

# LAI TẠO VÀ TUYỂN CHỌN DÒNG NẾP THƠM NGẮN NGÀY, PHẨM CHẤT TỐT TỪ TỔ HỢP LAI NẾP CK2003 X TP5

Quan Thị Ái Liên<sup>1</sup>, Nguyễn Thị Ngọc Hân<sup>1</sup> và Võ Công Thành<sup>1</sup>

## ABSTRACT

*Phu Tan district is an area with sticky rice production area of 30,000 hectares where major common variety are the normal sticky rice (CK2003) and a fragrant sticky rice NK2. To diversify aromatic glutinous rice varieties for the production of this region. Thus, this topic was initially carried out a cross (CK2003 x TP5) to select the pure lines of sticky, fragrant short, good quality. The topic was conducted from February 2008 to March 2010 three lines L1, L2 and L3 [THL01-03-03-02-02-1 (L1), THL01-03-01-02-01-3 (L2), THL01-03-01-02-02-1 (L3)]. The experiment was conducted for comparison with control variety, CK2003 randomized complete block design, four treatments, three times replications in autumn 2009 and spring 2009-2010. The monitoring and evaluation indicators include levels of amylose, protein, fragrant checked with KOH 1.7% method, DNA electrophoresis, SDS-PAGE protein. The results showed that three lines selected of pure aromatic sticky L1, L2 and L3 with a length of DNA with aromatic molecules were 257bp, short days (# 90 days), low amylose content of  $\leq 3\%$ , protein  $\geq 10\%$ , high yield and stability across the two seasons (5.5 tons / ha - 7.3 tonnes / ha).*

**Keywords:** SDS-PAGE, Phu Tan glutinous, CK2003 glutinous

**Title:** Breeding for aromatic glutinous rice with short maturity, high quality from the cross CK2003 x TP5

## TÓM TẮT

*Huyện Phú Tân là một vùng đang sản xuất lúa nếp với diện tích hơn 30.000 ha, cơ cấu giống chủ yếu là các giống lúa nếp thường (CK2003) và một giống lúa nếp thơm (NK2). Nhằm đa dạng hóa giống lúa nếp thơm cho vùng sản xuất trọng điểm này đề tài bước đầu tiến hành lai tạo một tổ hợp lai (CK2003 x TP5) để chọn ra các dòng nếp thuần, thơm ngắn ngày, phẩm chất tốt. Đề tài đã được tiến hành từ tháng 2-2008 đến tháng 3-2010, các chỉ tiêu theo dõi đánh giá bao gồm hàm lượng amylose, protein, kiểm tra tính thơm bằng phương pháp KOH 1.7%, điện di DNA, protein SDS-PAGE. Tuyển được 3 dòng D1, D2 và D3 [ THL01-03-03-02-02-1(D1), THL01-03-01-02-01-3(D2), THL01-03-01-02-02-1 (D3)]. Các dòng này được bố trí thí nghiệm so sánh với giống đối chứng CK2003 theo thể thức khối hoàn toàn ngẫu nhiên, bốn nghiệm thức, ba lần lặp lại trong vụ hè thu 2009 và đông xuân 2009-2010. Kết quả đã chọn được 3 dòng nếp thơm thuần D1, D2 và D3 với bằng thơm DNA có chiều dài phân tử là 257bp, ngắn ngày (# 90 ngày), hàm lượng amylose thấp  $\leq 3\%$ , hàm lượng protein cao  $\geq 10\%$ , năng suất cao qua hai vụ (5,5 tấn/ha – 7,3 tấn/ha) so với giống nếp đối chứng CK2003.*

**Từ khóa:** SDS-PAGE, DNA, nếp Phú Tân, nếp CK2003

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

## 1 ĐẶT VẤN ĐỀ

Huyện Phú Tân là vùng chuyên canh nếp của tỉnh An Giang. Có tổng diện tích gieo trồng hàng năm trên 30.000 ha, đạt tổng sản lượng gần 300.000 tấn/năm, dẫn đầu khu vực đồng bằng sông Cửu Long. Là cây trồng có tiềm năng và nhiều lợi thế để phát triển, hiện 17/19 xã, thị trấn ở Phú Tân đã triển khai trồng nếp, được đề bao khép kín. Diện tích canh tác hàng năm từ 32-35 ngàn hecta, chiếm tỉ lệ 55-60% tổng diện tích gieo trồng toàn huyện. Riêng năm 2004, diện tích trồng nếp 32.775 ha, năng suất đạt bình quân đạt tương đối cao. Vụ Đông Xuân đạt 6-7 tấn/ha, Hè Thu đạt 5-6 tấn/ha, Vụ 3 năng suất 5-5,5 tấn/ha (Tạ Quốc Huy, 2005).

Xây dựng mô hình điểm sản xuất nếp chất lượng cao theo hướng khép kín và củng cố thương hiệu nếp hàng hóa nhằm giúp cho sản phẩm nếp Phú Tân đồng nhất về chủng loại và chất lượng, từ đó thương hiệu "Nếp Phú Tân" mới có thể đứng vững trên thị trường là hết sức cần thiết.

Để tăng sức cạnh tranh, đáp ứng nhu cầu cung ứng cho thị trường xuất khẩu, đề tài này được thực hiện nhằm mục tiêu:

Tạo dòng nếp thơm ngắn ngày, phẩm chất tốt đạt hàm lượng protein  $\geq 10\%$ , hàm lượng amylose  $\leq 3\%$ .

## 2 PHƯƠNG TIỆN VÀ PHƯƠNG PHÁP

### 2.1 Địa điểm và thời gian

#### 2.1.1 Địa điểm và thời gian

- Lai tạo và tuyển chọn dòng tại nhà lưới trại thực nghiệm, khu II, Trường ĐHTC: từ tháng 02/2008 đến tháng 5/2009.
- So sánh năng suất giữa các dòng được chọn được bố trí tại Phú Tân – An Giang: từ tháng 06/2009 đến tháng 3/2010.

#### 2.1.2 Phương Tiện

- Giống:

Giống lúa sử dụng làm cha: Dòng thuần TP5 (là dòng lúa có nguồn gốc từ THL Jasmine85 x Amaro, có đặc tính ngắn ngày, thấp cây, năng suất cao).

Giống lúa sử dụng làm mẹ: Nếp CK2003 (giống nếp địa phương thu thập tại huyện Phú Tân, An Giang).

- Dụng cụ thí nghiệm:

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

Dụng cụ sử dụng trong lai tạo.

#### 2.1.3 Phương Pháp

Lai tạo và tuyển chọn dòng dựa vào các bước sau đây:

- Bước 1: Chạy điện di protein tổng số xác định bố mẹ ưu tú và kiểm tra mùi thơm.
- Bước 2: Thực hiện tổ hợp lai theo phương pháp lai đơn.

- Bước 3: Trồng cây F1 (trong nhà lưới), thu cá thể.
- Bước 4: Trồng cây F2 (trong nhà lưới), phân tích các chỉ tiêu về phẩm chất hạt (hàm lượng amylose, hàm lượng protein, mùi thơm...), điện di protein tổng số chọn theo hướng band waxy nhạt, band  $\alpha$ -glutelin đậm, theo dõi lấy chỉ tiêu nông học thành phần năng suất của các cá thể được chọn, từ đó chọn những cá thể ưu tú (ngắn ngày, hàm lượng amylose thấp  $\leq 3\%$ , hàm lượng protein cao  $\geq 10\%$ ) tách thành dòng nhân tiếp lên các thế hệ sau.
- Bước 5: Nhân dòng qua các thế hệ F3, F4, F5 theo dõi lấy các chỉ tiêu nông học, thành phần năng suất, phẩm chất tương tự như thế hệ F2. Riêng thế hệ F5 phân tích mùi thơm bằng kỹ thuật DNA. Chọn lại khoảng 3 dòng đạt mục tiêu đề ra tiến hành bố trí thí nghiệm so sánh năng suất ngoài đồng.

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 1-3:** 3 dòng nếp lai

**Nghiệm thức 4:** đối chứng nếp CK2003 địa phương

Thí nghiệm được so sánh giống qua 2 vụ Hè Thu 2009 và Đông Xuân 2009-2010

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: 141,9 N + 165,7 P + 89,5 K (1 hecta)

- Bước 6: Chọn lại ít nhất 1 dòng đạt mục tiêu đề ra là hàm lượng amylose  $\leq 3\%$ , hàm lượng protein cao  $\geq 10\%$ , ngắn ngày, năng suất cao hơn giống đối chứng nếp CK2003 địa phương.

Các phương pháp phân tích một số chỉ tiêu phẩm chất hạt và mùi thơm:

- 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).
- Trắc nghiệm tính thơm bằng KOH 1,7% (IRRI, 1979).
- Phân tích PCR: Kiểm tra tính thơm của các giống tác giả (Roges and Bendich, 1988).

### **3 KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN**

#### **3.1 Cây cha mẹ ban đầu**

##### *3.1.1 Đặc tính nông học*

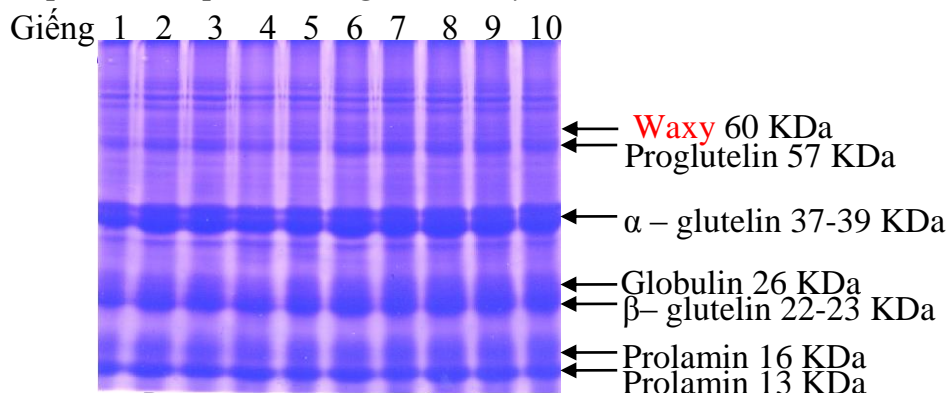
Các giống/dòng cha mẹ ban đầu được thu thập và ghi nhận các chỉ tiêu nông học, năng suất, phẩm chất (Bảng 1).

**Bảng 1: Một số chỉ tiêu nông học, năng suất và phẩm chất của các giống cha mẹ ban đầu**

Tên giống/dòng	TGST (Ngày)	Cao cây (cm)	Năng suất (Tấn/ha)	Amylose (%)	Protein (%)
TP5	90 – 95	95 – 100	7,5 – 8	16,03	13,3
Nếp CK2003	110 - 120	100 – 120	5 – 6	3	8,3

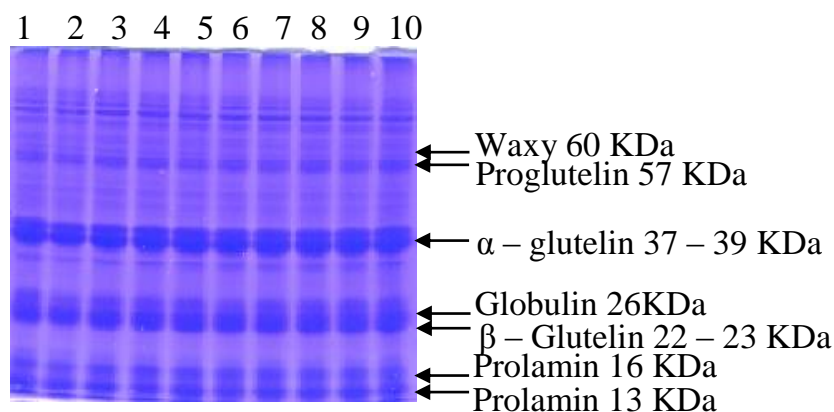
TGST: Thời gian sinh trưởng (ngày)

3.1.2 Kết quả điện di protein tổng số của cây cha mẹ ban đầu



**Hình 1: Phổ điện di protein tổng số của giống TP5 ban đầu**

Hình 1 cho thấy band Waxy ăn màu nhạt, chứng tỏ dòng TP5 có hàm lượng amylose thấp, đồng thời band  $\alpha$  – glutelin ăn màu rất đậm có hàm lượng protein cao (Võ Công Thành và Phạm Văn Phụng, 2004). Qua phổ điện di trên ta thấy cây được chọn làm cha được đánh giá là thuần.



**Hình 2: Phổ điện di protein tổng số giống Nếp CK2003**

Hình 2, các band protein ăn màu đồng nhất. Điều này cho thấy giống này thuần, được chọn làm cây mẹ để lai với TP5.

Kết quả lai tạo từ THL Nếp CK2003 x TP5 thu được 15 hạt lai và tổ hợp lai này được qui ước là THL01.

3.2 Kết quả kiểm tra phẩm chất các dòng ưu tú

Các hạt lai F1 thu được sẽ tiến hành trồng lên ở thế hệ F2, F3, F4. Ở mỗi thế hệ tiến hành chọn lọc kiểu hình đồng thời chọn những cá thể ưu tú về phẩm chất hạt

thông qua việc kiểm tra hàm lượng amylose, protein, trắc nghiệm tính thơm bằng KOH 1.7% và kiểm tra tính thơm bằng kỹ thuật DNA.

Đến thế hệ F5, 3 dòng ưu tú đã được chọn là:

THL01-03-03-02-02-1 (D1).

THL01-03-04-02-01-3 (D2).

THL01-03-01-02-02-1 (D3).

**Bảng 2: Một số đặc tính nông học và thành phần năng suất của 3 dòng được chọn ở thế hệ F5 tại nhà lưới trại thực nghiệm khu II, ĐHTC**

STT	Tên dòng/giống	TGST (ngày)	Cao cây (cm)	Số bông/Buội	Dài bông (cm)	%Hạt chắc
1	Đối chứng (CK2003)	110	100	29	23,5	82
2	THL01-03-03-02-02-1 (D1)	90	100	29	25,7	89
3	THL01-03-04-02-01-3 (D2)	90	91	32	26,7	82
4	THL01-03-01-02-02-1 (D3)	85	84	30	26,0	82

\* TGST: Thời gian sinh trưởng

Cả 3 dòng đều có thời gian sinh trưởng ngắn (85-90 ngày), chiều cao cây biến thiên từ 84 cm đến 100 cm, số bông/buội biến thiên từ 29-32 bông, trong đó có dòng 2 và dòng 3 có số bông/buội cao hơn so với đối chứng (29 bông/buội), chiều dài bông của 3 dòng biến thiên từ 25,5-26,7cm cao hơn so với đối chứng (23,5cm), % hạt chắc/bông cả 3 dòng và đối chứng đều lớn hơn 80% đây là chỉ tiêu quyết định một giống có năng suất cao (Nguyễn Ngọc Đệ, 2008).

**Bảng 3: Thành phần năng suất, phẩm chất của 3 dòng được chọn ở thế hệ F5**

STT	Tên dòng/giống	TL 1000 hạt (g)	Dài hạt (mm)	Rộng hạt (mm)	%A	%P
1	Đối chứng (CK2003)	26,63	6,9	2,3	3,0	9,5
4	THL01-03-03-02-03-1 (D1)	26,84	7,1	2,2	3,0	11,0
2	THL01-03-04-02-01-3 (D2)	27,35	7,3	2,2	2,8	10,0
3	THL01-03-01-02-02-1 (D3)	27,06	7,1	2,0	2,8	10,3

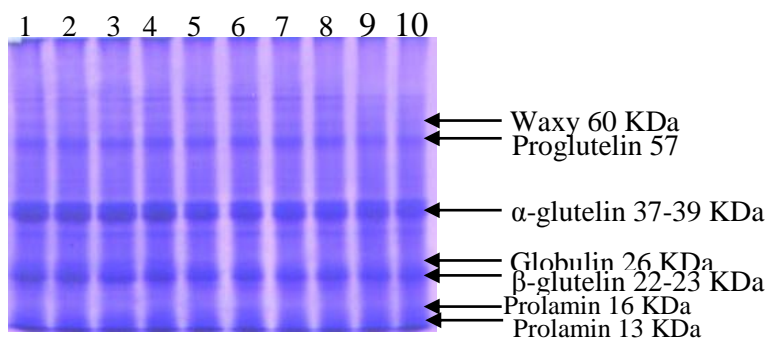
\* TL 1000 hạt: trọng lượng 1000 hạt

Trọng lượng 1000 hạt biến thiên từ 26,84g đến 27,35g cao hơn so với giống đối chứng nếp CK2003 (26,63g).

Kích thước hạt nếp của 3 dòng được chọn đều dài hơn so với giống nếp đối chứng là nếp CK2003 và đều đạt tiêu chuẩn kích thước gạo xuất khẩu >7 mm (Bùi Chí Bửu và Nguyễn Thị Lang, 2000) thuộc nhóm gạo dài từ 6,61 đến 7,5cm (Tiêu chuẩn Việt Nam, 2001).

Hàm lượng amylose đã giảm xuống 2,8% và tương đương với đối chứng nếp CK2003, hàm lượng protein đã tăng đáng kể trong khoảng từ 10% đến 11%, cao hơn so với đối chứng (9,5%).

3.2.1 Kết quả điện di protein tổng số thể hệ F5



Hình 3: Phổ điện di protein tổng số thể hệ F5 THL01-03-03-02-02-1 (D3)

Kết quả điện di protein tổng số ở hình 3 cho thấy mức độ ăn màu đã đồng đều với thuốc nhuộm CRBR-250 của các band protein. Điều này chứng tỏ dòng được chọn đạt độ thuần cao. Ngoài ra, band waxy xuất hiện rất nhạt ở tất cả các giếng, chứng tỏ hàm lượng amylose của dòng 3 rất thấp, hàm lượng protein cao do các band  $\alpha$ -glutelin ăn màu rất đậm với thuốc nhuộm Coomassive (Võ Công Thành, 2004).

Như vậy kết thúc thể hệ F5 (cây F5 hạt F6) ta chọn được 3 dòng nếp thuần, có các đặc điểm: Ngắn ngày ( $\leq 90$  ngày), thấp cây, năng suất ổn định và phẩm chất tốt (amylose thấp  $\leq 3\%$ , protein cao  $\geq 10\%$ ).

3.2.2 Trắc nghiệm tính thơm bằng KOH 1,7% thể hệ F5

Bảng 4: Trắc nghiệm tính thơm bằng KOH 1,7% các dòng được chọn ở thể hệ F5

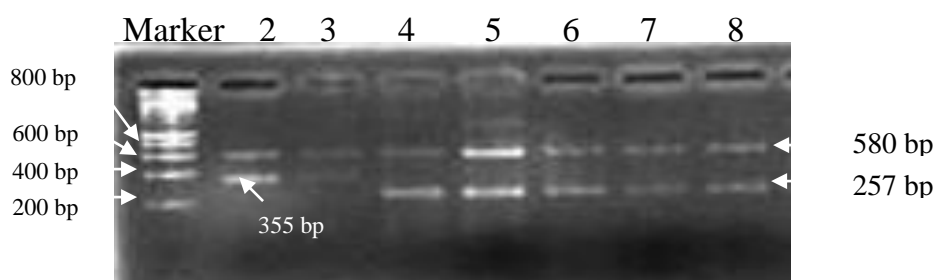
STT	Tên dòng	Thơm	Thơm nhẹ	Không thơm
1	Nếp CK2003	0	0	8
2	TP5	6	1	1
3	THL01-03-03-02-02-1(D1)	6	2	0
4	THL01-03-04-02-01-3 (D2)	5	3	0
5	THL01-03-01-02-02-1 (D3)	7	0	1

\* THL: tổ hợp lai

Phương pháp đun gạo trong dung dịch KOH 1.7% là phương pháp cảm quan nhằm nhận diện hay định tính mùi thơm của các giống lúa. Theo nhận định của Trần Minh Bằng (2004) và Lê Nguyệt Ánh (2005) thì đây là phương pháp mang tính chính xác tương đối, vì dựa theo cảm tính của người ngửi mùi.

Qua bảng 4 ta thấy cả 3 dòng được chọn qua trắc nghiệm tính thơm bằng KOH 1,7% đều được đánh giá là thơm, nếp CK2003 được đánh giá là không thơm, TP5 được đánh giá là thơm. Kết quả này hoàn toàn phù hợp với kết quả kiểm tra tính thơm bằng kỹ thuật DNA.

### 3.2.3 Kiểm tra tính thơm bằng kỹ thuật DNA



**Hình 4: Phổ điện di DNA của 3 dòng nếp thơm thể hệ F5**

Giếng 1: Thang chuẩn Smartladder (Eurogentic).

Giếng 2: OM1490.

Giếng 3: Nếp CK2003.

Giếng 4: Jasmine08.

Giếng 5: TP5.

Giếng 6: THL01-03-03-02-02-1 (D1).

Giếng 7: THL01-03-04-02-01-3 (D2).

Giếng 8: THL01-03-01-02-02-1 (D3).

Kết thúc thể hệ F5 ta chọn được 3 dòng nếp thuần về mặt chỉ tiêu nông học, tiến hành kiểm tra tính thơm bằng kỹ thuật DNA thông qua việc sử dụng bốn môi ESP, IFAP, INSP và EAP trong cùng phản ứng PCR.

Theo hình trên giếng 6, giếng 7, giếng 8 (3 dòng nếp được chọn) đều thể hiện thơm ở trạng thái đồng hợp tử với band thơm ở vị trí 257 bp, giếng 4 là giống đối chứng thơm Jasmine08 cũng thể hiện tính thơm ở trạng thái đồng hợp tử, giếng 2 là giống đối chứng không thơm OM1490 cũng thể hiện là không thơm ở band 355 bp. Kết quả này hoàn toàn phù hợp với kết quả thử tính thơm bằng KOH 1,7% ở trên.

### 3.3 Khảo sát các giống nếp

#### 3.3.1 Vụ Hè Thu 2009

**Bảng 5: Đặc tính nông học các giống/dòng lúa nếp trồng tại Phú Tân-An Giang vụ hè thu 2009**

STT	Giống/ dòng	Thời gian sinh trưởng (ngày)	Chiều cao cây (cm)	Chiều dài bông (cm)
1	THL01-03-03-02-02-1(D1)	95b	106,0a	23,8a
2	THL01-03-04-02-01-3(D2)	90c	82,0b	22,6ab
3	THL01-03-01-02-02-1 (D3)	95b	95,3a	22,4b
4	CK2003 (đối chứng)	104a	96,3a	22,1ab
	F	*	*	*
	CV%	0,32	3,02	6,41

\* Khác biệt có ý nghĩa thống kê 5%

Những số trong cùng một cột có mẫu tự theo sau giống nhau thì không khác biệt có ý nghĩa thống kê

Theo bảng 5 ta thấy thời gian sinh trưởng của cả 3 dòng 1, 2, 3 (90 – 95 ngày) khác biệt và ngắn hơn so với đối chứng (104 ngày) ở mức ý nghĩa 5%. Trong đó, đáng chú ý là dòng 3 có thời gian sinh trưởng là 90 ngày, ngắn hơn đối chứng 14 ngày. Như vậy, ta đã chọn được 3 dòng nếp có thời gian sinh trưởng ngắn, phù hợp với mục tiêu đặt ra.

Dòng 3 có chiều cao cây khác biệt hơn 2 dòng còn lại và có khác biệt với đối chứng ở mức ý nghĩa 5%. Mặc dù chỉ có một dòng (D2) có khác biệt về thống kê so với đối chứng. Tuy nhiên, cả 3 dòng đều có chiều cao cây đều biến động từ 82,0 – 106 cm. Chiều cao này là tốt để cây nếp sinh trưởng tốt và cho năng suất cao (Võ Tòng Xuân, 1986).

Chiều dài bông biến thiên trong khoảng từ 22,1 – 23,8 cm. Hầu hết các giống/dòng không có khác biệt với nhau, trong đó dòng 2 có chiều dài bông dài nhất (23,8 cm) có khác biệt về thống kê so với đối chứng ở mức ý nghĩa 5 %.

**Bảng 6: Thành phần năng suất và năng suất các giống/dòng nếp trồng tại Phú Tân-An Giang vụ Hè Thu năm 2009**

STT	Giống/ dòng	Khối lượng 1000 hạt (g)	Hạt chắc/bông	% Hạt chắc	Năng suất thực tế (tấn/ha)
1	THL01-03-03-02-02-1(D1)	26,83	150	82,6	4,71b
2	THL01-03-01-02-01-3(D2)	26,00	164	69,4	5,38 a
3	THL01-03-01-02-02-1 (D3)	26,05	148	83,6	4,47 b
4	CK2003 (đối chứng)	26,50	156	83,0	4,45b
	F	ns	ns	ns	*
	CV%	2,45	7,74	3,17	3,17

\* Khác biệt có ý nghĩa thống kê 5%

Theo kết quả bảng 6 cho thấy khối lượng 1000 hạt biến thiên từ 26,00 – 26,50g không có khác biệt ý nghĩa thống kê so với đối chứng.

Số hạt chắc/bông biến thiên từ 148 – 164 hạt/bông, tỷ lệ hạt chắc/bông biến thiên từ 69,4 – 83,6 % và không có khác biệt về ý nghĩa thống kê. Theo Nguyễn Ngọc Đệ (1998), tỉ lệ hạt chắc/bông trên 80 % là một yếu tố quan trọng để đạt được năng suất cao.

Dòng 1 và 3 có năng suất thực tế không khác biệt nhiều so với giống CK2003 đối chứng. Nổi bật là dòng 2 có năng suất thực tế 5,38 tấn/ha cao hơn 2 dòng còn lại và cao hơn đối chứng (4,45 tấn/ha). Điều này cho thấy 3 dòng nếp chọn được có khả năng thích nghi tốt với điều kiện của vùng thí nghiệm và cho năng suất khá cao.



3.3.2 Vụ Đông Xuân 2009-2010

**Bảng 7: Đặc tính nông học và thành phần năng suất các dòng nếp trồng tại Phú Tân – An Giang vụ Đông Xuân 2009 – 2010**

STT	Tên dòng	TGST (ngày)	Cao cây (cm)	Dài bông (cm)	KL. 1000 hạt (g)	Chắc/bông (hạt)
1	THL01-03-03-02-02-1(D1)	90	106,7 b	20,43 c	26,50 b	135 ab
2	THL01-03-01-02-01-3(D2)	87	113,6 a	24,87 a	29,83 a	145 a
3	THL01-03-01-02-02-1 (D3)	90	115,8 a	22,47 b	29,00 a	139 a
4	Đối chứng (nếp CK2003)	104	109,6 b	22,00 c	26,05 b	119 b
	F		*	**	*	*
	CV (%)		1,56	2,41	2,67	2,11

\* Khác biệt có ý nghĩa thống kê 5%

\*\* Khác biệt có ý nghĩa thống kê 1%

Những số trong cùng một cột có mẫu tự theo sau giống nhau thì không khác biệt có ý nghĩa thống kê

Theo bảng 7 cho thấy, về chiều cao cây thì dòng 2 và dòng 3 cao hơn dòng 1 và đối chứng, chiều cao cây trung bình là 111,4 cm khác biệt ở mức ý nghĩa thống kê 5%. Đây là chiều cao cây lý tưởng cho một giống có năng suất cao (Nguyễn Ngọc Đệ, 2007).

Chiều dài bông dài nhất là dòng 2 (24,87 cm), kế đến là dòng 3 (22,47 cm), thấp nhất là dòng 1 và đối chứng khoảng 22 cm, khác biệt ở mức ý nghĩa thống kê 1%.

Khối lượng 1000 hạt của 3 dòng tương đương nhau và cao hơn so với đối chứng (21,74 g), trung bình là 23,88 g, khác biệt ở mức ý nghĩa thống kê 5%.

Hạt chắc/bông 3 dòng nếp tương đương nhau (145 hạt chắc/bông), thấp nhất là giống đối chứng nếp CK2003 (119 hạt chắc/bông), trung bình là 134,5 hạt chắc/bông, khác biệt ở mức ý nghĩa thống kê 5%.

**Bảng 8: Năng suất thực tế và phẩm chất các dòng nếp trồng tại Phú Tân – An Giang vụ Đông Xuân 2009 - 2010**

STT	Tên dòng	% hạt chắc	NSTT (tấn/ha)	A (%)	P (%)	Thơm
1	THL01-03-03-02-02-1(D1)	84,59 a	6,79 ab	3,0	10,48	X
2	THL01-03-01-02-01-3(D2)	82,52 a	7,30 a	2,8	11,02	X
3	THL01-03-01-02-02-1 (D3)	81,97 a	6,35 ab	3,1	9,89	X
4	Đối chứng (nếp CK2003)	72,21 b	5,84 b	3,0	8,3	
	F	*	*			
	CV (%)	2,51	1,78			

\* Khác biệt có ý nghĩa thống kê 5%

Những số trong cùng một cột có mẫu tự theo sau giống nhau thì không khác biệt có ý nghĩa thống kê

Tỷ lệ hạt chắc (%), cả 3 dòng tương đương nhau (84,59%), cao hơn so với đối chứng (72,21%), khác biệt ở mức ý nghĩa thống kê 5%.

Năng suất thực tế cao nhất là dòng 2 (7,3 tấn/ha) cao hơn so với đối chứng là (5,84 tấn/ha), 2 dòng còn lại tương đương với dòng 2 và với đối chứng nếp CK2003, khác biệt ở mức ý nghĩa thống kê 5%.

Hàm lượng amylose biến thiên từ 2,8% đến 3,1% thấp nhất là dòng 2,8%, 2 dòng còn lại tương đương với đối chứng và phù hợp với mục tiêu đặt ra là hàm lượng amylose  $\leq 3\%$ , khác biệt ở mức ý nghĩa thống kê 5%.

Hàm lượng protein cả 3 dòng đều cao hơn so với đối chứng và cao hơn so với mục tiêu đặt ra là  $> 10\%$ , cao nhất là dòng 2 với hàm lượng là 11,02 %, dòng 1 là 10,48%, dòng 3 là 9,89%, thấp nhất là giống đối chứng nếp CK2003 là 8,3%.

Cả 3 dòng này đều mang đặc tính thơm của giống cha TP5 qua trắc nghiệm tính thơm bằng KOH 1,7%.

Qua khảo sát 2 vụ Hè Thu 2009 và Đông Xuân 2009 – 2010, cả 3 dòng (D1, D2, D3) được chọn đều đạt được mục tiêu ngắn ngày (~90 ngày), hàm lượng amylose thấp ( $\leq 3\%$ ), hàm lượng protein cao ( $\geq 10\%$ ), mang gen thơm, năng suất của cả 3 dòng đều cao hơn giống đối chứng ban đầu (Hè Thu là 4,45 - 5,38 tấn/ha, Đông Xuân 6,35 – 7,3 tấn/ha).

## 4 KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ

### 4.1 Kết luận

Tạo được 3 dòng nếp thơm THL01-03-03-02-02-1(D1), THL01-03-04-02-01-3 (D2), THL01-03-01-02-02-1 (D3) đều đạt mục tiêu đặt ra là ngắn ngày (khoảng 90 ngày), hàm lượng amylose thấp  $\leq 3\%$ , hàm lượng protein cao  $\geq 10\%$ , thơm, năng suất cao hơn so với giống nếp đối chứng là nếp CK2003.

Dòng THL01-03-01-02-01-3(D2) là ưu tú nhất (87 ngày), amylose (2,8%), protein (11,02%), thơm, năng suất cao (5,38 tấn/ha – 7,3 tấn/ha).

### 4.2 Đề nghị

Khảo nghiệm 3 dòng này tại huyện Phú Tân – An Giang để đánh giá tình hình sâu bệnh và thử tính kháng với rầy nâu, từ đó chọn dòng chống chịu với sâu bệnh tốt hơn.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

- BÙI CHÍ BỬU và NGUYỄN THỊ LANG, 2000. Di truyền phân tử. Những nguyên tắc cơ bản trong chọn giống cây trồng. NXBNông Nghiệp THHCM
- CAGAMPANG, G.B. and F.M. RODRIGUEZ, 1980. Method of analysis for screening crops of appropriate qualities. Institute of Pland breeding. University of the Philippin and Los Banos. P8-9.
- LÊ NGUYỆT ÁNH, 2005. Đánh giá chất lượng gạo thơm tại vùng đồng bằng sông Cửu Long. Luận văn tốt nghiệp. 50 trang
- LÊ XUÂN THÁI, 2003. So sánh và đánh giá tính ổn định năng suất và phẩm chất gạo của 8 giống lúa cao sản ở Đồng bằng sông Cửu Long. Luận án Thạc sĩ. Đại Học Cần Thơ, 90 trang
- NGUYỄN THỊ MỸ PHƯƠNG, 2006. So sánh năng suất và phẩm chất gạo của 10 giống/dòng lúa thơm vụ Thu Đông năm 2004 tại Huyện Chợ Mới, tỉnh An Giang. Luận văn tốt nghiệp. 55 trang.
- P.R. JENNING, 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.

- QUAN THỊ ÁI LIÊN, 2006. Xác định dấu phân tử protêin tương quan đến mùi thơm bằng kỹ thuật điện di protein SDS-PAGE. Kỷ yếu Hội nghị Nông-Lâm-Ngư toàn quốc lần thứ 3.
- ROGES, S.O. and A.J. BENDICH, 1988. Extraction of DNA from plant tissues. In, S.B. Gelvin and R.A. Schilperoort (eds) Plant Molecular Biology Manual, Kluwer Academic Publishers, Boston, A6: 1 -10.
- 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.
- TIÊU CHUẨN VIỆT NAM, 2001. Trang 104-104.
- TRẦN MINH BẰNG, 2004. Bước đầu tìm dấu phân tử liên kết tính thơm của tập đoàn giống lúa thơm trường Đại học Cần Thơ. Luận văn tốt nghiệp. Trang 7-10.
- VÕ CÔNG THÀNH và PHẠM VĂN PHƯỢNG. 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 TÙNG XUÂN. 1986. Trồng lúa năng suất cao. NXB Thành Phố Hồ Chí Minh.