



CHỌN TẠO DÒNG MAI VÀNG (*Ochna integerrima* (LOUR.) MERR.) MỚI CÓ HOA ĐẸP, LÂU TÀN

Lê Văn Hai¹

¹ Khoa Nông nghiệp & Sinh học Ứng dụng, Trường Đại học Cần Thơ

Thông tin chung:

Ngày nhận: 10/09/2014

Ngày chấp nhận: 28/10/2015

Title:

Selection of new yellow *Ochna* lines (*Ochna integerrima* (Lour.) Merr.) with beautiful flowers and long blooming

Từ khóa:

Dòng mai vàng mới, lai thuận nghịch, lâu tàn

Keywords:

New yellow *Ochna* line, reciprocal breeding, long blooming

ABSTRACT

The study was conducted in the Biochemistry and Plant Physiology Department, College of Agriculture and Applied Biology, Can Tho University, aiming at to create a new yellow *Ochna* line that satisfies consumer needs with its pretty flowers, long-lasting petals, and flowering in time during the Lunar New Year. By survey of varieties cultivated popularly in the Mekong Delta (2009-2010) two yellow *Ochna* varieties were selected. They are Thu Duc yellow *Ochna* (Mai giao Thu Duc) and long-blooming yellow *Ochna* (Mai vàng hoa lâu tàn) which were used for cross-breeding materials. By the reciprocal breeding method of two hybrid combinations, the male ♂ long-lasting petals yellow *Ochna* x female ♀ Thu Duc yellow *Ochna* and male ♂ Thu Duc yellow *Ochna* x female ♀ long-lasting petals yellow *Ochna* were conducted and data on the diameter of flowers, number of petals, petal shapes and time for petal falling were collected. Results showed that at the F1 generation, every hybrid combination had 12 to 15 seeds which were later planted up to flowering. Among flowering plants two elite hybrid individuals named THLI-9 and THLII-7 have been selected. In criteria of the experiment, the flower diameter and number of petals were affected by cytoplasm, but not for the petal shape.

TÓM TẮT

Đề tài “Chọn tạo dòng mai vàng (*Ochna integerrima* (Lour.) Merr.) mới có hoa đẹp lâu tàn” được thực hiện tại Bộ môn Sinh lý-Sinh hóa, Khoa Nông nghiệp và Sinh học Ứng dụng-Trường Đại học Cần Thơ, nhằm lai tạo ra dòng mai vàng mới đáp ứng nhu cầu thị hiếu của người tiêu dùng là hoa đẹp lâu tàn, nở đúng thời vụ trong năm. Từ kết quả điều tra các giống mai vàng trồng phổ biến ở Đồng bằng sông Cửu Long (2009-2010), hai giống mai giao Thủ Đức và mai vàng hoa lâu tàn được chọn làm vật liệu lai tạo. Bằng phương pháp lai thuận nghịch từ hai tổ hợp lai ♂ Mai vàng hoa lâu tàn x ♀ Mai giao Thủ Đức và ♂ Mai giao Thủ Đức x ♀ Mai vàng hoa lâu tàn đã được thực hiện. Các chỉ tiêu theo dõi gồm có đường kính hoa, số cánh hoa, hình dạng cánh hoa và thời gian rụng cánh hoa. Kết quả ở thế hệ F1 mỗi tổ hợp lai thu được từ 12 đến 15 hạt giống lai. Qua kết quả khảo nghiệm đặc tính hoa các cá thể lai mới được lai tạo, đã chọn ra được hai cá thể lai ưu tú THLI-9 và THLII-7. Trong các chỉ tiêu thí nghiệm, đường kính hoa và số cánh hoa bị ảnh hưởng tế bào chất, hình dạng cánh hoa không bị ảnh hưởng tế bào chất.

1 ĐẶT VẤN ĐỀ

Mai vàng (*Ochna integerrima* (Lour.) Merr.) là loài hoa đặc sắc ở phương Nam, nó tượng trưng cho sự may mắn và hạnh phúc của người dân phương Nam mỗi khi tết đến. Hiện nay, thời tiết cuối năm thay đổi bất thường do ảnh hưởng của biến đổi khí hậu đã làm cây mai vàng (Phạm Hoàng Hộ, 1999) chậm nở hoa do gặp không khí lạnh đột ngột hoặc nở sớm hơn do nhiệt độ không khí tăng. Do không có giống cây mai vàng thích nghi với sự thay đổi thời tiết, nên người trồng cây mai vàng gặp rất nhiều khó khăn trong việc trồng cây mai đón Tết. Hiện nay, để khắc phục cây mai vàng nở hoa trước tết, người dân dùng thuốc hóa học chống rụng hoa, việc giữ nhiều hoa trên cây làm cho cây mai suy yếu, nếu kéo dài cây có thể bị chết. Xuất phát từ nhu cầu thực tế của người trồng mai, cần có giống mai nở hoa đúng tết khi thời tiết thay đổi bất thường, từ các giống mai trồng phổ

biến ở Đồng bằng sông Cửu Long (ĐBSCL), việc chọn tạo ra giống cây mai vàng mới, có hoa đẹp, lâu tàn sẽ giúp người trồng mai chủ động lật lá mai để cây mai nở hoa sớm 3-4 ngày và duy trì đến Tết là việc làm cấp thiết. Mục tiêu đề tài nghiên cứu này là chọn tạo 1-2 giống cây mai vàng có hình dạng hoa đẹp (8-12 cánh hoa, cánh hoa bầu tròn, đường kính hoa >5 cm), thời gian nở hoa kéo dài (từ lúc nở hoa cho đến rụng cánh hoa > 4 ngày).

2 PHƯƠNG TIỆN VÀ PHƯƠNG PHÁP

2.1 Phương tiện

2.1.1 Vật liệu thí nghiệm

Hai giống mai vàng đã được chọn lọc từ quần thể cây mai vàng phương Nam (Đặng Văn Đông *et al.*, 2009) đang trồng phổ biến tại ĐBSCL là giống mai vàng hoa lâu tàn và giống mai giảo Thủ Đức. Chọn cây giống 3-4 năm tuổi để làm cây bố mẹ lai tạo dòng mai vàng mới (Bảng 1).

Bảng 1: Đặc tính hoa của hai giống mai vàng chọn làm bố mẹ lai tạo

Giống	Giống mai vàng hoa lâu tàn	Giống mai giảo Thủ Đức
Nguồn gốc	Cần Thơ	Thủ Đức
Đặc tính hoa:		
Số lượng cánh hoa	7-10	8-12
Hình dạng cánh hoa	Bầu nhọn	Bầu tròn
Màu hoa	Vàng	Vàng
Đường kính hoa	5-7 cm	5-6 cm
Thời gian hoa nở đến tàn	5-7 ngày	2-3 ngày
Tuổi cây	3 năm	4 năm



Hình 1: Mai vàng hoa lâu tàn



Hình 2: Mai giảo Thủ Đức

Thời gian và địa điểm thí nghiệm

– Thời gian thực hiện từ tháng 1/2012 đến tháng 3/2014.

– Địa điểm thí nghiệm: Nhà lưới Bộ môn Sinh lý-Sinh hóa, Khoa Nông nghiệp và Sinh học Ứng dụng, Trường Đại học Cần Thơ.

2.2 Phương pháp nghiên cứu

Áp dụng phương pháp lai thuận nghịch (Lim *et al.*, 1984) để lai tạo giống mai vàng mới. Hai tổ hợp lai thuận và tổ hợp lai nghịch được thực hiện từ hai giống mai vàng hoa lâu tàn và mai giáo Thủ Đức.

Tổ hợp lai thuận (Tổ hợp lai I): ♂ Mai vàng hoa lâu tàn x ♀ Mai giáo Thủ Đức.

Tổ hợp lai nghịch (Tổ hợp lai II): ♂ Mai giáo Thủ Đức x ♀ Mai vàng hoa lâu tàn.

Phương pháp lai giống:

Hoa được sử dụng làm mẹ được khử đực trước khi hoa nở một ngày, công tác khử đực được tiến hành vào lúc chiều mát (16-17 giờ) và bao hoa bằng giấy bóng mờ ngay sau khi khử đực. Hoa đực để lấy phấn cần bao lại trước khi hoa nở một ngày, để tránh nhiễm phấn của các giống mai khác.

Sự thụ phấn được tiến hành vào lúc 8-10 giờ sáng hàng ngày (Lê Thị Khánh *et al.*, 2010). Hoa sau khi thụ phấn được bao lại bằng giấy bóng mờ 5-7 ngày để đảm bảo sự thụ tinh xảy ra hoàn toàn. Hạt cá thể lai thành công được khoảng 1 tháng (hạt già) sẽ chuyển sang màu đen. Chọn những hạt lai màu đen xử lý ở nhiệt độ 54°C (3 sôi, 2 lạnh) trong 10 phút, sau đó gieo hạt vào khay gieo hạt (mỗi hạt gieo 1 khay). Sau 7-10 ngày chọn hạt nảy mầm trông mỗi hạt một chậu. Khi các cá thể lai được 2 năm tuổi, có nụ hoa đạt yêu cầu, tiến hành các biện

pháp xử lý ra hoa (Lặt lá mai hoặc phun KNO₃ với nồng độ 100 gr/1 lít nước. Sau khi phun KNO₃ từ 2-3 ngày lá rụng, 7 ngày hoa búp nụ, 15 ngày hoa nở), khảo sát đặc tính hoa các cá thể lai mới lai tạo, căn cứ vào mục tiêu thí nghiệm chọn dòng (Nguyễn Văn Hiến, 2000) mai vàng mới.

Phương pháp lấy chỉ tiêu thí nghiệm:

- Số cánh hoa: khi hoa nở đếm số cánh hoa trên từng hoa.
- Đường kính hoa (cm): dùng thước kẹp (Bestman) đo đường kính hoa.
- Thời gian hoa nở đến tàn (ngày): khi hoa nở 50% hoa/nụ hoa, treo thẻ ghi ngày nở hoa. Ghi nhận số ngày hoa rụng cánh 50% hoa/nụ hoa để tính thời gian từ lúc hoa nở đến tàn.

Số liệu thí nghiệm được xử lý bằng chương trình Microsoft Excel và phần mềm thống kê SPSS 16.0. Sau khi chọn lọc các cá thể lai từ 2 tổ hợp lai thuận và tổ hợp lai nghịch sẽ tiến hành trồng so sánh với cây giống bố mẹ.

3 KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1 Tổ hợp lai I (THLI): ♂ Mai vàng hoa lâu tàn x ♀ Mai giáo Thủ Đức

Kết quả lai tạo THLI thu được 15 cá thể lai, 5 cá thể lai bị chết trong quá trình trồng, còn lại 10 cá thể lai đạt mục tiêu thí nghiệm về đường kính hoa, số cánh hoa, hình dạng cánh hoa và thời gian hoa nở đến tàn được trình bày qua Bảng 2.

Bảng 2: Các cá thể lai THLI đạt các chỉ tiêu thí nghiệm

STT	THLI	Cây F1	Đường kính hoa (cm)	Số cánh hoa	Hình dạng cánh hoa	Thời gian hoa nở đến tàn (ngày)
1	THLI	1	5,4±0,21	9,3±0,41	BT	4,3±0,34
2	THLI	2	5,1±0,24	9,0±0,58	BT	4,3±0,34
3	THLI	3	5,3±0,18	12,0±0,82	BT	4,3±0,34
4	THLI	4	5,1±0,26	11,0±0,41	BT	4,3±0,34
5	THLI	5	5,1±0,22	10,0±0,41	BT	4,5±0,29
6	THLI	6	5,2±0,24	9,0±0,41	BT	4,3±0,34
7	THLI	7	5,5±0,23	11,8±0,34	BT	4,3±0,34
8	THLI	8	5,2±0,17	8,5±0,29	BT	4,3±0,34
9	THLI	9	5,5±0,21	11,8±0,25	BT	4,8±0,25
10	THLI	10	5,4±0,26	9,8±0,25	BT	4,3±0,34
Trung bình			5.3±0,22	10,2±0,38		4,4±0,33

Ghi chú: BT - Cánh hoa hình dạng bầu tròn

(Mean ± SE) (n=4)

Kết quả thí nghiệm ghi nhận các cá thể lai THLI cánh hoa có hình dạng bầu tròn; đường kính hoa trung bình 5,3 cm, biến động từ 5,1-5,5 cm; số cánh hoa trung bình 10,2 cánh, biến động từ 8,5-12

cánh và thời gian hoa từ nở đến tàn trung bình 4,4 ngày, biến động từ 4,3-4,8 ngày, trong đó cá thể lai THLI-9 có thời gian rụng cánh hoa dài nhất là 4,8 ngày.

3.2 Tổ hợp lai II (THLII): ♂ Mai giáo Thủ Đức x ♀ Mai vàng hoa lâu tàn

Kết quả lai tạo THLII thu được 12 cá thể lai, 4

cá thể lai bị chết trong quá trình trồng, còn lại 8 cá thể lai. Kết quả ghi nhận về đường kính hoa, số cánh hoa, hình dạng cánh hoa và thời gian hoa nở đến tàn được trình bày qua Bảng 3.

Bảng 3: Các cá thể lai THLII đạt các chỉ tiêu thí nghiệm

STT	THLII	Cây F1	Đường kính hoa (cm)	Số cánh hoa	Hình dạng cánh hoa	Thời gian hoa nở đến tàn (ngày)
1	THLII	1	5,2±0,15	9,0±0,71	BT	4,3±0,34
2	THLII	2	5,5±0,23	9,5±0,65	BT	4,3±0,34
3	THLII	3	5,5±0,17	8,3±0,34	BT	4,3±0,34
4	THLII	4	5,2±0,17	9,3±0,25	BT	4,3±0,34
5	THLII	5	5,2±0,29	10,0±0,58	BT	4,3±0,34
6	THLII	6	5,3±0,17	9,8±0,48	BT	5,0±0,41
7	THLII	7	6,2±0,18	11,3±0,48	BT	4,5±0,29
8	THLII	8	6,1±0,24	8,0±0,41	BT	4,5±0,29
TB			5,5±0,20	9,4±0,49		4,4±0,34

Ghi chú: BT - Cánh hoa hình dạng bầu tròn

(Mean ± SE) (n=4)

Kết quả thí nghiệm ở THLII cho thấy cánh hoa có hình dạng bầu tròn; đường kính hoa biến thiên từ 5,2-6,2 cm, trung bình 5,5 cm; số cánh hoa từ 8-11,3 cánh, trung bình 9,4 cánh và thời gian hoa từ nở đến tàn từ 4,3-5 ngày, trung bình 4,4 ngày, trong đó cá thể lai THLII-6 có thời gian rụng cánh hoa dài nhất là 5 ngày.

3.3 Một số thảo luận để tuyển chọn cá thể lai ưu tú

Từ kết quả chọn lọc các cá thể lai ở tổ hợp lai thuận, có 2 cá thể lai F1 có đường kính hoa và thời gian hoa nở dài nhất là THLI-5 và THLI-9; ở tổ hợp lai nghịch, có 3 cá thể lai F1 là THLII-6, THLII-7 và THLII-8 với đặc điểm vượt trội về đường kính hoa và thời gian rụng cánh hoa được chọn để so sánh với hai giống đối chứng sử dụng làm bố mẹ lai tạo là giống mai giáo Thủ Đức và giống mai vàng hoa lâu tàn, trong đó chỉ tiêu thời gian hoa nở đến tàn được ưu tiên trong chọn lọc cá thể lai ưu tú theo mục tiêu thí nghiệm. Kết quả đánh giá so sánh 5 cá thể lai chọn lọc với cây gốc bố mẹ ở năm kế tiếp tại Bảng 4 cho thấy:

Đường kính hoa: Các cá thể lai chọn lọc có đường kính hoa thay đổi từ 5,1 đến 6,2 cm. Cá thể lai THLI-5 ở tổ hợp lai thuận có đường kính hoa nhỏ nhất (5,1 cm), cá thể lai THLII-7 ở tổ hợp lai nghịch có đường kính hoa lớn nhất (6,2 cm) và không khác biệt so với giống *Mai vàng hoa lâu tàn* (đối chứng). Các cá thể lai THLI-5, THLI-9, THLII-6 có đường kính hoa nhỏ hơn giống *Mai vàng hoa lâu tàn*, hai cá thể lai THLII-7 và THLII-8 có đường kính hoa bằng giống *Mai vàng hoa lâu*

tàn. Qua kết quả lai tạo, các cá thể lai tổ hợp lai thuận có đường kính hoa trung bình/hoa (5,3 cm), các cá thể lai tổ hợp lai nghịch có đường kính hoa trung bình/hoa (5,5 cm), cho thấy khi lai thuận nghịch cây mai vàng, kết quả về đường kính hoa không khác biệt có ý nghĩa thống kê.

Số cánh hoa: Số cánh hoa các cá thể lai chọn lọc biến động từ 8 đến 11,8 cánh hoa/hoa. Cá thể lai THLII-8 có số cánh hoa ít nhất (8 cánh hoa/hoa) và cá thể lai số THLI-9 có số cánh hoa nhiều nhất (11,8 cánh hoa/hoa). Do có số cánh hoa trung bình khoảng 12 cánh hoa/hoa nên cá thể lai THLI-9 rất được ưa chuộng vì theo quan niệm tâm linh của người dân hoa mai có 12 cánh sẽ có 12 tháng may mắn trong năm. Cá thể lai THLII-8 có số cánh hoa ít hơn giống mai dùng làm bố mẹ, các cá thể lai THLI-5, THLI-9 và THLII-7 có số cánh hoa nhiều hơn giống mai dùng làm bố mẹ. Kết quả ghi nhận các cá thể lai tổ hợp lai thuận có số cánh hoa trung bình/hoa (10,2) nhiều hơn số cánh hoa trung bình/hoa ở tổ hợp lai nghịch (9,4), cho thấy khi lai thuận nghịch cây mai vàng, sẽ cho kết quả khác nhau về số cánh hoa/hoa.

Hình dạng cánh hoa: Năm cá thể lai chọn lọc 100% cánh hoa có hình dạng bầu tròn và đạt mục tiêu chọn lọc về hình dạng cánh hoa mai. Kết quả cho thấy khi lai thuận nghịch cây mai vàng, gen qui định tính trạng hình dạng cánh hoa không bị ảnh hưởng tế bào chất. Các cá thể lai chọn lọc cánh hoa có hình dạng bầu tròn, hiện nay dạng cánh hoa này rất được thị trường ưa chuộng và là tiêu chuẩn chọn cây mai đẹp.

Thời gian rụng cánh hoa: Thời gian rụng cánh hoa là yếu tố quan trọng nhất trong chọn lọc cá thể lai ưu tú. Năm cá thể lai chọn lọc có thời gian rụng cánh hoa từ 4,5 đến 5,0 ngày trong đó cá thể lai THLI-9 ở tổ hợp lai thuận có thời gian rụng cánh hoa là 4,8 ngày, cá thể lai THLII-6 ở tổ hợp lai nghịch có thời gian rụng cánh hoa là 5 ngày trong điều kiện tự nhiên. Thời gian rụng cánh hoa

của 2 cá thể lai trên dài gấp 2 lần giống mai giáo Thủ Đức (2,8 ngày) là giống đối chứng, đây là yếu tố hàng đầu trong việc chọn tạo giống mai vàng mới, vì với thời gian từ lúc hoa nở đến tàn dài, người dân sẽ chủ động lật lá mai sớm, mai sẽ nở hoa kéo dài đến tết, tránh được tình trạng khi lật lá mai đúng ngày, gặp thời tiết lạnh bất thường mai sẽ nở hoa không kịp tết.

Bảng 4: Các chỉ tiêu về đặc tính hoa các cá thể lai chọn lọc đạt mục tiêu thí nghiệm

STT	Giống và cá thể lai	Đường kính hoa (cm)	Số cánh hoa	Hình dạng cánh hoa	Thời gian hoa nở đến tàn (ngày)
1	Tổ hợp lai thuận THLI-5	5,1 b	10,0 bc	BT	4,5 b
2	THLI-9 Tổ hợp lai nghịch	5,5 ab	11,8 a	BT	4,8 b
3	THLII-6	5,3 b	9,8 c	BT	5,0 b
4	THLII-7	6,2 a	11,3 ab	BT	4,5 b
5	THLII-8 Đối chứng	6,1 a	8,0 d	BT	4,5 b
6	Mai giáo Thủ Đức	5,6 ab	9,0 cd	BT	2,8 c
7	Mai vàng hoa lâu tàn	6,1 a	9,5 c	BN	6,3 a
	CV(%)	7,76	9,15		12,74
	F	*	**		**
	TB	5.7	9.9		4.6

Ghi chú: BT - Bầu cánh hoa dạng bầu tròn

* 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

So sánh giữa các cá thể lai chọn lọc với hai giống mai dùng làm bố mẹ cho thấy: hai cá thể lai THLI-9 và THLII-7 có những đặc điểm nổi bật

hơn ba cá thể lai còn lại ở 4 đặc tính dùng trong chọn lọc.



Hình 3: Cá thể lai THLI-9



Hình 4: Cá thể lai THLII-7

Qua kết quả nghiên cứu, các chỉ tiêu về đường kính hoa và số cánh hoa tổ hợp lai thuận và tổ hợp lai nghịch ở thế hệ F1 khác nhau là do ảnh hưởng tế bào chất, trong khi hình dạng cánh hoa không bị ảnh hưởng tế bào chất (Nguyễn Văn Hiến, 2000).

4 KẾT LUẬN VÀ ĐỀ XUẤT

4.1 Kết luận

Kết quả nghiên cứu cho thấy có thể áp dụng phương pháp lai thuận nghịch trong chọn tạo dòng mai vàng mới. Tuy nhiên, phương pháp lai thuận đã cho kết quả khá tốt, đáng tin cậy. Qua thí nghiệm này đã chọn được 2 dòng ưu tú là THLI-9 và THLII-7.

4.2 Đề xuất

Nhân giống vô tính cây mai vàng bằng phương pháp ghép cây để nhân nhanh hai cá thể lai ưu tú THLI-9 và THLII-7.

Tiếp tục đánh giá tuyển chọn dòng thuần ở các thế hệ tiếp theo để chọn tạo thành công giống mai vàng mới có hoa đẹp, lâu tàn.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Đặng Văn Đông, 2009. Kết quả điều tra đánh giá sự phân bố và nghiên cứu biện pháp kỹ thuật nhân giống cây hoa mai vàng Yên Tử.

Tạp chí khoa học và công nghệ nông nghiệp Việt Nam . Trang 1-9.

Lê Thị Khánh, Phạm Thị Hà, 2010. Đánh giá và tuyển chọn một số tổ hợp lai cà chua có triển vọng vụ Đông Xuân và Xuân Hè tại Thừa Thiên Huế. *Tạp chí khoa học Đại học Huế* 2010: 57.

Lê Văn Hai, 2011. Sưu tập các giống hoa mai trồng phổ biến ở Đồng bằng sông Cửu Long. Báo cáo khoa học đề tài nghiên cứu khoa học cấp trường. Trường Đại học Cần Thơ. 60 trang.

Lim. E. S and J. S. Gumpil, 1984. The flowering, pollination and hybridization of groundnuts (*Arachis hypogaea* L.). *Pertanika* 7(2), 61-66.

Nguyễn Văn Hiến, 2000. *Chọn giống cây trồng*. Nhà xuất bản Giáo dục. 366 trang.

Phạm Hoàng Hộ, 1999. *Cây cỏ Việt Nam-Quyển I*. Nhà xuất bản Trẻ, 411-412.

Thái Văn Thiện, 2008. Kỹ thuật trồng mai vàng. Nhà xuất bản Nông nghiệp. 157 trang.

Trần Văn Hậu, 2009. Giáo trình xử lý ra hoa cây ăn trái. Nhà xuất bản Đại học Quốc gia Thành phố Hồ Chí Minh. 314 trang.