

REGISTRACE ODRŮD JARNÍHO JEČMENE V ČESKÉ REPUBLICE V ROCE 2002

REGISTRATION OF SPRING BARLEY VARIETIES IN THE CZECH REPUBLIC IN 2002

VRATISLAV PSOTA, VÚPS, a. s., Sladařský ústav Brno, Mostecká 7, 614 00 Brno/ RIBM PLC, Malting Institute Brno, Mostecká 7, 614 00 Brno, Czech Republic

DANIEL JUREČKA, Odbor odrůdového zkušebnictví ÚKZÚZ, Hroznová 2, 656 06 Brno/Variety Testing Department CISTA, Hroznová 2, 656 06 Brno, Czech Republic

Klíčová slova: ječmen jarní, sladovnická kvalita, odrůda

Keywords: spring barley, malting quality, variety

1 ÚVOD

Po sklizňovém roce 2001 byly na základě výsledků tříletých zkoušek registrovány odrůdy jarního ječmene **DIPLOM**, **MALZ**, **PHILADELPHIA**, **PRESTIGE** a **SALOON** (tab. 1), které vyhověly požadavkům zákona č. 92/1996 Sb. o osivu, odrůdách a sadbě pěstovaných rostlin, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon“). Zákon stanoví, že jednou z podmínek registrace odrůdy jarního ječmene je zjištění, že odrůda představuje souhrnem svých vlastností ve srovnání s jinými registrovanými odrůdami alespoň v některé pěstitelsky významné části České republiky zřejmý přínos buď pro pěstování, nebo pro její využití anebo pro produkty od ní odvozené (tzv. užitná hodnota).

Dále byla pouze pro vývoz registrována odrůda jarního ječmene **EBSON** (Plant Select, s. r. o., Hrubčice), kde však podmínkou registrace není zjištění užitné hodnoty (§ 7 odst. 4 písm. h).

Německá odrůda **DIPLOM** vznikla křížením (Ditta x Cooper) x Krona. Dle podkladů poskytnutých firmou Nordsaat Saat-zucht GmbH a firmou SAATEN – UNION CZ s. r. o. byla odrůda Diplom testována v Technické univerzitě (Technische Universität – Lehrstuhl Technologie der Brauerei I) v Mnichově. Testy byly zaměřeny na sledování sladovnické kvality a především na čírost sladiny. Výsledkem analýz je zjištění, že ve srovnání s nosnými odrůdami německého trhu prokázala nejlepší čírost sladiny (0,58 EBC jednotek) v rámci sledovaných odrůd. Víceleté výsledky firmy Nordsaat potvrzují také vysoký extrakt při nízkém obsahu β -glukanů ve sladině, což koresponduje s níže uvedenými výsledky Sladařského ústavu v Brně.

Česká odrůda **MALZ** vznikla křížením Famin x Scarlett. Dle údajů poskytnutých firmou Plant Select, s. r. o. byla v letošním roce zaregistrována i ve Slovenské republice jako odrůda sladovnického ječmene s výběrovou sladovnickou kvalitou (8,3 bodů USJ). Během tříletého zkoušení v registračních zkouškách ÚKSÚP dosáhla nejvyššího extraktu (82,8 %) z ověřovaného sortimentu, rovněž ostatní sledované kvalitativní znaky byly na vysoké úrovni. V letošním roce je odrůda Malz zařazena do druhého roku registračních zkoušek v Maďarsku.

Německá odrůda **PHILADELPHIA** vznikla křížením (ML – i x 2,51784) x Krona. Je registrována v Dánsku a ve Francii.

Britská odrůda **PRESTIGE** vznikla křížením Cork x Chariot. V letech 2000–2002 projde pokusy EBC ve všech oblastech Evropy. Ve sklizňovém roce 2001 byla v rámci těchto mezinárodních pokusů pěstována i v pokusné stanici Věrovany, kde v rámci sledovaného souboru odrůd dosáhla velmi do-

1 INTRODUCTION

After the harvest year 2001, based on the results of three-year trials spring barley varieties **DIPLOM**, **MALZ**, **PHILADELPHIA**, **PRESTIGE** and **SALOON** were registered (Tab. 1). They met requirements of Act No. 92/1996 Coll. on varieties, seeds and planting material in wording of later amendments (hereinafter referred to as „Act“) and they were registered. According to this Act, one of the preconditions of spring barley registration is to show that a new variety, as compared with other registered varieties, represents at least in some growing regions of the Czech Republic an evident contribution to the present assortment either for its agrotechnical properties or its utilisation or derived products (so-called utility value).

Further, only for export, the spring barley variety **EBSON** (Plant Select, s.r.o., Hrubčice) was registered; here, however, the utility value determination is not the condition of registration (§ 7 clause 4 letter h).

The German variety **DIPLOM** was created by hybridising (Ditta x Cooper) x Krona. Based on the information provided by the firm Nordsaat Saat-zucht GmbH and firm SAATEN – UNION CZ s.r.o., the variety Diplom was tested at the Technical University (Technische Universität-Lehrstuhl Technologie der Brauerei I) in Munich. Tests were focused on malting quality monitoring and first of all on wort clarity. Analyses resulted in findings that in comparison with supporting varieties of the German market, the variety proved the best wort clarity (0.58 EBC units) within the scope of followed varieties. Longer results of the firm Nordsaat also confirm high extract at low β -glucan content in wort, which corresponds with the below given results of the Malting Institute in Brno.

The Czech variety **MALZ** was created by hybridising Famin x Scarlett. According to the data provided by the firm Plant Select, s. r. o. this variety was registered as a malting barley variety with an excellent malting quality (8.3 points MQI) in the Slovak Republic this year too. During the three-year testing in registration tests of CISTA this variety reached the highest extract (82.8 %) of the checked assortment, the other followed qualitative features were on a high level too. This year the variety Malz has been included in the second year of registration tests in Hungary.

The German variety **PHILADELPHIA** was created by hybridising (ML – i x 2,51784) x Krona. The variety has been registered in Denmark and France.

The British variety **PRESTIGE** was created by hybridising Cork x Chariot. In years 2000–2002 it will go through EBC trials in all European regions. In the harvest year 2001, within these international trials, it was grown also in the testing station Věrovany. It achieved here, in the scope of the followed

Tab. 1/Table 1 Sortiment odrůd jarního ječmene registrovaných v roce 2002 / Assortment of spring barley varieties registered in 2002

Odrůda Variety	Kód Code	Udržovatel Breeder	Zástupce v ČR Representative in the CR
DIPLOM	N 94663 D5	NORDSAAT SAATZUCHT GmbH, D	SAATEN – UNION CZ s.r.o., Dubová 17, 602 00 BRNO
MALZ	HE 7513	PLANT SELECT, spol. s r.o., CZ	PLANT SELECT, s.r.o., Hrubčice, CZ-798 21 BEDIHOŠŤ
PHILADELPHIA	LP 697.94	F. von LOCHOW-PETKUS GmbH, D	SELEKTA, a.s. Jankovcova 18, CZ-170 37 PRAHA
PRESTIGE	CSBA 4651-14	PLANT BREEDING INTERNATIONAL, GB	MONSANTO ČR s.r.o., Rybkova 1, CZ-602 00 BRNO
SALOON	NFC 496-10	NEW FARM CROPS. Market Rasen, GB	CEBECO SEEDS s.r.o., Sazečská 8, CZ-108 25 PRAHA

brých výsledků. Dle firemních údajů firmy Monsanto byla registrována ve Velké Británii, Irsku, Dánsku, Holandsku, Francii a v Německu. V registračním řízení je ve Švédsku a v Polsku. Odrůda se v těchto pokusech vyznačovala vysokým extraktem a nízkým obsahem β -glukanů ve sladidně. Z pokusů VLB Berlín je zřejmé, že na zkrácení doby sladování ze 168 h na 120 h reagovala snížením extraktu o 0,7 % (z 82,8 na 81,8 %), snížením friability o 14,4 % (z 95,1 na 80,7 %) a zvýšením viskozity sladiny o 0,18 mPa.s (z 1,46 na 1,64 mPa.s).

Další britská odrůda **SALOON** vznikla křížením Cork x IHND. V pokusech EBC v západní skupině států byla v letech 1999–2000. Je registrována v Německu, ve Francii a ve Velké Británii.

2 MATERIÁL A METODY

Veškeré níže uvedené výsledky byly získány na základě provádění a hodnocení státních odrůdových pokusů UKZÚZ.

2.1 Stanovení technologické jakosti

2.1.1 Výběr pokusných stanic

Každoročně jsou ze všech pokusů po sklizni odebrány vzorky zrna kontrolních odrůd pro stanovení obsahu bílkovin (dusíkatých látek). Kompletní sortiment odrůd je poté analyzován ze čtyř pokusů (lokalit), kde kontrolní odrůdy vykázaly optimální obsah bílkovin. Tím je zabezpečeno, že zjištěné technologické parametry nebudou negativně ovlivněny nepříznivě nízkým nebo naopak nepříznivě vysokým obsahem bílkovin.

set of varieties, very good results. Based on the information of the firm Monsanto the variety has been registered in Great Britain, Ireland, Denmark, Holland, France and Germany. It is under the registration procedure in Sweden and in Poland. The variety in these tests showed high extract and low β -glucan content in wort. From VLB Berlin trials it is obvious that the variety reacted to shortened malting time from 168 hours to 120 hours by reduction of an extract by 0.7 % (from 82.8 to 81.8), reduction of friability by 14.4 % (from 95.1 to 80.7) and raise of wort viscosity by 0.18 mPa.s (from 1.46 to 1.64).

Another British variety **SALOON** was created by hybridising Cork x IHND. The variety was in EBC trials in the Western group of states in years 1999–2000. The variety has been registered in Germany, in France and in Great Britain.

2 MATERIAL AND METHODS

All the below stated results are based on the evaluation of state variety trials carried out by CISTA.

2.1 Determination of Technological Quality

2.1.1 Testing Locality Selection

Each year after the harvest, grain samples of control varieties from all trials are tested for their protein content (nitrogenous substances). Then, the complete assortment of varieties is analysed from four trials (localities), in which the control varieties showed an optimal protein content. Thus, it is secured that the determined technological parameters will not be negatively influenced by low or conversely, unfavourably high protein content.

Tab. 2/ Table 2 Sladovnické hodnoty – průměrné hodnoty ze sklizňových ročníků 1999–2001/ Malting values – Mean from harvests 1999–2001
VÚPS, a.s., Sladařský ústav v Brně / RIBM, Malting Institute Brno
Česká republika / Czech Republic

Metody Methods	Jednotky Units	Odkazy References	KOMPAKT	NORDUS	MALZ	SALOON	PRESTIGE	PHILADELPHIA	DIPLOM
Dusíkaté látky (bílkoviny) v ječmeni (faktor 6.25) Protein content of barley (factor 6.25)	%	EBC 1998 3.3.1	10,9	11,3	10,8	10,5	10,9	10,8	10,9
Extrakt sladu, kongresní sladina Extract of malt, congress mash	%	EBC 1998 4.5	82,1	82,7	83,3	82,3	82,3	81,9	82,6
Reaktivní extrakt při 45 ° C Mash method according to Hartong and Kretschmer VZ 45 ° C	%	MEBAK 1997 4.1.4.11	44,0	43,3	40,7	45,0	49,0	37,7	42,7
Kolbachovo číslo Kolbach index		EBC 1998 4.9.1	47,3	49,3	45,9	46,7	45,5	44,3	48,3
Diastatická mohutnost Diastatic power	WK	EBC 1998 4.12	352	365	308	349	416	326	308
Dosažitelný stupeň prokvašení Final attenuation of laboratory wort from malt	%	EBC 1998 4.11	80,9	80,7	81,3	81,9	82,8	82,0	82,3
Friabilita Friability	%	EBC 1998 4.15	88	87	86	83	86	87	86
Obsah vysokomolekulárních β -glukanů, metodou FIA High molecular weight β -glucan content of malt, FIA	mg/l	EBC 1998 4.16.2	97	91	172	119	104	137	113
Dusíkaté látky (bílkoviny) ve sladu (faktor 6.25) Protein content of malt (factor 6.25)	%	EBC 1998 4.3.1	10,5	10,9	10,3	10,2	10,5	10,4	10,5
Čelkový dusík ve sladu, metodou podle Kjeldahla Total nitrogen of malt, Kjeldahl method	%	EBC 1998 4.3.1	1,68	1,75	1,65	1,62	1,68	1,66	1,68
Rozpuštěný dusík ve sladu, metodou podle Kjeldahla Soluble nitrogen of malt, Kjeldahl method	mg/l	EBC 1998 4.9.1	895	969	851	862	860	831	918
Rozpuštěný dusík ve sladu, metodou podle Kjeldahla Soluble nitrogen of malt, Kjeldahl method	%	EBC 1998 4.9.1	0,78	0,86	0,75	0,76	0,76	0,73	0,80
Glycidový (sacharidový) extrakt ve sladu Glycidic (sacharidic) extract of malt	%		77,1	77,3	78,6	77,6	77,5	77,3	77,5
Viskozita sladiny Viscosity of laboratory wort from malt	mPa.s	EBC 1998 4.8	1,43	1,43	1,48	1,43	1,43	1,43	1,43
Barva sladiny Colour of malt, visual method	EBC	EBC 1998 4.7.2	4,0	4,3	3,7	4,4	4,0	3,7	4,0
Doba zcukření Saccharification rate	min	EBC 1998 4.5	10,6	10,2	10,6	10,0	10,2	11,2	10,0
Homogenita friabilimetrem Homogeneity (by friabilimeter)	%		98,6	97,7	96,3	94,7	97,7	98,2	97,6
Sklovitá zrna Glassy corns	%	EBC 1998 4.15	0,2	0,4	0,2	0,5	0,2	0,2	0,3
Průměrná délka stříelky Average acrospire length	%	MEBAK 1997 4.1.3.7	0,81	0,74	0,75	0,72	0,75	0,75	0,74
Čiřost sladiny Appearance (clarity) of wort		MEBAK 1997 4.1.4.2.6	1,33	1,33	1,00	1,00	1,00	1,33	1,00

2.2 Stanovení hospodářských vlastností

Hospodářské vlastnosti odrůd byly každoročně zjišťovány na 16 lokalitách podle metodiky ÚKZÚZ [3].

3 VÝSLEDKY

3.1 Sladovnická jakost

Výsledky, získané u nově registrovaných odrůd po eliminaci vlivu ročníků, jsou uvedeny v tab. 2. Ta zároveň umožňuje porovnání nově registrovaných odrůd s kontrolními sladovnickými odrůdami KOMPAKT a NORDUS.

Německá odrůda **DIPLOM** měla obsah extraktu v sušině sladu na velmi dobré úrovni (82,6 %). Aktivita proteolytických, amylolytických a cytolytických enzymů se pozitivně projevila v hodnotách relativního extraktu při 45 °C (42,7 %), Kolbachova čísla (48,3), diastatické mohutnosti (308 j.WK), friability (86 %) a obsahu β -glukanů ve sladince (113 mg/l). Také složení sladiny bylo příznivě ovlivněno enzymatickou aktivitou, dosažitelný stupeň prokvašení byl 82,3 %. Sladina byla ve všech dvanácti pozorováních čirá. Odrůda dosáhla 9 (8,7) bodů USJ.

Obsah extraktu v sušině sladu byl u české odrůdy **MALZ** na vynikající úrovni (83,3 %) a ve sledovaném souboru byl nejlepší. Proteolytické a amylolytické rozluštění se pozitivně odrazilo v hodnotách relativního extraktu při 45 °C (40,7 %), Kolbachova čísla (45,9) a diastatické mohutnosti (308 j.WK). Dosažitelný stupeň prokvašení se pohyboval kolem 81,3 %. Friability sladu dosahovala hodnot kolem 86 %, obsah β -glukanů ve sladince byl v průběhu tří let kolísavý (236, 161 a 119 mg/l). Sladina byla čirá a barva sladiny patřila ve sledovaném souboru k nejnižším (3,7 j.EBC). Odrůda dosáhla 6,5 bodu USJ.

Hodnota extraktu v sušině sladu se u německé odrůdy **PHILADELPHIA** pohybovala kolem 81,9 %. Hodnota relativního extraktu při 45 °C (37,7 %) byla v rámci sledovaného souboru nejnižší. Aktivita proteolytických enzymů vyjádřená hodnotou Kolbachova čísla (44,3) a aktivita amylolytických enzymů vyjádřená diastatickou mohutností (326 j.WK) byly optimální. Aktivita cytolytických enzymů byla na velmi dobré až optimální úrovni. Dosažitelný stupeň prokvašení dosahoval hodnot kolem 82 %. U několika vzorků byla sladina opalizující, barva sladiny patřila ve sledovaném souboru k nejnižším (3,7 j.EBC). Odrůda dosáhla 7 (7,4) bodů USJ.

Britská odrůda **PRESTIGE** měla obsah extraktu v sušině sladu na velmi dobré úrovni (82,3 %). Proteolytické a amylolytické rozluštění bylo vyšší. Kolbachovo číslo dosahovalo hodnot kolem 45,5. Hodnoty relativního extraktu při 45 °C (49 %) a diastatické mohutnosti (416 j.WK) patřily k nejvyšším ve sledovaném souboru. Složení sladiny bylo optimální (82,8 %) a cytolytická aktivita vynikající, což se projevilo na optimální hodnotě friability (86 %) a na příznivě nízkých hodnotách obsahu β -glukanů ve sladince (104 mg/l), což byly nejnižší hodnoty ve sledovaném souboru. Sladina byla čirá a barva sladiny se pohybovala kolem hodnoty 4 j.EBC. Odrůda dosáhla 9 (8,9) bodů USJ.

Extrakt další britské odrůdy **SALOON** se pohyboval kolem 82,3 %. Silnější proteolytické, amylolytické a cytolytické rozluštění se pozitivně projevilo na hodnotách relativního extraktu při 45 °C (45 %), Kolbachova čísla (46,7), diastatické mohutnosti (349 j.WK) a obsahu β -glukanů ve sladince (119 mg/l). Hodnoty friability se pohybovaly kolem 83 %. Složení sladiny bylo příznivě ovlivněno enzymatickou aktivitou a hodnota dosažitelného stupně prokvašení se pohybovala kolem 81,9 %. Sladina byla čirá a její barva se pohybovala kolem hodnot 4,4 j.EBC, což byly nejvyšší hodnoty v daném souboru. Odrůda dosáhla 8 (8,4) bodů USJ.

3.2 Hospodářské vlastnosti

Hospodářské vlastnosti jsou uvedeny v tab. 3.

DIPLOM je polopozdní až pozdní odrůda. Rostliny má nízké. Je středně odolná proti poléhání a středně odolná až odolná proti lámání stébla. Zrno má středně velké až menší, výtěžnost předního zrna je středně vysoká.

Odrůda je středně odolná proti napadení padlím travním,

2.2 Determination of Agricultural Properties

Agricultural properties of varieties were determined in 16 localities according to the CISTA methodology each year [3].

3 RESULTS

3.1 Malting Quality

The results achieved by the newly registered varieties after elimination of year impact, are presented in Tab. 2. This table at the same time enables to compare newly registered varieties with the control malting varieties KOMPAKT and NORDUS.

The German variety **DIPLOM** showed extract yield d.m. on a very good level 82.6 %. Proteolytic, amylolytic and cytolytic enzyme activity was positively reflected in relative extract values at 45 °C (42.7 %), Kolbach index (48.3), diastatic power (308 WK units), friability (86 %) and β -glucan content in wort (113 mg/l). Wort content was favourably influenced by enzymatic activity too, apparent final attenuation was 82.3 %. Wort was clear at all 12 observations. The variety achieved point 9 (8.7) as per MQI.

Extract yield d.m. was at the Czech variety **MALZ** on the excellent level (83.3 %) and it was the best at the followed set. Proteolytic and amylolytic modification was positively reflected in relative extract values at 45 °C (40.7 %), Kolbach index (45.9) and diastatic power (308 WK units). Apparent final attenuation was around 81.3 %. Friability of malt achieved values around 86 %, β -glucan content in wort fluctuated in the course of three years (236, 161 and 119 mg/l). Wort was clear and wort colour belonged to lowest in the followed set (3.7 EBC units). The variety achieved point 6.5 as per MQI.

Extract yield d.m. at the German variety **PHILADELPHIA** moved around 81.9 %. Relative extract value at 45 °C (37.7 %) was the lowest within the framework of the observed set. Proteolytic enzyme activity expressed by the value of Kolbach index (44.3) and amylolytic enzyme activity expressed by diastatic power (326 WK units) were optimal. Cytolytic enzyme activity was on a very good to optimal level. Apparent final attenuation reached values around 82 %. At a few samples opal was registered, wort colour belonged at the observed set to the lowest (3.7 EBC units). The variety has achieved point 7 (7.4) as per MQI.

The British variety **PRESTIGE** had extract yield d.m. on a very good level (82.3 %). Proteolytic and amylolytic modification was higher. Kolbach index achieved values around 45.5. Relative extract values at 45 °C (49 %) and diastatic power (416 WK units) belonged to the highest at the observed set. Wort composition was optimal (82.8 %) and cytolytic activity excellent, which was manifested on an optimal friability value (86 %) and on favourably low values of β -glucan content in wort (104 mg/l), which were the lowest values at the observed set. Wort was clear and wort colour moved around the value of 4 EBC units. The variety achieved point 9 (8.9) as per MQI.

Extract at another British variety **SALOON** moved around 82.3 %. Stronger proteolytic, amylolytic and cytolytic modification was positively reflected in relative extract values at 45 °C (45 %), Kolbach index (46.7), diastatic power (349 WK units) and β -glucan content in wort (119 mg/l). Friability values moved around 83 %. Wort composition was favourably influenced by enzymatic activity and the value of apparent final attenuation moved around 81.9 %. Wort was clear and its colour moved around 4.4 EBC units, which were the highest values in the given set. The variety achieved point 8 (8.4) as per MQI.

3.2 Agricultural Properties

Agricultural properties are stated in Tab. 3.

DIPLOM is a mid-late to late variety. It has low plants with medium lodging resistance and with medium to good resistance to straw breaking. A medium large to minor grain with medium yield of grain size over 2.5 mm.

středně až méně odolná proti napadení rzí ječnou, méně odolná proti napadení hnědou skvrnitostí, středně odolná proti napadení rhynchosporiovou skvrnitostí.

Výnos zrna je v zemědělské výrobní oblasti kukuřičné středně vysoký až vysoký, v zemědělských výrobních oblastech řepařské, obilnářské, bramborářské a píceňářské je středně vysoký.

MALZ je polopozdní odrůda. Rostliny má nízké. Je středně odolná proti poléhání a středně odolná proti lámání stébla. Zrno má středně velké, výtěžnost předního zrna je vysoká. Odrůda je méně odolná proti napadení padlím travním, středně odolná proti napadení rzí ječnou, středně až méně odolná proti napadení hnědou skvrnitostí, středně odolná proti napadení rhynchosporiovou skvrnitostí.

Výnos zrna je v zemědělské výrobní oblasti kukuřičné vysoký, v zemědělských výrobních oblastech řepařské, obilnářské, bramborářské a píceňářské středně vysoký.

PHILADELPHIA je polopozdní odrůda. Rostliny má nízké až středně vysoké. Je středně odolná proti poléhání a středně odolná proti lámání stébla. Zrno má středně velké, výtěžnost předního zrna je vysoká.

Odrůda je odolná proti napadení padlím travním (obsahuje gen odolnosti Mlo), středně až méně odolná proti napadení rzí ječnou, méně odolná proti napadení hnědou skvrnitostí, středně odolná proti napadení rhynchosporiovou skvrnitostí.

Výnos zrna je v zemědělských výrobních oblastech kukuřičné, řepařské a obilnářské vysoký, v oblastech bramborářské a píceňářské velmi vysoký.

PRESTIGE je poloraná až polopozdní odrůda. Rostliny má nízké. Je středně odolná proti poléhání a středně odolná proti lámání stébla. Zrno má velké, výtěžnost předního zrna je velmi vysoká.

Odrůda je odolná proti napadení padlím travním, středně odolná proti napadení rzí ječnou, méně odolná proti napadení hnědou skvrnitostí, středně odolná proti napadení rhynchosporiovou skvrnitostí.

Výnos zrna je v zemědělské výrobní oblasti kukuřičné, bramborářské a píceňářské středně vysoký, v zemědělských výrobních oblastech řepařské a obilnářské středně vysoký až vysoký.

SALOON je polopozdní odrůda. Rostliny má nízké až velmi nízké. Je středně odolná až odolná proti poléhání a středně odolná proti lámání stébla. Zrno má velké, výtěžnost předního zrna je středně vysoká.

Odrůda je odolná proti napadení padlím travním, středně odolná proti napadení rzí ječnou, méně odolná proti napadení hnědou skvrnitostí, středně odolná proti napadení rhynchosporiovou skvrnitostí.

Výnos zrna je v zemědělské výrobní oblasti kukuřičné velmi vysoký, v oblastech řepařské a obilnářské vysoký a v zemědělských výrobních oblastech bramborářské a píceňářské středně vysoký.

Poděkování

patří Českému svazu pivovarů a sladoven, který významnou měrou finančně podporuje projekt VÚPS „Hodnocení odrůd sladovnického ječmene“, v rámci jehož řešení byly prezentované výsledky získány.

Lektoroval Mgr. Roman Novotný
Překlad Mgr. Vladimíra Nováková
Do redakce došlo 26. 4. 2002

The variety is medium resistant to Powdery mildew, medium to less resistant to Brown rust, less resistant to Net blotch and medium resistant to Scald.

Grain yield in the maize growing area medium high to high, in the sugar beet, grain, potato and forage regions is medium high.

MALZ is a mid-late variety. It has low plants with medium lodging resistance and with medium resistance to straw breaking. A medium large grain with high yield of grain size over 2.5 mm.

The variety is less resistant to Powdery mildew, medium resistant to Brown rust, medium to less resistant to Net blotch and medium resistant to Scald.

Grain yield in the maize growing area is high, in the sugar beet, grain, potato and forage regions is medium high.

PHILADELPHIA is a mid-late variety. It has low to medium plants with medium lodging resistance and with medium resistance to straw breaking. A medium large grain with high yield of grain size over 2.5 mm.

The variety is resistant to Powdery mildew (it contains a resistance gene Mlo), medium to less resistant to Brown rust, less resistant to Net blotch and medium resistant to Scald.

Grain yield in the maize, sugar beet and grain growing area is high, in the potato and forage regions very high.

PRESTIGE is a mid-late to late variety. It has low plants with medium lodging resistance and with medium resistance to straw breaking. A large grain with very high yield of grain size over 2.5 mm.

The variety is resistant to Powdery mildew, medium resistant to Brown rust, less resistant to Net blotch and medium resistant to Scald.

Grain yield in the maize, potato and forage growing area is medium high, in the sugar beet and grain growing area is medium high to high.

SALOON is a mid-late variety. It has low to very low plants with medium to good lodging resistance and with medium resistance to straw breaking. A large grain with medium yield of grain size over 2.5 mm.

The variety is resistant to Powdery mildew, medium resistant to Brown rust, less resistant to Net blotch and medium resistant to Scald.

Grain yield in the maize growing area is very high, in the sugar beet and grain growing area high and in the potato and forage growing area is medium high.

Acknowledgement

belongs to the Czech Beer and Malt Association, which considerably financially supports the RIBM's project „Malting Barley Varieties Evaluation“ in the framework of which the presented results were achieved.

Literature/References

- [1] EBC: Analytic-EBC. Carl, Getränke-Fachverlag, Nürnberg 1998
- [2] EBC: Results Field Trials Harvest 1999. Zoeterwoude, April 2000
- [3] Kolektiv: Metodiky státních odrůdových zkoušek ÚKZÚZ, podle platného znění z roku 1999 [Methods of plant variety state tests CISTA, pursuant to the valid wording from the year 1999]. ÚKZÚZ, 1999
- [4] MEBAK: Brautechnische Analysenmethoden, MEBAK, Weihenstephan – Freising 1979
- [5] Psota, V., Kosař, K., Langer, I., Pařízek, P., Dzubák, I., Novotný, R., Dovičovičová, E., Dobeš, I., Fiala, V., Krofta, V.: Ukazatel sladovnické jakosti [Malting Quality Index]. Kvasný Prum. 41, 1995, s. 393
- [6] Basařová, G. et al: Pivovarsko-sladařská analytika, MERKANTA s. r. o., Praha 1992

Psota, V. – Jurečka, D.: Registrace odrůd jarního ječmene v ČR v roce 2002. Kvasny Prum. 48, 2002, č. 6, s. 154–159.

Na základě výsledků zkoušek pro registraci probíhajících v letech 1999–2001 byly v České republice v roce 2002 registrovány nové sladovnické odrůdy jarního ječmene: DIPLOM, MALZ, PHILADELPHIA, PRESTIGE a SALOON.

Psota, V. – Jurečka, D.: Registration of spring barley varieties in the Czech Republic in 2002. Kvasny Prum. 48, 2002, No. 6, p. 154–159.

Based on the results of tests for registration proceeding in years 1999–2001 new malting varieties of spring barley were registered in the Czech Republic: DIPLOM, MALZ, PHILADELPHIA, PRESTIGE and SALOON.

Psota, V. – Jurečka, D.: Registration der Braugerstensorten in der Tschechischen Republik im Jahr 2002. Kvasny Prum. 48, 2002, Nr. 6, S. 154–159.

Aufgrund der Ergebnisse der Versuche für die Registration, die in den Jahren 1999 – 2001 durchgeführt wurden, wurden in der Tschechischen Republik in dem Jahr 2002 die folgenden neuen Braugerstensorten (Sommergersten) registriert: DIPLOM, MALZ, PHILADELPHIA, PRESTIGE und SALOON.

Псота, В. – Юречка, Д.: Зарегистрирование сортов ярового ячменя в Чешской республике 2002 г. Kvasny Prum. 48, 2002, No. 6, стр. 154–159.

На основе результатов тестов для зарегистрирования новых сортов протекающих в 1999–2001 гг. в Чешской республике были в 2002 г. зарегистрированы новые сорта ярового ячменя DIPLOM, MALZ, PHILADELPHIA, PRESTIGE и SALOON.

SROVNÁNÍ JAKOSTI SLADOVNICKÉHO JEČMENE SKLIZNÍ ROKU 2000 A 2001 V ČESKU A V EVROPĚ

COMPARISON OF MALTING BARLEY YIELD QUALITY OF THE YEAR 2000 AND 2001 IN THE CZECH REPUBLIC AND EUROPE

JOSEF PROKEŠ, VÚPS, a. s., Sladařský ústav Brno, Mostecká 7, 614 00 Brno/ RIBM PLC, Malting Institute Brno, Mostecká 7, 614 00 Brno, Czech Republic

Klíčová slova: ječmen, odrůdy, kvalita

Keywords: barley, varieties, quality

1 ÚVOD

Není pochyb o tom, že nejsilnějším faktorem, který ovlivňuje jakost všech rostlinných produktů, je ročník. Teprve potom následuje vliv stanoviště, předplodiny, agrotechniky. Z pohledu českého sladaře jsou toho důkazem sklizně v letech 2000 a 2001. Porovnáme-li ročníky 1981 až 1999, zjistíme, že s výjimkou roku 1993 je lze hodnotit velmi podobně. Základní technologický parametr jakosti ječmene – obsah bílkovin – se pohyboval v příznivých mezích a obsah škrobu v ječmeni a následně obsah extraktu ve sladu byl většinou příznivý.

2 SKLIZEŇ 2000

Ročník 2000, uzavírající druhé tisíciletí, znamenal pro Českou republiku nejhorší sklizeň za posledních 30 – 40 let. Velikost osevní plochy jarního ječmene se opět snížila. Tento trend trvá již od konce 70. let 20. století a od roku 1997 se ještě zvýraznil. Bylo sklizeno historicky nejnižší množství ječmene a průměrný obsah bílkovin v zrně ječmene byl nejvyšší [1].

Ječmen byl vyset sice včas, ale neobvykle suchý květen a červen ve spojení s výrazně vysokými teplotami způsobil, že i dobře založené porosty špatně odnožily a později špatně vymetaly. Již na základě přímého vztahu mezi počtem odnoží, počtem a hmotností 1000 zrn bylo již před sklizní jasné, že bude kritický nedostatek ječmene. Na základě nepřímého vztahu mezi výnosem a jakostí ječmene byla předpovězena i špatná technologická jakost ječmene. Naprosto netypický průběh počasí na počátku července a v srpnu, kdy dozrálé porosty v důsledku deštivého počasí čekaly někde až 3 týdny na vhodný okamžik sklizně, způsobil, že ječmeny byly silně pomoklé a biologicky poškozené.

Naopak v Německu byla kvalita sklizeného zrna v roce 2000 vyšší než v roce 1999 [2]. Došlo zde také k poklesu osevní plochy, a to na 621 000 ha, což je o 215 000 ha méně než v roce 1999, a bylo sklizeno o 32 % ječmene méně (2,88 mil. tun). Z toho ale díky širokému a včasnému výběru bylo zajištěno asi 1,6 mil. tun jarního ječmene vhodného pro výrobu sladu, a tak propad v celkové potřebě byl jen asi 750 000 tun. Hlavními odrůdami ječmene byly v té době Scarlett a Barke.

V ostatních zemích Evropské unie byla dobrá sklizeň. Přesto, že velikost ječmenem osetých ploch se snížila v prů-

1 INTRODUCTION

Without any doubts a year is the strongest factor influencing the quality of all plant products. Only then influences of station, foregoing crop, agricultural technology follow. From the point of view of a Czech maltster, harvests in the year 2001 and 2002 are the evidence of it. If we compare years 1981 to 1999, we will find out that except the year 1993, they can be evaluated in a very similar way. Basic technologic parameter of barley quality – protein content – fluctuated in favourable limits and starch content in barley and consequently extract content in malt were mostly favourable.

2 HARVEST 2000

Year 2000, closing the second millenium, meant for the Czech Republic the worst harvest in the last 30–40 years. Size of spring barley acreage was again reduced. This tendency has lasted since the end of the 1970s and has become even more evident since the year 1997. Historically the lowest amount of barley was harvested and the average protein content in a grain was the highest [1].

Though barley was sown in time, unusually dry May and June in connection with markedly high temperatures caused that even well laid growths tillered badly and lately headed badly. Based on the direct relation among the number of tillers, number and weight of thousand grains, critical lack of barley was evident already before harvest. Based on the indirect relation between yield and quality of barley, bad technological quality of barley was predicted too. Entirely atypical weather at the beginning of July and in August when matured growths due to rainy weather waited somewhere for 3 weeks for a suitable harvest time, caused heavily wet and biologically damaged barleys.

On the contrary, in Germany, the quality of harvested grain was higher in the year 2000 than in 1999 [2]. Acreage was reduced here too, to 621.000 ha, which is by 215.000 ha less than in the year 1999, and it was harvested by 32 % barley less (2.88 mil. tons). From this, however, as a result of a wide and early selection, 1.6 mil tons of spring barley suitable for malt production was ensured, and thus fail in the total need was only about 750.000 tons. The main varieties were Scarlett and Barke then.

Harvest in the other countries of the European Union was good. Though the size of spring barley acreage was reduced