

NGHIÊN CỨU PHÁT TRIỂN GIỐNG LÚA HẠT TRUNG BÌNH TPG1 THÔNG QUÁ MARKER PHÂN TỬ KẾT HỢP LAI HỖI GIAO CẢI TIẾN

Nguyễn Thị Lang¹, Bùi Chi Bửu²

TÓM TẮT

Phương pháp chọn giống bằng chỉ thị phân tử phối hợp với lai hồi giao bằng phương pháp cải tiến được thực hiện để lai tạo giống quy tụ nhiều gen mong muốn từ Jinnimbyeo/SP6. Giống TPG1 có thời gian sinh trưởng thuộc nhóm A1 (90-95 ngày). Chiều cao cây 100-105 cm và độ dài bông 25-26 cm. So với giống khác, TPG1 có số bông trên bụi trung bình (10-15 bông/bụi). Số hạt chắc trên bông 110 hạt. Tỷ lệ hạt lép trong vụ đông xuân (ĐX) khoảng 14,2%, thích hợp cho cả hai vụ ĐX và hè thu (HT). Khả năng thu phần rất mạnh. Khối lượng 1000 hạt đạt 23,8 g, vì vậy TPG1 được xếp trong nhóm hạt gạo trung bình. Xét về chỉ số thu hoạch (HI), TPG1 có giá trị HI tương đối cao, đạt 0,57. Xét về hàm lượng amylose đạt 19,7%, là nhóm hạt gạo có hàm lượng amylose thấp. Kích cỡ hạt gạo có chiều dài từ 5,96 – 6 mm. Đây là giá trị quan trọng cho xuất khẩu hạt gạo trung bình. TPG1 có tiềm năng lớn trong vụ đông xuân năng suất đạt 5-7,5 tấn/ha trên 7 điểm và vụ HT đạt 5,00 tấn/ha trên 5 điểm. TPG1 hơi kháng đốm hơi nghiêm rầy nâu (cấp 3-5), hơi kháng với đạo ôn (cấp 1-3). Đây là giống có tính thích nghi rộng, năng suất ổn định. Giống TPG1 có hạt trung bình đáp ứng được nhu cầu của các thị trường khó tính.

Từ khóa: Di truyền, chọn giống, chọn giống bằng chỉ thị phân tử, SSR, cây lúa *Oryza sativa* L.

1. BỐI CẢNH

Thực hiện tái cơ cấu nông nghiệp vừa phải theo cơ chế thị trường vừa phải đảm bảo các mục tiêu về nâng cao thu nhập, đời sống cho người dân nông thôn theo hướng phát triển về số lượng và chú trọng nâng cao chất lượng, hiệu quả thể hiện bằng lợi nhuận, giá trị tăng thêm, đáp ứng các nhu cầu ngày càng cao của xã hội. Nhu cầu gạo hạt tròn, kích thước trung bình đặc biệt là lúa gạo có hàm lượng amylose thấp là nhu cầu tiêu thụ trong và ngoài nước. Các loại giống đặc sản diện tích tăng đáng kể như hạt gạo Japonica và số loại giống khác có diện tích ít nhưng do thị trường tiêu thụ ổn định và giá cao nên diện tích cũng tương đối ổn định như lúa Nhật. Nhu cầu tiêu thụ gạo không phải chỉ dừng lại ở gạo hạt dài mà cần tìm ra các giống lúa có hạt tròn và hạt trung bình với phẩm chất cao là nhu cầu cần thiết của thị trường khó tính. Trong mấy năm gần đây nhu cầu gạo hạt trung bình bắt đầu gia tăng như thị trường của Mỹ, Singapore, Hong Kong, Úc,... do đó sự cần thiết đa dạng nguồn gen là nhu cầu rất cấp thiết trong sản xuất. Hiện nay Tập đoàn Sunrice rất cần giống lúa hạt trung bình có phẩm chất ngon để xuất khẩu tới nhiều nước. Do đó mục tiêu của đề tài là chọn tạo được giống lúa hạt trung bình, chất lượng

cao, chống chịu sâu bệnh hại chính, thích nghi rộng, đáp ứng yêu cầu thị trường trong nước và xuất khẩu, mang lại hiệu quả cao cho người sản xuất và kinh doanh lúa gạo ở ĐBSCL và các vùng lân cận.

2. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Vật liệu

Thí nghiệm được tiến hành với giống Jinnimbyeo làm mẹ và giống SP6 là nhóm Japonica làm bố. Các quần thể thế hệ con lai F_1 , BC_1F_1 , BC_2F_1 , BC_2F_2 ,... BC_2F_4 . Các marker RM201, RM223 để chọn lọc tính trạng amylose và mùi thơm quần thể thế hệ con lai. Các thiết bị phục vụ cho chọn giống thông qua marker phân tử. Sử dụng marker trong chọn tạo các thế hệ con lai.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

Quần thể lai theo phương pháp hồi giao được bố là SP6 và mẹ là Jinnimbyeo. Quần thể BC_2F_2 được đưa vào để đánh dấu bằng marker phân tử để chọn giống có năng suất cao và và đưa gen mùi thơm vào quần thể của TPG1.

Ly trích DNA và xét nghiệm microsatellite theo Lang, 2002.

2.2.1. Quá trình chọn chọn tạo giống TPG1

Giống lúa TPG1, được chọn lọc từ tổ hợp lai Jinnimbyeo/SP6//Jinnimbyeo. Sử dụng phương pháp

¹ Viện Nghiên cứu Nông nghiệp Công nghệ cao ĐBSCL

² Viện Khoa học Kỹ thuật Nông nghiệp miền Nam

lai hồi giao với chi thị phân tử RM 3475 (nhiệm sắc thể số 3), RM 223 (nhiệm sắc thể số 8).

Phương pháp đánh giá kiểu hình

Giống lúa TPG1 được chọn lọc từ tổ hợp lai Jinnibyeo/SP6//Jinnibyeo. Jinnubyeo là giống du nhập từ Hàn Quốc, thuộc loại hình Japonica, kháng sâu bệnh và phèn, mắn được dùng làm mẹ. Giống lúa SP 6 được du nhập từ Viện Nghiên cứu Lúa Quốc tế được dùng làm bố, là giống lúa cứng cây, đẻ nhánh tốt, năng suất cao ổn định. Giống lúa TPG1 bắt đầu được lai tạo năm 2013, vụ ĐX 2013-2014 lai tạo F1, HT 2014 lai BC1F1, XH 2014 lai tạo BC2F1. Đánh giá BC2F2 trong vụ ĐX 2015-2016.

Vụ ĐX 2015- 2016 lai tiếp BC3F1. HT 2015 BC4F1, XH 2015 tự thụ BC4F2; ĐX 2016-2017 tự thụ BC4F3; HT 2016 tự thụ BC4F4; XH 2016 so sánh BC4F5 TPG1 được đưa khảo nghiệm Quốc gia HT 2017, ĐX 2017-2018 và HT 2018.

Theo dõi các chỉ tiêu về nông học, sâu bệnh và phẩm chất theo tiêu chuẩn IRRI 1996.

2.2.2. Khảo nghiệm cơ bản

Áp dụng quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về khảo nghiệm giá trị canh tác và sử dụng (khảo nghiệm VCU) của giống lúa (QCVN 01-55:2011/BNNPTNT)

do Bộ NN & PTNT ban hành ngày 5 tháng 7 năm 2011.

2.3. Thời gian, địa điểm nghiên cứu

Nghiên cứu được tiến hành tại Công ty Trách nhiệm Hữu hạn một thành viên PCR và Viện Nghiên cứu Nông nghiệp Công nghệ cao ĐBSCL.

3. KẾT QUẢ KHẢO NGHIỆM

3.1. Chọn giống bằng chỉ thị phân tử

Khuếch đại DNA bằng phương pháp PCR-SSR với marker RM223.

Gene mục tiêu được chọn để thực hiện thí nghiệm này là gene kháng mặn trên nhiễm sắc thể số 8 (salto). Gene liên kết chặt trên nhiễm sắc thể số 8 được đánh dấu bởi marker phân tử RM223. Gene này có liên kết với gen mùi thơm và với gen chống chịu mặn ở giai đoạn nua và phát dục (Nguyễn Thị Lang và ctv, 2001). Marker RM223 được sử dụng làm marker đánh dấu, marker này có kích thước 200-220 bp và được dùng làm khuôn DNA để thiết lập các cặp primer đặc hiệu. Các cặp primer này sẽ khuếch đại được các đoạn DNA nhỏ hơn như phương pháp PCR. Các đoạn DNA nhỏ này được gọi là SSR. Sau đó tiến hành kiểm tra việc khuếch đại trên gel agarose 3% trong dung dịch TBE 1X. Kết quả thể hiện ở hình 1.

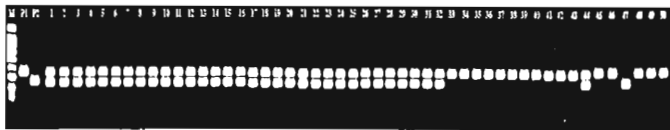


Hình 1. Sản phẩm PCR của chỉ thị phân tử SSR 223 trên 101 giống chống chịu mặn, liên kết với gene kháng mặn trên nhiễm sắc thể số 8, vị trí hai băng 220 bp và 200bp, trên gel agarose 3%

Ghi chú: M: là marker chuẩn

Tương tự phân tích kiểu alen của chỉ thị RM3475 ghi nhận kích thước phân tử cho vị trí của SP6 là Marker RM34751 được sử dụng làm marker đánh dấu, marker này có kích thước 220-230 bp và được

dùng làm khuôn DNA để thiết lập các cặp primer đặc hiệu. Điều này cũng phù hợp với Bùi Chí Bửu và ctv, 2016. Kết quả ghi nhận đa số các giống khác biệt với giống Jinnibyeo/SP6//Jinnibyeo.



Hình 2. Sản phẩm PCR của chỉ thị phân tử RM 3475 trên 50 dòng liên kết với gene chịu nóng trên nhiễm sắc thể số 4, vị trí hai băng (220-230 bp), trên gel agarose 3%

Ghi chú: M: là marker chuẩn

3.2. So sánh năng suất và thành phần năng suất trong vụ ĐX 2015-2016 và HT 2016

Bảng 1. Năng suất và thành phần năng suất của bộ giống so sánh trong vụ HT 2016

SIT	Dòng	TGST (ngày)	Cao cây (cm)	Chối/bụi (chối)	Hạt chắc/bông	KL 1000 hạt (g)	% hạt lép	NSTT (tấn/ha)
1	TLG1	100b	111a	15a	169hi	25,7a	12,1kl	6,1a
2	HATRI200	110c	114a	12ef	168j	23,3a-e	15,0f-i	5,7a-d
3	DS1	125e	125d	15a	126g	23,6abc	17,0cde	3,9e-h
4	TMG342	120d	115b	14cd	177g	23,4a-e	20,0b	6,2a
5	TPG1	92a	119c	15a	186e	23,7a-e	11,1lm	5,7a-d
6	DS12	118c	116b	11fg	159m	23,4a-e	14,0hij	5,5a-e

Kết quả ở bảng 1 cho thấy, về đặc tính nông học, đa số các giống đều có TGST ngắn biến động trung bình từ 90-125 ngày, đối với giống TPG1 biểu hiện TGST ngắn hơn chỉ 92 ngày và chiều cao cây trung bình từ 119 cm. Xét về số chồi/bụi nhìn chung đa số các giống đều có số bông/bụi khá, tuy nhiên giống TPG1 có số chồi cao (>10 chồi) và số bông/m² tương

ứng biểu hiện cũng khá cao 324 bông. Thành phần năng suất của giống TPG1 trong vụ HT 2016 có tỷ lệ lép thấp và số hạt chắc/bông khá cao 186 hạt. Bên cạnh đó, tương ứng với số hạt chắc/bông cao thì khối lượng 1000 hạt (23,7 g) và năng suất của giống TPG1 biểu hiện khá cao đạt 5,7 tấn/ha cao hơn có ý nghĩa so với giống đối chứng chỉ DS 1 là 3,9 tấn/ha.

Bảng 2. Tỷ lệ xay xát của các giống trong vụ ĐX 2015-2016

Tên giống	% gạo lứt	% gạo trắng	% gạo nguyên	Dài hạt (mm)	Rộng hạt (mm)	Phytic acid
TLG1	81,6 ab	75,5 b-d	50,7 a-c	7,4 a	3,2 b-d	2
HATRI200	83,4 a	76,3 a-c	50,4 a-c	6,3 b	3,1 b-d	2
DS1	83,4 a	74,9 b-e	50,2 a-c	5,9 c	3 b-d	2
TMG342	83,5 a	76,7 ab	49,7 a-c	6,5 b	3,1 b-d	2
TPG1	80,3 ab	74,8 b-e	51,9 ab	6,2 b	3,2 b-d	2
BL12	79,3 ab	73,6 b-g	51,6 ab	6,1 b	3,1 b-c	3

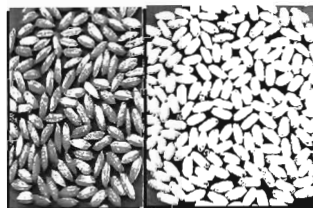
Kết quả ở bảng 2 cho thấy, trong vụ ĐX 2015-2016, TPG1 cho tỉ lệ gạo trắng (74,8%) và tỉ lệ gạo nguyên (51,9%) khá cao, chiều dài hạt là 6,2 mm và hàm lượng acid phytic là 2.

Kết quả đánh giá phản ứng của giống TPG1 đối với virus bệnh vàng lùn, lùn xoắn lá nhận thấy giống TPG1 có phản ứng kháng tương đối (được đánh giá cấp 3 đối với 2 loại virus này). Bên cạnh đó, giống đối chứng TN1 nhiễm vàng lùn hoàn toàn.

Đa số các giống cho phản ứng kháng từ cấp 1-3 đối với rầy nâu và đạo ôn. Giống TPG1 trong vụ ĐX 2015 - 2016 cho phản ứng kháng trung bình với cả hai loại dịch hại này.

Kết quả đánh giá phẩm chất giống lúa TPG1 trong vụ HT 2016 ghi ở bảng 3 cho thấy giống này

tương đối mềm cơm có hàm lượng amylose trung bình 17,1%, độ bạc bụng cấp 3.



TPG1

Hình 3. Mặt gạo giống lúa TPG1

Bảng 3. Chỉ tiêu phẩm chất của bộ giống lúa triển vọng vụ hè thu 2016

TT	Giống	Hàm lượng amylose (%)	Độ bền gel (mm)	Nhiệt trở hồ (cấp)	Mùi thơm (cấp)	Bạc bụng (cấp)
1	TLG1	21,3	75,2	3	0	0
2	TLG2	19,1	75,1	3	0	0
3	TPG1	17,1	75,6	5	0	3
4	TMG432	16,5	74,5	5	0	1
5	BL12	16,7	75,4	5	0	0
6	DS1	18,1	75,6	5	0	0
7	IR50404	25,23	48,26	3	0	7
	<i>CV%</i>	4,16	1,52	-	-	-
	<i>LSD 0,05</i>	1,64	2,04	-	-	-

3.3. Khảo nghiệm ở các vùng sinh thái

Kết quả khảo nghiệm năng suất qua 5 điểm của DBSC1, trong vụ ĐX 2016-2017 và HT 2017 giống lúa TPG1 biểu hiện năng suất tương đối khá (6,64 tấn/ha) cao hơn rất nhiều khi so với giống đối chứng cùng khảo nghiệm (chỉ 4,80 tấn/ha). Trong vụ ĐX 2016 - 2017, tại 5 điểm Cần Thơ, Hậu Giang, Tiền Giang, Trà Vinh, An Giang giống TPG1 biểu hiện năng suất rất khá (6,32 - 7,46 tấn/ha), trong vụ HT 2017 biến động từ 5,0 tấn đến 5,5 tấn/ha.

Sử dụng chỉ số môi trường (Ij) biểu trưng cho từng địa điểm, trên giản đồ tương tác giữa kiểu gen và môi trường cho thấy từ từ kém thuận lợi đến thuận lợi như sau: An Giang > Hậu Giang > Cần Thơ > Long An nằm trên trục Ij với giá trị theo thứ tự: 0,97; 0,42; 0,32; 0,20; 0,07; 0,00 theo thứ tự.

Như vậy, trong vụ ĐX 2016 - 2017 hầu hết các giống trong đó có TPG1 có năng suất trung bình cao hơn giống đối chứng DS1 (6,06 tấn/ha). Sự khác nhau về năng suất của các giống rất có ý nghĩa tại mức 5% dựa vào thang đánh giá năng suất thông qua phân tích Duncan (Bảng 4).

Bảng 4. Năng suất (tấn/ha) của bộ giống lúa khảo nghiệm tại 5 điểm vụ ĐX 2016-2017

Tên giống	Cần Thơ	Long An	An Giang	Trà Vinh	Hậu Giang	TB
TPG1	7,46	7,20	7,23	7,36	6,32	7,12
TPG4	7,53	7,16	7,16	7,46	6,06	7,08
BL12	7,03	6,60	6,76	6,16	6,53	6,64
TMG432	6,73	6,66	6,83	7,26	6,73	6,85
TMG434	7,46	7,60	7,73	7,36	6,73	7,38
BC3F4-1-2-15-439	6,86	7,10	6,76	7,03	6,86	6,93
BC4F4-17-20-1-200	7,16	6,93	7,63	7,33	7,06	7,23
BC2F3-10-34-437	7,26	7,40	7,50	7,30	6,96	6,74
DS1	7,03	6,93	6,93	6,53	6,86	6,06
EMS	0,12	0,134	0,184	0,142	0,147	
Trung bình	7,17	7,08	7,17	7,09	6,68	7,04
Chỉ số môi trường Ij	0,32	0,20	0,42	0,00	0,97	

Bảng 5. Năng suất (tấn/ha) của bộ giống lúa khảo nghiệm tại 5 điểm vụ HT 2017

Tên giống	Cần Thơ	Long An	Hậu Giang	Trà Vinh	An Giang	TB
TPG1	5,43	5,57	5,30	5,60	6,13	5,60
TPG4	5,00	5,67	5,57	5,77	5,67	5,53
BL12	5,20	5,77	5,67	5,03	6,37	5,60
TMG432	5,67	5,40	5,87	5,37	5,60	5,58
TMG434	5,77	5,37	5,53	6,00	6,10	5,75
BC3F4-1-2-15-439	5,70	5,20	5,93	6,00	6,60	5,87
BC4F4-17-20-1-200	5,37	5,40	6,08	6,70	6,30	5,97

BC2F3-10-34-437	4,96	5,50	6,27	6,20	6,27	5,84
DS1	4,30	5,50	5,13	4,97	5,10	5,00
EMS	0,12	0,134	0,184	0,142	0,147	
Trung bình	5,27	5,49	5,70	5,74	6,02	5,64
Chỉ số môi trường Ij	0,32	0,20	0,42	0,00	0,97	

Như vậy, trong vụ HT 2017, hầu hết các giống, trong đó có TPG1 có năng suất trung bình cao hơn giống đối chứng DS1 (5 tấn/ha). Sự khác nhau về năng suất của các giống rất có ý nghĩa tại mức 5% dựa vào thang đánh giá năng suất thông qua phân tích Duncan (Bảng 5).

3.4. Báo cáo kết quả khảo nghiệm giống lúa quốc gia ở Nam bộ

3.4.1. Báo cáo kết quả khảo nghiệm giống lúa vụ HT 2017

Kết quả khảo nghiệm cho thấy TPG1 có thời gian sinh trưởng 95-100 ngày thấp hơn giống đối chứng DS1 (108-112 ngày) và OM5451 (97-102 ngày), hạt chắc/bông 80-90 hạt cao hơn OM5451 (70-80 hạt), tỷ lệ lép 19,9% thấp hơn DS1 (22,6%) và OM5451 (24,5%), khối lượng 1000 hạt từ 27-28 g cao hơn giống DS1 (26-27 g) và OM5451 (25-26 g).

Bảng 6. Một số đặc tính nông học của các giống lúa khảo nghiệm nhóm A1 (bộ 1), vụ HT 2017

STT	Giống	TGST (ngày)	Cao cây (cm)	Số bông/m ²	Hạt chắc/bông	Tỷ lệ lép (%)	KL 1000 hạt (g)	Độ cứng cây (1-9)
1	BL12	100-105	90-100	240-270	80-90	26,5	26-27	1
2	TLG1	100-105	105-115	230-260	80-90	29,6	26-27	1
3	TPG1	95-100	100-110	240-270	80-90	19,9	27-28	1
4	TPG2	100-105	105-115	260-290	60-70	27,1	25-26	1
5	TPG3	95-100	100-110	260-290	70-80	25,2	27-28	1
6	LN26	100-105	105-115	250-280	90-100	19,3	26-27	1
7	LN105	100-105	100-110	240-270	80-90	29,1	27-28	1
8	DS1	108-112	100-110	260-290	80-90	22,6	26-27	1
9	OM5451	97-102	95-105	280-310	70-80	24,5	25-26	1

Kết quả khảo nghiệm phản ứng của các giống lúa với rầy nâu trong điều kiện nhân tạo cho thấy giống TPG1 được đánh giá ở cấp 7,0 (mức độ nhiễm) so với giống DS1 và OM5451 ở cấp 5,67.

Kết quả khảo nghiệm phản ứng của các giống lúa với bệnh đạo ôn trong điều nhân tạo cho thấy giống TPG1 được đánh giá ở cấp bệnh 1 (mức độ kháng). Như vậy, giống lúa TPG1 khi thử nghiệm trong điều kiện ngoài đồng sẽ ít chịu ảnh hưởng với bệnh đạo ôn.

Kết quả khảo nghiệm năng suất qua 5 điểm của ĐBSCL trong vụ hè thu 2017 giống lúa TPG1 biểu hiện năng suất tương đối khá (4,71 tấn/ha) cao hơn rất nhiều khu so với giống đối chứng cùng khảo nghiệm DS1 (chỉ 3,41 tấn/ha). Tuy nhiên, tại 5 điểm Tiền Giang, An Giang, Cần Thơ, Kiên Giang, Bình Thuận giống TPG1 biểu hiện năng suất rất khá mặc dù trong vụ hè thu (biên đồng từ 4,03 tấn đến 5,27 tấn/ha) và đạt năng suất cao nhất (5,27 tấn/ha) khi khảo nghiệm tại điểm Kiên Giang và thấp nhất (4,03 tấn/ha) khi khảo nghiệm tại điểm Tiền Giang.

Bảng 7. Năng suất (tấn/ha) của các giống lúa khảo nghiệm nhóm A1 (bộ 1) vụ HT 2017 (Trung tâm Khảo giống nghiệm Quốc gia, 2017)

STT	Giống	Điểm khảo nghiệm					Trung bình
		Tiền Giang	An Giang	Cần Thơ	Kiên Giang	Bình Thuận	
1	BL12	3,53	4,11	3,14	4,83	4,60	4,04
2	TLG1	3,13	5,02	3,48	4,74	5,33	4,34
3	TPG1	4,03	5,00	4,04	5,27	5,20	4,71
4	TPG2	4,47	4,81	3,19	4,65	5,03	4,43

5	TPG3	4,35	4,87	3,93	5,47	5,50	4,62
6	LN26	4,07	4,48	4,40	5,82	5,63	4,88
7	LN105	4,63	5,02	4,16	4,81	5,27	4,78
	DS1	3,57	3,74	2,52	3,81	-	3,41
	OM5451	4,52	5,42	4,63	4,91	5,43	4,98
	CV%	4,1	5,1	7,5	10,0	11,1	
	LSD 0,05	0,28	0,45	0,51	0,86	1,04	

3.4.2. *Kết quả khảo nghiệm Quốc gia giống lúa vụ ĐX 2017-2018*

Kết quả khảo nghiệm năng suất qua 5 điểm của DBSCL trong vụ ĐX 2017-2018 giống lúa TPG1 đạt năng suất trung bình cao (7,10 tấn/ha) cao hơn rất nhiều khi so với giống đối chứng cùng khảo nghiệm DS1 (6,10 tấn/ha) và OM5451 (6,31 tấn/ha). Tại 5

điểm Tiền Giang, An Giang, Cần Thơ, Kiên Giang, Bình Thuận giống TPG1 biểu hiện năng suất cao trong vụ ĐX (biên động từ 6,03 tấn đến 7,93 tấn/ha) và đạt năng suất cao nhất (7,93 tấn/ha) khi khảo nghiệm tại điểm An Giang và thấp nhất (6,03 tấn/ha) khi khảo nghiệm tại điểm Bình Thuận.

Bảng 8. Năng suất (tấn/ha) của các giống lúa khảo nghiệm nhóm AI (bộ 1) vụ ĐX 2017-2018

TT	Giống	Điểm khảo nghiệm					Trung bình
		Tiền Giang	An Giang	Cần Thơ	Kiên Giang	Bình Thuận	
1	GKG35	7,09	6,92	-7,79	7,50	6,57	7,17
2	TPG 1	6,93	7,93	7,64	6,95	6,03	7,10
3	ML215	7,47	6,52	7,70	6,35	6,17	6,84
4	HATRI31	5,93	6,26	7,85	6,74	7,37	6,83
5	HATRI 61	6,83	6,40	7,22	6,98	6,60	6,81
6	TG 7	6,67	6,48	8,19	6,62	6,00	6,79
7	OM 407	6,88	6,51	7,55	6,35	6,37	6,73
8	HATRI 33	7,20	6,09	7,26	6,63	6,27	6,69
9	PY 2	6,03	6,81	7,68	6,42	6,37	6,66
10	HATRI 32	6,13	6,22	7,41	6,08	6,17	6,40
11	PCR 3	6,61	-	6,94	6,10	5,90	6,39
12	HATRI 62	5,49	6,58	7,77	5,21	6,83	6,38
13	OM 5451	5,25	6,38	7,46	5,94	6,50	6,31
14	DS1	5,50	7,77	5,62	5,50	6,10	
	CV%	11,1	7,9	5,5	8,2	10,1	
	LSD 0,05	1,15	0,81	0,66	0,85	1,03	

Nguồn: Trung tâm Khảo nghiệm giống, Sản phẩm cây trồng Quốc gia 2018

Kết quả khảo nghiệm mức độ nhiễm sâu bệnh trên đồng ruộng như: đạo ôn, khô vằn, sâu đục thân, rầy nâu của các giống lúa vụ ĐX 2017-2018 tại các điểm An Giang, Kiên Giang, Cần Thơ cho thấy giống lúa TPG1 được đánh giá kháng bệnh đạo ôn ở cấp 0-1 (mức độ kháng với bệnh) tốt hơn so với giống OM5451 (cấp 0-3), bệnh khô vằn (cấp 1-3), sâu đục thân (cấp 1), rầy nâu (cấp 1) tại 3 điểm khảo nghiệm. Kết quả khảo nghiệm năng suất qua 5 điểm của DBSCL trong vụ HT 2018 giống lúa TPG1 đạt năng

suất tương đối khá (5,52 tấn/ha) cao hơn rất nhiều khi so với giống đối chứng cùng khảo nghiệm DS1 (chỉ 4,55 tấn/ha) và OM5451 (5,06 tấn/ha). Tại 5 điểm Tiền Giang, An Giang, Cần Thơ, Kiên Giang, Tây Ninh giống TPG1 biểu hiện năng suất rất khá mặc dù trong vụ HT biến động từ 4,07 tấn đến 6,92 tấn/ha. TPG1 đạt năng suất cao nhất (6,92 tấn/ha) khi khảo nghiệm tại An Giang và thấp nhất (4,07 tấn/ha) khi khảo nghiệm tại Tiền Giang.

Bảng 9. Năng suất (tấn/ha) của các giống lúa khảo nghiệm trên nhiều điểm nhóm A1 (bộ 2) vụ HT 2018 (Trung tâm Khảo nghiệm Quốc gia vụ hè thu 2018)

TT	Giống	Điểm khảo nghiệm					Trung bình
		Tiền Giang	An Giang	Cần Thơ	Kiên Giang	Tây Ninh	
1	TPG 1	4,07	6,92	5,80	6,08	4,73	5,52
2	LA 4	4,47	6,73	4,64	6,03	5,07	5,39
3	TPG 4	4,33	7,03	5,48	5,65	4,33	5,37
4	OM 426	4,20	6,23	5,00	6,19	5,20	5,36
5	OM 427	3,93	6,26	5,07	6,33	4,93	5,30
6	OM594	4,27	5,32	5,16	5,65	5,53	5,18
7	OM 418		5,55	4,41	5,86	4,72	5,14
8	DS1	3,60	5,53	4,35	5,03	4,25	4,55
9	OM 5451	4,47	5,63	4,62	5,52	5,07	5,06

4. KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

Giống lúa TPG1 có ưu điểm là giống ngon cơm, dẻo có hàm lượng amylose thấp 19,7%, có TGST 95 ngày đối với lúa cây, 90 ngày đối với lúa sa, thân ra cứng, khả năng đẻ nhánh khỏe, bông chùm, năng suất khá cao nhất là trong vụ ĐX biến động từ 5,5-7,5 tấn/ha. Đặc biệt ngoài đặc tính ngon cơm, tỷ lệ gạo nguyên hạt, giống TPG1 có chất lượng ngon cơm nên có thể bổ sung vào cơ cấu giống chống chịu biến đổi khí hậu như khô hạn. Giống này có thể phù hợp ở nhiều vùng đất canh tác khác nhau đặc biệt là ở các tỉnh Cà Mau, Hậu Giang, An Giang, Cần Thơ, Bạc Liêu, và Trà Vinh biểu hiện năng suất rất cao.

Chính vì những đặc điểm ưu việt về phẩm chất, năng suất, cũng như tính chống chịu khô hạn của giống TPG1 giống có thị phần xuất khẩu cho sản phẩm hạt trung bình.

LỜI CẢM ƠN

Tác giả cảm ơn Bộ Khoa học và Công nghệ và Chương trình Tây Nam bộ đã tài trợ kinh phí cho nghiên cứu này.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bùi Chí Bửu, Nguyễn Thị Lang, 2000. *Một số vấn đề cần biết về gạo xuất khẩu*. NXB Nông nghiệp. TP. Hồ Chí Minh.

2. Bùi Chí Bửu, 2004. *Cải tiến giống lúa đáp ứng yêu cầu phát triển nông nghiệp đến 2010*. Hội nghị Quốc gia chọn tạo giống lúa. Viện Lúa ĐBSCL. Cần Thơ tháng 7/2004.

3. IRRI, 1996. *Standard evaluation system for rice*. Philippines. 52 p.

4. Nguyễn Thị Lang, 2002. *Phương pháp cơ bản trong nghiên cứu công nghệ sinh học*. NXB Nông nghiệp. TP. Hồ Chí Minh.

5. Nguyễn Thị Lang, 2008. *Nghiên cứu giống lúa giống lúa và nếp kháng rầy nâu, đạt phẩm chất xuất khẩu và phù hợp với các vùng sinh thái tỉnh An Giang*. Đề tài cấp tỉnh. Sở KH-CN An Giang. An Giang 8/2008.

6. Nguyễn Thị Lang, 2008. *Nghiên cứu chọn giống lúa phẩm chất cao thông qua công nghệ di truyền phục vụ tỉnh Hậu Giang*. Đề tài cấp tỉnh. Sở KH-CN Hậu Giang. Hậu Giang 10/2008.

7. Nguyễn Quốc Lý, 2017 - 2018. *Kết quả khảo nghiệm và kiểm nghiệm giống cây trồng năm 2017, 2018*.

8. Sở Nông nghiệp và PTNT các tỉnh. Cần Thơ. 2017, 2018.

9. Trung tâm Khuyến nông tỉnh An Giang, 2017 - 2018. Các báo cáo khảo nghiệm các giống.

TPG1 - A PROMISING RICE VARIETY WITH MEDIUM GRAIN

Nguyen Thi Lang, Bui Chi Bui

Summary

The new advances are applied to production, especially by the method of molecular indicators in collaboration with by improved method are made to the same breeder together many desirable genes from Jiminyco/SP6. The same time has grown TPG1 in Group A1 (90-95 days). Height 100-105 cm and panicle length 25-26 cm. Compared to other lines, the number panicle/hill average (15 panicle). The number of filling from 110. Weight of 1000 seeds reached 23.8 g. Reviews on harvest index (HI), TPG1 worth the relatively high HI, gaining 0.57. Productivity of TPG1 has great potential in the winter-spring season, but often for low productivity in the summer. This is an important value for the average rice grain exports. The yield 7.5 tonnes/ha of winter-spring season and 5.0 ton/ha in wet season. This is just like having wide adaptability, stable yield, this is important just like the average seed the need for countries to serve in specialized seed, should it be maintained quite long in production in the Mekong delta.

Keywords: *Genetic, plant breeding, marker-assisted selection, Microsatellite, Oryza sativa L.*

Người phản biện: GS.TSKH. Trần Duy Quý

Ngày nhận bài: 18/9/2019

Ngày thông qua phản biện: 18/10/2019

Ngày duyệt đăng: 25/10/2019