

NGHIÊN CỨU ẢNH HƯỞNG CỦA CÁC BIỆN PHÁP BÓN PHÂN ĐẾN SINH TRƯỞNG PHÁT TRIỂN CỦA LAN HỒ ĐIỆP HL3 (*Phalaenopsis stockhon*)

Nguyễn Thị Kim Lý¹, Hoàng Thị Lan Hương¹,
Lê Đức Thảo¹

SUMMARY

Study on measures of applying fertilizer on growth and development of HL3 (*Phalaenopsis stockhon*)

Study on measures of applying fertilizer for HL3 (*Phalaenopsis stockhon*) in nursery and in the field, the results showed that the plantlet stage (0 - 6 months) applied N:P:K = 10:10:30 with dose 1,0 - 1,5 gr/litre, 7 - 10 days/time. In 6 - 12 months was N:P:K = 30:10:10 with dose 1,0 - 1,5 gr/litre, 7 days/time and over 12 months used N:P:K = 20:20:20, from 1,5 - 2,0 gr/litre, 7 days/time. Flowering stage was N:P:K = 10:30:10, spraying 7 days/time with dose 1,0 - 1,5 gr/litre. Due to dose and suitable fertilizing time for every stage that made them good growth and development, high blossomed rating, big flower, nice colour, long vase life, the economical efficiency in comparison with control (no treatment) increased from 2,21 - 2,23 times. In addition can be used home - made fertilizer both decreasing expenses and applying for flowerists initiatively not depend on importing resource.

Key words: Nursery, plantlet, applying fertilizer, flowering stage, growth and development, vase life.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ¹

Với mục đích tuyển chọn những giống lan hồ điệp mới phù hợp với sản xuất và tiêu dùng từ năm 2001 - 2008, Viện Di truyền Nông nghiệp đã tiến hành so sánh, đánh giá và kết quả đã tuyển chọn cho sản xuất giống hoa lan hồ điệp mới, chất lượng cao là HL3, giống hoa này đã được Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn công nhận là giống chính thức (Quyết định số 279/QĐ - TT - CLT, ngày 30/7/2009) cho phép nhân giống và đưa ra sản xuất rộng ở các tỉnh phía Bắc Việt Nam. Để đáp ứng nhu cầu sản xuất cho các địa phương với số lượng lớn, chất lượng cây giống tốt và chuyển giao các biện pháp kỹ thuật tiên tiến để làm tăng năng suất, chất lượng hoa ngoài sản xuất. Yêu cầu cấp thiết phải có phương pháp trồng và chăm sóc không chỉ phù hợp với điều kiện khí hậu và canh tác của các địa phương mà còn phải đem lại hiệu quả kinh tế cao, làm tăng thu nhập cho người trồng hoa. Sau đây là một số kết quả nghiên

cứu về các biện pháp bón phân cho lan hồ điệp HL3 (*Phalaenopsis stockhon*).

II. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

1. Vật liệu

- Lan hồ điệp HL3 ở các giai đoạn sinh trưởng khác nhau.
- Phân bón Grow more (Gm) và N, P, K tự chế (TC) phối hợp theo các tỷ lệ khác nhau.

2. Phương pháp

- Các thí nghiệm được bố trí theo khối ngẫu nhiên, nhắc lại 3 lần, mỗi lần nhắc 50 cây.
- Số liệu được xử lý thống kê trên chương trình IRRISTAT 4.0.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

1. Ảnh hưởng của chế độ phân bón và số lần bón đến sinh trưởng, phát triển của cây ở giai đoạn từ 0 đến ngoài 12 tháng tuổi

* Giai đoạn vườn ươm (0 - 2 tháng tuổi)

Kết quả nghiên cứu cho thấy phân bón tự chế (10:10:30) ở liều lượng 0,7 - 1,0 g/l thích hợp

¹Trung tâm Tài nguyên Di truyền thực vật - Viện Di truyền Nông nghiệp.

nhất cho cây ở giai đoạn bôn mạ, cây sinh trưởng và phát triển tốt cả về chiều dài, chiều rộng của lá, cho số rễ từ 5,08 - 5,82 rễ/cây, đạt khối lượng là 2,15 - 2,26g/cây.

Nghiên cứu ảnh hưởng của thời gian tưới phân bón đến sự sinh trưởng và phát triển của cây ở giai đoạn này cũng cho thấy phân bón tự chế (10:10:30) ở liều lượng 1,0 g/l, tưới 10 ngày/lần là thích hợp cho cây 2 tháng tuổi, cây sinh trưởng

phát triển tốt ở tất cả các chỉ tiêu theo dõi, đạt khối lượng 2,53 g/cây.

** Giai đoạn cây con (3 - 6 tháng tuổi)*

Kết quả nghiên cứu ở bảng 1 cho thấy: Trong 3 loại phân bón, phân bón TC (10:10:30) ở liều lượng 1,0 g/l cho kết quả tốt nhất. Ở liều lượng này cây phát triển tốt cả lá và rễ và đạt khối lượng cao nhất là 10,88 g/cây.

Bảng 1. Ảnh hưởng của phân bón đến sinh trưởng và phát triển của hồ điệp HL3

Công thức	Phân bón	Liều lượng (g/l)	Dài lá (cm)	Rộng lá (cm)	Số lá/cây	Số rễ/cây	Khối lượng (g/cây)
CT1: Đ/C	0	0	6,28	2,80	4,17	6,83	6,51
CT2	TC (N:P:K = 10:10:30)	0,5	8,08	3,61	4,49	8,17	10,49
		1,0	8,38	3,63	4,75	8,33	10,88
		1,5	7,97	3,37	4,67	8,00	7,84
		2,0	7,06	3,28	4,67	6,17	6,45
		2,5	6,85	2,57	4,33	5,50	4,93
CT3	TC (N:P:K = 30:10:10)	0,5	7,67	3,59	4,87	7,00	7,67
		1,0	7,84	3,83	5,14	7,24	8,42
		1,5	7,23	3,23	4,88	6,50	5,71
		2,0	6,80	2,91	4,75	5,00	5,42
		2,5	6,40	2,39	4,60	6,30	5,17
CT4	Gm (N:P:K = 30:10:10)	0,5	7,94	3,67	4,40	6,00	7,02
		1,0	8,02	3,79	5,80	6,80	7,14
		1,5	8,15	3,72	5,11	7,13	8,45
		2,0	7,04	3,53	4,42	6,70	6,57
		2,5	6,80	3,38	4,40	5,60	5,37
<i>CV%</i>			5,7	4,2	8,6	7,3	6,8
<i>LSD_{0,05} (A)</i>			0,28	0,93	0,27	0,58	0,32
<i>LSD_{0,05} (B)</i>			0,39	0,13	0,39	0,83	0,45
<i>LSD_{0,05} (AB)</i>			0,23	0,23	0,67	1,44	0,79

Ghi chú: TC: Tự chế; Gm: Grow more; A: Phân bón; B: Nồng độ.

Đồng thời khi nghiên cứu ảnh hưởng của thời gian tưới phân đến sinh trưởng và phát triển của cây ở giai đoạn 3 - 6 tháng tuổi cũng cho thấy, loại phân bón tự chế (10:10:30) cho kết quả tốt nhất ở liều lượng 1,0 g/l tưới 7 ngày/lần. Ở thời gian này, cây phát triển tốt ở tất cả các chỉ tiêu và đạt khối lượng cây cao nhất.

** Giai đoạn cây nhỡ (6 - 12 tháng tuổi)*

Kết quả cho thấy không có sự sai khác lớn ở các chỉ tiêu về chiều dài, rộng của lá, số lá và số rễ nhưng có sự khác biệt lớn về khối lượng cây.

Ở giai đoạn này loại phân bón có tỷ lệ đạm cao cho kết quả tốt hơn so với loại phân bón có tỷ lệ kali cao. Kết quả khi phun phân bón có tỷ lệ đạm cao, cây sinh trưởng cân đối, lá bóng và dày hơn. Do vậy, cây đạt khối lượng cao nhất khi phun phân bón Gm (30:10:10) ở nồng độ 1,5 g/l là 128,92g/cây, thấp nhất khi phun phân bón tự chế (10:10:30) ở nồng độ 1,0 g/l là 118,83 g/cây. Trung bình là phân bón tự chế (30:10:10) ở nồng độ 1,5 g/l là 121,10 g/cây.

Những nghiên cứu về ảnh hưởng của thời gian tưới phân bón đến sinh trưởng và phát triển

của cây trong giai đoạn này cũng đã cho thời gian tưới thích hợp nhất cho cả 3 loại phân bón tự chế (N:P:K = 10:10:30), Gm (N:P:K = 30:10:10) và tự chế (30:10:10) là 7 ngày/lần.

Tuy nhiên lan hồ điệp HL3 giai đoạn 6 - 12 tháng tuổi, loại phân bón có hàm lượng đạm cao thích hợp cho sự sinh trưởng của cây hơn so với loại phân bón có hàm lượng kali cao vì giai đoạn

này bộ rễ đã hoàn thiện, cây cần phát triển mạnh về lá. Do vậy loại phân bón thích hợp nhất là Gm (30:10:10) ở nồng độ 1,5g/l, tưới 7 ngày/lần.

* *Giai đoạn trưởng thành (ngoài 12 tháng tuổi):*

Cây trưởng thành đã đạt được kích thước tối đa về cả lá và rễ. Ở giai đoạn này sử dụng loại phân bón có tỷ lệ N:P:K cân đối làm thí nghiệm.

Bảng 2. Ảnh hưởng của phân bón đến sinh trưởng và phát triển của cây HL3

Công thức	Phân bón	Liều lượng (g/l)	Dài lá (cm)	Rộng lá (cm)	Số lá/cây
CT1: Đ/C	0	0	15,91	5,21	4,29
CT1	TC (N:P:K = 20:20:20)	0,5	16,06	5,54	4,53
		1,0	16,38	5,59	4,61
		1,5	18,14	5,68	5,19
		2,0	18,33	6,19	5,83
		2,5	16,83	5,65	4,36
CT2	Gm (N:P:K = 20:20:20)	0,5	16,33	5,51	4,31
		1,0	17,52	5,54	4,57
		1,5	19,38	5,95	5,81
		2,0	16,43	5,86	5,10
		2,5	15,92	5,16	4,20
CV%			3,3	4,9	7,3
LSD _{0,05} (A)			0,91	0,28	0,55
LSD _{0,05} (B)			1,07	0,33	0,42
LSD _{0,05} (AB)			1,14	0,56	0,71

Ghi chú: TC: Tự chế; Gm: Grow more; A: Phân bón; B: Nồng độ.

Qua bảng trên cho thấy liều lượng thích hợp nhất cho sự sinh trưởng và phát triển của cây đối với phân TC (20:20:20) là 2,0 g/l, phân Gm (20:20:20) ở liều lượng 1,5 g/l và thời gian tưới phân đến sinh trưởng và phát triển của cây ngoài 12 tháng tuổi thích hợp nhất là 7 ngày/lần cho cả 2 loại phân trên. Các chỉ tiêu về dài lá, rộng lá và số lá đạt cao nhất lần lượt là 18,33 cm; 6,19 cm; 5,83 lá đối với loại phân bón TC (20:20:20) và 19,38 cm; 5,95 cm và 5,81 lá đối với loại phân bón Gm (20:20:20).

Như vậy ở giai đoạn cây trưởng thành có thể dùng Gm (20:20:20) liều lượng 1,5 g/l hoặc phân bón TC (20:20:20) nồng độ 2,0 g/l, với thời gian tưới 7 ngày/lần cho kết quả là tốt nhất.

2. Ảnh hưởng của phân bón đến chất lượng hoa của cây ngoài 12 tháng tuổi

Lan hồ điệp là cây có chu kỳ sinh trưởng dài, sau khoảng 17 - 19 tháng trồng mới ra hoa,

mỗi năm chỉ ra 1 lần và trong sản xuất chỉ những cây ra hoa mới được coi là có giá trị sử dụng (Griesbach, R. J. 2002. Vì vậy ở giai đoạn này yếu tố lân (P) rất quan trọng đối với việc xuất hiện mầm hoa (Mathew Blanchard.2007). Nghiên cứu ảnh hưởng của các loại phân bón có tỷ lệ N:P:K là 10:30:10, với thời gian tưới 7 ngày/lần đến tỷ lệ nở hoa và chất lượng hoa đã cho thấy:

Nếu phun phân bón ở nồng độ cao 2,0 g/l tỷ lệ cây ra hoa rất thấp hoặc ở liều lượng (2,5 g/l) thì cành hoa còn bị biến dạng, ra hoa rất kém. Do vậy, loại phân bón thích hợp là tự chế (10:30:10) ở nồng độ 1,5 g/l, cho tỷ lệ cành ra hoa cao nhất là 96,7% và phân bón Gm (10:30:10) ở nồng độ 1,0 g/l, cho tỷ lệ cành ra hoa 95,3%.

Nghiên cứu ảnh hưởng của loại phân bón và liều lượng phân bón đến chất lượng hoa. Kết quả nghiên cứu được trình bày ở bảng 3.

Bảng 3. Ảnh hưởng của chế độ phân bón đến chất lượng hoa HL3

Phân bón	Liều lượng (g/l)	Chiều cao cành (cm)	Số hoa/cành (bông)	KT cánh dài (cm x cm)	KT cánh bên (cm x cm)	KT cánh môi (cm x cm)
CT1: Đ/C	0	39,87	4,92	2,96 x 2,17	3,00 x 3,86	3,19 x 4,88
CT2:TC (N:P:K = 10:30:10)	0,5	48,58	6,21	3,29 x 2,54	3,42 x 4,00	3,26 x 4,19
	1,0	50,13	6,87	3,74 x 2,61	3,74 x 4,12	3,49 x 4,39
	1,5	51,56	7,12	4,15 x 2,73	4,08 x 4,43	3,57 x 4,52
	2,0	43,62	6,05	2,87 x 2,17	2,94 x 3,75	3,16 x 3,83
	2,5	16,56	5,14	2,43 x 1,85	2,61 x 3,31	2,92 x 3,41
CT3:Gm (N:P:K = 10:30:10)	0,5	49,77	6,96	3,83 x 2,68	3,86 x 4,31	3,41 x 4,27
	1,0	51,81	7,17	4,12 x 2,77	3,97 x 4,34	3,50 x 4,48
	1,5	46,19	5,87	3,21 x 2,43	3,49 x 4,11	3,28 x 4,05
	2,0	39,13	4,38	2,93 x 2,12	2,95 x 3,72	3,02 x 3,81
	2,5	16,77	4,01	2,52 x 1,81	2,58 x 3,43	2,67 x 3,45
CV (%)		2,9	3,7			
LSD _{0,05} (A)		11,26	0,92			
LSD _{0,05} (B)		2,39	0,74			
LSD _{0,05} (A*B)		3,45	0,46			

Ghi chú: TC: Tự chế; Gm: Grow more; A: Phân bón; B: Nồng độ.

Kết quả cho thấy liều lượng phân bón đã ảnh hưởng đến chiều cao cành hoa. Ở liều lượng 1,0 g/l và 1,5 g/l, cho chiều cao cành đạt 50,13 cm và 51,56 cm khi tưới phân bón TC. Còn phân bón Gm là 49,77 cm và 51,81 cm.

Kích thước hoa và số hoa/cành đạt giá trị cao nhất là 7,12 hoa ở liều lượng 1,5 g/l khi tưới phân bón TC và 1,0 g/l khi tưới phân bón Gm là 7,17 hoa. Khi tăng liều lượng lên cao đến 2,5 g/l thì cành hoa và hoa bị biến dạng, kích thước cánh hoa giảm.

Như vậy liều lượng phân bón thích hợp cho chất lượng hoa đạt cao nhất là phân bón TC (10:30:10) ở nồng độ 1,5 g/l và phân bón Gm (10:30:10) ở liều lượng 1,0 g/l.

3. Ảnh hưởng của sử dụng các loại phân bón đến hiệu quả kinh tế lan hồ điệp HL3

Phân bón đã ảnh hưởng rõ rệt đến số cây ra hoa, những công thức được tưới phân cho lá dày và bóng, tỷ lệ cây ra hoa nhiều, hoa to, màu sắc đẹp, độ bền dài. Mặc dù chi phí cao ở các CT bón dinh dưỡng, nhưng cho tổng thu cao và đạt hiệu quả kinh tế gấp 2,21 - 2,23 lần so với đối chứng không bón. Qua bảng 4 đã cho thấy hoàn toàn có thể sử dụng phân bón tự chế (TC) được sản xuất từ trong nước thay thế phân Grown more nhập ngoại vừa giảm được chi phí vừa chủ động cung cấp phân bón cho sản xuất, không phụ thuộc vào nguồn nhập.

Bảng 4. Hiệu quả kinh tế sử dụng các loại phân bón cho lan hồ điệp

CT	Số cây (cây)	Số cây ra hoa (cây)	Giá bán (1000đ)	Tổng chi (1000 đ)	Tổng thu (1000 đ)	Lãi (1000 đ)	Hiệu quả kinh tế (lần)
CT1 - Đ/C	180	136	55	6.660	8.800	2.140	1,00
CT2 - Phân TC	180	172	65	6.694	11.480	4.786	2,23
CT3 - Phân Gm	180	176	65	6.832	11.560	4.728	2,21

Ghi chú: TC: Tự chế; Gm: Grow more .

IV. KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ

1. Kết luận

- Cây 0 - 2 tháng tuổi: Sử dụng phân bón TC (N:P:K = 10:10:30) ở liều lượng 1,0 g/l, tưới 10 ngày/lần.

- Cây 3 - 6 tháng tuổi: Sử dụng (N:P:K = 10:10:30). Phân bón TC 1,0 g/l, tưới 7 ngày/lần. Phân bón Gm 1,5g/l, tưới 10 ngày/lần.

- Cây 6 - 12 tháng tuổi: Sử dụng phân bón Gm (N:P:K = 30:10:10) ở liều lượng 1,5 g/l, tưới 7 ngày/lần.

- Cây ngoài 12 tháng tuổi: Sử dụng (N:P:K = 20:20:20). Phân bón Gm 1,5g/l và phân bón TC 2,0 g/l, tưới 7 ngày/lần.

- Giai đoạn ra hoa: Sử dụng (N:P:K = 10:30:10) tưới 7 ngày/lần, với phân bón TC là 1,5 g/l hoặc Gm 1,0 g/l.

2. Đề nghị

Áp dụng các biện pháp kỹ thuật bón phân trên cho giống lan hồ điệp HL3 để làm tăng năng

suất, chất lượng hoa cũng như hiệu quả kinh tế cho người sản xuất.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Đinh Xuân Dục (2003), Nghiên cứu đặc điểm sinh trưởng phát triển và kỹ thuật nhân giống, gây trồng một số giống phong lan hồ điệp tại Hà Tây, Luận án Thạc sỹ khoa học Nông nghiệp.

Nguyễn Thị Kim Lý và CS. (2009), Kết quả sản xuất thử giống hoa phong lan hồ điệp HL3 ở các tỉnh phía Bắc, Báo cáo khoa học, Viện DTNN.

Trần Duy Quý (2005), Sổ tay người Hà Nội chơi lan, NXB. Nông nghiệp.

Griesbach, R. J. (2002), Development of Phalaenopsis Orchids for the Mass - Market, In: J. Janick and A. Whipkey (eds.), Trends in new crops and new uses, ASHS press, Alexandria, VA.

Mathew Blanchard, Roberto Loper, Erik Runkle and Yin - Tung Wang (2007). "A complete production schedule", Growing the best Phalaenopsis, Culture corner, pp. 166 - 171.

Roberto Loper, Erik Runkle, Yin - Tung Wang and Matthew Blanchard (2007), "Temperature, light and fertilizer requirements on insect and disease control", Growing the best Phalaenopsis, Culture corner, pp. 162 - 167.

Robinson KA. (2002), Effects of fertilizer on the flower development rate and morphology of Phalaenopsis orchid, MSc thesis, Michigan State University, USA.