

and genomic foundation. Pareek A, Sopory SK, Bohnert HJ, Govindjee, editors. New York: Springer. p. 387-415.

Thomson M.J., Ismail A.M., McCouch S.R., Mackill M.J., 2010. Marker assisted breeding. In: *Abiotic stress adaptation in plants: physiological, molecular and genomic foundation*. Pareek A, Sopory SK, Bohnert HJ, Govindjee, Editors. New York: Springer; p. 451-69.

Walia H., Wilson C., Condamine P., Liu X., Ismail A.M., Zeng L., 2005. Comparative transcriptional profiling of two contrasting rice genotypes under salinity stress during the vegetative growth stage. *Plant Physiol.*, 139: 822-35.

Yoshida S., Forno D.A., Cock J.K., Gomez K.A., 1976. *Laboratory manual for physiological studies of rice*. International Rice Research Institute. p. 38.

Evaluation and production testing of rice variety DMV58

Luu Thi Ngoc Huyen, Luu Minh Cuc

Abstract

DMV58 is a high quality rice variety and tolerant to salinity at 6‰ within 14 days, having Saltol gene, medium resistant to bacterial blight (3 - 5) by artificial infection, which has been created by combining marker assisted selection and conventional methods. Variety DMV58 was tested for production in 5 Northern provinces (Thanh Hoa, Thai Binh, Hai Phong, Yen Bai, Bac Giang). The average yield of the variety reached from 51.9 - 61.1 quintals/ha, higher than that of the control variety BT7 by 9.7% to 15.71% and the least difference was significant at 95% in production testing experiments. The amylose content of DMV58 was 13.17% - 13.68%, lower than that of BT7 (14,22% - 14,6%) and the cooking quality was equivalent to BT7. This rice variety is a promising one for production and should be recognized for production in Northern provinces.

Keywords: Quality, salinity tolerance, rice, disease resistance, yield

Ngày nhận bài: 27/8/2017

Ngày phản biện: 6/9/2017

Người phản biện: TS. Trần Danh Sửu

Ngày duyệt đăng: 11/10/2017

KẾT QUẢ KHẢO NGHIỆM SẢN XUẤT GIỐNG LÚA KHÁNG RẦY NÂU KRI

Lưu Thị Ngọc Huyền¹, Lưu Minh Cúc¹

TÓM TẮT

Giống lúa thuần kháng rầy nâu KRI là một giống lúa mới do Viện Di truyền Nông nghiệp chọn tạo. Giống KRI mang 2 gen kháng rầy nâu *Bph3* và *BphZ*, kháng bền vững với nguồn rầy nâu tại 10 tỉnh trên cả nước ở cấp 1-3 tương đương đối chứng kháng trong đánh giá nhân tạo. Trong khảo nghiệm sản xuất, năng suất trong vụ Xuân của giống KRI đạt từ 59,8 tạ/ha ở Bắc Giang đến 66,6 tạ/ha ở Thái Nguyên. Vụ mùa cho năng suất từ 58,5 tạ/ha ở Hà Nội đến 61,4 tạ/ha ở Hưng Yên, tương đương và cao hơn KD18 đối chứng từ 0 - 10,5%. Giống KRI thể hiện đặc điểm kháng rầy nâu rất tốt trên đồng ruộng trong khảo nghiệm không sử dụng thuốc diệt rầy, trong khi KD18 phải phun thuốc ít nhất 1 lần/vụ vẫn thể hiện nhiễm cao hơn KRI. Giống không bị nhiễm đạo ôn và bạc lá. Giống lúa KRI có thể thay thế giống KD18 tại những vùng có dịch để giảm những thiệt hại do rầy nâu gây ra trong sản xuất ở các tỉnh phía Bắc.

Từ khoá: *Bph3*, *BphZ*, giống KRI, gen kháng rầy nâu, năng suất

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Rầy nâu (*Nilaparvata lugens* Stal) là một trong số các côn trùng gây hại lúa nguy hiểm, làm giảm nghiêm trọng sản lượng lúa trồng ở hầu hết các nước trồng lúa trên thế giới. Rầy nâu còn là vector truyền bệnh lúa vàng lùn (RGSV) và lùn xoắn lá (Chung và *ctv.*, 2015). Vụ Hè Thu 2017, diện tích lúa bị rầy nâu gây hại ở các tỉnh Nam bộ lên tới trên 300.000 ha (Khánh Hưng, 2017). Ở các tỉnh phía Bắc, rầy nâu gây hại trực tiếp trên lúa và truyền bệnh vi rút

lùn xoắn lá với diện tích là 708.131 ha, nhiễm nặng là 95.893 ha (Nguyễn Huy Chung và *ctv.*, 2015). Năm 2016 - 2017, tại một số tỉnh thuộc Nam Bộ có khả năng đối mặt với dịch rầy nâu đang bùng phát (Thanh Liêm, 2017).

Cho đến nay đã có tới 30 gen kháng rầy nâu đã được phát hiện trên các giống lúa chi thị, từ *Bph1* - *Bph30* và được lập bản đồ trên các nhiễm sắc thể 2, 3, 4, 6, 11, 12 (Ying Wang *et al.*, 2015). Kết quả sàng lọc 144 giống lúa của Việt Nam cho thấy, hầu hết các

¹ Viện Di truyền Nông nghiệp

giống đều nhiễm rầy nâu, độc tính của rầy nâu ở các tỉnh phía bắc đang có chiều hướng tăng lên (Phùng Tôn Quyền, 2014). Nghiên cứu đánh giá phản ứng của các giống lúa mang gen chuẩn kháng đối với các quần thể rầy nâu ở phía Bắc Việt Nam cho thấy nhóm *Bph3* kháng với tất cả các biotype rầy nâu hiện nay, gen *BphZ* kháng hữu hiệu, trong khi các gen kháng khác đã bị đổ vỡ tính kháng (Nguyen Van Dinh and Tran Thi Lien, 2005; Phùng Tôn Quyền, 2014). Nguyễn Huy Chung và cộng tác viên cũng đã đánh giá tính kháng của 92 giống trong bộ giống lúa kháng rầy nhập nội từ IRRI, xác định được 13 dòng/giống kháng cao có thể sử dụng làm nguồn vật liệu khởi đầu cho chọn tạo giống (Nguyễn Huy Chung và *ctv.*, 2015). Giống lúa thuần KR1 kháng rầy nâu đã được Viện Di truyền Nông nghiệp chọn tạo từ tổ hợp lai SL12/IS1.2, bằng phương pháp truyền thống kết hợp với chỉ thị phân tử. Đây là giống lúa ngắn ngày, năng suất cao, chất lượng hơn Khang dân 18 (KD18), đặc biệt là mang 2 gen kháng rầy nâu *Bph3* và *BphZ* với các chỉ thị liên kết RM588, RM1388 đã được lập bản đồ (Jirapong *et al.*, 2007; Lưu Thị Ngọc Huyền, 2010) và kháng hữu hiệu với các biotype rầy nâu miền Bắc. Kết quả khảo nghiệm sản xuất giống KR1 nhằm đưa giống lúa mới này vào phát triển sản xuất đại trà để phát huy hiệu quả của giống và làm giảm những tác hại do rầy nâu gây ra trong sản xuất cho bà con nông dân ở các tỉnh phía Bắc.

II. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Vật liệu nghiên cứu

- Giống lúa thuần kháng rầy nâu KR1 do Viện Di truyền Nông nghiệp chọn tạo. Giống có kiểu hình đẹp, chiều dài bông 24,58 cm; dạng hạt thon nhỏ, vỏ trấu màu vàng. Thời gian sinh trưởng vụ xuân 136 ngày, vụ mùa 102 - 105 ngày.

- Giống đối chứng: KD 18.

- Các chỉ thị phân tử sử dụng để nhận diện gen kháng rầy:

+ Gen *Bph3*: RM588: (Mỗi xuôi: GTTGCTCTG-CCTCACTCTTG; Mỗi ngược: AACGAGCCAAC-GAAGCAG).

+ Gen *BphZ*: RM1388 (Mỗi xuôi: TTCAAT-GAGGCAAAGGTAAG; Mỗi ngược: ATTGTAGC-TTGGACTAGGGG).

Các vật tư thí nghiệm đồng ruộng và các hoá chất sinh học phân tử.

- Nguồn rầy nâu: năm 2011-2012 nguồn rầy nâu thu thập tại Hà Tây, Nam Định, Nghệ An, Long An.

Cần Thơ. Năm 2013-2015 thu thập từ 5 tỉnh/thành phố là Hải Phòng, Hà Nội, Hưng Yên (đại diện cho vùng Đồng bằng Sông Hồng); Bắc Giang (đại diện cho vùng Đông Bắc); Thanh Hóa (đại diện cho vùng Bắc Trung bộ).

2.2. Phương pháp nghiên cứu

- Khảo nghiệm khảo nghiệm cơ bản theo “Quy chuẩn Quốc gia về khảo nghiệm giá trị canh tác và sử dụng giống lúa QCVN 01-55:2011/BNNPTNT của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn.

- Khảo nghiệm sản xuất: Diện tích mỗi điểm ít nhất 1000 m², áp dụng quy trình tiên tiến nhất của địa phương nơi khảo nghiệm. Mô hình sản xuất thử ít nhất là 5 ha/vụ.

- Xác định sự có mặt của gen kháng rầy nâu trong giống lúa sử dụng chỉ thị SSR liên kết gen kháng và điện di gel trên gel polyacrylamide.

- Đánh giá tính kháng rầy nâu: Rầy nâu thu thập được nhân nuôi riêng từng nguồn trong nhà lưới trên giống TN1. Các giống thí nghiệm được gieo cấy trong khay gỗ theo kiểu ngẫu nhiên nhắc lại 3 lần, mỗi lần nhắc 20 cây. Thả rầy tuổi 2 - 3 giai đoạn mạ 7 - 10 ngày tuổi, mật độ trung bình 5 - 7 con/cây. Đánh giá sau 7, 9, 11 ngày sau thả, khi giống chuẩn nhiễm TN1 đã cháy hết theo thang 9 cấp của IRRI, 1996; với cấp 0: Cây phát triển bình thường, không bị hại; 1: Cây bị hại nhẹ; 3: Lá 1 và 2 bị vàng; 5: Có 10 - 25% cây chết, lá bị cuộn tròn, khô; 7: Hơn nửa số cây chết; 9: Tất cả các cây chết.

2.3. Thời gian và địa điểm nghiên cứu

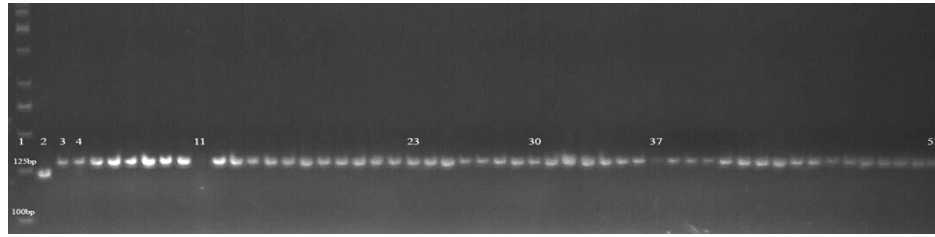
- Thời gian nghiên cứu: 2011 - 2015.

- Địa điểm nghiên cứu: Khảo nghiệm sản xuất tại các tỉnh phía Bắc. Thí nghiệm sinh học phân tử tiến hành tại Viện Di truyền Nông nghiệp. Thí nghiệm đánh giá tính kháng rầy nâu thực hiện tại Viện Bảo vệ thực vật.

III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Xác định sự có mặt của gen kháng rầy nâu trong giống KR1

Giống lúa KR1 mang hai gen kháng rầy nâu *Bph3* và *BphZ*, kháng bền vững với nhiều nguồn rầy nâu tại các vùng miền trên cả nước. Thí nghiệm kiểm tra sự có mặt của gen kháng rầy nâu bằng các chỉ thị phân tử liên kết gen kháng rầy đã được thực hiện trên các dòng siêu nguyên chủng, nguyên chủng G1 và G2 trong quá trình nhân dòng để sản xuất hạt giống.

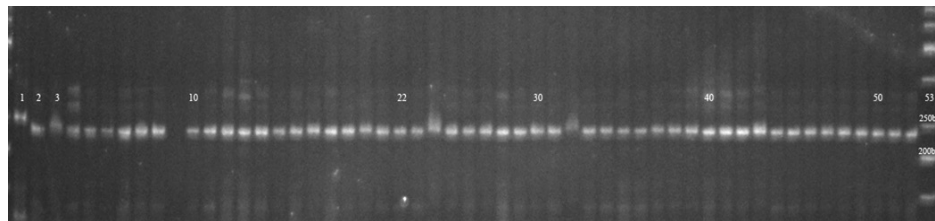


Hình 1. Hình ảnh điện di trên gel polyacrylamide sản phẩm PCR sử dụng mỗi RM588 để xác định các mẫu giống mang gen kháng rầy nâu Bph3

Giếng 1: thang chuẩn 25bp Ladder, giếng 2: SL12, giếng 3: IS1.2, giếng 4-23: các mẫu dòng G1, giếng 24-53 các mẫu dòng G2 của giống lúa KR1.

Chỉ thị RM588 liên kết gen kháng Bph3 được sử dụng để khẳng định sự có mặt của gen kháng trong các dòng lúa phân tích. Quan sát hình 1 hầu hết các

giếng đều có băng ADN của chỉ thị liên kết rất rõ ràng. Điều đó chứng tỏ các mẫu dòng G1, G2 của giống lúa KR1 đều mang gen kháng rầy nâu Bph3.



Hình 2. Hình ảnh điện di trên gel polyacrylamide sản phẩm PCR sử dụng mỗi RM1388 để xác định các mẫu giống mang gen kháng rầy nâu BphZ

Giếng 1: giống SL12, giếng 2: giống IS1.2, giếng 3 - 8; 10 - 22: các mẫu dòng G1, giếng 23-52: các mẫu dòng G2 của giống lúa KR1, giếng 53: thang chuẩn 50bp ladder.

Trong 50 dòng phân tích trên hình 2 cho thấy, các dòng đều mang băng ADN của giống IS1.2 đối với chỉ thị RM1388 liên kết gen kháng rầy nâu BphZ. Chứng tỏ rằng hầu hết các mẫu dòng G1, G2 của giống lúa KR1 đều mang gen kháng rầy nâu BphZ. Giống KR1 mang gen kháng rầy từ giống lúa IS1.2, được chọn tạo từ tổ hợp lai SL12 x IS1.2. Giống IS1.2 được nhóm tác giả lại tạo quy tụ hai gen Bph3 và BphZ, đã được sử dụng làm giống cho gen

kháng rầy để quy tụ vào giống lúa SL12 của Viện Di truyền chọn tạo từ những năm 2007 (Lưu Thị Ngọc Huyền, 2010).

3.2. Kết quả đánh giá tính kháng rầy nâu

Rầy nâu thu thập được nhân nuôi riêng từng nguồn trong nhà lưới trên giống TN1 và sử dụng riêng để đánh giá tính kháng của giống lúa KR1. Kết quả đánh giá trong 5 năm thể hiện ở bảng 1.

Bảng 1. Kết quả đánh giá tính kháng rầy nâu của giống KR1

STT	Tên dòng	Năm 2011 - 2012				
		Hà Tây	Nam Định	Nghệ An	Long An	Cần Thơ
1	KR1	1-3	3	1-3	1-3	4
2	IS1.2	1-3	1-3	1-3	1-3	4
3	KD18	7	8	7	8	9
4	Ptb33 (ĐC kháng)	1-3	1-3	1-3	1-3	4
5	TN1 (ĐC nhiễm)	9	9	9	9	9
		Năm 2013 - 2015				
		Hải Phòng	Hà Nội	Thanh Hóa	Bắc Giang	Hưng Yên
1	KR1	1-3	1-3	1-3	1-3	1-3
2	Ptb33 (ĐC kháng)	1-3	1	1-3	1-3	1-3
3	TN1 (ĐC nhiễm)	9	9	9	9	9

Qua bảng 2 cho thấy, giống lúa KR1 kháng với nguồn rầy nâu thu thập tại 10 tỉnh/thành phố trên cả nước ở cấp 1 - 3, tương đương với đối chứng kháng Pt33. Trong thời gian 5 năm nghiên cứu, tính kháng ổn định và không thay đổi, điều đó đã chứng tỏ tính kháng bền vững của giống lúa KR1.

3.3. Kết quả khảo nghiệm

3.3.1. Kết quả khảo nghiệm Quốc gia (VCU)

Giống lúa KR1 được đưa vào khảo nghiệm Quốc gia 3 vụ: Mùa 2010, Mùa 2011 và Xuân 2012.

Bảng 2. Năng suất giống lúa KR1 (DTE2-3) tại các điểm khảo nghiệm phía Bắc

Đơn vị tính: tạ/ha

Tên giống	Điểm khảo nghiệm									Bình quân
	Hưng Yên	Thái Bình	Hải Dương	Hải Phòng	Thanh Hoá	Vĩnh Phúc	Phú Thọ	Hòa Bình	Hà Tĩnh	
<i>Mùa 2010</i>										
KD18 (đ/c)	62,97	50,26	50,37	51,80	51,47	46,33	52,53	50,0		51,97
KRI(DTE2-3)	70,10	51,80	56,00	53,07	49,03	53,67	32,23	46,33		51,53
CV (%)	5,6	3,5	3,4	4,9	3,5	5,8	5,9	5,8		
LSD _{0,05}	6,01	3,01	2,89	4,29	2,8	4,07	4,34	4,48		
<i>Mùa 2011</i>										
KD18 (đ/c)	57,6	52,2	59		49,6	59		65,0	59,0	57,3
KRI(DTE2-3)	57,2	45,6	55,7		51,3	52,0		45,3	52,2	51,3
CV (%)	5,0	4,7	7,4		3,9	5,7		6,0	4,7	
LSD _{0,05}	4,5	3,7	6,6		3,1	4,7		5,5	4,1	
<i>Xuân 2012</i>										
	Hưng Yên	Thái Bình	Hải Dương	Hải Phòng	Thanh Hoá	Nghệ An	Bắc Giang		Hà Tĩnh	
KD18 (đ/c)	64,10	57,00	55,93	64,97	56,77	62,23	67,00		60,00	61,00
KRI (DTE2-3)	65,40	52,60	58,50	66,67	66,43	-	68,67		56,33	62,09
CV (%)	5,8	4,4	9,1	3,4	4,3	4,9	9,2		7,5	
LSD _{0,05}	5,86	3,60	7,78	3,62	4,41	5,05	9,76		6,83	

Kết quả khảo nghiệm cho thấy năng suất của KR1 tương đương đối chứng KD18, nhưng đặc tính kháng rầy vượt trội. Trên đồng ruộng, khi không có áp lực của dịch rầy, điểm kháng rầy của giống KR1 bằng giống KD18. Khi có áp lực rầy, do mang 2 gen kháng rầy nâu *Bph3* và *BphZ*, giống thể hiện khả năng kháng rầy nâu cao hơn nhiều so với các giống

lúa khác (Trung tâm Khảo nghiệm Giống, sản phẩm cây trồng Quốc gia, 2013).

3.3.2. Về chất lượng gạo của giống KR1 (DTE2-3)

Kết quả đánh giá các chỉ tiêu chất lượng cơm gạo của giống KR1 thể hiện ở bảng 3.

Bảng 3. Một số chỉ tiêu chất lượng gạo của giống KR1

Tên giống	Tỷ lệ gạo lật (%)	Tỷ lệ gạo xát (%)	Tỷ lệ gạo nguyên (%)	Tỷ lệ trắng trong (%)	Dài hạt gạo (mm)	Tỷ lệ D/R	Hàm lượng amyloza (%)	Độ bền thể gel
KD18	79,20	66,20	67,91	32,83	5,77	2,66	29,20	-
KRI (DTE2-3)	80,60	72,40	75,40	14,40	7,23	3,61	24,71	Trung bình

Theo kết quả phân tích gạo vụ Xuân năm 2012 của Trung tâm KKN giống và SPCT và phân bón cho thấy giống KR1 (DTE2-3) có hàm lượng amyloza 24,71%, chất lượng xay xát khá hơn so với giống đối chứng KD18. Giống có tỷ lệ gạo lật 80,6%, tỷ lệ gạo

xát: 72,4%, tỷ lệ gạo nguyên: 75,40%; chiều dài hạt gạo: 7,27 mm, và tỷ lệ D/R: 3,61). Kết quả đánh giá chất lượng cơm cho thấy cơm của giống KR1 tương đương với giống đối chứng KD18. Tuy nhiên, giống KR1 có độ dính tốt hơn.

3.3.3. Kết quả khảo nghiệm sản xuất

Năm 2015, giống lúa KR1 đã được khảo nghiệm sản xuất tại một số tỉnh đại diện phía Bắc. Để đánh giá khách quan và chính xác tính kháng rầy nâu của giống lúa, tại các điểm thực hiện thí nghiệm, thuốc

diệt rầy hoàn toàn không được sử dụng. Kết quả về năng suất giống và mức chống chịu với các sâu bệnh hại chính trên đồng ruộng đã được ghi nhận trên bảng 4. Trong khi ruộng KD18 đối chứng phải phun thuốc ít nhất 1 - 2 lần/vụ.

Bảng 4. Năng suất và khả năng chống chịu của giống KR1 tại một số tỉnh phía Bắc

Địa điểm	Tên giống	Năng suất (tạ/ha)	TGST (ngày)	Khả năng chống chịu (điểm)					
				Đạo ôn	Bạc lá	Khô vằn	Rầy nâu	Chịu rét	Chống đổ
<i>Vụ Xuân 2015</i>									
Hưng Yên	KR1	62,6	129	0-1	0	3	0-1	1	1
	KD18	60,1	130	3-5	0	1-3	3-5	1	1
Hà Nội	KR1	61,2	130	1-3	1	1-3	1	1	1
	KD18	61,2	128	1-3	1	1-3	3	1	1
Hải Phòng	KR1	61,2	132	1-3	0	1-3	1-3	1	1
	KD18	61,2	130	1-3	0	1-3	3	1	1
Thanh Hóa	KR1	61,2	125	0-1	0	1-3	1	1	1
	KD18	60,1	125	1-3	0	1-3	3	1	1
Thái Nguyên	KR1	66,6	130	1-3	1	1-3	1	1	1
	KD18	61,0	133	1-3	1	1-3	3	1	1
Bắc Giang	KR1	59,8	130	0	3	3	1	1	1
	KD18	54,4	130	0	3	1	3	1	1
<i>Vụ Mùa 2015</i>									
Hưng Yên	KR1	61,2	109	0	1-3	0-1	0-1	-	1
	KD18	59,0	110	0	1-3	1-3	1-3	-	1
Hà Nội	KR1	58,5	109	1-3	1	1-3	1	1	1
	KD18	58,0	110	1-3	1	1-3	3	1	1
Hải Phòng	KR1	58,7	108	0	1	1-3	1	-	1
	KD18	58,0	105	0	1-3	1-3	3	-	1
Thanh Hóa	KR1	58,8	105	0	1	1-3	1	-	1
	KD18	56,3	105	0	1-3	1-3	3	-	1
Thái Nguyên	KR1	59,6	103-	1-3	1	1-3	1	1	1
	KD18	58,0	105	1-3	1	1-3	3	1	1
Bắc Giang	KR1	61,4	106	1-3	0	3	1	-	1
	KD18	57,4	106	1-3	0	1	3	-	1

Kết quả ở bảng 4 cho thấy giống KR1 có nhiều ưu điểm về năng suất, khả năng chống chịu với sâu bệnh hại chính. Năng suất trong vụ Xuân của giống KR1 đạt từ 59,8 tạ/ha ở Bắc Giang đến 66,6 tạ/ha ở Thái Nguyên. Vụ Mùa cho năng suất từ 58,5 tạ/ha ở

Hà Nội đến 61,4 tạ/ha ở Hưng Yên, tương đương và cao hơn KD18 đối chứng từ 0 - 10,5%.

Tại các điểm khảo nghiệm sản xuất, hoàn toàn không phun thuốc diệt rầy, giống lúa KR1 vẫn luôn được đánh giá mức phản ứng với rầy nâu từ

1-3 điểm, phần lớn là điểm 1. Trong khi KD18 phải phun thuốc diệt rầy ít nhất 1 -2 lần/ vụ, mức phản ứng luôn ở điểm 3, cá biệt điểm 3-5.

Giống KR1 được cơ quan khảo nghiệm đánh giá là giống kháng rầy nâu bền vững, triển vọng, có nhiều đặc điểm nông sinh học tốt. Trong quá trình thực hiện khảo nghiệm giống lúa KR1 tại các địa phương nơi thường xuyên có dịch rầy nâu, các cán bộ quản lý địa phương và người sản xuất đều đánh giá cao về triển vọng phát triển của giống lúa KR1 với khả năng thay thế giống KD18 tại những vùng có dịch.

Như vậy, giống lúa KR1 với những đặc điểm về tính kháng rầy nâu bền vững, năng suất, chất lượng, tính thích ứng với các tỉnh phía Bắc, có thể thay thế giống KD18 tại những vùng có dịch để giảm những thiệt hại do rầy nâu gây ra trong sản xuất cho bà con nông dân ở các tỉnh phía Bắc.

IV. KẾT LUẬN

- Sử dụng chỉ thị phân tử liên kết gen kháng rầy nâu cho thấy giống KR1 mang 2 gen kháng rầy nâu *Bph3* và *BphZ*.

- Giống KR1 kháng bền vững với nguồn rầy nâu tại 10 tỉnh trên cả nước ở cấp 1-3 tương đương đối chứng kháng trong đánh giá nhân tạo.

- Trong khảo nghiệm sản xuất, năng suất vụ Xuân của giống KR1 đạt từ 59,8 tạ/ha ở Bắc Giang đến 66,6 tạ/ha ở Thái Nguyên. Vụ Mùa cho năng suất từ 58,5 tạ/ha ở Hà Nội đến 61,4 tạ/ha ở Hưng Yên, tương đương và cao hơn KD18 từ 0 - 10,5%.

- Giống KR1 thể hiện đặc điểm kháng rầy nâu rất tốt trên đồng ruộng trong khảo nghiệm không sử dụng thuốc diệt rầy, trong khi KD18 phải phun thuốc ít nhất 1 lần/vụ vẫn thể hiện nhiễm cao hơn KR1. Giống không bị nhiễm đạo ôn và bạc lá.

- Giống lúa KR1 có thể thay thế giống KD18 tại những vùng có dịch để giảm những tác hại do rầy nâu gây ra trong sản xuất cho bà con nông dân ở các tỉnh phía Bắc.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, 2011. QCVN 01-55:2011/BNNPTNT. Quy chuẩn Quốc gia về khảo nghiệm giá trị canh tác và sử dụng giống lúa.

Nguyễn Huy Chung, Phan Thị Bích Liên, Nguyễn Tiến Hưng, Nguyễn Xuân Lượng, 2015. Kết quả đánh giá khả năng chống chịu rầy nâu của các dòng, giống lúa nhập nội từ IRRI. *Hội thảo Quốc gia về Khoa học cây*

trồng Lúa thứ hai. Viện Khoa học Nông nghiệp Việt Nam, 924-928.

Lưu Thị Ngọc Huyền, 2010. Báo cáo tổng hợp kết quả khoa học công nghệ đề tài “Tạo giống lúa thuần kháng rầy nâu bằng công nghệ chỉ thị phân tử”. Chương trình Công nghệ Sinh học Nông nghiệp, Bộ Nông nghiệp và PTNT.

Khánh Hưng, 2017. *Nguy cơ bùng phát dịch rầy nâu, vàng lùn - lùn xoắn lá trên lúa*. ngày 07/07/2017, Sài Gòn Giải phóng, truy cập ngày 9/7/2017. Địa chỉ: <http://nhanong.com.vn/ngdi-co-bung-phat-dich-ray-nau-vang-lun-lun-xoan-la-tren-lua-mid-4-5-0-7484.html>.

Thanh Liêm, TTXVN, ngày 5/7/2017. Nam Bộ đối diện với dịch rầy nâu. Trang web: <http://baomoi.com.vn>.

Phùng Tôn Quyền, 2014. *Nghiên cứu chọn tạo giống lúa kháng rầy nâu với sự trợ giúp của chỉ thị phân tử*. Luận án tiến sĩ. 179 trang.

Trung tâm Khảo nghiệm Giống, Sản phẩm Cây trồng và phân bón Quốc gia - Cục Trồng trọt, 2011. *Kết quả khảo nghiệm, kiểm nghiệm giống, sản phẩm cây trồng và phân bón năm 2010*. NXB Nông nghiệp. 360 trang.

Trung tâm Khảo nghiệm Giống, Sản phẩm Cây trồng và phân bón Quốc gia - Cục Trồng trọt, 2012. *Kết quả khảo nghiệm, kiểm nghiệm giống, sản phẩm cây trồng và phân bón năm 2011*. NXB Nông nghiệp. 356 trang.

Trung tâm Khảo nghiệm Giống, Sản phẩm Cây trồng và phân bón Quốc gia - Cục Trồng trọt, 2013. *Kết quả khảo nghiệm, kiểm nghiệm giống, sản phẩm cây trồng năm 2012*. NXB Nông nghiệp. NXB Nông nghiệp. 365 trang.

Nguyen Van Dinh and Tran Thi Lien, 2005. Resistance to brown planthopper, *Nilaparvata lugens* S. of major rice varieties in Vietnam. *Bulletin of the Institute of Tropical Agriculture Kyushu University*. Volume 28-1: 1-8.

Jirapong Jairin, Kittiphong Phengrat, Sanguan Teangdeerith, Apichart Vanavichit, Theerayut Toojinda, 2007. Mapping of a broad-spectrum brown planthopper resistance gene, *Bph3*, on rice chromosome 6. *Mol. Breeding* 19: 35-44.

Ying Wang, Liming Cao, Yuexiong Zhang, Changxiang Cao, FangLiu, Fengkuan Huang, Yongfu Qiu, Rongbai Li and Xiaojin Lou, 2015. Map-based cloning and characterization of BPH29, a B3 domain-containing recessive gene conferring brown planthopper resistance in rice. *Journal of Experimental Botany*, Vol. 66, No.19: 6035-6045.

Results of production testing of rice variety KR1 resisting against brown plant hopper

Luu Thi Ngoc Huyen, Luu Minh Cuc

Abstract

KR1 is a new, brown plant hopper resistant rice variety bred by the Agricultural Genetics Institute. KR1 has two brown plant-hopper resistance genes *Bph3* and *BphZ* resisting stably to brown plant hopper sources collected from 10 provinces in the country. In production testing, the yield of KR1 was from 59.8 quintals/ha in Bac Giang to 66.6 quintals/ha in Thai Nguyen during Spring crop season. In Autumn crop season, the yield of KR1 gained from 58.5 quintals/ha in Ha Noi to 61.4 quintals/ha in Hung Yen, equivalent and higher than that of the control KD18 by 0 - 10.5%. Variety KR1 showed the ability of good resistance against brown plant hopper on the field under non chemical application condition while the control variety KD18 already applied chemicals at least once time, but it was still more sensitive compared to KR1. Variety KR1 was not infected by blast and bacterial leaf blight. The rice variety KR1 could replace KD18 in infected areas to reduce damage caused by brown plant hopper in rice production in the North provinces of Vietnam.

Keywords: *Bph3*, *BphZ*, brown plant hopper resistance gene, variety KR1, yield

Ngày nhận bài: 3/9/2017

Ngày phản biện: 9/9/2017

Người phản biện: TS. Dương Xuân Tú

Ngày duyệt đăng: 11/10/2017

KẾT QUẢ ĐÁNH GIÁ VÀ KHẢO NGHIỆM GIỐNG NGÔ NẾP LAI NT98

Nguyễn Văn Thu¹

TÓM TẮT

Từ 36 tổ hợp lai topcross ngô nếp, đã thu được dòng TD619 (1495,285) và dòng TD128 (502,576) có giá trị khả năng kết hợp chung cao. Giống ngô nếp lai NT98 là sự kết hợp giữa 2 dòng TD619 × TD128. Kết quả khảo nghiệm VCU: Năng suất giống NT98 dao động từ 8,943 tấn/ha - 13,744 tấn bắp tươi/ha và vượt hơn giống đối chứng Wax 44 từ 19,1 - 35,0%. Đánh giá cảm quan chất lượng bắp tươi cho thấy giống ngô NT98 có chất lượng cao, mềm dẻo, hương thơm. NT98 là giống có tiềm năng phát triển, được Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn công nhận sản xuất thử tại Đồng bằng sông Hồng và Bắc Trung bộ năm 2017. Giống NT98 đã ký hợp đồng chuyển giao quyền phân phối cho công ty Cổ phần giống nông nghiệp miền Trung tháng 4 năm 2017.

Từ khóa: Ngô nếp, giống lai, chất lượng, đánh giá, chất lượng

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Những năm gần đây, diện tích sản xuất ngô nếp của nước ta không ngừng tăng nhanh, chiếm khoảng 10% đất trồng ngô (Nguyễn Văn Thu, 2010). Sở dĩ có được chiều hướng trên là do ngô nếp là sản phẩm tươi sạch đảm bảo an toàn vệ sinh thực phẩm. Tuy nhiên, hầu hết đều sử dụng giống nhập nội với giá thành rất cao từ 280.000 - 300.000 đồng/kg hạt giống. Vì vậy, việc nghiên cứu, chọn tạo giống nếp lai năng suất cao, chất lượng tốt, giá thành hạ luôn là mục tiêu cấp thiết của chương trình phát triển sản xuất ngô.

Giống ngô nếp lai NT98 (Nếp đường) được Viện Nghiên cứu Ngô chọn tạo, phát triển trong giai đoạn từ 2010 - 2015. Qua 3 năm tham gia trong hệ thống khảo nghiệm Quốc gia, giống ngô nếp lai NT 98 đã

thể hiện năng suất cao, chất lượng tốt và được Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn công nhận sản xuất thử năm 2017.

II. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Vật liệu nghiên cứu

- Dòng mẹ (♀): Ký hiệu là TD619 được tạo ra từ giống nếp lai có tên là QN606 của Quảng Đông Trung Quốc nhập nội năm 2007.

- Dòng bố (♂): Ký hiệu là TD128 được tạo ra từ tích hợp quần thể, gồm HN88 có nguồn gốc từ Trung Quốc; Waxy 2 từ Thái Lan; và giống nếp VN2 của Việt Nam.

- Vật liệu sử dụng làm đối chứng (ĐC) trong khảo nghiệm cơ sở là HN88; khảo nghiệm VCU là Wax 44; và trong khảo nghiệm sản xuất là HN88 và MX10.

¹ Viện Nghiên cứu Ngô