

# KẾT QUẢ CHỌN, TẠO GIỐNG VÀ XÂY DỰNG QUY TRÌNH KỸ THUẬT SẢN XUẤT HOA LAN HỒ ĐIỆP QUY MÔ CÔNG NGHIỆP Ở PHÍA BẮC VIỆT NAM

Đinh Thị Dinh<sup>1</sup>, Trịnh Khắc Quang<sup>1</sup>, Bùi Thị Hồng<sup>1</sup>, Đặng Văn Đông<sup>1</sup>

## TÓM TẮT

Hoa lan Hồ điệp là một loài hoa đẹp và được người tiêu dùng rất ưa chuộng nhưng sản xuất hoa lan Hồ điệp ở Việt Nam vẫn chưa thực sự phát triển. Trong những năm 2005-2010, nhóm nghiên cứu thuộc Viện Nghiên cứu Rau quả đã tiến hành nghiên cứu chọn, tạo giống và xây dựng quy trình sản xuất hoa lan Hồ điệp quy mô công nghiệp nhằm thúc đẩy sản xuất hoa lan Hồ điệp ở Việt Nam phát triển, giảm nhập nội từ nước ngoài. Kết quả đã tuyển chọn và khảo nghiệm được hai giống hoa lan Hồ điệp LVR2, LVR4 sinh trưởng khỏe, cho năng suất, chất lượng hoa cao. Đã lai tạo được giống hoa lan Hồ điệp Ban Mai Hồng (♀) *Phalaenopsis Taida salu* (LVR4) x (♂) *Phalaenopsis dtps. Brother Success* (HL3)) sinh trưởng khỏe, hoa đẹp và khác biệt với các giống bố mẹ và giống hiện có, được thị trường ưa chuộng. Đã xác định được các yếu tố chính ảnh hưởng đến sinh trưởng, phát triển và nở hoa của lan Hồ điệp như loại phân bón tốt nhất cho giai đoạn cây con là Orchid - 1 và Plant - Soul 4 (tỷ lệ N:P:K = 30:10:10), giai đoạn cây trưởng thành là Orchid - 3 hoặc Plant - Soul - 3 (tỷ lệ N:P:K là 20:20:20), giai đoạn xử lý ra hoa sử dụng phân Plant - Soul 1 (tỷ lệ N:P:K là 9:45:15), ngưỡng nhiệt độ ngày/đêm để xử lý phân hóa mầm hoa là 24°C/14°C, từ đó đã xây dựng được quy trình sản xuất hoa lan Hồ điệp theo quy mô công nghiệp ở phía Bắc Việt Nam.

*Từ khóa: Giống tuyển chọn, giống lai tạo, hoa lan Hồ điệp, quy trình trồng, quy mô công nghiệp.*

## 1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Hoa lan Hồ điệp là một trong những loài hoa cao cấp và được người tiêu dùng ở Việt Nam cũng như thế giới rất ưa chuộng. Giá trị của hoa không chỉ được thể hiện bởi vẻ đẹp quý phái, màu sắc đa dạng, cấu tạo hoa đẹp mà còn là một trong số những loài hoa có độ bền hoa lâu nhất, trong điều kiện phù hợp độ bền của hoa lan hồ điệp có thể đạt trên một tháng. Cũng bởi những giá trị đó của hoa mà hoa lan Hồ điệp ngày càng

<sup>1</sup> Viện Nghiên cứu Rau quả

được người tiêu dùng rất ưa chuộng, đặc biệt là vào dịp Tết cổ truyền. Nhưng sản phẩm hoa lan Hồ điệp cung cấp cho thị trường Việt Nam hiện nay chủ yếu được nhập từ Đài Loan, Trung Quốc. Theo kết quả điều tra của Viện Nghiên cứu Rau quả, hiện tại cả nước mỗi năm tiêu dùng hết khoảng hơn 1 triệu cây lan Hồ điệp, chỉ tính riêng miền Bắc Việt Nam mỗi năm đã nhập vào khoảng 50 - 60 vạn cây lan hồ điệp để cung cấp vào dịp Tết Nguyên Đán, nếu chúng ta sản xuất trong nước, giá thành hạ hơn, thì lượng tiêu dùng sẽ cao gấp 2-3 lần hiện nay. Xuất phát từ lý do trên nhóm nghiên cứu thuộc Trung tâm Hoa cây cảnh Viện NC Rau quả đã thực hiện đề tài: "*Nghiên cứu chọn, tạo giống và xây dựng quy trình kỹ thuật sản xuất hoa lan Hồ điệp quy mô công nghiệp*".

## **2. VẬT LIỆU, NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU**

### **2.1. Vật liệu nghiên cứu**

- Vật liệu sử dụng trong chọn tạo giống là 20 mẫu giống hoa lan Hồ điệp bản địa và nhập nội. Sử dụng giống HLB (đã được công nhận) làm đối chứng.

- Vật liệu sử dụng để xây dựng quy trình là các loại phân bón Đầu trâu (502, 902), Orchid -1, Orchid - 2, Orchid - 3, Plant - Soul 1, Plant - Soul 2, Plant - Soul 3, Plant - Soul 4; các thiết bị điều khiển ánh sáng, nhiệt độ.

- Địa điểm nghiên cứu: Các thí nghiệm chọn tạo giống và xây dựng quy trình được thực hiện tại Viện Nghiên cứu Rau quả - Trâu Quỳ - Gia Lâm - Hà Nội.

Các mô hình khảo nghiệm sản xuất thực hiện tại Hưng Yên, Hà Nội, Bắc Ninh, Hải Dương, Quảng Ninh.

- Thời gian nghiên cứu: từ tháng 1/2005 đến tháng 12/2010

### **2.2. Nội dung**

- Thu thập, nhập nội và đánh giá đặc điểm thực vật học, khả năng sinh trưởng, phát triển của tập đoàn các giống hoa lan Hồ điệp phục vụ cho công tác chọn, tạo giống và xây dựng quy trình kỹ thuật.

- Tuyển chọn, khảo nghiệm giống mới.

- Lai tạo giống mới: Xác định nguồn vật liệu sử dụng để lai tạo, lai hữu tính, đánh giá con lai, chọn dòng lai triển vọng, nhân dòng và khảo nghiệm giống.

- Xây dựng quy trình sản xuất hoa lan Hồ điệp theo quy mô công nghiệp: Xác định loại phân bón phù hợp cho từng giai đoạn sinh trưởng của cây. Xác định ngưỡng nhiệt độ xử lý phân hóa mầm hoa

### 2.3. Phương pháp nghiên cứu

- Phương pháp thu thập, đánh giá nguồn vật liệu hoa lan Hồ điệp: Thu thập giống bản địa từ các nhà vườn trồng lan. Nhập nội một số giống hoa lan có chất lượng cao từ các nước và vùng lãnh thổ trồng lan Hồ điệp nổi tiếng: Đài Loan, Trung Quốc (mỗi giống 300 -500 cây). Mô tả đặc điểm thực vật học các giống theo bảng mô tả của Trung tâm Tài nguyên Di truyền thực vật. Đánh giá giống theo phương pháp tập đoàn. Mỗi giống theo dõi 30 cây.

- Phương pháp lai hữu tính: Lựa chọn cặp bố mẹ để tiến hành lai (20 cặp lai, mỗi cặp lai 5 hoa), lai giữa các giống Hồ điệp bản địa và nhập nội, lai giữa các giống Hồ điệp nhập nội với nhau. Quả lai sau khi chín được gieo hạt trên môi trường nhân tạo.

Đánh giá tổ hợp lai theo phương pháp cá thể, đối chứng là cây giống bố, mẹ.

- Phương pháp bố trí thí nghiệm xây dựng quy trình: Thí nghiệm được bố trí theo khối ngẫu nhiên đầy đủ (CRD), mỗi công thức 3 lần nhắc lại, mỗi lần nhắc lại 30 cây. Đánh dấu ngẫu nhiên 20 cây/1 lần nhắc lại, định kỳ theo dõi 10 ngày/lần các chỉ tiêu sinh trưởng, phát triển của cây.

## 3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

### 3.1. Kết quả thu thập, đánh giá nguồn vật liệu

Bảng 1. Đặc điểm sinh trưởng, phát triển của các giống lan Hồ điệp

Ký hiệu giống	Số lá (lá)	Dày lá (mm)	Thế lá	Dài cành (cm)	ĐK hoa (cm)	Độ bền hoa (ngày)	Màu sắc hoa	Nguồn gốc
HD01	8	1,8	Ngang	67,9	7,5	32	Trắng đốm tím nhị vàng	T. Quốc
HD02	6	2	Đứng	73,0	9,1	40	Tím kẻ nhị đỏ	T. Quốc
HD03	8	2	Đứng	62,5	10,3	41	Tím nhạt nhị tím đậm	T. Quốc
HD04	7	2	Ngang	48,7	7,9	42	Vàng cam nhị đỏ	T. Quốc
HD05	5	2	Đứng	54,0	6,5	30	Vàng tươi nhị tím	T. Quốc
HD06	8	2	Đứng	47,2	10,2	40	Vàng chanh nhị tím	T. Quốc
HD07	9	2	Ngang	39,5	6,5	45	Vàng nhị tím	T. Quốc
HD08	8	2	Đứng	50,7	7,1	43	Vàng tươi nhị vàng	T. Quốc
HD09	7	2,2	Đứng	36,3	4,8	45	Tím nhạt nhị tím	Hà lan

HĐ10	6	2	Đứng	43,2	9,2	38	Trắng nhị tím	Hà lan
HĐ11 (LVR2)	6	2	Đứng	60,5	8,8	42	Trắng nhị vàng	Hà Lan
HĐ12 (LVR4)	6	2	Đứng	59,8	8,7	43	Tím nhị đỏ	Hà Lan
HĐ13 (HL3)	5	2	Đứng	58,6	8,7	43	Trắng nhị đỏ	Hà Lan
HĐ14	6	1,1	<i>Ngang</i>	81	2,7	16	Trắng nhị trắng	V. Nam
HĐ15	8	1,0	<i>Ngang</i>	70	2,3	14	Tím nhạt nhị vàng	V. Nam
HĐ16	6	1,2	Đứng	56	2,5	14	Tím nhị tím	V. Nam
HĐ17	6	2	Đứng	78	2,1	15	Tím nhị tím	V. Nam
HĐ18	5	2	Đứng	63,5	2,0	13	Trắng hồng nhị tím	V. Nam
HĐ19	8	1,3	<i>Ngang</i>	38	2,5	13	Trắng nhị trắng	V. Nam
HĐ20	9	1,2	Đứng	50,5	2,3	14	Tím nhạt nhị tím	V. Nam

Nhóm nghiên cứu đã thu thập được 20 giống lan Hồ điệp bao gồm 7 giống bản địa và 13 giống nhập nội. Kết quả đánh giá ban đầu cho thấy có 14 giống sinh trưởng, phát triển khỏe, có lá dày, thế lá đứng, hoa to, hoa bền, màu sắc đẹp, các giống này là nguồn vật liệu hữu ích trong chọn tạo giống. Trong số 14 giống trên có 4 giống bản địa và 10 giống nhập nội, hai giống nhập nội HĐ11(LVR2), HĐ12(LVR4) là giống có nhiều ưu điểm; sinh trưởng khỏe, chất lượng hoa cao, màu sắc hoa đẹp, tiếp tục được đưa vào khảo nghiệm.

### 3.2. Kết quả khảo nghiệm giống hoa lan hồ điệp LVR2, LVR4

#### 3.2.1. Kết quả khảo nghiệm cơ bản

**Bảng 2. Động thái sinh trưởng lá của các giống lan Hồ điệp có triển vọng**

*Thời gian theo dõi, năm 2007-2008 tại Viện Nghiên cứu Rau quả*

Giống	Tỷ lệ sống (%)	12 tháng tuổi			18 tháng tuổi		
		Số lá	Rộng lá (cm)	Dài lá (cm)	Số lá	Rộng lá (cm)	Dài lá (cm)
HL3	80,0	4,6	5,0	16,2	5,4	5,8	17,7
LVR2	81,5	6,0	5,5	16,9	6,5	6,2	18,5
LVR4	82,2	5,9	5,4	16,8	6,6	6,0	18,4
LSD 5%					1,0	0,5	0,6
CV(%)					6,4	5,3	4,2

Tỷ lệ sống của giống LVR4 sau trồng 1 tháng đạt cao nhất 82,2%, tiếp đến là giống LVR2 đạt 81,5, thấp nhất là giống đối chứng HL3 đạt 80%.

Về sinh trưởng lá: giống LVR2 và giống LVR4 có tốc độ sinh trưởng lá tương đương nhau và cao hơn giống đối chứng, thể hiện: sau trồng 12 tháng, số lá của hai giống LVR2, LVR4 đạt 5,9-6,0 lá trong khi giống đối chứng chỉ đạt 4,6 lá. Sau trồng 18 tháng số lá của giống LVR2, LVR4 đạt

6,2 và 6,0 lá, giống đối chứng chỉ đạt 5,4 lá, chiều dài lá của hai giống này cũng cao hơn so với giống đối chứng.

**Bảng 3. Chất lượng hoa của giống lan Hồ điệp LVR2, LVR4**

*Thời gian theo dõi năm 2008 tại Viện Nghiên cứu Rau quả*

Giống	Đường kính cành (cm)	Dài cành (cm)	Số nụ/ cành (nụ)	Tỷ lệ hoa nở (%)	Đường kính hoa (cm)	Độ bền hoa (ngày)
HL3 (đ/c)	0,56	59,9	8,4	89,7	8,8	42,6
LVR2	0,54	59,6	8,3	89,5	8,6	41,3
LVR4	0,51	57,7	8,0	88,2	8,7	42,0
LDS 5%	0,03	2,1	0,42		0,65	
CV(%)	4,9	6,9	7,2		6,5	

Kết quả ở bảng 3 cho thấy: Các chỉ tiêu đường kính ngồng hoa, số nụ hoa trên ngồng, đường kính hoa của các giống đều tương đương với giống đối chứng HL3.

Chiều dài ngồng hoa của giống LVR2 đạt cao tương đương với giống đối chứng 59,6 cm và 59,9 cm, còn giống LVR4 thấp hơn đạt 57,7 cm. Độ bền hoa của giống LVR4 bằng giống đối chứng là 42 ngày, giống LVR2 độ bền hoa ít hơn 1 ngày đạt 41,3 ngày.

### 3.2.2. Kết quả khảo nghiệm sản xuất giống hoa lan Hồ điệp LVR2, LVR4

**Bảng 4. Chất lượng hoa của giống hoa lan Hồ điệp LVR2, LVR4**

*Thời gian theo dõi năm 2009*

Địa điểm trồng	Giống	Tỷ lệ nở hoa (%)	Dài cành (cm)	Số hoa /cành (hoa)	Độ bền hoa (ngày)	TG từ khi xử lý đến khi nở 2 - 3 bông hoa (ngày)
Hưng Yên	HL3 (ĐC)	95,6	59,2	8,1	43,2	155
	LVR2	96,5	58,5	8,2	42,4	160
	LVR4	94,8	57,5	7,9	43,5	150
Đan Phượng - HN	HL3 (ĐC)	95,7	57,9	7,9	42,7	150
	LVR2	95,3	59,2	8,2	41,5	155
	LVR4	94,2	58,6	8,0	43,3	148
Bắc Ninh	HL3 (ĐC)	96,9	58,8	8,3	42,9	153
	LVR2	95,0	57,7	7,8	42,1	158
	LVR4	94,1	59,7	7,9	41,8	145

Kết quả ở bảng 4 cho thấy: ở cả 3 địa điểm, các chỉ tiêu về chất lượng chiều dài ngồng hoa, số hoa/ngồng và độ bền hoa tự nhiên của giống

LVR2, LVR4 đều tương đương với giống HL3 và cho kết quả tương tự như khi khảo nghiệm cơ bản.

Tỷ lệ nở hoa của các giống ở các địa điểm trồng đều đạt trên 94% và cao hơn so với giai đoạn khảo nghiệm cơ bản. Thời gian từ khi xử lý ra hoa đến khi nở hoa cũng chênh lệch khá rõ rệt giữa các giống (chênh lệch 5 ngày), giống LVR2 có thời gian phát triển hoa dài nhất 155-160 ngày, sau đó đến giống HL3 150-155 ngày, cuối cùng là giống LVR4 145-150 ngày.

*Kết quả khảo nghiệm cho thấy:* 2 giống hoa lan Hồ điệp nhập nội LVR2, LVR4 sinh trưởng khỏe hơn so với giống đối chứng, chất lượng hoa cao tương đương giống đối chứng HL3.

Khảo nghiệm sản xuất ở một số địa phương hai giống vẫn sinh trưởng, phát triển tốt, cho kết quả tương đương ở giai đoạn khảo nghiệm cơ bản, điều đó chứng tỏ giống có khả năng thích nghi tốt với điều kiện khí hậu thuộc vùng đồng bằng sông Hồng. Hai giống khảo nghiệm có màu sắc hoa khác biệt với giống đối chứng HL3: giống hoa LVR2 cánh hoa màu trắng, nhị hoa màu vàng; giống hoa LVR4 cánh hoa màu tím nhị hoa màu đỏ, được người tiêu dùng ưa thích. Cả hai giống đã được công nhận giống sản xuất thử năm 2010.

### 3.3. Kết quả lai tạo giống hoa lan Hồ điệp

Với mục đích tạo giống hoa lan Hồ điệp mang những đặc tính tốt của bố, mẹ, sinh trưởng, phát triển khỏe mạnh và màu sắc hoa đẹp, khác biệt, sử dụng nguồn vật liệu là 14 giống lan Hồ điệp đã đánh giá ở trên để thiết kế các cặp lai.

Kết quả đã tạo ra 9 tổ hợp lai, trong đó có tổ hợp lai H09 (♀)Phalaenopsis Taida salu (LVR4) x (♂) OPhalaenopsis dtps. Brother Success (HL3) có nhiều đặc tính tốt thể hiện ở 3 dòng lai DL01-09, DL07-09, DL012-09, có màu sắc hoa đẹp, khác biệt với những giống hiện có và giống bố mẹ, nhóm nghiên cứu đã tiến hành nhân dòng và đưa vào khảo nghiệm.

#### 3.3.1. Kết quả khảo nghiệm cơ bản các dòng lai lan Hồ điệp triển vọng

##### - Khả năng sinh trưởng của các dòng lai lan Hồ Điệp

Khả năng sinh trưởng của các dòng lai lan Hồ Điệp được đánh giá thông qua khả năng ra lá và tăng trưởng kích thước lá. Kết quả được trình bày ở bảng 5.

**Bảng 5: Khả năng sinh trưởng của các dòng lai lan Hồ Điệp***Thời gian theo dõi: năm 2007-2008 tại Viện Nghiên cứu Rau quả*

Giống	Tỷ lệ sống (%)	12 tháng tuổi			18 tháng tuổi		
		Số lá	Rộng lá (cm)	Dài lá (cm)	Số lá	Rộng lá (cm)	Dài lá (cm)
HL3 (bố)	92,4	4,8	5,8	16,0	5,7	6,1	17,5
LVR4 (mẹ)	92,5	4,6	5,0	16,2	5,4	5,8	17,7
DL01-09	87,8	3,6	4,2	14,3	4,5	5,0	15,1
DL07-09	89,0	4,7	5,6	16,8	5,5	5,9	18,3
DL12-09	88,7	3,1	4,7	13,9	4,0	5,5	15,2
LDS 5%		0,24	0,3	1,1	0,4	0,8	1,1
CV(%)		5,2	4,8	6,3	4,3	4,8	6,3

Trong các dòng lai thì dòng lai DL07-09 sinh trưởng lá mạnh hơn cả. Sau trồng 12 tháng tuổi, các chỉ tiêu về số lá và kích thước lá của dòng DL07-09 đạt cao hơn 2 dòng DL01-09, DL12-09, số lá cao hơn 1,1-1,6 lá; kích thước lá cao hơn 0,9-1,4 cm chiều rộng và 2,5-2,9 cm chiều dài. Tương tự, sau trồng 18 tháng tuổi, các chỉ tiêu về số lá và kích thước lá của dòng DL07-09 vẫn đạt cao hơn 2 dòng lai còn lại; số lá của dòng lai DL07-09 đạt 5,5 lá so sánh với hai dòng lai DL01-09, DL12-09 đạt 4,5 và 4,0 lá, giống đối chứng đạt 5,4-5,7 lá. Chiều rộng lá của dòng lai DL07-09 đạt 5,9 cm, hai dòng lai còn lại đạt 5,0 cm và 5,5 cm, giống đối chứng đạt 5,9-6,1 cm. Riêng chiều dài lá của dòng lai DL07-09 đạt 18,3cm cao hơn hai giống đối chứng (17,5 cm, 17,7 cm) và hai dòng lai còn lại (15,1 cm, 15,2 cm).

Như vậy, trong 3 dòng lai, dòng DL07-09 có khả năng sinh trưởng mạnh hơn 2 dòng DL01-09, DL01-12. Dòng DL07-09 có số lá và chiều rộng lá tương đương với đối chứng, chiều dài lá dài hơn so với giống đối chứng, lá có hình thuôn dài.

*- Khả năng ra hoa và chất lượng hoa của các dòng lai lan Hồ Điệp*

Tỷ lệ ra mầm hoa khi xử lý ở cùng điều kiện nhiệt độ thấp (ngày 24°C đêm 14°C) ở dòng DL07-09 đạt giá trị cao nhất 78,1%, trong khi hai giống đối chứng đạt 71,7% và 72,8 %; đối với hai dòng lai còn lại tỷ lệ ra mầm hoa chỉ đạt 54,4 % và 56,5 %.

Các chỉ tiêu về chiều dài cành hoa, đường kính cành hoa, số nụ hoa trên cành và độ bền hoa của dòng lai DL07-09 cao tương đương so với đối chứng; đối với hai dòng lai còn lại các chỉ tiêu trên đều đạt thấp hơn so với đối chứng.

Tỷ lệ nở hoa của dòng lai DL07-09 đạt giá trị cao nhất 89,4%, trong khi hai giống đối chứng đạt 80,6% và 87,3%; hai dòng lai còn lại có tỷ lệ nở hoa chỉ đạt 71,2% và 77,1%.

**Bảng 6: Năng suất, chất lượng hoa của các dòng lai lan Hồ Điệp**

*Thời gian theo dõi năm 2008, tại Viện Nghiên cứu Rau quả*

Chi tiêu Giống	Tỷ lệ ra mầm hoa	Dài cành (cm)	ĐK cành (cm)	Số hoa /cành	Tỷ lệ nở hoa (%)	Số cành hoa/cây	Độ bền hoa (ngày)	Màu sắc hoa
HL3 (bố)	72,8	51,2	0,41	5,7	87,3	1,2	44	Trắng nhị đỏ
LVR4 (mẹ)	71,7	51,6	0,42	5,5	80,6	1,2	45	Tím nhị đỏ
DL01-09	54,4	48,7	0,37	5,4	77,1	1,3	36	Tím hồng nhị tím đốm vàng
DL07-09	78,1	50,4	0,42	6,0	89,4	1,2	45	Tím hồng nhị tím viền vàng
DL12-09	56,5	40,3	0,35	5,6	71,2	1,1	35	Tím hồng nhị tím
LDS 5%		3,2	0,03	0,31				
CV(%)		7,6	4,5	4,7				

*Khảo nghiệm cơ bản cho thấy:* khả năng sinh trưởng, chất lượng hoa của dòng DL07-09 đạt cao hơn so với hai dòng lai DL01-09, DL12-09. Các chỉ tiêu về chiều dài cành, đường kính cành, số hoa trên cành và độ bền hoa tương đương với giống đối chứng, đặc biệt là tỷ lệ ra ngồng hoa và tỷ lệ nở hoa của dòng DL07-09 đạt cao hơn giống đối chứng; điều này cho thấy giống có khả năng thích ứng cao với điều kiện khí hậu của vùng trồng.

### *3.3.2. Kết quả khảo nghiệm sản xuất dòng lai lan Hồ Điệp DL07-09 (Ban Mai Hồng)*

Từ kết quả khảo nghiệm cơ bản đã lựa chọn được dòng lai DL07-09 có nhiều ưu điểm, nên đến tháng 3 năm 2009 tiếp tục đưa giống lan Hồ Điệp DL07-09 ra thử nghiệm tại một số địa phương là Quảng Ninh và Hải Dương, đánh giá đối chứng với giống HL3 (bố). Kết quả được trình bày ở bảng 7.

Ở cả hai địa điểm trồng, số lá, chiều rộng lá của dòng lai DL07-09 tương đương so với giống đối chứng HL3. Chiều dài lá của dòng lai DL07-09 dài hơn so với đối chứng, sau trồng 18 tháng dòng lai DL07-09 có chiều



dài lá đạt 18,4 cm giống đối chứng HL3 đạt 17,8 cm. Kết quả về sinh trưởng lá của dòng lai DL07-09 trồng ở một số địa phương tương đương so với giai đoạn khảo nghiệm cơ bản.

**Bảng 7: Khả năng sinh trưởng lá và năng suất, chất lượng hoa của dòng lai DL07-09 trồng ở một số địa phương (năm 2009-2010)**

Địa điểm	Giống	Sinh trưởng lá sau 18 tháng tuổi			Năng suất, chất lượng hoa sau 24 tháng tuổi			
		Số lá	Rộng lá (cm)	Dài lá (cm)	Tỷ lệ ra mầm hoa (%)	Tỷ lệ hoa nở (%)	Dài cành (cm)	Số hoa /cành
Quảng Ninh	HL3	5,3	5,7	17,8	86,8	81,0	52,7	6,5
	DL07-09	5,6	5,9	18,4	94,2	90,3	52,9	7,0
	LDS 5%	0,37	0,42	1,1			0,35	0,41
	CV(%)	2,1	3,8	5,2			4,6	3,5
Hải Dương	HL3	5,2	5,6	17,5	85,7	80,7	52,6	6,1
	DL07-09	5,8	6,0	18,5	93,1	90,5	52,4	6,8
	LDS 5%	0,37	0,42	1,1			0,31	0,45
	CV(%)	2,1	3,8	5,2			5,2	4,3

Tỷ lệ cây ra ngồng hoa khi xử lý lạnh cưỡng bức ở cả hai địa điểm trồng đều đạt cao so với giai đoạn khảo nghiệm cơ bản, ở dòng lai DL07-09 đạt 93,1 – 94,2% và cao hơn giống đối chứng HL3 (85,7-86,8%). Tỷ lệ nở hoa của dòng lai (trên 90%) cũng cao hơn so với đối chứng (80,7 – 81%).

Chiều dài ngồng hoa của dòng lai DL07-09 ở các địa điểm trồng (52,4-52,9 cm) tương đương so với giống đối chứng HL3 (52,6-52,7 cm) và cao hơn so với giai đoạn khảo nghiệm cơ bản. Số nụ hoa trên ngồng của cả dòng lai và giống đối chứng đều tăng so với giai đoạn trước và dòng lai DL07-09 có số nụ cao hơn so với giống đối chứng.

Như vậy, dòng lai DL07-09 khi đưa ra khảo nghiệm sản xuất sinh trưởng mạnh, tương đương với giai đoạn khảo nghiệm cơ bản, năng suất, chất lượng hoa cao hơn so với đối chứng và cao hơn so với giai đoạn khảo nghiệm cơ bản; chứng tỏ dòng lai DL07-09 có tiềm năng năng suất cao. Dòng lai DL07-09 đã được công nhận giống sản xuất thử năm 2010 và có tên gọi là Ban mai Hồng.

### 3.4. Kết quả nghiên cứu xây dựng quy trình sản xuất hoa lan Hồ điệp quy mô công nghiệp

*3.4.1. Nghiên cứu xác định loại phân bón đến khả năng sinh trưởng, phát triển của cây con giai đoạn sau ra ngôi đến khi cây trưởng thành*

Xuất phát từ nhu cầu thực tế là tìm ra loại phân bón phù hợp đối với sinh trưởng, phát triển của lan Hồ Điệp ở từng giai đoạn đã tiến hành nghiên cứu so sánh ảnh hưởng của 3 loại phân bón chuyên dùng cho sản xuất lan với các tỷ lệ N:P:K khác nhau là Đầu Trâu, Orchid và Plan - Soul. Kết quả nghiên cứu ở các giai đoạn cây con (từ ra ngôi đến 6 tháng tuổi) và cây đã trưởng thành (từ 6 tháng tuổi đến 18 tháng tuổi) được trình bày ở bảng 8.

**Bảng 8: Ảnh hưởng của các loại phân bón đến khả năng sinh trưởng của lan Hồ Điệp**

*(Theo dõi năm 2007-2008 tại Viện Nghiên cứu Rau quả)*

Chi tiêu Công thức	Sau 6 tháng			Sau 12 tháng			Sau 18 tháng		
	Số rễ (rễ)	Dài lá (cm)	Rộng lá (cm)	Số rễ (rễ)	Dài lá (cm)	Rộng lá (cm)	Số rễ (rễ)	Dài lá (cm)	Rộng lá (cm)
CT1	5,8	8,8	4,6	10,7	15,3	6,3	12,5	21,5	8,3
CT2	7,3	10,2	4,8	11,2	15,3	6,4	14,6	22,6	8,1
CT3	5,5	8,2	4,1	9,6	12,2	7,7	12,5	18,1	10,7
CT4	5,1	8,0	4,0	9,3	12,3	7,5	12,8	18,4	11,6
CT5	7,5	10,5	4,7	11,4	15,8	6,2	14,3	21,7	8,7
CT6: ĐC	3,2	5,4	3,8	5,1	9,6	5,5	8,7	10,5	6,6
LSD5%	0,81	1,19	0,75	1,42	2,13	0,88	1,24	2,13	1,42
CV(%)	8,5	7,8	8,4	8,4	8,9	7,6	5,6	6,4	8,7

*Ghi chú: CT1: Đầu trâu 502 (30 - 12 - 10), CT2: Orchid - 1 (30 - 10 - 10), CT3: Orchid - 3 (20 - 20 - 20), CT4: Plant - Soul 3 (20 - 20 - 20), CT5: Plant - Soul 4 (30 - 10 - 10), CT6: Đ/C - không bón phân*

Kết quả cho thấy, ở giai đoạn cây con các chỉ tiêu về số rễ, số lá, kích thước lá có xu hướng cao hơn ở các công thức bón phân có tỷ lệ N cao hơn như Đầu Trâu 502, Orchid - 1 và Plant - Soul 4. Cụ thể sau 6 tháng trồng, công thức bón phân Orchid - 1 và Plant - Soul 4 có số rễ đạt cao nhất (7,3 - 7,5 rễ/cây) và cao hơn hẳn so với các công thức bón phân khác. Về kích thước lá, các công thức bón phân có tỷ lệ đạm cao thì kích thước lá tăng rõ rệt, lớn nhất là công thức phân Orchid - 1 và Plant - Soul 4 (chiều dài lá từ 10,2 đến 10,5 cm, chiều rộng lá đạt 4,7 - 4,8 cm).

Sang giai đoạn cây trưởng thành 6 - 18 tháng tuổi, các chỉ tiêu về số rễ, chiều dài lá theo xu hướng tăng mạnh ở các công thức bón phân có tỷ lệ đạm cao. Tuy nhiên sự tăng trưởng quá mức về chiều dài lá lại không cân đối với chiều rộng lá, cụ thể sau 18 tháng tuổi chiều dài lá ở công thức bón phân có tỷ lệ đạm cao (30:12:10 và 30:10:10) dao động 21,5 - 21,7 cm, chiều rộng lá 8,1 - 8,3

cm. Trong khi đó ở công thức bón phân có tỷ lệ N:P:K cân đối chiều dài lá sau 18 tháng 18,1 – 18,4 cm, chiều rộng lá 10,7 – 11,6 cm. Qua thực tế thí nghiệm chúng tôi cũng nhận thấy, ở giai đoạn cây trưởng thành các công thức bón phân có tỷ lệ đạm, lân, kali cân đối thì cây có bản lá dày, cứng cáp và cân đối về kích thước lá, cây ít bị bệnh hơn.

Như vậy, để chăm sóc lan Hồ Điệp giai đoạn cây con từ sau ra ngôi đến 6 tháng tuổi nên sử dụng phân bón có tỷ lệ đạm cao hơn như phân Orchid – 1 và Plant – Soul 4 (tỷ lệ N:P:K = 30:10:10), sang giai đoạn cây trưởng thành (từ 6 tháng tuổi đến 18 tháng tuổi) nên sử dụng loại phân Orchid – 3 hoặc Plant – Soul – 3 (tỷ lệ N:P:K là 20:20:20) là tốt nhất, giúp cây phát triển cân đối, bản lá dày, cứng cáp và ít bị bệnh.

### 3.4.2. Nghiên cứu chế độ nhiệt cho sự phân hóa mầm hoa của hoa lan Hồ điệp tại vùng đồng bằng sông Hồng

Nhằm mục đích cho lan Hồ điệp phân hóa mầm hoa đồng loạt, đã tiến hành thử nghiệm xử lý lan Hồ điệp tại các ngưỡng nhiệt độ khác nhau.

**Bảng 9: Ảnh hưởng của chế độ nhiệt đến sự phân hóa mầm hoa của hoa lan Hồ điệp**

(Theo dõi năm 2008 tại Viện Nghiên cứu Rau quả)

Công thức nhiệt độ ngày/đêm	Tỷ lệ cây xuất hiện mầm hoa (%)				
	Sau 30 ngày	Sau 40 ngày	Sau 50 ngày	Sau 60 ngày	Sau 70 ngày
CT1 (24°C/14°C)	10,4	50,3	67,6	73,7	75,2
CT2 (26°C/16°C)	5,3	35,5	51,4	60,8	61,6
CT3 (28°C/18°C)	0	25,7	43,8	51,3	53,5
CT4 (ĐC)	0	0	3,8	5,7	6,4
LSD 5%					9,91
CV(%)					10,7

Qua bảng 9 cho thấy: nhiệt độ là yếu tố quyết định đến sự phân hóa mầm hoa của lan Hồ điệp. Trong các công thức trên, công thức 1 với chế độ nhiệt độ ngày/đêm là 24°C/14°C, tỷ lệ cây xuất hiện mầm hoa sau 60 ngày xử lý đạt cao nhất 73,7%, tiếp đến ở CT2 là 60,8%, CT3 là 51,3% và thấp nhất là CT4 không tiến hành xử lý chỉ đạt 5,7%. Sau 70 ngày tỷ lệ cây xuất hiện mầm hoa ở tất cả các công thức tăng không đáng kể và tương đương với giai đoạn sau 60 ngày.

Như vậy, qua thử nghiệm có thể thấy trong điều kiện tự nhiên vùng đồng bằng sông Hồng cây lan Hồ điệp chỉ ra mầm hoa ở điều kiện nhiệt

độ thấp và có sự chênh lệch nhiệt độ ngày/đêm đúng như các nghiên cứu trước đã chỉ ra và trong các công thức trên thì ở ngưỡng nhiệt độ ngày/đêm 24°C/14°C đạt hiệu quả cao nhất.

### 3.4.3. Nghiên cứu ảnh hưởng của một số loại phân bón nhằm thúc đẩy quá trình phân hóa mầm hoa của hoa lan Hồ Điệp

Theo Nguyễn Quang Thạch và cộng sự [2]: trong giai đoạn xử lý phân hóa mầm hoa cần giảm đạm, tăng lân và kali để kim hãm quá trình sinh trưởng sinh dưỡng của cây, kích thích phân hóa mầm hoa. Chúng tôi đã nghiên cứu một số loại phân bón để tìm ra loại phân có hiệu quả nhất.

**Bảng 10: Sự phân hóa mầm hoa của lan Hồ Điệp khi tưới các loại phân khác nhau**

*(Theo dõi năm 2009, tại Viện Nghiên cứu Rau quả)*

Chỉ tiêu Công thức	TG từ khi xử lý đến 50% cây xuất hiện mầm hoa (ngày)	Tỷ lệ cây bật mầm hoa sau 60 ngày (%)
CT1	38	88,3
CT2	35	90,2
CT3	32	96,5
CT4	37	89,8
CT5 (ĐC)	40	84,1
LSD 5%		3,63
CV(%)		5,6

*Ghi chú: CT1: Đầu trâu 902 (17 - 21 - 21), CT2: Orchid - 2 (6 - 30 - 30), CT3: Plant - Soul 1 (9 - 45 - 15), CT4: Plant - Soul 2 (10 - 20 - 20), CT5: Đ/C - không bón phân*

Kết quả ở bảng 10 cho thấy, ở cùng một thời điểm xử lý, khi bổ sung các loại phân bón có tỷ lệ đạm thấp, lân và kali cao hơn thì hiệu quả xử lý tăng lên rõ rệt. Trong các công thức trên, khi bón bổ sung phân Plant - Soul 1 (tỷ lệ N:P:K là 9:45:15) có hiệu quả cao nhất, thời gian từ khi bắt đầu xử lý đến 50% số cây xuất hiện mầm hoa là ngắn nhất (32 ngày), tỷ lệ cây bật mầm cũng cao nhất (96,5%).

## 4. KẾT LUẬN

Từ nguồn vật liệu là 20 giống hoa lan Hồ điệp đã xác định được 14 giống có các đặc tính tốt sử dụng cho công tác chọn, tạo giống. Hai giống hoa lan Hồ điệp LVR2, LVR4 đưa vào khảo nghiệm cho kết quả sinh trưởng, phát triển khỏe, năng suất, chất lượng hoa cao, được thị

trường ưa chuộng, hai giống đã được công nhận là giống sản xuất thử năm 2010.

Trong các tổ hợp lai, đã chọn lọc được 3 dòng lai triển vọng là DL01-09, DL07-09, DL12-09 của tổ hợp lai H09 là con lai giữa (♀) *Phalaenopsis Taida salu* (LVR4) x (♂) *OPhalaenopsis dtps. Brother Success* (HL3)) đưa vào khảo nghiệm, trong đó dòng lai DL07-09 có ưu điểm sinh trưởng, phát triển tốt; năng suất, chất lượng hoa cao; hoa màu tím hồng, khác biệt với giống hiện có, được người tiêu dùng ưa thích, giống được công nhận là giống sản xuất thử năm 2010 và đặt tên là giống Ban Mai Hồng.

Loại phân bón tốt nhất cho giai đoạn cây con (từ ra ngôi đến 6 tháng tuổi) là Orchid - 1 và Plant - Soul 4 (tỷ lệ N:P:K = 30:10:10), giai đoạn cây trưởng thành (từ 6 tháng tuổi đến 18 tháng tuổi) là Orchid - 3 hoặc Plant - Soul - 3 (tỷ lệ N:P:K là 20:20:20), giai đoạn xử lý ra hoa là Plant - Soul 1 (tỷ lệ N:P:K là 9:45:15).

Ở ngưỡng nhiệt độ ngày/đêm là 24°C/14°C xử lý ra hoa cho lan Hồ điệp hiệu quả nhất.

Từ các kết quả nghiên cứu trên đã hoàn thiện được quy trình sản xuất hoa lan Hồ điệp quy mô công nghiệp, quy trình đã được công nhận là tiến bộ kỹ thuật và được trao tặng Cúp vàng tại Hội chợ Công nghệ và Thiết bị Techmart Asean +3, năm 2009.

#### TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Trần Duy Quý, 2005. *Sổ tay người Hà Nội chơi lan*. NXB Nông nghiệp Hà Nội.
2. Nguyễn Quang Thạch, Nguyễn Thị Lý Anh, Nguyễn Thị Lâm Hải, 2005. *Lan Hồ Điệp kỹ thuật chọn tạo, nhân giống và nuôi trồng*. NXB Nông nghiệp, Hà Nội.
3. Wen-Yu Wang, Wen-Shaw Chen, Wen-Huei Chen, Li-Sang Hung, Ping-Shun Chang, 2002. *Influence of abscisic acid on flowering in phalaenopsis hybrida*. Plant physiol. Biochem (40) 97-100.
4. Wen Yu Wang, Wen Shaw Chen, Kuan Liang Huang, Li Sang Hung, Wen Huei Chen, Wei Ren Su, 2003. *The effect of daylength on protein synthesis and flowering on doris pulcherima*. Sciencetia Hor 97: 49-56.

RESULTS OF VARIETY SELECTION, BREEDING AND PROTOCOL  
ESTABLISHMENT FOR PHALAENOPSIS PRODUCTION AT  
INDUSTRIAL SCALE IN NORTHERN VIETNAM

Dinh Thi Dinh, Trinh Khac Quang, Bui Thi Hong, Dang Van Dong

Summary

Phalaenopsis is a beautiful species and has been increasingly known by customers. However, the Phalaenopsis production in Vietnam is not well-developed. During 2005-2010, researchers at the Fruit and Vegetable Research Institute had selected, bred Phalaenopsis varieties and established protocols for Phalaenopsis production at industrial scale in order to enhance development of Phalaenopsis production in Vietnam, thereby reducing importing this product from other countries. As a results, 2 varieties LVR2, LVR4 were selected and tested with strong growth, high yield and quality; hybrid variety DL07-09 (Ban Mai Hong) was successfully bred from (♀)Phalaenopsis amabilis (VR4) x (♂) OPhalaenopsis dtps. Brother Success (HL3) had purple colour flowers, good quality differed from parental varieties and available varieties and referred by customers. Some main factors influencing on growth, development and flowering of Phalaenopsis were determined including the best fertilizer for seedling stage as Orchid - 1 or Plant - Soul 4 fertilizer (N:P:K ratio of 30:10:10) for plant at 6 month age stage and Orchid - 3 or Plant - Soul - 3 fertilizer (N:P:K ratio of 20:20:20) from 6 to 18 month age stage. The optimum temperature difference for differentiation of flower buds of Phalaenopsis in the artificial condition is 10°C (24°C/14°C). During the treatment period, adding the Plant - Soul fertilizer (N:P:K ratio of 9:45:15) has made the increase flower, thereby establishing protocols for Phalaenopsis production at industrial scale in the North of Vietnam.

**Keyword:** *Protocols, industrial scale, Phalaenopsis, variety breeding, varieties selection.*