

ĐÁNH GIÁ KHẢ NĂNG KẾT HỢP CỦA MỘT SỐ DÒNG BỐ MẸ PHỤC VỤ CHỌN LÚA LAI HAI DÒNG TẠI THÁI NGUYÊN

Combining Ability of TGMS and R Lines Evaluated in Thai Nguyen for Developing Two - Line Hybrid Rice

Phạm Văn Ngọc¹, Vũ Văn Liết²

¹Khoa Nông học, Trường Đại học Nông lâm Thái Nguyên

²Viện Lúa, Trường Đại học Nông nghiệp Hà Nội

Địa chỉ email liên hệ tác giả: ngoconglam@gmail.com

TÓM TẮT

Đề chọn tạo lúa lai thích ứng với điều kiện sinh thái một số tỉnh vùng núi Đông Bắc, nghiên cứu đánh giá khả năng kết hợp (KNKH) chung của 4 dòng bất dục TGMS: TG10, Peiai 64S, TG5, TG27 và 5 dòng bố: R931, T15, TN 13, RC5, R171 đã được tiến hành. Các dòng bố mẹ được gieo cấy và lai theo cặp trong vụ mùa 2006, con lai được đánh giá ở vụ xuân 2007. Thí nghiệm đánh giá KNKH bố trí khối ngẫu nhiên hoàn, ba lần lặp lại, bón phân, theo dõi các chỉ tiêu theo tiêu chuẩn ngành TCN 558-2002 về Quy phạm khảo nghiệm VCU và hệ thống tiêu chuẩn đánh giá cây lúa của IRRI (2002). Kết quả cho thấy dòng TG10 và hai dòng phục hồi R391 và RC5 có đặc điểm nông sinh học phù hợp tạo giống lúa lai, đồng thời có khả năng kết hợp riêng cao. Dòng mẹ TG10 có giá trị KNKH riêng tính trạng số hạt/bông cao nhất (8,62), dòng bố R391 có giá trị KNKH riêng cao nhất (5,99). Hai tổ hợp lai có giá trị ưu thế lai chuẩn dương cao nhất là Pei ai 64S/R931 (31,16%) và TG10/R391 (28,12%) đồng thời có giá trị ưu thế lai trung bình và ưu thế lai thực cao. Nên sử dụng dòng mẹ TG10 để chọn tạo giống lúa ưu thế lai thích ứng với vùng núi Đông Bắc.

Từ khóa: Dòng TGMS, dòng bố R, hai dòng, khả năng kết hợp, lúa lai.

SUMMARY

The general combining ability of TGMS lines and R lines is evaluated in order to develop two-line hybrid rice varieties that adapt to Northeast Mountainous areas of Viet Nam. The four indica thermo sensitive genic male sterile (TGMS) lines as female parents are TG10, Peiai 64S, TG5, TG27 and 5 restorers lines as male parents are R931, T15, TN 13, RC5, R171. The female and male lines were used to produce 20 F₁ hybrids by diallel cross to evaluate the combining ability and standard heterosis of yield and agronomic traits. The female and male lines were evaluated and paired crossed during summer season 2006. The 30 entries (9 parents, 20 crosses and Viet Lai 20 as check) were grown in a randomized complete block design with three replications at Thai Nguyen University. TG10 and Peiai64S were the best general combiner among sterile lines. The two R lines, R391 and RC5 have best general combining ability and acceptable agronomic traits. The higher GCA parents exhibited stronger standard heterosis in hybrids are Peiai 64S/R931 (31.16%) and TG10/R391 (28.12%). The TG10 line needs further research to develop two-lines hybrid rice varieties adaptable to Northeast Mountainous areas of Viet Nam.

Key words : Combining ability, hybrid rice, R line, TGMS line, two-line.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Chọn tạo giống lúa lai hai dòng trong những năm gần đây ở Việt Nam đã thu được những thành công đáng khích lệ, góp phần phát triển và mở rộng diện tích sản xuất lúa lai ở Việt Nam. Diện tích sản xuất lúa lai năm 1991 khoảng 100 ha đến năm 2007 đã

phát triển mở rộng nhanh chóng đạt khoảng 600.000 ha. Tuy nhiên, giống lúa lai và sản xuất hạt lai trong nước mới chỉ đáp ứng khoảng 25% diện tích. Chính vì thế nghiên cứu chọn tạo giống lúa lai mới thích ứng với các điều kiện sinh thái khác nhau là một đòi hỏi cấp thiết của sản xuất lúa lai hiện nay.

Một trong những bước quan trọng trong quá trình chọn tạo giống lúa ưu thế lai là bước đánh giá khả năng kết hợp của các dòng bố mẹ. Theo Virmani và cs. (2003), đánh giá khả năng kết hợp của các dòng bố mẹ là cực kỳ hữu ích trong chương trình tạo giống ưu thế lai, đặc biệt khi có nhiều dòng bố mẹ, qua đánh giá để chọn dòng bố mẹ có khả năng tạo ưu thế lai. Phương pháp lai tester của Kemthorne (1957) được sử dụng phổ biến nhất cho mục đích này (Virmani và cs., 2003). Ở Việt Nam, những nghiên cứu của Nguyễn Thị Trâm & cs. (2006); Trần Văn Quang & cs. (2005); Vũ Văn Liệt & cs. (2009), v.v... đánh giá khả năng kết hợp trong chọn tạo giống lúa lai đã đưa ra được nhiều giống lúa lai mới.

Thái Nguyên là một tỉnh thuộc vùng núi phía Bắc nước ta được Bộ Nông nghiệp & PTNT đánh giá có tiềm năng phát triển lúa. Nghiên cứu này đã tiến hành chọn lọc một số dòng mẹ TGMS và dòng bố R để sử dụng chọn tạo lúa lai hai dòng. Nghiên cứu đã đánh giá khả năng kết hợp của các dòng bố mẹ mới chọn lọc trong điều kiện sinh thái tỉnh Thái Nguyên làm cơ sở phát triển giống lúa lai hệ hai dòng thích ứng trong điều kiện một số tỉnh miền núi Đông Bắc.

2. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Vật liệu

Dòng mẹ bắt dục di truyền nhân bản cảm với nhiệt độ (TGMS) nhập nội từ Trung Quốc: Peiải 64S, TG5, TG10 và TG27. Dòng bố được chọn tạo trong nước: R931, T15, TN13 và RC5. Các tổ hợp lai là 20 tổ hợp lai được lai tạo từ các dòng bố mẹ trên và giống đối chứng Việt lai 20.

2.2. Thời gian và địa điểm

Thí nghiệm được tiến hành tại tỉnh Thái Nguyên trong 2 thời vụ: vụ mùa 2006 đánh giá đặc điểm nông sinh học các dòng bố mẹ và lai tạo; vụ xuân 2007 đánh giá khả năng kết hợp các dòng bố mẹ và tổ hợp lai.

2.3. Phương pháp nghiên cứu

Các dòng bố mẹ được tiến hành lai tester theo mô hình của Kemthorne (1957). Các dòng bố mẹ được gieo thành từng cặp, dòng bố của mỗi cặp lai được gieo làm ba đợt và bố trí

trở trùng khớp với dòng mẹ. Mỗi cặp bố mẹ gieo trồng 180-200 cá thể, khi lúa trở lấy 6-10 cây dòng mẹ đem trồng vào dòng bố trở trùng khớp và được cách ly bằng nilon, tiến hành thụ phấn bổ sung trong suốt thời gian hoa nở.

Thí nghiệm đánh giá khả năng kết hợp được bố trí kiểu khối ngẫu nhiên hoàn toàn (RCBD), diện tích ô thí nghiệm 5 m², nhắc lại ba lần. Thời vụ gieo mạ từ ngày 28 tháng 1 năm 2007, cấy trên đất cát bạc màu tại Thái Nguyên.

Phương pháp lấy mẫu và đánh giá các chỉ tiêu theo dõi theo TCN 558-2002 của Bộ Nông nghiệp & PTNT về Quy phạm khảo nghiệm VCU và hệ thống tiêu chuẩn đánh giá cây lúa của IRRI (2002).

Phân tích kết quả thí nghiệm trên chương trình IRRISTAT 4.0 và Office Excel 2003. Phân tích khả năng kết hợp của một số tính trạng số lượng theo phương pháp phân tích khả năng kết hợp lúa lai của IRRI (2003).

3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Đặc điểm nông sinh học, năng suất các dòng bố mẹ và tổ hợp lai (THL)

Kết quả đánh giá một số tính trạng nông sinh học của bố mẹ và THL về thời gian sinh trưởng, chiều cao cây, số lá, số nhánh và chiều dài lá đồng để nhận biết những biểu hiện kiểu hình của bố mẹ và THL. Thời gian sinh trưởng từ gieo đến trở các dòng bắt dục giao từ 84 đến 89 ngày, dòng phục hồi từ 105 đến 112 ngày, tương tự các dòng phục hồi triển vọng của Nguyễn Văn Hoan và cs. (2006). Thời gian sinh trưởng của các THL dài hơn các dòng mẹ, nhưng ngắn hơn các dòng bố từ 5 - 7 ngày. Nhìn chung, các THL có thời gian sinh trưởng trong vụ xuân từ 130 đến 138 ngày, tương tự như các THL lai triển vọng và đã phổ biến ra sản xuất của Nguyễn Thị Trâm và cs. (2006). Các THL thuộc nhóm ngắn ngày phù hợp cho canh tác ở vùng núi Đông Bắc bộ. Chiều cao cây, số lá thân chính, khả năng đẻ nhánh đều tương đương giống đối chứng và thuộc loại hình thâm canh. Hầu hết các THL đều có khả năng đẻ nhánh khỏe từ 9 - 10,26 nhánh và có chiều dài lá đồng dài hơn đối chứng, trong đó có 5 THL chiều dài lá đồng có kích thước trên 30 cm (Bảng 1).

Bảng 1. Một số đặc điểm nông sinh học của các dòng bố mẹ và tổ hợp lai vụ xuân 2007

Thứ tự	Bố mẹ và THL	Thời gian sinh trưởng (ngày)	Thời gian gieo-trổ (ngày)	Chiều cao cây (cm)	Số nhánh	Số lá	Chiều dài lá đồng (cm)
1	TG10	115	88	105,5	9,5	13,6	26,9
2	Peiai	112	84	94,4	9,2	13,7	25,3
3	TG27	115	88	95,4	10,8	13,8	29,4
4	TG5	117	89	105,9	7,7	13,9	30,9
5	R931	140	110	118,5	7,7	15,3	28,4
6	T15	142	112	119,3	7,2	15,4	29,7
7	TN13	135	105	133,4	7,4	14,7	32,3
8	RC5	136	106	103,3	6,9	15,8	32,9
9	R171	135	105	112,4	7,2	15,1	30,6
10	TG10/R931	130	100	106,7	8,0	14,9	30,5
11	TG10/T15	135	105	113,8	7,7	15,0	32,1
12	TG10/TN13	135	105	120,3	8,9	14,3	29,0
13	TG10/RC5	136	106	114,1	7,6	15,0	32,3
14	TG10/R171	136	106	116,9	9,0	14,1	30,7
15	Pei ải 64S/R931	135	105	120,3	9,1	14,5	26,5
16	Pei ải 64S/T15	135	105	115,3	8,8	14,4	25,5
17	Pei ải 64S/RC5	132	102	113,3	8,0	14,2	26,3
18	Pei ải 64S/TN13	135	105	122,2	9,3	15,3	26,2
19	Pei ải 64SR171	135	105	105,7	8,5	15,2	30,8
20	TG27/R931	136	106	113,7	10,3	15,1	28,7
21	TG27/T15	132	102	114,4	9,9	14,2	25,5
22	TG27/TN13	135	105	110,8	8,5	14,8	26,7
23	TG27/RC5	135	105	115,2	9,2	14,9	32,3
24	TG27/R171	135	105	110,4	8,4	14,0	29,5
25	TG5/R931	138	108	114,3	9,7	14,8	31,4
26	TG5/T15	135	105	114,9	9,0	14,9	32,8
27	TG5/RC5	137	107	118,7	8,1	15,0	30,7
28	TG5/TN13	136	106	121,0	7,6	14,6	30,6
29	TG5/R171	135	105	115,7	8,3	14,7	29,6
30	Việt Lai 20	128	98	117,9	7,8	14,6	19,2

Có 3 tổ hợp lai có năng suất cao hơn đối chứng ở độ tin cậy 95% đó là: tổ hợp TG10/R931 đạt 9,08 tấn/ha, TG10/RC5 đạt 8,94 tấn/ha và Pei ải 64S/R931 đạt 9,30 tấn/ha. Trong các yếu tố tạo thành năng suất, dòng mẹ TG10 có tỷ lệ hạt chắc thấp nhất (28,3%) so với các dòng bất dục, nhưng có số hạt/bông (114,6) cao hơn các dòng bất dục ở mức độ tin cậy 95%. Khối lượng 1000 hạt của Pei ải 64S (18,50 g) thấp nhất, dòng TG10 và TG5 có khối lượng hạt tương đương nhau (Bảng 2).

Dòng mẹ Pei ải 64S có các yếu tố tạo thành năng suất và năng suất ở mức cao và khá cân bằng giữa các tính trạng này, đặc biệt tỷ lệ hạt chắc cao hơn dòng TG10. Hai dòng bố R931 và RC5 có các chỉ tiêu: số bông/khóm, số hạt/bông và số hạt chắc/bông cao hơn các dòng bố còn lại. Kết quả này giúp cho dòng R931 và RC5 có nhiều phần để cung cấp cho dòng mẹ trong sản xuất hạt lai.

Trong các tổ hợp lai nghiên cứu có 3 tổ hợp

lai có năng suất cao hơn giống đối chứng ở mức độ tin cậy 95%, còn lại 17 tổ hợp lai có năng suất tương đương với giống Việt lai 20. Các tổ hợp lai có năng suất hơn Việt lai 20 là: Pei ải 64s/R931, TG10/R931 và TG10/RC5, trong đó tổ hợp lai Pei ải 64S/R931 có năng suất cao nhất 9,30 tấn/ha, cao hơn đối chứng Việt lai 20 là 2,21 tấn/ha.

Phân tích tương quan một tính trạng liên quan năng suất của 20 tổ hợp lai, kết quả cho thấy năng suất có tương quan chặt với chỉ tiêu số hạt/bông ($r=0,83$) ở mức tin cậy 99% và tương quan trung bình với các tính trạng tỷ lệ hạt chắc ($r=0,62$); giá cấp 1 ($r=0,51$) và giá cấp 2 ($r=0,53$). So sánh giá trị hệ số tương quan lý thuyết (r bảng) 0,56, ta thấy $r_{\text{tính}} > r_{\text{bảng}}$, như vậy năng suất các tổ hợp lúa lai hai dòng có tương quan chặt với tính trạng số hạt/bông ở độ tin cậy 99%. Do vậy muốn THL có năng suất cao, nên chọn dòng bố mẹ có KNKH cao về tính trạng số hạt/bông (Bảng 3).

Bảng 2. Năng suất và yếu tố cấu thành năng suất của dòng bố mẹ và con lai vụ xuân 2007

TT	Bố mẹ và THL	Số bông/khóm	Số hạt/bông	Tỷ lệ hạt chắc (%)	Khối lượng 1000 hạt (g)	Năng suất (t/ha)
1	TG10	9,6	114,6	28,3	22,30	2,27*
2	Peiai 64S	9,2	99,3	39,0	18,50	2,12*
3	TG27	10,8	95,8	51,3	21,40	3,74*
4	TG5	7,7	106,8	55,0	22,34	3,27*
5	R931	7,7	156,7	97,2	21,60	6,16ns
6	T15	7,2	144,7	90,1	23,43	7,30ns
7	TN13	7,4	144,0	93,4	20,56	6,77ns
8	RC5	7,9	153,1	91,8	29,79	6,46ns
9	R171	7,2	136,9	70,9	22,76	5,33*
10	TG10/R931	8,8	136,5	88,1	24,78	9,08*
11	TG10/T15	7,7	135,9	89,8	27,26	8,48ns
12	TG10/TN13	9,0	134,4	89,3	24,00	8,58ns
13	TG10/RC5	7,6	135,9	87,7	29,61	8,94*
14	TG10/R171	9,0	116,3	88,4	26,71	8,22ns
15	Pei ãi 64S/R931	9,1	143,2	87,5	24,45	9,30*
16	Pei ãi 64S/T15	8,8	121,0	87,6	22,57	6,99ns
17	Pei ãi 64S/RC5	8,1	128,4	88,4	24,08	7,35ns
18	Pei ãi 64S/TN13	9,3	123,8	86,0	18,20	5,99ns
19	Pei ãi 64SR171	8,5	111,7	85,3	23,72	6,37ns
20	TG27/R931	10,3	127,1	88,3	21,68	8,30ns
21	TG27/T15	9,9	114,3	86,5	23,34	7,62ns
22	TG27/TN13	8,5	116,3	89,2	23,10	6,81ns
23	TG27/RC5	9,2	110,0	86,8	22,49	6,60ns
24	TG27/R171	8,4	109,7	86,1	23,59	6,21ns
25	TG5/R931	9,7	109,8	85,3	20,67	6,23ns
26	TG5/T15	9,0	113,9	87,6	23,52	7,03ns
27	TG5/RC5	8,1	129,7	86,8	26,53	8,01ns
28	TG5/TN13	7,6	135,6	88,6	26,20	7,97ns
29	TG5/R171	8,4	109,6	86,7	25,47	6,75ns
30	Việt Lai 20	7,8	126,6	87,6	24,47	7,09
	CV%	11,9	7,5	3,5	10,5	9,40
	LSD _{0,05}	1,64	10,49	4,68	4,04	1,57

Bảng 3. Mối tương quan một số tính trạng số lượng và năng suất các tổ hợp lai

Tính trạng	Năng suất	Số hạt/bông	Tỷ lệ chắc	Dài bông	Số gié cấp 1	Số gié cấp 2	Cao cây	Số bông/cây
Năng suất	1,00							
Số hạt/bông	0,83	1,00						
Tỷ lệ chắc	0,62	0,58	1,00					
Dài bông	0,14	0,04	0,12	1,00				
Số gié cấp 1	0,51	0,58	0,21	0,03	1,00			
Số gié cấp 2	0,53	0,82	0,41	0,17	0,18	1,00		
Cao cây	0,32	0,43	0,31	0,35	-0,06	0,66	1,00	
Số bông/cây	-0,15	-0,33	-0,30	-0,37	-0,47	-0,23	0,07	1,00

3.2. Biểu hiện sâu bệnh hại của các dòng bố mẹ và THL

Đánh giá mức độ biểu hiện sâu bệnh hại các dòng bố mẹ và con lai trong vụ xuân 2007 cho thấy các dòng bố mẹ và THL đều ở mức bị hại nhẹ từ điểm 1 đến điểm 3 theo thang điểm của IRRI (2002) (Bảng 4). Đặc biệt rầy nâu, kết quả theo dõi trên đồng ruộng các dòng bố mẹ và tổ hợp lai biểu hiện nhẹ (điểm 1).

3.3. Khả năng kết hợp chung và riêng của các dòng bố mẹ và THL

Kết quả phân tích khả năng kết hợp của các dòng bố mẹ về một số tính trạng: số hạt/bông, khối lượng 1000 hạt và năng suất thu được trình bày tại bảng 3. Dòng TG10 có giá trị khả năng kết hợp chung lớn hơn các dòng bất dục còn lại ở tất cả các tính trạng nghiên cứu, riêng tính trạng số hạt/bông có giá trị kết hợp chung cao nhất (0,62) ở độ tin cậy 95%. Dòng Pei ả 64S có giá trị khả năng kết hợp dương về số hạt/bông, còn các tính trạng khác thì âm. Dòng TG27 có giá trị âm cả ba tính trạng đánh giá, thấp nhất ở tính trạng số hạt/bông có giá trị là -7,67. Dòng mẹ TG5 chỉ có tính trạng khối lượng 1000 hạt có giá trị dương ở mức thấp, các tính trạng còn lại có giá trị khả năng kết hợp chung âm.

Kết quả nghiên cứu khả năng kết hợp có giá trị cho lựa chọn dòng bố mẹ và tổ hợp lai để chọn tạo giống lúa lai và đặc biệt sử dụng khai thác các dòng mẹ. Bởi vì trong chọn tạo giống lúa lai, việc tạo dòng mẹ bất dục khó khăn hơn nhiều so với việc chọn tạo dòng bố. Trong 4 dòng mẹ được đánh giá khả năng kết hợp chung, chúng tôi đề xuất sử dụng dòng mẹ TG10 để lai thử với các dòng bố khác nữa để tìm kiếm tổ hợp lúa lai hai dòng mới. Dòng TG10 có giá trị khả năng kết hợp chung dương và mức cao về tính trạng số hạt trên bông (8,62), khối lượng 1000 hạt (2,39) và năng suất (1,24) phù hợp đưa vào chọn giống lúa ưu thế lai. Kết luận này phù hợp với kết quả nghiên cứu của Trần Văn Quang và cs. (2005).

Đối với các dòng bố, ước lượng khả năng kết hợp chung số hạt/bông cho thấy: dòng R931 có giá trị cao nhất (5,99) ở độ tin cậy 95%, ngược lại dòng R171 có giá trị kết hợp chung âm nhỏ nhất (-11,34) với độ tin cậy 95%. Các dòng bố còn lại: T15, TN13, RC5 giá trị ước lượng khả năng tổ hợp chung sai khác không có ý nghĩa ở độ tin cậy 95%.

Giá trị ước lượng khả năng kết hợp chung, riêng của các dòng bố mẹ lúa lai và sai khác nhỏ nhất có ý nghĩa về số hạt/bông, khối lượng hạt và năng suất đã được xác định trên cơ sở số liệu vụ xuân 2007 (Bảng 5).

Bảng 4. Mức độ nhiễm biểu hiện sâu bệnh của các dòng bố mẹ và THL vụ xuân 2007 (điểm)

TT	Bố mẹ và THL	Bệnh đạo ôn	Bệnh khô vằn	Sâu đục thân	Sâu cuốn lá	Rầy nâu
1	TG10	1	1	1	1	1
2	Peiai 64S	1	3	1	1	1
3	TG27	1	3	1	1	1
4	TG5	1	1	1	1	1
5	R931	1	1	1	1	1
6	T15	1	1	1	1	1
7	TN13	3	3	1	1	1
8	RC5	3	3	1	1	1
9	R171	3	3	1	1	1
10	TG10/R931	1	1	1	1	1
11	TG10/T15	1	3	1	1	1
12	TG10/TN13	1	3	1	1	1
13	TG10/RC5	1	1	1	1	1
14	TG10/R171	1	3	1	1	1
15	Pei ãi 64S/R931	1	3	1	1	1
16	Pei ãi 64S/T15	1	1	1	1	1
17	Pei ãi 64S/RC5	1	3	3	3	1
18	Pei ãi 64S/TN13	1	1	1	1	1
19	Pei ãi 64SR171	1	1	1	1	1
20	TG27/R931	3	1	1	1	1
21	TG27/T15	3	1	1	1	1
22	TG27/TN13	1	1	1	3	1
23	TG27/RC5	1	1	1	1	1
24	TG27/R171	3	1	1	1	1
25	TG5/R931	3	1	3	1	1
26	TG5/T15	3	1	1	1	1
27	TG5/RC5	3	1	1	1	1
28	TG5/TN13	1	3	1	1	1
29	TG5/R171	3	3	1	1	1
30	V.Lai 20	1	3	1	1	1

Bảng 5. Khả năng kết hợp dòng bố mẹ về một số tính trạng năng suất và yếu tố cấu thành năng suất

TT	Vật liệu	Số hạt/bông	Khối lượng 1000 hạt	Năng suất
Dòng mẹ				
1	TG10	8,62*	2,39*	1,24 *
2	Peiai 64S	2,48 ^{ns}	-1,48 [*]	-0,23 ^{ns}
3	TG27	-7,67*	-1,25 [*]	-0,32 ^{ns}
4	TG5	-3,43 ^{ns}	0,34 [*]	-0,70*
	LSD _{0,05}	4,77	0,19	0,50
Dòng bố				
1	R931	5,99*	-1,19*	0,80
2	T15	-1,89 ^{ns}	0,09 ^{ns}	-0,48 ^{ns}
3	TN13	4,05 ^{ns}	0,34*	0,26 ^{ns}
4	RC5	3,19 ^{ns}	0,04 ^{ns}	-0,05 ^{ns}
5	R171	-11,34*	0,72*	-0,54 ^{ns}
	LSD _{0,05}	5,33	0,22	0,56

Bảng 6. Khả năng kết hợp riêng của các tổ hợp lai

Vật liệu	R931	T15	TN13	RC5	R171
TG5	-1,37	5,98	-1,42	0,90	-4,09
Peiai 64S	11,62*	-2,74	-1,27	-4,98	-2,63
TG27	5,65	0,72	-3,25	-8,67	5,54
TG10	-15,90*	-3,96	5,94	12,74*	1,18

LSD₀₅ = 10,66

Giá trị ước lượng khả năng kết hợp riêng về tính trạng số hạt/bông của các tổ hợp lai (Bảng 6) đã cho thấy tổ hợp Pei ải 64S/R931 (11,62) và tổ hợp TG10/RC5 (12,74) có giá trị cao nhất ở độ tin cậy 95%, còn tổ hợp TG10/R931 có giá trị thấp nhất (-15,90).

Kết quả ước lượng này cũng thấy phù hợp với kết quả năng suất các tổ hợp lai là tổ hợp Peiai64S/R931 và TG10/RC5 có năng suất cao nhất trong các tổ hợp lai (Bảng 2).

Trong 20 THL có 12 tổ hợp có giá trị ưu

thế lai chuẩn về năng suất dương mức từ 3,62% đến 31,16% (Bảng 7). Hai THL có giá trị ưu thế lai thực về năng suất dương cao nhất là Pei ải 64S/R931 (31,16%) và TG10/R391 (28,12%). Cả hai THL này đều có Hmp và Hb và Hs đối với tính trạng số hạt/bông và khối lượng 1000 hạt và năng suất ở mức cao. Những dòng bố mẹ có khả năng kết hợp cao cũng cho giá trị ưu thế lai chuẩn cao, điều này phù hợp với nghiên cứu của Kotb Abd EL-Hamid và cs. (2001).

Bảng 7. Giá trị ưu thế lai về năng suất và yếu tố tạo thành năng suất của các THL vụ xuân 2007

TT	Tổ hợp lai	Giá trị ưu thế lai (%)								
		Số hạt/bông			Khối lượng 1000 hạt			Năng suất		
		H _{mp}	H _{bp}	H _s	H _{mp}	H _{bp}	H _s	H _{mp}	H _{bp}	H _s
1	TG10/R931	13,08	7,68	7,79	12,92	11,14	1,29	115,41	47,44	28,12
2	TG10/T15	4,77	-6,11	7,30	19,23	16,36	11,41	77,19	16,17	19,65
3	TG10/TN13	3,91	-6,69	6,15	11,99	7,62	-1,92	89,81	26,78	21,03
4	TG10/RC5	24,79	18,52	7,31	13,68	-0,61	20,99	104,79	38,43	26,12
5	TG10/R171	-7,49	-15,02	-8,11	18,57	17,37	9,16	116,35	54,33	15,97
6	Pei ải 64S/R931	26,72	13,02	13,13	21,94	13,20	-0,09	124,64	50,94	31,16
7	Pei ải 64S/T15	-0,84	-16,38	-4,44	7,65	-3,67	-7,78	48,28	-4,35	-1,48
8	Pei ải 64S/RC5	5,52	-10,86	1,42	23,28	17,11	-1,60	65,33	8,54	3,62
9	Pei ải 64S/TN13	22,34	20,10	-2,19	-24,62	-38,90	-25,62	39,64	-7,28	-15,52
10	Pei ải 64SR171	-5,47	-18,44	-11,81	14,96	4,21	-3,08	71,07	19,55	-10,17
11	TG27/R931	14,27	0,30	0,40	0,86	0,40	-11,39	67,64	34,67	17,03
12	TG27/T15	-4,92	-21,00	-9,72	4,15	-0,36	-4,60	37,93	4,26	7,39
13	TG27/TN13	-3,01	-19,27	-8,16	10,10	7,94	-5,60	29,54	0,54	-4,02
14	TG27/RC5	10,63	6,68	-13,12	-12,15	-24,52	-8,11	29,48	2,20	-6,88
15	TG27/R171	-5,71	-19,88	-13,37	6,86	3,67	-3,58	36,96	16,53	-12,44
16	TG5/R931	-5,96	-24,11	-13,27	-5,92	-7,48	-15,54	32,08	1,08	-12,16
17	TG5/T15	-9,45	-20,95	-10,06	2,80	0,42	-3,86	32,93	-3,78	-0,90
18	TG5/RC5	3,41	21,43	2,45	23,69	18,77	8,43	59,60	18,35	12,98
19	TG5/TN13	29,23	-0,92	7,14	0,52	-12,05	7,07	63,82	23,36	12,40
20	TG5/R171	-10,10	-19,72	-13,47	12,97	11,93	4,10	57,05	26,71	-4,79

4. KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ

Thời gian sinh trưởng từ gieo đến trỗ ở vụ xuân các dòng mẹ TGMS (84 - 89 ngày) ngắn hơn các dòng bố (105 - 112 ngày) từ 20 - 27 ngày. Thời gian sinh trưởng các THL vụ mùa dài hơn các dòng mẹ nhưng ngắn hơn các dòng bố từ 5 - 7 ngày. Mức độ biểu hiện sâu bệnh hại trên dòng bất dục đục ngoài đồng ruộng biểu hiện mức độ thấp.

Nghiên cứu mối tương quan giữa năng suất với tính trạng số hạt/bông, tỷ lệ chắc, dài bông, số gié cấp 1, số gié cấp 2, cao cây và số bông/cây của các tổ hợp lai hai dòng thì năng suất tổ hợp lai có tương quan chặt chỉ tiêu số hạt/bông ($r=0,83$), tương quan trung bình chỉ tiêu số gié cấp 1 ($r=0,51$) và gié cấp 2 ($r=0,53$) ở độ tin cậy 95%.

Dòng mẹ TG10 có khả năng kết hợp chung

cao ở các tính trạng số hạt/bông, khối lượng 1000 hạt và năng suất so với các dòng mẹ Pei ải 64S, TG5 và TG27, cao nhất chỉ tiêu số hạt/bông có giá trị khả năng kết hợp chung là 0,62. Trong các dòng bố thì dòng R391 khả năng kết hợp chung tính trạng số hạt/bông cao nhất (5,99) ở độ tin cậy 95%. Có hai tổ hợp lai có khả năng kết hợp riêng tính trạng số hạt/bông cao nhất ở độ tin cậy 95 đó là Pei ải 64S/R931 (11,62) và TG10/RC5 (12,74).

Đánh giá ưu thế lai trung bình, ưu thế lai thực và ưu thế lai chuẩn cho thấy có hai THL có giá trị ưu thế lai thực về năng suất cao nhất là Pei ải 64S/R931 (31,16%) và TG10/R391 (28,12%). Những THL có giá trị ưu thế lai dương cao với cả H_m, H_b và H_s về số hạt/bông, khối lượng 1000 hạt cũng cho giá trị ưu thế lai cao về năng suất.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Bộ Nông nghiệp & PTNT (2002). Quy phạm khảo nghiệm giá trị canh tác và sử dụng của giống lúa. 10 TCN 558-2002, Ban hành theo QĐ số 143/2002/BNN-KHCN, ngày 6 tháng 12 năm 2002.
- Bộ Nông nghiệp & PTNT (2006). Lúa lai - Quy trình kỹ thuật nhân dòng bố mẹ. 10 TCN 1008-2006. Ban hành theo QĐ số 4100/QĐ/BNN-KHCN, ngày 29/12/ 2006.
- Nguyễn Thị Trâm, Phạm Thị Ngọc Yến, Trần Văn Quang, Nguyễn Văn Mười, Nguyễn Trọng Tú, Vũ Thị Bích Ngọc, Lê Thị Khải Hoàn và cs. (2006). Kết quả chọn tạo giống lúa lai hai dòng mới TH3-4. *Tạp chí KHKT Nông nghiệp*, Số 3, 2006, p. 1-5.
- Nguyễn Văn Hoan, Vũ Hồng Quảng (2006). *Tạp chí KHKT Nông nghiệp* Số 4 và 5, 2006, tr.33-39.
- Trần Văn Quang, Nguyễn Thị Trâm, Lê Thị Khải Hoàn (2005). Kết quả đánh giá khả năng tổ hợp của các dòng bố mẹ mới chọn tạo trong lúa lai hai dòng, *Tạp chí KHKT Nông nghiệp* Số 1, 2005, tr.9-12.
- Vũ Văn Liết, Nguyễn Thị Trâm, Trần Văn Quang, Trần Thị Minh Ngọc (2009). Kết quả đánh giá một số tổ hợp lúa lai mới, *Tạp chí Khoa học và Phát triển*, 2009, tr 158-165.
- IRRI (2002). Standard Evaluation System for Rice, International Rice Research Institute.<http://www.knowledgebank.irri.org/ses/SES.htm>.
- Kotb Abd EL-Hamid, Attia and Xue Qing, Zhong and A. O., Bastawisi (2001). Combining Ability and Standard Heterosis Analysis of Two-Line System Hybrid Rice. *Pakistan Journal of Biological Sciences*, pp. 346-350.
- S.S.Virman, Z.X Sun, T.M.Mou, A.Jauhar Ali, C.X.Mao (2003). Two-line hybrid rice breeding manual, IRRI, Los Banos, Philippines, p.41.