

PIOTR NIERÓBCA

Zakład Uprawy Roślin Zbożowych

Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa — PIB, Puławy

Reakcja odmian pszenżyta jarego na termin i gęstość siewu Komunikat

The response of spring triticale varieties to the sowing time and rate Short communication

W latach 2005–2006 przeprowadzono badania, w których określono reakcję nowych odmian pszenżyta jarego na termin siewu w warunkach różnych gęstości siewu. Stwierdzono, że odmiana: Dublet — CHD 503 była tolerancyjna na opóźnienie siewu o 10 dni, natomiast Milkaro — MAH 3003 można zaliczyć do odmian wrażliwych na termin siewu, już przy opóźnieniu wysiewu o 10 dni plonowała istotnie gorzej. Nie stwierdzono istotnego wpływu zwiększania obsady roślin w warunkach opóźnionego siewu na poziom plonowania pszenżyta jarego.

Słowa kluczowe: ilość wysiewu, pszenżyto jare, termin siewu, struktura plonu

The investigations were conducted in the years 2005–2006 to evaluate the response of new varieties of spring triticale to the sowing time at different sowing rates. The yield of var. Dublet (CHD 503) was not significantly affected by the 10-day delay in sowing date, whereas that of var. MAH 3003 was evidently lower under the same conditions. No significant effect of the increasing sowing rate in the conditions of delayed sowing upon the level of spring triticale yielding was found.

Key words: sowing density, sowing time, spring triticale, yield structure

WSTĘP

Obecnie w krajowym rejestrze znajduje się osiem odmian, ostatnią Milkaro zarejestrowano w 2008 r. W 2006 roku wpisano odmianę Dublet, która w dwuletnim okresie badań w COBORU (Lista odmian) wykazała się najlepszą plennością. Dobranie odpowiednich parametrów agrotechniki w trudnych wiosennych warunkach agroklimatycznych powodujących opóźnianie terminu siewu zbóż jarych jest elementem pozwalającym utrzymać wysoki poziom plonowania. Opóźnienie terminu siewu wpływa w dużym stopniu na plonowanie, poprzez skrócenie faz rozwojowych, zmniejszanie krzewienia produkcyjnego i pogarszanie parametrów struktury kłosa (Dmowski i in., 2000; Cyfert i in., 2004). Ujemny wpływ opóźniania terminu siewu można częściowo

niwelować dobierając odpowiednią ilość wysiewu zboża. Reakcja na takie elementy agrotechniki jak termin siewu i ilość wysiewu w dużej mierze są cechami charakterystycznymi dla danego genotypu. Dlatego postawiono sobie za cel badań określenie reakcji nowych odmian pszenżyta jarego na opóźnianie terminu siewu w warunkach różnej obsady roślin.

MATERIAŁ I METODY

W latach 2005–2006 przeprowadzono równoległe badania z 2 odmianami pszenżyta jarego — Dublet (CHD 503) i Milkaro (MAH 3003), w których oceniano wpływ dwóch czynników:

- termin siewu: najwcześniejszy jaki był możliwy w danym roku, oraz opóźniony o 10 dni,
- gęstości siewu: 400, 600, 800 roślin na m².

Przeprowadzono je na nieobetonowanych mikroplotkach o powierzchni do zbioru 0,33 m², w układzie losowanych podbloków, w trzech powtórzeniach. Doświadczenie zlokalizowano na glebie kompleksu pszennego dobrego. Siew wykonano punktowo w rzędy o rozstawie 11 cm. Nawożenie mineralne wynosiło: P₂O₅ — 80 kg/ha, K₂O — 100 kg/ha, N — 90 kg/ha. Fosfor, potas i połowę dawki azotu stosowano przedsięwzię, drugą część dawki azotu w fazie strzelania w źdźbło. Pielęgnację wykonano ręcznie, rośliny zabezpieczono przed wyleganiem stosując metalowe ramy połączone sznurkiem. Choroby i szkodniki zwalczano chemicznie. Zbiór wykonano w fazie dojrzałości pełnej. Oznaczono plon ziarna, liczbę roślin i kłosów na 1m² oraz masę tysiąca ziaren i komponenty plonu. Wyniki opracowano statystycznie i określono istotność różnic testem Tukeya dla P = 0,95.

WYNIKI

Analiza statystyczna nie wykazała istotnych interakcji między terminem siewu a obsadą roślin po wschodach na plon i cechy struktury plonu, dlatego wyniki przedstawiono jako średnie oddzielnie dla badanych elementów agrotechniki (tab. 1, 2). Ujawniły się natomiast pewne tendencje w reakcji na te czynniki i są one przedstawione w tabeli 3.

Zróznicowanie obsady roślin po wschodach od 400 do 800 szt./ m² nie spowodowało istotnych zmian plonu ziarna badanych odmian pszenżyta jarego (tab. 1). Istotnie wyższy plon uzyskano na obiektach o obsadzie roślin 600 i 800 szt./ m². Reakcja na zwiększanie obsady roślin na jednostce powierzchni jest zgodna z wynikami Chrzanowskiej-Drożdż i wsp. (2000), którzy obserwowali wzrost plonu pszenżyta jarego tylko do średnich ilości wysiewu (540 ziaren/m²). Plon był głównie determinowany przez liczbę kłosów na jednostce powierzchni (Pisulewska i in., 2004). Liczba kłosów była najmniejsza na obiektach z obsadą 400 roślin po wschodach na m², mimo tego, że plon z rośliny na tych obiektach był istotnie największy, to plon z jednostki powierzchni był istotnie niższy, co jest zgodne z wynikami uzyskanymi przez Stankowskiego (1994).

Tabela 1

Wpływ ilości wysiewu na plonowanie i strukturę plonu odmian pszenżyta jarego (2005–2006)
The effect of sowing rate on yield and its structure in spring triticale cultivars (2005–2006)

Odmiany Varieties	Ilość wysiewu szt./ m ² Sowing rate	Cechy — Traits						
		liczba roślin / m ² number of plants/ m ²	Liczba kłosów/ m ² number of heads/m ²	rozkrzewienie produkcyjne tillering	plon z rośliny(g) yield of grain per plant	plon z kłosa(g) yield of grain per head	MTZ weight of 1000 grains	plon z m ² w kg yield from m ² (kg)
Dublet — CHD 503	400	321	471	1,6	2,62	1,56	39,6	0,83
	600	441	592	1,3	1,94	1,46	38,7	0,85
	800	534	716	1,3	1,94	1,40	38,6	1,01
NIR _{0,05}		59,1	127,8	0,28	0,672	r.n.	r.n.	0,166
Milkaro — MAH 3003	400	291	466	1,6	2,32	1,44	38,3	0,67
	600	393	548	1,4	1,98	1,42	37,1	0,78
	800	456	584	1,3	1,80	1,37	37,3	0,81
NIR _{0,05} — LSD _{0,05}		78,2	56,9	0,21	0,365	r.n.	r.n.	0,126

Odmiany pszenżyta jarego Dublet (CHD 503) i Milkaro (MAH 3003) różniły się reakcją na termin siewu. Milkaro (MAH 3003) reagował istotną obniżką plonu na opóźnienie siewu o 10 dni. Spowodowane to było istotnie mniejszym plonem z rośliny i plonem z kłosa na obiektach o opóźnionym terminie siewu (tab. 2).

Tabela 2

Wpływ terminu siewu na plonowanie i strukturę plonu odmian pszenżyta jarego (2005–2006)
The effect of sowing time on yield and its structure in spring triticale cultivars (2005–2006)

Odmiany Varieties	Termin siewu Sowing time	Cechy — Traits						
		liczba roślin/ m ² number of plants/ m ²	liczba kłosów/ m ² number of heads/m ²	rozkrzewienie produkcyjne tillering	plon z rośliny (g) yield of grain per plant	plon z kłosa(g) yield of grain per head	MTZ weight of 1000 grains	plon z m ² w kg yield from m ² (kg)
Dublet — CHD 503	I	410	572	1,5	2,64	1,73	44,9	1,05
	II	474	616	1,4	1,94	1,49	42,1	0,91
NIR _{0,05} — LSD _{0,05}		62,3	r.n.	r.n.	0,479	0,138	r.n.	r.n.
Milkaro — MAH 3003	I	393	567	1,4	2,50	1,75	45,3	0,95
	II	411	558	1,4	1,97	1,44	43,4	0,80
NIR _{0,05} — LSD _{0,05}		r.n.	r.n.	r.n.	0,512	0,298	r.n.	0,146

Potwierdzają to badania Maćkowiaka i wsp. (2000), którzy wykazali, że najwcześniej sianym gatunkiem jarym zboża powinno być pszenżyto jare. Natomiast Dublet (CHD 503) wykazywał tolerancję na opóźnienie terminu siewu o 10 dni. Istotnie mniejszy plon z rośliny i plon z kłosa na obiektach o opóźnionym terminem siewu był równoważony większą liczbą roślin na jednostce powierzchni po wschodach.

Analizując reakcję na opóźnienie terminu siewu w warunkach różnej obsady roślin na jednostce powierzchni po siewie należy zwrócić uwagę, że odmiana Dublet (CHD 503) lepiej plonowała zwłaszcza w terminie wczesnego siewu, niezależnie od ilości wysiewu niż odmiana Milkaro (MAH 3003). Natomiast zwiększenie obsady roślin do 800 szt./ m² pozwala na uzyskanie plonu zbliżonego do plonu uzyskanego z obiektów o wczesnym siewie i obsadzie 600 szt./ m² (tab. 3).

Tendencje w plonowaniu pszenżyta jarego pod wpływem opóźnienia terminu siewu w warunkach różnej obsady roślin na jednostce powierzchni
Yielding of spring triticale at different sowing dates and plant densities

Odmiany Varieties	Ilość wysiewu (szt./ m ²) Sowing rate (plants/ m ²)	Plon w kg/ m ² Yield (kg/ m ²)	
		termin siewu I sowing term I	termin siewu II sowing term II
Dublet — CHD 503	400	1,05	0,90
	600	1,21	0,91
	800	1,01	1,02
Milkaro — MAH 3003	400	0,80	0,94
	600	1,00	0,90
	800	0,81	0,91

WNIOSKI

1. Odmiana Dublet — CHD 503 była tolerancyjna na opóźnienie siewu o 10 dni, natomiast Milkaro (MAH 3003) można zaliczyć do odmian wrażliwych na termin siewu, już przy opóźnieniu wysiewu o 10 dni plonowała istotnie gorzej.
2. Odmiany: Dublet — CHD 503 i Milkaro (MAH 3003) mają podobne wymagania co do gęstości siewu, najlepiej plonowały przy obsadzie roślin po wschodach 600 na 1 m².
3. W warunkach opóźnionych siewów należy zwiększyć ilość wysiewu, aby uzyskać obsadę roślin po wschodach około 800 szt./m².
4. Odmiana Dublet — CHD 503 charakteryzowała się lepszym plonowaniem od Milkaro (MAH 3003) niezależnie od terminu siewu i ilości wysiewu.

LITERATURA

- Chrzanowska-Drożdż B., Liszewski M. 2000. Reakcja pszenżyta jarego Migo i Gabo na gęstość siewu. Zesz. Nauk. AR Szczecin, nr 206: 39 — 44.
- Cyfert R., Michalak A., Najewski A., Zych J. 2004. Zboża jare — wyniki porejestrowych doświadczeń odmianowych. Nr 32, COBORU Słupia Wielka, s. 36 — 42.
- Dmowski Z., Dzieżyc H., Szymczyk R. 2000. Zależność plonowania pszenżyta od odmiany, warunków glebowych i rejonu uprawy. Zeszyt 73, Słupia Wielka: 3 — 20.
- Lista opisowa odmian. Rośliny rolnicze. COBORU 2006: 98 — 103.
- Maćkowiak W., Budzianowski G., Goworko W., Woś H. 2000. Reakcja odmian zbóż jarych: pszenżyta, owsa, pszenicy i jęczmienia na termin siewu. Zesz. Nauk. AR Szczecin, nr 206: 159 — 162.
- Pisulewska E., Kołodziejczyk M., Witkowiec R. 2004. Plonowanie, struktura plonu oraz kształtowanie się morfotypu pszenżyta jarego w zależności od odmiany i ilości wysiewu. Biul. IHAR 231: 201 — 210.
- Stankowski S., 1994. Wpływ terminu siewu, ilości wysiewu, rozstawy rzędów i gęstości siewu na plonowanie pszenżyta jarego. Rozpr. Habilitacyjna, AR Szczecin: 159.