

KHẢO SÁT ĐẶC ĐIỂM SINH TRƯỞNG VÀ NĂNG SUẤT CỦA SÁU DÒNG LÚA THƠM MANG GEN KHÁNG RẦY NÂU PHỤC VỤ SẢN XUẤT VÀ XUẤT KHẨU

Nguyễn Trí Yến Chi¹, Trương Trọng Ngôn¹

TÓM TẮT

Con lai ở thế hệ BC₃F₄ của 6 tổ hợp lai hồi giao lúa thơm kháng rầy nâu được chọn lọc từ việc lai tạo 3 giống lúa thơm (ST5, ST20 và VD20) với 2 giống lúa mang gen kháng rầy nâu (OM4103 và OM10043). Các dòng lúa được gieo trồng trong vụ Đông Xuân 2016 - 2017 tại xã Phú Tâm, huyện Long Phú, tỉnh Sóc Trăng để khảo sát một số đặc tính nông học và đánh giá khả năng kháng với rầy nâu trong điều kiện nhân tạo tại Bộ môn Bảo vệ Thực vật - Viện Lúa Đồng bằng sông Cửu Long. Kết quả nghiên cứu cho thấy thời gian sinh trưởng của 6 dòng lai ngắn hơn các giống lúa thơm từ 7 đến 15 ngày, chiều cao cây của sáu dòng lai được xếp vào nhóm có chiều cao cây trung bình. Nghiên cứu đã chọn được hai dòng B2-21 và D1-6 có số hạt trên bông và tỷ lệ hạt chắc cao, có thời gian sinh trưởng trung bình (103 và 97 ngày), có phản ứng hơi kháng với rầy nâu trong điều kiện nhà lưới (cấp kháng trung bình là 4,3).

Từ khóa: Lúa thơm, kháng rầy, khảo sát, vụ Đông Xuân, Sóc Trăng

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Rầy nâu (*Nilaparva lugenes* Stal) là loại dịch hại nguy hiểm tại nhiều vùng sản xuất lúa trên thế giới và các nước Châu Á, trong đó có Việt Nam. Chúng chích hút gây bệnh cháy lá lúa và truyền virus gây bệnh vàng lùn và lùn xoắn lá (Rice ragged stunt virus) làm giảm năng suất đến 70% hoặc làm mất trắng khi nhiễm rầy nặng và trên diện tích lớn (Lương Minh Châu và *ctv.*, 2006). Đại dịch rầy nâu từng xảy ra tại Đồng bằng sông Cửu Long (ĐBSCL) năm 1991 nhưng sau đó ngành nông nghiệp đã tìm ra giống lúa kháng rầy tốt nên lượng rầy nâu đã giảm đáng kể. Tuy nhiên, những giống lúa này khá cứng cơm và không thơm nên dần bị thay thế bởi các giống lúa chất lượng cao (lúa thơm) nhằm phục vụ nhu cầu ăn ngon ngày càng cao của người tiêu dùng.

Ngày nay, phong trào trồng các giống lúa thơm như Jasmine, VNĐ 95-20, OMCS2000, ST1, ST5, ST20... nhằm phục vụ nhu cầu trong nước và xuất khẩu đang phát triển ở nhiều nơi trong vùng ĐBSCL. Hầu hết các giống lúa thơm này đều không mang gen kháng rầy nâu một cách hữu hiệu, những giống lúa này được chọn lọc ra từ tự nhiên hay qua quá trình lai tạo chỉ nhằm mục đích là tạo ra gạo thơm và ngon cơm. Do đó, những giống lúa này dễ nhiễm rầy nâu. Ngoài ra, các giống lúa thơm được trồng rải rác trong các vùng thâm canh chung nên chúng có thể là nguồn thức ăn và là nơi cư trú để cho rầy nâu tấn công và lây lan sang các giống lúa cao sản khác. Như vậy, làm sao có thể nâng cao được chất lượng lúa gạo mà vẫn hạn chế được dịch rầy nâu xảy ra như trước đây. Để có thể giải quyết vấn đề này, trong giai đoạn 2013 - 2016 nhóm nghiên cứu đã tiến hành lai tạo

để chuyển gen kháng rầy nâu vào giống lúa thơm. Thông qua sự hỗ trợ của công nghệ sinh học đặc biệt là kỹ thuật sinh học phân tử kết quả nghiên cứu đã chọn ra được các dòng lúa vừa mang gen thơm, vừa mang gen kháng rầy nâu dựa vào chỉ thị phân tử liên kết với gen mục tiêu. Tiếp tục kế thừa kết quả chọn tạo các dòng lai ở giai đoạn trước, đề tài “Khảo sát đặc tính nông sinh học của một số dòng lúa thơm kháng rầy nâu tại Sóc Trăng” được thực hiện để đánh giá đặc điểm nông sinh học của các dòng lúa lai trong điều kiện đồng ruộng tại Sóc Trăng và phản ứng với rầy nâu trong điều kiện nhân tạo.

II. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Vật liệu nghiên cứu

Vật liệu nghiên cứu gồm 6 dòng lúa thơm mang gen kháng rầy nâu ở thế hệ BC₃F₄ và 5 giống bố mẹ (ST5, ST20, VD20, OM4103 và OM10043).

2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Đánh giá một số đặc tính nông sinh học của các dòng lúa lai

Các dòng lai được bố trí theo khối hoàn toàn ngẫu nhiên 3 lần lặp lại với mật độ cấy là 15 × 20 × 30 cm, diện tích mỗi lô là 5 m², các giống lúa bố mẹ (ST5, ST20, VD20, OM4103 và OM10043) được chọn là giống lúa đối chứng.

Các chỉ tiêu: Thời gian sinh trưởng (ngày), chiều cao cây (cm), số bông trên bụi, số hạt trên bông, tỷ lệ hạt chắc, trọng lượng 1000 hạt (g) được đánh giá theo tiêu chuẩn “đánh giá nguồn gen cây lúa” của IRRI (1996). Mỗi giống/dòng lúa chọn ngẫu nhiên 10 bụi để đánh giá các chỉ tiêu.

¹ Viện Nghiên cứu và Phát triển Công nghệ Sinh học, Đại học Cần Thơ

2.2.2. Đánh giá tính kháng rầy nâu trong điều kiện nhân tạo

Các dòng lai ở thế hệ BC₃F₄ (30 cá thể cho mỗi tổ hợp lai) sẽ được dùng để kiểm tra khả năng kháng rầy nâu bằng phương pháp hộp mả theo phương pháp của IRRI (1996). Sử dụng giống chuẩn kháng (PTB33), một giống chuẩn nhiễm (TN1) để làm đối chứng. Thí nghiệm được thực hiện tại Bộ môn Bảo vệ thực vật - Viện Lúa ĐBSCL.

2.2.3. Đánh giá hương thơm gạo

Hương thơm được đánh giá bằng cảm quan theo phương pháp của Jewel và cộng tác viên (2011). Mười hạt gạo của mỗi dòng đã được bóc vỏ và nghiền thành bột và cho vào ống nghiệm. Thêm 10 ml KOH 1,7%, đậy kín ống nghiệm và sau đó để ở nhiệt độ phòng trong vòng 60 phút. Đánh giá hương thơm bằng phương pháp ngửi với 5 người độc lập và tính điểm trung bình. Thí nghiệm được lặp lại 3 lần cho mỗi dòng. Hương thơm được đánh giá cảm quan theo 4 mức: 1 - không thơm, 2 - thơm nhẹ, 3 - thơm vừa, 4 - thơm.

2.2.4. Xử lý số liệu

- Dùng phần mềm SPSS 18.0 để xử lý các số liệu thu thập với các đặc số thống kê như: phân tích phương sai, so sánh và kiểm định các dòng lai.

- Sử dụng phần mềm Excel để phân tích số liệu trung bình, độ lệch chuẩn, phương sai trong quá trình đánh giá chọn dòng.

2.3. Thời gian và địa điểm nghiên cứu

Mười một giống/dòng lúa khảo nghiệm được trồng trong vụ Đông Xuân 2016 - 2017 tại xã Phú Tâm, huyện Long Phú, tỉnh Sóc Trăng.

III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Kết quả đánh giá một số đặc tính nông sinh học của các dòng lúa lai

3.1.1. Thời gian sinh trưởng

Kết quả đánh giá thời gian sinh trưởng (TGST) các giống/dòng thí nghiệm được trình bày trong bảng 1 cho thấy đối với các giống bố mẹ, TGST dao động từ 95 ngày (giống OM10043) đến 120 ngày (giống ST5 và VD20). Đối với sáu dòng lúa lai, TGST biến thiên từ 97 ngày (D1-6) đến 113 ngày (C12-14). Dựa theo tiêu chuẩn đánh giá nguồn gen lúa của IRRI (1996), TGST của các dòng lúa được phân thành 2 nhóm: nhóm ngắn ngày (90 - 105 ngày) có 2 dòng D1-6 và B2-21, nhóm trung ngày (106 - 113 ngày) gồm có 4 dòng (A9-22, C12-14, E4-8 và F13-13). Các dòng lai đều có TGST ngắn hơn so với giống lúa thơm; dòng D10-34, con lai của tổ hợp lai ST20 × OM10043 có TGST gần bằng với TGST của giống bố OM10043 (97 ngày so với 95 ngày). Như vậy, TGST của 6 dòng

lai mang gen thơm kháng rầy nâu đã ngắn hơn các giống lúa thơm từ 7 đến 15 ngày. Giống có TGST ngắn là một trong những đặc điểm có lợi cho công tác chọn giống mà các nhà chọn giống đang hướng tới, có thể giúp rút ngắn thời vụ, né tránh những bất lợi do thời tiết gây ra.

3.1.2. Chiều cao cây

Kết quả khảo sát chiều cao cây trong bảng 1 cho thấy chiều cao cây của các giống bố mẹ dao động từ 106,05 cm (giống VD20) đến 109,25 cm (giống ST5), chiều cao cây của các dòng lai biến thiên từ 103,17 cm (E4-8) đến 114,58 cm (F13-13). Chiều cao cây của 11 giống/dòng khảo sát được xếp vào nhóm có chiều cao cây trung bình (90 - 125 cm). Chiều cao cây của con lai tương đương với các giống mẹ (ST5 và ST20), ngoại trừ dòng F13-13 có chiều cao cây cao hơn giống mẹ VD20 (114,58 cm so với 106,05 cm) và giống bố OM10043 (114,58 cm so với 108,83 cm). Như vậy, chiều cao cây của sáu dòng lai được đánh giá ở mức trung bình, đặc điểm này giúp giống lúa vừa đảm bảo được năng suất vừa hạn chế được đổ ngã.

3.1.3. Chiều dài bông

Kết quả ghi nhận về chiều dài bông của các giống/dòng lúa khảo nghiệm ở bảng 1 cho thấy chiều dài bông của năm giống bố mẹ dao động từ 18,97 cm (OM10043) đến 23,35 cm (ST5). Đối với sáu dòng lai chiều dài bông biến thiên từ 20,20 cm (C12-14) đến 23,38 cm (A9-22). Không có sự khác biệt thống kê về chiều dài bông của các giống/dòng khảo nghiệm qua kiểm định Duncan ở mức ý nghĩa 1%.

Bảng 1. Kết quả phân tích đặc tính sinh trưởng của các giống/dòng lúa khảo nghiệm

Giống/dòng	TGST	Chiều dài bông (cm)	Chiều cao cây (cm)
A9-22	108	23,38	104,62 ^{bcd}
B2-21	103	23,33	107,38 ^{bc}
C12-14	113	20,20	110,40 ^{ab}
D1-6	97	21,50	101,07 ^d
E4-8	106	21,13	103,17 ^{cd}
F13-13	110	21,34	114,58 ^a
ST5 (ĐC)	120	23,35	109,25 ^{ab}
ST20 (ĐC)	115	21,21	106,70 ^{bcd}
VD20 (ĐC)	120	22,63	106,05 ^{bcd}
OM4103 (ĐC)	106	19,50	108,38 ^{bc}
OM10043 (ĐC)	95	18,97	108,83 ^{bc}
F		1,09 ^{ns}	10,58 ^{**}
CV(%)		12,08	6,49

Ghi chú: Trong cùng một cột, các chữ số theo sau bởi những chữ cái giống nhau thì khác biệt không có ý nghĩa thống kê qua kiểm định Duncan ở mức ý nghĩa 1%; ns: khác biệt không có ý nghĩa.

3.1.4. Số bông trên bụi

Kết quả đánh giá được trình bày trong bảng 2 cho thấy số bông trên bụi trung bình của các giống bố mẹ dao động từ 10 bông (giống VD20) đến 12,87 bông (giống OM4103). Số bông trên bụi trung bình của sáu dòng lai biến thiên từ 8,23 bông đến 12,43 bông. Khi so sánh số bông trên bụi của con lai với bố mẹ, kết quả ghi nhận được như sau: Đối với dòng lai A9-22 con lai của tổ hợp A (ST5 × OM4103) có số bông trên bụi tương đương với giống lúa thơm ST5 (giống mẹ) và ít hơn so với giống bố (OM4103) theo kết quả thống kê ở mức ý nghĩa 5% qua kiểm định Duncan, đối với dòng lai B2-21 con lai của tổ hợp (ST5 × OM10043) có số bông trên bụi thấp hơn và có ý nghĩa so với giống đối chứng (ST5) qua kiểm định Duncan ở mức 5%. Đối với dòng C12-14, con lai của tổ hợp (ST20 × OM4103) có số bông trên bụi tương đương với giống đối chứng (ST20 và OM4103). Số bông trên bụi ở quần thể BC₃F₄ của dòng lai D1-6 (ST20 × OM10043) cao hơn so với giống đối chứng (ST20 và OM10043). Dòng E4-8 (VD20 × OM4103) có số bông trên bụi tương đương với giống mẹ (VD20) và thấp hơn so với giống bố (OM4103), số bông trên bụi của dòng F13-13 (VD20 × OM10043) thấp hơn và có ý nghĩa thống kê so với giống bố mẹ là VD20 × OM10043 qua kiểm định Duncan ở mức 5%.

3.1.5. Số hạt trên bông

Kết quả so sánh số hạt trên bông của các dòng lai so với các giống bố mẹ trên Bảng 2 cho thấy số hạt trên bông trung bình của các giống bố mẹ dao động từ 96,11 hạt (OM10043) đến 127,76 hạt (VD20). Các dòng lai được đánh giá có số hạt trên

bông trung bình dao động từ 85,62 hạt (D1-6) đến 145,6 hạt (F13-12.24). Hai dòng B2-21 và F13-13 có số hạt trên bông trung bình cao nhất (144,25 hạt và 144,53 hạt) so với các dòng lai còn lại và cao hơn giống đối chứng ST5, VD20 và OM10043. Bốn dòng A9-22, C12-14, D1-6, E4-8 có số hạt trên bông trung bình tương đương với giống đối chứng ST5, ST20 và VD20 (Bảng 2).

3.1.6. Tỷ lệ hạt chắc

Tỷ lệ hạt chắc trên bông cũng là một trong những chỉ tiêu quan trọng quyết định đến năng suất hạt lúa. Kết quả đánh giá tỷ lệ hạt chắc ở Bảng 2 cho thấy đối với các giống bố mẹ tỷ lệ hạt chắc biến thiên từ 71,46% (giống ST5) đến 83,78% (giống OM10043). Đối với các dòng lúa lai, dòng E4-8 có tỷ lệ hạt chắc trung bình là 64,62%, đây là dòng có tỷ lệ hạt chắc thấp nhất so với các dòng lai và giống đối chứng VD20. Các dòng còn lại không có sự dao động lớn về tỷ lệ hạt chắc, tỷ lệ này chỉ biến động từ 74,53% (D1-6) - 76,51% (C12-14). Khi so với các giống mẹ thì tỷ lệ hạt chắc của dòng B2-21 thấp hơn giống mẹ là ST5 không ghi nhận được sự khác biệt về thống kê của các dòng còn lại với các giống lúa thơm ngoại trừ dòng B2-21 và dòng F13-13. Như vậy, các dòng được chọn sẽ là những dòng có tỷ lệ hạt chắc tương đương với các giống lúa thơm (ST5, ST20 và VD20).

3.1.7. Trọng lượng 1000 hạt

Trọng lượng 1000 hạt của các dòng lúa lai dao động từ 21,5 g (E4-8) đến 28,37 (B2-21). Đối với các giống bố mẹ trọng lượng 1000 hạt dao động từ 21,82 g (VD20) đến 28,31 g (ST5). Nhìn chung, khi so sánh con lai với các giống bố mẹ của chúng thì không có sự chênh lệch lớn về trọng lượng 1000 hạt.

Bảng 2. Kết quả phân tích các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất của các giống/dòng lúa khảo nghiệm

Giống/dòng	Số bông trên bụi	Số hạt trên bông	Tỷ lệ hạt chắc (%)	Trọng lượng 1000 hạt (g)	Năng suất lý thuyết (tấn/ha)	Năng suất thực thu (tấn/ha)
A9-22	9,83 ^{bc}	94,30 ^c	75,03 ^{cd}	27,18 ^{ab}	6,24 ^{bc}	5,47 ^c
B2-21	9,17 ^c	144,25 ^a	76,03 ^{bcd}	28,37 ^a	7,83 ^a	7,16 ^{ab}
C12-14	11,40 ^{ab}	94,23 ^c	76,51 ^{bc}	25,00 ^d	6,75 ^{ab}	6,43 ^{bc}
D1-6	12,43 ^a	85,62 ^c	74,53 ^{cd}	25,70 ^{cd}	6,67 ^{ab}	6,48 ^{bc}
E4-8	9,37 ^{bc}	109,94 ^{bc}	64,62 ^e	21,50 ^f	5,40 ^c	5,18 ^d
F13-13	8,23 ^d	144,53 ^a	75,82 ^{bcd}	23,50 ^e	7,03 ^{ab}	6,39 ^{bc}
ST5 (ĐC)	11,71 ^{ab}	98,09 ^c	71,46 ^d	28,31 ^a	7,57 ^{ab}	7,04 ^b
ST20 (ĐC)	11,33 ^b	105,48 ^{bc}	75,91 ^{bcd}	25,93 ^{bcd}	7,75 ^a	7,39 ^{ab}
VD20 (ĐC)	10,00 ^{bc}	127,76 ^{ab}	82,17 ^a	21,82 ^f	7,52 ^{ab}	5,84 ^{bc}
OM4103 (ĐC)	12,87 ^a	89,68 ^c	81,10 ^{abc}	25,83 ^{bcd}	7,91 ^a	7,77 ^a
OM10043 (ĐC)	11,20 ^b	96,11 ^c	83,78 ^a	26,50 ^{bc}	7,85 ^a	7,72 ^a
F	3,68 [*]	5,58 ^{**}	6,79 ^{**}	28,29 ^{**}	3,75 [*]	3,75 [*]
CV(%)	16,72	22,60	7,72	9,18	13,76	15,65

Ghi chú: Các số có chữ cái giống nhau trong cùng một cột không khác biệt về thống kê qua kiểm định Duncan;

*: mức ý nghĩa 5%; **: mức ý nghĩa 1%.

3.1.8. Năng suất thực thu

Trong nghiên cứu này, kết quả ghi nhận trên bảng 2 cho thấy năng suất thực thu của các giống bố mẹ dao động từ 5,84 tấn/ha (VD20) đến 7,77 tấn/ha (OM4103). Năng suất thực thu của sáu dòng lai dao động từ 5,18 - 7,16 tấn/ha. Dòng E4-8 có năng suất thấp nhất (5,18 tấn/ha), dòng B2-21 có năng suất cao nhất (7,16 tấn/ha). Khi so sánh năng suất hạt của các dòng lai với bố mẹ cho kết quả như sau: dòng A9-22 có năng suất thấp hơn giống ST5 và OM4103 (5,47 tấn/ha so với 7,04 tấn/ha và 7,77 tấn/ha); dòng B2-21 có năng suất tương đương với ST5 và OM10043; dòng C12-14 có năng suất tương đương với giống ST5 nhưng thấp hơn so với OM4103; dòng D1-6 có năng suất tương đương với giống ST20 và thấp hơn giống OM10043; dòng E4-8 có năng suất thấp hơn giống VD20 và OM4103 (5,18 tấn/ha so

với 5,84 tấn/ha và 7,77 tấn/ha); dòng F13-13 có năng suất tương đương giống lúa VD20 và thấp hơn giống lúa OM10043.

Kết quả phân tích sự tương quan của sáu dòng lai ở bảng 3 cho thấy năng suất có tương quan thuận với số bông ($r = 0,175$), chiều dài bông ($r = 0,184$), số hạt trên bông ($r = 0,416$), số hạt chắc trên bông ($r = 0,389$) và trọng lượng 1000 hạt ($r = 0,231$). Kết quả này cũng phù hợp với nghiên cứu của Saikumar và cộng tác viên (2014) khi nhóm này nghiên cứu hệ số di truyền, hệ số tương quan và hệ số đường dẫn giữa năng suất và thành phần năng suất của các dòng lai kháng hạn ở thể hệ BC_1F_6 . Như vậy, để tạo được giống lúa có năng suất cao thì trong quá trình chọn lọc nên chọn những con lai có số bông, số hạt trên bông, chiều dài bông, số hạt chắc trên bông và trọng lượng 1000 hạt lớn.

Bảng 3. Hệ số tương quan giữa số bông, số hạt trên bông, hạt chắc trên bông, tỷ lệ hạt chắc, năng suất thực tế (tấn/ha), trọng lượng 1000 hạt (P1000 hạt), chiều cao cây, chiều dài bông của sáu dòng lai

Chỉ tiêu	Số bông	Số hạt/ bông	Hạt chắc/ bông	Tỷ lệ hạt chắc	Chiều cao cây	Chiều dài bông	Trọng lượng 1000 hạt	Năng suất (tấn/ha)
Số bông	1							
Số hạt/bông	-0,726**	1						
Hạt chắc/bông	-0,734**	0,945**	1					
Tỷ lệ hạt chắc	-0,020	-0,154*	0,160*	1				
Chiều cao cây	-0,009	0,058	0,033	-0,059	1			
Chiều dài bông	-0,235**	0,334**	0,289**	-0,150	-0,002	1		
P1000 hạt	0,096	-0,043	-0,134	-0,259**	0,267**	0,231**	1	
Năng suất (tấn/ha)	0,175*	0,416**	0,389**	-0,048	0,067	0,184*	0,267**	1

Ghi chú: **: Tương quan có ý nghĩa ở mức 0,01; *: Tương quan có ý nghĩa ở mức 0,05.

3.2. Kết quả đánh giá tính kháng rầy nâu trong điều kiện nhân tạo

Kết quả đánh giá được trình bày trong bảng 4 cho thấy cấp gây hại trung bình dao động từ 3,7 (hơi kháng) đến 6,3 (hơi nhiễm). Giống chuẩn kháng PTB33 có phản ứng hơi kháng với nguồn rầy nâu đánh giá (cấp hại trung bình là 3,7). Đây là giống lúa kháng rầy nâu được chọn làm giống chuẩn kháng cho công tác nghiên cứu, biểu hiện tính kháng cấp 0, cấp 1 liên tục suốt 20 năm qua ở ĐBSCL (Bản tin thông tin nhà nông, 2006). Tuy nhiên trong nghiên cứu này nó biểu hiện cấp kháng trung bình là 3,7; chứng tỏ rầy nâu đã thay đổi độc tính theo thời gian, độc tính rầy ngày càng tăng thêm. Kết quả này phù hợp với kết quả của Nguyễn Thị Diễm Thúy (2012).

Bảng 4. Phản ứng và cấp hại của rầy nâu trên các giống/dòng khảo nghiệm

STT	Tên giống/dòng	Cấp hại trung bình	Phản ứng
1	A9-22	5,0	Hơi nhiễm
2	B2-21	4,3	Hơi kháng
3	C12-14	5,0	Hơi nhiễm
4	D1-6	4,3	Hơi kháng
5	E4-8	4,3	Hơi kháng
6	F13-13	6,3	Nhiễm
7	ST5 (ĐC)	5,7	Nhiễm
8	ST20 (ĐC)	6,3	Nhiễm
9	VD20 (ĐC)	6,3	Nhiễm
10	OM4103 (ĐC)	4,3	Hơi kháng
11	OM10043 (ĐC)	4,3	Hơi kháng
	TN1 (chuẩn nhiễm)	9,0	Rất nhiễm
	PTB33 (chuẩn kháng)	3,7	Hơi kháng

Hai giống bố mang gen kháng có phản ứng hơi kháng với rầy nâu với cấp gây hại trung bình là 4,3; 3 giống lúa thơm ST5, ST20, VD20 cho phản ứng nhiễm với rầy nâu với cấp gây hại trung bình từ 5,7 đến 6,3. Trong 6 dòng lai có mang gen kháng được khảo nghiệm có 3 dòng có biểu hiện hơi kháng là B2-21 (cấp gây hại trung bình là 4,3), D1-6 (cấp gây hại trung bình là 4,3) và E4-8 (cấp gây hại trung bình là 4,3); dòng A9-22 và dòng C12-14 hơi nhiễm với rầy nâu với cấp đánh giá là cấp 5; dòng F13-13 được đánh giá là nhiễm với rầy nâu với cấp đánh giá là 6,3. Như vậy, dựa vào kết quả đánh giá tính kháng rầy nâu trong giai đoạn mạ của các dòng lai đã chọn được 3 dòng cho phản ứng hơi kháng với rầy nâu tương đương với giống bố OM4103 và OM10043 là B2-21, D1-6 và E4-8.

3.3. Kết quả đánh giá hương thơm gạo

Trong nghiên cứu này đánh giá hương thơm bằng cảm quan sử dụng phương pháp đánh giá hương thơm trên hạt của Jewel và cộng tác viên (2011). Kết quả được trình bày trong bảng 5 cho thấy thang điểm đánh giá hương thơm của các dòng lúa dao động từ 1 (OM4103) đến 3,8 (ST20) với mức đánh giá từ không thơm đến thơm. Các dòng lai đều cho kết quả đánh giá từ thơm vừa đến thơm, dòng B2-21 có điểm đánh giá trung bình là 3,5 tương ứng với giống mẹ ST5 và được ghi nhận là dòng thơm hơn so với các dòng còn lại.

Bảng 5. Kết quả đánh giá hương thơm của các giống/dòng khảo nghiệm

STT	Tên giống/dòng	Điểm trung bình	Đánh giá
1	A9-22	3,2	Thơm vừa
2	B2-21	3,5	Thơm
3	C12-14	3,1	Thơm vừa
4	D1-6	3,3	Thơm vừa
5	E4-8	2,8	Thơm vừa
6	F13-13	2,6	Thơm vừa
7	ST5 (ĐC)	3,5	Thơm
8	ST20 (ĐC)	3,8	Thơm
9	VD20 (ĐC)	2,9	Thơm vừa
10	OM4103 (ĐC)	1,0	Không thơm
11	OM10043 (ĐC)	1,3	Không thơm

IV. KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ

4.1. Kết luận

- Kết quả khảo nghiệm ngoài đồng tại Long Phú Sóc Trăng vụ Đông Xuân 2016 - 2017 cho thấy TGST của 6 dòng lai mang gen thơm kháng rầy nâu ngắn

hơn các giống lúa thơm từ 7 đến 15 ngày, chiều cao cây của sáu dòng lai được xếp vào nhóm có chiều cao cây trung bình. Bốn dòng A9-22, C12-14, E4-8 và D1-6 có số bông trên bụi trung bình tương đương và cao hơn giống ba giống lúa thơm. Hai dòng B2-21 và F13-13 có số hạt trên bông trung bình cao nhất. Năm dòng A9-22, C12-14, D1-6, B2-21 và F13-13 có tỷ lệ hạt chắc tương đương với các giống bố mẹ.

- Kết quả đánh giá tính kháng rầy nâu trong giai đoạn mạ của các dòng lai đã chọn được 3 dòng cho phản ứng hơi kháng với rầy nâu, tương đương với hai giống bố OM4103 và OM10043 là B2-21, D1-6 và E4-8.

- Kết quả đánh giá hương thơm bằng phương pháp cảm quan trên hạt ghi nhận được các dòng lai đều cho kết quả từ thơm vừa đến thơm; dòng B2-21 được ghi nhận là dòng thơm hơn so với các dòng còn lại.

4.2. Đề nghị

- Tiếp tục trồng 6 dòng lai được đánh giá là mang gen thơm và 2 gen kháng rầy nâu ở nhiều địa điểm và mùa vụ khác nhau ở các tỉnh ĐBSCL để chọn lọc dòng lai ưu tú cho từng địa điểm.

- Khảo nghiệm 2 dòng lai được chọn ở nhiều địa điểm và mùa vụ khác nhau ở các tỉnh ĐBSCL để đánh giá phản ứng của gen kháng rầy nâu với các nguồn rầy nâu khác nhau.

LỜI CẢM ƠN

Tập thể tác giả xin chân thành cảm ơn Trường Đại học Cần Thơ đã cấp kinh phí, Viện Lúa Đồng bằng sông Cửu Long và Tiến sĩ Hồ Quang Cua đã cung cấp 5 giống lúa (OM4103, OM10043, ST5, ST20 và VD20) cho nghiên cứu này. Các thí nghiệm được tiến hành có sử dụng trang thiết bị của phòng thí nghiệm Sinh học phân tử, Viện Nghiên cứu và Phát triển Công nghệ Sinh học - Trường Đại học Cần Thơ và Bộ môn Bảo vệ thực vật - Viện Lúa Đồng bằng sông Cửu Long.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Bản tin thông tin nhà nông, 2006. Một số biện pháp thâm canh cần lưu ý trong thời điểm dịch rầy nâu, vàng lùn và lùn xoắn lá (28/11/2006). Ngày truy cập: 10/12/2016. Địa chỉ: <https://dautrau.com.vn/dong-hanh-cung-nha-nong/thong-tin-nha-nong/mot-so-bien-phap-tham-canh-can-luu-y-trong-thoi-diem-dich-ray-nau-vang-lun-va-lun-xoan-la-28112.html>.

Lương Minh Châu, Lương Thị Phương và Bùi Chí Bửu, 2006. Đánh giá tính kháng của các dòng giống lúa năng suất cao, phẩm chất tốt đối với các quần thể

rầy nâu tại Đồng bằng sông Cửu Long 2003 - 2005. *Tạp chí Nông nghiệp và Phát triển nông thôn*, kỳ 2: 16-18.

Nguyễn Thị Diễm Thúy, Lê Vinh Thúc và Trần Nhân Dũng, 2012. Khảo sát tính kháng rầy nâu (*Nilaparvata lugens* stal) trên các giống lúa (*Oryza sativa* L.) bằng hai dấu phân tử RG457 và RM190. *Tạp chí Khoa học, Trường Đại học Cần Thơ*, 23a:145-154.

IRRI, 1996. *Standard evaluation system for rice*. Genetic Resources Centre, Manila, Philippine.

Jewel, Z. A., Patwary, A. K., Maniruzzaman, S., Barua, R. and Begum, S. N., 2011. Physico-chemical and Genetic Analysis of Aromatic Rice (*Oryza sativa* L.) Germplasm. *The Agriculturists*, 9(1&2): 82-88.

Saikumar S., A. Saiharini, D. Ayyappa, G. Padmavathi, V. Vinay Shenoy, 2014. Heritability, correlation and path analysis among yield and yield attributing traits for drought tolerance in an interspecific cross derived from *Oryza sativa* × *O. Glaberrima* introgression line under contrasting moisture regimes. *Not Sci Biol* 6(3):338-348.

Testing of growth characteristics and yield of six aromatic rice lines with brown planthopper resistance for production and exportation

Nguyen Tri Yen Chi, Truong Trong Ngon

Abstract

Hybrid lines in BC₃F₄ populations of six backcross combinations of aromatic rice with brown planthopper resistance were selected from crossed process of three aroma rice varieties (ST5, ST20 and VD20) with two brown planthopper resistance rice varieties (OM4103 and OM10043). The rice lines were cultivated in Winter - Spring of 2016-2017 in Long Phu district, Soc Trang province to determine their growth characteristics and evaluate BPH resistant capacity under artificial conditions at the Plant Protection Department, Cuu Long Delta Rice Research Institute. Results showed that all hybrid lines had the shorter growth duration in comparison to that of the aromatic rice varieties about 7-15 days; the plant heights of 6 tested lines were classified into intermediate plant height group. Two lines namely B2-21 and D1-6 with high grain number per panicle, high filled grain ratio, average growth duration (103 and 97 days) and with BPH-slightly resistance (average resistant degree of 4.3) were selected.

Keywords: Aromatic rice, brown planthopper resistance, testing, Winter-Spring crop season, Soc Trang

Ngày nhận bài: 25/11/2017

Ngày phản biện: 30/11/2017

Người phản biện: TS. Trần Danh Sửu

Ngày duyệt đăng: 11/12/2017

KẾT QUẢ KHẢO NGHIỆM CƠ BẢN MỘT SỐ TỔ HỢP LAI DẠNG THUỐC LÁ VÀNG SẤY LÒ TẠI CAO BẰNG

Tào Ngọc Tuấn¹, Nghiêm Tiến Dũng¹

TÓM TẮT

Kết quả khảo nghiệm 7 tổ hợp lai mới có triển vọng dạng thuốc lá vàng sấy lò tại Cao Bằng trong vụ Xuân 2017 cho thấy các tổ hợp lai có mức sinh trưởng vượt trội so với các giống đối chứng K.326, GL2 như tổng số lá, chiều cao cây và đường kính thân lớn hơn. Các tổ hợp lai đạt năng suất lá khô cao vượt trội so với các giống đối chứng, đặc biệt các tổ hợp lai THL3, THL4, THL5 và THL6 cho năng suất rất cao, mức trên 29 tạ/ha, so với các đối chứng 23,7 tạ và 24,6 tạ/ha. Các tổ hợp lai có tỷ lệ nguyên liệu loại tốt (cấp 1+2) cao trên 50%; THL2 và THL5 có tỷ lệ thịt lá cao hơn. Các tổ hợp lai THL2, THL4 và THL6 đạt điểm cao hơn về chất lượng cảm quan với hương và vị tốt. Tổng hợp kết quả đánh giá, các tổ hợp lai THL2, THL4, THL5 và THL6 được xác định có triển vọng hơn để tiếp tục nghiên cứu phát triển thành giống phục vụ sản xuất.

Từ khóa: Thuốc lá vàng sấy lò, tổ hợp thuốc lá lai, khảo nghiệm cơ bản, vùng trồng Cao Bằng

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Chọn tạo các giống thuốc lá mới có tiềm năng năng suất cao, chất lượng nguyên liệu tốt, kháng khá đối với bệnh hại chính, phù hợp với các vùng trồng

để xây dựng bộ giống tốt cho mỗi vùng là cần thiết nhằm nâng cao hiệu quả sản xuất thuốc lá nguyên liệu. Để tài lai tạo các giống thuốc lá mới có khả năng kháng cao với một số bệnh hại chính với mục

¹ Viện Thuốc lá