NGHIÊN CỨU THỬ NGHIỆM GIỐNG LÚA MỚI PHÙ HỢP VỚI ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN TẠI TRÀ NÓC, CẦN THƠ

CN. **Phan Thị Anh Thơ**, ThS. **Bùi Chí Nam**, KS. **Lương Đình Tuyển**

Nghiên cứu thực hiện việc thử nghiệm 6 giống lúa nhằm tìm kiếm, lựa chọn giống lúa mới phù hợp với điều kiện tự nhiên tại Trà Nóc, Tp. Cần Thơ nhằm thay thế giống lúa cũ có chất lượng thấp. Qua nghiên cứu thí nghiệm trên đồng ruộng, các số liệu về các chỉ tiêu nông học, chỉ tiêu thành phần năng suất và năng suất, thí nghiệm đã lựa chọn giống AP2010 có kết quả tốt nhất, có thể dùng để thay thế giống IR50404 đã được sử dụng lâu tại địa phương.

1. Mở đầu

Ở Việt Nam, diện tích trồng lúa khoảng 7,44 triệu ha trong năm 2009 và 7,65 triệu ha trong năm 2011. Năng suất cao nhất năm 2011 đạt 42.310.000 tấn. Khu vực Đồng bằng sông Cửu Long (ĐBSCL) có 2,9 triệu ha đất nông nghiệp và có thể tiến hành thu hoạch hai vụ đông xuân và hè thu mỗi năm.

Giống lúa IR 50404 được nông dân sản xuất nhiều năm qua trên diện rộng vì giống này có thời gian sinh trưởng ngắn (85-95 ngày), năng suất cao, dễ canh tác, dùng phân ít, khả năng quang hợp nhanh nên không bị lép... Nhưng nhược điểm của giống lúa này là gạo có hàm lượng amylose cao nên cứng cơm và độ bạc bụng lớn, không thích hợp với thị hiếu quốc tế, dễ bị gãy khi xay chà, làm tỷ lệ gạo nguyên thấp. Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn chỉ đạo các cơ quan địa phương đặc biệt là các tỉnh ĐBSCL trồng lúa IR50404 tại các khu vực hạn chế không quá 20% tổng diện tích cây trồng (không quá 15% tổng diện tích.

Trong khuôn khổ hợp tác với Trung tâm Dự báo Thiên tai Châu Á (ADPC), nhằm nâng cao khả năng thích ứng với biến đổi khí hậu (BĐKH), nhóm dự án đề xuất nghiên cứu lựa chọn giống lúa mới cho năng suất cao hơn giống lúa hiện tại và phù hợp với điều kiện khí tượng thủy văn tại địa phương. Thông qua đó, thông tin tuyên truyền cho nông dân địa phương nhận thức được về tác động của BĐKH và khuyến khích người nông dân tiếp cận với những giống lúa mới cũng như các tiến bộ khoa học kỹ thuật trong nông nghiệp.

2. Phương pháp thực hiện nghiên cứu

a. Phương tiện

Thời vụ: Thí nghiệm được thực hiện trong vụ đông xuân (từ tháng 11/2013 đến tháng 01/2014).

Địa điểm: Tại Trạm Thực nghiệm Khí tượng Thủy văn và Nông nghiệp ĐBSCL.

Vật liệu thí nghiệm: Bộ giống lúa do Viện Lúa ĐBSCL và Trường Đại học Cần Thơ cung cấp gồm: 5 giống (MTL480, MTL680, OM1490, OM1042, AP2010). Giống đối chứng địa phương IR50404. Đặc tính các giống như sau:

- MTL560 (Jasmin/IR50404 /MTL142): Thời gian sinh trưởng 85 – 90 ngày, chiều cao 91cm, kháng rầy cấp 1, kháng cháy lá cấp 1. Năng suất thực tế 5,0 tấn/ha, 390 bông/m^2, 62 số hạt chắc/bông, chiếm 78,4% hạt chắc, trọng lượng 28,0g/1000 hạt.

- MTL 372: Thời gian sinh trưởng 80 – 85 ngày, thích hợp vụ đông xuân và hè thu. Chiều cao cây: 88 – 90cm. Năng suất 7 tấn/ha. Trọng lượng 25gam/1000 hạt gạo dài, trong, mềm cơm. Kháng đổ ngã. Kháng cháy lá, rầy nâu.

- OM5451: Thời gian sinh trưởng là 90 – 95 ngày. Chiều cao cây: 90 – 95 cm. Đẻ nhánh trung bình, 60-70 hạt chắc/bông. Gạo dài, trong ,mềm cơm, đạt tiêu chuẩn xuất khẩu. Năng suất cao có thể đạt: 7 – 9 tấn/ha. Khả năng chống đổ trung bình. Chịu phèn và chịu mặn khá. Là giống hơi kháng với bệnh đạo ôn và với rầy nâu.

- OM10418: Thời gian sinh trưởng: 85 – 90 ngày. Dạng hình và mặt gạo đẹp, không thơm, 26gam/1000 hạt. Hàm lượng amylose 21,2%. Năng suất: 7 – 9 tấn/ha. Chống chịu rầy nâu cấp 3, đạo ôn cấp 3, chống chịu với vùng đất nhiễm phèn.

- AP 2010 (IR 50404/Jasmin): Đặc điểm nổi bật của giống lúa AP 2010 là hạt dài, chất lượng gạo ngon, không bạc bụng và thời gian sinh trưởng cũng ngắn tương đương như loại IR50404 từ 85 – 90 ngày. Năng suất 80 – 90 tạ/ha. Đạt tiêu chuẩn xuất khẩu. Kháng bệnh Đạo ôn tốt. Chống chịu tốt với Bệnh lem lép hạt và Cháy bìa lá.

- IR50404: Giống lúa IR 50404 là giống lúa được

chọn lọc từ tập đoàn giống nhập nội của IRRI. IR 50404 là giống lúa có thể gieo cấy được ở cả 2 vụ. Thời gian sinh trưởng 90 – 95 ngày. Chiều cao cây: 85 – 90cm. Gạo bạc bụng, trọng lượng 22 – 23 gram/1000 hạt. Năng suất trung bình: 50 – 55 tạ/ha. Khả năng chống đổ kém, chịu chua và phèn trung bình, kháng rầy nâu và bệnh đạo ôn. Nhiễm nhẹ với bệnh vàng lá, nhiễm vừa với bệnh khô vằn.

b. Phương pháp thí nghiệm

Mục tiêu của thí nghiệm là so sánh các giống lúa thích nghi điều kiện khí hậu tại Trà Nóc, Cần Thơ.

Cách bố trí thí nghiệm: Thí nghiệm được bố trí theo thể thức khối hoàn toàn ngẫu nhiên, 3 lần lặp lại, 6 nghiệm thức (5 giống thử nghiệm và một giống đối chứng), 16 m^2/ô thí nghiệm.

REP 1	REP 2	REP 3
1	6	2
2	4	5
3	1	4
4	2	6
5	3	1
6	5	3

Hình 1. Sơ đồ bố trí thí nghiệm

Trong đó; Nghiệm thức 1: MTL560; Nghiệm thức 2: MTL372; Nghiệm thức 3: OM5451; Nghiệm thức 4: OM10418; Nghiệm thức 5: AP2010; Nghiệm thức 6: IR50404

Số liệu các thí nghiệm ngoài đồng được xử lý bằng phần mềm SPSS, sử dụng phép kiểm định Duncan, độ tin cậy 95%.

Phương pháp canh tác: Thí nghiệm được thực hiện theo phương pháp sạ hàng. Bón phân: 100N – 60P2O5 – 60K2O, bón lót toàn bộ phân lân và vôi (500 kg/ha). Phân đạm và kali bón theo thời điểm (% khối lượng). Thời điểm bón phân như sau:

- Ba đến năm lá: N: 50; K2O: 30
- Đẻ nhánh phổ biến: N: 30; K2O: 40
- Trước trỗ 10 – 15 ngày: N: 20; K2O: 30

Chăm sóc: thường xuyên theo dõi đồng ruộng và ghi nhận tình hình sâu bệnh, tình trạng nước và cỏ dại. Tưới nước: từ cấy đến kết thúc đẻ nhánh giữ mực nước trên ruộng 3 – 5cm, các giai đoạn sau mực nước không quá 10 cm.

c. Quan trắc phát triển

Các kỳ phát triển cần quan trắc; A1- Mọc mầm, A2- Lá thứ 3, A4- Lá thứ 5, A5- Đẻ nhánh, A6- Mọc dóng, A7- Trổ bông – Nở hoa, A8- Ngậm sữa, A9- Chắc xanh, A10- Chín hoàn toàn. Quan trắc độ cao vào cuối tuần. Đếm tỷ suất đẻ nhánh vào cuối tuần

d. Các chỉ tiêu dùng để phân tích, đánh giá

Đánh giá chỉ tiêu nông học, năng suất và thành phần năng suất (theo quy định khảo nghiệm Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn, 2011).

Thời gian sinh trưởng: Theo Yoshida [5] các giống lúa có thời gian sinh trưởng khoảng 90 ngày, nếu cấy có thời gian sinh trưởng là 100 ngày thì đó là thời gian ngắn nhất và hợp lý nhất để đạt năng suất cao.

Chiều cao cây: Yêu cầu của giống lúa năng suất cao ở đồng ruộng Việt Nam thì thân lúa phải có chiều cao lý tưởng 80 - 110 cm [5].

Chiều dài bông: Chiều dài bông là một đặc tính di truyền của giống, thay đổi tùy giống và góp phần tăng năng suất nhưng cũng chịu ảnh hưởng của điều kiện môi trường nhất là điều kiện dinh dưỡng trong giai đoạn đầu hình thành bông. Đối với giống lúa bông dài hạt đóng khít, số hạt trên bông cao dẫn đến năng suất cao [3]. Cây lúa có kiểu hình thân thấp, bông ngắn nhưng có nhiều bông để tránh đổ ngã, chiều dài bông trung bình từ 22 – 26 cm và cỡ hạt trung bình nhưng nhiều hạt sẽ cho năng suất cao [4].

Số bông/m^2 là yếu tố quan trọng trong việc gia tăng năng suất. Bên cạnh đó, số bông/m^2 còn có thể đóng góp 74% năng suất. Tuy nhiên, số bông/m^2 còn phụ thuộc vào mật độ sạ, khả năng mọc chồi của cây lúa cũng như còn phụ thuộc vào các yếu tố khác như giống, kỹ thuật canh tác, môi trường đất, mùa vụ và thời tiết [1].

Hạt chắc/bông: Số hạt chắc/bông đóng góp vào năng suất lúa khoảng 75%. Tính trạng này chịu ảnh hưởng bởi giống lúa, kỹ thuật canh tác và điều kiện thời tiết. Nó phụ thuộc vào số hoa được phân hóa và số hoa bị thoái hóa ở giai đoạn năm ngày trước khi trổ. Ở lúa cấy, 80 – 120 hạt là tốt trong điều kiện ĐBSCL [2].

Tỷ lệ hạt chắc: Muốn có năng suất cao tỷ lệ hạt chắc phải đạt từ 80%. Tỷ lệ hạt chắc phụ thuộc vào nhiều yếu tố như số hoa trên bông, đặc tính sinh lý của cây, kỹ thuật canh tác và điều kiện ngoại cảnh [2].

Trọng lượng 1000 hạt: Đặc tính trọng lượng

1000 hạt có hệ số di truyền cao và ít chịu tác động của môi trường. Trọng lượng 1000 hạt thường trong khoảng từ 20-30 gam. Sự kết hợp giữa số hạt/m2 và trọng lượng 1000 hạt đóng góp vào năng suất lúa 78,5%. Điều này cho thấy sự kết hợp số hạt chắc/bông, số bông/m2 và trọng lượng 1000 hạt đóng vai trò quan trọng để gia tăng năng suất. Chính vì vậy, cần chọn tạo ra những giống lúa có trọng lượng 1000 hạt cao để tăng năng suất [2].

3. Kết quả và thảo luận

a. Đặc tính nông học của các giống lúa thí nghiệm vụ đông xuân 2013 – 2014

- Thời gian sinh trưởng: Thời gian sinh trưởng trung bình các dòng lúa thí nghiệm là 89 ngày, biến động trong khoảng 85 – 95 ngày, thuộc nhóm A1. Giống đối chứng IR50404 cũng có thời gian sinh trưởng 90 ngày. Nhìn chung, thời gian sinh trưởng của 6 giống lúa thí nghiệm này hầu hết thuộc nhóm lúa ngắn ngày, phù hợp với điều kiện canh tác với ĐBSCL.

- Chiều cao cây: Từ bảng 1 ta thấy, chiều cao cây trung bình của các giống lúa thí nghiệm là 84,2 cm. Sự biến động về chiều cao cây của các giống lúa thí nghiệm chủ yếu là do sự khác biệt về đặc tính giống vì điều kiện đất thí nghiệm bằng phẳng và đồng nhất. Các giống lúa thí nghiệm có chiều cao biến động trong khoảng 82 – 86 cm. Kết quả này phù hợp với nhu cầu của nông dân ĐBSCL.Trong thí nghiệm này, việc chọn chiều cao cây đi đôi với chọn lọc tính đổ ngã. Ghi nhận vào thời gian thu hoạch cho thấy các dòng lúa thể hiện cứng cây, không đổ ngã.

- Chiều dài bông: Các giống thí nghiệm có chiều dài bông biến thiên trong khoảng 19,29 – 22,62 cm, trung bình là 20,1 cm. Dài nhất là giống AP 2010 có chiều dài bông 22,62 cm cao hơn giống đối chứng IR 50404 (19,5 cm). Chiều dài bông càng dài thì tiềm năng cho năng suất càng cao [2].

Bảng 1. Một số đặc tính nông học của bộ giống tại Trạm Thực nghiệm Trà Nóc vụ đông xuân 2013-2014

STT	Giống/dòng	Thời gian sinh trưởng (ngày)	Chiều cao cây (cm)	Chiều dài bông (cm)
1	MTL560	87	83.73 a	19.6 b
2	MTL372	85	82.00 b	19.44 b
3	OM5451	95	84.40 a	19.29 b
4	OM10148	90	84.60 a	20.26 b
5	AP2010	87	84.33 a	22.62 a
6	IR50404	89	86.10 a	19.5 b
	Trung bình	89	84,2	20.1

b. Thành phần năng suất và năng suất của các giống lúa thí nghiệm trong vụ đông xuân 2013 – 2014

1) Thành phần năng suất

- Số bông/m^2: Từ bảng 2 ta thấy số bông/m^2 biến thiên từ 346 – 464 bông /m^2 và có khác biệt có ý nghĩa 5% giữa các dòng lúa thí nghiệm. Cao nhất là giống đối chứng IR 50404 (464 bông).

Bảng 2. Thành phần năng suất lúa vụ đông xuân 2013 – 2014 tại Trạm Trà Nóc

STT	Giống	Các thành phần năng suất			
		Số bông/m^2	Số hạt chắc/bông	% hạt chắc	TL 1000 hạt(g)
1	MTL560	355.67de	75.0bc	70.4b	**26.4a**
2	MTL372	346.00e	70.0cd	68.8c	25.56c
3	OM5451	423.67b	68.33d	63.07c	25.53c
4	OM10148	387.67c	80.0ab	**78.3a**	25.7bc
5	AP2010	377.67cd	**84.67a**	**82.00a**	26.13ab
6	IR50404	**464.67a**	73.33cd	79.4a	23.27d
	F	*	*	*	*

- Hạt chắc/bông: Số hạt chắc/bông của bộ lúa thí nghiệm biến thiên trong khoảng 68,33 – 84,67 hạt, khác biệt có ý nghĩa 5% giữa các giống/dòng thí nghiệm. Giống đối chứng IR50404 có 73,3 hạt chắc/bông, được đánh giá trung bình so với giống AP2010 84,67 hạt chắc trên bông và giống OM 10418 (80 hạt chắc/bông).

- Tỷ lệ hạt chắc: Bộ giống thí nghiệm có tỷ lệ hạt chắc biến thiên từ 63,07% – 82%. Giống đối chứng IR50404 có tỷ lệ hạt chắc 79,4%. Số liệu thống kê ở

bảng 2 cho thấy 3 giống OM 10418, AP2010 và IR50404 đều có tỷ lệ hạt chắc cao, trong đó giống AP2010 có tỷ lệ hạt chắc trên 80% điều này cho thấy đây là giống lúa có tiềm năng cho năng suất cao [2].

- Trọng lượng 1000 hạt: Bộ giống thí nghiệm có trọng lượng 1000 hạt biến thiên trong khoảng 23,27 – 26,4 gam và có sự khác biệt ý nghĩa thống kê ở 5%. Trong đó các giống MTL 560 (26,4g) và giống AP2010 (26,13g) có trọng lượng 1000 hạt cao hơn giống đối chứng IR 50404 (23,27g). Trọng lượng 1000 hạt cũng là yếu tố quan trọng góp phần quyết định đến năng suất của giống.

2) Năng suất thực tế

Từ bảng 3 ta thấy, năng suất thực tế của 6 giống biến thiên trong khoảng từ 6 – 7,6 tấn/ha; năng suất trung bình là 6,92 tấn/ha. Trong đó, cao nhất là AP2010 (7,63 tấn/ha) cao hơn giống đối chứng (7,1 tấn/ha).

Bảng 3. Năng suất thực tế của 6 giống vụ đông xuân 2013 – 2014 tại Trạm Trà Nóc

STT	Giống	NSTT (tấn/ha)
1	MTL560	6,47d
2	MTL372	6,00e
3	OM5451	6,93c
4	OM10148	7,37ab
5	**AP2010**	**7,63a**
6	IR50404	7,1bc
TB		6,92

c. Tình hình sâu bệnh hại

Trong suốt quá trình thí nghiệm, tình hình sâu bệnh được ghi nhận như sau:

Giai đoạn lúa 10 ngày tuổi, các giống lúa bị nhiễm bù lạch. Đó là giống MTL560 nhiễm 40%, OM10148 nhiễm 50%, AP2010 nhiễm 20% và giống IR50404 nhiễm 50%.

Đến giai đoạn lúa được 30 ngày tuổi bị nhiễm đạo ôn, giống MTL560 nhiễm 10%, MTL372 nhiễm 20%, OM5451 nhiễm 10%, IR50404 30%.

Giai đoạn lúa trổ bông nở hoa ruộng thí nghiệm được ghi nhận nhiễm rầy. Đó là giống MTL560 10%, MTL372 10%. Giai đoạn lúa ngậm sữa, các giống bị sâu cuốn lá tấn công là giống IR50404, OM10148 bị 50%, OM5451 bị 30%.

4. Kết luận và đề nghị

Qua nghiên cứu tại Trạm Thực nghiệm Khí tượng Thủy văn và Nông nghiệp ĐBSCL, đã chọn được giống AP2010 với các đặc tính: năng suất thực tế là 7,63 tấn/ha, khả năng bệnh thấp 20% ở giai đoạn mạ phù hợp với điều kiện canh tác tại địa phương. Qua đó cho thấy, AP2010 là giống có khả năng thay thế được giống địa phương IR50404.

Trong vụ Xuân hè năm 2014 cần được nhân giống thử nghiệm cho nông dân và Trạm Thực nghiệm Khí tượng Thủy văn và Nông nghiệp ĐBSCL tiếp tục làm điểm trình diễn để phổ biến kết quả của vụ đông xuân vừa qua.

Tài liệu tham khảo

1. Nguyễn Đình Giao, Nguyễn Thiện Huyên, Nguyễn Hữu Tề và Hà Công Vượng (1997), Giáo trình cây lúa, Nhà xuất bản Nông nghiệp Hà Nội.

2. Nguyễn Ngọc Đệ (2008), Giáo trình cây lúa. Nhà xuất bản Đại học Quốc gia thành phố Hồ Chí Minh.

3. Vũ Văn Liết, Đồng Huy Giới, Vũ Thị Bích Hà và Vũ Thị Bích Hạnh (2004), Thu thập và đánh giá nguồn vật liệu giống lúa địa phương phục vụ chọn tạo giống cho vùng canh tác nhờ nước trời vùng Tây Bắc Việt Nam, Hội nghị quốc gia chọn tạo giống lúa. Viện lúa Đồng bằng sông Cửu Long.

4. Matsushima, S. (1970). Crop Science in Rice, Fuji Publ. Co., Ltd.. Tokyo. 379 p.

5. Yoshida S. JH Cock. and F.T. Parao (1972), Physiological Aspects of High Yields. In International Rice Research Institute. Philippines. p.455 – 469