

ROMAN ŚNIADY, BARBARA WOŁOSZYN

PLONOWANIE CZESKICH I POLSKICH ODMIAN OWSA NAGIEGO

Streszczenie

Badania przeprowadzono w latach 1996–1997 w RZD Wrocław-Swojec w oparciu o doświadczenia mikropoletkowe założone metodą bloków losowanych w czterech powtórzeniach na glebie kompleksu żynnego dobrego. W badaniach uwzględniono cztery odmiany: dwie czeskie – Abel, SGK-7555 oraz dwie polskie Akt i STH-2694. Polska odmiana owsa nagiego Akt dała najwyższy plon ziarna – 443,5 g/m². Wysokość roślin, długość wiech, plon słomy, plon części nadziemnych oraz procentowy udział ziarna w plonie części nadziemnych nie różniły się istotnie.

Wstęp

W dobie ekologicznego spojrzenia na środowisko, w którym żyje człowiek, w czasie, gdy tak ważne staje się prawidłowe odżywianie, problemem staje się dostarczenie zdrowszych i pełnowartościowych produktów rolnych. Obecnie – na Świecie, a także w Polsce – naukowcy prowadzą badania nad stworzeniem nowych, wysokoplennych odmian owsa nagiego, którego ziarno może stać się cennym źródłem żywności dla ludzi i paszy dla zwierząt.

Genetyczne usunięcie plewki z ziarna owsa nagiego, spowodowało znaczne poprawienie poziomu zawartości składników pokarmowych i energetycznych, a także zniwelowało konieczność mechanicznego usuwania plewki w przetwórstwie spożywczym.

Ziarniaki owsa nagiego mają więcej białka, którego zawartość waha się w granicach 14–19% [1, 2, 5, 7-9]. Charakteryzuje je wysoka wartość biologiczna (wyższa niż u innych zbóż) i stosunkowo wysoka zawartość aminokwasów egzogennych [2]. Cennym składnikiem owsa nagiego jest też tłuszcz (średnia zawartość 8,25%), którego

udział w ziarnie jest dwu- lub trzykrotnie wyższy niż u innych zbóż. Jest on źródłem nienasyconych kwasów tłuszczowych, witaminy E oraz lecytyny [1, 2, 5, 7-9].

Owies nagi zawiera w ziarnie dużo mniej włókna surowego niż owies siewny [5, 7-9], a więcej Mg, Ca, Fe, Mn, Zn oraz witamin B i PP [5-8].

Ziarno owsa nagego może być składnikiem diety wszystkich grup wiekowych ludzi. Wykazano jego działanie obniżające potencjał rakowy, redukujące zawartość glukozy we krwi u diabetyków, opóźniająca arteriosklerozę i eliminująca stres [5, 8].

Te cenne właściwości owsa powodują, że jest on w świecie coraz częściej wykorzystywany w produkcji żywności: płatków owsianych, Müsli, otrębów owsianych, mąki owsianej, jogurtów, wyrobów cukierniczych oraz wyrobów kosmetycznych [5, 8].

Owies nagi ze względu na dużą koncentrację składników pokarmowych i małą zawartość włókna, może być wykorzystywany w żywieniu zwierząt monogastrycznych, zastępując kukurydzę i soję.

Pomimo licznych zalet tego zboża, w Polsce jego uprawa nie jest jeszcze rozpowszechniona, a uprawa tego cennego zboża może przynieść korzyści rolnikom oraz dostarczyć konsumentom zdrowszą i dietetyczną żywność.

Hodowla i uprawa owsa nagego w Europie – między innymi i w Czechach – ma już swoje wieloletnie tradycje. W Polsce nowa odmiana owsa nagego Akt (ZDHAR Strzelce) została zarejestrowana przez COBORU dopiero w 1997 roku. W RZD Wrocław-Swojec od 1996 roku prowadzi się badania porównawcze nad plonowaniem czterech odmian owsa nagego (dwóch polskich i dwóch czeskich) uprawianych na glebie lekkiej.

Material i metody

Badania przeprowadzono w latach 1996–1997 w RZD Wrocław-Swojec w oparciu o doświadczenia mikropoletkowe założone metodą bloków losowanych w czterech powtórzeniach na glebie kompleksu żytniego dobrego. Powierzchnia poletka do zbioru wynosiła 0,5 m². Na 1 m² wysiewano 650 kiełkujących ziarniaków. Przed siewem zastosowano nawożenie fosforowe i potasowe: 70 kg P₂O₅/ha i 90 kg K₂O/ha oraz azotowe: 50 kg N/ha. Drugą dawkę azotu (30 kg N/ha) stosowano w fazie początku strzelania w źdźbło.

W badaniach uwzględniono cztery odmiany:

1. Abel (Selgen a.s. – Republika Czeska),
2. SGK-7555 (Selgen a.s. – Republika Czeska),
3. Akt (ZDHAR Strzelce),
4. STH-2694 (ZDHAR Strzelce).

Rośliny zbierano w fazie dojrzałości pełnej. Określono plon ziarna, plon słomy i czynniki plonotwórcze, a także wysokość roślin oraz długość wiech poszczególnych odmian.

Wyniki badań opracowano statystycznie metodą analizy wariancji przy poziomie istotności 0,05.

Wyniki i dyskusja

Polska odmiana owsa nagiego Akt dała największy plon ziarna – 443,5 g/m², a pozostałe odmiany plonowały istotnie niżej (tab. 1). Na plon ziarna u odmiany Akt miała wpływ większa liczba ziarn (średnio 18,2 szt.) w wieszce oraz większa masa ziarna (średnio 0,47 g) z jednej wiechy (tab. 2). Moudrý stwierdził, że optymalna liczba ziarn w wieszce dla uzyskania optymalnego plonu powinna wynosić dla owsa nagiego 35–40 sztuk [9, 10]. Liczba wiech na 1 m² u wszystkich badanych odmian była bardzo podobna. U odmiany czeskiej SGK-7555 masa tysiąca ziarn była największa – średnio 28,6 g, a najmniejsza u odmiany polskiej Akt, na co mogła mieć wpływ większa liczba ziarn w wieszce. Brak plewek wpływa znacznie na obniżenie masy 1000 ziarn u owsa nagiego w porównaniu z owsem siewnym, na co wskazują Kozłowska-Ptaszyńska i Pawłowska [3], a także Macháň [4], Moudrý [5, 7, 9, 10] oraz Śniady i wsp. [11].

U owsa nagiego czynnikami kształtującymi plon, obok MTZ, która jest stabilna wg Moudrý [5] są liczba wiech na m² i liczba ziarn w wieszce, na które największy wpływ ma gęstość siewu.

Tabela 1

Plonowanie owsa nagiego (1996–1997).
Yielding of naked oats (1996–1997).

Odmiany Cultivars	Plon ziarna Grain yield [g/m ²]	Plon słomy Straw yield [g/m ²]	Plon części nadziemnych Above-ground yield [g/m ²]	Udział ziarna w plonie części nadziemnych Percentage of grain in above-ground yield [%]
Abel	342,2	923,6	1265,8	27,0
SGK-7555	358,8	970,4	1329,2	26,9
Akt	443,5	1000,2	1443,7	30,7
STH-2694	335,8	895,4	1231,2	27,3
NIR _{0,05} - LSD _{0,05}	70,30	r.n.	r.n.	r.n.

r.n. – różnica nieistotna / not significant difference.

Tabela 2

Struktura łąnu owsa nagiego (1996–1997).
Canopy structure of naked oats (1996–1997).

Odmiany Cultivars	Wysokość roślin Plant height [cm]	Długość wiechy Panicle length [cm]	Liczba wiech [szt./m ²] Panicle num- ber [no./m ²]	Liczba ziarn w wieszce [szt.] Grain number in panicle [no./panicle]	Masa ziarn z wiechy Grain mass in panicle [g]	Masa tysiąca ziarn Thousand grain weight [g]
Abel	91,1	14,1	940,38	13,1	0,36	27,4
SGK-7555	91,8	14,8	968,00	12,3	0,37	28,7
Akt	95,4	14,9	949,50	18,2	0,47	25,8
STH-2694	88,1	14,5	917,00	14,2	0,37	26,1
NIR _{0,05} - LSD _{0,05}	r.n.	r.n.	r.n.	3,35	0,08	1,4

r.n. – różnica nieistotna / not significant difference.

Wysokość roślin, długość wiech, plon słomy, plon części nadziemnych oraz procentowy udział ziarna w plonie części nadziemnych nie były u badanych odmian owsa nagiego istotnie zróżnicowane (tab. 1, 2).

Wnioski

1. Najwyższy plon ziarna uzyskano u polskiej odmiany Akt.
2. Zwyżka plonu ziarna u odmiany Akt związana była z większą liczbą i masą ziarna z wiechy.
3. Badane odmiany charakteryzowały się podobną wysokością roślin, długością wiech, plonem słomy, plonem części nadziemnych oraz udziałem ziarna w plonie części nadziemnych.

LITERATURA

- [1] Červenka J.: Šlechtění bezpluchého ovsu v ČSR. Mlýnsko-pekárenský průmysl, **4**, 1988, s.108.
- [2] Hubík K., Macháň F., Tichý F., Vaculová K., Váňová M.: Oves setý (*Avena sativa* L.). Kroměříž, 1994.
- [3] Kozłowska - Ptasińska Z., Pawłowska I.,: Reakcja nowych odmian owsa na nawożenie azotem. Pam. Puł., **109**, 1997, s.7.
- [4] Macháň F.: Šlechtění bezpluchého ovsu v zahraničí. Mlýnsko-pekárenský průmysl, **4**, 1988, s. 110.
- [5] Moudrý J.: Metodiky. Pro zavádění výsledků výzkumu do zemědělské praxe. Bezpluchý oves, Praha, 1992.
- [6] Moudrý J.: Pěstování bezpluchého ovsu. Úroda. Příl. Rolník, **40** (12), 1992, s. 1.
- [7] Moudrý J.: Bezpluchý oves. Úroda. Příl. Rolník, **40** (10), 1992, s.2.

- [8] Moudrý J.: Bezpluchý oves v organickém zemědělství. Alternativní zemědělství, **9**, 1993, s. 8.
- [9] Moudrý J.: Základy pěstování ovsa. Praha, 1993.
- [10] Moudrý J.: Podíl ročníku, odrůd, prostředí a agrotechniku na přírůstcích výnosových prvků bezpluchého a pluchatého ovsa. Pol'nohospodárstvo, Agriculture, **40** (1), 1994, s. 1.
- [11] Śniady R., Rosiak M., Dziwak K., Więclaw A.: Vliv hnojení dusíkem na výnos a výnosové prvky nahého a setého ovsa. Sborník referátů z mezinárodní vědecké konference - Agroregion'97 - České Budějovice, ě.I, 1997, s. 247-252.

YIELDING OF CZECH AND POLISH CULTIVARS OF NAKED OATS

S u m m a r y

Studies were conducted in 1996–1997 at Experimental Station Swojec in Wrocław on light soil, based on micro-plot experiments of randomised complete block design with four replications. There were four cultivars of naked oats: two Czech – Abel, SGK-7555 and two Polish – Akt and STH-2694. Polish cultivar Akt gave highest yield of grain – 443,5g/m². Plant height, panicle length, straw yield, above-ground yield and percentage of grain in above-ground yield did not differ significantly. ☒