

# ĐÁNH GIÁ TÍNH KHÁNG RẦY NÂU CỦA MỘT SỐ GIỐNG LÚA MÙA ĐỊA PHƯƠNG TẠI ĐỒNG BẰNG SÔNG CỬU LONG

Phạm Thị Kim Vàng<sup>1</sup>, Lương Minh Châu<sup>1</sup>, Nguyễn Thị Lang<sup>1</sup>

## TÓM TẮT

Để hạn chế tối đa thiệt hại năng suất do rầy nâu gây ra, đồng thời góp phần thực hiện mục tiêu an toàn lương thực Quốc gia và khu vực trên cơ sở an toàn cho môi trường sinh thái, chương trình sử dụng giống kháng cần được đặt ra và giải quyết. Vì vậy thí nghiệm “đánh giá tính kháng rầy nâu của một số giống lúa mùa địa phương tại Đồng bằng sông Cửu Long” được thực hiện nhằm tìm ra nhiều vật liệu quý cho chọn tạo giống lúa kháng rầy nâu. Thí nghiệm được thực hiện tại Viện lúa Đồng bằng sông Cửu Long (ĐBSCL). Đánh giá tính kháng/nhiễm rầy nâu trên 119 accessions lúa mùa thông qua thanh lọc hộp mạ trên 4 quần thể rầy nâu thu thập từ Cần Thơ, Đồng Tháp, Tiền Giang, Hậu Giang. Kết quả đã chọn lọc được 8 accessions kháng rầy nâu: Accession 7 (Chom Bok Khmum), accession 15 (Nàng tây đùm), accession 20 (Chệt cụt), accession 53 (Nàng trích trắng), accession 100 (Hai bông), accession 34 (Một bụi đỏ), accession 55 (Tàu hương), accession 56 (Nàng chá).

**Từ khóa:** Kháng rầy nâu, lúa mùa địa phương, Đồng bằng sông Cửu Long

## I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Rầy nâu (*Nilaparvata lugens* Stal.) là loại dịch hại nguy hiểm tại nhiều vùng sản xuất lúa trên thế giới và các nước khu vực Châu Á, trong đó có Việt Nam. Trải qua những trận dịch rầy nâu, trận dịch lịch sử đáng nhớ nhất của toàn ngành Bảo vệ thực vật là trận dịch kéo dài từ năm 2006 đến 2009, vì phải huy động tổng nguồn lực của cả nước. Gần đây, quần thể rầy nâu ở ĐBSCL đã chuyển thành một biotype mới (hỗn hợp vài biotypes) rất khác biệt, không giống với các biotypes đã biết ở Viện Lúa Quốc tế (Châu và Luật, 1998; Thuật và *ctv.*, 2000). Trước tình hình dịch rầy nâu bộc phát ngày càng gia tăng độc tính luôn là nỗi lo ám ảnh của nông dân cũng như các nhà khoa học và quản lý: Ngoài việc gây hại trực tiếp cho cây lúa (gây cháy rầy); một cách gián tiếp rầy nâu còn là môi giới truyền các bệnh siêu vi khuẩn như bệnh Lùn xoắn lá (Ragged Stunt Virus), bệnh Lúa cỏ (Grassy Stunt Virus) và bệnh Vàng lùn (Yellowing Syndrome Virus) gây mất mát cho năng suất và sản lượng lúa (Chiến và *ctv.*, 2015). Cùng với việc thâm canh, tăng vụ và gia tăng diện tích trồng các giống lúa thơm phục vụ cho việc xuất khẩu, dịch hại cũng ngày càng gây hại nghiêm trọng trong việc canh tác lúa gây thiệt hại không nhỏ đến năng suất các vụ lúa ở các tỉnh ĐBSCL như hiện nay. Tuy nhiên, việc phòng trừ rầy nâu bằng các biện pháp canh tác, sinh học và hóa học đều tỏ ra kém hiệu quả do không quản lý được tính kháng rầy nâu của cây lúa. Bên cạnh đó, để hạn chế tối đa thiệt hại năng suất lúa do rầy nâu gây ra, đồng thời góp phần thực hiện mục tiêu an toàn lương thực quốc gia và khu vực trên cơ sở an toàn cho môi trường sinh thái công tác nghiên cứu chọn tạo giống kháng là một trong những giải

pháp cần thiết. Giống kháng luôn là biện pháp hàng đầu trong quản lý rầy nâu (Chiến và *ctv.*, 2015). Vì vậy thí nghiệm “đánh giá tính kháng rầy nâu của một số giống lúa Mùa địa phương tại ĐBSCL” được thực hiện nhằm tìm ra nhiều vật liệu quý để cho chọn tạo giống lúa kháng rầy nâu.

## II. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 2.1. Vật liệu nghiên cứu

- Thí nghiệm được thực hiện trên 119 accessions lúa Mùa (thu thập tại 10 tỉnh ĐBSCL: An Giang, Đồng Tháp, Trà Vinh, Bạc Liêu, Bến Tre, Kiên Giang, Cà Mau, Tiền Giang, Long An, Sóc Trăng từ tháng 11/2014 đến tháng 03/2015), giống lúa chuẩn nhiễm rầy nâu TN1 (Taichung Native 1) và giống lúa chuẩn kháng rầy nâu PTB33, giống lúa Tài Nguyên mùa làm thức ăn cho rầy.

- Rầy nâu được thu thập ngoài đồng tại 4 tỉnh (Cần Thơ, Đồng Tháp, Tiền Giang, Hậu Giang), nuôi để nhân mật số rầy nâu, chuẩn bị cho thao tác thanh lọc rầy nâu trong nhà lưới.

- Dụng cụ và thiết bị: Lồng nuôi rầy, chậu nhỏ trồng lúa thức ăn cho rầy, bể xi măng, khay thanh lọc, lồng thanh lọc...

### 2.2. Phương pháp đánh giá khả năng kháng/nhiễm rầy nâu của các giống lúa Mùa

- Đánh giá khả năng kháng/nhiễm rầy nâu của các giống lúa mùa được tiến hành theo phương pháp đánh giá hộp mạ của IRRI. Thí nghiệm được bố trí ngẫu nhiên, ba lần lặp lại. Hạt lúa vừa nảy mầm được cấy vào khay bùn mịn, mỗi giống cấy một hàng 10 hạt và 3 lần lặp lại. Trong mỗi lô đều bố trí chuẩn

<sup>1</sup> Viện Lúa Đồng bằng sông Cửu Long

kháng PTB33 và chuẩn nhiễm TN1. Khi cây mạ ở giai đoạn 2 đến 3 lá (7 ngày sau khi cấy) tiến hành thả rầy tuổi 1 đến tuổi 3 theo mật số 6-8 con/cây. Đánh giá phản ứng của các giống lúa đối với rầy nâu (khoảng 7 – 10 ngày sau khi thả rầy) khi giống chuẩn nhiễm TN1 cháy rụi (cấp 9).

- Đánh giá phản ứng theo thang điểm cấp 9 của IRRI (2002). Cấp 0: Cây phát triển bình thường, không bị hại; Cấp 1: Rất ít bị thiệt hại; Cấp 3: Lá thứ 1 và 2 của hầu hết các cây bị vàng một phần (nhuộm vàng); Cấp 5: Vàng và lùn rõ rệt, 10-25 % số cây đang héo hay chết, những cây còn lại còi cọc và kém phát triển; Cấp 7: Trên 50 % đang héo (hoặc cây chết); Cấp 9: 100 % cây chết.

- Xếp hạng phản ứng của rầy nâu theo quy ước như sau: Dưới 1 điểm: Rất kháng; từ 1-3 điểm: Kháng; từ 3,1-4,5 điểm: Kháng vừa; từ 4,6-5,6 điểm: Nhiễm vừa; từ 5,7-7 điểm: Nhiễm; từ 7,1-9 điểm: Rất nhiễm.

Công thức tính chỉ số hại theo cấp hại từng cá thể của mỗi giống lúa:

$$\% \text{CSH} = \frac{(a \times 1) + (b \times 3) + (c \times 5) + (d \times 7) + (e \times 9)}{n \times 9} \times 100$$

**Bảng 1.** Chỉ số hại của các accessions lúa Mùa (%), Viện lúa ĐBSCL, Hè Thu 2015

Chỉ số hại của các accessions lúa Mùa	Quần thể rầy nâu Cần Thơ		Quần thể rầy nâu Đồng Tháp		Quần thể rầy nâu Tiền Giang		Quần thể rầy nâu Hậu Giang	
	Số accessions	Tỷ lệ %	Số accessions	Tỷ lệ %	Số accessions	Tỷ lệ %	Số accessions	Tỷ lệ %
30-40%	7	5,88	7	5,88	8	6,72	8	6,72
41-50%	17	14,29	20	16,80	28	23,53	17	14,29
51-60%	28	23,53	22	18,49	28	23,53	25	21,01
61-70%	16	13,45	16	13,45	28	23,53	14	11,76
71-80%	21	17,65	33	27,73	23	19,33	48	40,34
>80%	30	25,20	21	17,65	4	3,36	7	5,88

### 3.2. Cấp hại và phản ứng của các accessions lúa mùa thử nghiệm trên 4 quần thể rầy nâu tại ĐBSCL

Kết quả thí nghiệm về cấp hại của các accessions lúa mùa trong Bảng 2 được tính trung bình của 3 lần lặp lại. Sự gây hại của rầy nâu trên các accessions lúa mùa trên các quần thể rầy nâu, phần lớn các accessions lúa mùa có cấp hại từ 4,6 trở lên, chiếm tỷ lệ cao nhất là cấp hại từ 4,6-7 được đánh giá là nhiễm vừa đến nhiễm. Số accessions lúa mùa có cấp hại từ 3,1- 4,5 được đánh giá là kháng vừa dao động từ 12-18 accessions chiếm tỷ lệ từ 10,08-15,13%.

Trong đó: a là số cây cấp 1; b: số cây cấp 3; c: số cây cấp 5; d: số cây cấp 7; e: số cây cấp 9; n: tổng số cây thử nghiệm.

- Phân tích và xử lý số liệu: Sử dụng Microsoft Excel thống kê chỉ tiêu kiểu hình, phân nhóm di truyền theo phần mềm NTSYS-pc version 2.1

## III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

### 3.1. Chỉ số hại của các accessions lúa mùa thử nghiệm trên 4 quần thể rầy nâu tại ĐBSCL

Chỉ số hại của các accessions lúa mùa thử nghiệm từ 50% trở lên chiếm tỷ lệ cao trên các quần thể rầy nâu Cần Thơ, Đồng Tháp, Tiền Giang, Hậu Giang tương ứng như sau: 79,83% (95 accessions), 77,32% (92 accessions), 69,75% (83 accessions), 78,99% (94 accessions). Nhìn chung chỉ số hại của các accessions lúa mùa thử nghiệm cao. Trên quần thể rầy nâu Cần Thơ chỉ số hại trên 80% có số accessions cao nhất 30 accessions chiếm tỷ lệ 25,20%. Trên quần thể rầy nâu Đồng Tháp và Hậu Giang chỉ số hại trên từ 71-80% có số accessions cao nhất tương ứng là 33 accessions và 48 accessions chiếm tỷ lệ 27,73% và 40,34% (Bảng 1).

Trong chọn giống kháng rầy nâu thì những giống có phản ứng từ kháng vừa đến kháng sẽ được chọn lọc để phục vụ cho công tác chọn tạo giống lúa (Bảng 2).

Theo kết quả nghiên cứu của Lang và Bửu (2011), cấp hại trên các giống lúa mùa ở giai đoạn mạ cao nhất là cấp 5 (117 giống), tỷ lệ của các giống lúa mùa có cấp hại nhỏ hơn 5 là 25,24% (52 giống/tổng số 206 giống), có 50 giống có cấp hại 3. So sánh hai kết quả cho thấy sự gây hại của rầy nâu trên các giống lúa Mùa đã có sự gia tăng.

**Bảng 2.** Cấp hại và phản ứng của các dòng/giống lúa đối với sự gây hại của rầy nâu, Viện lúa ĐBSCL, Hè Thu 2015

Cấp hại và phản ứng		Quần thể rầy nâu Cần Thơ		Quần thể rầy nâu Đồng Tháp		Quần thể rầy nâu Tiền Giang		Quần thể rầy nâu Hậu Giang	
Cấp hại	Phản ứng	Số accessions	Tỷ lệ %	Số accessions	Tỷ lệ %	Số accessions	Tỷ lệ %	Số accessions	Tỷ lệ %
3,1-4,5	Kháng vừa	13	10,92	18	15,13	14	11,76	12	10,08
4,6-5,6	Nhiễm vừa	43	36,13	27	22,69	52	43,70	43	36,13
5,7-7	Nhiễm	59	49,58	66	55,46	51	42,86	62	52,11
7,1-9	Rất nhiễm	4	3,37	8	6,72	2	1,68	2	1,68

**3.3. Phân nhóm di truyền của các accessions lúa mùa thử nghiệm**

Theo phân nhóm của UPGMA dựa vào chỉ số hại của các accessions lúa mùa đối với rầy nâu thì có thể chia thành 5 nhóm chính với mức độ tương quan về hệ số di truyền là 20,58.

Nhóm I bao gồm 1 giống: Chuẩn nhiễm TN1

Nhóm II bao gồm 8 accessions được xếp cùng nhóm với giống chuẩn kháng PTB33: Accession 7 (Chom Bok Khmum), accession 15 (Nàng tây đùm),

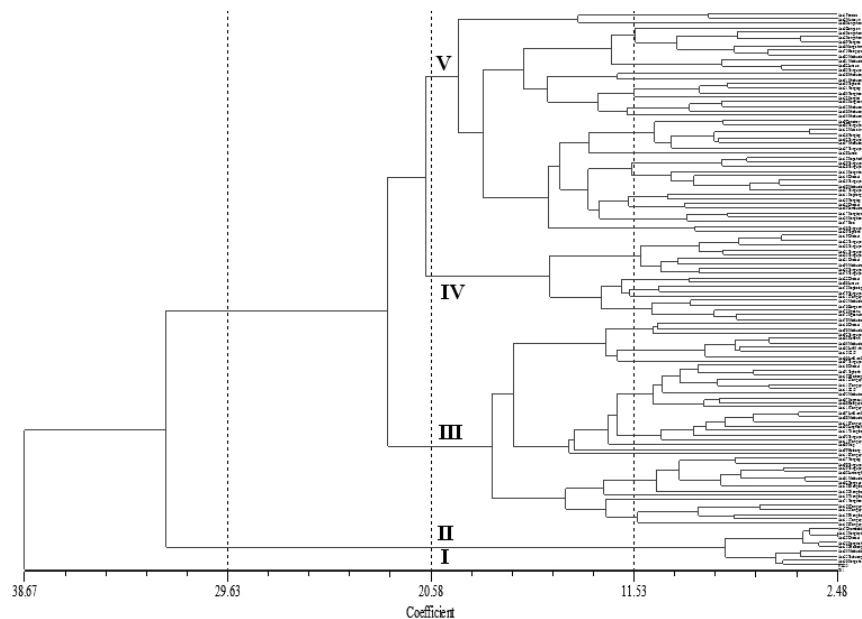
accession 20 (Chệt cụt), accession 53 (Nàng trích trắng), accession 100 (Hai bông), accession 34 (Một bụi đò), accession 55 (Tàu hương), accession 56 (Nàng chá).

Nhóm III bao gồm 44 accessions

Nhóm IV bao gồm 19 accessions

Nhóm V bao gồm 48 accessions

Qua giản đồ cây phân nhóm theo chỉ số hại thấy rằng nhóm II có chỉ số hại thấp, được đánh giá là kháng tốt với quần thể rầy nâu (Hình 1).



**Hình 1.** Giản đồ phân nhóm di truyền của các accessions lúa Mùa dựa trên đặc tính kiểu hình với chỉ số hại

**IV. KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ**

**4.1. Kết Luận**

Qua đánh giá kết quả đã chọn lọc được 8 accessions kháng với rầy nâu: Accession 7 (Chom Bok Khmum), accession 15 (Nàng tây đùm), accession 20 (Chệt cụt), accession 53 (Nàng trích trắng), accession 100 (Hai bông), accession 34 (Một

bụi đò), accession 55 (Tàu hương), accession 56 (Nàng chá). Các accessions này có thể được sử dụng để làm vật liệu cho chọn tạo giống lúa kháng rầy nâu.

**4.2. Đề nghị**

Sử dụng chỉ thị phân tử để tìm ra những gen kháng rầy nâu trên các giống lúa đã chọn lọc và lai tạo giống.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Chiến, H.V, L.Q. Cường, L.T. Dung, R. Cabunagan, K.L. Heong, M. Matsumura, N.H. Huân, I.R. Choi, 2015. Nhìn lại nguyên nhân bộc phát rầy nâu, bệnh vàng lùn, lùn xoắn lá hại lúa ở vùng Đồng bằng sông Cửu Long và định hướng quản lý rầy nâu, bệnh vàng lùn-lùn xoắn lá bền vững. In (trong) *Kỷ yếu hội nghị khoa học bảo vệ thực vật toàn quốc 2015*. NXB Nông nghiệp, trang 3-13.
- International Rice Research Institute, 2002. Standard evaluation system for rice (SES). IRRI, November, 2002, pp.20.

- Nguyễn Công Thuật, Hoàng Phú Thịnh, Nguyễn Thị Chại, 2000. Kết quả nghiên cứu sự chuyển biến biotype rầy nâu ở đồng bằng sông Hồng, đánh giá và chọn tạo giống lúa kháng rầy (1996-1999). *Tuyển tập công trình nghiên cứu bảo vệ thực vật 1996-2000*. Viện Bảo vệ thực vật, tr.9-16.
- Nguyễn Thị Lang và Bùi Chí Bửu, 2011. *Khoa học về cây lúa Di truyền và chọn giống*. NXB Nông nghiệp.
- Lương Minh Châu và Nguyễn Văn Luật, 1998. Tính kháng rầy nâu của tập đoàn lúa mùa địa phương tại ĐBSCL. *Tạp chí Khoa học kỹ thuật Nông nghiệp*, số 4, trang 153-155.

## Evaluation of local rice varieties for brown plant hopper resistance in the Mekong River Delta

Pham Thi Kim Vang, Luong Minh Chau, Nguyen Thi Lang

### Abstract

To minimize loss yield caused by BPH, while contributing to the goals of national and regional food security along with ecological environment safe, the program using resistant varieties need to be raised and solved. Therefore, the experiment "Evaluation of local rice varieties for brown plant hopper (BPH) resistance in the Mekong River Delta" was conducted to find out more precious materials for breeding resistant BPH. The experiment was carried out at the Cuu Long Delta Rice Research Institute. 119 accessions of local rice varieties were tested with 4 BPH populations collected from Can Tho, Dong Thap, Tien Giang, Hau Giang by using standard seed box technique. 8 resistant rice varieties were selected including accession 7 (Chom Bok Khmum), accession 15 (Nang tay dum), accession 20 (Chet cut), accession 53 (Nang trich trang), accession 100 (Hai bong), accession 34 (Mot bui do), accession 55 (Tau huong), accession 56 (Nang cha). These are good materials for rice BPH resistance breeding in the Mekong River Deltas.

**Key words:** Brown plant hopper (BPH) resistance, local rice varieties, Cuu Long Delta

Ngày nhận bài: 13/10/2016

Người phản biện: TS. Đặng Minh Tâm

Ngày phản biện: 28/10/2016

Ngày duyệt đăng: 2/11/2016

## ĐÁNH GIÁ HIỆU LỰC MỘT SỐ LOẠI THUỐC BẢO VỆ THỰC VẬT TRỪ NHỆN ĐỎ NÂU (*Oligonychus coffeae* Nietner) TRÊN CÂY CHÈ NĂM 2015

Nguyễn Minh Đức<sup>1</sup>, Nguyễn Thị Nhung<sup>1</sup>, Lê Văn Trinh<sup>2</sup>, Nguyễn Thị Hồng Vân<sup>1</sup>, Nguyễn Thị Thanh Hoà<sup>1</sup>, Nguyễn Phạm Thu Huyền<sup>1</sup>, Nguyễn Công Thành<sup>1</sup>

### TÓM TẮT

Nhện đỏ nâu (*Oligonychus coffeae* Nietner) là một trong các loài gây hại phổ biến trên cây chè ở Việt Nam. Biện pháp sử dụng thuốc trừ nhện là một trong những giải pháp quan trọng để phòng trừ nhện đỏ nâu hại chè. Kết quả đánh giá hiệu lực một số loại thuốc bảo vệ thực vật trừ nhện đỏ nâu (*O. coffeae*) trên cây chè năm 2015 ở điều kiện phòng thí nghiệm cho thấy: Các thuốc trừ nhện Nissorun 5EC; Comite 73EC và Dandy 15EC có khả năng ức chế hoàn toàn khả năng nở của trứng nhện đỏ nâu sau phun thuốc 168 giờ. Các thuốc có hiệu lực cao đối với nhện đỏ nâu tuổi 2 và trưởng thành sau 48 giờ phun thuốc gồm Sokupi 0.5SL; Reasant 1.8EC and Dandy 15EC trong điều kiện phòng thí nghiệm.

**Từ khóa:** Thuốc trừ nhện, hiệu lực, nhện đỏ nâu, chè

### I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Nhện đỏ nâu (*Oligonychus coffeae* Nietner, [Acari: Tetranychidae]) là một trong các loài gây hại

phổ biến trên cây chè ở Việt Nam. Chúng chích hút làm cho lá chè quăn nhỏ lại, cây sinh trưởng phát triển kém, gây ảnh hưởng trực tiếp đến năng suất và

<sup>1</sup> Viện Bảo vệ thực vật; <sup>2</sup> Hội Khoa học kỹ thuật Bảo vệ thực vật Việt Nam