

## KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU TẠO GIỐNG HOA LAY ÔN BẰNG PHƯƠNG PHÁP LAI HỮU TÍNH

Bùi Thị Hồng<sup>1</sup>, Nguyễn Thị Hồng Nhung<sup>1</sup>, Nguyễn Thị Vé<sup>1</sup>

### TÓM TẮT

Lay ơn (*Gladiolus communis Lin.*) là một loại hoa đẹp được trồng phổ biến ở nhiều nước trên thế giới (Hà Lan, Trung Quốc, Colombia ...). Ở Việt Nam, hoa lay ơn được trồng từ rất lâu đời và đã hình thành nhiều vùng sản xuất lớn, các giống lay ơn trồng chủ yếu là các giống nhập từ nước ngoài, các giống này có năng suất chất lượng tốt, tuy nhiên lại chỉ trồng được ở một số vùng có khí hậu phù hợp (Hải Phòng, Quảng Ninh, Sơn La, Phú Yên và Đà Lạt) và vụ đông (miền Bắc). Xuất phát từ thực tế trên, việc tạo ra các giống hoa lay ơn mới thích nghi được với nhiều vùng sinh thái và với nhiều vụ trồng ở Việt Nam là mục tiêu của những nhà tạo giống. Trong những năm qua Viện Nghiên cứu Rau quả đã thu thập, nhập nội và đánh giá được nhiều giống hoa lay ơn nhằm sử dụng làm vật liệu tạo giống mới. Bằng phương pháp lai hữu tính đã tạo ra được 13 tổ hợp lai và được tách thành 205 dòng lai. Kết quả đã chọn lọc ra một số dòng hoa lay ơn triển vọng có đặc điểm sinh trưởng, chất lượng hoa tốt và khả năng chống chịu bệnh cao, đó là các dòng C6, D6 và I9. Tuy nhiên những dòng hoa này để phát triển thành giống đưa vào sản xuất cần có những nghiên cứu tiếp tục.

*Từ khóa:* Dòng, giống mới, lay ơn, lai hữu tính, tạo giống.

### 1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Hoa lay ơn (*Gladiolus communis Lin.*) là một loài hoa đẹp, bền, màu sắc phong phú, cành gọn nhẹ dễ vận chuyển đi xa và được trồng phổ biến trên thế giới.

Ở Việt Nam, hoa lay ơn được trồng từ rất lâu đời và đã hình thành nhiều vùng sản xuất lớn như Hải Phòng, Quảng Ninh, Sơn La, Phú Yên và Đà Lạt. Hàng năm, đã có rất nhiều giống hoa lay ơn mới được nhập về từ các nước như Trung Quốc, Hà Lan..., nhìn chung các giống này cho năng suất, chất lượng hoa cao nhưng nhược điểm là chỉ trồng được trong vụ đông ở vùng đồng bằng sông Hồng và chỉ phù hợp ở một số vùng có tiêu khí hậu đặc biệt (Hải Phòng, Quảng Ninh, Bắc Giang), hoa lay ơn trồng ở các vùng khác ở miền Bắc Việt Nam đều bị ảnh hưởng của bệnh khô đầu lá dẫn tới năng suất và chất lượng giảm sút. Chính vì lý do đó mà hoa lay ơn hiện nay không đáp ứng được nhu cầu tiêu dùng hoa đang tăng lên nhanh chóng ở mọi thời điểm trong năm của người dân miền Bắc Việt Nam.

Việc tạo ra các giống hoa lay ơn có thể trồng được ở nhiều vùng sinh thái, ở nhiều thời vụ trong năm và có màu sắc mới đáp ứng yêu cầu của thực tế sản xuất hoa ở miền Bắc Việt Nam là rất cần thiết. Xuất phát từ thực tế trên, trong những năm qua, Viện Nghiên cứu Rau Quả đã tiến hành: "Nghiên cứu tạo giống hoa lay ơn bằng phương pháp lai hữu tính".

### 2. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

1. Viện nghiên cứu Rau quả

#### 2.1. Vật liệu, thời gian và địa điểm nghiên cứu

- Vật liệu nghiên cứu: Sử dụng 10 giống lay ơn nhập nội từ Hà Lan và 1 giống trắng địa phương (thu thập từ trong nước). Cụ thể là: GL1 (Advance), GL2 (trắng địa phương), GL3 (Cha Cha), GL4 (Blues), GL5 (Flevo eyes), GL6 (PR Margareth rose), GL7 (San Remo), GL8 (Priscilla), GL9 (Union point), GL10 (Catigo), GL11 (Reve D'amour).

- Thời gian nghiên cứu: 2010 – 2014.
- Địa điểm nghiên cứu: Khu thí nghiệm - Trung tâm Nghiên cứu và Phát triển Hoa, cây cảnh - Viện Nghiên cứu Rau, Quả.

#### 2.2. Phương pháp nghiên cứu

- Thí nghiệm đánh giá các giống bố mẹ: Các giống nghiên cứu được bố trí tuần tự không nhắc lại. Mỗi giống trồng 200 củ, năm 2010.

- Thí nghiệm lai hữu tính: Tiến hành lai thuận nghịch giữa các cặp bố mẹ (năm 2011).

- Thí nghiệm chọn dòng lai: theo phương pháp chọn giống đối với những cây sinh sản vô tính (Chahal G. S., 2002), qua các giai đoạn: năm 2011-2014.

- + Lai hữu tính giữa các cặp bố mẹ được chọn để tạo hạt lai.

- + Gieo hạt và cây con được trồng ở vườn chọn lọc. Mỗi tổ hợp được gieo riêng. Mỗi hạt lai nhân thành 1 dòng lai.

- + Mỗi dòng lai được trồng thành hàng, sơ đồ thí nghiệm là hoàn toàn ngẫu nhiên. Các dòng được so sánh với giống bố mẹ. Chọn lọc dòng lai triển vọng.

- Theo dõi các chỉ tiêu về sinh trưởng, chất lượng hoa: Mỗi giống theo dõi 30 cây, 10 ngày/lần theo dõi.

- Phân cấp sâu bệnh hại cây theo quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về phương pháp điều tra phát hiện dịch hại cây trồng QCVN01-38:2010/BNNPTNT.

- Mô tả các đặc điểm về hình thái: dựa theo Quy phạm khảo nghiệm tính khác biệt, tính đồng nhất và tính ổn định của hoa lay ơn - UPOV 2013.

**Bảng 1. Đặc điểm các giống lay ơn trong tập đoàn (vụ đông, 2010)**

Chi tiêu Giống	Chiều cao cây (cm)	Số lá/cây (lá)	Chiều dài cành hoa (cm)	Số hoa/cành (hoa)	Đường kính hoa (cm)	Bệnh khô đầu lá	Màu sắc hoa
GL1	99,5±4,1	7,4±0,2	123±3,3	15,3±0,8	10,7	3	Đỏ tươi
GL2	105,7±3,3	8,3±0,2	135,7±3,1	15,3±0,7	11,5	1	Trắng
GL3	77,78±2,7	7,67±0,3	94,78±1,6	10,11±0,3	9,1	1	Vàng
GL4	73,5±3,1	6,7±0,1	83,7±2,1	8,5±1,1	8,8	3	Tím nhạt
GL5	62,7±2,6	7,1±0,2	87,5±1,7	7,7±0,7	9,1	5	Trắng chấm đòn
GL6	61,96±3,5	7,2±0,6	80,46±4,5	8,4±1,2	8,7	3	Vàng viền đòn
GL7	90,7±3,2	8,5±0,3	110,7±4,2	10,1±0,6	10,5	1	Hồng
GL8	78,7±2,1	7,5±0,3	82,3±2,5	8,1±1,5	9,2	5	Trắng viền hồng
GL9	81,5±3,3	7,3±0,3	88,5±1,7	8,3±1,2	8,7	7	Đỏ tím
GL10	62,5±2,1	6,5±0,2	90,7±2,9	8,8±0,4	9,4	5	Đỏ thẫm
GL11	52±1,2	7±0,4	79±1,2	7±1,2	9,8	3	Hồng sen

Các giống Lay ơn nghiên cứu được chia làm hai nhóm: cao cây (với chiều cao ≥ 90 cm) và thấp cây (chiều cao < 90 cm), những giống thuộc dạng hình cao cây thì thường có chiều dài bông lớn và ngược lại, cao nhất ở giống GL2 là 135,7 cm; tiếp theo là đến giống GL1 123 cm; các giống còn lại dao động 79-110,7 cm. Số lượng lá/cây của tất cả các giống không chênh lệch đáng kể 6,5 – 8,3 lá. Số lượng hoa/cành tỷ lệ thuận với chiều dài cành hoa. Các giống có cành hoa ngắn dao động 7-10 hoa/cành, hai giống cành dài (GL1, GL2) có số hoa 10- 15 hoa/cành. Chỉ tiêu đường kính hoa của các giống khác nhau đáng kể, thấp nhất là giống GL6 với đường kính hoa trung bình là 8,7 cm; lớn nhất là giống GL2 có đường kính hoa trung bình là 11,5 cm.

### 3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

#### 3.1. Đánh giá nguồn vật liệu tạo giống

Từ tập đoàn giống nhập nội tiến hành đánh giá khả năng sinh trưởng, phát triển và khả năng chống chịu sâu bệnh của từng giống để tìm ra được những giống bố mẹ có đặc điểm thích hợp nhất với điều kiện vụ đông tại miền Bắc Việt Nam.

Việc xác định thành phần sâu bệnh hại trên giống lay ơn là rất cần thiết để đánh giá khả năng chống chịu của giống nhằm chọn được những giống tốt làm vật liệu chọn tạo giống. Trên cây lay ơn, bệnh khô đầu lá là một bệnh sinh lý và mức độ mẫn cảm với bệnh tùy thuộc vào giống và tiêu khí hậu vùng trồng. Trong các giống theo dõi có giống GL2, GL3 và GL7 mức độ mẫn cảm thấp nhất, các giống bị nặng là giống GL5, GL8, GL9 và GL10 (cấp bệnh 5 và 7); các giống khác nhiễm bệnh ở mức trung bình.

**Nhận xét:** Sau khi tiến hành đánh giá sơ bộ các giống hoa lay ơn bố mẹ về mặt hình thái, khả năng chống chịu sâu bệnh và có màu sắc hoa tương phản, chúng tôi xác định được 7 giống thích hợp sử dụng làm vật liệu tạo giống là GL1, GL2, GL3, GL6, GL7, GL10 và GL11. Từ đó để

xuất các phép lai một cách chủ động và có định hướng hơn.

### 3.2. Kết quả lai tạo

Áp dụng phương pháp thụ phấn thông thường, tiến hành lai thuận nghịch giữa các cặp bố mẹ: 420 cặp lai thuộc 17 tổ hợp lai.

Bảng 2. Số lượng các hoa được thụ phấn của 17 tổ hợp lai

	GL1	GL2	GL3	GL6	GL7	GL10	GL11	Tổng
		50	30	x	x	x	x	80
GL1	50		20	20	20	20	x	130
GL2	30	20		x	20	x	x	70
GL3	20	20	x		x	x	x	40
GL6	20	20	x	x		x	x	40
GL7	20	20	x	x		x	x	40
GL10	x	x	x	x	x		x	x
GL11	20	20	20	x	x	x		60
Tổng	140	130	70	20	20	40	x	420

- Kết quả lai tạo được trình bày bảng 3.

Bảng 3. Tỷ lệ đậu quả của các tổ hợp lai lay ơn

♀	♂	Kí hiệu	Tỷ lệ đậu quả (%)	Số hạt trung bình/quả	Tỷ lệ hạt chắc (%)	Tỷ lệ nảy mầm (%)
GL1	GL2	11A01	40	56,9	47,04	63,33
	GL3	11A02	-		-	
GL2	GL1	11A03	76,67	76,9	32,20	90,00
	GL3	11A04	20	59,0	35,59	80,00
	GL7	11A05	50	95,0	31,16	94,12
	GL10	11A06	40	63,4	50,69	77,42
	GL6	11A07	20	48,3	45,52	66,67
GL6	GL2	11A08	60	100,3	35,88	73,68
	GL1	11A09	50	116,5	34,76	83,72
GL3	GL1	11A10	66,67	58,5	37,95	76,00
	GL2	11A11	50	34,2	29,82	90,32
	GL7	11A12	100	108,0	26,85	72,41
GL7	GL1	11A13	30	70,7	38,68	80,49
	GL2	11A14	30	102,7	34,74	82,35
GL11	GL2	11A15	-	-	-	
	GL3	11A16	-	-	-	
	GL1	11A17	-	-	-	

Tỷ lệ đậu quả của các tổ hợp lai chênh lệch đáng kể. Các tổ hợp lai sử dụng giống GL1 cho tỷ lệ đậu quả cao (GL2 x GL1: 76,67%; GL3 x GL1: 66,67%). Đối với các tổ hợp sử dụng giống trắng (GL2) và vàng (GL3) làm mẹ cũng đem lại hiệu quả kết hợp khá cao.

Số lượng hạt trong một quả có thể thay đổi đáng kể phụ thuộc vào tổ hợp lai. Với cùng giống mẹ là GL3, tổ hợp lai 11A11 có số hạt trung bình

là 34 hạt/quả, còn tổ hợp lai 11A12 lại có số hạt trung bình là 108 hạt/quả.

Tổ hợp có số hạt thu được ít nhất là GL3 x GL2: 34,2 hạt/quả. Đối với những tổ hợp lai sử dụng giống GL6 làm mẹ, số hạt lai trung bình lớn hơn 100 hạt/quả. Tuy số lượng hạt trung bình quả nhiều nhưng tỷ lệ hạt chắc tương đối thấp dao động 24,19 - 50,69%.

Hầu hết các tổ hợp lai đều nảy mầm khoảng 15 ngày sau gieo. Tổ hợp có tỷ lệ nảy mầm cao nhất 11A05 là 94,12%, thấp nhất là tổ hợp lai 11A01: 63,33%. Các tổ hợp lai 11A03, 11A05, 11A06, 11A08, 11A09, 11A14 đều đạt tỷ lệ nảy mầm cao từ rất sớm, khoảng 5 ngày sau gieo (50-64%).

### 3.3. Kết quả chọn lọc dòng lai

Bảng 4. Đặc điểm sinh trưởng của các tổ hợp lai hoa lay ơn ở các giai đoạn

Tổ hợp	Giai đoạn gieo hạt tạo củ bi					Giai đoạn tạo củ nhỡ				
	Chiều cao cây (cm)	Số lá (lá)	Cấp bệnh khô đầu lá	Chu vi củ (cm)	Chi số hình dạng củ	Chiều cao cây (cm)	Số lá (lá)	Cấp bệnh khô đầu lá	Chu vi củ (cm)	Chi số hình dạng củ
11A01	24,4±1,52	1,7±0,11	3	2,32	1,02	56,0±4,20	4,0±0,16	1	7,71	0,61
11A03	27,1±1,59	2,6±0,1	1	3,01	1,03	62,5±2,06	3,5±0,19	1	7,63	0,65
11A04	18,9±1,42	1,8±0,13	1	2,84	0,96	47,7±2,50	2,0±0,18	3	4,27	0,92
11A05	30,4±1,76	2,3±0,13	1	3,76	0,94	51,0±2,50	3,0±0,2	1	4,72	0,88
11A06	31,7±1,97	1,7±0,1	3	2,85	1,01	76,5±3,15	5,0±0,19	1	6,90	0,61
11A07	25,4±1,74	2,0±0,14	3	2,72	1,06	38,6±2,54	2,3±0,25	1	3,88	1,13
11A08	28,6±1,67	2,2±0,12	1	3,25	1,03	54,5±3,30	4,0±0,27	1	4,59	0,89
11A09	29,7±1,26	1,7±0,07	1	2,98	1,03	68,0±1,95	4,3±0,15	1	7,59	0,60
11A10	21,3±1,82	1,6±0,12	1	2,31	1,16	68,0±1,07	3,0±0,09	3	6,70	0,75
11A11	30,1±1,58	2,0±0,16	1	2,87	1,00	66,0±2,56	4,0±0,18	3	6,90	0,65
11A12	33,1±2	2,1±0,15	3	2,45	1,17	70,2±2,44	4,7±0,2	1	6,23	0,78
11A13	31,0±1,25	2,3±0,1	1	2,99	0,93	40,0±1,96	2,5±0,13	3	4,10	0,97
11A14	34,2±1,37	2,5±0,14	3	3,65	0,86	66,7±2,16	4,3±0,16	1	6,51	0,72

Ghi chú: \* Chi số hình dạng được xác định bằng công thức:  $I=H/D$ . Trong đó,  $H$  là chiều cao củ giống lay ơn;  $D$  là đường kính củ giống lay ơn (tính theo cm). Dựa vào đó chia làm 3 dạng củ: dẹt ( $I < 0,85$ ), tròn ( $I = 0,85-1$ ), dài ( $I > 1$ ).

Giai đoạn từ hạt tạo củ bi: Các tổ hợp lai tập trung sinh trưởng thân, lá vào giai đoạn 3 tháng đầu sau trồng, còn 3 tháng sau tập trung nuôi củ. Giai đoạn đầu sau trồng (30 ngày), các tổ hợp có chiều cao lớn và số lá nhiều là 11A05, 11A12, 11A13, 11A14. Trong đó sinh trưởng tốt nhất là tổ hợp 11A14 với chiều cao trung bình là 34,2 cm, số lá trung bình là 2,57 lá. Hầu hết các tổ hợp lai sinh trưởng tốt đều là kết quả của cây bô trắng, đỏ tươi và hồng. Với bệnh khô đầu lá, vụ đầu gieo từ hạt tỷ lệ hơi nhìn chung thấp: các tổ hợp có sức chống chịu sâu bệnh tốt nhất là 11A03, 11A05, 11A09, tuy nhiên một số tổ hợp lai đã thể hiện sự mẫn cảm cao với bệnh khô đầu lá là 11A01, 11A06, 11A07, 11A12, 11A14.

Kích thước củ (chu vi) của các tổ hợp lai giai đoạn này dao động 2,31 cm - 3,76 cm, các tổ hợp

### 3.3.1. Đánh giá các tổ hợp lai

Để đánh giá được năng suất, chất lượng hoa của các tổ hợp lai hoa lay ơn tạo ra cần trải qua 3 giai đoạn (vụ): giai đoạn gieo hạt tạo củ bi (6 tháng), giai đoạn tạo củ nhỡ (5 tháng) và giai đoạn tạo củ thương phẩm (5 tháng).

lai có kích thước lớn là 11A03 (3,01 cm), 11A05 (3,76 cm), 11A08 (3,25 cm), 11A14 (3,65 cm). Hình dạng củ bi ở giai đoạn này vẫn chưa đặc trưng cho giống, hầu hết các tổ hợp có hình dạng củ dài hoặc tròn.

Giai đoạn tạo củ nhỡ: Giai đoạn này cùng với việc tăng kích thước củ chính là quá trình tạo củ con. Sự khác biệt giữa các tổ hợp thể hiện ở kích thước củ to và hệ số nhân củ nhỏ. Các tổ hợp lai thu được củ to có kích thước khá lớn 3,88-7,71 cm. Các tổ hợp lai có chu vi củ to nhất là 11A01 (7,71 cm), 11A03 (7,63 cm), 11A09 (7,59 cm). Khả năng chống chịu bệnh khô đầu lá tốt ở hai tổ hợp là 11A05, 11A09.

### 3.3.2. Đánh giá các dòng lai hoa lay ơn

Sau hai vụ trồng chúng tôi tiến hành chọn

## KHOA HỌC CÔNG NGHỆ

dòng, từng dòng được tách theo từ hạt đơn. Số dòng lượng các dòng lai hoa lay ơn được tách ra là 205

**Bảng 5. Số lượng các dòng lai hoa lay ơn**

Tổ hợp lai	Ký hiệu dòng lai	Số lượng dòng lai	Tổ hợp lai	Ký hiệu dòng lai	Số lượng dòng lai
11A01	B	9	11A14	I	25
11A03	C	18	11A04	J	16
11A06	D	16	11A05	K	20
11A09	E	22	11A07	L	08
11A10	F	13	11A08	M	13
11A11	G	16	11A13	N	17
11A12	H	12			
<b>Tổng</b>		<b>205</b>			

Tuy nhiên ở giai đoạn này mới chỉ có một số dòng đã thành thực về sinh trưởng, nên chi tập trung đánh giá ở các dòng đó (67 dòng), kết quả được trình bày ở bảng 6.

**Bảng 6. Đặc điểm sinh trưởng và đặc điểm hình thái hoa của các dòng lai lay ơn**

Dòng	1*	2*	3*	4*	5*	6*	7*	8*	9*	10*	11*	12*
B4	102	6	78	129,5	0,96	10	1	9,4	Hồng cam	Sao	gs	Khác
B6	91	7	72	67,5	0,64	3	3	10,3	Hồng đậm	Sao	gs	Khác
B7	81	6	87	123,1	1,02	13	3	11	Hồng cam	Sao	gs	Khác
B8	92	7	78	134	1,02	12	3	10,2	Hồng cam	Tgiác	tron	Khác
Trung bình	91,5	6,5		11,,53	0,91			10,25				
SEm±	4,29	0,29		15,50	0,09			0,33				
C1	80,5	6	85	127,5	1,02	11	3	10,1	Hồng cam	Sao	gs	Khác
C10	67,5	7	67	99	0,79	9	3	9,8	Vàng nhạt	Sao	gs	Cùng
C11	98	7	71	142	1,08	15	3	10,5	Hồng đậm	Sao	tron	Khác
C12	96	7	76	123	0,99	10	5	10,5	Đỏ tươi	Sao	gs	Khác
C13	95	6	85	121,5	0,99	12	3	10,4	Hồng nhạt	Sao	gs	Khác
C15	86,5	7	83	114,5	0,83	8	3	10,2	Đỏ tươi	Sao	tron	Khác
C16	72,5	7	64	108,7	0,89	10	3	8	Hồng nhạt	Tgiác	gs	Cùng
C17	86,5	7	80	121,5	0,86	10	3	10,3	Trắng kem	Sao	tron	Khác
C3	79	7	69	114,5	0,80	9	5	10,6	Hồng nhạt	Sao	tron	Khác
C4	89,5	7	87	107	0,89	9	3	10,5	Cam	Sao	gs	Khác
C6	106	7	88	134	1,05	12	1	9,1	Hồng cam	Sao	gọn sóng	Khác
C7	85	7	63	119	0,85	11	1	7,8	Cam	Tgiác	gs	Cùng
C8	76	7	72	107	0,80	8	3	11,1	Hồng cam	Tgiác	tron	Khác
C9	78,5	7	70	123	0,96	12	3	8,6	Trắng kem	Sao	gs	Khác
Trung bình	85,5	6,86		118,73	0,91			9,84				
SEm±	2,87	0,1		3,06	0,03			0,28				
D12	108,5	6	86	160	0,99	13	1	9,1	Trắng kem	Sao	gs	Khác
D13	69	6	67	96	0,70	7	3	9,4	Trắng	Sao	gs	Khác

**KHOA HỌC CÔNG NGHỆ**

Dòng	1*	2*	3*	4*	5*	6*	7*	8*	9*	10*	11*	12*
D14	89	7	75	119	0,96	10	3	8,3	Hồng cam	Sao	gs	Khác
D15	82,5	6	67	103	0,73	4	3	10,5	Vàng nhạt	Sao	gs	Cùng
D3	73,5	7	61	102	0,68	11	5	7,5	Cam	Tgiác	tròn	Cùng
D4	105,5	7	76	134	1,08	10	1	9,3	Hồng cam nhạt	Sao	gs	Khác
D5	91,5	7	67	141,5	1,08	15	3	10,3	Hồng cam	Sao	gs	Khác
D6	91	7	71	134	1,11	13	1	10,2	Trắng kem	Sao	gs	Khác
D7	103	7	83	157,5	1,02	14	1	9,4	Trắng kem	Sao	gs	Khác
D8	84	7	78	64	0,80	2	3	8,2	Hồng nhạt	Sao	tròn	Khác
D9	75	7	71	111	0,80	9	3	9,8	Hồng cam	Tgiác	gs	Cùng
- Trung bình	88,4	6,73		120,18	0,90			9,30				
SEm±	3,99	0,14		8,67	0,05			0,29				
E1	95	7	95	140	1,08	14	3	10,4	Trắng kem	Sao	gs	Khác
E10	90	7	80	139,5	0,89	14	1	9,7	Đỏ tươi	Sao	gs	Khác
E11	75	7	80	91,4	0,73	6	3	8,7	Hồng cam	Sao	tròn	Khác
E12	110	7	78	153,5	0,86	12	3	9,5	Hồng cam	Sao	gs	Khác
E13	88,5	7	75	118,5	0,86	11	3	8,8	Trắng kem	Tgiác	tròn	Khác
E15	98,5	6	88	136,7	1,02	11	5	9	Đỏ tươi	Sao	gs	Khác
E16	74,5	7	67	106	0,80	10	1	8,3	Vàng tươi	Sao	gs	Cùng
E18	91	7	83	124	0,80	8	3	9,2	Trắng kem	Sao	gs	Khác
E2	80,5	7	70	126	0,92	11	3	8,9	Cam nhạt	Sao	gs	Khác
E3	88,6	7	77	118	0,67	5	5	10,1	Cam nhạt	Sao	gs	Khác
E5	86,5	7	67	125	0,83	9	3	9,1	trắng	Sao	gs	Cùng
E6	89	7	83	106	0,86	6	5	11,2	Hồng cam	Sao	gs	Khác
E7	67	6	60	103	0,7	11	7	8,6	Hồng cam	Sao	gs	Khác
E8	67,5	7	66	110	0,95	12	3	9,1	Đỏ tươi	Sao	tròn	Khác
E9	86	7	68	104,5	0,89	10	5	9,9	Hồng cam	Sao	gs	Khác
- Trung bình	85,8	6,88		120,14	0,86			9,38				
SEm±	2,79	0,09		4,42	0,03			0,20				
F1	83,5	6	69	122	0,76	9	3	8,1	Hồng nhạt	Tròn	gs	Cùng
F11	80	7	67	102,3	0,67	10	3	9,8	Hồng nhạt	Sao	gs	Khác
F2	86,5	6	55	139	0,95	15	5	9,8	Trắng kem	Tgiác	gs	Khác
F4	89	6	67	134,5	0,76	12	3	9,9	Hồng	Sao	gs	Khác
F7	95	6	80	105	0,96	3	5	8,1	Trắng kem	Sao	gs	Khác
F8	92	6	74	118,5	0,70	8	3	9,6	Trắng kem	Sao	gs	Khác
- Trung bình	87,8	6,17		120,22	0,80			9,23				
SEm±	2,25	0,17		6,10	0,05			0,35				
G1	81,5	6	94	112	0,92	11	5	9,4	Hồng cam	Sao	tròn	Khác

Dòng	1*	2*	3*	4*	5*	6*	7*	8*	9*	10*	11*	12*
G10	87,5	6	92	105	0,86	9	3	8,1	Hồng cam	Tròn	gs	Khác
G13	96	7	74	134,2	0,99	12	3	10,8	Đỏ tươi	Tgiác	gs	Khác
G5	80	7	67	130	0,83	13	3	9,6	Vàng nhạt	Tgiác	gs	Khác
G6	72,5	6	67	98,5	0,86	7	3	9,9	Hồng cam	Sao	tron	Cùng
G7	80	6	71	113,5	0,76	8	5	9,3	Hồng cam	Sao	tron	Khác
Trung bình	82,9	6,33		115,53	0,87			9,53				
SEM±	3,26	0,21		5,70	0,03			0,37				
H4	77,5	7	79	114	0,83	8	3	10,2	Vàng nhạt	Tròn	tron	Khác
H7	98	5	85	97	0,73	7	3	9,6	Vàng nhạt	Sao	gs	Khác
Trung bình	87,75	6		105,50	0,78			9,93				
SEM±	10,25	1		8,50	0,05			0,32				
I18	92	7	76	122,5	0,89	11	7	11,2	Hồng nhạt	Sao	tron	Cùng
I20	88,5	7	70	106	0,86	5	1	10,6	Hồng nhạt	Sao	gs	Khác
I23	95	7	68	95	0,70	5	3	10,7	Hồng nhạt	Sao	gs	Khác
I5	102,5	7	83	89,4	0,70	3	3	11,5	Tím hồng	Sao	gs	Khác
I8	89,5	7	70	70,7	0,67	7	3	10	Hồng nhạt	Sao	gs	Khác
I9	92,7	6	82	112	0,87	7	1	11,3	Hồng nhạt	Sao	gs	Khác
Trung bình	93,5	7		99,27	0,78			10,91				
SEM±	2,51	0		7,48	0,04			0,23				
J11	64	7	76	110	0,70	6	3	9,5	Hồng cam	Sao	gs	Khác
J8	89	7	66	114,5	0,67	7	5	8,5	Vàng nhạt	Sao	gs	Cùng
J9	86,5	6	85	118	0,73	4	5	9,7	Hồng cam	Tgiác	tron	Khác
Trung bình	79,8	6,67		114,17	0,70			9,27				
SEM±	7,9	0,33		2,32	0,02			0,37				

**Ghi chú:**

- 1\*. Chiều cao (cm).
- 2\*. Số lá/cây (lá).
- 3\*. Thời gian từ trồng đến thu hoạch (ngày).
- 4\*. Dài ngồng hoa (cm).
- 5\*. Đường kính ngồng hoa (cm).
- 6\*. Số lượng hoa (hoa).
- 7\*. Mức độ nhiễm bệnh khô đầu lá.
- 8\*. ĐK hoa.
- 9\*. Màu sắc chính của hoa.
- 10\*. Hình dạng hoa: tam giác (Tgiac), sao, tròn.
- 11\*. Hình dạng cánh hoa: gọn sóng (gs), tròn.
- 12\*. Sự sắp xếp của các bông hoa: : cùng mặt=hai hàng (cùng), khác mặt=zigzag (khác).

Về đặc điểm sinh trưởng: Các dòng lai hoa lay ơn có sự chênh lệch đáng kể về chiều cao, dòng lai thuộc nhóm B, D, I có chiều cao cây đạt tương đối lớn (91,5 cm, 88,4 cm và 93,5 cm). Nhóm F sự chênh lệch chiều cao cây nhỏ nhất. Các dòng lai thuộc nhóm C, D, E có chiều cao cây dao động

nhiều, cụ thể đối với dòng C chiều cao cây 67,5-106 cm; dòng D dao động 69-108,5 cm; dòng E dao động 67-110 cm.

Số lá/cây của tất cả các dòng lai đến giai đoạn cho ra hoa không chênh lệch 5-7 lá.

Thời gian từ trồng đến thu hoạch, không đồng

đều giữa các dòng lai trong cùng một nhóm. Dòng lai có thời gian cho thu hoạch ngắn nhất là dòng lai F2 với 55 ngày; dòng lai có thời gian này dài nhất là E1, G1 với 95 ngày và 94 ngày.

Về đặc điểm hoa: Chiều dài ngõng hoa lớn nhất là dòng C (118,7 cm); dòng E là 120,1 cm; dòng F là 120,2 cm và dòng G là 115,5 cm. Các dòng còn lại có chiều dài cành chênh lệch nhau lớn như các dòng D chiều dài cành dao động 64-160 cm.

Đường kính cành hoa: là một trong những chỉ tiêu quan trọng để đánh giá chất lượng hoa, đường kính cành hoa lớn sẽ tạo cho thế hoa vững chắc, cân đối, đặc biệt với các giống cao cây. Các dòng có đường kính cành không chênh lệch nhiều trong cùng nhóm là các dòng thuộc nhóm C với đường kính cành trung bình là 0,91 cm và các dòng G với đường kính cành trung bình là 0,87 cm. Các dòng còn lại có đường kính cành dao động cao, cụ thể các dòng nhóm B có đường kính cành 0,64-1,02 cm; các dòng nhóm D từ 0,68 đến 1,11 cm; các dòng nhóm E từ 0,67 đến 1,08 cm; các dòng F từ 0,67 đến 0,96 cm. Các dòng thuộc 3 nhóm H, I, J là những dòng có đường kính cành tương đối nhỏ 0,7-0,78 cm.

Số hoa/cành: Các dòng có số hoa trung bình/cành nhiều ( $>10$  hoa/cành) là các dòng C, E, G. Số hoa/cành thấp nhất là thuộc các dòng I, J ( $<7$  hoa/cành). Các dòng còn lại có số hoa trung bình/cành dao động 7,5-9,5 hoa/cành. Tuy nhiên số lượng này dao động rất lớn ở các dòng F 3-15 hoa/cành; dòng E 5-14 hoa/cành; dòng D 2-13 hoa/cành.

Mức độ nhiễm bệnh khô đầu lá của hầu hết

Bảng 7. Hệ số tương quan kiểu hình giữa các tính trạng của các dòng lai hoa lay ơn

	CC	SL	TGxhn	TGhxhm	CDngh	DKngh	CDmgh	SLh	DKh	KDI	Dk cũ
CC	1										
SL	-0,05157	1									
TGxhn	0,349897	-0,05899	1								
TGhxhm	0,435394	-0,16735	0,88459	1							
CDngh	0,430662	-0,07376	0,156951	0,241134	1						
DKngh	0,372297	-0,09381	0,265904	0,34455	0,663756	1					
CDmgh	0,279035	-0,10689	0,197099	0,239867	0,800343	0,729295	1				
SLh	0,205403	-0,06058	0,14854	0,232244	0,760384	0,663221	0,930985	1			
DKh	0,201686	-0,06413	0,297735	0,215988	0,116643	0,087798	0,115126	0,040751	1		
KDI	-0,26442	-0,16882	0,011066	-0,00949	-0,29217	-0,26216	-0,18227	-0,12798	0,197887	1	
Dk cũ	0,220596	0,031779	-0,03776	-0,02572	-0,11176	0,00869	-0,04721	-0,14382	-0,15083	0,266	

dòng lai từ mức nhẹ cho đến trung bình, trừ hai dòng lai E6 và H7 thể hiện sự mẫn cảm cao với bệnh này.

Các dòng lai có khả năng chống chịu tốt nhất với bệnh khô đầu lá là B4, C6, C7, D12, D4, D7, E10, E16, I18, I9 (cấp bệnh 1).

Kết quả này cũng phù hợp với đánh giá về mức độ nhiễm bệnh khô đầu lá của các dòng lai lay ơn ở các giai đoạn sinh trưởng trước. Điều này khẳng định tính chống chịu của các dòng lai khá bền vững.

Về hình thái hoa: Phần lớn các dòng lai có kiểu hoa dạng sao, cánh hoa gọn sóng và các hoa sắp xếp kiểu zigzắc.

Đường kính hoa của các dòng chênh lệch đáng kể. Các dòng thuộc nhóm C, D, G, H, I là những dòng có đường kính hoa lớn. Cụ thể: dòng C có đường kính hoa dao động 8-11,15 cm; dòng D 7,5-10,35 cm; dòng G dao động 8,05-10,85 cm; dòng H 9,6-10,25 cm; dòng I dao động 10-11,5 cm.

Năng suất là một tính trạng phức tạp, được biểu hiện phụ thuộc vào mối tương tác của rất nhiều thành phần khác nhau. Từ số lượng lớn các dòng lai, tiến hành đánh giá mối tương quan kiểu hình giữa các tính trạng nhằm tăng hiệu quả chọn lọc. Mỗi tương quan cao giữa các tính trạng cho thấy rằng lựa chọn cho việc cải thiện một tính trạng này sẽ dẫn đến sự cải thiện đồng thời các tính trạng kia với mức độ phụ thuộc vào độ lớn của mối liên hệ giữa chúng. Các tính trạng được coi là độc lập khi mối tương quan này yếu và lựa chọn thay đổi một tính trạng này không ảnh hưởng đến tính trạng kia.

**Ghi chú**

CC: Chiều cao cây.  
SL: Số lá/cây.  
CDngh: Chiều dài ngồng hoa.  
DKh: Đường kính hoa.  
DKcù: Đường kính cù.  
SLh: số hoa/cành.

DKngh: Đường kính ngồng hoa.  
KDL: Mức độ nhiễm bệnh khô đầu lá.  
TGxhnh: thời gian xuất hiện ngồng hoa.  
CDmgh: Chiều dài đoạn cành mang hoa.  
TGhxhm: Thời gian bông hoa đầu tiên xuất hiện  
màu.

Kết quả phân tích hệ số tương quan giữa các tính trạng cho thấy:

Chiều cao cây: có mối tương quan thuận với tất cả các tính trạng còn lại trừ số lá/cây và mức độ bệnh khô đầu lá. Tuy nhiên mức độ tương quan tương đối yếu 0,2-0,44.

Số lá/cây: có mối tương quan nghịch ở mức rất yếu đối với các tính trạng khác. Kết quả đánh giá kiểu hình cũng cho thấy số lá/cây của tất cả các dòng lay ơn khá ổn định. Trong đó, số lá/cây tương quan thuận với đường kính cù ở mức 0,03; điều này thể hiện số lá/cây ảnh hưởng đến quá trình quang hóa và tích lũy năng lượng vào cù.

Kết quả cũng cho thấy mối tương quan thuận, mạnh và có ý nghĩa ở các cặp tính trạng sau: Thời gian xuất hiện ngồng hoa tương quan mạnh với thời gian xuất hiện màu ở mức 0,88.

Chiều dài ngồng hoa tương quan mạnh với đường kính ngồng hoa, chiều dài đoạn mang hoa và số lượng hoa ở các mức tương ứng là 0,66, 0,8, 0,76.

**Bảng 8. Đặc điểm chất lượng hoa của các dòng lay ơn triển vọng với các giống bố mẹ**

Dòng triển vọng/giống bố mẹ	Mức nhiễm bệnh khô đầu lá (cấp)	CD ngồng hoa (cm)	ĐK ngồng hoa (cm)	Số lượng hoa (hoa)	ĐK hoa (cm)	Màu sắc hoa
C6	1	134	1,05	12	9,1	Đỏ/vàng
I9	1	142	1,08	15	10,55	Hồng
D6	1	134	1,11	13	10,25	Vàng/trắng
GL1	3	125	1,1	15	10,5	Đỏ tươi
GL2	1	137	1,2	15	11,1	Trắng
GL7	1	112	1,15	10	10,33	Hồng
GL10	5	92	0,91	9	8,9	Đỏ thẫm

Cả ba dòng lai đều chống chịu tốt với bệnh khô đầu lá (cấp bệnh 1). Các chỉ tiêu về chất lượng hoa đều đạt cao: chiều dài ngồng hoa lớn ( $>130$  cm), đường kính ngồng hoa cao ( $>1$  cm), số lượng hoa trung bình/cành  $>10$  hoa.

Đường kính ngồng tương quan mạnh với chiều dài đoạn mang hoa và số lượng hoa ở các mức là 0,73 và 0,66.

Chiều dài đoạn mang hoa tương quan rất mạnh với số lượng hoa với mức 0,93.

Do các giống bố mẹ là những giống không thuần nên sự phân ly màu sắc ở các dòng lai thể hiện khá mạnh mẽ: có những dòng lai có màu sắc là trung gian giữa các giống bố mẹ, tuy nhiên cũng có những dòng lai có màu sắc khác hoàn toàn so với bố mẹ, tạo nên sự đa dạng về màu sắc của các con lai. Tuy nhiên màu sắc hoa của nhiều dòng lai vẫn chưa thật sự ổn định với sự xuất hiện của vạch, vân và sọc màu trên cánh hoa (E10, E3, G7, G10).

Từ kết quả đánh giá chất lượng hoa của 67 dòng lai hoa lay ơn, đã chọn được 3 dòng triển vọng sau: C6, D6 và I9 có màu sắc hoa đẹp và có những đặc điểm vượt trội, tiến hành so sánh đánh giá chúng với các giống bố mẹ.

#### 4. KẾT LUẬN

Trong 11 giống lay ơn thu thập đã tuyển chọn được 7 giống có đặc điểm sinh trưởng, phát triển, khả năng chống chịu sâu bệnh tốt và màu sắc đẹp là GL1, GL2, GL3, GL6, GL7, GL10 và GL11 để

sử dụng làm vật liệu tạo giống.

Trong 15 tổ hợp lai hoa lay ơn được tạo ra, các tổ hợp sử dụng giống GL1, GL2 làm bố và GL3 làm mẹ cho tỷ lệ đậu quả cao (30-76,7%). Từ 15 tổ hợp lai đã được tách thành 219 dòng lai, trong đó có 70 dòng đã được đánh giá đặc điểm sinh trưởng và đặc điểm hình thái hoa. Kết quả đã chọn ra được 3 dòng hoa lay ơn lai có triển vọng là: C6, I9, D6 (đạt chiều dài ngồng 134-142 cm, 12-15 hoa/cành, đường kính 9,1-10,55 cm), đặc biệt 3 dòng lai này có khả năng kháng rất tốt với bệnh khô đầu lá (cấp bệnh 1). Các dòng lai này hiện đang được nhân nhanh để phát triển thành giống đưa ra khảo nghiệm, đánh giá ngoài sản xuất trong thời gian tới.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Đặng Văn Đông, Đỗ Thị Lưu. (2000). Kết quả chọn tạo và khảo nghiệm một số giống lay ơn

ở Hà Nội. Tạp chí Khoa học Kỹ thuật rau-hoa-quả, Hà Nội, tr. 10-11.

2. G. S. Chahal, S. S. Gosal (2004). Principle and Procedures of Plant Breeding. Alpha Science international Ltd, Harrow U. K.

3. BASAVARADDY, M. (2004), Evaluation of elite hybrids of gladiolus for cut flower production under transition tract of Karnataka. *M.Sc.(Agri.) Thesis*, University of Agricultural Sciences, Dharwad.

4. Mechanism of Pollination in *Gladiolus*: Roles of the Stigma and Pollen-tube Guide NAZIR, M., DWIVEDI, V. K. AND BHAT, K. L., 2003. Correlation studies in gladiolus over different environments. *National Symposium on Recent Advances in Indian Floriculture*, November 12-14, p. 280.

5. G. S. Randhawa, A. Mukhopadhyay (2004). Flori culture in idian. Allied Publisher Pvt.Ltd, A-104 Mayapuri, Phase 11, New Delhi, page 379-382.

## RESULT ON BREEDING GLADIOLUS BY POLLINATION METHOD

Bui Thi Hong, Nguyen Thi Hong Nhung, Nguyen Thi Ve

### Summary

Gladiolus (*Gladiolus communis* Lin) is a beautiful flower grown popularly in many countries around The world such as Netherlands, China, Colombia .... In Vietnam, Gladiolus has been planted for a long time and has formed several major production areas. The grown gladiolus varieties are mostly imported varieties, they have high yield and better quality, but they can only grow in suitable climate regions (Hai Phong, Quang Ninh, Son La, Phu Yen and Da Lat) and winter season (northern). So, breeding of new gladiolus varieties adapted to many ecological regions and many seasons in Vietnam is the goal of the breeder. In recent years, Fruit and Vegetable Research Institute has collected, imported and evaluated many new galidolus varieties for breeding materials. Breeding results are 13 hybrid combination tobe divided into 205 lines. The result selected and propagated some prospects gladiolus hybrids with good growth, high flowers quality and disease resistance, which are lines such as C6, D6 and I9. However, there should be further studies to develop these new gladiolus varieties in production.

**Keywords:** Breeding, gladiolus, line, pollination, variety.

Người phản biện: GS.TS. Hoàng Minh Tân

Ngày nhận bài: 5/12/2014

Ngày thông qua phản biện: 5/1/2015

Ngày duyệt đăng: 12/1/2015