

NGHIÊN CỨU ẢNH HƯỞNG CỦA CHẾ PHẨM BÓN LÁ POMIOR ĐẾN SINH TRƯỞNG CỦA CÂY DÂU, NĂNG SUẤT VÀ CHẤT LƯỢNG LÁ DÂU

Effect of Foliar Fertilizer Pomior on Growth of Mulberry Plants and Yield and Quality of Mulberry leaves

Trần Thị Ngọc

Khoa Nông học, Trường Đại học Nông nghiệp Hà Nội

Địa chỉ email tác giả liên hệ: ttnhoc@hua.edu.vn

Ngày gửi bài: 21.03.2011;

Ngày chấp nhận: 21.10.2011

TÓM TẮT

Bón phân qua lá là phương pháp cung cấp dinh dưỡng nhanh cho cây trồng, đặc biệt là cây dâu, một loại cây trồng chịu khai thác. Tuy nhiên, việc bón phân qua lá đối với cây dâu chưa được nghiên cứu nhiều. Thí nghiệm tiến hành phun chế phẩm bón lá Pomior lên cây dâu với 3 nồng độ 0,4%; 0,5%; 0,6% và khoảng cách giữa 2 lần phun là 10 ngày. Kết quả thí nghiệm cho thấy: Chế phẩm Pomior đã có tác dụng làm tăng khả năng sinh trưởng của cây dâu, từ đó tăng năng suất lá dâu từ 18,73% đến 44,95% ở vụ xuân hè và 12,41% đến 55,11% ở vụ hè thu. Chế phẩm Pomior cũng có tác dụng làm tăng chất lượng lá dâu qua kết quả nuôi tằm, làm tăng năng suất kén tằm từ 9,59% đến 16,67% ở vụ xuân hè và 10,51% đến 27,17% ở vụ hè thu. Trong các nồng độ thí nghiệm thì kết quả cao nhất ở nồng độ 0,6%; tiếp là nồng độ 0,5%; cuối cùng là nồng độ 0,4 %.

Từ khóa: Phân bón lá Pomior, nồng độ, năng suất.

SUMMARY

Foliar fertilizer application is a method that quickly supplies plants with nutrition, especially mulberry plants with several harvests per year. However, there have been few studies using foliar fertilizer in mulberry cultivation. The experiment was conducted to examine the effect of foliar application of Pomior on the growth, yield and quality of mulberry with 3 concentrations: 0.4%, 0.5% and 0.6%. It was shown that foliar fertilizer Pomior can promote plant growth and, in effect, the foliar yield increased from 18.73% to 44.95% in the Spring - Summer cropping season and 12.41% to 55.11% in the Summer - Autumn cropping season. Foliar fertilizer Pomior also increased the quality of mulberry leaves as evidenced by increased cocoon yield from 9.59% to 16.67% in the Spring - Summer cropping season and 10.51% to 27.17% in the Summer - Autumn cropping season. It appeared that the concentration of 0.6% gave highest result.

Key words: Foliar fertilizer Pomior, foliar yield, mulberry, quality.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Bón phân qua lá là phương pháp bón cho hiệu quả hấp thu phân bón cao và giảm sự ô nhiễm môi trường, đặc biệt là đối với cây dâu, một loại cây trồng chịu khai thác. Một năm cây dâu có thể cho thu hoạch 8-10 lứa lá thì việc bón phân qua lá nhằm cung

cấp dinh dưỡng kịp thời cho cây dâu là rất cần thiết. Theo Đỗ Thị Châm (1995), khi bón phân qua lá, cây dâu có tổng diện tích bề mặt lá tiếp xúc với phân bón cao gấp 15-20 lần diện tích tán cây che phủ và hiệu quả hấp thu phân bón cao hơn và nhanh hơn, sau khi phun phân 60 phút thì lá đã hấp thu được và vận chuyển đến mầm đỉnh của cành.

Nguyễn Văn Long (2006) cho rằng khi sử dụng chế phẩm bón lá “Tang tầm bảo” phun cho cây dâu đã làm tăng năng suất lá dâu lên 12%, tăng chất lượng lá dâu từ đó tăng năng suất kén 10% và tăng năng suất trứng giống 13%. Khi sử dụng phân bón lá DH1 phun cho cây dâu đã làm tăng năng suất lá dâu từ 37,9% ở vụ xuân hè và 66,4% ở vụ hè thu (Trần Thị Ngọc, 2009)

Chế phẩm Pomior là một loại phân bón lá phức hữu cơ đã được sử dụng cho một số loại cây trồng cho kết quả tốt: Tăng năng suất lúa từ 9,7-26%, tăng năng suất củ cải từ 27-62% trên đất bạc màu (Hoàng Ngọc Thuận, 2005), Pomior còn có tác dụng cải thiện khả năng đậu quả và sinh trưởng của giống xoài GL1 và GL6 và tăng năng suất của 2 giống xoài này (Phạm Thị Hương, 2005). Pomior cũng có tác dụng cải thiện năng suất và thúc đẩy sinh trưởng lộc đối với giống xoài Tròn (Phạm Thị Hương, 2006).

Thí nghiệm tiến hành phun Pomior lên cây dâu để xác định hiệu quả và nồng độ thích hợp của chế phẩm đối với cây dâu.

2. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Vật liệu thí nghiệm

Chế phẩm bón lá Pomior; Giống dâu VH13 trồng năm 2002, đốn hàng năm vào vụ đông; Giống tầm lai tứ nguyên kén vàng.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Bố trí thí nghiệm

Hai thí nghiệm được bố trí tại trường Đại học Nông nghiệp Hà Nội :

* Thí nghiệm ngoài đồng được bố trí dâu theo khối ngẫu nhiên hoàn chỉnh, để xác định ảnh hưởng của Pomior đến các chỉ tiêu sinh trưởng của cây dâu và năng suất lá. Thí nghiệm gồm 4 công thức như sau:

Công thức 1 (công thức đối chứng): Phun nước lã, phun 2 lần cách nhau 10 ngày.

Công thức 2: Phun chế phẩm Pomior nồng độ 0,4%, phun 2 lần cách nhau 10 ngày

Công thức 3: Phun chế phẩm Pomior nồng độ 0,5%, phun 2 lần cách nhau 10 ngày

Công thức 4: Phun chế phẩm Pomior nồng độ 0,6%, phun 2 lần cách nhau 10 ngày

Nền thí nghiệm: Phân chuồng: 15 tấn/ha, phân NPK: 500kg/ha. Bón lót 2 lần vào tháng 2 và tháng 7, bón thúc sau mỗi lứa hái lá.

* Thí nghiệm trong phòng được tiến hành nuôi tầm kiểm tra chất lượng lá dâu, mỗi công thức thí nghiệm ngoài đồng là 1 công thức thí nghiệm trong phòng. Mỗi công thức bố trí 3 lần nhắc lại, mỗi lần nhắc lại nuôi 300 tầm tuổi 4.

2.2.2. Chỉ tiêu theo dõi

Các chỉ tiêu sinh trưởng của cây dâu: Tốc độ tăng trưởng mầm dâu, tốc độ ra lá.

Các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất lá dâu: Khối lượng 100cm² lá, số lá trong 500 gam, diện tích lá, năng suất lá dâu/ô thí nghiệm, năng suất lá dâu/ha.

Các chỉ tiêu kết quả nuôi tầm: Sức sống tầm, năng suất kén, khối lượng kén, tỷ lệ vỏ kén.

Số liệu được xử lý thống kê sinh học bằng chương trình IRRISTAT 4.0

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Thí nghiệm ngoài đồng ruộng

3.1.1. Các chỉ tiêu về sinh trưởng

Sinh trưởng là quá trình tạo mới các yếu tố cấu trúc và có ảnh hưởng quyết định đến năng suất, chất lượng lá dâu. Kết quả về tác động của chế phẩm Pomior đến tốc độ sinh trưởng của mầm dâu ở bảng 1 cho thấy: Nhìn chung các công thức có phun chế phẩm Pomior đều cho tốc độ tăng trưởng

mầm dâu cao hơn công thức đối chứng, trong đó nồng độ phun 0,6% cho kết quả cao nhất (tốc độ sinh trưởng mầm tăng so với đối chứng 18% ở vụ xuân và 122% ở vụ thu), sau đến nồng độ 0,5% và cuối cùng là nồng độ 0,4%. Kết quả này phù hợp với các kết quả nghiên cứu sử dụng Pomior trên các đối tượng cây trồng (Hoàng Ngọc Thuận, 2005). Tuy nhiên, khi so sánh với kết quả công bố của tác giả Phạm Thị Hương (2005, 2006) trên cây xoài thì nồng độ thích hợp đối với cây dâu cao hơn.

Ở vụ thu, hiệu quả của Pomior đối với tăng trưởng mầm dâu cao hơn vụ xuân thể hiện ở mức độ chênh lệch về tốc độ tăng trưởng mầm của các công thức thí nghiệm so với công thức đối chứng (Bảng 1). Đây là kết quả rất có ý nghĩa đối với nghề trồng dâu nuôi tằm.

** Tốc độ ra lá:*

Tốc độ ra lá cũng là một chỉ tiêu đánh giá khả năng sinh trưởng của cây dâu. Tốc độ ra lá lớn sẽ tạo tiềm năng năng suất cao.

Bảng 1. Ảnh hưởng của phân bón lá Pomior đến động thái tăng trưởng của mầm dâu

Đơn vị: cm/ngày

Thời vụ	Công thức thí nghiệm	Thời gian theo dõi				Trung bình	
		17/2- 24/2	24/2-3/3	3/3-10/3	10/3-17/3	cm/ngày	So với ĐC (%)
Vụ Xuân	CT1 (ĐC)	1,91	1,95	2,03	2,14	2,01	100,00
	CT2 (0.4%)	1,91	2,07	2,18	2,16	2,10	104,48
	CT3 (0.5%)	2,09	2,23	2,28	2,32	2,23	110,95
	CT4 (0.6%)	2,23	2,36	2,41	2,46	2,37	117,91
		26/9-2/10	2/10-7/10	7/10-12/10	12/10-17/10		
Vụ thu	CT1 (ĐC)	0,84	0,60	0,36	0,00	0,45	100,00
	CT2 (0.4%)	1,52	0,80	0,54	0,08	0,74	164,44
	CT3 (0.5%)	1,40	0,82	0,66	0,20	0,77	171,11
	CT4 (0.6%)	1,58	1,10	0,98	0,40	1,00	222,22

Bảng 2. Ảnh hưởng của phân bón lá Pomior đến động thái ra lá của cây dâu

Đơn vị: lá/ngày

Thời vụ	Công thức thí nghiệm	Thời gian theo dõi				Trung bình	
		17/2- 24/2	24/2-3/3	3/3-10/3	10/3-17/3	lá/ngày	So với ĐC (%)
Vụ Xuân	CT1 (ĐC)	0,40	0,46	0,43	0,43	0,42	100,00
	CT2 (0.4%)	0,44	0,45	0,46	0,46	0,45	107,14
	CT3 (0.5%)	0,46	0,48	0,49	0,49	0,48	114,29
	CT4 (0.6%)	0,50	0,53	0,54	0,53	0,52	123,81
		26/9-2/10	2/10-7/10	7/10-12/10	12/10-17/10		
Vụ thu	CT1 (ĐC)	0,30	0,22	0,12	0,00	0,16	100,00
	CT2 (0.4%)	0,32	0,28	0,16	0,10	0,22	137,50
	CT3 (0.5%)	0,36	0,32	0,16	0,12	0,24	150,00
	CT4 (0.6%)	0,46	0,40	0,22	0,18	0,32	200,00

Kết quả bảng 2 cho thấy, tốc độ ra lá cũng cho kết quả tương tự như tốc độ tăng trưởng mầm dâu, các công thức có phun chế phẩm đều có tốc độ ra lá cao hơn công thức đối chứng, trong đó nồng độ phun 0,6 % cho kết quả cao nhất, tiếp đến nồng độ 0,5% và cuối cùng là nồng độ 0,4%.

Cũng như tốc độ tăng trưởng mầm dâu, chế phẩm Pomior cũng có tác dụng làm tăng tốc độ ra lá của cây dâu ở vụ thu nhiều hơn vụ xuân. Như vậy, Pomior đã có tác dụng làm tăng quá trình sinh trưởng của cây dâu. Trong các nồng độ thí nghiệm thì kết quả cao nhất là ở nồng độ phun 0,6%, sau đến nồng độ 0,5% và thấp nhất là nồng độ 0,4%. Đặc biệt là hiệu quả của chế phẩm đối với các chỉ tiêu sinh trưởng ở vụ thu cao hơn vụ xuân. Đây là vấn đề có ý nghĩa rất quan trọng đối với nghề trồng dâu nuôi tằm, vì vụ thu là vụ nuôi tằm thích hợp nhất nhưng lại là vụ cây

dâu sinh trưởng chậm. Vì vậy có thể sử dụng Pomior để tăng cường khả năng sinh trưởng của cây dâu và tăng năng suất lá dâu ở vụ thu.

3.1.2. Các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất lá dâu

Pomior có tác động tốt đến các yếu tố cấu thành năng suất và từ đó làm tăng năng suất lá dâu (Bảng 3). Nhìn chung, các công thức phun chế phẩm đều cho kết quả về các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất lá dâu cao hơn công thức đối chứng (ở mức sai khác có ý nghĩa), trong đó nồng độ 0,6% cho kết quả cao nhất (Năng suất đạt 14,93 và 4,25 kg/ôTN) sau đến nồng độ 0,5% (13,67 và 4,05 kg/ôTN) và cuối cùng là nồng độ 0,4% (12,23 và 3,08 kg/ôTN) trong khi công thức đối chứng chỉ đạt 10,30 và 2,74 kg/ôTN.

Bảng 3. Ảnh hưởng của chế phẩm Pomior đến các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất lá dâu

Mùa vụ	Công thức thí nghiệm	Diện tích lá (dm ²)	P100 cm ² lá (g)	Số lá / 500g (lá)	Năng suất/ô thí nghiệm (kg)	Năng suất/ha (kg)
	CT1 (ĐC)	1,81	1,62	96,67	10,30	7923
Vụ xuân hè	CT2 (0.4%)	2,59	1,81	94,80	12,23	9408
	CT3 (0.5%)	3,00	1,83	93,00	13,67	10515
	CT4 (0.6%)	3,18	1,96	91,00	14,93	11485
LSD _{0,05}		0,12	0,08	7,40	1,45	
CV%		2,20	2,20	4,00	5,70	
	CT1 (ĐC)	1,57	1,51	242	2,74	2108
Vụ hè thu	CT2 (0.4%)	1,59	1,53	231	3,08	2369
	CT3 (0.5%)	1,63	1,58	222	4,05	3115
	CT4 (0.6%)	1,69	1,66	207	4,25	3269
LSD _{0,05}		0,094	0,054	9,29	0,11	
CV%		2,90	1,70	2,10	1,50	

3.2. Thí nghiệm trong phòng: Kiểm định chất lượng lá dâu thông qua nuôi tằm

Chế phẩm Pomior không chỉ có tác dụng làm tăng năng suất lá dâu mà còn làm tăng chất lượng lá dâu. Qua kết quả nuôi tằm cho thấy, các công thức phun chế phẩm Pomior đều cho kết quả cao hơn công thức đối chứng ở tất cả các chỉ tiêu về sức sống tằm, năng suất và chất lượng kén (ở mức sai khác có ý nghĩa), trong đó cao nhất ở nồng độ phun 0,6%, tiếp đến là nồng độ 0,5% và cuối cùng là nồng độ 0,4% (Bảng 4).

3.3. Hiệu quả kinh tế của việc sử dụng chế phẩm bón lá Pomior

Hiệu quả kinh tế là mục tiêu cuối cùng và cũng là vấn đề quan tâm của tất cả các

nhà nghiên cứu. Sơ bộ hoạch toán hiệu quả kinh tế khi sử dụng phun chế phẩm Pomior bằng cách tính lợi nhuận tăng thêm khi sử dụng loại chế phẩm này ở công thức thí nghiệm cho kết quả tốt nhất (nồng độ 0,6%)

Kết quả bảng 5 cho thấy: Chế phẩm Pomior cho lãi suất tương đối cao với mức từ 4.116.179 VNĐ/ha/lúa hái đến 8.985.679 VNĐ/ha/lúa hái. Nếu tính trung bình 1 năm cây dâu cho thu hoạch 8 lứa lá (thâm canh cao có thể cho thu hoạch 10 lứa lá/năm) thì khi sử dụng chế phẩm Pomior sẽ làm tăng thu nhập cho người trồng dâu từ 32.929.432 VNĐ/ha/năm đến 71.885.432 VNĐ/ha/năm.

Bảng 4. Ảnh hưởng của chế phẩm Pomior đến chất lượng lá dâu qua kết quả nuôi tằm

Mùa vụ	Công thức thí nghiệm	Sức sống tằm (%)	Năng suất kén (g/300 tằm tuổi 4)	Tỷ lệ kén tốt (%)	Khối lượng kén (g)	Tỷ lệ vỏ kén (%)
Vụ xuân hè	CT1 (ĐC)	82,00	305,50	94,10	1,19	15,41
	CT2 (0.4%)	89,30	334,80	97,80	1,21	15,45
	CT3 (0.5%)	92,70	347,83	98,60	1,22	15,49
	CT4 (0.6%)	94,70	356,43	98,60	1,22	15,57
LSD _{0,05}			8,49		0,027	
CV%			1,30		1,20	
Vụ hè thu	CT1 (ĐC)	75,00	310,27	52,20	1,38	16,63
	CT2 (0.4%)	80,70	342,87	63,50	1,43	17,34
	CT3 (0.5%)	84,60	367,33	69,10	1,47	17,43
	CT4 (0.6%)	87,70	394,57	75,00	1,48	17,74
LSD _{0,05}			6,65		0,034	
CV%			1,00		1,30	

Bảng 5. Hiệu quả kinh tế của việc sử dụng phân bón lá Pomior

Đơn vị: Tính trên một lứa hái/1 ha

Mục	Vụ xuân hè	Vụ hè thu
A. chi phí tăng		
Phân bón (VNĐ)	1.111.111,11	1.111.111,11
Công lao động (VNĐ)	555.555,56	555.555,56
Tổng chi phí tăng (VNĐ)	1.666.666,67	1.666.666,67
B. Thu nhập tăng		
Năng suất lá dâu tăng (VNĐ)	8.903.846,15	2.903.846,15
Năng suất kén tăng (VNĐ)	1.748.500,00	2.879.000,00
Tổng thu nhập tăng (VNĐ)	10.652.346,15	5.782.846,15
Lãi = B - A (VNĐ)	8.985.679,48	4.116.179,48

4. KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ

4.1. Kết luận:

Chế phẩm Pomior đã có tác dụng tăng khả năng sinh trưởng của cây dâu, từ đó tăng năng suất lá dâu từ 18,73% - 44,95% ở vụ xuân hè và 12,41% - 55,11% ở vụ hè thu. Trong các nồng độ thí nghiệm thì kết quả cao nhất ở nồng độ 0,6%; tiếp là nồng độ 0,5%; cuối cùng là nồng độ 0,4%.

Chế phẩm Pomior cũng có tác dụng làm tăng chất lượng lá dâu qua kết quả nuôi tằm, làm tăng năng suất kén tằm từ 9,59% - 16,67% ở vụ xuân hè và 10,51% - 27,17% ở vụ hè thu. Kết quả cao nhất là nồng độ 0,6%, sau đến các nồng độ 0,5%, 0,4%.

Sử dụng chế phẩm Pomior sẽ làm tăng thu nhập cho người trồng dâu từ 32.929.432 VNĐ/ha/năm đến 71.885.432 VNĐ/ha/năm.

4.2. Đề nghị

Có thể mở rộng thí nghiệm trên một số giống dâu khác để có kết luận đầy đủ và có thể khuyến cáo sử dụng chế phẩm DH1 cho sản xuất đại trà ở các vùng trồng dâu.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Đỗ Thi Châm, Hà Văn Phúc (1995). *Giáo trình cây dâu*. NXB Nông nghiệp.
- Phạm Thị Hương (2005). Ảnh hưởng của cắt tỉa và phân bón lá Pomior đến sinh trưởng, ra hoa, đậu quả ở xoài GL2 và GL6. Tạp chí KHKTNN Trường ĐHNHI Hà Nội, tập III, số 2, 2005. tr109-113.
- Phạm Thị Hương (2006). Một số biện pháp cải thiện năng suất và mã quả giống xoài Tròn Yên Châu. Tạp chí KHKTNN Trường ĐHNHI Hà Nội, số 1, 2006, tr3-7.
- Nguyễn Văn Long (2006). Nghiên cứu hiệu quả sử dụng chế phẩm “Tang tằm bảo” đến năng suất, chất lượng lá dâu và kết quả nuôi tằm. Báo cáo khoa học hội thảo: Khoa học công nghệ quản lý nông học vì sự phát triển nông nghiệp bền vững ở Việt Nam. NXB Nông nghiệp, tr283-288.
- Trần Thị Ngọc (2010). Nghiên cứu ảnh hưởng của chế phẩm bón lá DH1 đến sinh trưởng của cây dâu, năng suất và chất lượng lá dâu. Tạp chí KH&PT Trường ĐNN Hà Nội, tập 8, số 4, 2010. tr599-606.
- Hoàng Ngọc Thuận (2005). Sản phẩm phân bón lá Pomior P-198, Pomior P-289, Pomior P-389, Pomior P203H. Tham khảo tại website: <http://www.hua.edu.vn/nckh/Web/attachments/2>.

