

## PHÂN TÍCH HÀM LƯỢNG AMYLOSE VÀ TÍNH TRẠNG NÔNG HỌC CỦA CÂY LÚA TRÊN QUẦN THỂ HỒI GIAO OM5390/OM7347//OM7347

Hồ Văn Được<sup>1</sup>, Nguyễn Thị Lang<sup>1</sup>,  
Đặng Thị Diễm Kiều<sup>2</sup>, Nguyễn Thị Thảo Nguyễn<sup>3</sup>, Bùi Chí Bửu<sup>3</sup>

### TÓM TẮT

Nhằm mục đích phát triển những giống lúa có hàm lượng amylose thấp và năng suất cao cho vùng ĐBSCL, việc kết hợp phương pháp truyền thống và hiện đại (Sử dụng MABC) là cần thiết để rút ngắn thời gian chọn tạo giống, kịp thời phục vụ yêu cầu của sản xuất. Trong nghiên cứu này, phát triển giống lúa dựa vào hệ thống marker để tăng nhanh tốc độ đưa gen vào các giống phổ biến và chọn ra những dòng ưu tú từ tổ hợp lai hồi giao OM5930/ Om7347 để chuyển gen vào các giống năng suất cao. Các dòng này cũng được lựa chọn bằng chỉ thị phân tử về hàm lượng amylose và được đánh giá ngoài đồng để xem xét năng suất và thành phần năng suất.

**Từ khóa:** Hồi giao, hệ thống chọn tạo bằng sự giúp đỡ chỉ thị phân tử, hàm lượng amylose

### I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Độ dẻo của cơm liên quan với hàm lượng amylose và được xem là tính trạng có ý nghĩa quyết định đến sự mềm cơm. Hàm lượng amylose cao có tính trội không hoàn toàn so với hàm lượng amylose thấp, do một gen điều khiển kèm theo một số modifiers (gen phụ có tính chất cải tiến). Gen điều khiển sự co giãn hàm lượng amylose (amylose extender) được xác định trên nhiễm thể số 2 (Juliano *et al.*, 1980). Thành tựu có ý nghĩa trong nghiên cứu di truyền phân tử về chất lượng cơm có thể được ghi nhận qua công trình bản đồ liên kết gen hệ enzyme III của tinh bột trong hạt gạo trên nhiễm thể số 2, với hai chỉ thị kế cận CDO 718 và RG 157. Amylose được đo lường bằng phương pháp hấp thu phổ sóng “amylose - iodine complex”. Phân tích QTL (phân tích di truyền các gen điều khiển tính trạng số lượng) kiểm soát hàm lượng amylose cho thấy, vùng giả định nằm trên nhiễm sắc thể số 5 và 6 với gen *wx* và các alen khác, giải thích biến thiên kiểu hình 91,1% trong quãng giữa hai marker RG573-C624. Yanagisawa và các cộng sự (2003) đã dùng kỹ thuật SNP (single nucleotide polymorphism) và dCAPS (derived cleaved amplified polymorphic sequence) để tìm kiếm gen *Wx-D1* trong lúa và lúa mì mã hóa protein *wx-D1* thông qua phân tích immunoblot. Hàm lượng amylose còn chịu ảnh hưởng của tương tác: tính cộng x tính cộng, và tương tác trội x trội, trong phân tích epistasis. Nguyễn Thị Lang và các cộng sự (2004) đã phát hiện AC (Amylose contents) được kiểm soát bởi gen chính định vị trên nhiễm sắc thể số 5 và 6 liên kết với chỉ thị RM42 (nhiễm sắc thể số 5) và *wx* (nhiễm sắc thể số 6).

### II. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

#### 2.1. Vật liệu nghiên cứu

42 dòng lúa lai BC3F2 từ OM5930/OM7347//OM7347 được trồng và phân tích hàm lượng amylose và các tính trạng có liên quan.

Đánh giá kiểu hình dựa vào các đặc tính năng suất và thành phần năng suất theo Viện Nghiên cứu Lúa Quốc tế

#### 2.2. Phương pháp nghiên cứu

##### 2.2.1. Các chỉ tiêu về nông học

- Ngày trở được ghi nhận khi quần thể lúa trở 50%.
- Chiều cao đo từ mặt đất đến đỉnh bông cái
- Năng suất và thành phần năng suất:

Số bông/bụi: P/số bụi thu thập

Số hạt chắc/bông:  $(f/v) \times (W+w)/P$

Khối lượng 1000 hạt:  $(W/f) \times 1000$

Năng suất được qui về 14% ẩm độ

Trong đó: P là tổng số bông đếm được trên các bụi lúa đã chọn làm mẫu, f: Tổng số hạt chắc/bông cái, W: Trọng lượng hạt chắc trên tất cả bông lúa.

##### 2.2.2. Các chỉ tiêu về phẩm chất gạo

- Chất lượng xay chà: 200g mẫu lúa được sấy khô ở ẩm độ hạt 14%, được đem xay trên máy McGill Polisher no. 3 của Nhật. Các thông số về tỷ lệ gạo lức, tỷ lệ gạo trắng, tỷ lệ gạo nguyên được thực hiện theo phương pháp của Bửu và ctv. (2000).

- Hình dạng và kích thước hạt được đo bằng máy Baker E-02 của Nhật và phân loại theo thang điểm IRRI (1996).

<sup>1</sup> Trường Đại học Cần Thơ; <sup>2</sup> Viện Lúa Đồng bằng sông Cửu Long

<sup>3</sup> Viện Khoa học kỹ thuật Nông nghiệp miền Nam

- Độ bục bụng được cho điểm theo SES (IRRI, 1996).

- Hàm lượng amylose được phân tích trên máy so màu theo Juliano (1971). Theo Juliano, hàm lượng amylose được phân thành 5 nhóm là Nếp (0-6%); rất thấp (trên 6-12%), thấp (trên 12-20%), trung bình (trên 20-25%) và cao (trên 25%).

- Độ trở hồ được đo bằng phương pháp lan rộng và độ trong suốt của hạt gạo với dung dịch KOH 1,7% trong 23 giờ ở 30°C.

- Độ bền thể gel được phân tích theo độ dài của gel trên cơ sở tiêu chuẩn đánh giá của IRRI (1996).

### 2.3. Đánh giá kiểu gen (Theo Lang, 2002)

#### 2.3.1. Kết quả kiểm tra chất lượng ADN

Các mẫu ADN của 200 dòng của giống lúa Tài Nguyên Đục và 225 dòng của giống lúa Một Bụi Lùn và sẽ được kiểm tra chất lượng trên môi trường agarose gel 0,9% trong TAE 1X.

Sau khi điện di xong, nhuộm gel với Ethidiumbromide, rồi đem gel vào máy chụp dưới tia UV.

Nếu ADN hiện diện trên gel không rõ hoặc bị đứt đoạn hoặc bị kéo dài do tạp thì phải tiến hành ly trích lại. Còn nếu ADN hiện trên băng hình là những vạch sáng mỏng thì đó là mẫu tốt.

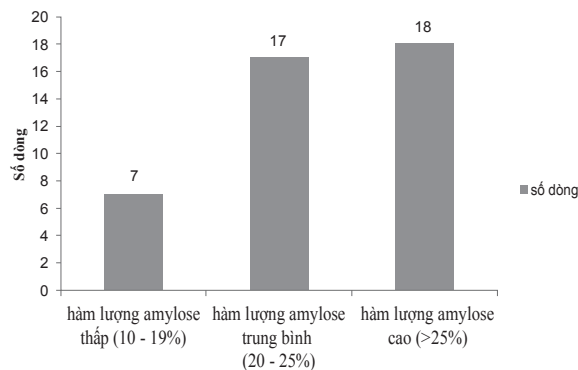
#### 2.3.2 Sản phẩm phản ứng PCR với marker SSR

Phản ứng được tiến hành với các mẫu dựa trên ADN thu được từ các mẫu lá của 42 dòng của các giống lúa đã ly trích. Phản ứng PCR được tiến hành với SSR marker. Sản phẩm khuếch đại được tạo ra từ những primer này được +điện di trên gel agarose 3% với đệm TBE 1X, sau đó đem nhuộm Ethidiumbromide, sản phẩm tạo thành sẽ thể hiện trên băng hình gel chụp dưới tia UV.

## III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

### 3.1. Kết quả phân tích hàm lượng amylose của các dòng lúa BC3F<sub>2</sub> của tổ hợp lai OM5930/OM7347 bằng phân tích hóa sinh

Hàm lượng amylose trong hạt gạo là yếu tố quan trọng nhất ảnh hưởng đến phẩm chất của cơm, nó tương quan nghịch với độ dẻo, độ mềm, độ bóng của cơm (Bao *et al.*, 2001). Hàm lượng amylose là tính trạng bị chi phối nhiều bởi yếu tố di truyền nhưng một phần nhỏ thay đổi do yếu tố môi trường, kỹ Nhiệt độ không khí trong thời kỳ phát triển của hạt ảnh hưởng tới tốc độ tích lũy tinh bột và đặc tính của tinh bột có thể làm biến đổi 6% hàm lượng amylose (Juliano *et al.*, 1980).



Hình 1. Hàm lượng amylose BC3F<sub>2</sub> trên tổ hợp lai OM5930/OM7347

Kết quả phân tích hàm lượng amylose của 46 dòng lúa lai cho thấy sự biến động lớn, mức phân cấp trải rộng từ mềm đến cứng cơm trong khoảng 15,6 – 26,5 %. Đặc biệt dòng 88 có lượng amylose thấp nhất (15,6%) và dòng 32 có hàm lượng amylose cao nhất (26,5%). Các dòng có hàm lượng amylose cao chiếm tỷ lệ cao nhất (45,2%) so với nhóm có hàm lượng amylose thấp chiếm (14,3%) và amylose trung bình với tỷ lệ là (40,5%).

Giống có hàm lượng amylose thấp (8-20%) cơm thường ướt, dẻo và độ bóng cao khi nấu chín, tính dẻo của cơm càng cao và mềm khi để nguội (Jennings *et al.*, 1979).

Qua bảng phân nhóm hàm lượng amylose trong gạo của Juliano (1971) thu được 7 dòng lúa thuộc nhóm hàm lượng amylose thấp.

Các dòng có hàm lượng amylose thấp biến thiên từ 15,6 – 19,5% khác biệt thống kê giữa các giống trong nhóm ở mức ý nghĩa 1%. Trong đó dòng 32 có hàm lượng amylose thấp nhất là 15,6%. Giới hạn cao nhất trong nhóm này tìm thấy dòng 20 với hàm lượng amylose đạt 19,5% không có khác biệt ý nghĩa thống kê với giống đối chứng Jasmin 85 là 19,1% và giống OM7347 là 16,7% khác biệt có ý nghĩa. Các dòng vừa khảo sát sẽ cho cơm dẻo và mềm khi nguội, chất lượng gạo rất tốt ngon, dẻo, góp phần nâng cao sức cạnh tranh trong thị trường mua bán gạo quốc tế.

Các dòng có hàm lượng amylose trung bình khá phổ biến trong bộ dòng thí nghiệm gồm 17 dòng giá trị dao động từ 20,03 - 24,7% các dòng khác biệt nhau ở mức ý nghĩa 1%. Trong đó thấp nhất là dòng 23 với hàm lượng amylose là 20,03%, cao nhất là dòng số 7 với hàm lượng amylose là 24,7% và giống OM5930 là 21,3%. Gạo có hàm lượng amylose trung bình thường thì mềm cơm, giữ ẩm và không bị cứng khi để nguội.

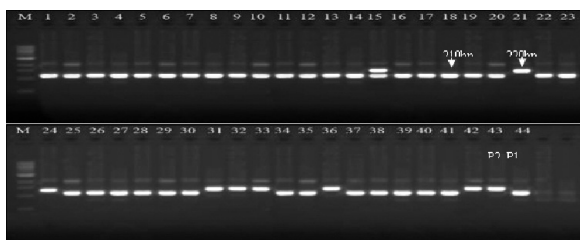
Tuy nhiên, hàm lượng amylose lớn hơn 24,5%, khi nấu chín thường khô và xốp nhưng trở nên cứng khi nguội lại.

Có 18 trong số 42 dòng lúa lai khảo sát có hàm lượng amylose cao (25,2 – 26,57%) và sai khác thống kê giữa hàm lượng amylose của các dòng trong nhóm so với hàm lượng amylose của hai giống đối chứng có ý nghĩa ở mức 1%, trong đó giống IR50404 làm đối chứng (25,63%). Các dòng lúa lai có hàm lượng amylose cao (>25%) thì chất lượng gạo kém (Jennings *et al.*, 1979; Wang *et al.*, 1980), cần tiếp tục lai tạo và cải tiến đặc tính amylose trong những vụ kế tiếp.

### 3.2. Kết quả phân tích hàm lượng amylose của các dòng lúa BC3F2 tổ hợp lai OM5930/OM7347 bằng chỉ thị phân tử

Kết quả phản ứng PCR với marker Wx-ex14F-R trên tổ hợp OM5930/OM7347 (giống mẹ OM5930 có hàm lượng amylose trung bình, giống bố OM7347 có hàm lượng amylose thấp).

Wx-ex14F-R được sử dụng làm marker đánh dấu, marker này có kích thước là (210 – 220 bp) và được dùng làm khuôn ADN để thiết lập các đoạn primer đặc biệt. Các cặp primer này sẽ khuếch đại được các đoạn ADN nhỏ hơn nằm trong primer Wx-ex14F-R nhờ phương pháp PCR.



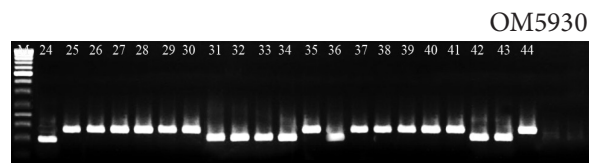
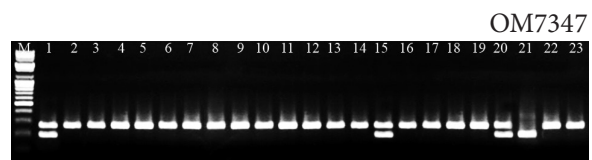
**Hình 2.** Kết quả điện di sản phẩm PCR trên Wx-ex14F-R các dòng của tổ hợp OM5930/OM7347//OM5930 trên gel agarose. Giếng 43: mẹ OM5930; giếng 44: bố OM7347; dòng 1-42 các dòng của tổ hợp OM5930/OM7347

Dựa trên band hình nhận thấy các dòng BC<sub>3</sub>F<sub>2</sub> của tổ hợp thể hiện sự đa hình rất tốt. Vị trí alen cao là OM7347 (220bp mang gen hàm lượng amylose thấp) và alen thấp là OM5930 (210bp mang gen hàm lượng amylose trung bình).

Kết quả điện di cho sản phẩm PCR với marker Wx-ex14F-R cho thấy sản phẩm đa hình thể hiện 100% các band tách ra 2 alen khác nhau có kích thước 210bp và 220bp. Với alen A kích thước 210bp (thể hiện gen hàm lượng amylose trung bình); alen B kích thước 220bp (thể hiện gen hàm lượng amylose

thấp) các band tương ứng với dòng số 21, 24, 31, 32, 33, 36, 42 (hàm lượng amylose thấp) có kích thước 220bp. Có 1 band thể hiện hai alen (có cùng 2 alen 210bp và 220bp). Các band còn lại có kích thước 210bp. Kết quả ghi nhận các dòng BC<sub>3</sub>F<sub>2</sub> mang gen amylose thấp qua phân tích kiểu gen ghi nhận với Wx-ex14F-R cho tỷ lệ đa hình cao và ghi nhận có 7 dòng mang gen amylose thấp chiếm 16,7%, 80,9% số dòng không mang gen amylose thấp. Nhìn chung, kết quả dự đoán kiểu gen và kiểu hình của các dòng BC<sub>3</sub>F<sub>2</sub> cho kết quả khá chính xác khi dùng primer Wx-ex14F-R. Trong đó có các dòng mang gen amylose thấp là 21, 24, 31, 32, 33, 36, 42.

Tiếp tục phân tích trên RM42 trên nhiễm sắc thể số 5 sản phẩm PCR với marker RM412 cho thấy sản phẩm đa hình thể hiện 100% các band tách ra 2 alen khác nhau có kích thước 180bp và 210bp. Với alen A kích thước 210bp (thể hiện gen hàm lượng amylose trung bình); alen B kích thước 180bp (thể hiện gen hàm lượng amylose thấp) ghi nhận kết quả ghi nhận các dòng BC<sub>3</sub>F<sub>2</sub> mang gen amylose thấp qua phân tích kiểu gen ghi nhận với RM42 cho tỷ lệ đa hình cao và ghi nhận có 8 dòng mang gen amylose thấp chiếm 19,04%, 78,57% số dòng không mang gen amylose thấp. Nhìn chung, kết quả dự đoán kiểu gen và kiểu hình của các dòng BC<sub>3</sub>F<sub>2</sub> cho kết quả khá chính xác khi dùng primer RM42 Trong đó có 8 dòng mang gen amylose thấp là 21,24,31,32,33,34,36,và 42.



### 3.3. So sánh kiểu hình và kiểu gen của 42 dòng con lai BC<sub>3</sub>F<sub>2</sub>

**Bảng 1.** So sánh kiểu hình và kiểu gen của 42 dòng con lai BC<sub>3</sub>F<sub>2</sub> của tổ hợp OM5930/OM7347//OM5930 thứ tự từ 1-42 là cá thể BC3F2 ; 43: OM5930/OM7347

Số dòng	Alen	Kiểu gen	Amylose (%)	Kiểu hình
1	A	Trung bình	25.5	Cứng cơm
2	A	Trung bình	25.5	Cứng cơm
3	A	Trung bình	26.4	Cứng cơm
4	A	Trung bình	26.5	Cứng cơm
5	A	Trung bình	24.2	Mềm cơm

**Bảng 2.** So sánh kiểu hình và kiểu gen của 42 dòng con lai của tổ hợp OM5930/OM7347//OM5930 (tt)

Số dòng	Allen	Kiểu gen	Amylose (%)	Kiểu hình
6	A	Trung bình	26.3	Cứng cơm
7	A	Trung bình	24.7	Mềm cơm
8	A	Trung bình	26.3	Cứng cơm
9	A	Trung bình	25.4	Cứng cơm
10	A	Trung bình	21.7	Mềm cơm
11	A	Trung bình	23.1	Mềm cơm
12	A	Trung bình	24.6	Mềm cơm
13	A	Trung bình	25.3	Cứng cơm
14	A	Trung bình	25.4	Cứng cơm
15	AB	Trung bình	20.0	Mềm cơm
16	A	Trung bình	26.6	Cứng cơm
17	A	Trung bình	25.7	Cứng cơm
18	A	Trung bình	26.5	Cứng cơm
19	A	Trung bình	25.3	Cứng cơm
20	AB	Trung bình	25.6	Cứng cơm
21	B	Thấp	16.6	Gạo dẻo
22	A	Trung bình	25.6	Mềm cơm
23	A	Trung bình	24.4	Mềm cơm
24	B	Thấp	16.6	Gạo dẻo
25	A	Trung bình	26.3	Mềm cơm
26	A	Trung bình	21.8	Mềm cơm
27	A	Trung bình	24.4	Mềm cơm
28	A	Trung bình	25.3	Mềm cơm
29	A	Trung bình	24.5	Mềm cơm
30	A	Trung bình	21.3	Mềm cơm
31	B	Thấp	15.6	Gạo dẻo
32	B	Thấp	16.5	Gạo dẻo
33	B	Thấp	18.5	Gạo dẻo
34	B	Thấp	23.4	Mềm cơm
35	A	Trung bình	23.7	Mềm cơm
36	B	Thấp	19.5	Gạo dẻo
37	A	Trung bình	20.1	Mềm cơm
38	A	Trung bình	21.4	Mềm cơm
39	A	Trung bình	22.6	Mềm cơm
40	A	Trung bình	25.2	Mềm cơm
41	A	Trung bình	24.4	Mềm cơm
42	B	Thấp	19.5	Gạo dẻo
OM5930	A	Trung bình	21.3	Mềm cơm
OM7347	B	Thấp	16.7	Gạo dẻo

So sánh kết quả kiểu gen và kiểu hình thì có 7 dòng mang gen hàm lượng amylose thấp và hai dòng

hàm lượng có hàm lượng amylose thấp về kiểu hình nhưng cao về kiểu gen cộng là 9 dòng từ OM5390/OM7347//OM7347 tiếp tục trồng và đánh giá năng suất và thành phần năng suất ghi nhận vụ Hè Thu 2015 (Bảng 3).

Khi phân tích hàm lượng amylose ghi nhận các dòng cho thấy có sự phân ly trên vụ Hè Thu 2015 dòng số 1 tức dòng số BC3F1-15 (Đây là dòng có alen dị hợp khi đánh giá kiểu gen). Chứng tỏ rằng trên dòng này còn phân ly khi phân tích hàm lượng amylose cho thấy thiên về cứng cơm, tuy nhiên năng suất khá cao. Ngoài ra các dòng số 33,34, 36, cũng ghi nhận có sự phân ly hàm lượng amylose có khuynh hướng tăng dần (Bảng 4).

Xét về năng suất thì chọn ra 1 dòng số 6 cho năng suất tốt so với đối chứng và hàm lượng amylose tốt.

### 3.4. Thảo luận

Với marker Wx-ex14F-R và RM42 đã thể hiện được đặc tính di truyền của các dòng đem phân tích, đa số đều phù hợp với kết quả đánh giá kiểu hình. Đối với các dòng có band hình tương ứng với alen A đều thể hiện hàm lượng amylose từ trung bình đến cứng (hàm lượng amylose từ 20 - 26,6%). Các dòng có band hình tương ứng với alen B đều thể hiện hàm lượng amylose thấp (hàm lượng amylose từ 15,6 - 19,5%). Dòng 15, 20 mang kiểu gen dị hợp kết quả phân tích cho thấy dòng này có hàm lượng amylose trung bình và thể hiện được sự mềm cơm. Di truyền hàm lượng amylose là di truyền trội không hoàn toàn. Thế hệ con lai của tổ hợp lai cho giá trị nằm trong khoảng giữa và có một số giá trị cao hơn giá trị của giống bố và mẹ (có hàm lượng amylose nằm trong khoảng trung gian giữa giống có hàm lượng amylose trung bình và giống có hàm lượng amylose thấp) và đã xuất hiện hiệu quả cộng tính và hiệu quả trội. Nguyên nhân dẫn đến sự sai khác của các dòng này là do hàm lượng amylose không những bị gen chi phối mà còn là bị ảnh hưởng của các yếu tố môi trường, thời điểm thu hoạch, phân bón và cũng như là kinh nghiệm thao tác thí nghiệm. Do đó, các dòng này cần phân tích lại. Đa số các dòng còn lại đều phản ánh được sự tương quan giữa kiểu gen và kiểu hình (Lang và ctv., 2014).

Tóm lại, nghiên cứu và phân tích dựa vào đặc tính kiểu hình và kiểu gen có thể giúp đoán được sự tương quan di truyền của các dòng về hàm lượng amylose một cách chính xác hơn, từ đó giúp cho các nhà chọn giống tìm được những dòng có phẩm chất tốt, rút ngắn được thời gian chọn lọc.



**Bảng 3.** Một số đặc tính nông học của các dòng trên quần thể BC3F2 từ tổ hợp lai OM5390/OM7347//OM7347

TT	Dòng BC3F2	TGST (ngày)	Cao cây (cm)	Số bông/ m <sup>2</sup>	Hạt chắc/bông	KL 1000 hạt (g)	Độ cứng cây (1-9)
1	Dòng-15-1	102-107	100-110	280-310	100-112	27-28	1
2	Dòng-21-2	100-105	100-110	250-280	80-90	27-28	1
3	Dòng-24-3	100-105	105-115	260-290	105-115	25-26	1
4	Dòng-30-4	100-105	100-110	250-280	89-100	28-29	1
5	Dòng-31-5	102-107	100-110	250-280	79-85	27-28	1
6	Dòng-32-6	95-100	95-105	270-300	100-110	24-25	1
7	Dòng-33-7	100-105	100-110	270-300	70-80	27-28	5
8	Dòng-34-8	100-105	105-115	290-320	70-80	26-27	1
9	Dòng-36-9	95-100	100-110	270-300	70-80	27-28	3
10	Dòng-42-10	95-100	100-110	280-310	70-80	27-28	5
11	OM5930 (Đ/c)	100-105	100-110	250-280	100-105	26-27	1
12	OM7347(đc)	100-105	100-110	240-270	120-130	27-28	1

**Bảng 4.** Năng suất, phẩm chất cơm của các dòng trên quần thể BC3F2 vụ Đông Xuân 2015-2016

TT	Dòng BC3F2 từ OM5930/OM7347//OM7347	Hàm lượng amylose (%)	Độ trở hồ	Độ bền gel (mm)	Năng suất (g/bụi)	Ghi chú
1	Dòng-15-1	25,6	1	61,6	36,2	Cứng cơm
2	Dòng-21-2	19,8	5	78,9	23,2	
3	Dòng-24-3	17,6	7	75,8	21,5	
4	Dòng-30-4	18,9	5	74,6	26,4	
5	Dòng-31-5	17,5	7	79,8	27,8	
6	Dòng-32-6	16,9	7	78,6	32,5	
7	Dòng-33-7	20,6	5	74,2	21,6	
8	Dòng-34-8	21,6	5	71,6	19,5	
9	Dòng-36-9	22,5	5	70,6	22,1	
10	Dòng-42-10	18,3	7	75,5	19,5	
11	OM5930(Đ/c)	25,5	1	64,5	35,6	
12	OM7347(Đ/c)	19,8	5	79,3	31,6	
<i>Trung bình</i>		20,3		73,75	26,45	
<i>Pr (&gt;F)</i>		1,67*		3,25*	1,37**	

#### IV. KẾT LUẬN

Qua phân tích 42 dòng phân ly của tổ hợp lai OM 5930/ OM7347//OM7347 ghi nhận có 7 dòng mang hàm lượng amylose thấp đối với Wx-ex14F-R. Riêng RM 42 ghi nhận có 8 dòng hàm lượng amylose thấp. Sự sai khác giữa hai chỉ thị chỉ có 1 dòng số 34. Các dòng này cần phân tích về năng suất và thành phần năng suất cũng như tỷ lệ xay chà.

Các dòng sau khi đánh giá kiểu gen và kiểu hình có 10 dòng được đánh giá năng suất và thành phần năng suất so với bố mẹ các dòng có hàm lượng amylose ổn định ngoại trừ dòng số 15, dòng số 33 dòng số 34, và dòng số 36.

Một số dòng có hàm lượng amylose thấp nhưng về dạng cây vẫn còn phân ly. Cần tiếp tục theo dõi và chọn lọc sự phân ly trong các vụ.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Bao, J.S., Y.Z. Cai, and H. Corke, 2001. Prediction of rice starch quality parameters by near-infrared reflectance spectroscopy. *J. Food Sci.* 66:936-939.
- Bùi, Chí Bửu và Nguyễn, Thị Lang, 2000. *Di truyền phân tử - Những nguyên tắc cơ bản trong chọn giống cây trồng. Quyển II. Chuyển nạp gen.* Nhà xuất bản Nông nghiệp. Tr. 40-69.
- International Rice Research Institute (IRRI), 1996. *Rice. Research and Policy Issues.*
- Jennings, P.R., Coffman, W.R., and Kauffman, H. E., 1979. *Rice improvement.* IRRI
- Juliano, B.O, 1971. A simplified assay for milled-rice amylose. *Cereal Sci.* Today 1971, 16, 334-340.
- Juliano, B.O., and Pascual, C.G., 1980. Quality characteristics of milled rice grown in different countries. *IRRI Res. Pap. Ser.* 48: 25-48.
- Nguyễn Thị Lang, 2002. *Những phương pháp cơ bản trong công nghệ sinh học.* NXB Nông nghiệp, TP.HCM.
- Nguyễn Thị Lang và Bùi Chí Bửu, 2004. Nghiên cứu gen waxy (Wx) trên hạt gạo bằng marker phân tử. *Nông nghiệp và Phát triển nông thôn ( 9):* 1170-1172.
- Nguyễn Thị Lang, Trịnh thị Lũy, Phạm Thị Thu Hà, Nguyễn Ngọc Hương, Trần Thị Thanh Xà, Bùi Chí Bửu, 2014. Chọn giống lúa có mùi thơm và hàm lượng amylose thấp bằng chỉ thị phân tử. *Tạp chí Nông nghiệp và Phát triển nông thôn*, T.4 trang 1-3.
- Wang, Z.Y., Wu, Z.L., Xing, Y.Y., Zheng, F.G., Gou, X.L., Zhang, W.G., Hong, M.M., 1995. Nucleotide sequence of rice waxy gene. *Nucleic Acids Res.* 8:(19): 5898.

## Analysis of amylose content and agronomic traits of backcrossing lines OM7347/OM5390//OM7347

Ho Van Duoc, Nguyen Thi Lang,  
Dang Thi Diem Kieu, Nguyen Thi Thao Nguyen, Bui Chi Bui

### Abstract

To develop rice varieties with low amylose content and high yield, the combination of conventional and modern (marker assisted backcrossing - MABC) methods is necessary for reducing breeding and releasing time for production. In this study, development of marker assisted backcrossing to speed up their introgression into high yield varieties was carried out and elite breeding lines from OM5930/OM7347 were selected. These lines were also selected by marker assisted selection for amylose content and were evaluated for yield and yield components on field.

**Key words:** Backcrossing, marker assisted backcrossing, amylose content

Ngày nhận bài: 15/7/2016

Ngày phản biện: 20/7/2016

Người phản biện: TS. Trần Danh Sửu

Ngày duyệt đăng: 26/7/2016

## ĐÁNH GIÁ TÍNH KHÁNG RẦY NÂU CỦA MỘT SỐ DÒNG, GIỐNG LÚA TẠI ĐỒNG BẰNG SÔNG CỬU LONG

Phạm Thị Kim Vàng<sup>1</sup>, Lương Minh Châu<sup>1</sup> và 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 dòng, giống lúa 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 (Viện Lúa ĐBSCL). Đánh giá tính kháng/nhiễm rầy nâu trên 115 dòng/giống lúa thông qua thanh lọc hộp mạ trên 4 quần thể rầy nâu: Cần Thơ, Đồng Tháp, Tiền Giang, Hậu Giang. Kết quả đã chọn lọc được 14 dòng/giống kháng rầy nâu: OM6683, OM5954, OM7364, TLR493, OM7268, OM6830, OM10279, OM28L, OM7262, OM6610, OM10040, OM927-1, TLR594 và TLR1.030.

**Từ khóa:** Giống lúa kháng rầy nâu, Đồng bằng sông Cửu Long

### I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Trong số các côn trùng gây hại lúa, rầy nâu là một

trong những tác nhân gây hại nguy hiểm nhất làm giảm nghiêm trọng sản lượng lúa trồng ở hầu hết

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