

MARIAN PIECH, ZYGMUNT NITA, SŁAWOMIR STANKOWSKI

PORÓWNANIE PLONOWANIA MIESZANEK JĘCZMIENIA Z OWSEM NIEOPLEWIONYM I OPLEWIONYM

Streszczenie

W roku 1997 przeprowadzono doświadczenie polowe w Lipniku k. Stargardu Szczecińskiego i w Strzelcach k. Kutna. Obejmowało ono dwie odmiany owsa nieoplewionego Akt i STH 296, owies oplewiony odmiany Bajka, jęczmień jary Rataj oraz 50% mieszanki każdej z odmian owsa z jęczmieniem. Określano plon ziarna i komponenty plonu.

Po uwzględnieniu w plonie ziarna zawartości łuski, która wynosiła średnio 28%, badane mieszanki plonowały na tym samym poziomie. Jęczmień w mieszance okazał się szczególnie silnie konkurencyjny w stosunku do odmiany Akt, powodując ograniczenie liczby wiech na m² i tym samym mniejszy udział jej ziarna w mieszance.

Wstęp

Owies nagoziarnisty (*Avena sativa* var. *nuda*) jest stosunkowo nową formą uprawną owsa. W Polsce została zarejestrowana w 1997 r. odmiana owsa nieoplewionego Akt wyhodowana w ZDHAR Strzelce k. Kutna. Według Valentine i Clothier (1992) oraz badań odmianowych COBORU (Zych 1997) owies nieoplewiony zawiera mniej włókna w porównaniu z formą oplewioną i jęczmieniem a więcej tłuszczu od owsa oplewionego, pszenicy i jęczmienia. Dlatego też forma nagoziarnista ma wyższą energię metaboliczną.

W Polsce stosunkowo duży udział w powierzchni zasiewów zbóż jarych zajmują mieszanki zbożowe jęczmienia z owsem a na glebach nieco lepszych także mieszanki jęczmienia z pszenicą lub z pszenżytem (Michalski 1993). W literaturze polskiej brak jest dotychczas wyników badań nad uprawą mieszanek jęczmienia z owsem nieoplewionym.

Celem niniejszych badań jest porównanie przydatności polskich odmian owsa nieoplewionego z oplewionym do uprawy w mieszankach z jęczmieniem z uwzględnieniem wielkości plonu oraz jego komponentów.

Material i metody

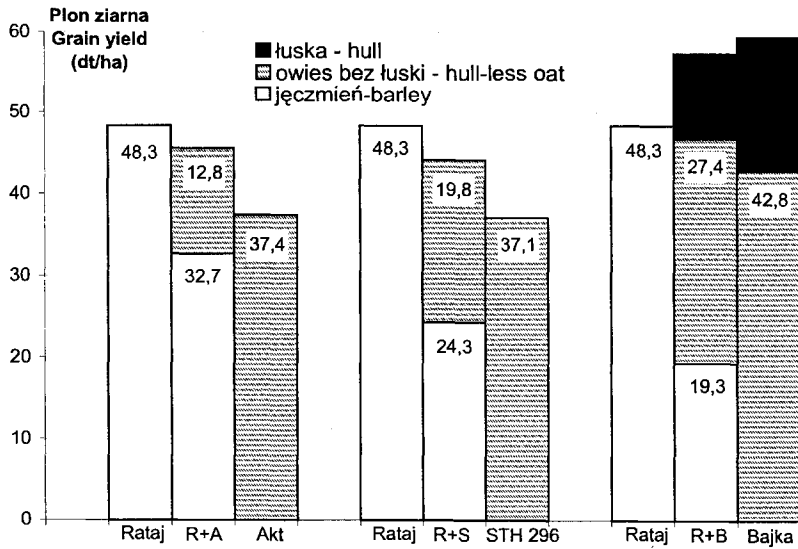
W roku 1997 przeprowadzono doświadczenie polowe w RSD Lipnik k. Stargardu Szczecińskiego i w ZDHAR Strzelce k. Kutna na glebach kompleksu żytniego dobrego. Obejmowało ono 7 obiektów: dwie odmiany owsa nieoplewionego (zrejonizowaną odmianę Akt i ród STH 296), odmianę oplewioną Bajka, jęczmień Rataj oraz mieszanki jęczmienia z każdą z odmian owsa. Ilość wysiewu wyrażona liczbą ziarn zdolnych do kiełkowania na m^2 wynosiła w czystym siewie 600 ziarn owsa i 350 ziarn jęczmienia, a w mieszankach po 50% normy przyjętej w czystym siewie.

Układ doświadczenia bloków losowych; liczba powtórzeń 6 w Lipniku i 4 w Strzelcach; powierzchnia poletka do zbioru w Lipniku $14,7 m^2$, w Strzelcach $10,0 m^2$; termin siewu 3.04.1997 w Lipniku i 2.04.1997 w Strzelcach; nawożenie N 60 kg/ha w Lipniku i 70 kg/ha w Strzelcach; termin sprzętu 9.08.1997 w Lipniku i 12.08.1997 w Strzelcach.

Wyniki i dyskusja

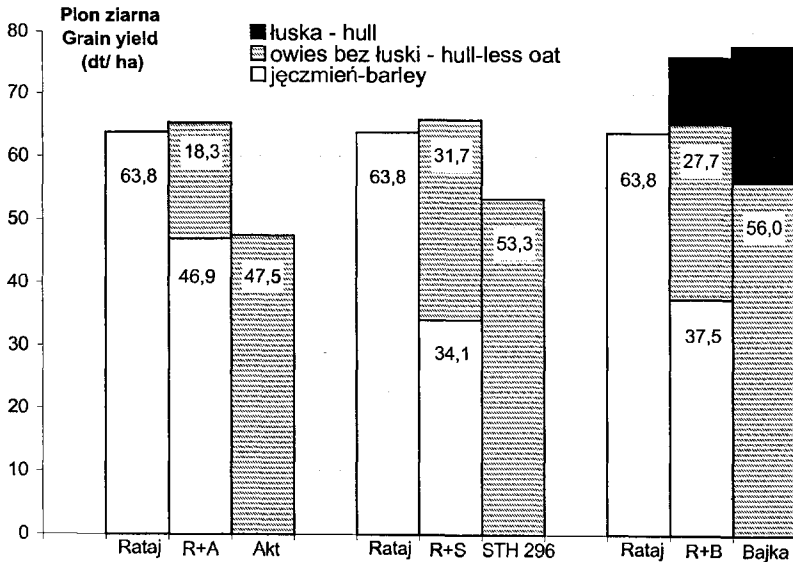
W Lipniku (rys. 1 i tab. 1) najwyższy plon ziarna dał owies oplewiony w czystym siewie (59,4 dt/ha) a następnie mieszanka jęczmienia z owsem oplewionym (57,4 dt/ha). Mieszanki jęczmienia z odmianami owsa nieoplewionego Akt i STH 296 dały nieco niższy plon ziarna niż jęczmień w czystym siewie. Plon ziarna mieszanki jęczmienia z owsem oplewionym jest wprawdzie wyższy w porównaniu z mieszankami z owsem nieoplewionym, ale jeśli się przeliczy na ziarno owsa bez łuski, której zawartość wynosiła średnio 28%, to plon ziarna wszystkich trzech mieszanek będzie zbliżony (rys. 1).

Plony w Strzelcach (rys. 2 i tab. 1) były znacznie wyższe niż w Lipniku. Najwyższy był plon owsa oplewionego w czystym siewie i jego mieszanki z jęczmieniem. Plon ziarna mieszanek jęczmienia z owsem nieoplewionym Akt i STH 296 kształtował się na poziomie jęczmienia w czystym siewie. Po przeliczeniu owsa oplewionego na ziarno bez łuski okazało się, że plon wszystkich mieszanek kształtował się na jednokowym poziomie (65,2–65,8 dt/ha). W porównywanych mieszankach owsa z jęczmieniem z analizy składu gatunkowego zebranego ziarna mieszanek wynika, że na jedną jednostkę wagową jęczmienia przypadało odpowiednio: 0,4 jednostki owsa Akt w obu miejscowościach, 0,8 do 0,9 jednostek owsa STH 296 oraz 2 jednostki (w Lipniku) i 1 jednostka (w Strzelcach) owsa oplewionego Bajka.



Rys. 1. Plon ziarna mieszanek owsa z jęczmieniem (dt/ha) z wyszczególnieniem udziału plewki owsa oplewionego (Lipnik)

Fig. 1. Grain yield (dt/ha) of barley and oat mixtures with specification of hull share in covered oat cultivar (Lipnik)



Rys. 2. Plon ziarna mieszanek owsa z jęczmieniem (dt/ha) z wyszczególnieniem udziału plewki owsa oplewionego (Strzelce).

Fig. 2. Grain yield (dt/ha) of barley and oat mixtures with specification of hull share in covered oat cultivar (Strzelce).

Tabela 1

Plon ziarna, komponenty plonu i gęstość ziarna w stanie zsypanym (kg/hl) owsa i jęczmienia w siewie czystym i mieszankach.

Grain yield, yield components and test weight (kg/hl) of oat and barley in pure sowing and mixtures.

Odmiana/ mieszanka Cultivar/mixture	Plon Yield (dt/ha)	Kłosa/m ² Ears/m ²	Ziarna/kłos Grains/ear	MTZ Weight of 1000 grains (g)	Masa hektolitra Test weight (kg/hl)
<i>Lipnik</i>					
Akt	37,4 d	398 d	36,3 a	26,9 d	63,2
STH 296	37,1 d	344 d	36,9 a	298 c	62,0
Bajka	59,4 a	444 c d	33,2 a	42,0 b	47,0
Rataj	48,3 b	645 a	16,4 b	46,0 a	65,1
Akt + Rataj w tym - in order:	45,5 bc	578 ab			
Akt	12,8	197	25,8	25,2	61,4
Rataj	32,7	381	18,1	47,4	64,0
STH 296 + Rataj w tym - in order:	44,1 c	519 bc			
STH 296	19,8	203	33,1	29,5	61,1
Rataj	24,3	316	16,6	46,2	63,3
Bajka + Rataj w tym - in order:	57,4 a	554 ab			
Bajka	38,1	303	32,1	39,2	45,6
Rataj	19,3	251	16,6	46,2	63,2
<i>Strzelce</i>					
Akt	47,5 d	487	52,1	18,7	
STH 296	53,3 c	400	53,3	25,0	
Bajka	77,8 a	480	54,4	29,8	
Rataj	63,8 b	786	23,0	35,2	
Akt + Rataj w tym - in order:	65,3 b	622			
Akt	18,3	132	51,5	21,0	
Rataj	46,9	490	22,4	39,6	
STH 296 + Rataj w tym - in order:	65,8 b	663			
STH 296	31,7	187	58,1	25,2	
Rataj	34,1	476	17,7	38,0	
Bajka + Rataj w tym - in order:	76,0 a	602			
Bajka	38,5	209	47,0	36,8	
Rataj	37,5	393	22,9	40,2	

Średnie w tabeli oznaczone tą samą literą nie różnią się istotnie według testu Duncana dla $p = 0,05$.

Means in table followed by the same letter are not significantly different according to Duncan test at $p = 0.05$.

Z analizy komponentów plonu wynika, że w Lipniku o niższym plonie odmian nieoplewionych w porówniu z oplewioną odmianą Bajka (tab. 1) zadecydowała mniejsza masa 1000 ziarn i obsada wiech na m². Na wyższe plony w Strzelcach w porównaniu z Lipnikiem wpłynęła w szczególności większa liczba ziarn z wiechy, mimo stosunkowo niskiej masy 1000 ziarn. Wyjątkowo drobne ziarno miała odmiana Akt (18,1g), co było przyczyną niskiego jej plonu.

Odmiany nagoziarniste charakteryzowały się znacznie większą masą hektolitra (62,0–63,2 kg) w porównaniu z owsem oplewionym (47,0 kg). Masa hektolitra komponentów wszystkich mieszanek była nieznacznie niższa w porównaniu z czystym siewem.

Plon ziarna mieszanek w obu badanych miejscowościach kształtował się na poziomie tego komponentu mieszanki, który plonował wyżej w siewie czystym. Podobne wyniki uzyskał Noworolnik (1994). Jęczmień okazał się najbardziej konkurencyjny w stosunku do odmiany Akt i STH 296, powodując ograniczenie obsady wiech na m². Na wysoką konkurencyjność jęczmienia w stosunku do owsa, szczególnie na dobrych stanowiskach, wskazują, także Rudnicki i Wasilewski (1993). Odmienne wyniki uzyskał Michalski (1991), który wykazał, że w warunkach kompleksu żytniego dobrego jęczmień reaguje ujemnie na zasiew mieszany z owsem. Noworolnik i Rybicki (1994) stwierdzili, że równy udział poszczególnych komponentów mieszanki w materiale siewnym zostaje zachowany w zebranych plonie. Fakt ten w niniejszych badaniach nie znalazł potwierdzenia.

W niniejszym doświadczeniu z 1997 roku owies nieoplewiony Akt w czystym siewie ustępował plonem ziarna odmianie oplewionej Bajka, w przeliczeniu na ziarno bez łuski, odpowiednio o 13 i 16% w Lipniku i Strzelcach, gdy w doświadczeniach ogólnopolskich COBORU (Zych 1997) wynik przemawia na korzyść odmiany Akt. W każdym razie wyniki jednoroczne z mieszankami w dwóch stacjach nie pozwalają na stwierdzenie większej przydatności owsa nieoplewionego do uprawy w mieszankach w porównaniu z owsem oplewionym Bajka.

Wnioski

1. Plon ziarna mieszanek jęczmienia (Rataj) z odmianami owsa nieoplewionego (Akt i STH 296) w Strzelcach kształtował się na poziomie jęczmienia uprawianego w siewie czystym a w Lipniku był nieco niższy. Spośród badanych mieszanek najwyżej plonowała mieszanka jęczmienia z owsem oplewionym, na poziomie owsa oplewionego uprawianego w czystym siewie. Po przeliczeniu na plon ziarna bez łuski, której zawartość wynosiła średnio 28%, wszystkie trzy mieszanki plonowały podobnie.

2. Jęczmień w mieszankach okazał się szczególnie silnie konkurencyjny w stosunku do odmiany Akt, powodując ograniczenie liczby wiech na m² i tym samym mniejszy udział jej ziarna w mieszance.

Praca wykonana w ramach projektu badawczego KBN nr PO6B 033 14

LITERATURA

- [1] Michalski T.: Rozwój i plonowanie jęczmienia jarego i owsa w siewie czystym i w mieszankach. Roczniki AR w Poznaniu, **226**, 1991, 113-121.
- [2] Michalski T.: Dobór gatunków i odmian do uprawy w mieszankach zbożowych. Poradnik Gospodarski, **3**, 1993, 13.
- [3] Noworolnik K.: Plonowanie mieszanek oraz czystych siewów jęczmienia jarego i owsa w zależności od terminu siewu. Fragmenta Agronomica, **4** (44), 1994, 67-72
- [4] Noworolnik K., Rybicki J.: Porównanie plonowania mieszanek owsa z jęczmieniem jarym o różnym składzie komponentów z czystymi zasiewami obu gatunków. Biuletyn IHAR, **190**, 1994, 77-82.
- [5] Rudnicki F., Wasilewski P.: Badania nad uprawą mieszanek zbożowych. Roczniki AR w Poznaniu. Rolnictwo, **41** (243), 1993, 57-64.
- [6] Valentine J., Clothier R.: The development of naked oats in the UK. Proc. of the Fourth International Oat Conference, Adelaide, **I**, 1992, s. 38-41.
- [7] Zych J.: Owies. Zboża jare. Syntezy wyników doświadczeń odmianowych, COBORU, Słupia Wielka, z. **1117**, 1997.

COMPARISON OF YIELDING OF BARLEY MIXTURE WITH NAKED AND COVERED OATS

S u m m a r y

Field experiment was conducted at Lipnik near Stargard Szczeciński and at Strzelce near Kutno in 1997 year. The experiment included: 2 naked oats cultivars Akt and STH 296, covered oat cv. Bajka, barley cv. Rataj and 50 % mixtures of each cultivar of oat and barley. Yield and its components were determined.

Regarding the hull content, which was 28 % of kernel weight the compared mixtures yielded similarly. The barley was especially strong competitive with cv. Akt, decreasing the number of panicles per m² and proportion of oat grains in the mixture. ❖