

## KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU TUYỂN CHỌN MỘT SỐ GIỐNG HOA TRỒNG TẠI THÀNH PHỐ LÀO CAI

Nguyễn Thị Tàn\*, Lê Minh Thảo, Lưu Thị Cúc, Lự Thanh Thêu

*Phân hiệu Đại học Thái Nguyên tại tỉnh Lào Cai*

### TÓM TẮT

Nghiên cứu trồng thử nghiệm một số giống hoa nhằm bổ sung cho thành phố Lào Cai những giống hoa cho năng suất cao, chất lượng tốt, phù hợp thị hiếu người tiêu dùng. 5 giống hoa hồng, 5 giống hoa đồng tiền và 5 giống hoa thược dược được trồng thử nghiệm tại thành phố Lào Cai. Diện tích trồng mỗi loài hoa là 300 m<sup>2</sup> (20 m<sup>2</sup>/1 ô thí nghiệm/1 giống). Thí nghiệm được bố trí theo khối ngẫu nhiên hoàn chỉnh (RCBD), 3 lần nhắc lại. Kết quả trồng thử nghiệm cho thấy giống hoa hồng Cánh sen và hồng Song hỷ có khả năng sinh trưởng phát triển tốt, năng suất bông đạt 9,0 bông/cây với hoa hồng Cánh sen và 7,8 bông/cây với hoa hồng Song hỷ, độ bền hoa cắt đạt 8 ngày. Giống đồng tiền ĐTH125 và đồng tiền ĐTH199 cũng cho ưu thế sinh trưởng và chất lượng hoa vượt trội so với các giống hoa đồng tiền khác, năng suất hoa đạt 10,6 bông/khóm (ĐTH125) và 9,7 bông/khóm (ĐTH199), độ bền hoa cắt từ 10 – 11 ngày. Giống hoa Thược dược đỏ tím cho tỷ lệ cành hoa thương phẩm (đạt 98,7%), năng suất hoa (7,6 bông/cây) và độ bền hoa cắt cao (8 ngày). Đây là những giống hoa có tiềm năng phát triển để mở rộng diện tích trồng hoa cho thành phố Lào Cai.

**Từ khóa:** *hoa Hồng, hoa Đồng tiền, Thược dược, năng suất, chất lượng*

*Ngày nhận bài: 16/11/2018; Ngày hoàn thiện: 05/12/2018; Ngày duyệt đăng: 31/12/2018*

## A STUDY ON SELECTING SEVERAL FLOWER VARIETIES IN LAO CAI CITY

Nguyen Thi Tan\*, Le Minh Thao, Luu Thi Cuc, Lu Thanh Theu

*Thai Nguyen University – Lao Cai Campus*

### ABSTRACT

Researching and experimenting with some flower varieties to complement Lao Cai city with flower varieties with high yield, good quality, suitable to consumers' tastes. 5 varieties of roses, 5 varieties of gerberas and 5 varieties of dahlia are tested in Lao Cai city from June 2017 - June 2018. The area of each flower is 300 m<sup>2</sup> (20 m<sup>2</sup>/1 experimental box/1 variety). The experiment was Randomized Complete Block Design (RCBD), 3 repeated. Experimental planting results show that Canh sen roses and Song hy roses are capable of growing and developing well, flower yield reaches 9.0 cotton / tree with Canh sen roses and 7.8 cotton/ tree with Song hy roses, flower cut durability reaches 8 days. Gerbera varieties DTH125 and DTH199 gerberas also give superior growth and superior flower quality compared to other gerbera varieties, flower yield reaches 10.6 cotton/ bush (DTH125) and 9.7 cotton/ bush (DTH199), durability of cut flowers from 10 - 11 days. Red and purple Dahlia flower variety have the highest quality (reaching 98.7%), flower yield (7.6 cotton/ tree) and high cut flower durability (8 days). These are the varieties of flowers that have the potential to grow to expand the area for growing flowers for Lao Cai city.

**Keywords:** *Roses, gerberas, Dahlia, yield, quality*

*Received: 16/11/2018; Revised: 05/12/2018; Approved: 31/12/2018*

\* Corresponding author. Email: nguyentan178@gmail.com

## MỞ ĐẦU

Từ xưa tới nay, hoa luôn đóng vai trò quan trọng trong đời sống con người. Nghề trồng hoa không chỉ mang lại giá trị kinh tế cho người sản xuất mà nó còn mang lại giá trị tinh thần hết sức to lớn. Theo thống kê của Cục Trồng trọt, trong vòng 10 năm (2005-2015) diện tích trồng hoa ở Việt Nam đã tăng hơn 2,3 lần, giá trị sản lượng tăng 7,2 lần (đạt 6.500 tỷ đồng, trong đó xuất khẩu đạt gần 50 triệu đô-la Mỹ). Mức tăng giá trị thu nhập trên một đơn vị héc-ta là ba lần, nhiều mô hình trồng hoa có giá trị thu nhập cao, đạt từ 800 triệu đến 2,5 tỷ đồng/ 01 héc-ta [4]. Trên thế giới hiện nay có tới trên 20.000 giống hồng, giá trị thương phẩm của các giống hoa hồng chủ yếu là ở màu sắc hoa. Màu sắc hoa không những quyết định đến hiệu quả kinh tế mà còn liên quan đến quá trình sản xuất [3].

Lào Cai là một tỉnh vùng cao biên giới thuộc vùng trung du và miền núi phía Bắc của Việt Nam, giáp ranh giữa vùng Tây Bắc và vùng Đông Bắc. Với thế mạnh về điều kiện thời tiết, khí hậu, đất đai phù hợp để phát triển nông nghiệp theo hướng sản xuất hàng hóa, thì tại Lào Cai, hoa là một trong những mặt hàng phát triển kinh tế chủ lực của tỉnh. Một số vùng sản xuất hoa trọng điểm, nổi tiếng và có thương hiệu được biết đến là các vùng chuyên canh hoa tại Sapa, huyện Bắc Hà. Bên cạnh các vùng trồng hoa nổi tiếng với các giống hoa đẹp thì đa phần diện tích sản xuất hoa trong tỉnh phát triển nhỏ lẻ, chủ yếu theo quy mô hộ gia đình. Cơ cấu các giống hoa chưa được đa dạng, phong phú. Thực tế, các giống hoa chất lượng cao trên thị trường hầu hết phải nhập nội và việc mở rộng diện tích trồng còn gặp nhiều khó khăn. Vì vậy, việc nghiên cứu trồng thử nghiệm một số giống hoa nhằm bổ sung cho thành phố Lào Cai những giống hoa cho năng suất cao, chất lượng tốt, phù hợp thị hiếu người tiêu dùng là rất cần thiết.

## NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### Nội dung nghiên cứu

- Nghiên cứu tuyển chọn một số giống hoa hồng, thực dược và đồng tiền.

### Đối tượng, địa điểm và thời gian nghiên cứu

- **Đối tượng:** Các giống hoa hồng, hoa thực dược, hoa Đồng tiền là giống hoa nhập nội đã được trồng nhân giống tại một số nơi như Viện nghiên cứu Rau quả Hà Nội, một số Công ty sản xuất, kinh doanh hoa cây cảnh. Các giống hoa hồng là giống giâm cành, hoa đồng tiền là giống nuôi cấy mô, các giống hoa thực dược là giống tách hom củ.

- **Địa điểm nghiên cứu:** Phân hiệu Đại học Thái Nguyên tại tỉnh Lào Cai.

- **Thời gian nghiên cứu:** Từ tháng 8 năm 2017 đến tháng 8 năm 2018.

### Phương pháp nghiên cứu

Diện tích trồng mỗi loài hoa là 300 m<sup>2</sup> (20 m<sup>2</sup>/1 ô thí nghiệm/1 giống), ô thí nghiệm có kích thước 10m x 2m. Thí nghiệm được bố trí theo khối ngẫu nhiên hoàn chỉnh (RCBD), 3 lần nhắc lại.

Mật độ trồng: Giống hoa Hồng mật độ trồng là 5 cây/1m<sup>2</sup>, khoảng cách 40x50 cm. Giống hoa Thực dược mật độ trồng là 25 cây/1m<sup>2</sup>, khoảng cách 20x20 cm. Giống hoa Đồng tiền mật độ trồng là 10 cây/1m<sup>2</sup>, khoảng cách 30x35 cm.

Các chỉ tiêu đánh giá: Tỷ lệ sống (%), thời gian bật mầm (ngày), chiều cao cây (cm), số lá/cây, số nhánh/cây, chiều dài cành hoa cắt (cm/cành), đường kính bông hoa (cm); Tỷ lệ cành hoa thương phẩm (%), tuổi thọ hoa cắt (ngày), số hoa (bông/cây), năng suất hoa (bông/100m<sup>2</sup>) tỷ lệ cây bị bệnh hại. Các chỉ tiêu theo dõi 30 cây/1 giống hoa. Đánh giá tuổi thọ hoa cắt trên 15 bông hoa cho mỗi giống.

### Phương pháp xử lý số liệu

Tổng hợp số liệu đó trên phần mềm Excel để đưa ra các nhận xét, đánh giá một cách đầy đủ.

Số liệu được tính toán và xử lý thống kê theo phương pháp thống kê trên phần mềm IRRISTAT 4.0.

## KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

### Nghiên cứu trồng thử nghiệm một số giống hoa hồng tại thành phố Lào Cai

Bảng 1 cho thấy tỷ lệ sống sau trồng và thời gian bật mầm là chỉ tiêu quan trọng nhằm đánh giá khả năng thích ứng ban đầu của cây trồng với môi trường. Sau 2 tuần trồng, các giống hồng đã bắt đầu bật mầm. Tỷ lệ sống đạt từ 82,4 – 97,5%.

Các giống hồng có chiều cao cây trung bình đạt từ 67,3 – 86,4 cm. Trong đó giống hồng Cánh sen có chiều cao cây đạt cao nhất (86,4 cm). Mặt khác, giống hồng Cánh sen cũng cho số cành/cây đạt nhiều nhất trong 5 giống hồng thử nghiệm, sau 9 tháng trồng số cành đạt 9,4 cành/cây. Sự sai khác này hoàn toàn có ý nghĩa ở độ tin cậy 95%. Bên cạnh giống Cánh sen thì giống Song hỷ cũng có chiều cao cây cao hơn các giống còn lại, đạt 80,1 cm và có số nhánh/cây đạt 8,3 nhánh. Các giống hồng đều cho tỷ lệ cành thương phẩm cao. Tuy nhiên, hai giống hồng Song hỷ và hồng Cánh sen vẫn là những giống cho tỷ lệ cành thương phẩm đạt

cao hơn các giống còn lại. Trong quá trình trồng thử nghiệm các giống hồng bị nhiễm bệnh phấn trắng (*Sphaerotheca pannosa*), giống Song hỷ và Cánh sen có mức độ tỷ lệ nhiễm bệnh trung bình. Ba giống còn lại có tỷ lệ cây bị nhiễm bệnh phấn trắng cao hơn.

Chất lượng hoa và giá trị thẩm mỹ quyết định giá bán hoa trên thị trường. Ngoài độ to của bông thì màu sắc, hương thơm và tuổi thọ của hoa cắt được khách hàng rất chú ý khi lựa chọn mua hoa. 5 giống hoa thử nghiệm đều có chiều dài cành hoa cắt trung bình, đường kính hoa khá lớn, dao động từ 4,7 – 6,4 cm. Số bông/cây đạt từ 5,4 – 9,0 bông, trong đó giống hoa hồng Cánh sen cho số bông/cây đạt cao nhất (9 bông/cây), sự sai khác này hoàn toàn có ý nghĩa ở độ tin cậy 95%. Các giống hoa đều có hương thơm nhẹ, đặc biệt giống hoa hồng Cánh sen cho hương rất thơm và độ bền hoa cắt dài (8 ngày). Bên cạnh đó giống hoa hồng Song hỷ cũng có độ bền hoa cắt lớn (8 ngày), các giống hoa còn lại cho độ bền hoa cắt từ 5 – 6 ngày (bảng 2).

**Bảng 1.** Sinh trưởng, phát triển một số giống hoa hồng trồng thử nghiệm, năm 2017 - 2018

Stt	Tên giống	Tỷ lệ sống (%)	Thời gian bật mầm (ngày)	Chiều cao cây (cm)	Số cành cấp 1/cây	Tỷ lệ cành thương phẩm (%)	Tỷ lệ cây nhiễm bệnh phấn trắng (%)
1	Song hỷ	89,6	15	80,2 <sup>ab</sup>	8,3 <sup>ab</sup>	95,2	21,6
2	Vàng nhạt	92,8	20	67,3 <sup>b</sup>	6,5 <sup>c</sup>	90,6	26,7
3	Cánh sen	82,4	19	86,4 <sup>a</sup>	9,4 <sup>a</sup>	95,3	19,4
4	Trắng hồng	95,0	14	78,2 <sup>ab</sup>	7,2 <sup>bc</sup>	92,7	30,5
5	Đỏ son	97,5	16	68,5 <sup>b</sup>	6,8 <sup>c</sup>	91,5	28,2
CV%				8,6	6,2		
LSD <sub>0,05</sub>				11,85	0,86		

**Bảng 2.** Năng suất và chất lượng hoa của các giống hoa hồng trồng thử nghiệm, năm 2017 - 2018

Stt	Tên giống	Chiều dài cành hoa cắt (cm)	Đường kính bông hoa (cm)	Số hoa (bông/cây)	Năng suất hoa (bông/100 m <sup>2</sup> )	Hương thơm	Tuổi thọ hoa cắt (ngày)
1	Song hỷ	51,8 <sup>ab</sup>	6,4 <sup>a</sup>	7,8 <sup>b</sup>	3.900	Thơm nhẹ	8
2	Vàng nhạt	50,2 <sup>ab</sup>	5,2 <sup>bc</sup>	5,4 <sup>d</sup>	2.700	Thơm nhẹ	6
3	Cánh sen	45,7 <sup>ab</sup>	5,8 <sup>ab</sup>	9,0 <sup>a</sup>	4.500	Rất thơm	8
4	Trắng hồng	56,5 <sup>a</sup>	4,7 <sup>c</sup>	6,7 <sup>c</sup>	3.350	Thơm nhẹ	6
5	Đỏ son	42,6 <sup>b</sup>	5,3 <sup>bc</sup>	4,6 <sup>d</sup>	2.300	Thơm nhẹ	5
CV%		8,7	6,4	5,9			
LSD <sub>0,05</sub>		7,8	0,64	0,72			

**Nghiên cứu trồng thử nghiệm một số giống hoa đồng tiền tại thành phố Lào Cai**

Các giống hoa đồng tiền được trồng bằng cây con có từ 2- 3 lá/cây, sau 1 tháng trồng cho thấy các giống hoa đồng tiền đều có tỷ lệ sống cao, tỷ lệ sống đạt từ 87,4 - 98,5%.

**Bảng 3.** Sinh trưởng, phát triển một số giống hoa đồng tiền trồng thử nghiệm, năm 2017 - 2018

Stt	Tên giống	Tỷ lệ sống (%)	Chiều cao cây (cm)	Số nhánh/khóm	Tỷ lệ cây bị bệnh phấn trắng (%)
1	Maxi fireball	98,5	28,6 <sup>bc</sup>	5,3 <sup>c</sup>	37,5
2	Sunday midi Mix	94,2	25,4 <sup>bc</sup>	6,1 <sup>b</sup>	38,9
3	Maxi spider floripot	87,4	22,9 <sup>c</sup>	4,5 <sup>d</sup>	27,8
4	ĐTH 125	88,9	34,7 <sup>ab</sup>	7,4 <sup>a</sup>	31,4
5	ĐTH199	90,3	40,3 <sup>a</sup>	6,6 <sup>b</sup>	33,2
	CV%		13,7	4,4	
	LSD <sub>0.05</sub>		7,6	0,47	

Các giống đồng tiền có chiều cao cây đạt 22,9– 40,3 cm. Sự chênh lệch chiều cao cây của các giống đồng tiền chủ yếu do đặc tính của giống, các giống đồng tiền Maxi fireball, Sunday midi Mix, Maxi spider floripot là các giống đồng tiền lùn nên chiều cao cây thấp. Giống đồng tiền ĐTH125 và ĐTH199 có chiều cao cây lớn hơn các giống còn lại, sự sai khác này hoàn toàn có ý nghĩa ở độ tin cậy 95%. Đồng thời, hai giống đồng tiền ĐTH125 và ĐTH199 có khả năng đẻ nhánh mạnh hơn ba giống đồng tiền còn lại. Số nhánh/khóm của giống đồng tiền ĐTH125 đạt 7,4 mầm; số mầm/khóm của giống đồng tiền ĐTH199 đạt 6,6 mầm. Các giống hoa đồng tiền đều nhiễm bệnh phấn trắng (*Didium geberathium*) với tỷ lệ tương đối cao. Tỷ lệ nhiễm bệnh dao động trong khoảng từ 27,8 – 38,9 %.

Các giống hoa đồng tiền mặc dù có chiều dài bông không lớn nhưng đường kính hoa khá to. Khi các bông hoa nở, đường kính bông trung bình đạt từ 7,8 – 10,5 cm. Trong đó giống đồng tiền ĐTH125 có đường kính hoa đạt lớn nhất (10,5 cm), giống đồng tiền Maxi spider floripot có đường kính hoa nhỏ nhất (7,8 cm). Qua 3 lứa thu hoạch hoa, tổng số hoa/khóm của mỗi giống đồng tiền đạt từ 7,8 – 10,6 bông/khóm. Giống hoa đồng tiền ĐTH125 cho số hoa/khóm đạt cao hơn các giống hoa còn lại từ 0,9 – 3,1 bông. Các giống hoa đồng tiền khác nhau cho năng suất hoa khác nhau có ý nghĩa. Các giống hoa đồng tiền đều có tuổi thọ hoa cắt cao, hoa tươi trong lọ cắm từ 10 – 11 ngày.

**Bảng 4.** Năng suất và chất lượng hoa của các giống hoa đồng tiền trồng thử nghiệm, năm 2017 - 2018

Stt	Tên giống	Chiều dài bông hoa cắt (cm)	Đường kính bông hoa (cm)	Số hoa/khóm (bông)	Năng suất hoa (bông/100m <sup>2</sup> )	Tuổi thọ hoa cắt (ngày)
1	Maxi fireball	37,2 <sup>ab</sup>	9,2 <sup>bc</sup>	8,4 <sup>c</sup>	8.400	10
2	Sunday midi Mix	33,6 <sup>b</sup>	8,4 <sup>cd</sup>	9,5 <sup>b</sup>	9.500	11
3	Maxi spider floripot	35,7 <sup>ab</sup>	7,8 <sup>d</sup>	7,8 <sup>c</sup>	7.800	11
4	ĐTH125	43,5 <sup>a</sup>	10,5 <sup>a</sup>	10,6 <sup>a</sup>	10.600	11
5	ĐTH199	38,6 <sup>ab</sup>	10,3 <sup>ab</sup>	9,7 <sup>ab</sup>	9.700	10
	CV%	8,7	4,6	4,3		
	LSD <sub>0.05</sub>	5,9	0,77	0,71		

### Nghiên cứu trồng thử nghiệm một số giống hoa thược dược tại thành phố Lào Cai

Qua quá trình theo dõi, nhìn chung các giống hoa thược dược đều sinh trưởng phát triển tốt trong điều kiện trồng trọt tại thành phố Lào Cai. Sau 1 tháng trồng, tỷ lệ cây sống đạt cao ở hầu hết tất cả các giống thược dược trồng thử nghiệm. Các giống hoa thược dược có chiều cao cây trung bình và khả năng phân cành tốt, đây là một lợi thế cho sản xuất để hạn chế hiện tượng ngã đổ cây khi gặp gió mạnh.

**Bảng 5.** Sinh trưởng, phát triển một số giống hoa thược dược trồng thử nghiệm, năm 2017 - 2018

Stt	Tên giống	Tỷ lệ sống (%)	Chiều cao cây (cm)	Số cành cấp 1/cây	Số lá/cây (lá)	Tỷ lệ bệnh đốm lá (%)
1	Thược dược đỏ	96,4	86,0 <sup>ab</sup>	7,4 <sup>bc</sup>	13,7 <sup>abc</sup>	23,6
2	Thược dược trắng	92,8	94,3 <sup>a</sup>	6,5 <sup>cd</sup>	12,1 <sup>c</sup>	21,6
3	Thược dược cam	87,5	97,2 <sup>a</sup>	8,3 <sup>ab</sup>	15,3 <sup>a</sup>	19,7
4	Thược dược đỏ tím	95,5	86,4 <sup>ab</sup>	8,8 <sup>a</sup>	14,6 <sup>ab</sup>	18,5
5	Thược dược hồng	97,8	75,8 <sup>b</sup>	6,2 <sup>d</sup>	12,8 <sup>bc</sup>	24,4
CV%			7,3	5,7	5,8	
LSD <sub>0,05</sub>			11,6	0,77	1,43	

Số lá là một chỉ tiêu thể hiện khả năng quang hợp của cây. Kết quả theo dõi cho thấy sự chênh lệch số lá không nhiều giữa các giống hoa thược dược, do chiều cao cây có sự chênh lệch không lớn. Ngoài ra, các giống hoa thược dược rất ít bị sâu bệnh gây hại. Trong quá trình theo dõi, bệnh đốm lá (*Cercospora sojina*) có xuất hiện trên cây, nhưng chủ yếu ở các lá già dưới gốc nên sự ảnh hưởng đến chất lượng hoa là không đáng kể.

**Bảng 6.** Năng suất và chất lượng hoa của các giống hoa thược dược trồng thử nghiệm, năm 2017 - 2018

Stt	Tên giống	Chiều dài cành hoa cắt (cm)	Đường kính bông hoa (cm)	Tỷ lệ cành thương phẩm (%)	Số hoa/cây (bông)	Năng suất hoa (bông/100m <sup>2</sup> )	Tuổi thọ hoa cắt (ngày)
1	Thược dược đỏ	63,7 <sup>b</sup>	8,7 <sup>b</sup>	95,2	6,2 <sup>c</sup>	15.500	8
2	Thược dược trắng	74,5 <sup>ab</sup>	9,2 <sup>b</sup>	94,3	6,3 <sup>bc</sup>	15.750	6
3	Thược dược cam	78,6 <sup>a</sup>	9,4 <sup>b</sup>	95,6	7,2 <sup>ab</sup>	18.000	7
4	Thược dược đỏ tím	72,8 <sup>ab</sup>	10,6 <sup>a</sup>	98,7	7,6 <sup>a</sup>	19.000	8
5	Thược dược hồng	61,4 <sup>b</sup>	8,5 <sup>b</sup>	96,4	6,2 <sup>c</sup>	15.500	6
CV%		7,6	3,9		5,1		
LSD <sub>0,05</sub>		9,68	0,65		0,61		

Các giống hoa thược dược thử nghiệm do có khả năng sinh trưởng phát triển tốt nên chất lượng hoa cũng đạt cao. Các bông hoa có đường kính khá to, dao động từ 8,5 - 10,6 cm. Tỷ lệ cành thương phẩm cho thu hoạch rất cao, trên 90%. Số hoa/cây cho thu hoạch đạt khá cao ở 5 giống hoa trồng thử nghiệm, tuy nhiên giống hoa thược dược đỏ tím có số hoa/cây đạt cao hơn cả (7,6 bông/cây), sự chênh lệch về năng suất hoa hoàn toàn có ý nghĩa ở độ tin cậy 95%. Trong bảo quản hoa

cắt ở điều kiện thường, độ bền hoa của các giống thược dược kéo dài từ 6 - 8 ngày.

#### KẾT LUẬN

Các giống hoa hồng, hoa đồng tiền, hoa thược dược đều có khả năng sinh trưởng phát triển tốt trong điều kiện khí hậu, đất đai và chế độ canh tác tại thành phố Lào Cai, năm 2017-2018. Trong 5 giống hoa hồng thử nghiệm, 2 giống hoa hồng Cánh sen và Song hỷ cho năng suất và chất lượng hoa tốt hơn 3 giống hoa hồng còn lại. Các giống hoa đồng tiền

cũng cho sinh trưởng phát triển, năng suất và chất lượng tốt. Tuy nhiên, nổi bật hơn về năng suất và chất lượng là giống hoa đồng tiền ĐTH125 và ĐTH199. Giống hoa Thược dược đỏ tím cũng là một trong 5 giống cho năng suất và chất lượng hoa đẹp, tuổi thọ hoa cắt dài.

#### TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Đặng Văn Đông, Đinh Thế Lộc (2008), *Công nghệ mới trồng hoa cho thu nhập cao – cây hoa Hồng*, Nxb Báo Lao động – Xã hội.

2. Đặng Văn Đông, Mai Thị Ngoan (2011), *Kết quả nghiên cứu chọn tạo và phát triển giống hoa cho miền Trung*, Hội thảo Quốc gia về Khoa học cây trồng lần thứ Nhất.

3. Hoàng Ngọc Thuận (2006), *Nghiên cứu đặc tính nông sinh học của một số giống hoa Hồng đã tuyển chọn và biện pháp kỹ thuật chủ yếu nhằm nâng cao năng suất, chất lượng hoa cắt*, Báo cáo nghiên cứu khoa học, trường Đại học Nông nghiệp I, Hà Nội.

3. Đào Thanh Vân, Đặng Thị Tố Nga (2007), *Giáo trình Cây hoa*, Nxb Nông nghiệp.

4. <http://thoibaotaichinhvietnam.vn/pages/kinh-doanh/2016-01-25/viet-nam-can-lam-gi-de-tro-thanh-cuong-quoc-hoa-cay-can-28199.aspx>