

NGHIÊN CỨU CHỌN TẠO DÒNG MẸ TGMS NGẮN NGÀY

Nguyễn Phú Thanh¹, Nguyễn Trí Hoàn¹

TÓM TẮT

Các dòng TGMS ngắn ngày được tạo ra bằng lai các dòng R ngắn ngày với các dòng mẹ TGMS và chọn lọc theo phả hệ đời F2, F3 đã chọn lọc được 10 dòng từ thế hệ F2 và 4 dòng thế hệ F3. Qua quá trình chọn lọc làm thuần từ 4 dòng thế hệ F3 đã chọn lọc được 4 dòng TGMS: TH15S-1-1-4, TH16S-2-3-1, TH17S-1-3-5 và TH18S-2-4-6-7 ở thế hệ F5, có thời gian từ gieo đến trổ ngắn từ 60 - 65 ngày, có độ bất dục 100%, tỉ lệ thò vòi nhụy cao 60 - 70%, số hoa trên bông khá từ 143 đến 164 hoa và một dòng TH17S-16 thế hệ F9 có độ thuần 100%, có thời gian từ gieo đến trổ ngắn 68 ngày, tỉ lệ thò vòi nhụy cao 60 - 70%, số hoa trên bông khá 169,2 hoa và ngưỡng chuyển hóa bất dục hoàn toàn ở 24,5°C, chiều cao cây thấp (65 cm) rất thuận lợi cho việc nhận phấn trong sản xuất hạt lai F1.

Từ khóa: Lúa lai hai dòng, dòng TGMS, lai tạo, chọn lọc

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Lúa lai có năng suất vượt hơn lúa thuần truyền thống từ 15 - 20% và các tổ hợp lúa lai hai dòng có năng suất cao hơn lúa lai 3 dòng từ 5 - 10% (Nguyễn Công Tạn và *ctv.*, 2002). Ở Việt Nam hiện nay, nhiều vùng do thay đổi cơ cấu cây trồng tăng vụ, tránh lũ, do biến đổi khí hậu, và để giảm lượng nước trong cấy lúa nhằm làm giảm hiệu ứng nhà kính, đòi hỏi phải có các giống lúa cực ngắn ngày (≤ 100 ngày trong vụ Mùa). Hiện tại, đã có các giống lúa thuần cực ngắn ngày như P6ĐB, N25 nhưng năng suất chỉ đạt dưới 70 tạ/ha, cần có các giống lúa cực ngắn ngày song có năng suất cao hơn. Do vậy, nghiên cứu chọn tạo giống lúa lai 2 dòng được thực hiện để đáp ứng yêu cầu này. Để tạo được các giống lúa lai 2 dòng cực ngắn ngày thì cần chọn tạo các dòng mẹ ngắn ngày.

Vì vậy, nghiên cứu để tạo ra các dòng mẹ TGMS ngắn ngày là cần thiết.

II. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Vật liệu nghiên cứu

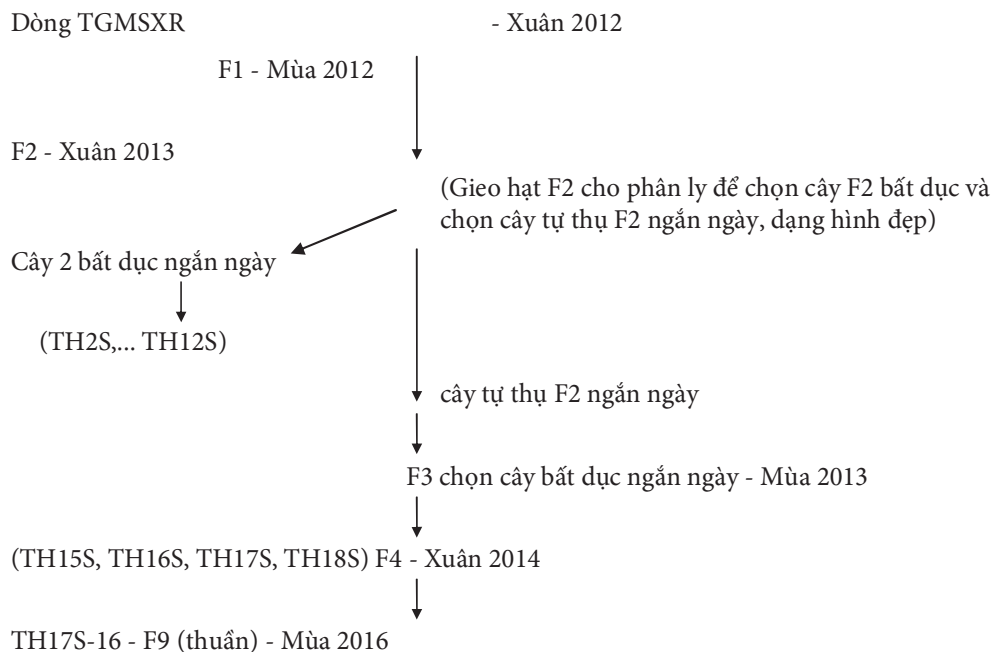
- Các dòng R là các dòng lúa ngắn ngày, cực ngắn ngày được thu thập trong nước, thời gian từ gieo đến trổ của các dòng từ 58 - 75 ngày.

- Các dòng mẹ như: D64S, 827S, 534S, 103S, T7S, T96S-1, T135S được thu thập trong nước.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

- Lai hữu tính các dòng bố ngắn ngày với các dòng mẹ như D64S, 827S, 534S, T7S, 103S, 135S. Chọn lọc các dòng TGMS theo phả hệ.

Sơ đồ chọn tạo: Chọn lọc các dòng TGMS theo phương pháp phả hệ



¹ Viện Cây lương thực và Cây thực phẩm - VAAS

- Phương pháp bố trí thí nghiệm đồng ruộng: Bố trí theo kiểu khối ngẫu nhiên không lặp lại.

- Các chỉ tiêu theo dõi và đánh giá:

Theo dõi màu sắc lá, chiều dài, rộng lá đòng, gốc mở vỏ trấu, số hoa/bông, tỉ lệ thò vòi nhụy, thời gian sinh trưởng, chiều cao cây, chiều dài bông, số bông/khóm...

Đánh giá đặc điểm nông sinh học, hình thái, mức nhiễm sâu bệnh tự nhiên, tính bất dục của cây lúa theo “Hệ thống tiêu chuẩn đánh giá cây lúa” của IRRI (1996). Đánh giá đặc điểm nông sinh học, đặc tính bất dục của dòng TGMS theo phương pháp của Trung tâm Nghiên cứu Lúa lai Hồ Nam, Trung Quốc (Yin Hua Qi, 1993); Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về khảo nghiệm giá trị canh tác và sử dụng của giống lúa QCVN 01-55: 2011/BNNPTNT của Bộ Nông nghiệp và PTNT.

Đánh giá độ bất dục hạt phấn: Hạt phấn được nhuộm IKI 0,1% và soi trên kính hiển vi điện tử (Nguyễn Thị Trâm, 1995).

Đánh giá ngưỡng nhiệt độ nhân tạo được xây dựng dựa trên phương pháp đánh giá của Viện Nghiên cứu Cây trồng - Học viện Nông nghiệp Việt Nam: Các dòng TGMS được gieo trong vụ Mùa 2016, dòng đối chứng gieo bắt đầu từ 25/5, các dòng mẹ khác bắt đầu gieo 8/6. Các dòng được gieo làm 6 đợt, mỗi đợt cách nhau 5 ngày. Đợt 1 gieo cấy mỗi dòng 40 cây, các đợt sau gieo cấy mỗi dòng 100 cây. Khi đợt 1 các dòng chính phân hóa bước 5 - 6, các đợt khác các dòng chính lần lượt phân hóa đòng bước 4 - 5, 3 - 4, 2 - 3, các dòng được đưa vào phòng điều hòa sinh trưởng với cường độ ánh sáng $\leq 8000 - 1000$ lux, độ ẩm $\leq 80\%$, 12 giờ chiếu sáng. Lần lượt các dòng được xử lý ở các ngưỡng nhiệt độ 23; 24; 25; 23,5; 24,5°C, trong thời gian 4 ngày ứng với mỗi mức nhiệt độ. Khi bắt đầu trở kiểm tra hạt phấn xem tỉ lệ bất, hữu dục từ đó tìm ngưỡng chuyển hóa bất dục.

- Phương pháp xử lý số liệu: Sử dụng chương trình Excel.

2.3. Thời gian và địa điểm nghiên cứu

Nghiên cứu được thực hiện từ 1/2012 đến 12/2016 tại Trung tâm Nghiên cứu và Phát triển Lúa lai - Viện Cây lương thực và Cây thực phẩm, Vĩnh Quỳnh - Thanh Trì - Hà Nội.

III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Chọn tạo các dòng TGMS

Các dòng R ngắn ngày (Bảng 1), được lai tạo với

các dòng mẹ TGMS thu thập trong vụ Xuân 2012. Hạt lai F1 được gieo, đánh giá trong vụ Mùa 2012, chọn lọc các dòng F1 có thời gian sinh trưởng ngắn tương đương bố để thu hạt F2. Hạt F2 của các tổ hợp ngắn ngày này được gieo vào vụ Xuân 2013 để tìm cây bất dục. Kết quả phân ly cây bất dục đời F2 của một số tổ hợp thể hiện ở bảng 1.

Bảng 1. Mức độ phân ly bất dục đời F2 của một số tổ hợp, vụ Xuân 2013 - Thanh Trì, Hà Nội

Số TT	Tên tổ hợp đời F2	Số cá thể được quan sát	Số cá thể bất dục được nhận diện	% cá thể bất dục được nhận diện
1	T7S/ĐT37	1064	12	1,4
2	135S/R43	997	28	2,8
3	T7S/VS1	884	14	2,2
4	534S/AC5	2246	78	3,4
5	T7S/R51	963	64	6,6
6	D64/R51	1552	64	4,1
7	103S/R05	291	25	8,5
8	T7S/R38	1020	83	8,1
9	135S/P6ĐB	724	14	1,9
10	103S/P6ĐB	1046	22	2,1

Bảng 1 cho thấy các tổ hợp có tỉ lệ cây bất dục phân ly được nhận diện ở đời F2 khác nhau, các cây bất dục được kiểm tra hạt phấn bằng nhuộm mẫu IKI 0,1% và soi trên kính hiển vi điện tử. Kết quả cho thấy độ bất dục hạt phấn của các cây bất dục F2 ở các tổ hợp khác nhau là khác nhau. Các cá thể sau khi được kiểm tra độ bất dục hạt phấn, cá thể nào đạt 100% hạt phấn bất dục, có thời gian sinh trưởng ngắn, dạng hình đẹp thì được lựa chọn, đánh trống riêng để duy trì gốc dạ và thu hạt.

Quá trình chọn lọc đã chọn được 10 dòng có thời gian sinh trưởng từ gieo đến trổ (10%): 68 - 77 ngày, độ bất dục 100%, có tỉ lệ thò vòi nhụy đạt điểm 1 thể hiện ở bảng 2.

Hướng bắt đầu chọn lọc cây bất dục từ F2: Các cây bất dục đời F2 này được duy trì gốc dạ từ vụ Xuân 2013 đến cuối vụ Mùa, nuôi chết sao cho đòng phân hóa vào giai đoạn bước 4 - 5 khi nhiệt độ khoảng 23 - 24°C trong khoảng 4 - 5 ngày sau khi nở hoa các dòng này đều kết hạt chứng tỏ đây là các dòng TGMS, hạt đậu F3 này sẽ được thu để tiếp tục quá trình chọn lọc làm thuần các thế hệ tiếp theo.

Bảng 2. Độ bắt dục hạt phần và thời gian sinh trưởng của một số dòng bắt dục, vụ Xuân 2013, Thanh Trì - Hà Nội

Số TT	Dòng bắt dục thế hệ đời F2	Thời gian từ gieo đến trở 10% (ngày)	Độ bắt dục hạt phần	Độ thò vòi nhụy (điểm)
1	TH2S (D64S/R51)	75	100%	1
2	TH3S (T7S/R38)	69	100%	1
3	TH4S (103S/P6ĐB)	77	100%	1
4	TH5S (103S/R05)	75	100%	1
5	TH6S (D64/R51)	73	100%	1
6	TH8S (103S/R05)	73	100%	1
7	TH9S (103S/P6ĐB)	73	100%	1
8	TH10S (534S/AC5)	73	100%	1
9	TH11S (D64S/R51)	73	100%	1
10	TH12S (135S/R43)	72	100%	1

Hướng bắt đầu chọn cây hữu dục ở F2: Để tạo được các dòng TGMS ngắn ngày có độ thuần cao nhanh hơn, các cây hữu dục đời F2 có thời gian từ gieo đến trở sớm sẽ được lựa chọn, hạt tự trên cây F2 của các dòng này được thu gieo tiếp vụ Mùa để phân lập và chọn dòng bắt dục ở thế hệ F3. Quá trình

theo dõi các dòng phát hiện có các cây F2 (tạo từ 2 tổ hợp lai: 135S/P6ĐB và D64S/R51) trở sớm nhất, ngắn ngày nhất, hạt được thu và gieo tiếp vào vụ Mùa 2013 để tìm các cá thể bắt dục ở thế hệ F3. Kết quả tìm được 9 cá thể bắt dục từ 2 quần thể F3 của 2 tổ hợp lai trên. Qua đánh giá tìm được 4 cá thể bắt dục F3 có dạng hình chấp nhận (Bảng 3).

Bảng 3. Kết quả phân lập cây F3 bắt dục từ cây F2 hữu thụ, Thanh Trì - Hà Nội

Tên tổ hợp đời F3	Cá thể trồng	Cá thể bắt dục được đánh giá	Tỉ lệ cây bắt dục được đánh giá (%)	Số cá thể có dạng hình chấp nhận được lựa chọn
135S/P6ĐB	120	5	4,1	2
D64S/ R51	105	4	3,8	2

Hạt phần những cá thể này được nhuộm IKI 0,1% và được kiểm tra trên kính hiển vi quang học cho kết quả hạt phần bắt dục là 100%, tỉ lệ thò vòi nhụy của các dòng đều cao. Các cá thể này được duy trì và cắt gốc rạ, khi bông lúa chết phân hóa đòng ở bước 4 - 5 duy trì cây ở 20 - 24°C từ 4 - 5 ngày trở ra. Kết quả cả 4 cây có hạt kết (hạt F4), điều này khẳng định đây là các dòng TGMS. Các dòng này được đặt tên là: TH15S, TH16S, TH17S, TH18S (Bảng 4).

Bảng 4. Độ bắt dục hạt phần và thời gian từ gieo đến trở của một số cá thể bắt dục thế hệ F3, vụ Mùa 2013, Thanh Trì - Hà Nội

Số TT	Dòng bắt dục thế hệ đời F3	Thời gian từ gieo đến trở 10% (ngày)	Độ bắt dục hạt phần	Độ thò vòi nhụy (%)	Đặc điểm mở hạt
1	TH15S (135S/P6ĐB)	69	100%	60 - 70	Trắng
2	TH16S (135S/P6ĐB)	67	100%	60 - 70	Tím
3	TH17S (D64S/ R51)	75	100%	60 - 70	Trắng
4	TH18S (D64S/ R51)	77	100%	60 - 70	Trắng

Hạt của các dòng này tiếp tục gieo trồng và làm thuần vào các vụ tiếp theo: Các dòng này được thu và gieo hạt, qua theo dõi thấy có sự thay đổi theo

chiều hướng phân ly ra các dòng có thời gian sinh trưởng ngắn, các dòng ngắn ngày được chọn và gieo vào vụ tiếp chọn được các dòng F5, F7 như bảng 5.

Bảng 5. Sự thay đổi về thời gian sinh trưởng của các dòng TGMS

Số thứ tự	Dòng bắt dục thế hệ F3	Thời gian từ gieo đến trở 0% (ngày) vụ Mùa 2013	Dòng bắt dục thế hệ F4, F5	Thời gian từ gieo đến trở 0% (ngày) vụ Mùa 2014	Dòng bắt dục thế hệ F5, F7	Thời gian từ gieo đến trở 10% (ngày) vụ Mùa 2015
1	TH 15S	69	TH15S-1-2	65	TH15S-1-2-4	62
2	TH16S	67	TH16S-2-3	62	TH16S-2-3-1	60
3	TH17S	75	TH17S-1-3	70	TH17S-1-3-5	65
			TH17S-16*	68	TH17S-16**	68
4	TH18S-2	77	TH18S-2-4	72	TH18S-2-4-6-7	65

Ghi chú: * = F5, ** = F7.

3.2. Một số đặc điểm của các dòng TGMS mới chọn tạo

3.2.1. Đặc điểm về chiều cao, thời gian sinh trưởng

Bảng 6 cho thấy các dòng đều có thời gian từ gieo đến trổ ngắn 60 - 68 ngày đây là điều kiện dễ dàng cho việc lựa chọn để kết hợp lai tạo với các dòng bố để sản xuất các tổ hợp lúa lai cực ngắn về thời gian sinh trưởng. Với chiều cao từ 64 đến 75 cm của các dòng: đây là chiều cao của các giống lúa lùn, điều này thuận tiện cho việc lựa chọn các dòng bố khi lai tạo, sản xuất (Hà Văn Nhân, 2001). Vì sản xuất

muốn tỷ lệ thụ phấn cao cần có dòng mẹ thấp và dòng bố cao để đảm bảo cho quá trình nhận phấn được dễ dàng.

Bảng 6 cũng cho thấy: nhìn chung, đại bộ phận các dòng TGMS mới có số dảnh trung bình khá cao từ 6,4 đến 7,5 dảnh, rất thuận lợi cho quá trình sản xuất hạt lai và nhân dòng. Đánh giá chung về dạng hình chấp nhận cả 5 dòng TGMS mới được lựa chọn đều có dạng hình chấp nhận đạt điểm 3, là dạng hình đẹp có tiềm năng cho năng suất cao và có thể sử dụng khai thác lai tạo để tạo ra tổ hợp lai mới và sản xuất hạt lai phục vụ sản xuất.

Bảng 6. Một số đặc điểm sinh trưởng, hình thái, vụ Mùa 2015, Thanh Trì - Hà Nội

Tên dòng TGMS	Thời gian từ gieo đến trổ (ngày).	Chiều cao trung bình (cm)	Số dảnh trung bình (dảnh)	Màu sắc lá	Màu sắc của gốc	Dạng hình chấp nhận**
TH15S-1-2-4	62	69	7,0	Xanh	Xanh	3
TH16S-2-3-1	60	64	6,4	Xanh đậm	Tím	3
TH17S-1-3-5	65	72	7,5	Xanh	Xanh	3
TH17S-16	68	65	7,0	Xanh	Xanh	3
TH18S-2-4-6-7	65	75	7,5	Xanh	Xanh	3

Ghi chú:**: Dạng hình chấp nhận: điểm 1: xuất sắc; điểm 3: tốt; điểm 5: vừa; điểm 6: kém; điểm 7: không chấp nhận.

3.2.2. Đặc điểm về lá đòng của các dòng TGMS vụ Mùa 2015, Thanh Trì - Hà Nội

Qua bảng 7 ta thấy được các dòng TGMS mới có lá đòng ngắn trung bình từ 24,5 đến 33,3 cm và nhỏ,

đứng, thuận lợi cho quá trình nhận phấn trong sản xuất hạt lai, do bông không bị lá đòng che khuất, khả năng quang hợp tốt sẽ cho tiềm năng cho năng suất hạt F1 cao.

Bảng 7. Đặc điểm về lá đòng, màu sắc lá đòng

Tên dòng	Chiều dài lá đòng (cm)	Chiều rộng lá đòng (mm)	Độ đứng của lá đòng	Màu sắc lá đòng
TH15S-1-2-4	28,2	11,2	Đứng	Xanh
TH16S-2-3-1	22,4	11,4	Đứng	Xanh sẫm có viền tím hai bên mép lá
TH17S-1-3-5	24,8	11,2	Đứng	Xanh
TH17S-16	33,4	12,0	Đứng	Xanh
TH18S-2-4-6-7	29,4	12,8	Đứng	Xanh

3.2.3. Đặc điểm về hạt phấn, vòi nhụy, màu sắc hoa, hạt

Bảng 8 cho thấy các dòng TGMS này có đặc tính

thò vòi nhụy cao, đây là đặc tính quan trọng của dòng TGMS góp phần quan trọng để đạt được năng suất hạt lai trong quá trình sản xuất.

Bảng 8. Đặc điểm về hạt phấn, vòi nhụy, màu sắc hoa, hạt, vụ Mùa 2015, Thanh Trì - Hà Nội

Tên dòng	Màu sắc vòi nhụy	Tỉ lệ thò vòi nhụy (%)	Tỉ lệ thò 2 vòi nhụy/số hoa thò vòi nhụy (%)	Màu sắc hoa	Đặc điểm về hạt	Độ bất dục hạt phấn %
TH15S-1-2-4	Trắng	60 - 70	17,5	Xanh	Mô trắng	100
TH16S-2-3-1	Tím	60 - 70	24,4	Xanh	Mô tím	100
TH17S-1-3-5	Trắng	60 - 70	35,7	Xanh	Mô trắng	100
TH17S-16	Trắng	60 - 70	32,0	Xanh	Trắng	100
TH18S-2-4-6-7	Trắng	60 - 70	24,8	Xanh	Mô trắng	100

Các dòng TGMS mới đều có vòi nhụy thò ra ngoài vỏ trái cao (60 - 70%), đồng thời độ dài vòi nhụy thò ra ngoài cũng lớn khi nở hoa, khả năng nhận được phấn ngoài sẽ dễ dàng, tỉ lệ đậu hạt sẽ cao và như vậy năng suất hạt lai đạt cao. Điểm quan trọng nhất là các dòng đều có độ bất dục hạt phần cao 100% trong đánh giá ở vụ Mùa 2015 tại Thanh Trì, Hà Nội.

3.2.4. Đặc điểm hoa

Các dòng TGMS này có số hoa trung bình trên bông khá cao, thấp nhất là 123 hoa và cao nhất là 169,2 hoa (dòng TH17S-16). Với số hoa trên bông cao như vậy cũng là một yếu tố quan trọng làm cho năng suất hạt lai đạt cao.

Bảng 9. Đặc điểm về hoa của các dòng TGMS, vụ Mùa 2015, Thanh Trì - Hà Nội

Tên dòng	Chiều dài bông TB (cm)	Số hoa / bông TB	Độ ấp bẹ TB (điểm)	Số hoa ấp bẹ TB
TH15S-1-2-4	23,3	164,3	3	32,3
TH16S-2-3-1	19,6	143,0	3	18,3
TH17S-1-3-5	20,3	143,0	3	26,0
TH17S-16	24,7	169,2	3	22,8
TH18S-2-4-6-7	22,6	160,6	3	60,0

Bảng 9 cũng cho thấy dòng TGMS trên đều trở không thoát, số hoa trở không thoát ra ngoài bẹ lá của các dòng là khác nhau (từ 18,3 - 32,3 hoa). Kết quả nghiên cứu này phù hợp với các nghiên cứu của các tác giả như Hà Văn Nhân (2001), Nguyễn Thị Gấm (2003), số hoa ấp bẹ tương đối nhiều. Đây là một hạn chế trong sản xuất hạt lai. Do vậy khi sản xuất hạt lai cần nghiên cứu các biện pháp kỹ thuật, giúp làm thoát cổ bông giảm bớt sự ấp bẹ, nhằm tăng năng suất hạt lai.

3.2.5. Khả năng chống chịu một số loại sâu bệnh chính

Khi quan sát trong điều kiện tự nhiên trong vụ Mùa 2015, năm dòng TGMS này bị nhiễm nhẹ với các loại sâu bệnh chính như sâu đục thân, sâu cuốn lá và bệnh bạc lá. Đối với bệnh đạo ôn, các dòng hầu như không bị hại (Bảng 10).

3.2.6. Đánh giá ngưỡng chuyển hóa bất dục và độ thuần của dòng TH17S-16

Dòng TH17S-16 có sức sống cao, chịu rét tốt nên gốc rạ được duy trì, thu hạt và gieo trồng liên tục

qua các vụ nên nhanh thuần hơn các dòng khác. Đến năm 2016 dòng TH17S-16 đã ở thế hệ F9 và độ thuần đạt 100%. Cây của dòng TH17S-16 được đưa vào xác định ngưỡng bất dục, qua đánh giá ngưỡng kết quả đạt ở bảng 11.

Bảng 10. Khả năng chống chịu một số loại sâu bệnh chính, vụ Mùa 2015, Thanh Trì - Hà Nội

Tên dòng	Sâu cuốn lá (điểm)	Sâu đục thân (điểm)	Bệnh bạc lá (điểm)	Đạo ôn (điểm)
TH15S-1-2-4	3	3	3	1
TH16S-2-3-1	3	3	3	0
TH17S-1-3-5	3	3	5	0
TH17S-16	3	3	5	0
TH18S-2-4-6-7	3	3	5	0

Bảng 11. Đánh giá độ thuần và ngưỡng chuyển hóa bất dục vụ Mùa 2016

Dòng	Độ thuần (tỉ lệ cây khác dạng %)	Ngưỡng nhiệt độ chuyển hóa bất dục (°C)
TH17S-16	0	24,5
T96S-1 (Đ/c)	0	24,0

IV. KẾT LUẬN

- Lai tạo các dòng R ngắn ngày, cực ngắn ngày với các dòng mẹ TGMS sau đó chọn lọc các dòng TGMS bắt đầu từ cây bất dục đời F2 và hướng khác là chọn cây hữu dục F2 để phân lập cây bất dục ở F3, sau đó làm thuần.

- Đã tạo ra được 10 dòng TGMS ngắn ngày thế hệ F2: TH2S, TH3S, TH4S, Th5S, TH6S, TH8S, TH9S, TH10S, TH11S, TH12S có thời gian từ gieo đến trở vụ Xuân từ 69 - 77 ngày cho tiếp tục làm thuần các dòng TGMS.

- Đã tạo ra được 4 dòng TGMS ngắn ngày, TH15S-1-2-4, TH16S-2-3-1, TH17S-1-3-5, TH18S-2-4-6-7 thế hệ F5, có thời gian sinh trưởng từ gieo đến trở ngắn từ 60 - 65 ngày, bất dục 100%, tỉ lệ thò vòi nhụy cao 60 - 70%, số hoa trên bông khá từ 143 đến 164 hoa, khả năng chống sâu bệnh khá.

- Đã tạo được dòng TH17S-16 thế hệ F9 có độ thuần cao, có thời gian sinh trưởng từ gieo đến trở ngắn 68 ngày, bất dục 100%, tỉ lệ thò vòi nhụy cao (60 - 70%), số hoa trên bông khá (169,2 hoa), khả năng chống sâu bệnh khá và có ngưỡng chuyển hóa bất dục ở 24,5°C; chiều cao cây thấp (65 cm), rất thuận lợi cho việc nhận phấn trong sản xuất hạt lai F1.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Bộ Nông Nghiệp và PTNT, 2011. QCVN 01-55: 2011/ BNNPTNT. Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về khảo nghiệm giá trị canh tác và sử dụng của giống lúa.

Nguyễn Thị Gấm, 2003. *Nghiên cứu nguồn gen bất dục đực di truyền nhân mãn cảm với nhiệt độ (TGMS) phục vụ công tác tạo giống lúa lai hai dòng ở Việt nam*. Luận án Tiến sĩ Nông nghiệp. Viện Khoa học kỹ thuật Nông nghiệp Việt Nam, Hà Nội.

Hà Văn Nhân, 2001. *Nghiên cứu một số đặc điểm nông sinh học của một số dòng lúa bất dục đực cảm ứng với nhiệt độ và ứng dụng trong chọn giống lúa lai hai*

dòng. Luận án Tiến sĩ Nông nghiệp. Viện Khoa học kỹ thuật Nông nghiệp Việt nam, Hà Nội.

Nguyễn Công Tạn, Ngô Thế Dân, Hoàng Tuyết Minh, Nguyễn Thị Trâm, Nguyễn Trí Hoàn, Quách Ngọc Ân, 2002. *Lúa lai ở Việt Nam*. Nhà xuất bản Nông nghiệp. Hà Nội.

Nguyễn Thị Trâm, 1995. *Chọn giống lúa lai*. Nhà xuất bản Nông nghiệp. Hà Nội.

IRRI, 1996. *Hệ thống tiêu chuẩn đánh giá cây lúa*. 1099 Malina, Philippines.

Yin Hua Qi, 1993. *Program of hybrid rice breeding training course*, pp 20-23.

Breeding and selection of short duration TGMS lines

Nguyen Phu Thanh, Nguyen Tri Hoan

Abstract

New short duration TGMS lines have been created by crossing the short duration R lines with the TGMS lines and selected by pedigree method at F2 and F3 generations. In total, 10 and 4 TGMS lines were selected from F2 and F3 generations, respectively. Four TGMS selected lines in F3 generation were developed into F5 generation (TH15S-1-1-4, TH16S-2-3-1, TH17S-1-3-5, TH18S-2-4-6-7). These lines had good agronomic characteristics such as short growth duration (60 - 65 days from sowing to heading), sterility at 100%, ratio of stigma exertion rating 60 - 70%, number of spikelet/panicle from 143 to 164. Especially, the TGMS line TH17S-16 at F9 generation had purity of 100%, short duration time (from sowing to heading 68 days), high exertion of the stigma at 60 - 70%, high number of spikelet/panicle (169,2) and critical temperature for complete sterility of pollen $\geq 24.5^{\circ}\text{C}$, plant height was 65 cm, it is advantage for receiving pollen in F1 seed production.

Keywords: Two line hybrid rice, TGMS, breeding, selection

Ngày nhận bài: 17/4/2019

Ngày phản biện: 25/4/2019

Người phản biện: TS. Phạm Thiên Thành

Ngày duyệt đăng: 15/5/2019

ĐÁNH GIÁ MỘT SỐ TÍNH TRẠNG CHÍNH VÀ TƯƠNG QUAN GIỮA CÁC TÍNH TRẠNG CỦA BỘ SƯU TẬP 235 GIỐNG LÚA

Trần Bình Tân¹, Võ Thanh Toàn¹, Phan Yến Sơn¹,
Lê Thị Yến Hương¹, Bùi Thanh Liêm¹

TÓM TẮT

Đánh giá nguồn gen để sử dụng cho việc phát triển các giống lúa mới theo mục tiêu chiến lược là công tác quan trọng và quyết định thành công trong nghiên cứu chọn giống. Tập đoàn giống lúa bao gồm 235 giống lúa được đánh giá sự phân bố các tính trạng chính và mối tương quan của chúng thông qua phân tích thống kê đa biến. Kết quả phân tích cho thấy một số tính trạng số lượng phân bố rời rạc trong khi một số tính trạng có sự phân bố gần với phân bố chuẩn. Qua mô hình phân tích FAMD các tính trạng thể hiện sự đóng góp nhiều nhất vào việc giải thích phương sai của dữ liệu là các tính trạng liên quan đến kích thước hạt và hàm lượng amylose. Hàm lượng amylose cho thấy có mối tương quan nghịch với các tính trạng như hàm lượng protein, tính kháng bệnh đạo ôn và khối lượng 1.000 hạt và có mối tương quan yếu với các tính trạng số lượng khác. Hàm lượng amylose thuộc phân nhóm waxy (0 - 2%) và rất thấp (2 - 10%) chủ yếu tập trung trên nhóm giống lúa có kích thước hạt dài trong khi hàm lượng amylose thấp (10 - 20%), trung bình (20 - 25%) và cao (> 25%) tập trung chủ yếu ở nhóm giống có kích thước hạt trung bình. Sử dụng các tính trạng liên quan đến kích thước hạt và hàm lượng amylose giúp phân nhóm các giống lúa thành các nhóm nhỏ tương đối rõ ràng.

Từ khóa: Đánh giá, nguồn gen, phân bố, tương quan

¹ Viện Lúa Đồng bằng sông Cửu Long