

# Z výzkumu a praxe

## NOVÉ ODRŮDY JARNÍHO A OZIMÉHO JEČMENE POVOLENÉ V ROCE 1997

Ing. VRATISLAV PSOTA, CSc., RNDr. KAREL KOSAŘ, CSc.  
VÚPS, a. s., Sladařský ústav, Brno

**Klíčová slova:** ječmen, odrůda, slad

V roce 1996 byly v České republice i ve Slovenské republice přijaty nové zákony o osivu. Oba zákony jsou si podobné a v letošním roce byly podle nich poprvé registrovány nové odrůdy.

Na základě platnosti „Zákona č. 92/1996 Sb. České republiky o odrůdách, osivu a sadbě pěstovaných rostlin“ byly do „Státní odrůdové knihy“ zapsány odrůdy ječmene jarního SCARLETT a TOLAR a odrůdy ječmene ozimého AGRILO a BABYLONE.

Na základě platnosti „Zákona č. 291/1996 Z. z. Slovenské republiky o odrůdách a osivách“ byla do „Státní odrůdové knihy“ zapsána odrůda ječmene jarního TOLAR a odrůda ječmene ozimého BABYLONE.

### MATERIÁL A METODY

Vzorky odrůd SCARLETT, TOLAR, AGRILO a BABYLONE dodal SKZÚZ v Brně a vzorky odrůdy TOLAR dodal UKSÚP v Bratislavě ze svých odrůdových zkušeben. Odrůda ozimého ječmene BABYLONE ze Slovenské republiky nebyla rozborována.

Odrůdy jarních ječmenů byly po dobu tří let (1994–1996) odebírány každoročně ze čtyř odrůdových zkušeben, tzn. že výsledná hodnota uvedená v tabulce je průměrem 12 rozborů. Odrůdy ozimého ječmene byly v prvních dvou letech (1994–1995) odebírány ze tří odrůdových zkušeben a v roce 1996 ze čtyř, tzn. že výsledná hodnota uvedená v tabulce je průměrem 10 rozborů. V každé tabulce jsou uvedeny již dříve povolené odrůdy jako odrůdy kontrolní.

Vzorky byly mikroskladovány tradičním způsobem používaným ve VÚPS [1].

Vzorky ječmene a sladu byly analyzovány podle metodiky EBC [2] a MEBAK [3]. Odrůdy byly hodnoceny podle ukazatele sladovnické jakosti (USJ) [4].

### VÝSLEDKY A DISKUSE

Odrůda SCARLETT (přihlašovatel Morstar, a. s. Kroměříž) (tab. 1) dosahovala ve většině sledovaných technologických parametrů vynikajících hodnot. Po celou dobu sledování vykazovala odrůda především vysokou extraktivnost. Hodnota extraktu v sušině sladu neklesla pod 83 %. S vysokou aktivitou proteolytických a amylolytických enzymů korespondovaly vysoké hodnoty dosažitelného stupně prokvašení. Hodnoty cytotolytického rozluštění byly na optimální úrovni. Obsah  $\beta$ -glukanů ve sladině byl průměrný a ve sklizňovém roce 1996 byl ne-

příznivě ovlivněn průběhem počasí v době zrání.

Vzhledem k dosaženým hodnotám technologických znaků řadí Výzkumný ústav pivovarský a sladařský, Sladařský ústav Brno odrůdu SCARLETT mezi odrůdy výběrové s bodovým ohodnocením 7 (7.12).

Odrůda TOLAR (přihlašovatel Plant Select, s.r.o. Hrubčice) (tab. 1) dosahovala nadprůměrné extraktivnosti a silné aktivity proteolytických enzymů. Aktivita  $\beta$ -amylázy byla na vynikající úrovni, též dosažitelný stupeň prokvašení vykazoval vynikající hodnoty. Relativní extrakt při 45 °C dosahoval průměrných hodnot. Vynikající cytotolytické rozluštění bylo provázáno příznivě nízkým obsahem  $\beta$ -glukanů ve sladině.

Vzhledem k dosaženým hodnotám technologických znaků řadí Výzkumný ústav pivovarský a sladařský, Sladařský ústav Brno, odrůdu TOLAR mezi odrůdy výběrové s bodovým ohodnocením 7 (6.57).

Odrůdy AGRILO (přihlašovatel Selekt, a.s. Praha) a BABYLONE (přihlašovatel CEBECO SEEDS, s. r. o. Praha) (tab. 2) byly dodány UKZÚZ k rozborům. VÚPS však nebyl požádán k vyjádření se ke sladovnické kvalitě těchto odrůd. Z kvalitativního hlediska rozšiřují tyto odrůdy

řadu již dříve povolených a analyzovaných nesladovnických odrůd ozimého ječmene.

Obě odrůdy se vyznačují především nízkou extraktivností a friabilitou a nepříznivými hodnotami obsahu  $\beta$ -glukanů ve sladině. U obou odrůd je na dobré úrovni dosažitelný stupeň prokvašení. Odrůda AgriLO se vyznačuje průměrnou úrovní diastatické mohutnosti s tím, že proteolytické rozluštění je na nízké úrovni. Odrůda Babylone má naproti tomu průměrné až podprůměrné proteolytické rozluštění, ale diastatická mohutnost je na nízké úrovni.

Ve Slovenské republice byla povolena též odrůda TOLAR (přihlašovatel Sempol Holding, a.s. Trnava) (tab. 3). Extraktivnost této odrůdy byla v průběhu sledovaných let podprůměrná. V letech 1995 a 1996 byla hodnota extraktu, ale i friability nepříznivě ovlivněna vysokým obsahem dusíkatých látek v znu ječmene. Aktivita proteolytických a amylolytických enzymů dosahovala v roce 1994 vynikajících hodnot, ale v následujících zkušebních letech dosáhla pouze hodnot podprůměrných. S horší friabilitou nekorespondoval obsah  $\beta$ -glukanů ve sladině, který byl po celou dobu zkoušek na vynikající úrovni.

Podprůměrné až nepříznivě nízké hodnoty extraktu byly způsobeny, jak již bylo

Tab. 1 VÚPS, a. s., Sladařský ústav Brno / zkoušky ječmene jarního Česká republika

Odrůda $W_i$	BZ	E	RE	K	DM	DSP	F	BG	USJ	BZ	E	RE	K	DM	DSP	F	BG
	0,01	0,25	0,25	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10		0,01	0,25	0,25	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
	%	%	%		j.WK	%	%	mg/l									
Rubín	11,0	82,8	45,6	50,4	277	83,0	82,3	202	6,15	9,00	9,00	9,00	9,00	8,60	9,00	4,77	1,00
Orbit	10,8	82,3	46,2	50,2	214	82,7	79,0	302	4,61	9,00	8,00	9,00	9,00	1,00	9,00	1,00	1,00
Novum	10,6	82,4	45,7	47,8	263	82,2	85,2	139	8,19	8,33	8,50	9,00	9,00	6,73	9,00	8,09	9,00
Akcent	10,8	81,9	47,0	48,2	303	82,5	84,8	200	6,04	9,00	6,00	9,00	9,00	9,00	9,00	7,63	1,00
Forum	10,5	83,1	38,9	46,9	333	82,7	87,0	186	6,23	7,67	9,00	4,80	9,00	9,00	9,00	9,00	3,24
Pax	10,3	82,2	42,0	47,3	281	81,7	79,0	266	5,34	6,33	7,50	9,00	9,00	9,00	8,20	1,00	1,00
SCARLETT	10,3	83,5	44,9	48,8	294	83,4	85,8	187	7,12	6,33	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	8,77	3,08
TOLAR	10,8	82,0	38,9	44,8	393	83,0	89,7	133	6,57	9,00	6,50	4,80	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00

Vysvětlivky (pro tab. 1–3):  $W_i$  – váha znaku, BZ – bílkoviny v znu ječmene, E – extrakt ve sladu, RE – relativní extrakt při 45 °C, K – Kolbachovo číslo, DM – diastatická mohutnost, DSP – dosažitelný stupeň prokvašení, F – friabilita, BG –  $\beta$ -glukany ve sladině, USJ – ukazatel sladovnické jakosti.

Tab. 2 VÚPS, a. s., Sladařský ústav Brno / zkoušky ječmene ozimého Česká republika

Odrůda $W_i$	BZ	E	RE	K	DM	DSP	F	BG	USJ	BZ	E	RE	K	DM	DSP	F	BG
	0,01	0,25	0,25	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10		0,01	0,25	0,25	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
	%	%	%		j.WK	%	%	mg/l									
Marinka	11,1	80,2	37,2	41,5	199	81,5	65,5	388	1,86	9,00	1,00	1,40	5,00	1,00	7,67	1,00	1,00
Monaco	11,2	79,7	37,8	39,0	261	81,4	70,8	305	2,23	9,00	1,00	2,60	1,00	6,47	7,40	1,00	1,00
Mama	11,1	78,6	32,2	34,1	345	81,1	61,6	432	1,84	9,00	1,00	1,00	1,00	9,00	6,60	1,00	1,00
AGRILO	11,0	79,2	31,9	35,5	255	81,3	60,6	532	1,78	9,00	1,00	1,00	1,00	5,67	7,13	1,00	1,00
BABYLONE	11,7	80,2	38,5	41,3	216	81,2	63,7	465	2,39	3,29	1,00	4,00	4,68	1,00	6,87	1,00	1,00

Tab. 3 VÚPS, a. s., Sladařský ústav Brno / zkoušky ječmene jarního Slovenská republika

Odrůda W <sub>i</sub>	BZ	E	RE	K	DM	DSP	F	BG	USJ	BZ	E	RE	K	DM	DSP	F	BG
	0,01	0,25	0,25	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10		0,01	0,25	0,25	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
	%	%	%		j.WK	%	%	mg/l									
Novum	11,4	81,9	44,8	45,6	302	81,5	80,5	167	6,34	6,71	6,00	9,00	9,00	9,00	7,67	2,71	6,28
Kosan	11,3	81,1	39,6	43,2	281	79,7	73,9	261	3,46	7,86	2,00	6,20	7,72	9,00	2,87	1,00	1,00
Amulet	12,0	82,1	39,4	45,3	364	81,6	77,1	178	5,45	1,00	7,00	5,80	9,00	9,00	7,93	1,00	4,52
Kompakt	12,4	81,7	44,9	46,8	384	80,7	82,5	126	6,29	1,00	5,00	9,00	9,00	9,00	5,53	5,00	9,00
TOLAR	12,4	80,9	39,1	42,5	454	82,2	81,7	143	4,20	1,00	1,00	5,20	6,60	9,00	9,00	4,09	9,00

výše uvedeno, nepříznivě vysokými hodnotami obsahu dusíkatých látek v znu. To bylo též důvodem, proč dosáhla odrůda **TOLAR** v České republice podstatně lepších výsledků (6,57 USJ). Výzkumný ústav pivovarský a sladařský, Sladařský ústav Brno zařadil odrůdu **TOLAR** pěstovanou ve Slovenské republice mezi odrůdy **nevhodné** pro sladařský průmysl s bodovým ohodnocením 4 (4,20).

Stejně odrůdy povolené v České republice a ve Slovenské republice dosahují v obou státech rozdílných kvalitativních parametrů [5, 6]. Ve Slovenské republice je obvykle dosažená hodnota ukazatele sladovnické jakosti nižší. Proto se také na Slo-

vensku prosadí pouze odrůdy přizpůsobivé tamějším klimatickým podmínkám. Navíc v případě odrůdy **TOLAR** se pravděpodobně jedná o odrůdu, která výrazně negativně reaguje na zvýšený obsah dusíkatých látek v znu poklesem extraktivnosti.

### ZÁVĚR

V roce 1997 byly v České republice povoleny dvě odrůdy jarního ječmene **SCARLETT** a **TOLAR** s vynikající sladovnickou kvalitou. Dále byly povoleny dvě odrůdy ozimého ječmene **AGRILO** a **BABYLONE** bez sladovnické kvality. Ve Slovenské republice byla též povolena odrůda **TOLAR**, avšak vzhledem k výsledkům, kterých na

Slovensku dosáhla, byla povolena jako nesladovnická. Ve Slovenské republice byla dále povolena odrůda ozimého ječmene **BA-BYLONE**, u které sladovnická kvalita nebyla sledována.

### LITERATURA

- [1] PSOTA, V.: Výzkum odrůd sladovnického ječmene, sklizeň 1994. Závěrečná zpráva, VÚPS, Brno 1995.
- [2] ANALYTICA EBC, 4th Edition, Zürich, Brauerei Getränke-Rdsch., 1987.
- [3] MEBAK: Brautechnische Analysenmethoden, Band I., MEBAK, Weißenstephan-Freising 1979.
- [4] PSOTA, V. et al.: Ukazatel sladovnické jakosti, Kvasný Prum., 41, 1995, č. 3, s. 393.
- [5] PSOTA, V.: Hodnocení odrůd sladovnického ječmene, sklizeň 1995. Závěrečná zpráva, VÚPS, Brno 1996.
- [6] PSOTA, V.: Hodnocení odrůd sladovnického ječmene, sklizeň 1996. Závěrečná zpráva, VÚPS, Brno 1997.

Lektoroval Mgr. Roman Novotný  
Do redakce došlo 5. 6. 97