

WŁADYSŁAW KADŁUBIEC¹**RAFAŁ KURIATA**¹**CECYLIA KARWOWSKA**²**ZBIGNIEW KURCZYCH**²¹ Katedra Hodowli Roślin i Nasiennictwa, Akademia Rolnicza we Wrocławiu² Hodowla Roślin Rolniczych „Nasiona Kobierzyc”

Wartość kombinacyjna linii wsobnych kukurydzy

Combining ability in inbred lines of maize

Materiał badawczy stanowiły mieszańce wysiane w dwóch doświadczeniach założonych metodą kraty kwadratowej częściowo zrównoważonej. Uzyskano je po skrzyżowaniu dwóch grup linii (po 12) z 4 testerami, będącymi liniami lub mieszańcami pojedynczymi. Oceniono wysokość plonu ziarna, zawartość suchej masy w ziarnie podczas zbioru, porażenie roślin głownią i krzewienie. Oszacowano efekty ogólnej zdolności kombinacyjnej (GCA) i efekty swoistej zdolności kombinacyjnej (SCA) linii. Na uwagę zasługują mieszańce 1553-4 × K202XK208, 1560-17 × 324A2 i 1481-7 × S245, 1560-5 × K186XK194 (doświadczenie TD1) i mieszaniec 1587-1 × S41324A2 (doświadczenie TD2).

Słowa kluczowe: kukurydza, mieszaniec, zdolność kombinacyjna

Combining ability of crosses, which were obtained by crossing two groups of maize lines (each group consisted of 12 lines) with four testers was evaluated. The experiments were carried out using incomplete block design. Data were recorded on grain yield, dry matter content, smuttness of plants and tillering. Analysis of GCA and SCA was made. Significant effects were detected for 1553-4 × K202xK208, 1560-17 × S41324A2 and 1481-7 × S245, 1560-5 × K186xK194 hybrids (TD1 experiment) and for 1587-1 × S41324A2 hybrid (TD2 experiment).

Key words: maize, hybrid, combining ability

WSTĘP

Chów wsobny roślin obcopylnych prowadzi do ujawnienia się genów letalnych i subletalnych w pierwszych pokoleniach wsobnych, rozszczepienia populacji na osobne linie i ich wyrównania w miarę dalszego zapylania, a jednocześnie zmniejsza ich wigor i płodność. Uzyskane linie wsobne powinny charakteryzować się dobrym wyrównaniem, wysokim stopniem homozygotyczności, silnym i zdrowym fenotypem oraz dobrą zdolnością kombinacyjną (Allard, 1968). Selekcję na większość cech prowadzi się w pierwszych pokoleniach, natomiast zdolność kombinacyjną ocenia się po ustaleniu linii lub

jak sugeruje Adamczyk (1998) w pokoleniu S_2 . Zdolność kombinacyjna ma różne zastosowanie w pracach hodowlano-genetycznych. Znajduje ona zastosowanie w ocenie wartości linii rodzicielskich, wartości linii tworzących formy mieszańcowe jak i dostarcza informacji o sposobach działania genów ilościowych (Sprague i Tatum, 1942; Griffing, 1956; Lipska, 1985; Adamczyk, 1999). Ocenę ogólnej zdolności kombinacyjnej przeprowadza się w pierwszej kolejności, a po wybraniu linii charakteryzujących się jej najwyższą wartością dokonuje się krzyżowania wg modelu umożliwiającego ocenę swoistej wartości kombinacyjnej.

Celem badań była ocena ogólnej i swoistej zdolności kombinacyjnej 24 linii wsobnych kukurydzy skrzyżowanych z dwoma testerami o ziarnie szklistym i dwoma testerami o ziarnie zębokształtnym.

MATERIAŁ I METODY

Doświadczenia (TD1 i TD2) z 48 mieszańcami i odmianą wzorcową Matilda założono metodą kraty kwadratowej częściowo zrównoważonej. Ziarno wysiano 22 kwietnia 2003 roku na poletkach o powierzchni 5 m^2 w dwóch rządkach po 18 punktów, na polu bez zmianowania. Drugiego maja wykonano oprysk herbicydami Dual, Gesaprim 90 + Lentagran. Zastosowano nawożenie w ilości: N-140 kg/ha, P_2O_5 -84 kg/ha, K_2O -128 kg/ha. Mieszańce otrzymano ze skrzyżowania dwóch grup po 12 linii własnych Hodowli Roślin Rolniczych „Nasiona Kobierzyc” z 4 testerami: S41324A2 (Hodowla Roślin Smolice) i K186XK194 (HRR „Nasiona Kobierzyc”) o ziarnie szklistym oraz S245 (Hodowla Roślin Smolice) i K202XK208 (HRR „Nasiona Kobierzyc”) o ziarnie zębokształtnym. Linie mateczne nieustalone były na poziomie wsobności S_6 i S_7 . Linie zostały wyprowadzone z mieszańców obcych lub kombinacji krzyżówkowych wykonanych w Kobierzycach z linii własnych i zagranicznych. Wykonano pomiary następujących cech: plon ziarna z poletka, zawartość suchej masy w ziarnie, porażenie głownią, krzewienie. Wykonano analizę wariancji dla badanych form oraz oszacowano efekty ogólnej zdolności kombinacyjnej (GCA) i swoistej zdolności kombinacyjnej (SCA) linii wsobnych. Do testowania efektów głównych GCA i SCA wykorzystano statystykę F.

WYNIKI

Wykonana analiza wariancji wykazała istotne zróżnicowanie badanych mieszańców pod względem wszystkich cech. Mieszańce $1565-24 \times S41324A2$ i $1565-36 \times S41324A2$ w doświadczeniu TD1 istotnie przewyższały plonem odmianę wzorcową Matilda (tab. 1). Wiele mieszańców zawierało więcej suchej masy w ziarnie w porównaniu ze wzorcem. Niestety, pod względem porażenia głownią jak i krzewienia, mieszańce nie osiągnęły wartości odmiany wzorcowej. W doświadczeniu TD2 mieszańce nie przekraczały istotnie plonów wzorca (tab. 2), ale wiele z nich zawierało więcej suchej masy w ziarnie. Pod względem porażenia głownią jak i krzewienia mieszańce osiągały wartości odmiany wzorcowej.

Tabela 1

Średnie wartości cech mieszańców w doświadczeniu TD1
Means for traits of hybrids in experiment TD1

Mieszaniec Hybrid	Plon ziarna Grain yield	Zawartość suchej masy Dry matter	Porażenie głownią Smutted plants	Krzewienie Tillering
1473-1 × K186XK194	10,6	69,3	4,7	7,3
1473-1 × K 202 X K 208	10,8	77,4	8,7	6,7
1473-1 × S41324A2	12,3	77,1	2,7	7,7
1473-1 × S 245	12,0	70,9	9,3	7,3
1553-4 × K186XK194	10,7	69,9	6,7	8,0
1553-4 × K 202 X K 208	12,8	75,1	4,0	8,7
1553-4 × S41324A2	12,4	74,3	4,3	4,3
1553-4 × S 245	13,2	69,2	10,0	6,7
1553-34 × K186XK194	11,4	68,6	9,7	7,7
1553-34 × K 202 X K 208	10,7	75,6	14,0	6,0
1553-34 × S41324A2	12,9	73,2	8,3	7,0
1553-34 × S 245	12,6	72,0	10,7	6,3
1560-5 × K186XK194	12,2	68,2	6,0	4,7
1560-5 × K 202 X K 208	11,6	75,1	11,3	7,7
1560-5 × S41324A2	13,0	74,9	2,7	7,7
1560-5 × S 245	10,7	71,9	8,7	8,3
1560-10 × K186XK194	11,2	69,3	8,0	6,7
1560-10 × K 202 X K 208	10,6	76,2	8,0	7,3
1560-10 × S41324A2	12,5	76,3	7,3	8,3
1560-10 × S 245	9,2	73,7	10,7	8,3
1560-17 × K186XK194	10,9	67,9	9,3	6,7
1560-17 × K 202 X K 208	11,7	73,2	11,0	9,0
1560-17 × S41324A2	13,5	73,3	6,3	9,0
1560-17 × S 245	9,6	69,2	12,0	8,0
1565-24 × K186XK194	12,3	67,6	9,7	7,0
1565-24 × K 202 X K 208	11,6	71,5	9,0	8,3
1565-24 × S41324A2	13,8	71,2	5,3	9,0
1565-24 × S 245	12,6	66,4	10,0	8,7
1565-29 × K186XK194	12,7	63,9	6,7	8,3
1565-29 × K 202 X K 208	13,0	73,4	6,0	5,0
1565-29 × S41324A2	12,8	67,8	7,0	5,3
1565-29 × S 245	13,6	67,3	10,7	7,7
1565-36 × K186XK194	11,8	65,2	10,0	7,0
1565-36 × K 202 X K 208	12,5	71,0	8,7	8,0
1565-36 × S41324A2	13,8	69,7	8,0	7,7
1565-36 × S 245	13,0	69,3	7,3	8,3
1566-5 × K186XK194	10,9	73,2	5,7	6,0
1566-5 × K 202 X K 208	10,1	76,7	12,0	7,0
1566-5 × S41324A2	12,8	77,6	11,3	6,7
1566-5 × S 245	11,9	73,9	15,0	6,7
1516-8 × K186XK194	10,9	67,1	5,0	8,0
1516-8 × K 202 X K 208	9,7	74,3	3,0	7,1
1516-8 × S41324A2	13,6	67,6	3,7	5,7
1516-8 × S 245	11,9	71,4	4,3	8,3
1481-7 × K186XK194	10,5	70,5	3,7	6,7
1481-7 × K 202 X K 208	10,8	74,3	3,7	7,3
1481-7 × S41324A2	10,8	77,1	2,0	4,7
1481-7 × S 245	12,1	71,7	4,0	6,7
Matilda	12,9	70,6	0,9	6,3
NIR — LSD	0,71	2,53	5,45	2,81

Tabela 2

Średnie wartości cech mieszańców w doświadczeniu TD2
Means for traits of hybrids in experiment TD2

Mieszaniec Hybrid	Plon ziarna Grain yield	Zawartość suchej masy Dry matter	Porażenie głownią Smutted plants	Krzewienie Tillering
1568-1 × S 245	13,6	72,6	19,0	7,7
1568-1 × K 202 X K 208	9,3	77,9	9,7	8,7
1568-1 × K186XK194	10,5	71,0	22,7	9,0
1568-1 × S41324A2	10,0	75,6	6,3	8,3
1569-4 × S 245	11,4	73,5	6,3	8,3
1569-4 × K 202 X K 208	8,6	77,6	8,3	7,3
1569-4 × K186XK194	10,8	69,8	4,3	8,0
1569-4 × S41324A2	11,7	75,9	4,0	6,3
1573-2 × S 245	13,3	76,1	8,0	8,7
1573-2 × K 202 X K 208	12,2	77,1	3,0	8,7
1573-2 × K186XK194	11,4	73,8	4,0	9,0
1573-2 × S41324A2	12,0	76,6	7,0	8,7
1574-8 × S 245	12,6	77,7	4,3	8,3
1574-8 × K 202 X K 208	9,6	78,0	6,3	8,3
1574-8 × K186XK194	11,5	71,3	8,3	9,0
1574-8 × S41324A2	12,6	74,6	7,0	8,7
1581-11 × S 245	13,4	75,0	7,3	8,0
1581-11 × K 202 X K 208	10,2	78,7	5,0	9,0
1581-11 × K186XK194	11,6	70,6	10,3	7,7
1581-11 × S41324A2	13,0	76,3	3,7	8,7
1574-15 × S 245	13,8	70,0	3,7	9,0
1574-15 × K 202 X K 208	12,3	71,8	6,3	9,0
1574-15 × K186XK194	12,0	67,8	2,7	9,0
1574-15 × S41324A2	11,6	72,4	6,7	8,7
1574-17 × S 245	13,2	72,3	2,0	9,0
1574-17 × K 202 X K 208	11,0	76,0	7,7	8,3
1574-17 × K186XK194	12,5	70,3	5,0	8,3
1574-17 × S41324A2	12,2	73,8	5,0	7,3
1574-23 × S 245	13,5	74,0	8,7	7,7
1574-23 × K 202 X K 208	11,9	75,9	6,3	9,0
1574-23 × K186XK194	12,1	72,5	6,0	9,0
1574-23 × S41324A2	10,9	78,4	7,0	9,0
1577-3 × S 245	11,3	74,6	5,0	7,3
1577-3 × K 202 X K 208	10,5	78,8	4,0	7,7
1577-3 × K186XK194	11,7	70,3	5,3	9,0
1577-3 × S41324A2	10,4	76,5	3,7	9,0
1581-7 × S 245	13,5	74,6	7,7	6,3
1581-7 × K 202 X K 208	10,9	77,2	6,0	9,0
1581-7 × K186XK194	12,1	70,6	5,7	7,7
1581-7 × S41324A2	12,0	75,6	7,7	9,0
1587-1 × S 245	11,0	70,8	7,3	7,7
1587-1 × K 202 X K 208	10,2	73,4	9,3	7,7
1587-1 × K186XK194	10,1	68,3	5,3	7,3
1587-1 × S41324A2	12,2	73,7	4,3	8,0
1591-2 × S 245	13,4	69,1	4,0	9,0
1591-2 × K 202 X K 208	11,6	74,2	2,7	9,0
1591-2 × K186XK194	12,7	67,8	3,3	8,3
1591-2 × S41324A2	12,4	74,5	4,7	8,3
Matilda	14,5	73,0	3,7	6,3
NIR — LSD	1,8	3,1	4,2	1,7

Spośród linii uczestniczących w doświadczeniu TD1 ze względu na ich efekty GCA dla plonu ziarna wyróżnić należy linie 1565-29 i 1565-36, obie charakteryzują się istotnie dodatnimi efektami ogólnej zdolności kombinacyjnej. Te linie wykazują niestety niekorzystny, ujemny efekt GCA dla zawartości suchej masy, oraz nieistotne efekty dla pozostałych badanych cech (tab. 3). W doświadczeniu TD2 stwierdzono istotność efektu ogólnej zdolności kombinacyjnej plonu linii 1574-15 i 1591-2, jednocześnie stwierdzono istotny ujemny efekt GCA dla zawartości suchej masy w ziarnie. Linie te ponadto zmniejszały porażenie głownią w swoim potomstwie (tab. 4).

Tabela 3

Ogólna zdolność kombinacyjna linii uczestniczących w doświadczeniu TD1
Effects of general combining ability in lines from experiment TD1

Linie Lines	Plon ziarna Grain yield	Zawartość suchej masy Dry matter	Porażenie głownią Smutted plants	Krzewienie Tillering
1473-1	-0,43	1,97*	-1,33	0,03
1553-4	0,43	0,40	-1,41	-0,30
1553-34	0,05	0,66	3,01*	-0,47
1560-5	0,04	0,84	-0,31	-0,13
1560-10	-0,95*	2,18*	0,84	0,45
1560-17	-0,41	-0,82	2,01*	0,95
1565-24	0,72	-2,50*	0,84	1,03*
1565-29	1,17*	-3,59*	-0,08	-0,63
1565-36	0,96*	-2,88*	0,84	0,53
1566-5	-0,43	3,65*	3,34*	-0,63
1516-8	-0,33	-1,60*	-3,43*	0,06
1481-7	-0,81*	1,70*	-4,33*	-0,88

*Istotne efekty na poziomie istotności $\alpha = 0,05$

*Significant at $\alpha = 0.05$

Tabela 4

Ogólna zdolność kombinacyjna linii uczestniczących w doświadczeniu TD2
Effects of general combining ability in lines from experiment TD2

Linie Lines	Plon ziarna Grain yield	Zawartość suchej masy Dry matter	Porażenie głownią Smuted plants	Krzewienie Tillering
1568-1	-0,86*	0,44	8,00*	0,08
1569-4	-1,08*	0,35	-0,67	-0,83*
1573-2	0,52	2,03*	-0,92	0,42
1574-8	-0,12	1,54*	0,08	0,25
1581-11	0,32	1,30*	0,17	0,00
1574-15	0,68*	-3,34*	-1,58*	0,58*
1574-17	0,50	-0,77	-1,50*	-0,08
1574-23	0,38	1,35*	0,58	0,33
1577-3	-0,73*	1,18*	-1,92*	-0,08
1581-7	0,41	0,66	0,33	-0,33
1587-1	-0,82*	-2,30*	0,17	-0,67*
1591-2	0,79*	-2,45*	-2,75*	0,33

*Istotne efekty na poziomie istotności $\alpha = 0,05$

*Significant at $\alpha = 0.05$

Tabela 5

Swoista wartość kombinacyjna linii uczestniczących w doświadczeniu TD1
Effects of specific combining ability in lines the experiment TD1

Mieszaniec Hybrid	Plon ziarna Grain yield	Zawartość suchej masy Dry matter	Porażenie głownią Smutted plants	Krzewienie Tillering
1473-1 × K186XK194	-0,34	-1,08	-1,09	0,30
1473-1 × K 202 X K 208	-0,12	0,96	1,64	-0,71
1473-1 × S41324A2	-0,07	1,78*	-1,82	0,72
1473-1 × S 245	0,53	-1,66*	1,27	-0,31
1553-4 × K186XK194	-1,06*	1,09	0,99	1,30
1553-4 × K 202 X K 208	1,02*	0,17	-2,94	1,63
1553-4 × S41324A2	-0,87*	0,51	-0,07	-2,28*
1553-4 × S 245	0,90*	-1,77*	2,02	-0,64
1553-34 × K186XK194	0,01	-0,44	-0,42	1,13
1553-34 × K 202 X K 208	-0,70	0,43	2,64	-0,87
1553-34 × S41324A2	-0,03	-0,79	-0,49	0,55
1553-34 × S 245	0,72	0,81	-1,73	-0,81
1560-5 × K186XK194	0,88*	-1,06	-0,78	-2,20*
1560-5 × K 202 X K 208	0,26	-0,18	3,29	0,46
1560-5 × S41324A2	0,09	0,75	-2,10	0,88
1560-5 × S 245	-1,24*	0,49	-0,42	0,86
1560-10 × K186XK194	0,83	-1,24	0,08	-0,78
1560-10 × K 202 X K 208	0,23	-0,45	-1,19	-0,46
1560-10 × S41324A2	0,60	0,75	0,68	0,97
1560-10 × S 245	-1,66*	0,93	0,44	0,27
1560-17 × K186XK194	-0,04	0,35	0,24	-1,28
1560-17 × K 202 X K 208	0,79	-0,51	0,64	0,71
1560-17 × S41324A2	1,08*	0,74	-1,49	1,13
1560-17 × S 245	-1,83*	-0,58	0,60	-0,56
1565-24 × K186XK194	0,22	1,74*	1,74	-1,03
1565-24 × K 202 X K 208	-0,43	-0,50	-0,19	-0,04
1565-24 × S41324A2	0,22	0,39	-1,32	1,05
1565-24 × S 245	0,00	-1,63*	-0,23	0,02
1565-29 × K186XK194	0,20	-0,90	-0,34	1,97*
1565-29 × K 202 X K 208	0,51	2,53*	-2,28	-1,71*
1565-29 × S41324A2	-1,24*	-1,95*	1,26	-0,95
1565-29 × S 245	0,54	0,32	1,35	0,69
1565-36 × K186XK194	-0,51	-0,32	2,08	-0,53
1565-36 × K 202 X K 208	0,26	-0,57	-0,53	0,13
1565-36 × S41324A2	0,04	-0,74	1,35	0,22
1565-36 × S 245	0,22	1,62*	-2,90	0,19
1566-5 × K186XK194	-0,04	1,17	-4,76*	-0,37
1566-5 × K 202 X K 208	-0,77	-1,43	0,31	0,29
1566-5 × S41324A2	0,36	0,62	2,18	0,38
1566-5 × S 245	0,45	-0,36	2,27	-0,31
1516-8 × K186XK194	-0,09	0,31	1,35	0,94
1516-8 × K 202 X K 208	-1,31*	1,45	-1,01	-0,30
1516-8 × S41324A2	1,06*	-4,15*	1,29	-1,31
1516-8 × S 245	0,34	2,39*	-1,62	0,67
1481-7 × K186XK194	-0,07	0,37	0,91	0,55
1481-7 × K 202 X K 208	0,28	-1,89*	-0,36	0,88
1481-7 × S41324A2	-1,25*	2,09*	0,51	-1,37
1481-7 × S 245	1,04*	-0,57	-1,06	-0,06

*Istotne efekty na poziomie istotności $\alpha = 0,05$ *Significant at $\alpha = 0.05$

Tabela 6

Swoista wartość kombinacyjna linii uczestniczących w doświadczeniu TD2
Effects of specific combining ability in lines in the experiment TD2

Mieszaniec Hybrid	Plon ziarna Grain yield	Zawartość suchej masy Dry matter	Porażenie głownią Smutted plants	Krzewienie Tillering
1568-1 × S 245	1,60*	-1,21	4,06*	-0,50
1568-1 × K 202 X K 208	-0,52	1,07	-4,56*	0,11
1568-1 × K186XK194	-0,24	0,26	7,75*	0,47
1568-1 × S41324A2	-0,85	-0,12	-7,25*	-0,08
1569-4 × S 245	-0,32	-0,22	0,06	1,08*
1569-4 × K 202 X K 208	-0,97	0,90	2,78*	-0,31
1569-4 × K186XK194	0,30	-0,86	-1,92	0,39
1569-4 × S41324A2	1,00	0,19	-0,92	-1,17*
1573-2 × S 245	-0,04	0,72	1,97	0,17
1573-2 × K 202 X K 208	1,02	-1,37	-2,31	-0,22
1573-2 × K186XK194	-0,66	1,44	-2,00	0,14
1573-2 × S41324A2	-0,32	-0,79	2,33	-0,08
1574-8 × S 245	-0,11	2,77*	-2,69*	0,00
1574-8 × K 202 X K 208	-0,97	0,10	0,03	-0,39
1574-8 × K186XK194	0,07	-0,58	1,33	0,31
1574-8 × S41324A2	1,01	-2,29*	1,33	0,08
1581-11 × S 245	0,27	0,38	0,22	-0,08
1581-11 × K 202 X K 208	-0,84	1,00	-1,39	0,53
1581-11 × K186XK194	-0,33	-1,05	3,25*	-0,78
1581-11 × S41324A2	0,90	-0,33	-2,08	0,33
1574-15 × S 245	0,25	-0,05	-1,69	0,33
1574-15 × K 202 X K 208	0,90	-1,21	1,69	-0,06
1574-15 × K186XK194	-0,30	0,83	-2,67*	-0,03
1574-15 × S41324A2	-0,86	0,43	2,67*	-0,25
1574-17 × S 245	-0,17	-0,30	-3,44*	1,00*
1574-17 × K 202 X K 208	-0,18	0,36	2,94*	-0,06
1574-17 × K186XK194	0,38	0,69	-0,42	-0,03
1574-17 × S41324A2	-0,03	-0,76	0,92	-0,92
1574-23 × S 245	0,29	-0,70	1,14	-0,75
1574-23 × K 202 X K 208	0,82	-1,84	-0,47	0,19
1574-23 × K186XK194	0,14	0,80	-1,50	0,22
1574-23 × S41324A2	-1,25*	1,74	0,83	0,33
1577-3 × S 245	-0,77	0,05	-0,03	-0,67
1577-3 × K 202 X K 208	0,51	1,19	-0,31	-0,72
1577-3 × K186XK194	0,84	-1,26	0,33	0,64
1577-3 × S41324A2	-0,58	0,03	0,00	0,75
1581-7 × S 245	0,27	0,61	0,39	-1,42*
1581-7 × K 202 X K 208	-0,23	0,17	-0,56	0,86
1581-7 × K186XK194	0,09	-0,37	-1,58	-0,44
1581-7 × S41324A2	-0,13	-0,41	1,75	1,00*
1587-1 × S 245	-1,00	-0,26	0,22	0,25
1587-1 × K 202 X K 208	0,37	-0,65	2,94*	-0,14
1587-1 × K186XK194	-0,63	0,25	-1,75	-0,44
1587-1 × S41324A2	1,26*	0,66	-1,42	0,33
1591-2 × S 245	-0,27	-1,78	-0,19	0,58
1591-2 × K 202 X K 208	0,09	0,28	-0,81	0,19
1591-2 × K186XK194	0,34	-0,13	-0,83	-0,44
1591-2 × S41324A2	-0,15	1,63	1,83	-0,33

*Istotne efekty na poziomie istotności $\alpha = 0,05$ *Significant at $\alpha = 0.05$

Ze względu na efekty SCA linii, w doświadczeniu TD1 należy zwrócić uwagę na mieszańce 1553-4 × K202XK208, 1560-17 × S41324A2 i 1481-7 × S245, które charakteryzuje dodatni efekt dla plonu ziarna, dla pozostałych cech nie wykazano istotnego efektu. Mieszaniec 1560-5 × K186xK194 posiada dodatni efekt SCA dla plonu ziarna, oraz korzystny ujemny efekt dla krzewienia. Mimo braku istotnego efektu SCA dla plonu ziarna, można wskazać mieszańce 1473-1 × S41324A2 i 1565-29 × K202XK208, które cechują się wysokim, istotnym efektem SCA dla zawartości suchej masy w ziarnie (tab. 5), nie odbiegając plonem ziarna istotnie od odmiany wzorcowej (tab. 1). W doświadczeniu TD2 ze względu na wielkość efektu swoistej zdolności kombinacyjnej dla plonu ziarna można wskazać mieszańce 1568-1 × S 245 i 1587-1 × S41324A2, przy czym dla drugiego z nich nie stwierdzono istotności efektów dla pozostałych cech (tab. 6).

WNIOSKI

1. Mieszańce istotnie różniły się pod względem badanych cech w obu doświadczeniach. Wiele mieszańców dorównywało a nawet przewyższało odmianę wzorcową Matilda.
2. Linie o wysokich efektach GCA dla plonu charakteryzowały się ujemnymi efektami dla zawartości suchej masy w ziarnie.
3. Na uwagę zasługują linie z doświadczenia TD1 tworzące mieszańce: 1553-4 × K202XK208, 1560-5 × K186XK194, 1560-17 × S41324A2, 1481-7 × S245 oraz z doświadczenia TD2 tworzące mieszańca 1587-1 × S41324A2 o dodatnich, istotnych efektach SCA dla plonu i zerowych zazwyczaj efektach dla pozostałych cech.

LITERATURA

- Adamczyk J. 1998. Przegląd metod hodowlanych kukurydzy i ich skuteczność w praktyce. Biuletyn IHAR 208: 123 — 129.
- Adamczyk J. 1999. Oszacowanie wartości hodowlanej odmian populacyjnych i syntetycznych kukurydzy (*Zea Mays* L.). Biul. IHAR 209: 223 — 245.
- Allard R. W. 1968. Podstawy hodowli roślin. PWRiL, Warszawa.
- Griffing B. 1956. Concept of general and specific combining ability in relation to diallel crossing system. Australian Journal of Biological Sciences 9: 463 — 492.
- Sprague G. G., Tatum. 1942. General vs. specific combining ability in single crosses of corn. Journal of American Society of Agronomy 34: 923 — 932.
- Lipińska J. 1985. Ogólna i swoista zdolność kombinacyjna w hodowli roślin. Biul. IHAR 156: 90 — 101.