ẢNH HƯỞNG CỦA BÓN PHÂN HỮU CƠ ĐẾN SINH TRƯỞNG VÀ NĂNG SUẤT THÂN LÁ CỦA LAN THẠCH HỘC THIẾT BÌ *(Dendrobium officinale* Kimura et Migo*)* TẠI HUYỆN NA HANG, TỈNH TUYÊN QUANG

Trần Ngọc Ngoạn*, Trần Minh Hòa
Trường Đại học Nông Lâm – ĐH Thái Nguyên

TÓM TẮT

Nghiên cứu ảnh hưởng của bón phân hữu cơ đến sinh trưởng thân lá và năng suất thân lá của Lan thạch hộc thiết bì tại huyện Na Hang tỉnh Tuyên Quang cho thấy, Lan trồng trên giá thể vỏ Thông rất thiếu dinh dưỡng, vì vậy bón phân trong quá trình sinh trưởng là cần thiết. Kết quả nghiên cứu cho thấy, khi bón hai loại phân hữu cơ là và phân vi sinh ở liều lượng khác nhau thì tốc độ sinh trưởng và năng suất thân lá của Lan thạch hộc thiết bì cao hơn hẳn công thức đối chứng. Trong đó, công thức bón ở liều lượng 0,5 kg/m^2/tháng cho sinh trưởng số chồi /thân đạt và năng suất thân lá cao nhất. Đây sẽ là cơ sở khoa học cho công tác trồng và chăm sóc Lan thạch hộc thiết bì tại khu vực nghiên cứu.

Từ khóa: *Sinh khối tươi, Lan thạch hộc thiết bì, năng suất thân lá, sinh trưởng, phân hữu cơ*

ĐẶT VẤN ĐỀ

Lan thạch hộc thiết bì có tên khoa học là *Dendrobium officinale Kimura et Migo* có phân bố tự nhiên trong rừng tự nhiên nhiệt đới ở nước ta. Các kết quả nghiên cứu gần đây cho thấy, Lan thạch hộc thiết bì ngoài giá trị thẩm mỹ và tinh thần, loài cây này có giá trị về y dược như: Chống ung thư, chống lão hóa, tăng sức đề kháng của cơ thể, làm dãn mạch máu và kháng đông máu, được sử dụng rộng rãi trong lâm sàng, làm các bài thuốc và đặc biệt là chữa bệnh tiểu đường, cao huyết áp (Kowitdamrong, 2013; Chu, 2014), vì vậy loài này đã bị khai thác kiệt trong những năm gần đây. Trong tự nhiên Lan thạch hộc (*Dendrobium officinale* Kimura et Migo) thường có phân bố phân tán và ngày càng hiếm gặp do hậu quả của sự tàn phá môi trường sống bởi các hoạt động khai thác quá mức của con người đã khiến cho loài Lan này tiệt chủng, trở thành loài có nguy cơ liệt vào danh sách các loài cần được bảo về. Nhiều loài Lan quý hiếm đang bị đe dọa tiệt chủng trong tự nhiên, trong đó có loài Lan thạch hộc, do vậy thông qua nhân giống và chăm sóc sẽ là cơ sở khoa học cho công tác bảo tồn là cần thiết, trong đó kỹ thuật bón phân để thúc đẩy sinh trưởng, năng suất và tăng sức đề kháng cho cây là một trong những vấn đề còn bỏ ngỏ, do vậy nghiên cứu này vừa có ý nghĩa khoa học vừa có ý nghĩa thực tiễn. Kết quả của nghiên cứu sẽ làm cơ sở để xây dựng hướng dẫn kỹ thuật trồng và chăm sóc cây Lan thạch hộc thiết bì tại huyện Na Hang, tỉnh Tuyên Quang.

VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Vật liệu nghiên cứu

Cây Lan thạch hộc thiết bì nuôi cấy mô tế bào được chọn có cùng chiều dài thân lá 4,22 cm.

Nội dung nghiên cứu

Nghiên cứu ảnh hưởng của bón phân hữu cơ và phân vi sinh đến sinh trưởng và năng suất thân lá của cây Lan thạch hộc thiết bì

Phương pháp nghiên cứu

Phương pháp bố trí thí nghiệm

Thí nghiệm được bố trí theo khối ngẫu nhiên đầy đủ, 3 lần lặp/công thức, diện tích là 6 m^2/c, với mật độ 50 cây/m^2, trong đó:

+ Công thức 1: Không bón phân

+ Công thức 2: Bón phân dê hoai mục 2 tháng/lần lượng 0,4 kg/m^2

+ Công thức 3: Bón phân dê hoai mục 2 tháng /lần lượng 0,6 kg/m^2

+ Công thức 4: Bón phân dê hoai mục 1 tháng/lần lượng 0,5 kg/m^2

* *Tel: 0988 396577*

+ Công thức 5: Lan trồng bón phân hữu cơ vi sinh 0,24 kg/m^2/ năm

- Thí nghiệm được trồng trên giá thể trong nhà có mái che mưa nhằm làm giảm ánh sáng trực xạ. Nhà che làm bằng khung sắt có chiều cao 2,4 m, chiều rộng 1,4 m, đỉnh mái cao 4,6 m. Mái che tấm nilong chịu nhiệt, phía dưới có lưới cắt nắng. Giàn giá thể đan bằng tre và lót tấm chất dẻo có đục lỗ thoát nước để đặt giá thể. Bắt đầu bón phân sau trồng 2 tháng. Hàng ngày tưới nước đủ ẩm.

- Thời gian nghiên cứu từ tháng 2 năm 2015 đến tháng 7 năm 2017

Các chỉ tiêu nghiên cứu và phương pháp theo dõi

Theo dõi khả năng sinh trưởng phát triển của lan Thạch hộc.

+ Theo dõi động thái tăng trưởng chiều cao cây (cm): 15 ngày/lần theo dõi, đo từ mặt đất lên đến đỉnh sinh trưởng cao nhất.

+ Theo dõi động thái ra lá (lá/cây): 15 ngày đếm một lần. Đếm số lá ra/thân.

+ Theo dõi kích thước lá (cm), chiều dài, chiều rộng lá.

+ Theo dõi số chồi của cây (chồi/khóm).

+ Đánh giá tiềm năng năng suất lý thuyết (kg): Mỗi ô cân 1 m^2 để tính năng suất thống kê của các công thức thí nghiệm

Phương pháp xử lí số liệu

Số liệu thu thập được tổng hợp và xử lý bằng Excel và phần mềm IRISTAT.

KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

Bảng 1. *Ảnh hưởng của các công thức bón phân đến tỉ lệ sống*

Công thức bón phân	Tỉ lệ sống ở các tháng sau trồng (%)							
	1	2	3	4	5	6	7	8
CT-1	95,5	91,5	89,6	89,0	88,4	88,0	88,0	88,0
CT-2	96,0	90,6	90,4	89,5	89,0	89,0	89,0	89,0
CT-3	96,2	92,2	90,0	89,4	89,0	89,0	89,0	89,0
CT-4	95,7	93,0	89,7	89,2	88,8	88,5	88,5	88,5
CT-5	96,0	90,5	90,0	89,0	88,5	88,0	88,0	88,0

Bảng 2. *Ảnh hưởng của các công thức bón phân đến động thái tăng trưởng chiều dài thân chính*

Công thức bón phân	Chiều dài thân các tháng sau trồng (cm)									
	Khi trồng	3TST	6TST	9TST	12TST	15TST	18TST	21 TST	24 TST	27 TST
CT-1	4,22	6,25	6,83	8,6	12,6	18,6	23,5	25,8	28,2	31,5
CT-2	4,22	6,68	8,6	14,2	18,7	23,6	28,0	30,2	34,6	38,5
CT-3	4,22	6,57	8,8	14,7	19,5	25,8	28,6	32,5	36,2	39,4
CT-4	4,22	6,45	9,1	15,4	22,7	27,4	30,5	35,6	37,5	42,5
CT-5	4,22	6,54	8,5	14,8	19,2	24,4	28,2	31,5	35,5	39,5
CV(%)	***-***	***4,21***	***4,62***	***4,78***	***6,7***	***7,2***	***6,8***	***7,5***	***8,2***	***7,8***
LSD_{05}	***-***	***0,32***	***0,56***	***1,25***	***3,05***	***3,42***	***2,56***	***2,74***	***3,02***	***2,95***

Ghi chú : TST - Tháng sau trồng

Kết quả bảng 1 cho thấy, khí hậu có ảnh hưởng rõ rệt đến tỉ lệ sống của cây Lan thạch hộc tại huyện Na Hang, tỉnh Tuyên Quang. Ở giai đoạn từ 1 đến 3 tháng sau trồng, tỉ lệ sống ở các công thức thí nghiệm dao động từ 89,6% - 96,2%. Trong thời gian tiếp theo từ tháng thứ 4 đến tháng thứ 7 sau trồng tỉ lệ sống giảm dần và dao động từ 88% - 89,5%.

Đến tháng thứ 8 sau trồng, tỉ lệ sống của các công thức thí nghiệm dao động từ 88% - 89% và không có sự sai khác nhiều. Trong giai đoạn này, do rễ chưa phát triển nên việc bón phân hữu cơ hay không bón phân không có ảnh hưởng rõ đến tỉ lệ sống mà chủ yếu phụ thuộc vào điều kiện môi trường sống của cây.

Kết quả bảng 2 cho thấy, phân bón ảnh hưởng đến động thái tăng trưởng chiều dài thân của Lan thạch hộc thiết bì. Trong đó, ở giai đoạn 12 tháng tuổi động thái tăng trưởng chiều dài thân ở công thức thí nghiệm dao động từ 12,6 - 27,4 cm, trong đó sinh trưởng tốt nhất là công thức 4 (0,5 kg/m^2/tháng), thấp nhất là

công thức đối chứng (không bón phân). Các công thức 2, 3 và 5 không có sự sai khác nhiều về chiều dài thân ở giai đoạn này.

Ở giai đoạn 24 tháng tuổi, bón phân có tác động rõ rệt đến sinh trưởng của cây Lan thạch hộc thiết bì, kết quả cho thấy sinh trưởng chiều dài thân dao động từ 25,8 – 37,5 cm, trong giai đoạn này hệ rễ cây đã phát triển tốt, khả năng trao đổi chất đã tăng do vậy tốc độ tăng trưởng của cây cũng có sự thay đổi. Công thức 4 ảnh hưởng tốt nhất đến động thái tăng trưởng chiều dài thân.

Ở giai đoạn 27 tháng tuổi, chiều dài thân ở các công thức lớn hơn 30 cm, trong đó công thức 4 cho giá trị sinh trưởng cao nhất đạt 42,5 cm, trong khi ở công thức đối chứng đạt được 31,5 cm, thấp hơn tới 11,0 cm. Các công thức bón phân 2, 3 và 5 cũng đạt được sinh trưởng chiều dài thân khá từ 38,5 - 39,5 cm với độ tin cậy 95% so với công thức không bón phân.

Dẫn liệu bảng 3 cho thấy sinh trưởng thân tốt cũng đồng nghĩa với quá trình ra lá và quang hợp thuận lợi của cây.

Ở giai đoạn 2 tháng tuổi, số lá/thân ở các công thức thí nghiệm dao động từ 12,4 – 13,8 lá/thân thấp nhất là công thức đối chứng đạt 8,6 lá/thân.

Ở giai đoạn 24 tháng tuổi, bón phân ở các liều lượng khác nhau ảnh hưởng rõ rệt đến sinh trưởng của cây. Các công thức bón phân đều sinh trưởng tốt, do vậy số lá/thân của các công thức đó cũng nhiều hơn chắc chắn ở mức tin cậy 95% so với công thức không bón phân. Trong đó công thức bón phân dê với liều lượng 0,5 kg/m^2/tháng đạt số lá/thân cao nhất so với các công thức khác.

Bảng 3. *Ảnh hưởng của các công thức bón phân đến động thái ra lá*

Công thức bón phân	Số lá trên thân các tháng sau trồng (lá)									
	Khi trồng	3TST	6TST	9TST	12TST	15TST	18TST	21 TST	24 TST	27 TST
CT-1	5,0	5,5	6,4	7,3	8,6	10,6	12,7	15,0	17,0	21,0
CT-2	5,0	5,6	6,5	8,4	12,4	14,6	19,2	22,6	26,0	32,0
CT-3	5,0	5,4	6,4	8,8	12,8	15,2	20,4	24,8	28,8	34,0
CT-4	5,0	5,5	6,6	9,4	13,8	16,8	22,4	28,0	32,6	38,0
CT-5	5,0	5,6	6,5	8,6	12,6	15,8	19,8	25,6	28,6	33,6
CV(%)	**-**	***4,2***	***6,4***	***5,8***	***6,2***	***6,5***	***6,6***	***8,2***	***7,5***	***6,8***
LSD_{05}	**-**	***0,32***	***0,40***	***0,62***	***2,2***	***2,68***	***2,71***	***3,0***	***3,4***	***3,2***

Bảng 4. *Ảnh hưởng của các công thức bón phân đến số chồi và năng suất thân lá*

Công thức bón phân	Số chồi (chồi/ khóm)						Năng suất thân lá (Kg/m^2)
	3TST	6TST	12TST	18TST	24TST	27TST	
CT-1	1,6	3,0	4,5	6,4	8,6	9,6	0,63
CT-2	1,8	3,4	5,8	8,2	10,2	12,6	0,88
CT-3	1,6	3,4	6,0	8,6	12,6	14,2	0,94
CT-4	1,8	3,6	6,6	9,6	14,6	16,0	1,04
CT-5	1,8	3,4	6,2	8,6	12,8	14,0	0,92
CV(%)	***4,5***	***5,3***	***8,7***	***5,5***	***5,8***	***6,3***	***6,8***
LSD_{05}	***0,35***	***0,45***	***0,79***	***0,83***	***2,0***	***2,32***	***0,23***

Kết quả bảng 4 cho thấy, số chồi/khóm có sự thay đổi theo giai đoạn tuổi và bị ảnh hưởng bởi liều lượng phân bón

Ở giai đoạn 6 tháng tuổi, đây là giai đoạn đầu cây sinh trưởng chậm, số chồi/khóm giữa các công thức thí nghiệm chưa có sự sai khác rõ rệt

Ở giai đoạn 24 tháng tuổi, phân bón đã tác động đến quá trình sinh trưởng của thân và lá, do đó số chồi/khóm của các công thức bón phân có sự sai khác rõ rệt và cao hơn hẳn công thức đối

chứng ở mức tin cậy 95%. Trong các công thức có bón phân, công thức bón với lượng 0,5 kg phân dê/m^2/tháng đạt số chồi cao nhất tới 16 chồi/khóm.

Về năng suất, tất cả các công thức bón phân đều có năng suất thân lá cao hơn chắc chắn ở mức tin cậy 95% so với công thức đối chứng. Trong các công thức bón phân, không bón phân năng suất thân lá của công thức 4 đạt cao nhất.

Như vậy, việc bón phân hữu cơ vi sinh cũng là giải pháp mang lại hiệu quả đối với quá trình sinh trưởng và năng suất đối với loài Lan thạch hộc thiết bì, có thể áp dụng liều lượng bón phân như trên trong sản xuất đại trà loài Lan này tại khu vực nghiên cứu.

KẾT LUẬN

Bón phân hữu cơ ảnh hưởng rõ rệt đến sinh trưởng và năng suất thân lá của Lan thạch hộc thiết bì trồng tại huyện Na Hang, tỉnh Tuyên Quang. Các mức bón phân dê khác nhau có tác dụng thúc đẩy sinh trưởng và năng suất thân lá, trong đó công thức bón 0,5 kg/m^2/tháng đạt được khả năng sinh trưởng và năng suất cao nhất.

Bón phân hữu cơ vi sinh cũng khá tốt đối với sinh trưởng và năng suất của Lan thạch hộc thiết bì. Trong trường hợp không có phân dê có thể bón phân hữu cơ vi sinh với mức bón 2,4 tấn/ha/năm.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Báo Nông nghiệp Việt Nam, *Kỹ thuật trồng, chăm sóc và sơ chế Lan thạch hộc tía*, Ngày 11/11/2014.

2. Nguyễn Tiến Bân (2007), *Sách đỏ Việt Nam, Phần II. Thực vật*, Nxb Khoa học tự nhiên và Công nghệ, tr. 436-437.

3. Bùi Thi Thu Hiền (2009), *Nghiên cứu một số biện pháp kỹ thuật nâng cao năng suất, chất lượng hoa lan Hoàng Thảo lai (Dendrobium Hybrid*), Luận văn thạc sĩ Khoa học Nông nghiệp, Trường Đại học Nông nghiệp Hà Nội.

SUMMARY

AFFECTING OF ORGANIC FERTILIZERS TO GROWTH AND BIOMASS YIELDS OF *Dendrobium officinale* Kimura et Migo AT NA HANG DISTRICT, TUYEN QUANG PROVINCE

Tran Ngoc Ngoan*, Tran Minh Hoa
TNU - University of Agriculture and Forestry

Research have been conducted at Na Hang district, Tuyen Quang Province since 2015 on influence of organic fertilizers to growth and biomass yields of *Dendrobium officinale* Kimura et Migo. Results of study have showed that: Applying organic fertilizers obviously affected to growth and biomass yields. Applying with 0.5 kg/m^2/month of goat manure achieved the highest growth of stems and leaves, nunber of shoots/plant as well as biomass yields amongst tested treatments.

Key words: *biomass yields, Dendrobium officinale* Kimura et Migo, *growth of stem and leave, organic manure*

Ngày nhận bài: 19/9/2017; Ngày phản biện: 06/10/2017; Ngày duyệt đăng: 31/10/2017

* *Tel: 0988 396577*