KỸ THUẬT XỬ LÝ PHÂN HÓA MẦM HOA LAN HỒ ĐIỆP THEO QUY MÔ CÔNG NGHIỆP

TS ĐẶNG VĂN ĐÔNG, ThS ĐINH THỊ DINH
Viện Nghiên cứu Rau quả

PHALEANOPSIS FLOWER BUD DIFFERENTIATION TREATMENT AS THE INDUSTRIAL SCALE

Summary

In Vietnam, Phalaenopsis has been increasingly known by customers, and the major part of demands for this flower focuses on the lunar New Year (Tet). However, the Phalaenopsis production in Vietnam is not well-developed; moreover, the researches on this orchid are still in the small scale. During years of 2009-2010, Fruit and Vegetable Research Institute have conducted researches on technical methods to treat the flower bud differentiation of Phalaenopsis in both artificial and natural conditions, and then apply this result in the large scale production. The achieved results showed that: the suitable age of Phalaenopsis to be treated for flower bud differentiation is 18-20 month-old. Suitable temperature regime for flower bud differentiation of Phalaenopsis in the artificial condition of the Red River Delta is night/day temperatures of 24°C/14°C. It is possible to take the advantage of the natural condition in such high mountains as Sapa - Lao Cai for the flower bud differentiation to be treated. With expectation of Phalaenopsis producing flowers on the lunar New Year (Tet), the best time to begin the treatment is on 19th September (or 1st August according to the lunar calendar). During the treatment period, adding more the Plant - Soul fertilizer (N:P:K ratio is 9:45:15) that is dissolved by water with fertilizer/water ratio of 4grams/ 10liters, which will be sprayed periodically 7 days/one time, will shoten the treatment time to 32 days and increase flower bud rate up to 96.5%.

1. Đặt vấn đề

Lan Hồ điệp (*Phalaenopsis*) là loài hoa được người tiêu dùng biết đến ngày một nhiều bởi vẻ đẹp tuyệt vời của nó với màu sắc đa dạng, bền lâu, thuận lợi cho việc bảo quản và vận chuyển đi xa. Những năm qua, hoa lan Hồ điệp được tiêu thụ rất mạnh ở các đô thị lớn của nước ta. Theo ước tính, chỉ riêng miền Bắc, mỗi năm đã nhập khoảng 40-50 vạn cây lan Hồ điệp từ Trung Quốc, Đài Loan để cung cấp vào dịp Tết.

Những nghiên cứu về lan Hồ điệp ở nước ta được nhiều nhà khoa học quan tâm với nhiều góc độ khác nhau như: lai tạo giống mới, nhân nhanh giống bằng phương pháp nuôi cấy mô tế bào, xử lý phân hoá mầm hoa và điều khiển sự ra hoa... Tuy nhiên, hầu hết những nghiên cứu về biện pháp kỹ thuật nuôi trồng, chăm sóc mới chỉ dừng lại ở quy mô nhỏ, rời rạc, chưa có một nghiên cứu đồng bộ giữa các khâu và nghiên cứu để sản xuất với quy mô lớn, nên số lượng sản xuất ra còn ít, chất lượng chưa cao, giá thành chưa đủ sức cạnh tranh với lan Hồ điệp nhập ngoại. Chính vì thế, rất cần có một quy trình sản xuất hoa lan Hồ điệp theo quy mô công nghiệp nhằm đáp ứng nhu cầu thị trường trong nước cũng như dần hướng tới thị trường xuất khẩu.

Xuất phát từ yêu cầu thực tế trên, Chương trình KC.04/06-10 đã giao cho Viện Nghiên cứu Rau quả thực hiện đề tài **"Hoàn thiện quy trình nhân giống và sản xuất một số giống lan Hồ điệp ở quy mô công nghiệp"**. Trong bài báo này, chúng tôi tập trung đề cập về kỹ thuật xử lý phân hóa mầm hoa lan Hồ điệp theo quy mô công nghiệp để tạo cơ

sở khoa học cho việc phát triển loại hoa này trong điều kiện phía Bắc Việt Nam.

2. Mục đích và yêu cầu

Xác định được ảnh hưởng của các yếu tố: phân bón, nhiệt độ đến tỷ lệ ra mầm hoa của lan Hồ điệp đạt chất lượng cao, nhằm hoàn thiện quy trình sản xuất hoa lan Hồ điệp theo quy mô công nghiệp.

3. Phương pháp nghiên cứu

- Nghiên cứu được tiến hành trên giống hoa lan Hồ điệp Phal Taida salu (hoa màu tím), cây 18 tháng tuổi.

- Thí nghiệm được bố trí theo khối ngẫu nhiên đầy đủ, mỗi công thức (CT) 3 lần nhắc lại, mỗi lần nhắc lại 30 cây.

- Thí nghiệm xử lý ra hoa được tiến hành ở hai địa điểm:

+ Trong nhà lưới đơn giản của Trại nhân giống hoa SaPa - Lào Cai (điều kiện tự nhiên). Khi cây đã phân hoá mầm hoa thì tiến hành đưa xuống vùng đồng bằng (Viện Nghiên cứu Rau quả) tiếp tục chăm sóc.

+ Trong nhà lưới hiện đại của Viện Nghiên cứu Rau quả (điều kiện nhân tạo) với nhiệt độ được điều khiển theo chu kỳ ngày/đêm là 24°C/14°C.

- Thí nghiệm về ảnh hưởng của phân bón được tiến hành với các loại phân: Đầu trâu 902 do Công ty phân bón Bình Điền sản xuất, pha 10 g/10 lít nước; phân Orchid-2 do Công ty Việt Hà - TP Hồ Chí Minh nhập từ Mỹ và phân phối ở Việt Nam, pha 4 g/10 lít nước; phân Plant - Soul1 và Plant - Soul2 được nhập từ Trung Quốc, pha 4 g/10 lít nước. Các loại phân trên được tưới định kỳ 7 ngày 1 lần.

- Xử lý số liệu theo chương trình IRRISTART 4.0.

4. Kết quả và thảo luận

4.1. Nghiên cứu chế độ nhiệt cho sự phân hóa mầm hoa của lan Hồ điệp

Nhằm mục đích cho lan Hồ điệp phân hóa mầm hoa đồng loạt trong điều kiện nhân tạo, nhóm nghiên cứu đã xử lý lan Hồ điệp ở các ngưỡng nhiệt độ khác nhau.

Bảng 1 cho thấy, nhiệt độ là yếu tố quyết định đến sự phân hóa mầm hoa của lan Hồ điệp. Trong các CT thí nghiệm, CT1 với chế độ nhiệt độ ngày/đêm là 24°C/14°C sau 30 ngày đã xuất hiện mầm hoa với tỷ lệ 10,4%, tiếp theo là CT2 có tỷ lệ thấp hơn là 5,3%,

CT 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)	0,0	25,7	43,8	51,3	53,5
CT4 (DC)	0,0	0,0	3,8	5,7	6,4

Bảng 1: ảnh hưởng của chế độ nhiệt đến sự phân hóa mầm hoa của lan Hồ điệp tại Viện Nghiên cứu Rau quả

còn CT3 và CT4 (không tiến hành xử lý) chưa xuất hiện mầm hoa. Đặc biệt sự chênh lệch về tỷ lệ cây xuất hiện mầm hoa càng thể hiện rõ ở thời điểm sau 60 ngày xử lý. Ở CT1, tỷ lệ cây xuất hiện mầm hoa đạt cao nhất (73,7%), tiếp đến là CT2 là 60,8%, CT3 là 51,3% và thấp nhất là CT4 (chỉ đạt 5,7%). Sau 70 ngày, tỷ lệ cây xuất hiện mầm hoa ở tất cả các CT lăng không đáng kể và tương đương với giai đoạn sau 60 ngày.

4.2. Nghiên cứu xử lý lạnh ở các thời điểm khác nhau đến sự phân hoá mầm hoa của lan Hồ điệp

Trong điều kiện miền Bắc Việt Nam, có thể lợi dụng một số vùng núi cao (độ cao từ 700 đến 1 000 m) có nhiệt độ trung bình thấp và nhiệt độ chênh lệch ngày đêm phù hợp để tiến hành xử lý phân hóa mầm hoa của lan Hồ điệp. Để xử lý phân hóa mầm hoa của lan Hồ điệp với số lượng lớn và nở hoa vào dịp Tết, nhóm nghiên cứu đã thí nghiệm ở các thời điểm khác nhau tại vùng núi cao SaPa (Lào Cai).

CT / Chỉ tiêu	Thời gian từ khi xử lý đến 50% cây xuất hiện mầm hoa (ngày)	Tỷ lệ cây bật mầm hoa sau 60 ngày (%)
CT1 (ngày 3.9)	50	80,3
CT2 (ngày 19.9)	40	87,5
CT3 (ngày 3.10)	36	83,3
CT4 (ngày 18.10)	35	78,6
CT5 (ngày 1.11)	47	70,4

Bảng 2. sự phân hóa mầm hoa của lan Hồ điệp ở các thời điểm khác nhau tại SaPa (Lào Cai)

Qua bảng 2 cho thấy, với điều kiện tự nhiên như ở SaPa hoàn toàn có thể xử lý phân hóa mầm hoa của lan Hồ điệp với số lượng lớn. Tuy vậy, các thời điểm xử lý khác nhau cho kết quả khác nhau. Trong 5 thời điểm thì thời điểm bắt đầu xử lý ngày 19.9 (tức 1.8 âm lịch) cho kết quả tốt nhất: tỷ lệ cây xuất hiện mầm hoa là 87,5%, mầm hoa ra đồng đều. Đối chiếu với kết quả theo dõi về nhiệt độ thời điểm này cho thấy, đây là thời gian thích hợp nhất cho yêu cầu nhiệt độ tối cao và tối thiểu của lan Hồ điệp để phân hóa mầm hoa.

Chỉ tiêu / CT	Thời gian từ khi xuất hiện mầm hoa đến nở hoa (ngày)	Tổng thời gian từ khi xử lý đến nở hoa (ngày)	Thời điểm nở 2-3 bông hoa so với Tết
CT1 (ngày 3.9)	110	160	Trước Tết 20 ngày
CT2 (ngày 19.9)	118	158	Trước Tết 7 ngày
CT3 (ngày 3.10)	127	163	Sau Tết 13 ngày
CT4 (ngày 18.10)	139	174	Sau Tết 39 ngày
CT5 (ngày 1.11)	145	192	Sau Tết 72 ngày

Bảng 3: tình hình sinh trưởng của lan Hồ điệp ở các thời điểm xử lý khác nhau

Bảng 3 cho thấy, thời gian bắt đầu xử lý phân hóa mầm hoa càng muộn thì thời gian sinh trưởng của mầm hoa càng dài. Đối chiếu với thời điểm tiêu thụ hoa lan Hồ điệp mạnh nhất vào dịp Tết cho thấy, thời điểm bắt đầu xử lý phân hóa mầm hoa vào 19.9 cho thu hoạch đúng dịp nhất (trước Tết 7 ngày có 2-3 bông hoa nở), các CT khác đều nở trước hoặc sau Tết, giá trị thu được không cao.

Như vậy, với điều kiện tự nhiên như ở SaPa có thể xử lý phân hóa mầm hoa của lan Hồ điệp với quy mô lớn, trong đó thời gian thích hợp nhất để bắt đầu xử lý là 19.9 (tức 1.8 âm lịch). Cũng ở thời điểm này, mầm hoa ra đồng đều hơn, hoa nở đúng vào dịp Tết nên có giá trị cao hơn.

4.3. Nghiên cứu ảnh hưởng của một số loại phân bón kết hợp với xử lý lạnh đến sự phân hoá mầm hoa của lan Hồ điệp

Theo Nguyễn Quang Thạch và cộng sự [3]: trong giai đoạn xử lý phân hóa mầm hoa cần giảm đạm, tăng lân và kali để kìm hãm quá trình sinh trưởng sinh dưỡng của cây, kích thích phân hóa mầm hoa. Trên cơ sở đó, nhóm nghiên cứu đã thí nghiệm với 4 loại phân bón là: Đầu trâu 902 (tỷ lệ N:P:K là 17:21:21), Orchid-2 (tỷ lệ N:P:K là 6:30:30), Plant - Soul1 (tỷ lệ N:P:K là 9:45:15), Plant - Soul2 (tỷ lệ N:P:K là 10:20:20) đồng thời kết hợp với điều chỉnh chế độ nhiệt độ chênh lệch ngày/đêm là 24ºC/14ºC để thúc đẩy quá trình phân hóa mầm hoa của lan Hồ điệp. Kết quả thu được trình bày trong bảng 4.

Chỉ tiêu / CT	Thời gian từ khi xử lý đến 50% cây xuất hiện mầm hoa (ngày)	Tỷ lệ cây bật mầm hoa sau 60 ngày (%)
CT1 (Đầu trâu 902)	40	77,4
CT2 (Orchid-2)	37	78,8
CT3 (Plant - Soul1)	34	85,5
CT4 (Plant - Soul2)	39	75,8
CT5 (ĐC) phun nước lã	45	70,1

Bảng 4: sự phân hóa mầm hoa của lan Hồ điệp ở các loại phân bón khác nhau kết hợp xử lý lạnh tại Viện Nghiên cứu Rau quả

Qua thí nghiệm cho thấy, ở cùng một thời điểm xử lý, cùng chế độ nhiệt độ thấp và có sự chênh lệch nhiệt độ ngày/đêm 24ºC/14ºC 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 thí nghiệm trên, khi bón bổ sung phân Plant - Soul1 có hiệu quả cao nhất, thời gian từ khi bắt đầu xử lý đến 50% số cây xuất hiện mầm hoa là ngắn nhất (34 ngày), tỷ lệ cây bật mầm hoa sau 60 ngày cũng cao nhất (85,5%). Kết quả nghiên cứu này cũng trùng với nhận định của GS.TS Nguyễn Quang Thạch và cộng sự (2005) khi nghiên cứu việc bón phân cho lan Hồ điệp giai đoạn phân hóa mầm hoa.

4.4. Nghiên cứu ảnh hưởng của một số loại phân bón đến sự phân hoá mầm hoa của lan Hồ điệp trong điều kiện tự nhiên tại vùng núi cao

Mục đích của việc sản xuất là giảm tối đa các chi phí mới đem lại hiệu quả kinh tế cao cho người sản xuất. Trong thí nghiệm trên, hiệu quả của các loại phân bón thúc đẩy quá trình phân hóa mầm hoa thể hiện rất rõ trong điều kiện nhiệt độ thấp và có sự chênh lệch nhiệt độ ngày đêm. Tuy vậy, để tạo được điều kiện nhiệt độ thấp và chênh lệch ngày/đêm 24ºC/14ºC cần phải đầu tư đầy đủ thiết bị điều khiển tự động nhiệt độ và chi phí rất lớn để vận hành các thiết bị, từ đó làm tăng giá thành sản xuất. Nhằm giảm được các chi phí, nhóm cán bộ Viện Nghiên cứu Rau quả đã đánh giá hiệu quả của các loại phân bón trên khi lợi dụng điều kiện tự nhiên tại vùng núi cao SaPa.

Chỉ tiêu / CT	Thời gian từ khi xử lý đến 50% cây xuất hiện mầm hoa (ngày)	Tỷ lệ cây bật mầm hoa sau 60 ngày (%)
CT1 (Đầu trâu 902)	38	88,3
CT2 (Orchid-2)	35	90,2
CT3 (Plant - Soul1)	32	96,5
CT4 (Plant - Soul2)	37	89,8
CT5 (Đ/C) phun nước lã	40	84,1

Bảng 5: sự phân hóa mầm hoa của lan Hồ điệp ở các loại phân bón khác nhau tại SaPa

Qua bảng 5 cho thấy, khi xử lý phân hóa mầm hoa của lan Hồ điệp, lợi dụng điều kiện tự nhiên tại vùng núi cao Sapa có hiệu quả hơn hẳn so với vùng Đồng bằng sông Hồng. Đặc biệt càng hiệu quả hơn khi kết hợp bón một số loại phân thúc đẩy cho sự phân hóa mầm hoa. Trong các CT trên thì CT3 (bón phân Plant - Soul1) có hiệu quả cao nhất, thời gian từ khi bắt đầu xử lý đến khi có 50% số cây mọc mầm hoa chỉ còn 32 ngày (đối chứng là 40 ngày); tỷ lệ cây có mầm hoa sau 60 ngày cũng đạt cao nhất (96,5%), thấp nhất vẫn là CT đối chứng (chỉ có 84,1%).

4.5. Nghiên cứu ảnh hưởng của tuổi cây đến hiệu quả xử lý phân hóa mầm hoa và chất lượng lan Hồ điệp

Chỉ tiêu / CT	Tỷ lệ cây xuất hiện mầm hoa (%)	Chiều cao cành hoa (cm)	Đường kính cành hoa (cm)	Số nụ hoa/cành	Đường kính hoa (cm)	Độ bền hoa (ngày)
CT1 (Cây 14 tháng tuổi)	70,40	40,60	0,58	5,70	7,40	40
CT2 (Cây 16 tháng tuổi)	92,50	46,80	0,64	6,50	8,90	47
CT3 (Cây 18 tháng tuổi)	95,60	52,60	0,70	7,30	10,30	56
CT4 (Cây 20 tháng tuổi)	96,20	57,20	0,76	8,80	11,70	62
CT5 (Cây 22 tháng tuổi)	96,80	59,40	0,77	8,90	11,80	65
LSD 5%		9,09	0,18	0,90	2,72	
CV%		9,70	6,20	6,70	5,90	

Bảng 6: chất lượng hoa lan Hồ điệp ở các độ tuổi đưa vào xử lý khác nhau

Kết quả ở bảng 6 cho thấy, các chỉ tiêu về tỷ lệ cây xuất hiện mầm hoa, chất lượng hoa có xu hướng tăng theo sự tăng của tuổi cây. Sử dụng cây 20-22 tháng tuổi, hiệu quả đạt cao nhất: tỷ lệ cây xuất hiện mầm hoa đạt 96,2-96,8%, chất lượng hoa đạt cao nhất (đường kính cành 0,76-0,77 cm, số nụ hoa 8,8-8,9 nụ/cành, đường kính hoa 11,7-11,8 cm). Với các độ tuổi thấp hơn thì chỉ tiêu về tỷ lệ cây xuất hiện mầm hoa và chất lượng hoa cũng thấp hơn, thấp nhất là cây 14 tháng tuổi (tỷ lệ cây xuất hiện mầm hoa đạt 70,4%, đường kính cành 0,58 cm, số nụ hoa 5,7 nụ/cành, đường kính hoa 7,4 cm). Một chỉ tiêu nữa đánh giá chất lượng hoa, đó là độ bền hoa, ở CT4, CT5 (cây 20-22 tháng tuổi) có độ bền hoa tự nhiên đạt cao nhất (62-65 ngày), CT3 đạt 56 ngày, CT2 đạt 47 ngày và thấp nhất là CT1 (độ bền hoa chỉ có 40 ngày).

Từ các chỉ tiêu về chất lượng hoa, chúng tôi đã phân loại lan Hồ điệp ở các mức khác nhau, đây là chỉ tiêu rất quan trọng, quyết định giá bán cũng như lợi nhuận thu được, kết quả được trình bày ở bảng 7.

CT / Phân loại	Loại A (%)	Loại B (%)	Loại C (%)
CT1 (Cây 14 tháng tuổi)	12	18	70
CT2 (Cây 16 tháng tuổi)	28	39	33
CT3 (Cây 18 tháng tuổi)	58	27	15
CT4 (Cây 20 tháng tuổi)	82	10	8
CT5 (Cây 22 tháng tuổi)	84	9	7

Bảng 7: ảnh hưởng của tuổi cây đưa vào xử lý đến tỷ lệ phân loại chất lượng hoa lan Hồ điệp

Theo tiêu chuẩn phân loại thì loại A có chất lượng hoa cao nhất, tiếp đến là loại B và sau cùng là loại C. Ở đây cây có độ tuổi càng lớn thì tỷ lệ loại A càng cao, CT5 có tỷ lệ loại A đạt cao nhất (84%), loại B đạt 9% và thấp nhất ở loại C (7%). CT4 có tỷ lệ loại A đạt 82%, loại B đạt 10% và thấp nhất ở loại C (8%). Còn từ 16 tháng tuổi đến 18 tháng tuổi, tỷ lệ loại A bị giảm dần, loại B và C lại càng tăng. Như vậy, qua nghiên cứu tìm hiểu ảnh hưởng của độ tuổi khác nhau (từ 14 đến 22 tháng tuổi) tới sự sinh trưởng phát triển và chất lượng của hoa lan Hồ điệp cho thấy, chất lượng hoa tăng theo độ tuổi của cây, nhưng để tuổi cây càng cao thì giá thành cũng tăng cao (do chi phí chăm sóc càng lớn), vì vậy, để chất lượng hoa đáp ứng được nhu cầu của thị trường và sản xuất hiệu quả nhất thì nên sử dụng cây 18-20 tháng tuổi để xử lý ra hoa.

5. Kết luận

Khi cây lan Hồ điệp đạt 18-20 tháng tuổi có thể đưa vào xử lý phân hóa mầm hoa.

Chế độ nhiệt thích hợp nhất cho sự phân hóa mầm hoa của lan Hồ điệp trong điều kiện nhân tạo tại vùng Đồng bằng sông Hồng là nhiệt độ ngày/đêm 24°C/14°C.

Một số vùng núi cao có điều kiện tự nhiên thích hợp như ở SaPa (Lào Cai) có thể xử lý phân hóa mầm hoa của lan Hồ điệp với quy mô lớn, trong đó thời gian thích hợp nhất để bắt đầu xử lý là 19.9 dương lịch (1.8 âm lịch).

Trong quá trình xử lý, bổ sung thêm phân bón Plant - Soul1 (tỷ lệ N:P:K là 9:45:15) pha với tỷ lệ 4 g/10 lít nước, phun và tưới định kỳ 7 ngày/lần trong suốt quá trình xử lý sẽ rút ngắn thời gian xử lý xuống còn 32-34 ngày và tăng tỷ lệ cây bật mầm hoa lên 85,5-96,5% ■

Tài liệu tham khảo

1. Phan Thúc Huân (2005), *Hoa lan cây cảnh và vấn đề sản xuất kinh doanh xuất khẩu*, NXB Phương Đông.

2. Trần Duy Quý (1996), *Cẩm nang nuôi trồng và kinh doanh phong lan*, NXB Trẻ, Tp Hồ Chí Minh.

3. Nguyễn Quang Thạch, Nguyễn Thị Lý Anh, Nguyễn Thị Lâm Hải (2005), *Lan Hồ điệp (Phalaenopsis) kỹ thuật chọn tạo, nhân giống và nuôi trồng*, NXB Nông nghiệp, Hà Nội.

4. Nguyễn Thiện Tích và cộng sự (1996), *Kỹ thuật nuôi trồng hoa lan*, NXB Nông nghiệp, Tp Hồ Chí Minh.

5. Wen-Yu Wang, Wen-Shaw Chen, Wen-Huei Chen, Li-Sang Hung, Ping-Shun Chang (2002). *Influence of abscisic acid on flowering in phalaenopsis hybrids*. Plant physiol. Biochem (40) 97-100