

WPŁYW WSPÓŁDZIAŁANIA DORODNOŚCI ZIARNA SIEWNEGO
Z GŁĘBOKOŚCIĄ SIEWU NA PLONY PSZENICY OZIMEJ

Bronisław Jabłoński, Grażyna Szumilak

Katedra Ogólnej Uprawy Roli i Roślin AR we Wrocławiu

Powszechnie uważa się, że dorodność ziarna siewnego jak i głębokość jego umieszczenia w roli wpływają na warunki wzrostu roślin i w konsekwencji na wysokość plonów [1-4]. Mało jest jednak danych dotyczących współdziałania tych czynników i z tych względów postanowiono zagadnienie to bliżej przebadać. W tym celu w latach 1979-1981 przeprowadzono 3 serie doświadczeń wazonowych z pszenicą ozimą w hali wegetacyjnej Zakładu Doświadczalnego w Swojcu. Wysiano ziarniaki małe (poślad) o grubości do 2,2 mm, średnie 2,2-2,5 mm i duże - powyżej 3 mm na czterech głębokościach: 1, 3, 5, 7 cm.

Doświadczenie założono metodą serii niezależnych w 5 powtórzeniach w wazonach Mitscherlicha wypełnionych 6,5 kg powietrznie suchej gleby, pochodzącej z warstwy ornej mady średnio zwięzłej. Nawożenie w każdym wazonie wynosiło: N - 1 g, P₂O₅ - 0,8 g, K₂O - 1,2 g. Pszenicę ozimą odmiany Grana wysiano w ilości 25 sztuk na wazon, a po wschodach przerwano do 15 sztuk. Wilgotność gleby w wazonach była jednakowa i wynosiła 70% maksymalnej pojemności kapilarnej.

WYNIKI BADAŃ

Obserwacje wschodów roślin wykazały, że w małym stopniu zależały one od wielkości wysianego ziarna, a w znacznie większym od głębokości jego umieszczenia w glebie. Z ziarna dużego wschodziło więcej roślin niż z pośladowego przeciętnie o 10 do 13%. Najwcześniej i najliczniej, niezależnie od wielkości ziarna, wschodziły rośliny z ziarniaków wysianych na głębokość 1 i 3 cm, dzień później po siewie na 5 cm i 4-5 dni później z ziarn umieszczonych najgłębiej - na 7 cm. Również pojawianie się dalszych faz rozwojowych było po głębokich siewach opóźnione o 1-2 dni.

T a b e l a 1

Masa ziarna i słomy pszenicy ozimej z wazonu i niektóre elementy struktury plonu (średnie z 3 lat)

Ziarno siewne	Głębokość siewu w cm	Ziarno w g	Słoma w g	MTZ w g	Rozkrzewienie efektywne	Długość w cm	
						źdźbła	kłosa
Poślad	1	39,0	42,8	40,9	2,0	73,6	7,1
	3	39,1	44,3	40,7	1,8	73,7	7,2
	5	37,7	43,9	41,8	1,9	73,1	7,3
	7	33,5	43,6	41,8	2,2	70,1	7,4
Średnie	1	39,7	42,4	41,2	1,9	74,1	7,3
	3	37,9	43,9	39,8	1,9	74,1	7,4
	5	37,0	42,8	40,4	1,7	72,6	7,4
	7	35,2	40,7	40,5	1,8	72,0	7,5
Duże	1	39,6	42,1	40,1	1,8	75,9	7,2
	3	38,3	43,2	40,1	1,6	76,2	7,4
	5	36,5	41,5	39,0	1,6	73,4	7,2
	7	36,0	40,5	37,9	1,6	73,0	7,3
Średnie zależne od wielkości ziarna							
Poślad	-	37,3	43,6	41,3	2,0	72,6	7,2
Średnie	-	37,4	42,4	40,5	1,8	73,2	7,3
Duże	-	37,6	41,8	39,3	1,7	74,6	7,3
Średnie zależne od głębokości siewu							
-	1	39,4	42,4	40,7	1,9	74,5	7,2
-	3	38,8	43,8	40,2	1,8	74,7	7,3
-	5	37,0	43,1	40,4	1,7	73,0	7,3
-	7	34,9	41,6	40,1	1,9	71,7	7,4

Dorodność materiału siewnego nie miała większego wpływu na masę uzyskiwanego ziarna pszenicy ozimej, nieznacznie też zmieniała masę słomy. Jak wynika z danych tabeli 1 różnice w masie ziarna były minimalne, a w masie słomy sięgały 4,3%. Większe znaczenie miała głębokość siewu. Różnice w masie ziarna ze skrajnych obiektów doświadczenia (1 i 7 cm) wynosiły 11,5%, a w masie słomy 5%. Widoczne jest także współdziałanie obu badanych zmiennych. Otóż różnice między skrajnymi głębokościami siewu zależały od wielkości wysiewanych ziarniaków; w przypadku pośladu wynosiły one 14%, natomiast po użyciu ziarna dużego tylko 9%. Zatem dorodniejszy materiał siewny zmniejszał ujemne skutki zbyt głębokiego siewu. Najmniejszą masę ziarna uzyskano wysiewając poślad na największą głębokość.

Masa 1000 ziarn w niewielkim stopniu i w sposób niejednoznaczny zależała od wielkości materiału siewnego i głębokości siewu. Największa charakteryzowała ziarno z obiektów, w których poślad wysiano na dużą głębokość (5 i 7 cm), najmniejsza (różnica 3,9 g) po wysiewie dużego ziarna na głębokość 7 cm.

Wielkość wysiewanego ziarna i głębokość umieszczenia go w glebie wpływała, podobnie jak na MTZ, także na rozkrzewienie efektywne. Zmniejszało się ono wraz ze wzrostem dorodności materiału siewnego i nie zależało od głębokości siewu. Inaczej i zgodnie z oczekiwaniami przedstawiała się długość źdźbła pszenicy ozimej. Była ona większa u roślin wyrosłych z dużego ziarna i malała w miarę zwiększania głębokości siewu. Długość kłosa praktycznie nie zmieniała się pod wpływem czynników doświadczenia.

WNIOSKI

1. Użycie do siewu ziarna dużego (grubości powyżej 3 mm) w porównaniu z pośladem i ziarnem średnim nie miało wpływu na wysokość plonu ziarna pszenicy ozimej, zwiększało jednak długość źdźbeł przy jednoczesnym zmniejszeniu rozkrzewienia efektywnego i masy 1000 ziarn.

2. Zwiększanie głębokości siewu obniżało plony ziarna pszenicy ozimej (do 12%), długość źdźbeł (o 4%) i nieznacznie MTZ.

3. Różnice w masie uzyskanego ziarna wywołane różną głębokością siewu zależały od dorodności materiału siewnego; były one tym mniejsze im lepiej wykształcone było ziarno siewne.

LITERATURA

1. Dorywański J.: Metodyka oceny nasion, PWRiL, Warszawa 1963.
2. Młodzianowska D.: Podstawy agrotechniki (pod red. Niewiadomskiego) rozdz. Nasiona i siew. PWRiL, Warszawa 1975.
3. Pasek E.: Wpływ głębokości siewu na wschody i plonowanie zbóż. Informacja problemowa nr 16, IUNG, Puławy 1976.
4. Sawicki J.: Czynniki wzrostu produkcji zbóż w latach 1976-1980. Nowe Roln. nr 4, 1977.

Б. Яблоньски, Г. Шумиляк

ВЛИЯНИЕ ВЗАИМОЗАВИСИМОСТИ ВЫПОЛНЕННОСТИ
ЗЕРНА И ГЛУБИНЫ СЕВА НА УРОЖАИ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ

Р е з ю м е

В 1979–1981 гг. в опытной станции Вроцлавской сельскохозяйственной академии проводился сосудный опыт по влиянию выполненности зерна и глубины сева на урожай озимой пшеницы. Установлено, что увеличение глубины сева до 5 см приводило к снижению урожая зерна на 12%. Лучше выполненное посевное зерно не оказывало влияния на урожай зерна, повышая с другой стороны длину соломы и снижая эффективное кущение озимой пшеницы.

B. Jabłoński, G. Szumilak

INFLUENCE OF THE INTERACTION OF SEED FULLNESS
WITH SOWING DEPTH ON WINTER WHEAT YIELDS

S u m m a r y

A pot experiment on the influence of seed fullness and sowing depth on winter wheat yields was carried out in 1979–1981 at the Experiment Station of the Agricultural University of Wrocław. It has been found that an increase of sowing depth to 5 cm resulted in a decrease of the wheat grain yield by 12%. Fuller seed did not affect the grain yield, increasing, instead, the straw length and decreasing the effective tillering of winter wheat.