

Mezinárodní porovnání pěstebních technologií na DLG-Feldtage 2010 v Německu

Prof. Ing. Jan Křen, CSc.¹, RNDr. Tomáš Spitzer, Ph.D.²

¹ Ústav agrosystémů a bioklimatologie AF MENDELU v Brně

² Zemědělský výzkumný ústav Kroměříž, s.r.o.

Německá zemědělská společnost (Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft) pořádá každé dva roky vždy v jiné spolkové zemi Německa DLG-Feldtage (Polní dny). Poprvé byly tyto polní dny zorganizovány v roce 1988 a od roku 1992 je jejich součástí také tzv. Vergleich europäischer Anbauverfahren für Winterweizen (Porovnání evropských pěstebních technologií pšenice), ve kterém se prezentují způsoby pěstování pšenice ozimé ve spolkových zemích Německa a v agrárně vyspělých, především sousedních státech. V rámci tohoto srovnání jsou zakládány maloparcelní pokusy, ve kterých je hodnocen výnos i parametry kvality zrna a následně stanovena cena produkce. Konečné hodnocení je prováděno podle příspěvku na úhradu (zisku a nepřímých nákladů) = rozdíl tržeb za vyprodukované zrno a přímých (variabilních) nákladů.

Postupem času se z Polních dnů stal skutečný „zemědělský veletrh“ pořádaný na rozloze okolo 30 ha, který během tří dnů navštíví okolo 25 tisíc lidí z Německa a ze sousedních zemí. Návštěvnost z České republiky závisí na vzdálenosti místa konání od našich hranic. Uvádíme přehled jednotlivých ročníků a míst konání:

2012 – DLG-Pflanzenbauzentrum Bernburg-Strenzfeld, Sachsen-Anhalt

2010 – Rittergut Bockerode in Springe-Mittelrode, Niedersachsen

2008 – Buttstedt bei Weimar, Thüringen

2006 – Baidersöderhof bei Hanau, Hessen

2004 – Gut Dummerstorf bei Rostock, Mecklenburg-Vorpommern

2002 – Gut Hellkofen bei Regensburg, Bayern

2000 – Rottmersleben bei Magdeburg, Sachsen-Anhalt

1998 – Schloß Dyck/Nikolauskloster bei Neuss, Rheinland

1996 – GmbH Pflanzenproduktion Glesien bei Leipzig, Sachsen

1994 – Oberbiegelhof bei Bad Rappenau, Baden-Württemberg

1992 – Gut Nortenhof bei Salzgitter, Niedersachsen

1990 – Gut Seligenstadt bei Würzburg, Bayern

1988 – Gut Schwarzenraben bei Lippstadt, Nordrhein-Westfalen

Českou republiku zastupuje již od roku 1992 Zemědělský výzkumný ústav Kroměříž, s.r.o. prostřednictvím realizačního týmu pod vedením prof. Ing. Jana Křena, CSc.

V roce 2010 byly DLG-Feldtage, pořádané ve spolkové zemi Niedersachsen. Srovnání evropských pěstebních technologií pšenice na těchto DLG-Feldtage se účastnilo celkem 12 institucí (5 z Německa a 7 z okolních zemí – Česká republika, Dánsko, Francie, Polsko, Švédsko, Švýcarsko a Velká Británie). Seznam účastníků a prezentovaných technologií je uveden v Tab. 1.

Od roku 2008 se zúčastněné instituce prezentují dvěma variantami pěstebních technologií ozimé pšenice:

– „Soutěžní“ ve které probíhá soutěž o co nejlepší ekonomický výsledek a

Tab. 1: Seznam účastníků Srovnání evropských pěstebních technologií ozimé pšenice

Instituce	Stát	var. č.	Zkratka	Odrůda
Hanse Agrarforschung e. V.	Německo	1	HAF-W	Tommi
		2	HAF-E	Tabasco
Institut für Bodenkultur und Pflanzenbau e.V.	Německo	3	IB-W	JB Asano
		4	IB-E	Akteur
Nicholas Forman Arable Services	Velká Británie	5	GB-W	Genius
		6	GB-E	Tommi
Rittergut Bockerode	Německo	7	RB-W	JB Asano
		8	RB-E	Adler
Strickhof Beratungsdienst	Švýcarsko	9	CH-W	Smaragd
		10	CH-E	Claro
Hochschule Anhalt FB Landwirtsch., Ökotroph., Landespflege	Německo	11	HA-W	Genius
		12	HA-E	Smaragd
Zemědělský výzkumný ústav Kroměříž, s.r.o.	Česká republika	13	CZ-W	Potenzial(A)
		14	CZ-E	Akteur (E)
Landwirtschaftskammer Niedersachsen	Německo	15	LWK-W	Julius
		16	LWK-E	Tabasco
ARVALIS – institut du végétal Batiment Europe	Francie	17	F-W	Barok
		18	F-E	Altigo
MODR – Oddział "Poświętne" w Płońsku	Polsko	19	PL-W	Muszelka
		20	PL-E	Bamberka
Patriotisk Selskab	Dánsko	21	DK-W	Potenzial
		22	DK-E	Hereford
HIR Malmöhus	Švédsko	23	S-W	Chevalier
		24	S-E	Inspiration

– „Experimentální“ ve které se mají prezentovat technologické novinky, nápady, nezvyklé přístupy atd.

Před založením polních pokusů musí účastníci porovnávání pro každou variantu uvést cíl a způsob (strategii) jeho dosažení, pro publikování v „Průvodci po polních dnech“ (Veranstaltungsführer) a pro zveřejnění na internetu. Obě varianty jsou v konečném srovnání vyhodnoceny a seřazeny podle dosaženého příspěvku na úhradu.

Cílem české soutěžní varianty (CZ-W) bylo v roce 2010 dosažení vysokého výnosu kvalitního zrna přiměřenou úrovní dusíkaté výživy a ochrany proti chorobám podle aktuálního stavu porostu s využitím odrůdy Potenzial (A) disponující vyváženou kombinací hospodářských vlastností. Experimentální varianta (CZ-E) byla zaměřena na pěstování elitní potravinářské pšenice v humidnějších podmínkách. Byla využita odrůda Akteur (E) s předpokladem, že zvýšené náklady na ochranu porostu budou kompenzovány vyššími tržbami za elitní zrno. Uvedené odrůdy byly vybrány s ohledem na místní půdně-klimatické podmínky, plánované cíle pěstebních technologií včetně zohlednění cenových relací v Německu, kde je dlouhodobě uplatňována větší cenová diference kvality zrna.

Pokusná sezona byla poznamenána velkou nepřízní počasí. Den po zasetí spadlo 50 mm srážek a došlo k silnému zamokření a slití povrchu půdy. To ovlivnilo nejen vzházení, ale také brzdilo další růst rostlin, takže porosty vstupovaly do zimy ve stádiu BBCH 21–22. Zima byla tuhá s velkým množstvím sněhu a trvala do března, což spolu s chladným květnem oddálilo metání o dva týdny. Suché a horké počasí v červenci naopak urychlilo zrání a poškodilo nalévání zrna. Za těchto okolností bylo velmi těžké činit rozhodnutí o pěstebních opatřeních a především zvolit optimální termíny pro jejich provedení.

Při zakládání pokusů byla použita konvenční technologie s orbou. Výsevek se pohyboval mezi 250–320 zrn.m² u jednot-

livých variant a při hodnocení porostů před zimou byla průměrná hustota rostlin mezi 200–250 rostlin.m².

Dusíkaté hnojení se u jednotlivých technologií významně lišilo. Tři účastníci aplikovali dusík již na podzim z důvodu podpory růstu a odnožování slabých porostů (18–21 kg N.ha⁻¹). Pozitivní vliv ale nebyl patrný. Na jaře šest účastníků aplikovalo u svých technologií regenerační dávku v rozmezí 39–54 kg N.ha⁻¹, ostatní volili vyšší dávky v rozmezí 70–80 kg N.ha⁻¹. Většina účastníků se držela klasického dělení dávek dusíku na tři dávky za sezonu v rozhodujících fázích vývoje rostlin. Dva účastníci, mezi nimi i Zemědělský výzkumný ústav Kroměříž, s.r.o., zvolili strategii, při níž byla celková dávka dusíku (224–233 kg N.ha⁻¹) rozdělena na 5 dávek.

Regulátory růstu byly většinou použity jednou až dvakrát za sezonu. Ve většině případů bylo použito CCC a to v dubnu na podporu odnožování a později v květnu proti poléhání, kdy bylo již použito více přípravků i v kombinacích (např. Modus, Medax Top).

Výnosy byly celkově nižší, než bývalo zvykem na předchozích DLG-Feldtage. Pohybovaly se v rozpětí 5,6–8,6 t.ha⁻¹, přičemž mezi „soutěžními“ (W) a „experimentálními“ (E) variantami v průměru nebyl významný rozdíl.

Ekonomické zhodnocení výsledků (Tab. 2) ukázalo, že vysoký výnos není vše. Do závěrečného hodnocení silně promluvily kvalitativní parametry odrůd a systém stanovování cen za produkci v Německu. V rámci celého pokusu byly odebrány vzorky zrna ze sklizně u všech variant pěstebních technologií a byly provedeny rozbory na kvalitu (Tab. 3). Na základě těchto rozborů pak místní obchodník stanovil cenu, za jakou by byl ochoten zrno nakoupit. Celkem stanovil 11 cen v rozpětí 160–240 €t⁻¹ (tj. 3920–5890,- Kč.t⁻¹, při kurzu 24,55 Kč za 1 €).

Varianta CZ-W (odrůda Potenzial) obsadila 7. místo mezi „soutěžními“ variantami a 13. místo v souhrnném hodnocení

Tab. 2: Přehled pěstebních technologií ozimé pšenice v hodnocených ukazatelích (DLG- Feldtage 2010 – pěstební technologie jsou označeny zkratkami)

Instituce	Číslo var.	Zkratka	Výnos (t.ha ⁻¹)	Náklady (EUR.ha ⁻¹)	Tržby (EUR.ha ⁻¹)	Přís. na úhr. (EUR.ha ⁻¹)	Rentabilita (%)*
Hanse Agrarforschung e. V. – SRN	1	HAF-W	7,32	660,16	1683,83	1023,67	155,1
	2	HAF-E	7,31	598,71	1829,17	1230,46	205,5
Institut für Bodenkultur und Pflanzenbau e.V.	3	IB-W	8,15	789,80	1879,07	1089,27	137,9
	4	IB-E	7,47	758,11	1973,84	1215,73	160,4
Nicholas Forman Arable Services	5	GB-W	5,07	610,48	1318,46	707,98	116,0
	6	GB-E	5,56	582,82	1330,98	748,16	128,4
Rittergut Bockerode	7	RB-W	8,12	711,71	1873,18	1161,47	163,2
	8	RB-E	7,92	746,58	1597,20	850,62	113,9
Strickhof Beratungsdienst	9	CH-W	7,38	734,42	1694,93	960,51	130,8
	10	CH-E	5,63	560,39	1456,20	895,81	159,9
Hochschule Anhalt FB Landwirtsch., Ökotroph., Landespflege	11	HA-W	7,12	784,53	2037,60	1253,07	159,7
	12	HA-E	7,47	735,65	1525,04	789,39	107,3
Zemědělský výzkumný ústav Kroměříž, s.r.o.	13	CZ-W	7,58	673,71	1770,96	1097,25	162,9
	14	CZ-E	6,79	698,60	1959,12	1260,52	180,4
Landwirtschaftskammer Niedersachsen	15	LWK-W	6,88	712,64	1843,38	1130,74	158,7
	16	LWK-E	7,68	672,96	1559,28	886,32	131,7
ARVALIS – institut du végétal Batiment Europe	17	F-W	8,44	692,67	1848,30	1155,63	166,8
	18	F-E	7,51	641,97	1621,38	979,41	152,6

Tab. 3: Charakteristiky kvality zrna u jednotlivých technologií (DLG-Feldtage 2010)

	Účastníci, technologie	Odrůda	Objemová hmotnost (kg/100 l)	Pádové číslo (sec.)	Zeleného test (ml)	Obsah bílkovin (%)	Cena * (EUR.t ⁻¹)
1	HAF-W	Tommi	73,8	425,0	50	12,1	185
2	HAF-E	Tabasco	71,3	373,0	22	10,3	205
3	IB-W	JB Asano	78,4	457,0	40	12,1	190
4	IB-E	Akteur	79,0	438,0	62	13,4	220
5	GB-W	Genius	74,0	470,0	49	13,0	195
6	GB-E	Tommi	72,3	460,0	51	12,2	180
7	RB-W	JB Asano	77,1	441,0	40	12,0	190
8	RB-E	Adler	70,8	433,0	65	13,8	160
9	CH-W	Smaragd	73,5	435,0	46	11,8	185
10	CH-E	Claro	77,6	398,0	59	13,2	200
11	HA-W	Genius	77,0	449,0	70	14,0	240
12	HA-E	Smaragd	71,5	444,0	56	12,5	160
13	CZ-W	Potenzial	77,9	420,0	61	12,5	190
14	CZ-E	Akteur	77,3	428,0	70	14,6	240
15	LWK-W	Julius	75,2	437,0	67	13,5	220
16	LWK-E	Tabasco	70,7	406,0	35	12,3	160
17	F-W	Barok	71,6	401,0	43	12,3	180
18	F-E	Altigo	75,6	399,0	39	11,2	172
19	PL-W	Muszelka	74,5	424,0	40	11,8	180
20	PL-E	Bamberka	79,4	430,0	58	12,6	195
21	DK-W	Potenzial	78,1	427,0	65	12,8	200
22	DK-E	Hereford	74,8	496,0	29	10,6	172
23	S-W	Chevalier	79,4	411,0	62	12,4	195
24	S-E	Inspiration	76,8	388,0	24	10,1	180
25	Kontrola	JB Asano	75,1	452,0	27	9,9	160

všech technologií. Dosažený výnos byl velmi dobrý, výkupní cena ovšem byla nižší (190 €·t⁻¹).

Varianta CZ-E (odrůda Akteur) měla sice druhý nejnižší výnos (6,97 t·ha⁻¹), ale vysoká potravinářská kvalita zrna oceněná 240 €·t⁻¹ (nejvyšší cena ze všech variant) jí vynesla při hodnocení příspěvkem na úhradu **1. místo mezi všemi porovnávanými technologiemi**.

Zkušenosti získané při mezinárodním porovnávání pěstebních technologií ozimé pšenice na DLG-Feldtage v Německu ukazují, že dosažení příznivých ekonomických výsledků závisí na správně zvoleném cíli a strategii jeho dosažení. V roce 2010 bylo pro stanovení cíle důležité posouzení situace na trhu (v SRN) a následná orientace na co nejvyšší kvalitu zrna. Součástí strategie je volba odrůdy a modifikace pěstebních opatření. Přitom je třeba správně kombinovat intenzitu (výši nákladů) s průběhem počasí, které ovlivňuje efektivnost vstupů. Určení intenzity vstupů pro dané půdní a povětrnostní podmínky ve vztahu k možnostem zpeněžení produkce je z tohoto hlediska klíčové. V roce 2010 byl úspěšný ten, kdo vsadil na vysokou kvalitu a dobrý výnos, při rozumných nákladech.

Uspět na DLG-Feldtage ve Srovnání evropských pěstebních technologií ozimé pšenice je vždy velmi těžké. Mnohým účastníkům to komplikuje i skutečnost, že rozhodují o provedení pěstebních opatření na vzdálenost 500 km a více. Podmínky ročníku 2010 byly navíc ztíženy průběhem počasí, které nelze považovat za typické nebo průměrné pro příslušný region. Nicméně se ukazuje, že přizpůsobování pěstebních opatření půdním podmínkám stanoviště

a povětrnostním podmínkám ročníku je správnou cestou, která zajišťuje srovnatelnost a konkurenceschopnost našich pěstebních technologií s agrárně vyspělými západoevropskými zeměmi.

Poděkování: Příspěvek byl zpracován s podporou projektu MZe ČR QH 91051 „Efektivní pěstební technologie obilnin“ a Výzkumného záměru č. MSM6215648905 „Biologické a technologické aspekty udržitelnosti řízených ekosystémů a jejich adaptace na změny klimatu“, uděleného MŠMT ČR. Autoři příspěvku rovněž děkují za cenné rady Ing. Pavlu Amlerovi a Ing. Karlu Klemovi, Ph.D.

