

PIOTR NIERÓBCA

Zakład Uprawy Roślin Zbożowych

Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa, Puławy

Reakcja nowych odmian pszenżyta jarego na opóźnienie terminu siewu w warunkach różnego zagęszczenia roślin

Response of new varieties of spring triticale to the delay in sowing term at different plant densities

W latach 2002–2004 przeprowadzono badania, w których określono reakcja nowych odmian pszenżyta jarego na opóźnienie terminu siewu w warunkach różnych gęstości siewu. Stwierdzono, że badane odmiany Matejko (MAH 2601), MAH 2802 i SMH 702 plonują lepiej przy wczesnym siewie i przy obsadzie roślin po wschodach 600 szt./1 m². 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

In the years 2002–2004 the investigations were conducted to evaluate a response of new varieties of spring triticale to the delay in sowing term at different sowing densities. Varieties Matejko (MAH 2601), MAH 2802 and SMH 702 yielded better when planted early, at medium sowing density (600 plants/1 m²). No significant effect on spring triticale yielding of increasing plants population at the delayed sowing was found.

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

WSTĘP

Ostatnie lata charakteryzują się trudnymi wiosennymi warunkami agroklimatycznymi, co powoduje opóźnianie terminu siewu zbóż jarych. Ten element agrotechniki 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 2002–2004 przeprowadzono równoległe badania z 3 odmianami pszenżyta jarego – Matejko (MAH 2601), MAH 2802, SMH 702, 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 1 m².

Przeprowadzono je na nieobetonowanych mikropoletkach o powierzchni do zbioru 0,33 m², w układzie losowanych podbloków, w trzech powtórzeniach. Doświadczenie zlokalizowano na glebie kompleksu psennego 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 1 m² oraz masy 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).

Tabela 1

Wpływ ilości wysiewu na plonowanie i strukturę plonu odmian pszenżyta jarego (2002–2004)
Influence of sowing density on yield and yield structure of spring triticale cultivars (2002–2004)

Odmiany Cultivars	Ilość wysiewu szt/m ² Sowing density	Cechy — Traits						
		liczba roślin /1 m ² number of plants /1 m ²	liczba kłosów/1m ² number of heads/m ²	rozkrzewie- nie 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 1 m ² (kg) yield 1 m ² (kg)
Matejko — MAH 2601	400	354	623	1,77	2,26	1,28	34,8	0,79
	600	488	745	1,55	1,92	1,23	35,1	0,91
	800	559	852	1,58	1,77	1,12	35,9	0,95
NIR — LSD		49,3	45,9	0,17	0,27	0,09	r.n.	0,11
MAH 2802	400	326	627	1,97	3,34	1,70	39,5	1,06
	600	399	749	1,90	3,34	1,67	38,9	1,26
	800	488	791	1,65	2,42	1,47	40,2	1,16
NIR — LSD		93,3	83,0	0,21	0,81	0,22	r.n.	0,19
SMH 702	400	318	574	1,82	2,55	1,48	35,1	0,80
	600	399	727	1,85	2,36	1,26	34,1	0,92
	800	456	816	1,82	2,22	1,23	32,7	1,01
NIR — LSD		40,2	90,4	r.n.	0,27	0,19	r.n.	0,12

Tabela 2

Wpływ terminu siewu na plonowanie i strukturę plonu odmian pszenżyta jarego (2002–2004)
The effect of sowing time on yield and yield structure of spring triticale cultivars (2002–2004)

Odmiany Cultivars	Termin siewu Sowing time	Cechy — Traits						
		liczba roślin/1 m ² number of plants/1 m ²	liczba kłosów/1 m ² number of heads/m ²	rozkrzewie- nie produkcyjne productive 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 1 m ² (kg) yield 1 m ² (kg)
Matejko —	I	453	736	1,68	2,13	1,26	37,4	0,96
MAH 2601	II	480	743	1,58	1,83	1,16	33,1	0,85
NIR/LSD		r.n.	r.n.	r.n.	0,28	0,09	3,76	0,09
MAH 2802	I	379	732	2,00	3,66	1,80	44,2	1,31
	II	430	712	1,68	2,41	1,49	34,9	1,01
NIR — LSD		r.n.	r.n.	0,30	0,97	0,24	9,26	0,18
SMH 702	I	366	729	2,02	2,76	1,44	36,9	0,99
	II	418	682	1,64	1,99	1,22	32,2	0,82
NIR — LSD		r.n.	r.n.	0,32	0,58	0,20	3,54	0,15

Tabela 3

Plonowanie pszenżyta jarego w warunkach różnej obsady roślin i różnych terminów siewu
Yielding of spring triticale at different plant densities and different sowing terms

Odmiany Cultivars	Ilość wysiewu szt/m ² Sowing density	Plon kg/1 m ² — Yield kg/1 m ²	
		termin siewu I sowing time I	termin siewu II sowing time II
Matejko — MAH 2601	400	0,793	0,788
	600	0,962	0,865
	800	0,990	0,908
MAH 2802	400	1,157	0,960
	600	1,453	1,070
	800	1,320	1,007
SMH 702	400	0,860	0,797
	600	1,037	0,918
	800	1,083	1,007

Ujawniły się natomiast pewne tendencje w reakcji na te czynniki i są one przedstawione w tabeli 3.

Zróźnicowanie obsady roślin po wschodach od 400 do 800 szt./1 m² spowodowało istotne zmiany plonu ziarna badanych odmian pszenżyta jarego (tab. 1). W przypadku odmian: Matejko (MAH 2601) i SMH 702 istotnie wyższy plon uzyskano na obiektach o obsadzie roślin 600 i 800 szt./m², natomiast MAH 2802 plonował istotnie wyżej jedynie na obiekcie o obsadzie roślin 600 szt./m². Ta 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 300 roślin po wschodach na 1 m², mimo tego, że plon z rośliny i z kłosa na tych obiektach był istotnie największy to plon z jednostki powierzchni był istotnie niższy (Stankowski, 1994).

Odmiany Matejko (MAH 2601), MAH 2802 i SMH 702 pszenżyta jarego nie różniły się reakcją na termin siewu, reagowały istotną obniżką plonu na opóźnienie siewu o 10 dni. Spowodowane to było istotnie mniejszym plonem z rośliny, plonem z kłosa oraz MTZ na obiektach o opóźnionym terminem siewu (tab. 2). Potwierdzają to badania Maćkowiaka i wsp. (2000), który twierdzi, że najwcześniej sianym gatunkiem jarym zboża powinno być pszenżyto.

Analizując reakcję na opóźnienie terminu siewu w warunkach różnej obsady roślin na jednostce powierzchni po siewie należy zwrócić uwagę na tendencje mniejszego spadku plonu na obiektach o najmniejszej obsadzie. 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).

WNIOSKI

1. Badane odmiany: Matejko (MAH 2601), MAH 2802 i SMH 702 można zaliczyć do odmian wrażliwych na termin siewu, już przy opóźnieniu wysiewu o 10 dni plonują istotnie gorzej.
2. Badane odmiany: Matejko (MAH 2601), MAH 2802 i SMH 702 mają podobne wymagania, co do gęstości siewu, najlepiej plonowały przy obsadzie roślin po wschodach 600 na 1 m².

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 - wyników porejestrowych doświadczeń odmianowych. Nr 22, COBORU Słupia Wielka.
- Dmowski Z., Dzieżyc H., Szymczyk R. 2000. Zależność plonowania pszenżyta od odmiany, warunków glebowych i rejonu uprawy. Zesz. 73, COBORU, Słupia Wielka.
- 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., Witkowicz 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. AR Szczecin, 159.