

# KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU BIỆN PHÁP ĐIỀU CHỈNH SỰ RA HOA CỦA PHƯỢNG LÊ BẰNG XỬ LÝ ETHREL

Bùi Thị Hồng<sup>1</sup>, Chu Thị Ngọc Mỹ<sup>1</sup>, Trịnh Khắc Quang<sup>1</sup>,  
Mai Thị Ngoan<sup>1</sup>, Trần Thị Phượng<sup>1</sup>, Đặng Văn Đông<sup>1</sup>

## SUMMARY

**Results of some flowering treatment techniques on Phuongle cultivar by using ethrel**

Phuongle belonging to Bromelia genus, is one of beautiful flowers which can bloom in natural condition, but with low and non - uniform flowering rate. This greatly affects flower quality and commercial viability of the variety. The Phuongle is susceptible to blooming treatment by some kind of phytohormones.

The obtained results have shown that there were good effects of using ethrel on Phuongle cultivar. With treating blooming on Phuongle by ethrel at concentration of 0.03%, the 21-month-old trees, in October, by means of pouring directly into the tender buds twice, 3 days interval, with dose of 30ml/tree, the rate of flowering peaked at 92-93% and the flowering time was the shortest.

**Keywords:** Bromelia, ethrel, flowering, treatment, flower quality

---

<sup>1</sup> Viện Nghiên cứu Rau quả.

## 1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Ở Việt Nam, nghề trồng hoa và chơi hoa có từ lâu đời, nhưng chủ yếu theo hình thức hoa cắt cành. Việc trồng và sử dụng hoa chậu chiếm tỷ lệ thấp, trong khi đó trên thế giới hiện nay ở một số nước việc trồng và sử dụng hoa chậu chiếm tỷ lệ rất cao. Trồng hoa trong chậu, tuy kỹ thuật đòi hỏi chặt chẽ và chi phí lớn hơn trồng hoa cắt cành, nhưng lại có độ bền cao và đa dạng về hình dáng.

Phượng lê thuộc chi *Bromelia*, được biết đến như 1 loại hoa chậu với nhiều màu sắc khác nhau. Phượng lê có đặc điểm, dễ tự nhiên có thể hình thành hoa trong điều kiện phát triển đạt mức độ thành thục, tuy nhiên tỷ lệ ra hoa thấp và không đồng đều [3]. Trong khi đó Phượng lê lại rất mắn cam với việc xử lý cam ứng ra hoa bằng sử dụng phytohormon [4], [5]. Việc nghiên cứu các biện pháp xử lý ra hoa bằng sử dụng chất cam ứng ra hoa có ý nghĩa rất quan trọng tới tỷ lệ ra hoa, chất lượng hoa và khả năng thương mại của cây Phượng lê. Đặc biệt, đây là giống hoa mới được đưa vào trồng ở Việt Nam trong những điều kiện sinh thái khác biệt với nơi xuất xứ của chúng. Xuất phát từ tình hình thực tế chúng tôi tiến hành "**Nghiên cứu biện pháp điều chỉnh sự ra hoa của Phượng lê bằng xử lý ethrel**".

## II. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 1. Vật liệu nghiên cứu

Sử dụng dung dịch ethrel thương phẩm (2- chloroethyl - photphoric acid) dạng dung dịch nước, màu trắng, không mùi, không màu, (hoạt chất 39,5%).

### 2. Phương pháp nghiên cứu

- Phương pháp bố trí thí nghiệm

Thí nghiệm 1: Ảnh hưởng của nồng độ ethrel: Nghiên cứu 5 nồng độ: 0.01%;

0.02%; 0.03%; 0.04%; 0.05%; đối chứng xử lý nước sạch.

Thí nghiệm 2: Ảnh hưởng của tuổi cây xử lý: Nghiên cứu ở 4 độ tuổi: 15 tháng; 18 tháng; 21 tháng và 24 tháng.

Thí nghiệm 3: Ảnh hưởng của thời vụ xử lý: Nghiên cứu ở 3 thời vụ: tháng 8; tháng 10, tháng 12.

Thí nghiệm 4: Ảnh hưởng của thời điểm xử lý: Nghiên cứu ở 3 thời điểm xử lý: buổi sáng; buổi chiều; buổi tối.

Thí nghiệm 5: Ảnh hưởng của số lần xử lý: 1 lần; 2 lần cách nhau 3 ngày; 2 lần cách nhau 5 ngày; đối chứng không xử lý.

Các thí nghiệm được tiến hành trên giống *Guzmania cherry* (là giống Phượng lê được Viện Nghiên cứu Rau quả tuyển chọn từ tập đoàn các giống Phượng lê nhập nội năm 2008), bố trí theo khối ngẫu nhiên với 3 lần nhắc lại, mỗi công thức là 30 chậu (mỗi chậu trồng 1 cây). Sử dụng phương pháp xử lý bằng cách tưới trực tiếp vào nền cây với liều lượng 30 ml/chậu.

Yếu tố phi thí nghiệm: Các thí nghiệm được chăm sóc theo quy trình tạm thời của Viện Nghiên cứu Rau quả.

- Phương pháp xử lý số liệu: Số liệu được xử lý theo chương trình EXCEL và IRRISTAT.

## III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

### 1. Ảnh hưởng của nồng độ ethrel đến khả năng ra hoa của Phượng lê

Ethrel đã được xác định là một nhân tố có ảnh hưởng rất tốt đến sự ra hoa của các cây họ dứa, trong đó nồng độ chất này có tác động rất quan trọng tới thời gian ra hoa và tỷ lệ ra hoa của chúng[1]. Kết quả nghiên cứu nồng độ xử lý ethrel đến khả năng ra hoa của cây Phượng lê được trình bày ở bảng 1.



Bảng 1: Ảnh hưởng của nồng độ xử lý ethrel đến khả năng ra hoa của Phượng lê

CTTN	Chi tiêu	Tỷ lệ ra hoa (%)			Thời gian ra hoa (ngày)	Chất lượng hoa			
		Tỷ lệ ra hoa	Tỷ lệ hoa dị dạng	Tỷ lệ hoa thương phẩm		Chiều cao (cm)	Số cánh (cánh)	ĐK tán hoa (cm)	Độ bền hoa (ngày)
CT1 (ĐC)		52,3	1,7	51,4	54,3	53,2	11,9	13,4	75
CT2 (0,01%)		72,3	4,3	69,2	28,3	56,8	11,0	13,7	75
CT3 (0,02%)		82,6	5,4	78,1	21,5	56,9	12,3	17,5	75
CT4 (0,03%)		93,3	5,8	87,9	18,0	55,7	11,8	17,3	75
CT5 (0,04%)		94,4	10,3	82,7	16,1	51,2	11,7	12,8	70
CT6 (0,05%)		94,6	16,2	79,8	15,7	50,6	12,1	12,0	70
CV%						3,4	10,7	7,8	
LDS 5%						3,8	2,2	2,1	

Kết quả bảng 1 cho thấy ở các công thức xử lý ethrel đều có tỷ lệ ra hoa cao, thời gian ra hoa ngắn hơn công thức đối chứng. Trong các công thức xử lý ethrel, tỷ lệ ra hoa tăng theo nồng độ xử lý và đạt giá trị gần như tối đa từ công thức 4 trở đi (nồng độ 0.03%). Tuy nhiên, nồng độ càng cao tỷ lệ hoa dị dạng càng cao, tỷ lệ hoa dị dạng cao nhất là công thức 6 đạt 16,2%. Do vậy, tỷ lệ hoa thương phẩm của công thức 4 (nồng độ 0.03%) là cao nhất đạt 87,9%.

Ngược lại với tỷ lệ ra hoa, thời gian ra hoa giảm theo nồng độ xử lý ethrel, công thức 4,5,6 có thời gian ra hoa ngắn hơn công thức 2,3.

Về chất lượng hoa ở các nồng độ xử lý cho thấy, các chi tiêu: Chiều cao, số cánh, đường kính hoa và độ bền hoa ở các công thức nồng độ xử lý thấp (CT2, CT3, CT4) cao hơn ở công thức có nồng độ xử lý cao

(CT5, CT6), thấp nhất là công thức 5, công thức 6.

Như vậy, với nồng độ xử lý 0,03% (CT 4) sẽ cho hiệu quả xử lý tốt nhất đối với Phượng lê, ở nồng độ này Phượng lê có tỷ lệ hoa thương phẩm cao, rút ngắn thời gian ra hoa và cải thiện được chất lượng hoa.

## 2. Ảnh hưởng của tuổi cây đưa vào xử lý

Cây Phượng lê để tự nhiên có thể hình thành hoa trong điều kiện phát triển đạt mức độ thành thực, thường từ 2-3 năm, tuy nhiên thời gian này là quá dài cho một chu kỳ chăm sóc. Tìm ra biện pháp rút ngắn thời gian chăm sóc mà không ảnh hưởng đến khả năng ra hoa và chất lượng hoa của Phượng lê, sẽ giảm được chi phí, tăng hiệu quả sản xuất. Kết quả nghiên cứu xử lý ethrel cho Phượng lê ở các độ tuổi cây khác nhau, được trình bày ở bảng 2.

Bảng 2: Ảnh hưởng của tuổi cây xử lý đến khả năng ra hoa của Phượng lê

CTTN	Chi tiêu	Tỷ lệ ra hoa (%)			Thời gian ra hoa (ngày)	Chất lượng hoa			
		Tỷ lệ ra hoa	Tỷ lệ hoa dị dạng	Tỷ lệ hoa thương phẩm		Chiều cao (cm)	Số cánh (cánh)	ĐK tán hoa (cm)	Độ bền hoa (ngày)
CT1 (15 tháng)		91,3	4,7	87,0	31,3	46,4	9,4	13,2	65
CT2 (18 tháng)		92,3	5,3	87,4	29,0	50,2	10,1	14,6	70
CT3 (21 tháng)		90,6	5,4	85,7	23,5	55,7	11,8	17,3	75
CT4 (24 tháng)		92,3	4,8	87,9	22,7	56,3	12,1	17,7	75
CV%						6,3	3,1	4,7	
LDS 5%						4,2	0,6	1,4	

Kết quả bảng 2 cho thấy, tuy ở các độ tuổi khác nhau, nhưng tỷ lệ ra hoa (xấp xỉ 90%) và tỷ lệ hoa dị dạng (xấp xỉ 5%) ở các công thức là tương đương nhau, điều này cho thấy sự mẫn cảm ra hoa với ethrel của Phượng lê là rất cao.

Thời gian ra hoa ở các tuổi cây non (15, 18 tháng) vì chưa đủ độ thành thực sinh lý nên có thời gian dài hơn từ 7-10 ngày so với các tuổi cây già (21, 24 tháng). Cũng tương tự như tuổi cây, chất lượng hoa ở các độ tuổi non kém hơn các độ tuổi cây già trong đó các chỉ tiêu về chiều cao, số lá và đặc biệt độ bền hoa ở cây có độ tuổi 15

tháng (CT1) là thấp nhất. Chất lượng hoa ở công thức 3, công thức 4 tương đương nhau. Như vậy tính về hiệu quả sản xuất, thì xử lý cây ở tuổi 21 tháng là có khả năng ra hoa tốt nhất.

### 3. Ảnh hưởng của thời vụ xử lý Phượng lê

Thời vụ ra hoa của Phượng lê có ý nghĩa rất quan trọng, không những quyết định đến chất lượng hoa mà còn ảnh hưởng đến giá trị thương mại (thời điểm sử dụng hoa), chúng tôi nghiên cứu xử lý ở 3 thời vụ khác nhau, kết quả trình bày ở bảng 3.

Bảng 3: Ảnh hưởng của thời vụ xử lý đến khả năng ra hoa của Phượng lê

CTTN	Chi tiêu	Tỷ lệ ra hoa (%)			Thời gian ra hoa (ngày)	Thời điểm thu hoa	Chất lượng hoa			
		Tỷ lệ ra hoa	Tỷ lệ hoa dị dạng	Tỷ lệ hoa thương phẩm			Chiều cao (cm)	Số cánh	ĐK tán hoa (cm)	Độ bền hoa (ngày)
CT1 (tháng 8)		92,2	2,4	80,2	20,6	Tháng 11	51,3	10,8	14,6	65
CT2 (tháng 10)		93,3	3,6	89,9	23,7	Tháng 1	57,5	12,5	18,5	75
CT3 (tháng 12)		86,4	4,8	74,6	31,4	Tháng 3	45,2	10,7	15,8	75
	CV%						5,4	8,3	6,5	
	LDS 5%						4,9	1,2	2,2	

Ở các thời vụ xử lý khác nhau có tỷ lệ nở hoa khác nhau, thời vụ tháng 12 do điều kiện khí hậu lạnh, nên có tỷ lệ ra hoa thấp, tỷ lệ hoa dị dạng cao và thời gian ra hoa dài hơn ở 2 thời vụ tháng 8 và tháng 10. Tuy nhiên ở thời vụ tháng 8 do khí hậu nóng nên các chỉ tiêu về chất lượng hoa (chiều cao, số cánh, độ bền hoa) thấp hơn thời vụ tháng 10 và tháng 12. Ngoài ra ở thời vụ xử lý tháng 10, có thời điểm thu hoa vào tháng 1 là thời điểm trùng vào dịp Tết Nguyên

Đán nên nhu cầu sử dụng cao hơn sẽ có hiệu quả cao hơn.

Như vậy, xử lý Phượng lê vào thời vụ tháng 10 sẽ có hiệu quả xử lý và hiệu quả thương mại cao nhất.

### 4. Ảnh hưởng của thời điểm xử lý

Thời điểm xử lý chất ethrel cũng là một yếu tố có ảnh hưởng tới tỷ lệ, thời gian ra hoa và chất lượng hoa của cây Phượng lê. Kết quả được trình bày ở bảng 4.

Bảng 4: Ảnh hưởng của thời điểm xử lý đến tỷ lệ và thời gian ra hoa Phượng lê

CTTN	Chi tiêu	Tỷ lệ ra hoa (%)			Chất lượng hoa			
		Tỷ lệ ra hoa	Tỷ lệ hoa dị dạng	Tỷ lệ hoa thương phẩm	Chiều cao (cm)	Số cánh (cánh)	ĐK tán hoa (cm)	Độ bền hoa (ngày)
CT1 (buổi sáng)		87,2	3,7	84,0	56,8	10,9	16,7	75
CT2 (buổi chiều)		91,6	3,8	89,4	54,7	10,8	16,3	75
CT3 (buổi tối)		92,7	3,6	88,1	56,9	12,3	17,5	80
	CV%				4,6	9,2	8,6	
	LDS 5%				4,8	1,4	1,7	



Trong 3 thời điểm xử lý, ở thời điểm xử lý vào buổi tối có tỷ lệ nở hoa cũng như chất lượng hoa cao hơn các thời điểm vào buổi sáng và buổi chiều. Điều này hoàn

toàn phù hợp với loại thực vật họ CAM (Phượng lữ) nên vào buổi tối khi không của cây mở tốt nhất vì vậy sẽ cho hiệu quả xử lý cao nhất.

### 5. Ảnh hưởng của số lần xử lý ethrel đến khả năng ra hoa của Phượng lữ

Bảng 5: Ảnh hưởng số lần xử lý đến khả năng ra hoa của Phượng lữ

CTTN	Chỉ tiêu	Tỷ lệ ra hoa (%)			Thời gian ra hoa (ngày)	Chất lượng hoa			
		Tỷ lệ ra hoa	Tỷ lệ hoa dị dạng	Tỷ lệ hoa thương phẩm		Chiều cao (cm)	Số cánh (cánh)	ĐK tán hoa (cm)	Độ bền hoa (ngày)
	CT1 (ĐC)	53,7	1,2	53,1	45,3	50,2	11,8	13,2	75
	CT2 (1 lần)	76,8	4,7	73,2	28,3	56,8	10,9	12,7	75
	CT3 (2 lần cách 3 ngày)	93,1	6,6	87,0	22,5	55,9	13,5	18,5	75
	CT4 (2 lần cách 5 ngày)	92,3	7,8	85,9	23,0	53,7	13,6	18,3	75
	CV%					5,1	9,8	8,9	
	LDS 5%					5,1	2,2	2,5	

Ở các công thức được xử lý 1 lần và 2 lần đều có hiệu quả cao hơn so với đối chứng không xử lý. Trong đó các công thức được xử lý 2 lần (CT3, CT4) cho tỷ lệ ra hoa và tỷ lệ hoa thương phẩm cao hơn công thức chỉ xử lý 1 lần khoảng 16%. Thời gian ra hoa cũng ngắn hơn từ 5-6 ngày, độ bền hoa ở các lần xử lý không bị ảnh hưởng. Tuy nhiên, các chỉ tiêu chiều cao, số cánh và đường kính hoa ở công thức xử lý 2 lần cách 5 ngày (CT5) lại kém hơn công thức xử lý 2 lần cách nhau 3 ngày. Vì vậy, ở công thức xử lý 2 lần sau 3 ngày (CT3) có hiệu quả tốt nhất đối với Phượng lữ.

### IV. KẾT LUẬN

Ethrel có ảnh hưởng rõ rệt đến khả năng ra hoa và chất lượng hoa của Phượng lữ:

- Ở nồng độ xử lý ethrel là 0,03% Phượng lữ sẽ có tỷ lệ ra hoa cao nhất (đạt 92-93%).

- Xử lý Phượng lữ ở 21 tháng tuổi sẽ có hiệu quả sản xuất và chất lượng hoa tốt nhất.

- Thời vụ xử lý Phượng lữ vào tháng 10 ở thời điểm buổi tối, sẽ có hiệu quả xử lý, cũng như hiệu quả thương mại đạt cao nhất (hoa nở tập trung vào dịp Tết Nguyên Đán).

- Phương pháp xử lý kép 2 lần cách nhau 3 ngày sẽ rút ngắn thời gian ra hoa từ 15-20 ngày so với không xử lý.

### TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Võ Thế Truyền, Nguyễn Thành Hiếu (2004). *Ảnh hưởng của một số biện pháp xử lý ra hoa đến tỷ lệ ra hoa và phẩm chất quả dưa Cayen*. Kết quả nghiên cứu khoa học công nghệ rau quả 2002-2003. Viện Nghiên cứu Cây ăn quả miền Nam, Nhà xuất bản Nông nghiệp, TP Hồ Chí Minh.
2. Trần Thế Tục, Vũ Mạnh Hai (1996) *Kỹ thuật trồng dưa*. Nhà xuất bản Nông nghiệp, Hà Nội.
3. O'Neill, S.D (1992). The photoperiodic control of flowering: progress toward understanding the mechanism of induction. *Photochemistry and Photobiology*, Elmsford, n. 56, p. 789-801.
4. Guyot, A.; PY, C (1970). Controlled flowering of pineapple with ethrel, a new growth regulator. *Fruits, Paris*, v. 25, n. 5, p. 341-347.
5. Matia, A.; Martnez, T.; Perez, S.; Nogueira, J (1998). *Study on the floral induction, growth and development of pineapple*. In: *The Third International Pineapple Symposium, 1998, Thailand*. Abstracts. Thailand: International Society for Horticultural Sciences, 1998, p. 20.

Người phản biện:  
GS. TS. Hoàng Minh Tấn