

ZYGMUNT TADEUSZ NITA

Hodowla Roślin Strzelce Sp. z o.o.

Współczesne osiągnięcia i perspektywy hodowli owsa w Polsce

Contemporary achievements and prospects of oat breeding in Poland

Praca jest przeglądem wyników badań hodowlanych nad owsem w ostatnich latach w Polsce. Omówiono stan obecny i nowe kierunki hodowli owsa w Polsce. Scharakteryzowano odmiany znajdujące się w Rejestrze Odmian. Zwrócono uwagę na wysoką zawartość łuski w niektórych odmianach owsa. Porównano polskie odmiany nagoziarniste z odmianami nagoziarnistymi zagranicznymi. Zaproponowano sposób podwyższenia efektywności uprawy owsa, aby wywołać wzrost zapotrzebowania na ziarno.

Słowa kluczowe: hodowla, % łuski, odmiany, plonowanie, wylęganie, wysokość

The paper contains a review of results for breeding research on oats in the last years in Poland. The present state and new directions of the oat breeding are outlined. The varieties from the National List are characterized. Significance of high husk content in some oat varieties is emphasized. The naked oat varieties of Polish and foreign origin are compared. Measures are proposed to raise effectiveness of oat cultivation, which should increase demand for the grain.

Key words: breeding, cultivars, husk content, lodging, plant height, yielding

WSTĘP

Produkcja płatków owsianych, lodów, żywienie młodych zwierząt i bydła, produkcja papieru i medykamentów, szamponów, kremów do opalania — tak różnorodne jest zastosowanie owsa. Wiele potencjalnych walorów owsa nie zostało jeszcze odkrytych, prowadzone są w tym kierunku badania biotechnologiczne i biochemiczne.

Owies ma coraz większe znaczenie życia w codziennym, dlatego wykorzystanie istniejącej wiedzy, a także coraz większe zainteresowanie możliwościami jego zastosowania w produkcji wysokowartościowej żywności sprawi, że dodatkowe wartości ziarna owsa zostaną w najbliższym czasie odkryte.

HODOWLA OWSA W POLSCE

Hodowla owsa w Polsce obecnie prowadzona jest w trzech Spółkach Hodowli Roślin:
— DANKO Hodowla Roślin,

- Małopolska Hodowla Roślin,
 — Hodowla Roślin Strzelce Sp. z o.o.

Aktualnie wpisanych do polskiego Rejestru Odmian jest 27 odmian; w tym dwie odmiany eksportowe (Kwant, Cacko), dwie odmiany nagoziarniste (Akt, Polar), pięć odmian dla rejonów górskich i tylko jedna odmiana zagraniczna, Flemingsstern (Lista..., 2002), (tab. 1). Są to w większości odmiany żółtoziarniste.

Tabela 1

Odmiany owsa będące w Rejestrze Odmian w 2002 roku
Oat varieties which are on the National List in the year 2002

Spółki Hodowli Roślin Plant Breeding Company	Odmiany Varieties	Rok wpisania do Rejestru Odmian Year of registration
Hodowla Roślin „DANKO” Plant Breeding „DANKO ”	Dragon	1982
	Jawor	1994
	Hetman	1999
	Deresz	2000
	Bachmat	2001
	Cwał	2001
	Bohun	2002
Małopolska Hodowla Roślin Małopolska Plant Breeding	Farys	1989
	Skrzat	1996
	Grajcar*	1997
	Borowiak	1998
	Kasztan	1999
	Cekin *	1999
	Celer*	2000
Hodowla Roślin Strzelce Sp z o.o. Plant Breeding Strzelce Ltd.	Góral	1987
	Dukat*	1991
	German	1991
	Kwant Ex	1992
	Sławko	1993
	Bajka	1997
	Akt**	1997
	Sam	1999
	Szakal	2000
	Chwat	2000
	Sprinter*	2000
	Cacko**Ex	2000
Lochow Petkus DE	Polar**	2002
	Flemingsstern	2002

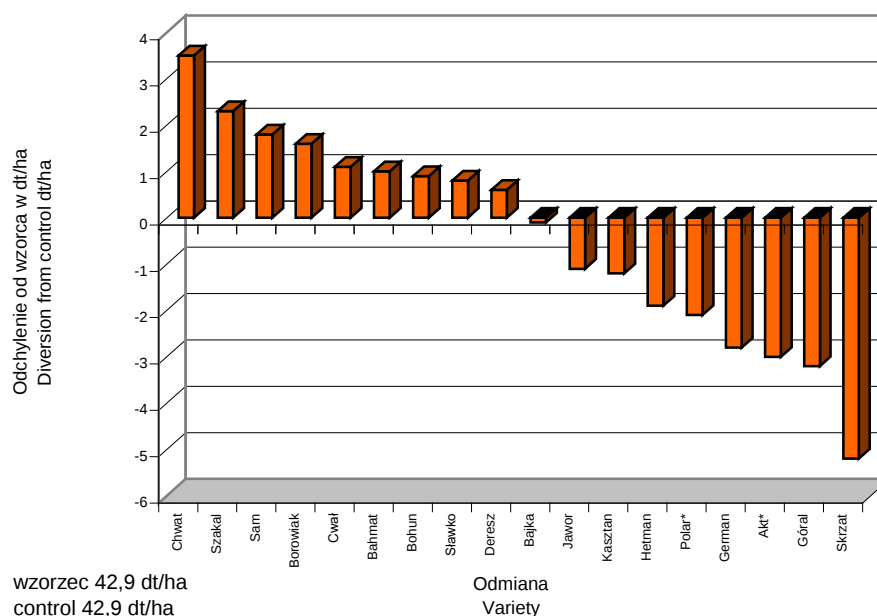
*— Odmiany wczesne badane w rejonie górskim; Early variety, tested in mountainous zone

** — Odmiany nagoziarniste; Naked variety

Ex — Odmiana eksportowa; Export variety

Plenność polskich odmian jest dobra, świadczy o tym mała liczba zarejestrowanych odmian zagranicznych w Polsce, a także to, że wiele odmian polskich zarejestrowanych jest za granicą. Ponieważ w ocenie odmian w Polsce bierze się pod uwagę głównie plon ziarna, a w mniejszym stopniu jego jakość, dlatego wiele odmian charakteryzuje się wysoką zawartością łuski, tj. powyżej 26% (tab. 2). Łuska posiada wartość pokarmową zbliżoną do wartości słomy, dlatego jest zasadne jej obniżanie, przez co zwiększy się strawność ziarna owsa. Ponieważ zawartość łuski jest ujemnie skorelowana z plonem,

trudno jest uzyskać odmiany bardzo plenne i o niskiej zawartości łuski. Plon ziarna bez łuski przedstawiono na rysunku 1.



Rys. 1. Plonowanie odmian owsa pozbawionych łuski w 2001 roku
Fig. 1. Yield of varieties without husk, 2001

Najwyższym plonem ziarna pozbawionego łuski odznaczają się odmiany: Chwat, Szakał, Sam. Są to odmiany plenne z zawartością łuski poniżej 26% (Lista..., 2002 a).

W innych krajach na końcową ocenę odmiany przed zarejestrowaniem składa się wiele cech (plon, zawartość łuski, odporność na choroby, zawartość białka i tłuszczu, odporność na wyleganie). W Polsce powinno się przyjąć podobny system oceny, gdyż może się okazać, że po wejściu Polski do UE, nasze odmiany będą mało konkurencyjne.

Ponieważ nie ma zarejestrowanych w Polsce zagranicznych odmian nagoziarnistych, o poziomie plenności polskich odmian nagoziarnistych mogą świadczyć jedynie wyniki plonowania i ich jakość w doświadczeniach międzynarodowych. Badane w ciągu dwóch lat polskie odmiany, przewyższyły plonem pozostałe odmiany. Najplenniejszą i najbardziej uniwersalną okazała się odmiana Akt. Występują duże różnice w składzie chemicznym ziarna owsa nagoziarnistego odmian rosnących na różnych kontynentach. Odmiany kanadyjskie i USA zawierają więcej białka (powyżej 14%) i mniej tłuszczu, poniżej 6%, podczas gdy odmiany europejskie i australijskie są uboższe w białko 11–13%, ale znacznie bogatsze w tłuszcz (7–10%).

Tabela 2

Plon i ważniejsze cechy odmian owsa w latach 1999–2001 w doświadczeniach COBORU wg R. Cyferta
Yield and some important characteristics of oat varieties in the years 1999–2001, acc. to COBORU
research by R. Cyfert

Odmiana Variety	Odchyle- nie od wzorca Deviation from control	% wzorca Yield as % of control	MTZ 1000 grain weight	Zawar- tość łuski Husk content (%)	Rdza koronowa Crown rust	Rdza żółtobłowa Straw rust	Mączniak Powdery mildew	Wysokość Plant height (cm)	Wylega- nie Lodging (1–9)**	Zawartość białka Protein content	Zawartość tłuszczu Fat content
Wzorzec Control	59,3	100	34,6	27,7	6,7	7,1	7,2	103	4,7		
Bachmat	0,3	102	38,4	30,2	6,9	6,7	7,2	95	5,1	11,5	4,1
Bajka	-1,1	100	37,5	27,0	6,7	6,2	7,4	96	5,8	11,3	4,1
Bohun	1,8	103	33,3	27,4	8,1	6,7	7,3	95	6,4	11,1	5,0
Borowiak	1,2	100	35,6	28,3	8,3	7,9	7,6	96	4,5	11,9	5,4
Chwat	2,7	104	33,9	26,1	8,1	7,3	7,3	95	5,8	11,8	4,7
Cwał	0,5	102	34,7	27,0	7,2	6,8	7,6	99	5,4	11,2	4,5
Deresz	0,2	104	35,1	26,9	7,1	6,7	7,2	95	5,0	11,5	4,6
German	-3,6	97	36,8	28,3	7,1	7,1	7,2	99	4,8	12,2	5,0
Góral	-2,7	98	33,9	29,5	6,3	5,4	7,2	91	5,2	11,7	4,1
Hetman	-2,0	101	35,1	29,2	6,9	6,4	7,6	98	5,7	12,0	5,2
Jawor	-0,4	101	33,6	29,2	6,7	6,1	7,4	96	6,2	11,2	4,2
Kasztan	-0,9	102	35,6	28,6	6,7	6,4	7,2	93	5,4	12,1	5,1
Sam	-0,2	101	36,2	24,6	7,9	7,4	7,2	106	5,6	12,2	5,0
Skrzat ^b	-6,2	95	33,8	27,7	6,9	6,1	7,4	92	5,8	12,0	5,4
Sławko	-0,7	98	39,5	25,9	7,1	6,8	7,8	104	4,1	11,7	4,3
Szakał	0,2	101	38,0	24,8	8,4	7,5	7,2	100	6,7	12,2	4,4
Akt*	-19,5	77	26,3	2,7	6,3	7,0	7,6	107	5,0	14,3	8,3
Polar*	-18,5	77	28,5	2,5	6,4	7,1	7,6	106	5,3	15,1	8,5

* — Nagoziarnisty; Naked

** — 1 — Silne wyleganie; Total lodging, 9 — Brak wylegania; No lodging

b — Białozarnisty; White grain

W warunkach suszy owies nagoziarnisty ustępuje plonem ziarna odmianom oplewionym. Istnieje hipoteza, że plewki górne i dolne nagiego owsa stanowią mniejszą barierę do odwodnienia niż bardziej zdrewniałe łuski w owsie oplewionym (tab. 3).

Plenność odmiany zależy od tempa wzrostu roślin, długości okresu wegetacji i indeksu plonu (stosunek masy ziarna do całkowitej biomasy). Podwyższyć go można przez przyspieszenie wzrostu albo podwyższenie indeksu plonu.

Generalnie jednak dążenia idą w kierunku podniesienia plonu ziarna kosztem redukcji plonu słomy, dlatego hodowla nowych odmian prowadzona jest w kierunku wytworzenie odmian niższych, co zmniejsza też podatność na wyleganie. Osiągnięcia genetyczne pozwoliły na wyhodowanie odmian o sztywnej słomie.

Skrócenie słomy u owsa i w konsekwencji wzrost indeksu plonu może być jedną z głównych przyczyn dla genetycznego zdeterminowania wzrostu. Wprowadzenie krótkich odmian do uprawy może ułatwić wykorzystanie produktów fotosyntezy do tworzenia kłosek i kwiatków. Jednak wzrost indeksu plonu może być trudny, gdyż McKey obliczył, iż korelacja między wysokością rośliny i długością korzeni była równa 0,5^{**}, natomiast między suchą masą korzeni i nadziemną częścią w końcu wegetacji 0,87^{**}. Wskazuje to na trudności wzrostu indeksu plonu, podwyższonego w zasadniczy sposób wskutek skrócenia słomy.

Tabela 3

Zestawienie wyników polskich odmian nagoziarnistych w szkółce międzynarodowej w 2000 roku
Results for foreign and Polish (in bold) naked oat from the international nursery in the year 2000

Odmiana Variety	Plon Yield (t/ha)	% wzorca Yield as % of control Bullion	Wysokość Plant height (cm)	Wylega- nie Lodging (%)	Mączniak Powdery mildew	Rdza koronowa Crown rust	MTZ 1000 grain weight (g)	Ciężar hektolitra Test weight (kg)	Zawartość białka Protein content (%)	Zawartość tłuszczu Fat content (%)
Bullion	5,07	100,0	101,3	32,7	105,0	112,5	28,93	7,58	12,3	6,4
Neon	5,01	97,2	96,3	27,1	105,0	120,0	27,85	67,11	12,3	8,3
13087 Cn	4,97	96,4	97,6	31,0	87,5	105,0	31,06	66,90	12,6	5,9
13174 Cn	4,86	94,3	103,0	46,9	81,5	130,0	31,44	64,96	11,3	7,0
13174 Cn 4	4,85	93,7	98,8	20,9	74,0	120,0	28,51	65,48	12,5	8,5
Lisbeth	4,16	80,9	114,3	25,8	132,5	117,5	28,45	62,59	14,2	7,1
Bikini	4,73	92,1	112,4	42,5	132,5	72,5	25,90	61,75	12,6	7,8
MF 913-148	3,77	74,2	95,8	13,6	114,0	94,0	30,15	63,34	13,6	9,2
MF 9018-11801	3,9	77,3	108,3	25,2	105,0	114,0	35,27	67,41	14,4	5,8
MF 9224-101	4,54	89,5	106,8	31,4	120,0	88,0	32,48	67,71	13,5	5,7
MF 9016-31	4,26	84,3	103,1	38,0	104,5	0,0	30,69	66,34	13,8	5,9
MF 9224-359	4,68	92,6	104,3	32,7	122,5	0,0	32,98	66,90	13,1	5,8
MF 9424-24	4,73	92,0	100,6	0,8	89,0	112,5	35,68	64,48	12,5	7,0
Sallust	4,52	88,6	109,1	44,2	100,0	115,0	27,79	64,85	12,3	6,7
Akt	5,22	102,6	110,8	18,8	95,0	109,0	28,57	64,14	12,2	8,0
STH 296/91	4,76	93,0	101,5	12,7	120,0	95	32,65	62,88	13,4	8,0
STH 4899	5,35	106,1	106,3	22,9	117,5	0,0	30,39	65,38	12,6	7,0
AS 90121.16	4,45	86,4	97,3	21,0	115,0	0,0	31,13	64,84	12,5	6,5
AS 90121.58	4,47	86,2	98,1	7,0	117,5	0,0	33,05	65,39	12,9	6,2
AS 90119.16	3,77	73,5	102,9	13,2	98,0	0,0	31,63	63,42	13,7	6,5
OT 297/W96676	4,75	84,5	117,4	35,2	107,5	0,0	38,61	60,82	12,0	6,8

Tabela 4

Zestawienie wyników polskich odmian nagoziarnistych w szkółce międzynarodowej w 2001 roku
Results for foreign and Polish (in bold) varieties from the international nursery in the year 2001

Odmiana Variety	Plon Yield t/ha	% wzorca Yield as % of control Bullion	Wysokość Plant height cm	Wyleganie Lodging %	Mączniak Powdery mildew	Rdza koronowa Crown rust	MTZ 1000 grain weight (g)	Ciężar hektolitra Test weight	Zawartość białka Protein content %
Bullion	4,24	100,0	93,3	48,0	9,0	57,5	27,54	68,69	12,2
Neon	4,25	100,3	86,7	61,0	42,5	92,5	25,83	69,46	12,0
13087 Cn	4,06	95,7	92,1	46,0	23,5	76,5	27,77	67,38	12,2
13174 Cn 3	4,41	104,1	91,1	80,7	32,5	0	28,31	66,11	11,4
13174 Cn 4	4,11	96,9	89,9	52,0	22,5	0	24,94	66,98	13,0
Lisbeth	3,73	88,1	105,3	50,7	82,5	65,5	26,05	61,84	13,5
Bikini	4,25	100,2	99,8	86,7	85,0	90,5	23,96	60,25	13,0
MF 913-148	3,77	89,0	87,2	33,0	43,0	17,0	31,17	63,18	13,1
MF 9018-11801	3,30	77,9	99,4	50,0	82,5	51,0	32,23	68,90	14,0
MF 9224-359	3,90	92,0	91,7	71,7		5,0	29,88	69,46	13,7
Sallust	4,37	103,1	98,4	77,7	60,0	59,5	25,95	64,50	13,3
Akt	4,89	115,3	100,1	68,3	41,5	49,0	24,92	64,59	12,2
STH 4899	4,51	106,5	101,0	48,0	70,0	33,0	27,43	66,51	12,2
Cacko	4,41	104,1	94,1	65,2	50,0	49,5	27,86	66,54	11,4
STH 5400	4,02	94,8	106,9	62,0	21,5	0	31,94	65,14	12,5
NO 6287-0009	2,88	68,0	86,3	55,0	0,0	0	31,79	68,27	13,3

Tabela 5

Doświadczenie krótkosłome z owsem nagoziarnistym w 2001 roku
Short straw research with naked oat in the year 2001

Nr rodu Number of line	Plon w dt/ ha — Yield dt/ha				% wzorca — Yield as % of control				Wyleganie Lodging (1–9)*	MTZ 1000 grain weight (g)	% ziaren oplewionych % of husked grain
	Miejscowości — locations				Miejscowości — locations						
	BOH	MAH	STH	$\bar{X}$	BOH	MAH	STH	$\bar{X}$			
STH 6978	43,2		42,5	42,9	147,4		126,5	137	9	24,7	2
STH 6993			49,9	49,9			148,3	148	9	18,2	6
STH 6997			46,8	46,8			139,2	139	9	19,6	9
STH 6998	44,8	34,6	44,9	41,4	152,9	96,5	133,6	128	9	18,2	6
STH 7000			50,9	50,9			151,3	151	9	19,6	8
STH 7031			45,1	45,1			134,1	134		26,0	8
STH 7036	29,2	38,4	45,9	37,8	99,7	107,2	136,5	114	9	24,0	11
STH 7056	31,2		42,7	36,9	106,5		153,4	130	9	27,0	12
STH 7062	36,3		45,0	40,7	123,9		131,2	128	9	19,7	1
STH 7091	35,7	33,8	44,0	37,8	149,4	94,2	129,3	124	9	17,3	4
STH 7092	34,8	38,6	55,7	43,0	118,8	107,8	163,9	130	9	18,7	3
STH 7098	31,2	28,8	44,1	34,7	106,5	98,1	129,6	111	9	17,9	5
* Akt	29,3	35,4	35,4	33,4	100	100	100	100	2	21,4	4

BOH — HR Strzelce, Oddział w Borowie; Plant Breeding Strzelce Ltd. Department Borowo / MAH — HR Strzelce, Oddział Małyszyn w Gorzowie Wlkp.; Plant Breeding Strzelce Ltd. Department Małyszyn in Gorzów Wlkp. / STH — Hodowla Roślin Strzelce Zakład Główny; Plant Breeding Strzelce Ltd. Main Centre / * 1 — Wyleganie silne; Total lodging, 9 — brak wylegania; no lodging; * Akt — wzorzec; control

Tabela 6

Doświadczenie wstępne krótkosłome z owsem nagoziarnistym w 2002 roku
Short straw preliminary experiment with naked oat in the year 2002

Nr rodu Number of line	Plon w dt/ha Yield dt/ha					% wzorca Yield as % of control				
	BOH	ARK	MAH	STH	$\bar{X}$	BOH	ARK	MAH	STH	$\bar{X}$
STH	BOH	ARK	MAH	STH	$\bar{X}$	BOH	ARK	MAH	STH	$\bar{X}$
6731	34,00	39,53	27,93	33,30	33,69	93,6	79,5	116,3	82,0	92,9
6843	47,00	48,60	21,80	40,63	39,51	129,4	97,7	92,8	100	105,0
6845	26,83	36,10	21,83	31,03	28,95	73,9	72,6	92,9	76,4	79,0
6853	41,67	47,50	24,33	34,83	37,08	114,7	95,5	103,5	85,7	99,9
6978	38,33	34,47	23,43	31,60	31,96	105,5	69,3	99,7	77,8	88,1
6993	50,33	46,97	25,13	36,37	39,70	138,5	94,4	107,0	89,5	107,4
6997	48,00	44,00	27,17	36,13	38,83	132,1	98,5	115,6	88,9	108,8
6998	42,50	46,70	21,43	33,57	36,05	117,0	94,0	91,2	82,6	96,2
7000	51,67	41,00	25,40	39,70	39,44	142,2	82,4	108,1	97,7	107,6
7031	29,67	34,03	18,67	27,90	27,57	81,7	68,4	79,4	68,7	74,6
7036	29,00	26,97	18,73	31,83	26,63	79,8	54,2	79,7	78,3	73,0
7056	28,00	28,93	24,53	17,50	24,74	77,1	58,2	104,4	43,1	70,7
7062	48,00	43,17	22,67	30,67	36,13	132,1	86,8	96,5	75,5	97,7
7091	53,83	46,37	23,67	41,53	41,35	148,2	93,2	100,7	102,2	111,1
7092	56,33	49,37	24,73	40,80	42,81	155,0	99,3	105,2	100,4	115,0
7098	53,17	49,90	25,00	41,23	42,33	146,3	100,3	106,4	101,5	113,6
4659	42,83	45,10	23,27	44,30	38,89	114,2	90,7	99,0	109,0	103,2
4819	41,00	42,27	22,23	41,43	36,73	109,3	85,0	94,6	102,0	97,7
Polar	38,67	51,20	20,83	39,83	37,63	106,4	102,9	88,7	98,0	99
Wz.; Control Akt	36,33	49,73	23,50	40,63	37,55	100	100	100	100	100

ARK — Akademia Rolnicza Kraków; University of Agriculture in Kraków

BOH — HR Strzelce, Oddział w Borowie; Plant Breeding Strzelce Ltd. Department Borowo

MAH — HR Strzelce, Oddział Małyszyn w Gorzowie Wlkp.; Plant Breeding Strzelce Ltd. Department Małyszyn in Gorzów Wlkp. / STH — Hodowla Roślin Strzelce, Zakład Główny; Plant Breeding Strzelce Ltd. Main Centre

Hodowla Roślin Strzelce podjęła próbę wyhodowania odmian o skróconym źdźble. Wyniki zostały przedstawione w tabelach 5–7. Są to odmiany nagoziarniste. Jako donora krótkiej słomy użyto odmiany Bandicot.

Obserwuje się duże zróżnicowanie pomiędzy cechami w badanych rodach. Największe różnice w plenności, wczesności, wysokości, obserwuje się między różnymi formami ojcowskimi użytymi do krzyżowań.

Wyniki przedstawione w tabelach 5–7 są obiecujące, dlatego zamierzamy włączyć dwa rodosy o najlepszych cechach do badań COBORU. Podjęto też próbę z krótkimi formami oplewionymi, o których więcej będzie można powiedzieć po przyszłorocznych zbiorach.

Należy podjąć badania nad odpowiednią agrotechniką w celu wykorzystania całego potencjału plonotwórczego form krótkich.

Tabela 7

Doświadczenie wstępne krótkosłome z owsem nagoziarnistym w 2002 roku
Short straw preliminary experiment with naked oat in the year 2002

Nr rodu Number of line	% wzorca % of control	Data kłoszenia Date of heading (06)	Wysokość roślin Plant height (cm)	Rdza Rust (1–9)*	Mączniak Powdery mildew (1–9)*	MTZ 1000 grain weight (g)	% ziaren oplewionych % of husked grain	Zawartość białka Protein content (%)	Zawartość tłuszczu Fat content (%)
6731	92,9	5	117	8,7	8,0	28,1	10	13,8	8,61
6843	105,0	6	121	9,0	8,7	28,8	2	13,5	9,59
6845	79,0	8	89	9,0	8,7	33,3	5	14,6	9,66
6853	99,9	6	105	9,0	8,7	30,2	1	12,9	9,43
6978	88,1	9	71	9,0	8,0	28,0	3	12,8	9,14
6993	107,4	7	74	9,0	9,0	22,5	4	13,0	9,07
6997	108,8	2	70	9,0	8,0	22,6	5	13,8	8,16
6998	96,2	12	76	9,0	8,0	22,7	15	14,4	9,62
7000	107,6	2	76	9,0	7,8	22,2	4	13,6	8,16
7031	74,6	12	69	9,0	8,0	30,0	19	14,2	9,13
7036	73,0	12	66	9,0	9,0	29,6	17	16,0	9,14
7056	70,7	10	77	9,0	9,0	30,3	17	16,7	10,60
7062	97,7	7	62	8,0	7,8	24,6	13	15,5	9,21
7091	111,1	6	63	7,0	8,0	23,7	3	12,1	9,82
7092	115,0	6	62	9,0	8,0	22,0	2	10,7	8,58
7098	113,6	5	65	7,3	7,3	23,4	10	12,0	8,92
4659	103,2	5	109	8,7	7,8	24,0	0	12,1	9,10
4819	97,7	6	119	8,0	8,0	29,1	1	14,7	9,49
Polar	99,0	5	106	5,3	6,7	23,9	2	12,2	9,48
Wzorzec									
Control	100	6	108	3,0	7,8	23,1	2	12,8	9,83
Akt									

*9 — Brak porażenia; Total resistance

*1 — Silne porażenie; No resistance

JAKIE SĄ PERSPEKTYWY HODOWLI OWSA W POLSCE?

Hodowla owsa w Polsce będzie zależała od wielu czynników. Po wejściu Polski do Unii Europejskiej, przy zaprzestaniu dofinansowania hodowli przez budżet państwa i braku ukierunkowania na określone rynki, perspektywa hodowli owsa jest trudna do przewidzenia

Co należy zrobić, aby podwyższyć efektywność uprawy owsa i wywołać wzrost zapotrzebowania na jego ziarno?

1. Zwiększyć wydajność odmian, co można osiągnąć poprzez:
 - podwyższenie genetycznego potencjału produktywności,
 - zmniejszenie wpływu ujemnych cech utrudniających jego realizację (np. podwyższyć odporność na choroby),
 - podjęcie prac nad wyprowadzeniem form odpornych na wirus BYDV i metod szybkiego wykrycia patogena. Najbardziej odporny jest *Avena macrostachya*, ale nie udało się jeszcze przenieść genów odporności.
 - wytworzenie form odpornych na suszę,
 - zwiększenie odporności na wyleganie.
2. Podwyższyć jakość ziarna poprzez:
 - podwyższenie zawartości białka i tłuszczu bez zmniejszania jego jakości i przy zachowaniu dobrej plenności,
 - modyfikację profili tłuszczowych w celu poprawienia jakości,
 - w nagoziarnistych zmniejszenie omszenia i zwiększenie ekspresji nagości,
 - opracowanie odpowiedniej agrotechniki. Plon ziarna, ilość białka i betaglukanu oraz masę ziarna można kontrolować przez odpowiednie nawożenie azotowe. Natomiast zawartość tłuszczu zależy od odmiany i warunków pogodowych.
 - hodowlę odmian o ziarnie dużym, dobrze wyrównanym z mniejszą zawartością łuski,
 - stosowanie techniki mapowania genów w celu identyfikacji genów odpowiedzialnych za ilość składników oraz wykorzystanie tej wiedzy w programach hodowlanych.
 - identyfikację innych składników w celu stworzenia nowych możliwości selekcji (np. antyoksydanty jak tokoferol i tokotrienol).
3. Hodowlę i uprawę odmian ukierunkować na określone rynki, spełniając ich wymagania:
 - przemysł spożywczy i farmaceutyczny, które preferują odmiany z dużą zawartością betaglukanu, zawierające specyficzne tłuszcze i antyoksydanty,
 - producenci karmy dla zwierząt preferują odmiany o niskiej zawartości betaglukanu i wysokiej zawartości tłuszczu i białka,
 - producenci mąki i kaszy poszukują odmian o niskiej zawartości tłuszczu z możliwością maksymalnego wykorzystania ziarna (duże ziarno z najmniejszą zawartością łuski).

LITERATURA

- Cyfert R. 2002. Lista Opisowa Odmian. 2002. Praca zbiorowa, COBORU, Słupia Wielka: 76 — 85.
- Kaczyński L., Lewandowska B., Najewski A., Zych J., Cyfert R. 2001. Syntezy wyników doświadczeń rejestrowych. Zboża jare. Zeszyt 9. COBORU, Słupia Wielka: 50 — 62.
- Lista Odmian Roślin Rolniczych. 2002. Centralny Ośrodek Badania Roślin Uprawnych, Słupia Wielka: 29.
- Lista Opisowa Odmian — Rośliny rolnicze. 2002 a. Praca zbiorowa. COBORU, Słupia Wielka: 76 — 85.