

## TUYỂN CHỌN ĐỒNG LÚA THƠM, NĂNG SUẤT CAO PHẨM CHẤT TỐT TỪ TỔ HỢP LAI TP9 X TP5

Lê Văn Hòa, Nguyễn Phúc Hào và Võ Công Thành<sup>1</sup>

### ABSTRACT

*Starting from the need for aromatic rice varieties, high yield, good quality in order to diversify sources of high quality seeds for the Mekong Delta. TP9 rice varieties were bred from the combination of hybrid rice varieties KhaoDawkmalı x Amaroo and have short growing period (80-82 days) and quality (protein 7.2%, 17.3% low amylose) was crossed with the same Jasmine rice, yield TP5 (Jasmine-85 x Amaroo). The cross was made in 2009. In F5 generation (F5 plants, seeds F6) lines were selected as aromatic rice, high yield potential, good quality and pure (selected by means of SDS-PAGE protein, check the aromatic 1.7% KOH method and analysis based on the quality of biochemical methods). THL-13-02-09 lines produced the highest potential yield (6.7 tons / ha, for DX), with high protein content (12.8%), low amylose (17, 5%), long grain (8.3 mm, with expression relatively pest resistance and stable aroma.*

**Keywords:** *SDS-PAGE, aromatic rice, Jasmine 85*

**Title:** *Selected for aromatic rice with high yield and quality from TP9 x TP5*

### TÓM TẮT

*Xuất phát từ nhu cầu cần có những giống lúa thơm, năng suất cao, phẩm chất tốt nhằm đa dạng thêm nguồn giống chất lượng cao cho vùng Đồng Bằng Sông Cửu Long. Giống lúa TP9 được chọn tạo từ tổ hợp lai KhaoDawkmalı x Amaroo có thời gian sinh trưởng ngắn (80-82 ngày) và phẩm chất tốt (protein 7,2%; amylose thấp 17,3%) được lai tạo với giống lúa thơm, năng suất TP5 (Jasmine-85 x Amaroo). Tổ hợp lai đã được thực hiện trong năm 2009. Kết quả đạt được đến thế hệ F5 (cây F5, hạt F6) chọn lọc được 2 dòng lúa thơm, có tiềm năng năng suất cao, phẩm chất tốt và thuần (chọn lọc bằng phương pháp SDS-PAGE protein, kiểm tra tính thơm bằng phương pháp KOH 1,7% và phân tích phẩm chất dựa trên các phương pháp sinh hóa). Trong đó dòng thuần THL-13-02-09 có tiềm năng năng suất cao nhất (6,7 tấn/ha, vụ ĐX), đồng thời cũng có hàm lượng protein cao (12,8%), amylose thấp (17,5%), hạt gạo rất dài (8,3 mm), có biểu hiện chống chịu sâu bệnh khá và có mùi thơm ổn định.*

**Từ khóa:** *SDS-PAGE, lúa thơm, Jasmine 85*

### 1 ĐẶT VẤN ĐỀ

Ngày nay, khi kinh tế đã khá ổn định, chất lượng cuộc sống được nâng lên nên nhu cầu về các sản phẩm lúa gạo có chất lượng cao của con người ngày càng tăng. Hiện nay các giống lúa chất lượng cao, thơm rất được thị trường tiêu thụ gạo trong và ngoài nước ưa chuộng như Jasmine, Thơm Thái Lan,... Tuy nhiên, việc sản xuất đại trà các giống lúa này trong nhiều năm nay đã làm phẩm chất của chúng không còn ổn định như ban đầu. Xuất phát từ thực tế đó đòi hỏi cần chọn tạo ra giống lúa mới có thể thay thế các giống lúa trên và làm cơ sở đa dạng thêm nguồn giống chất lượng cao cho vùng đồng bằng sông Cửu Long.

<sup>1</sup> Khoa Nông nghiệp và Sinh học Ứng dụng, Trường Đại học Cần Thơ

Mục tiêu đề tài nhằm tạo ra giống lúa mới có năng suất cao (>5,5 tấn/ha), hàm lượng protein cao (>10%), amylose trung bình (18-20%), hạt gạo dài (>7,5 mm) và vẫn giữ được đặc tính thơm như giống cha mẹ ban đầu, để góp phần phát triển tiềm năng diện tích trồng lúa có năng suất cao phẩm chất tốt ở các vùng đồng bằng sông Cửu Long.

## 2 PHƯƠNG TIỆN VÀ PHƯƠNG PHÁP

### 2.1 Phương tiện

#### 2.1.1 Vật liệu, thiết bị hóa chất

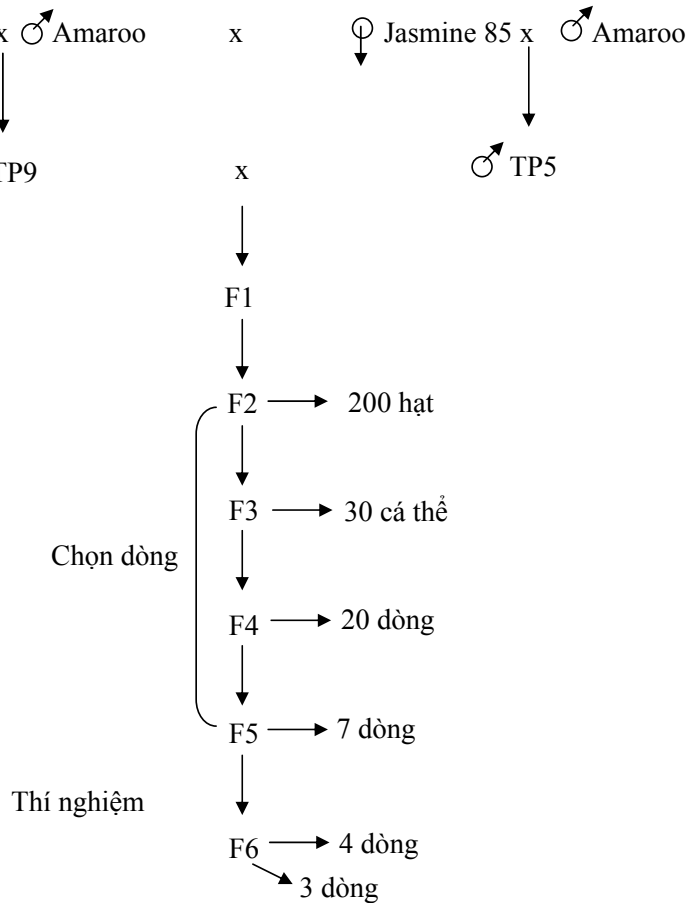
- Hạt F2 của THL KhaoDawkmalis x Amaroos
- Các thiết bị, hóa chất sử dụng trong điện di và trong phân tích các chỉ tiêu về phẩm chất của hạt gạo.

#### 2.1.2 Thời gian và địa điểm thí nghiệm

- Thời gian thực hiện: 01/01/2009 đến 31/12/2009.
- Địa điểm: Nhà lưới, Phòng Thí Nghiệm Chọn Giống và Ứng Dụng CNSH, Khoa Nông Nghiệp & S, Đại Học Cần Thơ.

### 2.2 Phương pháp

#### 2.2.1 Tiến trình lai tạo và chọn lọc con lai



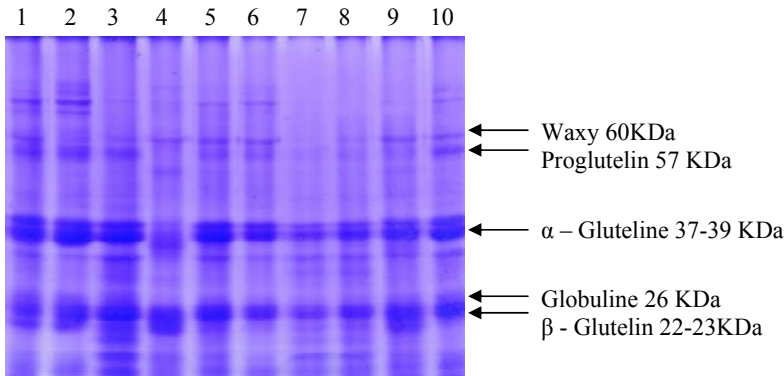
2.2.2 Phương pháp nghiên cứu cụ thể

- 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).
- Trắc nghiệm tính thơm bằng KOH 1,7% (IRRI, 1979).
- Bố trí thí nghiệm theo thể thức hoàn toàn ngẫu nhiên 3 lần lặp lại.

3 KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1 Kết quả điện di các hạt F2

Chọn 200 hạt F2 ngẫu nhiên của tổ hợp lai TP9 × TP5 và tiến hành điện di protein tổng.



Giếng 1: TP5; Giếng 2:TP9; Giếng 3-10: hạt F2

Hình 1: Phổ điện di protein tổng các hạt F2

Những cá thể ăn màu với thuốc nhuộm Coomassie Brilliant Blue 0,2% ở các băng Waxy 60 KDa nhạt và băng  $\alpha$  – Glutelin 37-39 KDa đậm sẽ được chọn (giếng số 3,5,9,10). Tương tự như vậy chọn thêm được 45 cá thể nữa. Tuy nhiên đây chỉ là bước mang tính chất định tính nên 50 cá thể trên tiếp tục được trồng sang thế hệ F3 (cây F2, hạt F3) để khảo sát các đặc tính nông học và định lượng hàm lượng amylose, protein.

3.2 Kết quả tuyển chọn dòng theo hướng nông học và phẩm chất tốt

3.2.1 Kết quả tuyển chọn về mặt nông học

Những hạt F2 được trồng với mật độ 20×20 cm. Cá thể ưu tú được tuyển chọn thông qua sự biểu hiện trội hơn về các chỉ tiêu thành phần năng suất so với các cá thể khác trong cùng một dòng. Kết thúc thế hệ F3 (cây F3, hạt F4) tuyển chọn được 20 dòng vừa ổn định nông học và có phẩm chất tốt.

**Bảng 1: Một số chỉ tiêu nông học và thành phần năng suất cây F4**

STT	Giống và Dòng	TGST (ngày)	CC (cm)	DB (cm)	KNNC (chồi/bụi)	SHCTB (hạt/bông)	TLHC (%)	TL1000 hạt (g)
1	TP5	90	98,5	28,2	24	210	88,5	28,7
2	TP9	80	97,5	26,0	9	120	94,5	28,8
3	DÒNG 01-03-05	86	99,5	25,5	13	200	90,0	28,5
4	DÒNG 02-01-03	87	98,5	29,5	16	195	89,5	25,5
5	DÒNG 03-12-08	87	87,6	30,0	12	185	87,9	25,0
6	DÒNG 05-07-02	86	97,5	28,0	15	175	86,5	28,0
7	DÒNG 06-01-04	87	98,7	29,5	13	190	90,0	26,7
8	DÒNG 13-02-09	85	95,9	26,5	15	187	89,6	28,2
9	DÒNG 17-05-15	87	98,5	29,3	10	155	88,5	29,5
10	DÒNG 20-14-03	86	90,5	30,5	16	175	89,5	29,7
11	DÒNG 21-09-06	87	100	25,5	15	160	87,8	28,5
12	DÒNG 24-20-12	86	90,5	25,6	15	130	90,5	29,5
13	DÒNG 27-01-10	88	93,5	27,2	16	140	90,6	27,6
14	DÒNG 28-05-07	85	99,0	28,3	14	145	87,6	28,5
15	DÒNG 30-09-02	87	94,5	26,5	13	154	87,8	29,5
16	DÒNG 31-06-07	85	97,5	23,5	12	156	92,0	28,0
17	DÒNG 33-03-12	87	94,6	22,3	11	167	89,6	27,4
18	DÒNG 34-20-15	85	93,5	24,8	13	130	89,5	28,5
19	DÒNG 38-09-04	86	92,0	27,2	12	127	90,7	27,4
20	DÒNG 44-05-03	88	92,5	28,5	15	153	90,2	27,8
21	DÒNG 46-08-01	85	93,7	25,2	16	165	90,5	29,0
22	DÒNG-48-03-05	86	94,5	26,5	11	165	91,3	29,2
TB các dòng		86,3	95,1	27,0	13,7	162,5	89,5	28,0

TGST: Thời gian sinh trưởng; CC: Cao cây; DB: Dài bông; KNNC: Khả năng nảy chồi; SHCTB: Số hạt chắc/bông; TLHC: Tỷ lệ hạt chắc; CDHG: Chiều dài hạt gạo.

### 3.3 Kết quả tuyển chọn về mặt phẩm chất

Trên cơ sở chọn những dòng có chỉ tiêu nông học và thành phần năng suất tốt tiến hành phân tích phẩm chất các dòng được chọn.

**Bảng 2: Kết quả phân tích phẩm chất trên 10 dòng thế hệ F4**

TT	Giống và Dòng	A (%)	P (%)	STT	Giống và Dòng	A (%)	P (%)	
1	TP5	16,5	13,8	13	TP5	16,5	13,8	
2	TP9	17,6	7,7	14	TP9	17,6	7,7	
3	DÒNG 01-03-05	17,5	12,7	15	DÒNG 27-01-10	15,5	12,5	
4	DÒNG 02-01-03	15,8	12,2	16	DÒNG 28-05-07	17,6	10,5	
5	DÒNG 03-12-08	15,9	12,4	17	DÒNG 30-09-02	15,4	10,7	
6	DÒNG 05-07-02	15,4	12,4	18	DÒNG 31-06-07	15,6	11,5	
7	DÒNG 06-01-04	16,7	12,0	19	DÒNG 33-03-12	17,6	10,5	
8	DÒNG 13-02-09	17,5	12,8	20	DÒNG 34-20-15	15,6	11,0	
9	DÒNG 17-05-15	13,2	11,6	21	DÒNG 38-09-04	17,9	11,2	
10	DÒNG 20-14-03	16,4	12,0	22	DÒNG 44-05-03	17,4	12,5	
11	DÒNG 21-09-06	14,6	10,5	23	DÒNG 46-08-01	14,6	12,0	
12	DÒNG 24-20-12	14,4	11,7	24	DÒNG 48-03-05	15,4	11,4	
TB các dòng		Amylose: 16,1%						
		Protein: 11,7%						

### 3.3.1 Thế hệ F5

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 thông qua việc kiểm tra hàm lượng amylose, protein, nhiệt trở hồ và trắc nghiệm tính thơm bằng KOH 1.7%.

Đến thế hệ F5, 4 dòng ưu tú đã được chọn là

Dòng 17-05-15-04 (D1)

Dòng 03-12-08-02 (D2)

Dòng 24-20-12-03 (D3)

Dòng 21-09-06-01 (D4)

### 3.3.2 Kết quả so sánh hàm lượng Amylose, protein các dòng ưu tú

**Bảng 3: Hàm lượng Amylose, protein của 4 dòng lúa so với cha mẹ ban đầu**

Stt	Dòng	Protein (%)			Amylose (%)		
		Hạt F5	Jasmine 85	Amaroo	Hạt F5	Jasmine 85	Amaroo
1	D1	11.6	8.88	10.02	13.50	19.33	13.06
2	D2	11.9	8.88	10.02	16.02	19.33	13.06
3	D3	11.0	8.88	10.02	14.02	19.33	13.06
4	D4	10.2	8.88	10.02	14.09	19.33	13.06

### 3.3.3 Trắc nghiệm tính thơm

Trắc nghiệm tính thơm bằng KOH 1.7% các dòng ưu tú F5

**Bảng 4: Trắc nghiệm tính thơm các dòng ưu tú bằng KOH 1.7%**

Stt	Dòng	Thơm	Thơm nhẹ	Không thơm
1	D1	5	0	0
2	D2	4	0	1
3	D3	3	2	0
4	D4	5	0	0

✓Đánh giá tính thơm bằng KOH 1.7% được thực hiện với 5 người cùng tham gia

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.

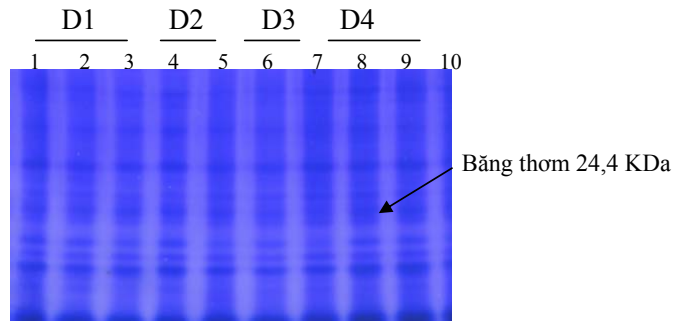
Kết quả trắc nghiệm tính thơm ở 5 dòng ưu tú cho thấy hầu hết đều được đánh giá là thơm, một dòng được đánh giá là thơm nhẹ như TP5-3 (2 lượt) và không thơm như TP5-2 (1 lượt). Kết quả trắc nghiệm tính thơm bằng KOH 1,7% cũng phù hợp với kết quả kiểm tra tính thơm bằng kỹ thuật điện di protein SDS-PAGE và phương pháp DNA

\* Kết quả điện di protein thành phần albumine

Mùi thơm của lúa được tạo nên bởi hợp chất 2-acetyl-1-pyrroline (Bettery *et al.*, 1980). Ông cho rằng trong các giống lúa thơm có chứa 0,04-0,09 ppm hợp chất 2-acetyl-1-pyrroline, trong các giống lúa không thơm vẫn có chứa hợp chất trên tuy

nhiên với nồng độ rất thấp, từ 0,006-0,008 ppm, ít hơn các giống lúa thơm khoảng 10 lần.

Bằng kỹ thuật điện di protein SDS-PAGE thì Lê Nguyệt Ánh (2005) và Quan Thị Ái Liên *et al.* (2006), đã tìm ra được mối tương quan thuận giữa một băng protein trong phổ điện di protein thành phần albumine có khối lượng phân tử là 24,4 KDa với mùi thơm trong hạt gạo ( $r = 0.945$ ). Giống lúa thơm sẽ xuất hiện băng này trong phổ điện di, trong khi các giống không thơm thì không biểu hiện.

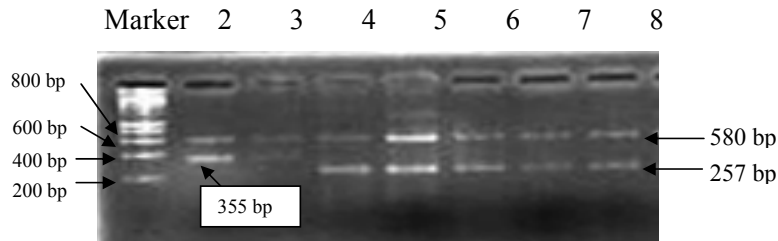


Hình 2: Phổ điện di albumine 4 dòng ưu tú

Kết quả chạy điện di protein thành phần albumine trên 4 dòng ưu tú cho thấy cả 4 dòng đều có xuất hiện băng protein liên kết với tính thơm (24,4 KDa)

\* Kết quả kiểm tra tính thơm bằng phương pháp DNA

4 dòng ưu tú nêu trên mỗi dòng chúng tôi đã kiểm tra bằng kỹ thuật PCR để kiểm tra gen thơm với 4 loại primer chuyên biệt cho lúa thơm là External Sense Primer (ESP), Internal Fragrant Antisense Primer (IFAP), Internal Non-fragrant Sense Primer (INSP), External Antisense Primer (EAP) kết quả như sau



Hình 3: Sản phẩm PCR các dòng ưu tú

Giếng 1: Marker Giếng 2: OM1490 Giếng 3: Amaroo Giếng 4: Jasmine 8

Giếng 5: D1 Giếng 6: D2 Giếng 7: D3 Giếng 8: D4

Qua kết quả điện di DNA, tất cả các dòng (D1, D2, D3, D4) được chọn đều có băng DNA giống với giống mẹ là Jasmine 85. Các đoạn mồi ESP và EAP bắt cặp tại các trình tự chung của cả hai giống lúa thơm và không thơm. Hai đoạn mồi ESP và IFAP sản xuất được một đoạn 257 bp đối với các dòng lúa thơm đồng hợp tử, trong khi hai đoạn mồi INSP và EAP khuếch đại được một đoạn 355 bp đối với

các dòng lúa không thơm đồng hợp tử. Trong khi đó giống cha Amaroo (không thơm) giống với đối chứng không thơm OM1490. Kết quả này phù hợp với kết quả kiểm tra bằng điện di protein thành phần albumine trình bày ở trên.

### 3.3.4 Nhiệt trở hồ, kích thước hạt, tỉ lệ bạc bụng

\* Nhiệt trở hồ của các dòng ưu tú F5

Kết quả kiểm tra nhiệt trở hồ của 4 dòng ưu tú đều đạt cấp 5, thuộc nhóm trung bình. Theo P.R. Jennings, W.R. Coffman và H.E. Kauffman (1979) thì đặc tính của cơm liên quan nhiều đến nhiệt trở hồ. Gạo sẽ mềm cơm nếu nhiệt trở hồ ở mức trung bình. Độ trở hồ trung bình là tiêu chuẩn cần thiết trong lai tạo giống cải tiến (Little *et al.*, 1958). Trong công tác chọn giống ngày nay, các giống lúa có nhiệt trở hồ từ cấp 3 đến cấp 5 được ưu tiên tuyển chọn.

\* Kích thước hạt của 4 dòng lúa ưu tú

Kích thước của 4 dòng được chọn ngắn hơn so với giống Jasmine 85 (Bảng 5). Nhưng tất cả đều đạt tiêu chuẩn kích thước gạo xuất khẩu >7mm (Bùi Chí Bửu và Nguyễn Thị Lang, 2000) và thuộc nhóm gạo dài từ 6,61 đến 7,5cm (Tiêu chuẩn Việt Nam, 2001)

**Bảng 5: Kích thước và phân nhóm dạng hạt gạo của các dòng lai ưu tú (theo Tiêu chuẩn Việt Nam, 2001)**

STT	Jasmine 85	D1	D2	D3	D4
Chiều dài hạt (mm)	8,4	7,8	7,7	7,7	7,4
Chiều rộng hạt (mm)	2,3	2,5	2,3	2,4	2,25
Tỉ lệ dài/rộng	3,67	3,12	3,35	3,20	3,29
Phân nhóm gạo	Thon dài	Thon dài	Thon dài	Thon dài	Thon dài

\* Tỉ lệ bạc bụng

**Bảng 6: Tỉ lệ gạo bạc bụng của giống cha mẹ và các dòng lai ưu tú**

	Amaroo	Jasmine 85	D1	D2	D3	D4
Số hạt khảo sát	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Số hạt bạc bụng	3	68	4	86	11	16
Tỉ lệ bạc bụng (%)	0.3	6,8	0,4	8,6	1,1	1,6
Màu hạt gạo	Trong	Trắng	Trong	Trắng	Trong	Trong

Bảng 6 cho thấy tỉ lệ gạo bạc bụng của các dòng ưu tú đều thấp hơn giống Jasmine 85, riêng dòng TP5-2 có tỉ lệ gạo bạc bụng cao nhất (8,6%). Xu hướng thị trường thường ít chấp nhận gạo có tỉ lệ bạc bụng cao vì ảnh hưởng đến phẩm chất gạo xay chà. Tỉ lệ gạo bạc bụng càng cao, tỉ lệ gạo nguyên càng thấp (Lê Doãn Diên *et al.*, 1997)

### 3.4 Kết quả so sánh giống

Các dòng ưu tú sau khi kiểm tra các chỉ tiêu về phẩm chất được nhân lên ở thế hệ F6, sau đó tiến hành bố trí thí nghiệm so sánh giống.

Thí nghiệm được bố trí theo thể thức hoàn toàn ngẫu nhiên với 3 lần lặp lại tại ruộng thí nghiệm Trường Đại học Cần Thơ. Bộ giống lúa thí nghiệm bao gồm 10 giống: D1, D2, D3, D4, Jasmine 08, VD20-07, VD20-15, VD20-17, ST1-32, Jasmine (đối chứng)

3.4.1 Kết quả so sánh giống vụ Đông Xuân 2009-2010

**Bảng 7: Các chỉ tiêu nông học và năng suất ngoài đồng ruộng vụ Đông Xuân 2009-2010 ( tại ruộng thí nghiệm, khu 2, Đại học Cần Thơ)**

STT	Giống/dòng	TGST (ngày)	Chiều cao cây (cm)	Số bông/m <sup>2</sup>	Chiều dài bông (cm)	Số hạt chắc/bông	TL1000 hạt (gam)	NSTT (tấn/ha)
1	D1	86	96.33f	235.7ab	27.33a	205.0a	27.15bc	7.447a
2	D2	90	102.0de	223.0abcd	26.90abc	182.7cd	26.88c	6.817ab
3	Jasmine 08	95	109.3c	200.0d	26.50abcd	194.3abc	27.78ab	6.563b
4	D3	88	97.0ef	219.3abcd	25.67bcde	199.3ab	26.90c	6.640b
5	D4	88	100.7ef	227.7abc	26.33abcde	182.7cd	27.19bc	6.593b
6	VD20-7	110	117.7b	211.3bcd	24.80e	193.0abc	21.73d	6.517b
7	VD20-15	115	115.7b	235.3ab	25.17de	194.0abc	21.82d	6.643b
8	VD20-17	110	115.0b	240.0a	25.43cde	201.0a	22.30d	6.843ab
9	ST1-32	105	129.0a	208.0cd	27.17ab	174.7d	28.43a	5.420c
10	Jasmine ĐC	105	107.0cd	199.3d	25.10de	185.0bcd	26.84c	6.350b
	CV (%)		2,90	7,33	3,56	4,49	1,79	6,75
	F		*	*	*	*	*	*
	TB	99.2	108.967	219.967	26.040	191.167	25.703	6.583

\* 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 5%

Kết quả bảng 7 cho thấy thời gian sinh trưởng của 4 dòng tuyển chọn là ngắn nhất, trong đó dòng D1 là 86 ngày.

Chiều cao cây của 4 dòng ưu tú đều thấp hơn so với Jasmine 08 và Jasmine đối chứng (từ 96.33-102 cm) và khác biệt ở mức 5% so với các giống khác trong bộ giống so sánh. Chiều cao cây thấp là yếu tố hạn chế sự đổ ngã, giúp bảo vệ năng suất lúa (Jenning *et al.*, 1979).

Ở các chỉ tiêu ảnh hưởng đến năng suất như số bông/m<sup>2</sup>, biến thiên từ 199.3 đến 240 bông/m<sup>2</sup>, trong đó giống VD20-17 có số bông/m<sup>2</sup> cao nhất (240 bông). Các dòng ưu tú có số bông/m<sup>2</sup> rất cao (từ 219.3 đến 235.7 bông/m<sup>2</sup>). Về chiều dài bông, chắc/bông, trọng lượng 1000 hạt thì các dòng ưu tú vẫn tỏ ra nội trội hơn giống đối chứng và các giống khác trong bộ giống so sánh. Tuy nhiên ở chỉ tiêu trọng lượng 1000 hạt thì giống ST1-32 có trọng lượng 1000 hạt lớn nhất (28.43g). Quan sát qua các chỉ tiêu chúng ta dễ nhận thấy dòng D1 biểu hiện các chỉ tiêu đều cao, cao hơn giống Jasmine đối chứng và 3 dòng ưu tú còn lại.

Chỉ tiêu có tính quyết định cao để chọn giống trong so sánh giống là năng suất thực tế, ở chỉ tiêu này thì năng suất của 4 dòng ưu tú đều vượt qua giống đối chứng (6.350 tấn/ha). Cao nhất vẫn là dòng D1 (7.447 tấn/ha). Các dòng lúa lai này tỏ ra thích nghi tốt với điều kiện của vùng đất Cần Thơ và có tiềm năng năng suất rất cao.

**4 KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ**

**4.1 Kết luận**

Đã tuyển được 3 dòng lúa có mùi thơm (D1, D3, D4), chất lượng cao đều đạt tiêu chuẩn xuất khẩu. D2 có mùi thơm nhẹ



Dòng D1 là dòng ưu tú nhất, thơm, năng suất cao (7,447 tấn/ha vụ ĐX), thời gian sinh trưởng ngắn (86 ngày vụ ĐX), kháng được đạo ôn cổ bông.

#### 4.2 Đề nghị

Nên áp dụng Kỹ thuật điện di protein SDS-PAGE trong việc chọn tạo giống lúa thơm và kết hợp kiểm tra tính thơm bằng kỹ thuật DNA.

Tiến hành khảo nghiệm cơ bản và khảo nghiệm sản xuất tại các địa phương có nhu cầu về dòng D1

### 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
- 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 screening crops of appropriate qualities. Institute of Plant breeding. University of the Philippines and Los Banos. P8-9.
- LÊ DOÃN DIỄN và ctv, 1997. Nghiên cứu chất lượng lúa gạo ở Việt Nam. Kết quả nghiên cứu Khoa học Công nghệ Nông nghiệp (1994-1995). NXB Nông Nghiệp Hà Nội. Trang 75-78
- 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 protein tương quan đến mùi thơm bằng kỹ thuật điện di protein SDS-PAGE. Kỳ yếu Hội nghị Nông-Lâm-Ngư toàn quốc lần thứ 3.
- TIÊU CHUẨN VIỆT NAM, 2001. Trang 104-104
- TRẦN MINH BĂNG, 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