

# PHỤC TRÁNG GIỐNG NẾP CK92 CÓ CHẤT LƯỢNG TỐT

Võ Công Thành<sup>1</sup>

## ABSTRACT

*Stemming from the need to expand the growing rice area to Phu Tan district - An Giang province, and diversify to create the same delicious typical rice style. CK92 seed collected from this area, the purifying method and selected by SDS-PAGE approaching to high yield, good quality. The experiments including 2 pure lines were carried out two seasons (Winter Spring 2008-2009 and summer- Autumn 2009) by RCBD with three replications. Results showed that 1 elite lines was chosen. Yields ranged from 6.5 to 7.5 ton/ha, low amylose content <3%, protein > 10%.*

**Keywords:** SDS-PAGE, Phu Tan glutinous, CK92 glutinous

**Title:** Purification of CK92 glutinous rice varieties for good quality

## TÓM TẮT

*Xuất phát từ nhu cầu mở rộng vùng chuyên canh nếp cho huyện Phú Tân – An Giang, đồng thời làm đa dạng hoá các giống nếp, nhằm tạo ra được giống nếp thơm, ngon đặc trưng cho vùng. Từ giống nếp CK92 thu thập ban đầu tại địa phương, được thanh lọc và tuyển chọn bằng phương pháp điện di SDS-PAGE theo hướng năng suất cao, chất lượng tốt và đã chọn được 2 dòng ưu tú. Khảo nghiệm cơ bản 2 dòng ưu tú và 1 giống đối chứng nếp CK92 địa phương tại huyện Phú Tân vào 2 vụ Đông Xuân 2008 - 2009, Hè Thu 2009 chọn được dòng đạt mục tiêu năng suất cao 6,5 – 7,5 tấn/ha, hàm lượng amylose thấp < 3%, hàm lượng protein cao > 10%, độ bền thể gel cấp 1.*

**Từ khóa:** SDS-PSGE, Nếp Phú Tân, Nếp CK92

## 1 ĐẶT VẤN ĐỀ

Sản xuất lúa nếp hàng hóa đang tạo ra nhiều sản phẩm cho xuất khẩu và tiêu dùng, nhất là các giống nếp ngon, nổi tiếng như: nếp Bè, nếp Cái hoa vàng,... được trồng phổ biến ở vùng đồng bằng sông Cửu Long. Huyện Phú Tân – An Giang là nơi canh tác nếp với diện tích khá lớn, các giống nếp CK2003, CK92, NK2 từ lâu đã nổi tiếng khắp cả nước với thương hiệu nếp Phú Tân đang được người tiêu dùng rất ưa thích. Tuy nhiên, trong quá trình sản xuất các giống nếp này thường dễ bị thoái hoá giống do nhiều nguyên nhân. Vì vậy việc tuyển chọn các giống nếp năng suất cao, chất lượng tốt là yêu cầu cần thiết nhằm duy trì và nâng cao chất lượng đáp ứng cho nhu cầu tiêu dùng và xuất khẩu.

Mục tiêu của đề tài là: phục tráng giống nếp CK92 đạt amylose  $\leq 3\%$ , protein  $\geq 10\%$ , độ bền thể gel cấp 1, năng suất 6 -6,5 tấn/ha.

<sup>1</sup> Bộ môn Di Truyền Giống Nông Nghiệp, Khoa NN&SHƯĐ, Trường Đại học Cần Thơ

## 2 PHƯƠNG TIỆN VÀ PHƯƠNG PHÁP

### 2.1 Phương tiện

#### 2.1.1 Vật liệu

Giống nếp CK92 ban đầu (TGST: 104 ngày, cao cây: 110 cm, amylose 4,92%, protein 8,5 %, năng suất 5-6 tấn/ha).

#### 2.1.2 Dụng cụ, hoá chất thí nghiệm

Các thiết bị, hóa chất sử dụng trong chạy điện di và trong phân tích các chỉ tiêu về phẩm chất hạt gạo nếp.

#### 2.1.3 Thời gian và địa điểm

Thời gian: Đề tài được thực hiện từ tháng 6 năm 2008 đến tháng 12 năm 2009.

Địa điểm: Phân tích các chỉ tiêu nông học và phẩm chất gạo tại phòng thí nghiệm di truyền-giống thực vật, Khoa Nông nghiệp & Sinh học ứng dụng Trường ĐHTC và bố trí thí nghiệm tại xã Tân Hòa của huyện Phú Tân, tỉnh An Giang.

### 2.2 Phương pháp

#### \* Phương pháp nghiên cứu chung

Bước 1: Thanh lọc các dòng lúa trong nhà lưới ĐHTC.

Bước 2: Bố trí thí nghiệm tại huyện Phú Tân-An Giang (ĐX 08-09, HT09).

Thí nghiệm được bố trí theo thể thức khối hoàn toàn ngẫu nhiên, 3 lần lặp lại, 4 nghiệm thức, 20 m<sup>2</sup>/1 lô thí nghiệm. Trong đó giống nếp CK2003 địa phương làm giống đối chứng.

Nghiệm thức 1-2: 2 dòng nếp CK92 ưu tú.

Nghiệm thức 3: đối chứng nếp CK92 địa phương.

Thí nghiệm được so sánh giống qua 2 vụ Hè Thu 2009 và Đông Xuân 2008-2009

Phương pháp canh tác: cấy lúc mạ 18-20 ngày tuổi, cấy 1 tép/bụi, khoảng cách cây 15x20cm, diện tích mỗi lô 20m<sup>2</sup>.

Công thức phân: 140 N + 17 P + 24,8 K (1 hecta).

#### \* Phương pháp nghiên cứu cụ thể

Điện di protein tổng số theo phương pháp SDS-PAGE (Sodium Dodecyl Sulfate Polyacrylamide Gel Electrophoresis).

Phân tích hàm lượng amylose hạt lúa theo phương pháp của (Cagampang and Rodriguez, 1980).

Phân tích hàm lượng protein hạt lúa theo phương pháp Lowry (1951).

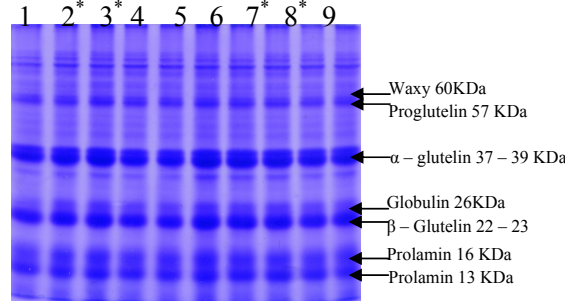
## 3 KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

### 3.1 Thanh lọc dòng nếp ban đầu

Từ kết quả phân tích điện di protein tổng số 40 hạt của giống nếp CK92 thu ở huyện Phú Tân – An Giang, chọn được 20 hạt ưu tú. Vụ Hè thu 2008 tiến hành

nhân dòng các hạt ưu tú chọn được trong nhà lưới. Mỗi cá thể chọn được trồng riêng trong từng chậu, cách ly khi trổ. Chọn các dòng có đặc tính nông học tốt: thời gian sinh trưởng ngắn, thấp cây, kiểu hình đẹp, nhiều chồi hữu hiệu.

Tiến hành phân tích các chỉ tiêu về phẩm chất các dòng có tiềm năng về năng suất, chọn theo hướng có hàm lượng protein cao, amylose thấp. Kết quả đã tuyển chọn được 2 dòng ưu tú nhất có dạng hình đẹp, nảy chồi khá, tiềm năng cho năng suất cao dòng 11, dòng 12 từ giống gốc CK92 ban đầu.



\* Các giống được chọn có band Waxy nhạt và band  $\alpha$ -Glutelin đậm

Các giống được chọn: 2, 3, 7, 8

**Hình 1: Phổ điện di protein tổng số giống nếp CK92 ban đầu**

### 3.2 Khảo nghiệm cơ bản vụ Đông Xuân 08-09

**Bảng 1: Chỉ tiêu nông học 2 dòng nếp được chọn và giống nếp đối chứng tại huyện Phú Tân**

STT	Tên giống/dòng	TGST (ngày)	Cao cây (cm)	Dài bông (cm)
1	CK92-D11	100	106,0 b	23,09 a
2	CK92-D12	100	105,3 b	22,76 b
3	CK92-ĐC	103	112,0 a	22,95 a
	CV		2.17	2.17
	F		*	*

Những số trong cùng một cột có chữ theo sau giống nhau thì không khác biệt có ý nghĩa thống kê, \* khác biệt có ý nghĩa thống kê 5%.

**Bảng 2: Thành phần năng suất 2 dòng nếp được chọn và giống nếp đối chứng tại huyện Phú Tân**

STT	Tên giống/dòng	Số bông/m <sup>2</sup> (bông)	Chắc/bông (hạt)	% hạt chắc	TL. 1000 hạt (g)	NSTT (tấn/ha)
1	CK92-D11	494,3 a	167,3 a	88,04 a	22,99 c	8,60 a
2	CK92-D12	453,7 ab	106,0 c	76,73 c	22,26 b	7,48 b
3	CK92-ĐC	387,4 b	102,3 b	81,23 b	25,45 a	7,08 c
	CV	2.16	7.24	4.25	3.26	1.76
	F	*	*	*	*	*

Những số trong cùng một cột có chữ theo sau giống nhau thì không khác biệt có ý nghĩa thống kê, \* khác biệt có ý nghĩa thống kê 5%.

Ghi chú: TL.1000 hạt: khối lượng 1000 hạt, NSTT: năng suất thực tế

**Bảng 3: Các chỉ tiêu phẩm chất hạt của 2 dòng được chọn và đối chứng vụ Đông Xuân 2008-2009 tại huyện Phú Tân**

STT	Tên giống/dòng	A (%)	P (%)	Độ bền gel (cấp)		Độ trở hồ (cấp)	
				Cấp	Phân nhóm	Cấp	Phân nhóm
1	CK92-D11	2,72	10,3	1	Rất mềm	5	Trung bình
2	CK92-D12	3,17	8,8	1	Rất mềm	5	Trung bình
3	CK92-ĐC	4,92	9,5	1	Rất mềm	6	Thấp

Kết quả khảo nghiệm cơ bản vụ Đông Xuân 08-09 của 2 dòng CK92 được chọn và giống đối chứng CK92 địa phương được trình bày qua bảng 1, bảng 2 và bảng 3 cho thấy dòng nếp CK92-D11 có thời gian sinh trưởng tương đương với dòng CK92-D12 là 100 ngày và ngắn ngày hơn so với giống đối chứng là 103 ngày, có chiều cao cây thấp 106 cm, chiều dài bông tương đương với giống đối chứng là 23,09 cm, có số bông/m<sup>2</sup> cao 494,3 bông/m<sup>2</sup> đây là một chỉ tiêu góp phần cho năng suất cao, hạt chắc/bông cao 167,3 hạt cao hơn so với giống đối chứng, tỷ lệ hạt chắc chiếm 88,04%, trọng lượng 1000 hạt thấp nhất 22,99 g, năng suất thực tế của dòng CK92-D11 cao nhất là 8,6 tấn/ha, cao hơn so với dòng CK92-D12 và cao hơn so với giống đối chứng (7,08 tấn/ha), khác biệt ở mức ý nghĩa thống kê 5%.

Hàm lượng amylose của dòng CK92-D11 trong vụ Đông Xuân 08-09 thấp nhất 2,72%, hàm lượng protein cao nhất 10,3%, độ bền thể gel cấp 1, độ trở hồ cấp 5, đạt tiêu chuẩn của một giống nếp ngon.

### 3.3 Khảo nghiệm cơ bản vụ Hè Thu 09

**Bảng 4: Chỉ tiêu nông học 2 dòng nếp được chọn và giống nếp đối chứng tại huyện Phú Tân HT 09**

STT	Tên giống/dòng	TGST (ngày)	Cao cây (cm)	Dài bông (cm)
1	CK92-D11	103	105,3 b	23,22 a
2	CK92-D12	103	103,3 b	23,03 a
3	CK92-ĐC	104	110,0 a	22,97 a
	CV		3.65	5.37
	F		*	ns

Những số trong cùng một cột có chữ theo sau giống nhau thì không khác biệt có ý nghĩa thống kê, \* khác biệt có ý nghĩa thống kê 5%.

**Bảng 5: Thành phần năng suất 2 dòng nếp được chọn và giống nếp đối chứng tại huyện Phú Tân**

STT	Tên giống/dòng	Số bông/m <sup>2</sup> (bông)	Chắc/bông (hạt)	% hạt chắc	TL. 1000 hạt (g)	NSTT (tấn/ha)
1	CK92-D11	463,3 a	135,3 a	81,51 a	22,50 a	7,53 a
2	CK92-D12	422,5 ab	74,0 c	71,15 b	21,44 b	6,69 b
3	CK92-ĐC	387,4 b	102,3 b	69,65 b	20,89 c	6,21 c
	CV	5.54	7.24	7.23	5.73	6.43
	F	*	*	*	*	*

Những số trong cùng một cột có chữ theo sau giống nhau thì không khác biệt có ý nghĩa thống kê, \* khác biệt có ý nghĩa thống kê 5%.

**Bảng 6: Các chỉ tiêu phẩm chất hạt của 2 dòng được chọn và đối chứng vụ HT 09 tại huyện Phú Tân**

STT	Tên giống/dòng	A (%)	P (%)	Độ bền gel (cấp)		Độ trở hồ (cấp)	
				Cấp	Phân nhóm	Cấp	Phân nhóm
1	CK92-D11	2,12	11,2	1	Rất mềm	5	Trung bình
2	CK92-D12	3,01	11,1	1	Rất mềm	5	Trung bình
3	CK92-ĐC	5,25	9,2	1	Rất mềm	6	Thấp

Kết quả so sánh giống qua khảo nghiệm cơ bản của các dòng nếp CK92 được chọn và giống đối chứng vụ Hè Thu 09 được trình bày qua bảng 4, bảng 5 và bảng 6 cho ta thấy dòng CK92-D11 có thời gian sinh trưởng là 103 ngày tương đương với giống nếp CK92 đối chứng, chiều cao cây thấp 105 cm, chiều dài bông 22-23 cm tương đương với dòng CK92-D12 và tương đương với giống đối chứng. Số bông/m<sup>2</sup> cao 463,3 bông/m<sup>2</sup>, số hạt chắc/bông cao 135,3 hạt chắc/bông, tỷ lệ hạt chắc cao 81,51%, trọng lượng 1000 hạt cao 22,50g, năng suất thực tế cao hơn so với dòng nếp CK92-D12 và cao hơn so với giống đối chứng là 7,53 tấn/ha so với giống nếp đối chứng 6,21 tấn/ha, khác biệt ở mức ý nghĩa thống kê 5%.

#### 4 KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ

##### 4.1 Kết luận

Chọn được dòng nếp CK92-D11 thuần, thời gian sinh trưởng ngắn 100-103 ngày, năng suất cao 7,53 – 8,60 tấn/ha, hàm lượng amylose thấp < 3%, hàm lượng protein cao > 10%, độ bền thể gel cấp 1, độ trở hồ cấp 5.

##### 4.2 Đề nghị

Thử nghiệm dòng CK92-D11 ở nhiều địa điểm khác nhau để đưa vào sản xuất để thay thế các giống địa phương đang dần bị thoái hóa.

Tiếp tục tuyển chọn các dòng có tiềm năng theo hướng năng suất cao, chất lượng tốt để bổ sung vào nguồn giống cho huyện Phú Tân – An Giang và cho nhiều vùng trồng nếp trong cả nước.

#### TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Bùi Chí Bửu và Nguyễn Thị Lang (2000), Một số vấn đề cần biết về gạo xuất khẩu. Viện lúa Đồng Bằng Sông Cửu Long.
- Cagampang, G.B. and F.M. Rodriguez (1980), Method of analysis for creening crop of appropriate qualities. Institute of plant Breeding. University of the philippin and Los Banos. P8-9.
- Gomez, K.A. and S.K. De Delta (1975), Influence of environment on protein content of rice. Agronomy Journal. P6-565-568.
- Gomez, K. A., and S. K. DE DATTA (1975), Influence of environment on protein content of rice. Agron. J. 67:565-568.
- International Rice Research Intitute (1976), Annual report for 1975. IRRI. Los Banos, philippin. P1-53.
- International Rice Research Intitute (1988), IRRI – Indochina Program. Phase 2. IRRI – Kampuchea Project. January, 1988. International Rice Research Institute, Los Banos, Philippin. 129 plus Appendices.

- Jenning. P.R, W.R. Coffman và H.E. Kauffman (1979), Cải tiến giống lúa. Viện nghiên cứu lúa gạo quốc tế, Đại học Cần Thơ. Trang 31-55, trang 103-110.
- Nguyễn Ngọc Đệ (1998), Giáo trình cây lúa. Trung Tâm Nghiên cứu và phát triển Hệ Thống Canh Tác. Đại học Cần Thơ. Trang 21.
- Nguyễn Ngọc Đệ (2007), Giáo trình cây lúa. Tủ sách Đại học Cần Thơ.
- Nguyễn Phúc Hào (2007), Lai tạo và tuyển chọn dòng của 13 tổ hợp lai lúa ngắn ngày theo hướng năng suất cao, phẩm chất tốt. Luận văn kỹ sư trồng trọt. Trường Đại học Cần Thơ.
- Tạ Quốc Huy (2005), Khảo sát đặc tính nông học, năng suất và một số đặc tính phẩm chất hạt của 13 giống/dòng nếp tại trại giống Bình Đức vụ đông xuân 2004-2005. Luận văn tốt nghiệp đại học ngành phát triển nông thôn. Trường Đại học An Giang.
- Võ Công Thành (2004), Giáo trình kỹ thuật điện di. Khoa Nông Nghiệp trường Đại học Cần Thơ. 66 trang.
- Võ Công Thành và Phạm Văn Phụng (2004), Một số kết quả ứng dụng kỹ thuật điện di SDS-PAGE trong công tác chọn giống lúa chất lượng cao. Trang 172-182.
- Võ Tông Xuân (1986), Trồng lúa năng suất cao. NXB Thành Phố Hồ Chí Minh.
- Võ Tông Xuân, Đặng Ngọc Kính và Nguyễn Mỹ Hoa (1979), Cải tiến giống lúa. Trường Đại học Cần Thơ.