf)

8. Seznam příloh

Příloha č.1: Uznané množitelské plochy osiv v EZ v ČR– 2006

Příloha č.2: Uznané množitelské plochy osiv v EZ v ČR – 2007

Příloha č.3: Uznané množitelské plochy osiv v EZ v ČR – 2008

Příloha č.4: Uznané množitelské plochy osiv v EZ v ČR – 2009

Příloha č.5: Uznané množitelské plochy osiv v EZ v ČR – 2010

Příloha č.6: Přehled odkazů do databází ekologických osiv v členských zemích

Příloha č.1a: Uznané množitelské plochy osiv v EZ v ČR - 2006

Skup.	Druh	Odrůda	Kat.	Okres	Výměra (ha)
Obilniny	Oves setý	Vok	C1	Břeclav	18
		Vok	C1	Opava	27,53
		Atego	C1	Ústí n./Orlicí	3,5
		Auron	C1	Uherské Hradiště	22,63
		Avenida	C2	Břeclav	15
	Oves nahý	Izak	C2	Hodonín	5,38
	Pohanka obecná	Jana	C2	Jihlava	19,57
		Jana	C1	Opava	12,9
		Kara-dag	C2	Jihlava	4,61
		Kara-dag	C2	Vyškov	20
		Špačinská 1	C2	Havlíčkův Brod	12
	Pšenice jarní	Aranka	C1	Znojmo	6
		Aranka	C2	Znojmo	13
	Pšenice ozimá	Alka	C1	Uherské Hradiště	10
		Alana	C1	Znojmo	12
		Capo	C1	Znojmo	15
		Ebi	C2	Znojmo	12
		Meritto	C1	Znojmo	12
	Pšenice špalda	Ceralio	C2	Hradec Králové	7,5
		Ceralio	C2	Rychnov n./Kněžnou	5
		Ceralio	C2	Břeclav	0,3
		Ceralio	C2	Vyškov	11
		Ceralio	C2	Hradec Králové	4
		Ceralio	C1	Znojmo	15
		Ceralio	C1	Havlíčkův Brod	6,8
		Ceralio	C2	Jihlava	12,36
		Rubiota	E	Břeclav	3,8
		Rubiota	E	Rychnov n./Kněžnou	12
	Tritikale ozimé	Modus	C1	Rychnov n./Kněžnou	13
	Žito ozimé	Matador	C1	Třebíč	6,16
	Dańkowskie Nowe	C1	Rychnov n./Kněžnou	14	
Píceiny	Jetel luční	Start	C1	Bruntál	39,55
		Start	C1	Praha – západ	6,7
		Start	C1	Zlín	8,77
		Start	C1	Vsetín	9,11
		Dolina	C1	Uherské Hradiště	10
		Manuela	C1	Zlín	22,61
		Vltavín	C1	Beroun	10
	Jetel plazivý	Král	C1	Bruntál	14,73
		Hájek	C1	Zlín	14,75
	Jetel zvrhlý	Trend /4n/	C1	Zlín	10,52
	Vojtěška setá	Vlasta	C1	Uherské Hradiště	20
	Bojínek luční	Sobol	C1	Praha – západ	5
		Sobol	C1	Ústí nad Orlicí	9,29

Příloha č.1b: Uznané množitelské plochy osiv v EZ v ČR - 2006

Skup.	Druh	Odrůda	Kat.	Okres	Výměra (ha)
Píceiny	Bojínek luční	Větrovský	C1	Nový Jičín	4
	Festulolium	Felina	C1	Praha – západ	11,02
	Jílek vytrvalý	Bača	C1	Zlín	11,32
	Kostřava luční	Rožnovská	C1	Vsetín	9
	Psárka luční	Levočská	C1	Frýdek Místek	3
	Srha laločnatá	Niva	C1	Ústí nad Orlicí	9,54
	Štírovník růžkatý	Polom	E	Šumperk	9
	Svazenka vratičolistá	Větrovská	C1	Strakonice	18,57
Okop.	Brambor	Bionta	C2	Jihlava	1,84
		Komtesa	C2	Jihlava	1,3
		Karin	C2	Jihlava	1,3
	Hořčice bílá	Severka	C1	Zlín	5
		Veronika	C1	Trutnov	9
Luskoviny	Hrách polní	Bohatýr	C1	Hradec Králové	7,2
		Zekon	C1	Benešov	11,7
	Vikev panonská	Dětěnická panonská	E	Uherské Hradiště	26,19
	Vikev setá	Ebena	C1	Uherské Hradiště	12,19
		Ebena	C1	Bruntál	4,5

Zpracováno dle ÚKZÚZ

Příloha č.2a: Uznané množitelské plochy osiv v EZ v ČR - 2007

Skup.	Druh	Odrůda	Kat.	Okres	Výměra (ha)
Obilniny	Ječmen jarní	Sebastian	C1	Břeclav	12
	Oves nahý	Izak	C1	Hodonín	9,98
		Izak	C1	Břeclav	17
		Izak	C1	Benešov	7,8
	Oves setý	Vok	C2	Břeclav	8,43
	Pohanka obecná	Špačinská 1	C1	Opava	12,9
		Pyra	C2	Trutnov	15
		Jana	C1	Ústí nad Orlicí	4,2
	Pšenice jarní	Granny	C1	Břeclav	9,84
	Pšenice ozimá	Simila	C2	Žďár nad Sázavou	8,46
		Rheia	E	Žďár nad Sázavou	10,16
		Alka	C1	Uherské Hradiště	10,08
	Pšenice špalda	Ceralio	C2	Uherské Hradiště	20,7
		Ceralio	C2	Ústí nad Orlicí	14,23
		Ceralio	C1	Benešov	10

Příloha č.2b: Uznané množitelské plochy osiv v EZ v ČR - 2007

Skup.	Druh	Odrůda	Kat.	Okres	Výměra (ha)
Obilniny	Pšenice špalda	Ceralio	C2	Hradec Králové	11
		Ceralio	C2	Hodonín	10
		Ceralio	C2	Bruntál	14,57
		Rubiota	E	Žďár nad Sázavou	1,16
	Tritikale ozimé	Kolor	C1	Uherské Hradiště	5
	Žito ozimé	Dańkowskie Nowe	C1	Uherské Hradiště	10
Pícniny	Jetel luční	Start	C1	Ústí nad Orlicí	6,64
		Start	C1	Uherské Hradiště	12,13
		Start	C1	Zlín	22,48
		Start	C1	Benešov	7
		Kvarta /4n/	C1	Frýdek-Místek	8,8
		Radegast/4n/	C1	Žďár nad Sázavou	4,5
		Manuela	C1	Zlín	22,22
	Jetel plazivý	Hájek	C1	Zlín	14,66
		Jura	C1	Bruntál	51,61
	Vojtěška setá	Magda	C1	Uherské Hradiště	30
	Bojínek luční	Sobol	C1	Opava	43,68
	Jílek vytrvalý	Bača	C1	Zlín	10
	Kostřava luční	Rožnovská	C1	Vsetín	23,13
		Rožnovská	C1	Zlín	22,22
		Rožnovská	C1	Opava	54,22
	Kostřava červená	Ferota	C1	Uherské Hradiště	12,26
	Svazenka vratičolistá	Větrovská	C1	Strakonice	24,6
	Větrovská	C1	Chrudim	8	
Olej.	Hořčice bílá	Zlata	C1	Hodonín	18,39
		Veronika	C1	Uherské Hradiště	16,97
		Severka	C1	Trutnov	8,57
Lusk.	Hrách polní	Bohatýr	C1	Hradec Králové	6,5
	Vikev panonská	Dětěnická panonská	E	Uherské Hradiště	9,47
	Vikev setá	Ebena	C1	Zlín	13,18

Zpracováno dle ÚKZÚZ

Příloha č. 3: Uznané množitelské plochy osiv v EZ v ČR - 2008

Skup.	Druh	Odrůda	Kat.	Okres	Výměra (ha)
Obilniny	Ječmen jarní	Sebastian	C1	Šumperk	11
		Calgary	C2	Břeclav	10
	Oves nahý	Saul	C2	Břeclav	18
		Izak	C1	Benešov	10,37
	Oves setý	Vok	C1	Trutnov	12
		Neklan	C1	Uherské Hradiště	15
	Pšenice jarní	Leguan	C1	Opava	6
		Leguan	C1	Trutnov	7
	Pšenice ozimá	Rapsodia	C1	Uherské Hradiště	10
		Simila	C2	Žďár nad Sázavou	22,26
		Capo	C2	Uherské Hradiště	8,22
		Capo	C2	Šumperk	11,2
		Alka	E	Benešov	10,52
		Ebi	C1	Uherské Hradiště	10
	Pšenice špalda	Ceralio	C1	Hodonín	7,1
		Ceralio	C2	Ústí nad Orlicí	7,6
		Ceralio	C2	Uherské Hradiště	20,71
		Ceralio	C2	Hodonín	8,89
	Rubiota	E	Žďár nad Sázavou	2,4	
	Rubiota	C1	Šumperk	9,74	
Píceiny	Jetel luční	Margot /4n/	C1	Nový Jičín	5,03
		Radan	C1	Benešov	9,56
		Manuela	C1	Opava	20
		Manuela	C1	Zlín	31,66
		Vltavín	C1	Zlín	30,94
	Bojínek luční	Timola	C1	Uherské Hradiště	12,47
	Jílek mnohokvětý	Rožnovský	C1	Nový Jičín	10,39
	Kostřava luční	Rožnovská	C1	Vsetín	6
		Rožnovská	C1	Nový Jičín	8,8
		Rožnovská	C1	Opava	54,22
		Rožnovská	C1	Zlín	14,07
Svazenka vratičolistá	Větrovská	C1	Strakonice	32,98	
Olej.	Hořčice bílá	Polarka	E	Opava	22,22
		Veronika	C1	Žďár nad Sázavou	9,5
		Zlata	C1	Trutnov	8
Luskoviny	Pelůška jarní	Arvika	C1	Uherské Hradiště	17,4
		Livioletta	C1	Uherské Hradiště	15
		Livioletta	C1	Havlíčkův Brod	3,87
	Vikev panonská	Dětěnická panonská	E	Uherské Hradiště	4,17
		Dětěnická panonská	C2	Uherské Hradiště	10
	Vikev setá	Ebena	C1	Hodonín	7,99

Příloha č. 4a: Uznané množitelské plochy osiv v EZ v ČR - 2009

Skup.	Druh	Odrůda	Kat.	Okres	Výměra (ha)
Obilniny	Ječmen jarní	Radegast	C1	Opava	25
		AF Lucius	SE2	Olomouc	0,5
	Kukuřice	Saxxoo	H	Břeclav	10
	Oves nahý	Izak	C1	Benešov	18,13
		Saul	C1	Uherské Hradiště	10
		Saul	C1	Praha – západ	6,14
	Oves setý	Vok	C2	Brno – venkov	7,5
		Vok	C1	Opava	10
		Vok	C1	Havlíčkův Brod	12
		Neklan	C2	Uherské Hradiště	20
Pšenice ozimá	Alka	C1	Šumperk	6,25	
Obilniny	Pšenice ozimá	Bohemia	C1	Břeclav	9,21
		Capo	C1	Uherské Hradiště	8,55
		Eurofit	C1	Benešov	9
		Sakura	E	Žďár nad Sázavou	30,81
		Simila	E	Žďár nad Sázavou	50,87
		Sultan	C1	Uherské Hradiště	10,46
	Pšenice špalda	Ceralio	C1	Uherské Hradiště	7,26
		Ceralio	C2	Uherské Hradiště	10,18
		Ceralio	C2	Ústí nad Orlicí	18,35
		Ceralio	C2	Hodonín	7,99
		Rubiota	C2	Břeclav	16
		Rubiota	C2	Nový Jičín	12
		Rubiota	C1	Šumperk	14,4
		Rubiota	E	Šumperk	2,83
	Pohanka obecná	Špačinská 1	C2	Jihlava	10
		Špačinská 1	C2	Trutnov	12
		Jana	C1	Ústí nad Orlicí	9,48
	Tritikale jarní	Legalo	C1	Uherské Hradiště	17,78
Žito ozimé	Dańkowskie Nowe	C1	Benešov	7,8	
Píceiny	Jetel luční	Chlumecký	C1	Jičín	15,72
		Magura /4n/	C1	Žďár nad Sázavou	6,09
		Manuela	C1	Vsetín	12,22
		Manuela	C1	Opava	18,64
		Manuela	E	Zlín	24,76
		Manuela	C1	Zlín	14,58
		Místral	C1	Rychnov n./Kněžnou	44,74
		Vltavín	C1	Zlín	12,77
	Jetel nachový	Kardinál	E	Břeclav	22,6
	Bojínek luční	Kaba	C1	Rychnov n./Kněžnou	5
	Kostřava luční	Rožnovská	C1	Zlín	10,18
		Rožnovská	C1	Opava	14,22
	Svazenka vrtičolistá	Lisette	C1	Břeclav	10

Příloha č. 4b: Uznané množitelé plochy osiv v EZ v ČR - 2009

Skup.	Druh	Odrůda	Kat.	Okres	Výměra (ha)
Píceiny	Svazanka vratičolistá	Větrovská	C1	Strakonice	15,32
Olej.	Hořčice bílá	Veronika	C1	Žďár nad Sázavou	8,8
		Veronika	C1	Trutnov	8,71
		Zlata	C1	Hodonín	33,79
Luskoviny	Hrách polní	Zekon	E	Benešov	10
	Pelůška jarní	Arvika	C1	Žďár nad Sázavou	9,09
		Arvika	C2	Uherské Hradiště	10
		Arvika	C2	Břeclav	25
	Pelůška ozimá	Arka	E	Třebíč	8,24
	Vikev panonská	Dětěnická panonská	C1	Uherské Hradiště	20,71
	Vikev setá	Ebena	C1	Benešov	18,47

Zpracováno dle ÚKZÚZ

Příloha č. 5a: Uznané množitelé plochy osiv v EZ v ČR - 2010

Skup.	Druh	Odrůda	Kat.	Okres	Výměra (ha)
Obilniny	Ječmen jarní	AF Lucius	SE3	Šumperk	5,38
		Calgary	C1	Benešov	13,78
		Sebastian	C2	Žďár nad Sázavou	0,92
	Oves nahý	Izak	C1	Benešov	15,26
	Oves setý	Rozmar	C1	Havlíčkův Brod	11,47
		Rozmar	C1	Břeclav	17,71
		Neklan	C1	Uherské Hradiště	15
	Pohanka obecná	Zita	E	Vyškov	45
		Jana	C2	Ústí nad Orlicí	18,35
		Špačinská 1	C2	Žďár nad Sázavou	7,75
	Pšenice jarní	Tybalt	C2	Šumperk	14,48
	Pšenice ozimá	Alka	C2	Šumperk	4,5
		Bohemia	C2	Břeclav	37,33
		Eurofit	C2	Šumperk	9
		Eurofit	C2	Benešov	15,92
		Sakura	C1	Žďár nad Sázavou	35,42
	Pšenice špalda	Ceralio	C2	Šumperk	19,12
		Ceralio	C2	Ústí nad Orlicí	10,27
		Ceralio	C2	Opava	10
		Rubiota	C2	Břeclav	38,02
	Rubiota	C2	Hodonín	14	

Příloha č. 5b: Uznané množitelské plochy osiv v EZ v ČR - 2010

Skup.	Druh	Odrůda	Kat.	Okres	Výměra (ha)
Obilniny	Pšenice špalda	Rubiota	E	Šumperk	3
		Zollernspelz	C2	Bruntál	48,39
	Tritikale jarní	Dublet	C2	Uherské Hradiště	20,36
		Dublet	C2	Šumperk	9,15
		Benetto	C1	Břeclav	15
	Žito ozimé	Aventino	C1	Opava	27,22
	Dańkowskie Nowe	C1	Opava	10	
Přicniny	Jetel luční	Manuela	C1	Zlín	20,89
		Manuela	C1	Opava	29,79
		Manuela	E	Žďár nad Sázavou	6,95
		Tedi /4n/	C1	Brno – venkov	10,03
	Jílek mnohokvětý	Levit	C1	Opava	8
		Levit	E	Opava	2
	Kostřava červená	Reggae	C1	Uherské Hradiště	83,47
	Srha laločnatá	Amera	C1	Benešov	37,33
		Greenly	C1	Uherské Hradiště	52,01
Svazenka vratičolistá	Lisette	C1	Tábor	6,1	
	Větrovská	C1	Rychnov n./Kněžnou	11	
Olejniny	Hořčice bílá	Polarka	C1	Zlín	6,17
		Severka	C1	Opava	20,46
		Veronika	C1	Uherské Hradiště	21,19
		Zlata	C1	Hodonín	19,83
	Světlice barvířská	Sabina	C1	Znojmo	6,24
Luskoviny	Hrách polní	Zekon	SE3	Benešov	7,5
	Peluška jarní	Arvika	C1	Břeclav	30
		Livioletta	C1	Šumperk	9,64
		Livioletta	C1	Žďár nad sázavou	11,6
		Livioletta	C1	Uherské Hradiště	9
		Livioletta	C1	Zlín	5
	Vikev panonská	Dětěnická panonská	E	Uherské Hradiště	17,58
	Vikev setá	Ebena	E	Břeclav	9,21

Zpracováno dle ÚKZÚZ

Příloha č. 6: Přehled odkazů do databází ekologických osiv v členských zemích

Databáze Rakousko:

<http://www.ages.at/ages/landwirtschaftliche-sachgebiete/saat-und-pflanzgut/biosaatgut/bio-saatgutdatenbank/>

Databáze Belgie:

<http://www.organicxseeds.com/oxs/do/Login?paramCountry=201>

Databáze Bulharsko:

<http://www.organicxseeds.com/oxs/do/Login?paramCountry=203>

Česká republika:

<http://www.ukzuz.cz/Folders/2295-1-Ekologicke+osivo.aspx>

Dánsko:

<http://planteapp.dlbr.dk/applikationer/oekosortsdatabank/index.asp>

Finsko:

http://www.evira.fi/portal/fi/kasvintuotanto_ja_rehut/luomu/luomulis_yksineisto/

Francie:

<http://www.semences-biologiques.org/>

Německo:

<http://www.organicxseeds.com/oxs/do/Login?paramCountry=205>

Řecko:

http://www.minagric.gr/greek/sp_biologikh.html

Irsko:

<http://www.organicseeds.agriculture.gov.ie/>

Itálie:

<http://www.ense.it/>

Lotyšsko:

<http://www.vaad.gov.lv/sakums/registri/biologiska-lauksaimnieciba.aspx>

Lucembursko:

<http://www.organicxseeds.com/oxs/do/Login?paramCountry=191>

Nizozemsko:

<http://www.biodatabase.nl/>

Polsko:

Seznam dodavatelů bioosiva: http://piorin.gov.pl/cms/upload/wykaz_dostawcow.xls

Seznam výrobců bioosiva: http://piorin.gov.pl/cms/upload/wykaz_nasion.xls

Portugalsko:

<http://www.dgadr.pt/sementes/>

Slovinsko:

http://www.mkgp.gov.si/fileadmin/mkgp.gov.si/pageuploads/saSSo/2008_Sonaravno_kmetijstvo/Podatkovna_zbirka_ekolo_kega_sem_materiala_2008_pomlad_objava.pdf

Švédsko:

<http://www.jordbruksverket.se/ekoutsade>

Velká Británie:

<http://www.organicxseeds.com/oxs/do/Login?paramCountry=188>