

VOLBA ODRŮDY, STRUKTURA PĚSTOVÁNÍ A VÝNOSU HLAVNÍCH OBILNIN V EKOLOGICKÉM ZEMĚDĚLSTVÍ

Variety choice, structure of growing and yield of the main varieties of cereals in organic farming

Petr Konvalina, Jan Moudrý

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Zemědělská fakulta, Katedra agroekologie

Summary: Cereals, whose yield is strongly influenced by a well-selected variety, belong to the most important crops of organic farming, grown on arable land. The questionnaire study has been executed among organic farmers in 2006. Its purpose was to gain information concerning the choice of variety, structure of growing and yield of cereals. Wheat is the most common variety of cereals (proportion of 43%), oat and triticale follow it. The choice of variety and seeds are influenced especially by a sufficient amount of seeds at the market and requirements of demanders. Most of the respondents would also appreciate a possibility of growing of a special bred organic variety in good health conditions, a competitive variety to weeds and a variety characterised by the regionalization for certain land-climatic conditions. The average yield of cereals is 2.7 t.ha⁻¹ and it is characterised by the fluctuation by 1-2 t.ha⁻¹ each year.

Key words: *organic farming, cereals, variety*

Souhrn: Mezi nejdůležitější plodiny pěstované na orné půdě v ekologickém zemědělství patří obilniny, jejichž výnosy výrazně ovlivňuje správně zvolená odrůda. V roce 2006 se uskutečnilo dotazníkové šetření mezi ekologickými farmáři s cílem získat informace o volbě odrůdy, struktuře pěstování a výnosu obilnin. Nejpěstovanějším obilním druhem je pšenice (43% podíl), dále oves a triticale. Volbu druhu a odrůdy obilniny ovlivňuje hlavně dostatek osiva na trhu a požadavky odběratelů. Většina respondentů by také přivítala možnost pěstovat odrůdu vyšlechtěnou pro ekologické zemědělství s dobrým zdravotním stavem, vysokou konkurenceschopností vůči plevelům a rajonizací do konkrétních půdně-klimatických podmínek. Výnosy obilnin dosahují v průměru 2,7 t.ha⁻¹ a jsou charakteristické kolísáním v jednotlivých letech o 1-2 t.ha⁻¹.

Klíčová slova: *ekologické zemědělství, obilniny, odrůda*

Úvod

V současné době je ale slabinou českého ekologického zemědělství nízký podíl orné půdy, který v roce 2005 činil 8,1 % (přibližně 20 000 ha) (ROZSYPAL, 2006). Podíl obilnin z celkové plochy sice nepřesahuje ve většině ekologicky hospodařících podniků 50 %, obilniny ale mají v ekologickém zemědělství co do rozsahu pěstování největší význam (DREYER, 1994).

Zákon o ekologickém zemědělství ukládá pěstitelům povinnost používat pouze rozmnožovací materiál pocházející z rostlin, které byly pěstovány v souladu s uvedeným zákonem (MACHÁČ, 2003). Ekologičtí farmáři tak musejí využívat osivo z konvenčních šlechtitelských programů, protože dobře přizpůsobené odrůdy pro hospodaření se sníženými vstupy zatím nejsou vyšlechtěny (ANONYM, 2006a). Současné odrůdy obilnin jsou šlechtěny tak, aby jejich

genetická výbava byla co nejvhodnější pro jejich pěstování intenzivním způsobem, tj. při použití značných dávek průmyslových hnojiv (zvláště lehce rozpustných dusíkatých) (ZÍDEK *et al.*, 1992), herbicidů, fungicidů, insekticidů, růstových regulátorů a dalších látek (ANONYM, 2006b). Odrůdy jsou tak přizpůsobeny pěstitelské, sklizňové a zpracovatelské technologii (ZÍDEK *et al.*, 1992).

V EZ jsou výnosy výrazně ovlivněny interakcí genotypu a prostředí. Proto je první zásadou při výběru druhů a odrůd určení vhodnosti pro dané stanoviště. Jak uvádí WOLFE (2002), u odrůd vhodných pro ekologické zemědělství je potřebné zohlednit zajištění dostatečné výživy rostlin, vysoká konkurenční schopnost vůči plevelům, odolnost vůči chorobám a škůdcům a požadované kvalitativní parametry produkce.

Materiál a metody

V květnu a červnu 2006 bylo uskutečněno dotazníkové šetření „Odrůdy obilnin v ekologickém zemědělství“. Respondenti byli vybráni z databáze svazu ekologických zemědělců PRO-BIO (cca 50 % ekologicky hospodařících farem v ČR) a podmínkou bylo, aby pěstovali obilniny. Osloveno bylo celkem 81

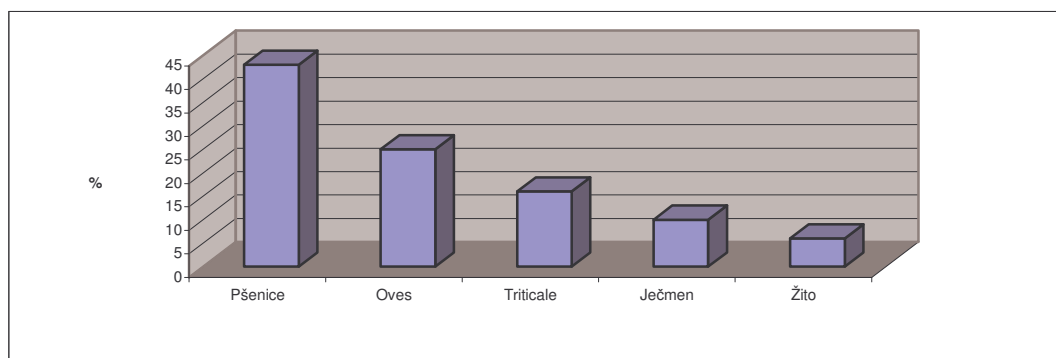
farem (přibližně 50 % podniků pěstujících obilniny v ekologickém systému v ČR). Zadáno bylo celkem 14 otázek, které byly shrnuty do několika okruhů. Pro sestavení tabulky 1. byly použity údaje z databáze vedené ÚKZUZ.

Výsledky

Z 81 odeslaných dotazníků se vrátilo 13 kompletně vyplněných. Návratnost tedy činila 16 %.

Ve sledovaném souboru nebyly zařazeny pseudoobilniny (pohanka, proso).

Graf 1: Struktura pěstování obilních druhů v EZ



Pěstované druhy obilnin

Jak je patrné z grafu 1, nejpěstovanějším obilním druhem v roce 2006 je pšenice (43% podíl). Ve výběrovém souboru farem byla nejpěstovanější pšenice jarní (35 % subjektů), špalda (22 % subjektů) a ozimá pšenice (17 % subjektů). Několik podniků pěstuje také jednozrnku a dvouzrnku. Zjištěný podíl pěstování ozimé pšenice neodpovídá údajům, který uvádí ŽIVĚLOVÁ *et al.* (2006), kdy v souboru ekologických farem, u kterých byla hodnocena ekonomika ekologického zemědělství, pěstovalo ozimou pšenici 31 % subjektů. Druhým nejpěstovanějším obilním druhem je oves (25% podíl). 16 % podniků pěstuje ozimé nebo jarní triticale. Ječmen jarní pak 10 % a žito pouze 6 % farem.

Počet druhů pěstovaných na farmě a podíl obilnin na orné půdě

Z hodnoceného souboru farem pěstuje pouze jeden obilní druh 1 farma (7,7 %). Dva, tři a čtyři obilní druhy pěstují vždy tři farmy (23 %). Šest a sedm obilních druhů pěstuje vždy jedna farma (7,7 %). Rekordních devět druhů pěstuje jedna farma (7,7 %).

Průměrný podíl obilnin na orné půdě ve sledovaných podnicích činí 38,5 %. Podíváme-li se na tuto hodnotu v průměru za všechny farmy, tak zastoupení obilnin nepřesahuje 50 %. Nižší zastoupení obilnin v osevním postupu tak nesnižuje jeho pestrost a nepřispívá tolik k šíření chorob, škůdců a plevelů (MOUDRÝ, 1997). Ve sledovaném souboru jsou tři farmy, které tuto doporučenou hranici překračují (60 %, 70 % a 80 % podíl obilnin).

Kritéria volby druhu obilniny, odrůdy

Jako hlavní kritérium uvádějí respondenti „zajištění odbytu“. V případě farem, které pěstují obilniny pro krmné účely, převládá „krmná hodnota“. Mezi další odpovědi patří „vhodnost pro dané půdně-klimatické podmínky“, „osevní postup“, „rychlý jarní růst, konkurence vůči plevelům a zdravotní stav“, ale také „zkušenosti vlastní, kolegů a poradců“ a „zajištění dostatku slámy“.

Volbu odrůdy ovlivňuje především dosažitelnost osiva v „Bio kvalitě“ (54 % odpovědí). 31 % podniků dále zohledňuje půdně-klimatické podmínky a mrazuvzdornost. Mezi další odpovědi patří také „rychlý jarní růst, konkurenceschopnost vůči plevelům a zdravotní stav“ a „vhodnost odrůdy pro konečné

použití“. 38 % farmářů pak upřednostňuje kvalitu produkce, 38 % podniků hledá kompromis mezi kvalitou a výnosem a pouze 16 % respondentů dává přednost výnosu.

Odrůdy šlechtěné pro ekologické zemědělství a jejich vlastnosti

Poměrně jednoznačně odpovídají respondenti na otázku, zda by uvítali na trhu tzv. „biologické odrůdy“ šlechtěné s ohledem na specifika systému hospodaření se sníženými vstupy. Zcela jednoznačně kladně odpovídá 92 % dotázaných. 69 % dotázaných klade důraz na zdravotní stav rostlin, 38 % na konkurenceschopnost vůči plevelům a vhodnost pro půdně-klimatické podmínky farmy. Mezi méně časté odpovědi patří „výnos“, „vyšší vzrůst“, „kvalita“, odolnost vůči poléhání“ a „délka vegetační doby“. Při smluvním zajištění odbytu by bylo ochotno kromě „biologických“ odrůd pěstovat odrůdy se specifickými kvalitativními parametry 62 % respondentů, 15 % ne a 23 % neví.

Prodej produkce ze dvora a zkušenosti s touto formou prodeje

54 % podniků se snaží prodávat alespoň část produkce přímo, 46 % se touto formou prodeje nezabývá a nemá žádné zkušenosti s prodejem. U podniků, které prodávají produkci přímo, pak převažují spíše negativní zkušenosti (31 %) oproti pozitivním zkušenostem při prodeji (23 %).

Nejčastější problémy při pěstování obilnin

Největším problémem při pěstování obilnin je zaplevelení (39 % odpovědí), především pcháčem osetem a pýrem plazivým. Mezi další problémy patří „nízký výnos a kvalita“, „problémy s přezimováním“ a „nízká úroveň technického vybavení farmy a posklizňového ošetření“.

Výnosy a jejich kolísání

Za celou skupinu obilnin činí průměrný výnos ze všech farem 2,7 t.ha⁻¹. Tato hodnota se shoduje také s údaji ŽIVĚLOVÉ *et al.* (2006), která uvádí průměrný výnos ozimé pšenice na shodné úrovni. Při porovnání s konvenčním zemědělstvím činí výnosy pouze 50 %, což je v rozporu s tvrzením MOUDRÉHO (1997), který uvádí po dokončení přechodného období stabilizaci výnosů na 80-90 % původní úrovně.

Značným problémem ekologického pěstování obilnin v ČR je rozkolísanost výnosů. Nejčastěji uvádějí

respondenti rozdíl mezi výnosy ve jednotlivých letech ve výši 1 t.ha⁻¹ (37% rozdíl ve výnosech). Výjimkou nejsou ani rozdíl 2 t.ha⁻¹ (74% rozdíl ve výnosech).

Osivo, jeho evidence a dostupnost

23 % podniků používá výhradně nakoupené certifikované osivo. Shodný počet farem obměňuje 50 % osiva každý rok (podíl vlastního a nakoupeného osiva činí 50/50). 39 % podniků používá 75 % osiva vlastního a 25 % nakoupeného a výhradně vlastní osivo vysévá 15 % podniků.

Odbor osiv a sadby ÚKZÚZ byl pověřen MZE (odborem rozvoje venkova a ekologie) vedením databáze

osiv pro ekologické zemědělství. Vedení této databáze je v souladu s nařízením Komise 1452/2003. ÚKZÚZ eviduje množitelské plochy a osivo pro ekologické zemědělství na stránkách <http://www.ukzuz.cz>. Struktura nabízených osiv koresponduje se zjištěnou strukturou pěstovaných plodin během šetření. Jedinou výjimkou je jarní ječmen, který je plodinou produkčních oblastí, zatímco většina respondentů hospodaří spíše ve znevýhodněných oblastech. Opět se potvrdil velmi nízký podíl žita (4,4 %). Dostupné také není ani osivo pluchatých pšenic (jednozrnka a dvouzrnka). Dostupné je osivo pouze od jednoho dodavatele v celkovém množství, které vystačí na osetí plochy asi 1 000 ha.

Tabulka 1: Prodané certifikované osivo pro ekologické zemědělství v hospodářském roce 2005/2006

Plodina	Prodej osiva (t)	% podíl	Plodina	Prodej osiva (t)	% podíl
Pšenice (celkem)	88,9	41,7	Oves (celkem)	47,58	22,3
jarní	48,75	22,9	setý	39,9	18,7
ozimá	36	16,9	nahý	7,68	3,6
špalda	4,15	1,9	Triticale (celkem)	19,1	8,9
Ječmen jarní	48,5	22,7	ozimé	11,1	5,2
Žito	9,3	4,4	jarní	8	3,7

Zdroj: Evidence osiva pro ekologické zemědělství

Závěr

Z dotazníkového šetření je patrné, že hlavním kritériem volby odrůdy je její dostupnost na trhu, nikoli vhodnost pro půdně-klimatické podmínky farmy, zdravotní stav, kvalitativní parametry apod. V ČR je dostupné osivo pouze od jednoho dodavatele v množství, kterým je možné osít plochu orné půdy o výměře asi 1000 ha. Nejpěstovanějším obilním druhem je pšenice (nejvíce farem pěstuje jarní odrůdy – 35 %, špaldu – 22 % a ozimou – 17 % subjektů). Překvapivý je velmi nízký podíl žita (pěstuje jej pouze 6 % respondentů, jeho podíl na prodaném osivu pro ekologické zemědělství činí

4,4 %). Většina respondentů by přivítala možnost pěstovat tzv. „low input“ odrůdy. Mezi jejich nejdůležitější vlastnosti by měl patřit zdravotní stav rostlin, konkurenceschopnost vůči plevelům a vhodnost pro půdně-klimatické podmínky farmy. Nejčastějšími problémy při pěstování je zaplevelení porostu a nízké a značně rozkolísané výnosy. Za celou skupinu obilnin činí průměrný výnos ze všech farem za rok 2005 pouze 2,7 t.ha⁻¹, tedy necelých 50 % výnosu konvenčního zemědělství (v konvenčním systému to bylo 5,47 t.ha⁻¹ v roce 2005).

Poděkování

Příspěvek je výstupem projektu Interreg III.A „Ověřování vhodných odrůd obilnin (ozimá pšenice, jarní ječmen) pro ekologické zemědělství ČR“, registrační číslo projektu: CZ.04.4.83/1.2.00.1/0016 a projektu NAZV QG 50034 „Nové technologické postupy v EZ na orné půdě k získání kvality vhodné pro potravinářské a krmné účely

Použitá literatura

- ANONYM (2006a): <http://www.peter-kunz.ch>
 ANONYM (2006b): <http://www.darcof.dk>
 DREYER, (1994): Obilniny. In: Ekologické zemědělství v praxi. FOA – MZe, Praha, pp. 232-235
 MACHÁČ, R. (2003): Ekologické semenářství. In: Ekologické zemědělství. MŽP, Praha, pp. 251-259
 MOUDRÝ, J. (1997): Přechod na ekologický způsob hospodaření. IVV MZe, Praha, 48 pp.
 ROZSYPAL, R. (2006): Aktuální pohled na biozemědělství v ČR. VÚP-ZV Troubsko, 23.-24. listopadu, Brno, pp. 15-18
 WOLFE, M. S. (2002): Plant Breeding, Ecology and Modern Organic Agriculture. ECO-PB 1, 21.-22. November, Berlin, pp. 18-24.
 ZÍDEK et al., (1992): Nechemická ochrana rostlin. MZe, Praha, 112 pp.
 ŽIVĚLOVÁ et al. (2006): Ekonomika ekologického zemědělství. Zemědělec, 43/2006, p. 45

Adresa autora

Ing. Petr Konvalina	
Katedra agroekologie Zemědělská fakulta, JU v Č. Budějovicích Studentská 13, 370 05 České Budějovice	Tel.: + 420 387 772 547 Fax: + 420 385 310 122 e-mail: konvalina@zf.jcu.cz