

LAI TẠO VÀ TUYỂN CHỌN GIỐNG LÚA NGẮN NGÀY THEO HƯỚNG NĂNG SUẤT CAO, PHẨM CHẤT TỐT TẠI TRƯỜNG ĐẠI HỌC CẦN THƠ

Nguyễn Phúc Hào, Võ Công Thành, Trần Ngọc Quý, Phạm Văn Phương¹

ABSTRACT

Because of increasing three crops per year requirement in the Mekong Delta, so good short mature varieties with high quality (high protein and low amylose content) and yield are needed to meet for this region. A cross Jasmine 85 x Amaroo (an introduced short maturity variety from Australia) was carried out in 2005. Results showed that Jasmine-TP5-1 (one of four excellent lines) was chosen by protein SDS-PAGE method and tested by DNA technique. This pure line was highest yield, short maturity (A₀ group < 90 days), resistant to rice blast disease, high protein (13,3%) and amylose (13,5%) contents and stable flavour.

Keywords: SDS-PAGE, aromatic rice, Jasmine 85

Title: Crossing and selecting lines of crosses with short maturity with high yielding and good quality

TÓM TẮT

Xuất phát từ nhu cầu cần có những giống lúa thơm chất lượng cao, ngắn ngày nhằm mở rộng vùng chuyên canh lúa ở những vùng ngập lũ. Để tạo ra giống lúa mới cực ngắn ngày (nhóm A₀), năng suất cao và chất lượng cao (hàm lượng protein cao và hàm lượng amylose thấp); một giống lúa nhập nội từ Úc châu Amaroo có thời gian sinh trưởng ngắn (70-75 ngày) và thấp cây (70- 80 cm) được chọn để lai với giống lúa thơm đang trồng phổ biến là Jasmine85-B3. Tổ hợp lai đã được thực hiện trong năm 2005. Kết quả đã chọn lọc được 4 dòng lúa thơm thuần ưu tú (chọn lọc bằng phương pháp SDS-PAGE protein và kiểm tra tính thơm bằng kỹ thuật DNA). Trong đó dòng thuần Jasmine-TP5-1 có năng suất cao nhất (7,44 tấn/ha, vụ ĐX), ngắn ngày (>90 ngày, vụ ĐX), kháng bệnh đạo ôn tốt, hàm lượng protein cao (13,3%), amylose thấp (13,5%), và có mùi thơm ổn định.

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

1 ĐẶT VẤN ĐỀ

Đồng bằng sông Cửu long là vựa lúa lớn nhất nước, là nơi cung cấp hơn 50% sản lượng lúa trong nước và 90% cho xuất khẩu, do đó rất cần những giống lúa ngắn ngày có năng suất cao, phẩm chất tốt. Những năm gần đây việc thực hiện mô hình canh tác hai lúa, chủ yếu là sử dụng các giống lúa ngắn ngày và một mùa đang được khuyến khích nhằm duy trì độ màu mỡ của đất và tăng thu nhập cho nông dân. Mô hình này hiện đang phát triển mạnh tại các tỉnh bị ảnh hưởng lũ như Vĩnh Long, Cần Thơ, An Giang, Đồng Tháp nên nhu cầu về giống lúa cực ngắn ngày (85- 90 ngày) để né lũ là rất lớn và cấp thiết. Xuất phát từ yêu cầu đó, chọn tạo giống ngắn ngày cho năng suất cao, đồng thời có phẩm chất tốt (protein cao,

¹ Khoa Nông nghiệp và Sinh học Ứng dụng

amylose thấp và có mùi thơm) là cần thiết để đáp ứng yêu cầu về giống, nâng cao giá trị của cây lúa cho xuất khẩu và là cơ sở để cung cấp nguồn gen quý cho công tác chọn tạo giống về sau.

Mục tiêu đề tài nhằm tạo ra giống lúa mới có hàm lượng protein cao (>10%), amylose thấp (<20%), mềm cơm, gạo trong, năng suất cao và ngắn ngày, thích nghi mà 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 lũ Đồng Bằng Sông Cửu Long.

2 PHƯƠNG TIỆN VÀ PHƯƠNG PHÁP

2.1 Phương tiện

2.1.1 Giống cha mẹ ban đầu

- Các giống lúa: Jasmine 85 và giống lúa Amaroo



Hình 1: Hạt giống lúa Amaroo



Hình 2: Hạt giống lúa Jasmine85-B3

2.1.2 Thiết bị hóa chất

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

2.1.3 Thời gian và địa điểm thí nghiệm

- Lai tạo, trồng và phân tích các chỉ tiêu phẩm chất: 31/10/2005 đến 31/8/2008.
- Địa điểm: Nhà lưới, Phòng Thí Nghiệm Di Truyền-Giống Cây Trồng, Bộ môn Di Truyền Giống Nông Nghiệp, Khoa Nông Nghiệp & Sinh Học Ứng Dụng, Đại Học Cần Thơ.

2.2 Phương pháp

2.2.1 Nội dung nghiên cứu

- Bước (B)1: Chạy điện di protein tổng số xác định bố mẹ ưu tú và kiểm tra mùi thơm.
- B2: Thực hiện các tổ hợp lai, theo phương pháp lai đơn.
- B3: Trồng cây F1 (trong nhà lưới), thu cá thể.

- B4: Trồng cây F2 (trong nhà lưới), phân tích các chỉ tiêu về phẩm chất hạt (nhiệt trở hồ, amylose, protein tổng số), điện di protein và kiểm tra mùi thơm chọn những cá thể ưu tú.
- B5: Trồng cây F3 (trong nhà lưới), phân tích các chỉ tiêu về phẩm chất hạt như ở B4.
- B6: Trồng cây F4 (ngoài đồng), đánh giá và theo dõi khả năng thích nghi, tính chống chịu sâu bệnh, tiềm năng năng suất và thử tính thơm.
- B7: Chọn cá thể thích nghi, tách thành dòng, so sánh ngoài đồng ở thế hệ F5.
- B8: Chọn lại khoảng 5-10 dòng ưu tú, tiến hành bố trí thí nghiệm với 3 lần lặp lại ở thế hệ F6. Chọn các dòng ưu tú, kiểm tra độ thuần và nhân thành giống tác giả.

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).
- Phương pháp điện di protein thành phần albumin.

Các bước tiến hành điện di protein thành phần albumin đều giống với các bước tiến hành điện di protein tổng số, chỉ khác ở công thức đổ gel, dịch trích và thời gian ly trích.

- 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). Bơm 5ml dung dịch KOH 1,7% vào ống nghiệm đã chứa sẵn khoảng 50 hạt gạo, đậy kín ống nghiệm bằng giấy bạc. Sấy ở 50 độ trong 30 phút. Đem ra ngửi mùi và so sánh kết quả.
- Phương pháp xác định nhiệt trở hồ (IRRI, 1979).
- Phân tích PCR: Kiểm tra tính thơm của các giống tác giả.

3 KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1 Kết quả phân tích đặc điểm cây cha (mẹ) ban đầu

3.1.1 Đặc tính nông học của cây cha (mẹ)

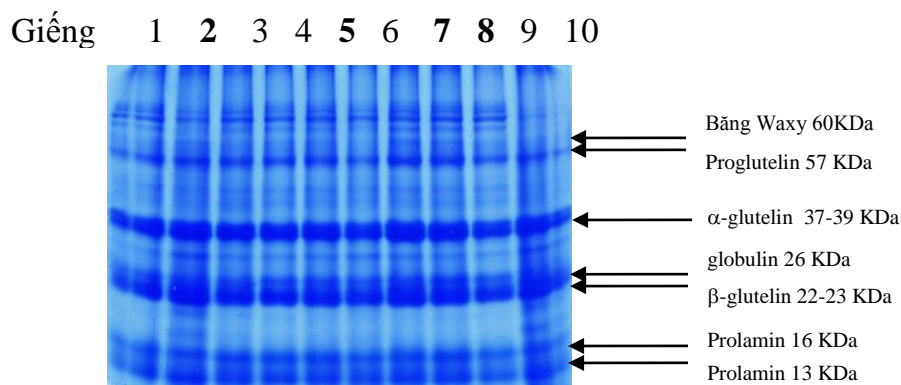
Kết quả phân tích các đặc điểm cây cha(mẹ)

Bảng 1: Đặc tính giống cha mẹ (khảo sát tại ruộng thí nghiệm, khu 2, ĐHCT)

STT	Tên giống	TGST (ngày)	Cao cây (cm)	Amylose (%)	Protein (%)	Đặc tính giống
1	Jasmine85-B3	100-115	95-120	19.33	10.02	Gạo dài (>7mm), ít bạc bụng, nhiễm cháy bìa lá, lúa von, vàng lùn, lùn xoắn lá, thơm
2	Amaroo	70-75	70-80	16.06	8.02	Gạo tròn (<6mm), không bạc bụng, nở bụi rất tốt, nhiễm vàng lùn, lùn xoắn lá, không thơm

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

Giống Jasmine 85-B3 được tiến hành điện di protein tổng số để chọn cá thể ưu tú cho công tác lai tạo giống



Hình 3: Phổ điện di protein tổng số của giống lúa Jasmine 85

Kết quả điện di trên giống Jasmine 85 (hình 3) có xuất hiện băng Waxy, tuy nhiên không đồng đều ở các giếng (ăn màu thuốc nhuộm CBBR-250 đậm ở các giếng 2,5,7,8, nhạt ở các giếng còn lại), và hàm lượng protein ở các cá thể biểu hiện trên gel điện di cũng không giống nhau cho thấy giống chưa đồng nhất. Các giếng biểu hiện waxy nhạt và protein đậm sẽ được chọn để lai.

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 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:

- THL Jasmine 85-Amaroo 01-04-01-04-1 (TP5-1)
- THL Jasmine 85-Amaroo 01-01-03-02-1 (TP5-2)
- THL Jasmine 85-Amaroo 03-01-01-03-1 (TP5-3)
- THL Jasmine 85-Amaroo 04-01-02-01-1 (TP5-4)

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

Bảng 2: Hàm lượng Amylose, protein của 4 dòng lúa so với cha mẹ ban đầu

Stt	Dòng	Protein (%)			Amylose (%)		
		Hạt F5	Jasmine 85-B3	Amaroo	Hạt F5	Jasmine 85-B3	Amaroo
1	TP5-1	13,3	8,88	10,02	13,50	19,33	13,06
2	TP5-2	11,9	8,88	10,02	16,02	19,33	13,06
3	TP5-3	11,0	8,88	10,02	14,02	19,33	13,06
4	TP5-4	10,2	8,88	10,02	14,09	19,33	13,06

3.2.2 Trắc nghiệm tính thơm

– Trắc nghiệm tính thơm bằng KOH 1,7% các dòng ưu tú F5.

Bảng 3: Trắc nghiệm tính thơm các dòng ưu tú bằng KOH 1,7%

Stt	Dòng	Thơm	Thơm nhẹ	Không thơm
1	TP5-1	5	0	0
2	TP5-2	4	0	1
3	TP5-3	3	2	0
4	TP5-4	5	0	0

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

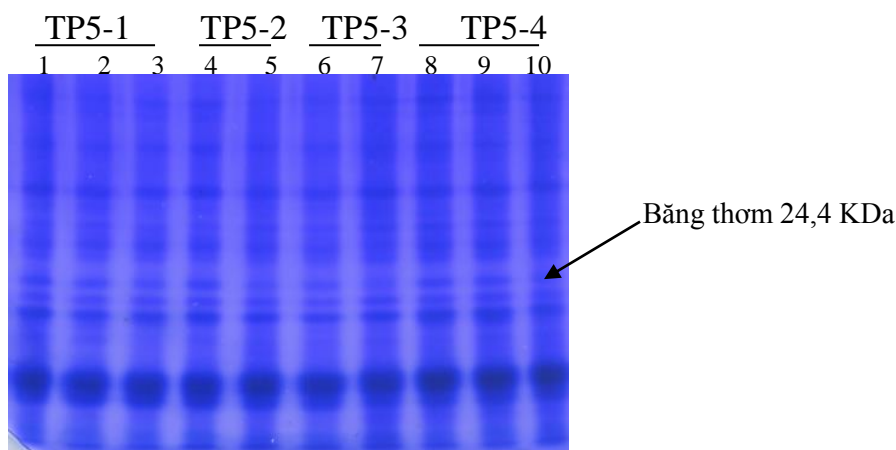
Phương pháp đun gạo trong dung dịch KOH 1,7% là phương pháp cảm quan nhằm nhận diện hay định tính mùi thơm của các giống lúa. Theo nhận định của Trần Minh Bằng (2004) và Lê Nguyệt Ánh (2005) thì đây là phương pháp mang tính chính xác tương đối, vì dựa theo cảm tính của người ngửi mùi.

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.

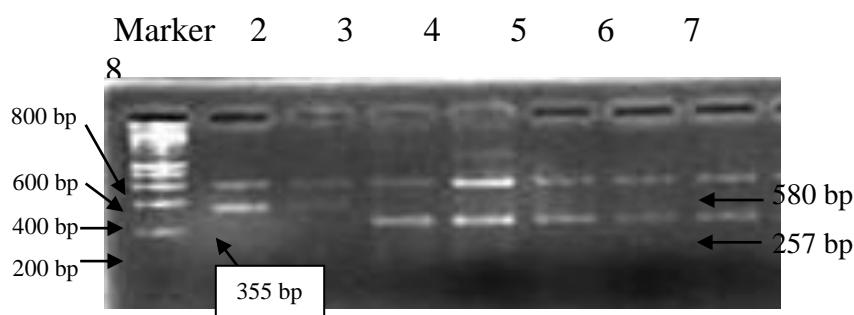
Bằng kỹ thuật điện di protein SDS-PAGE thì Lê Nguyệt Ánh (2005) và Quan Thị Ái Liên *et al.* (2006), đã tìm ra được mối tương quan thuận giữa một băng protein trong phổ điện di protein thành phần albumine có khối lượng phân tử là 24,4 KDa với mùi thơm trong hạt gạo ($r = 0,945$). Giống lúa thơm sẽ xuất hiện band này trong phổ điện di, trong khi các giống không thơm thì không biểu hiện.



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 5: Sản phẩm PCR các dòng ưu tú

Giếng 1: Marker Giếng 2: OM1490 Giếng 3: Amaroo Giếng 4: Jasmine 85-B3
Giếng 5: TP5-1 Giếng 6: TP5-2 Giếng 7: TP5-3 Giếng 8: TP5-4

Qua kết quả điện di DNA, tất cả các dòng (TP5-1, TP5-2, TP5-3, TP5-4) được chọn đều có băng DNA giống với giống mẹ là Jasmine 85. Các đoạn môi ESP và EAP bắt cặp tại các trình tự chung của cả hai giống lúa thơm và không thơm. Hai đoạn môi ESP và IFAP sản xuất được một đoạn 257 bp đối với các dòng lúa thơm đồng hợp tử, trong khi hai đoạn môi 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.

3.2.3 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 3.3). 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 4: Kích thước và phân nhóm dạng hạt gạo của các dòng lai ưu tú (theo Tiêu chuẩn Việt nam, 2001)

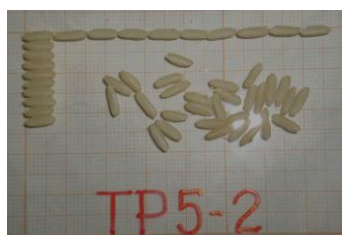
STT	Jasmine 85-B3	TP5-1	TP5-2	TP5-3	TP5-4
Chiều dài hạt (mm)	8,4	7,8	7,7	7,7	7,4
Chiều rộng hạt (mm)	2,3	2,5	2,3	2,4	2,25
Tỉ lệ dài/rộng	3,67	3,12	3,35	3,20	3,29
Phân nhóm gạo	Thon dài	Thon dài	Thon dài	Thon dài	Thon dài



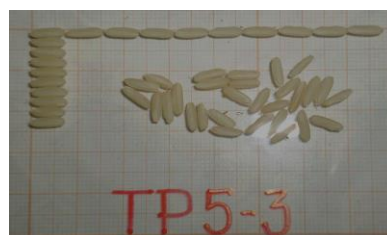
Hình 6: Kích thước hạt giống Jasmine



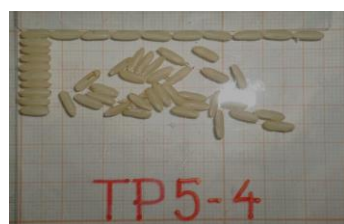
Hình 7: Kích thước hạt dòng TP5-1



Hình 8: Kích thước hạt dòng TP5-2



Hình 9: Kích thước hạt dòng TP5-3



Hình 10: Kích thước hạt dòng TP5-4

- Tỉ lệ bạc bụng

Bảng 5: Tỉ lệ gạo bạc bụng của giống cha mẹ và các dòng lai ưu tú

Stt		Amaroo	Jasmine 85-B3	TP5-1	TP5-2	TP5-3	TP5-4
1	Số hạt khảo sát	1000	1000	1000	1000	1000	1000
2	Số hạt bạc bụng	3	68	4	86	11	16
3	Tỉ lệ bạc bụng (%)	0,3	6,8	0,4	8,6	1,1	1,6
4	Màu hạt gạo	Trong	Trắng	Trong	Trắng	Trong	Trong

Bảng 5 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).

3.3 Kết quả so sánh giống

Các dòng ưu tú sau khi kiểm tra các chỉ tiêu về phẩm chất được nhân lên ở thể 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: TP5-1, TP6-1, TP7-1, TP8-1, Jasmine 08, VD20-7, VD20-15, VD20-17, ST1-32, Jasmine An Giang (đối chứng).

3.3.1 Kết quả so sánh giống vụ Đông Xuân 2007-2008

Bảng 6: Các chỉ tiêu nông học và năng suất ngoài đồng ruộng vụ Đông Xuân 2007-2008 (tại ruộng thí nghiệm, khu 2, Đại học Cần Thơ)

STT	Giống/ dòng	TGST (ngày)	Chiều cao cây (cm)	Số bông/m ²	Chiều dài bông (cm)	Số hạt chắc/bông	TL1000 hạt (gam)	Năng suất thực tế (tấn/ha)
1	TP5-1	86	96.33 f	235.7 ab	27.33 a	205.0 a	27.15 bc	7.447 a
2	TP5-2	90	102.0 de	223.0 abcd	26.90 abc	182.7 cd	26.88 c	6.817 ab
3	Jasmine 08	95	109.3 c	200.0 d	26.50 abcd	194.3 abc	27.78 ab	6.563 b
4	TP5-3	88	97.0 ef	219.3 abcd	25.67 bcde	199.3 ab	26.90 c	6.640 b
5	TP5-4	88	100.7 ef	227.7 abc	26.33 abcde	182.7 cd	27.19 bc	6.593 b
6	VD20-7	110	117.7 b	211.3 bcd	24.80 e	193.0 abc	21.73 d	6.517 b
7	VD20-15	115	115.7 b	235.3 ab	25.17 de	194.0 abc	21.82 d	6.643 b
8	VD20-17	110	115.0 b	240.0 a	25.43 cde	201.0 a	22.30 d	6.843 ab
9	ST1-32	105	129.0 a	208.0 cd	27.17 ab	174.7 d	28.43 a	5.420 c
10	Jasmine ĐC	105	107.0 cd	199.3 d	25.10 de	185.0 bcd	26.84 c	6.350 b
	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 6 cho thấy thời gian sinh trưởng của 4 dòng tuyển chọn là ngắn nhất, trong đó dòng TP5-1 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/m², biến thiên từ 199.3 đến 240 bông/m², trong đó giống VD20-17 có số bông/m² cao nhất (240 bông). Các dòng ưu tú có số bông/m² rất cao (từ 219.3 đến 235.7 bông/m²). 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 TP5-1 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 TP5-1 (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.

3.3.2 Kết quả so sánh giống vụ Hè Thu 2008

Bảng 7: Các chỉ tiêu nông học và năng suất ngoài đồng ruộng vụ Hè thu 2008 (tại ruộng thí nghiệm, khu 2, Đại học Cần Thơ)

STT	Giống/dòng	TGST (ngày)	Chiều cao cây (cm)	Số bông/m ²	Dài bông (cm)	Chắc/bông	TL1000 hạt (gam)	Năng suất thực tế (tấn/ha)
1	TP5-1	90	95.33 e	219.0 a	26.70 bc	197.7 ab	27.10 b	6.303 a
2	TP5-2	93	98.00 e	213.7 ab	27.17 ab	179,7 bc	27.02 b	6.110 ab
3	Jasmine 08	100	109.00 c	194.3 cd	26.93 ab	188.0 abc	27.63 b	6.207 a
4	TP5-3	95	96.67 e	197.7 bcd	26.43 bcd	187.3 abc	27.31 b	6.177 a
5	TP5-4	95	103.00 d	184.3 d	25.90 cde	182.7 abc	27.15 b	5.933 ab
6	VD20-7	115	116.30 b	205.0 abc	24.87 f	198.7 ab	21.15 b	5.793 ab
7	VD20-15	115	118.30 b	191.3 cd	25.37 ef	194.3 ab	21.87 cd	5.610 bc
8	VD20-17	115	116.30 b	193.3 cd	25.67 def	201.0 a	22.40 c	5.113 cd
9	ST1-32	108	130.30 a	180.7 d	27.70 a	171.0 c	28.57 a	4.763 d
10	Jasmine ĐC	108	105.30 cd	193.3 cd	25.23 ef	192.3 ab	27.02 b	5.970 ab
	CV (%)		2,05	5.28	1,78	6,21	1,69	5,50
	F		*	*	*	*	*	*
	TB	103.4	108.867	197,267	26.197	189.267	25.727	5.798

* 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 ghi nhận ở bảng 7 cho thấy thời gian sinh trưởng của tất cả các giống lúa vụ Hè Thu đều kéo dài hơn so với vụ Đông Xuân, song các dòng lai tuyển chọn được vẫn cho thấy là những dòng có thời gian sinh trưởng ngắn (biến động từ 90 đến 95 ngày).

Ở vụ Hè Thu 2008, năng suất thực tế của các giống/dòng thí nghiệm đều thấp hơn so với vụ Đông Xuân 2007-2008 chủ yếu do sự giảm sút của các chỉ tiêu như số hạt chắc/bông, số bông/m². Trọng lượng 1000 hạt, chiều cao cây và dài bông không thay đổi ở tất cả các giống/dòng, do đây là những tính trạng ổn định, rất ít bị

ảnh hưởng bởi môi trường (Ramaih *et al.*, 1931). Điều này cho thấy tính ổn định của các dòng ưu tú qua các vụ. Trong vụ Hè Thu 2008, dòng TP5-1 vẫn là giống có năng suất cao nhất (6.303 tấn/ha). Dòng này đã được đổi tên thành Jasmine-TP5-1 trước khi tiến hành các bước khảo nghiệm khác.

Các chỉ tiêu về sâu cuốn lá, đạo ôn, vàng lùn, lùn xoắn lá cũng được ghi nhận. Các giống đều bị sâu cuốn lá tấn công, có xuất hiện vàng lùn, lùn xoắn lá nhưng tỉ lệ cây bệnh thấp (khoảng 1-3% tùy giống/dòng). Đạo ôn cổ bông xuất hiện rải rác ở tất cả các giống/dòng, không xuất hiện đạo ôn cổ bông ở dòng TP5-1. TP5-3, TP5-4 nhiễm đạo ôn cổ bông cấp 4.

4 KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ

4.1 Kết luận

- Đã tuyển được 3 dòng lúa có mùi thơm (TP5-1, TP5-3, TP5-4), chất lượng cao. Đều đạt tiêu chuẩn xuất khẩu. TP5-2 có mùi thơm nhẹ.
- Dòng TP5-1 (Jasmine-TP5-1) 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 Jasmine-TP5-1.

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 DIÊN 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 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.