

NGHIÊN CỨU SỬ DỤNG CHẾ PHẨM PHÂN BÓN LÁ NHẪM GIẢM LƯỢNG PHÂN BÓN GỐC CHO CÂY HOA ĐỒNG TIỀN (*Gerbera jamesonii* L.) TRỒNG TẠI HẢI PHÒNG

Research foliar applied fertilizer to decrease soil applied fertilizer for *Gerbera (Gerbera jamesonii L.)* in Hai Phong province

Nguyễn Thị Kim Thanh¹, Phạm Thị Thanh Thủy²

¹ Khoa Nông học, Đại học Nông nghiệp Hà Nội

² Trường Đại học Dân lập Hải Phòng

TÓM TẮT

Thí nghiệm tiến hành nghiên cứu sử dụng 4 loại phân bón lá (Pomior, Peshibao, Đầu Trâu và PM-6) cho cây hoa đồng tiền trồng trên nền giảm 1/3 lượng phân bón gốc nhằm làm giảm thiểu khả năng gây ô nhiễm môi trường tại Hải Phòng, một vùng đang phát triển rộng nghề trồng hoa đồng tiền.

Kết quả thí nghiệm chỉ ra rằng, các công thức sử dụng phân bón lá (cả 4 loại phân nghiên cứu) trên nền giảm 1/3 phân bón gốc đều cho hiệu quả tốt hơn công thức đối chứng (sử dụng hoàn toàn phân bón gốc) trong tất cả các chỉ tiêu theo dõi về sinh trưởng phát triển thân lá (số lá, diện tích lá, số nhánh đẻ...) và các chỉ tiêu về năng suất và chất lượng hoa (số hoa/cây, số hoa/m², đường kính cành, đường kính bông hoa, độ bền hoa cắt...) dẫn đến hiệu quả kinh tế cũng cao hơn. Điều này cho thấy, khả năng dinh dưỡng qua lá là rất hiệu quả và là phương thức hỗ trợ tốt cho dinh dưỡng qua đất. Trong các loại chế phẩm phân bón lá nghiên cứu thì chế phẩm Pomior và Đầu Trâu có hiệu quả tốt nhất cho cây hoa đồng tiền với các chỉ tiêu theo dõi ở mức ý nghĩa thống kê 5%.

Từ khóa: Chế phẩm bón lá, dinh dưỡng qua lá, dinh dưỡng qua rễ.

SUMMARY

An experiment was conducted to study the effectiveness 4 foliar fertilizers (Pomior, Peshibao, Đầu Trâu và PM-6) with combination of 1/3 reduction of soil fertilizer rate for *Gerbera* in Hai Phong province. It was shown that foliar application with reduced soil fertilization was more efficient than normal full rate of soil application in terms of vegetative growth (leaf number, leaf area, number of young plants,...) and flower yield and quality (flowers per plant and per m², peduncle diameter, flower diameter, flower shelf life of cut flower,...) resulting in higher economic efficacy. This indicated that foliar application was effective and positively supported soil nutrition. Among foliar fertilizers, Pomior and Đầu Trâu appeared most effective for *Gerbera*.

Key words : *Gerbera*, foliar applied fertilizer, soil applied fertilizer.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Trong nhiều năm gần đây, nghề trồng hoa luôn cho thu nhập cao so với nhiều loại cây trồng khác. Điều này đã thúc đẩy diện tích trồng hoa tăng lên trên nhiều vùng miền trong toàn quốc đặc biệt là các thành phố lớn như Hà Nội, Hải Phòng, Đà Lạt... Một trong các loại hoa phải kể đến là hoa đồng tiền (*Gerbera jamesonii* L.), loại hoa dễ trồng, có nhiều chủng loại và cho hiệu quả kinh tế cao (Hansen, 1995). Với diện tích

2000 m² trồng hoa đồng tiền có thể cho thu nhập khoảng 15 triệu đồng/tháng (Nguyễn Hà và Hồng Nhung, 2007). Tuy nhiên, thực tế người sản xuất đã không ngừng gia tăng về mức độ đầu tư phân bón (phân vô cơ, phân chuồng), gây hiện tượng ô nhiễm môi trường trầm trọng cho vùng trồng hoa và các khu vực xung quanh (Vietnamgateway.org.vn).

Dựa vào khả năng hấp thu dinh dưỡng qua lá của cây, các nhà khoa học đã đề xuất phương pháp dinh dưỡng qua lá nhằm phát huy hiệu quả

sử dụng phân bón và làm giảm sự ô nhiễm môi trường. Vũ Cao Thái (1996) đã nhận định, phân bón lá là một giải pháp chiến lược an toàn dinh dưỡng cho cây trồng. Theo Đường Hồng Dật (2003), cây trồng có tổng diện tích bề mặt lá tiếp xúc với phân bón cao gấp 8-10 lần diện tích tán cây che phủ, các chất dinh dưỡng được vận chuyển theo chiều từ trên xuống với vận tốc 30 cm/h nên khả năng hấp thu chất dinh dưỡng gấp 8-10 lần qua rễ. Vì vậy, cây trồng có khả năng hấp thu chất dinh dưỡng qua lá cao đạt 90% - 95% trong khi nếu bón qua đất cây chỉ sử dụng được 40% - 50% lượng phân bón.

Trong nhiều năm gần đây, trên thị trường có nhiều loại phân bón lá được sản xuất trong nước hoặc nhập nội (Nguyễn Văn Uyển, 1995). Theo Cục Trồng trọt, đến tháng 10/2007, Việt Nam đã có đến vài trăm loại chế phẩm phân bón lá có tác dụng làm tăng năng suất và phẩm chất nông sản, không làm ô nhiễm môi trường đang được sử dụng rộng rãi cho nhiều đối tượng cây trồng và đặc biệt có hiệu quả đối với các loại cây hoa (Bacninh.gov.vn/KHCNNongnghiep).

Kết quả nghiên cứu của nhiều nhà khoa học cho thấy, sử dụng phân bón lá cho nhiều loại cây hoa như hoa cúc, hoa hồng, layon, lily... (Nguyễn Quang Thạch và cs, 1997; Nguyễn Thị Kim Lý, 2001; Hoàng Ngọc Thuận, 2005) đều cho năng suất cao và chất lượng hoa tốt hơn so với phân bón gốc.

Việc đặt ra nhằm nghiên cứu việc sử dụng phân bón lá để giảm lượng phân bón gốc cho cây hoa đồng tiền trồng tại Hải Phòng.

2. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Nghiên cứu sử dụng một số giống đồng tiền đang được trồng phổ biến tại Hải Phòng và đều có nguồn gốc từ Trung Quốc gồm: Giống màu Đỏ (*Gerbera jamesonii Monte Cristo*), giống màu Cam (*Gerbera jamesonii Optima*), giống màu Hồng (*Gerbera jamesonii Gerbera*) và giống màu Tím (*Gerbera jamesonii Cinderella*).

Chế phẩm phân bón lá được sử dụng bao gồm các loại phân bón lá P.M - 6 (*Plant Medicine Hexane*): sản xuất tại Trung tâm Công nghệ Môi trường, thuộc Công ty Công trình đô thị Ninh Thuận; phân bón lá PSB (*Pen Shi Bao*): nhập khẩu từ Trung Quốc; phân bón lá Pomior: sản xuất tại Trường Đại học Nông nghiệp Hà Nội và phân bón lá *Đầu Trâu* do Công ty phân bón Bình Điền sản xuất.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

Thí nghiệm được tiến hành tại huyện Thủy Nguyên - Hải Phòng từ tháng 7 năm 2006 đến tháng 4 năm 2007, được bố trí với 5 công thức cho mỗi giống hoa như sau:

Công thức	Chế phẩm	Ký hiệu
1	Giảm 1/3NPK và phân chuồng + phân bón lá Pomior	Pomior
2	Giảm 1/3NPK và phân chuồng + phân bón lá P.M-6	PM6
3	Giảm 1/3NPK và phân chuồng + phân bón lá Đầu trâu 702	Đầu trâu
4	Giảm 1/3NPK và phân chuồng + phân bón lá Pen shi bao	PSB
5	Phân chuồng và NPK đầy đủ + phun nước sạch	Đ/C

Thí nghiệm được bố trí theo khối ngẫu nhiên (RCB), 3 lần nhắc lại, diện tích mỗi ô thí nghiệm là 50 m².

Các chỉ tiêu sinh trưởng phát triển và năng suất, chất lượng hoa được theo dõi theo phương pháp hiện hành: Số lá trung bình/cây; số nhánh trung bình/cây; diện tích lá (LA - Leaf Area) được xác định theo phương pháp cân trực tiếp; đường kính tán (Φ): lấy trung bình của các lần đo theo hai đường chéo của đường kính tán lá nơi tán lá xòe rộng nhất. Các chỉ tiêu về năng suất hoa: số hoa trung bình/cây; số hoa trung

bình/m²/tháng. Các chỉ tiêu về chất lượng hoa: độ bền hoa cắt (ngày) tính đến khi có 50% cánh bị héo; đường kính cành (Φ): dùng thước palme đo ở vị trí giữa cành hoa; đường kính bông (Φ): lấy trung bình của các lần đo theo đường kính bông hoa.

Cách sử dụng chế phẩm phân bón lá: hòa tan phân bón lá rồi định mức theo bình phun 10 lít, tiến hành phun ướt đều trên toàn bộ lá đến khi dung dịch chảy có giọt trên mép lá. Phun khi chiều mát và định kỳ 7 ngày phun 1 lần từ khi cây ra lá mới đến khi thu hoa.

Bảng 1. Ảnh hưởng của phân bón lá đến sinh trưởng phát triển thân lá của cây hoa đồng tiền trồng trên nền giảm 1/3 phân bón gốc (sau 6 tháng trồng)

Công thức	Giống hoa đồng tiền							
	Đỏ		Cam		Hồng		Tím	
	Số lá/cây	Số nhánh/cây	Số lá/cây	Số nhánh/cây	Số lá/cây	Số nhánh/cây	Số lá/cây	Số nhánh/cây
Pomior	21,50	3,73	21,67	3,79	21,85	3,60	21,50	3,50
PM6	19,57	3,57	19,34	3,43	19,55	3,35	19,48	3,27
Đầu Trâu	22,00	4,00	22,25	3,90	21,89	3,73	21,71	3,73
PSB	19,63	3,43	19,21	3,43	19,05	3,23	19,20	3,23
Đ/C	18,80	3,10	18,00	3,20	17,53	3,03	17,26	3,10
CV%	4,5	6,1	8,6	8,5	6,3	8,5	8,0	7,8
LSD5%	1,08	0,30	1,17	0,42	1,03	0,33	1,10	0,29

Nền phân bón gốc/sào: 300 kg phân chuồng; 10 kg ure; 15 kg supe lân; 6 kg kaliclorua. Các công thức dùng phân bón lá đều giảm 1/3 lượng phân bón gốc.

Số liệu được xử lý theo phần mềm thống kê IRRISTAT 6.0.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Ảnh hưởng của chế phẩm phân bón lá đến sinh trưởng phát triển cây hoa đồng tiền trồng trên nền giảm 1/3 lượng phân bón gốc

Trên cả 4 giống hoa đồng tiền thí nghiệm tại các công thức thí nghiệm khác nhau, công thức có sử dụng phân bón lá đều cho số lá trên cây và số nhánh đẻ cao hơn so với công thức đối chứng (có lượng phân bón gốc đầy đủ). Số lá/cây và số nhánh dao động từ 19,34 đến 22,25 lá/ cây và 3,23 - 4,00 nhánh, trong khi đó công thức đối chứng chỉ đạt 17,26 - 18,80 lá/ cây và 3,03 - 3,2 nhánh tùy theo từng giống nghiên cứu (Bảng 1). Như vậy, phương thức dinh dưỡng qua lá đã hỗ trợ một cách tích cực và có hiệu quả cho phương

thức dinh dưỡng qua rễ. Đồng thời, các chế phẩm phân bón qua lá là các chế phẩm hữu cơ sinh học có đầy đủ thành phần và cân đối giữa các nguyên tố nên giúp cây sinh trưởng phát triển tốt.

Trong số các loại chế phẩm thí nghiệm, phân bón lá Pomior và Đầu Trâu luôn tỏ ra có hiệu quả hơn so với các chế phẩm khác cả về số lá và số nhánh đẻ trong nhóm ở cả 4 giống hoa đồng tiền nghiên cứu. Điều này có thể được giải thích, do trong thành phần của phân bón lá Pomior và Đầu Trâu ngoài các nguyên tố đa, vi lượng còn bổ sung cả chất điều tiết sinh trưởng (GA3, auxin) nên có tác động kích thích sinh trưởng tốt hơn.

Chỉ tiêu về diện tích lá và đường kính tán cũng có ảnh hưởng rõ của phân bón lá so với đối chứng. Diện tích lá (LA)/cây ở các công thức sử dụng phân bón lá đều cao hơn (dao động 203,97 - 249,73 cm²/cây) so với đối chứng (dao động 189,33 - 196,93 cm²/cây) tùy theo từng giống đồng tiền nghiên cứu. Trong đó, đặc biệt công thức phân bón lá Đầu Trâu và Pomior cao hơn đối chứng ở mức có ý nghĩa thống kê (Bảng 2).

Bảng 2. Ảnh hưởng của phân bón lá đến đường kính tán (Φ) và diện tích lá (LA) của cây hoa đồng tiền trồng trên nền giảm 1/3 phân bón gốc (sau 6 tháng trồng)

Công thức	Giống hoa đồng tiền							
	Đỏ		Cam		Hồng		Tím	
	Φ tán (cm)	LA/cây (cm ²)	Φ tán (cm)	LA/cây (cm ²)	Φ tán (cm)	LA/cây (cm ²)	Φ tán (cm)	LA/cây (cm ²)
Pomior	38,23	245,30	38,73	244,30	38,27	243,13	38,40	242,13
PM6	43,07	214,83	42,73	214,17	42,40	213,07	42,73	212,57
Đầu Trâu	36,83	249,17	36,07	248,50	36,83	249,07	37,17	249,73
PSB	42,77	205,90	43,27	205,30	42,60	203,97	42,60	206,93
Đ/C	46,50	196,93	46,23	195,17	46,13	189,33	46,23	192,67
CV%	6,0	4,6	6,4	4,8	5,8	5,0	5,7	4,6
LSD5%	2,30	15,76	1,48	17,52	2,02	17,80	2,06	16,67

Ngược lại, đối với chỉ tiêu về đường kính tán lá thì các công thức sử dụng phân bón lá đều có biểu hiện tán lá gọn hơn công thức đối chứng (Bảng 2). Như vậy, phân bón lá đã có tác dụng làm cứng lá nên các lá đều có thể đứng hơn dẫn đến tán lá gọn gàng hơn (Φ tán 36,07- 42,73 cm). Điều này có ảnh hưởng tốt đến khả năng sử dụng ánh sáng mặt trời trong quang hợp của các tầng lá trên cây cũng như trong quần thể cây trồng.

3.2. Ảnh hưởng của chế phẩm phân bón lá đến khả năng ra hoa của cây đồng tiền trồng trên nền giảm 1/3 lượng phân bón gốc

Cây đồng tiền có đặc điểm ra hoa liên tục và khả năng ra hoa của cây phụ thuộc vào từng giống khác nhau. Ngoài ra các yếu tố như phân bón, nước... cũng thúc đẩy phát huy khả năng ra hoa tối đa của giống.

Tại các công thức sử dụng phân bón lá đều có số hoa trên cây lớn hơn so với đối chứng và

tỷ lệ hoa dị dạng đều thấp hơn so với đối chứng (Bảng 3). Số hoa/cây dao động 7,40 - 9,07 hoa/cây và tỷ lệ hoa dị dạng là 4,03 - 6,53% (công thức thí nghiệm) và tương ứng số hoa /cây là 6,63 - 6,93 hoa và tỷ lệ hoa dị dạng là 6,70 - 6,93 hoa/cây ở công thức đối chứng. Trong đó, chế phẩm phân bón Đầu Trâu và Pomior so với các chế phẩm khác cho sự khác biệt lớn nhất và có ý nghĩa thống kê cả về số hoa/cây và tỷ lệ hoa dị dạng.

3.3. Ảnh hưởng của chế phẩm phân bón lá đến năng suất hoa đồng tiền trồng trên nền giảm 1/3 lượng phân bón gốc

Năng suất là chỉ tiêu quan tâm nhất của người sản xuất và cũng là chỉ tiêu liên quan chặt với trạng thái sinh trưởng phát triển thân lá của cây.

Đối với cây đồng tiền, năng suất được cấu thành bởi số nhánh ra hoa và số hoa trên cây.

Bảng 3. Ảnh hưởng của phân bón lá khả năng ra hoa của cây đồng tiền trồng trên nền giảm 1/3 phân bón gốc (sau 6 tháng trồng)

TN	Công thức	Giống hoa đồng tiền							
		Đỏ		Cam		Hồng		Tím	
		Số hoa/cây	Tỷ lệ hoa dị dạng (%)	Số hoa/cây	Tỷ lệ hoa dị dạng (%)	Số hoa/cây	Tỷ lệ hoa dị dạng (%)	Số hoa/cây	Tỷ lệ hoa dị dạng (%)
Pomior	8,80	4,27	8,73	4,57	8,80	4,17	8,73	4,13	
PM6	7,93	6,47	7,80	6,53	7,77	5,37	7,80	5,70	
Đầu Trâu	9,07	4,23	8,97	4,40	9,03	3,93	8,80	4,03	
PSB	7,63	6,50	7,57	6,47	7,40	5,53	7,50	5,90	
Đ/C	6,93	7,33	6,77	7,03	6,63	6,70	6,70	6,93	
CV%	4,9	7,0	6,3	6,7	6,0	5,7	5,3	5,9	
LSD5%	0,5	0,8	0,4	0,3	0,6	0,4	0,6	0,3	

Bảng 4. Ảnh hưởng của chế phẩm phân bón lá đến năng suất hoa đồng tiền trồng trên nền giảm 1/3 lượng phân bón gốc (bông/m²/tháng)

TN	Công thức	Giống hoa đồng tiền							
		Đỏ		Cam		Hồng		Tím	
		Bông/m ² /tháng	% so với đối chứng	Bông/m ² /tháng	% so với đối chứng	Bông/m ² /tháng	% so với đối chứng	Bông/m ² /tháng	% so với đối chứng
Pomior	7,27	141,7	7,10	141,2	7,48	127,4	7,03	135,9	
PM6	6,17	120,3	5,63	111,9	6,03	102,7	6,03	110,3	
Đầu Trâu	7,53	146,8	7,41	147,3	7,61	129,6	7,25	140,2	
PSB	5,93	115,6	5,23	103,9	6,00	102,2	5,23	101,2	
Đ/C	5,13	100	5,03	100	5,87	100	5,17	100	
CV%	2,7		5,4		5,5		5,2		
LSD5%	0,34		0,27		0,25		0,13		

Các giống hoa đồng tiền khác nhau, cho năng suất hoa khác nhau dao động 5,03 bông/m²/tháng đến 7,53 bông/m²/tháng tùy theo từng giống và từng công thức thí nghiệm. Trong 4 giống nghiên cứu thì các công thức sử dụng phân bón lá trồng trên nền giảm 1/3 lượng phân bón gốc đều cho năng suất hoa lớn hơn công thức đối chứng chỉ sử dụng hoàn toàn phân bón gốc (Bảng 4).

Trong các loại chế phẩm phân bón lá sử dụng, chế phẩm Pomior và Đầu Trâu có năng suất cao hơn đáng kể (7,03 - 7,61 bông/m²/tháng) so với đối chứng và các loại chế phẩm khác (5,03 - 6,17 bông/m²/tháng) (Bảng 4).

Chế phẩm PM6 có hiệu quả thấp nhất so với

các loại chế phẩm nghiên cứu khác trong tất cả các chỉ tiêu theo dõi về sinh trưởng phát triển và năng suất hoa. Tuy nhiên, công thức sử dụng chế phẩm PM6 cũng đạt được năng suất hoa tương đương với công thức đối chứng sử dụng 100% lượng phân bón gốc.

3.4. Ảnh hưởng của chế phẩm phân bón lá đến chất lượng hoa đồng tiền trồng trên nền giảm 1/3 phân bón gốc

Về chất lượng của hoa đồng tiền, ngoài chỉ tiêu về màu sắc là đặc trưng của giống thì giá trị thương phẩm của hoa còn được quyết định bởi các chỉ tiêu về đường kính (Φ) của hoa, đường kính (Φ) của cành và độ bền của hoa sau cắt cành.

Bảng 5. Ảnh hưởng của chế phẩm phân bón lá đến chất lượng hoa đồng tiền trồng trên nền giảm 1/3 phân bón gốc

TN	Giống hoa đồng tiền											
	Đỏ			Cam			Hồng			Tím		
	Φ bông (cm)	Φ cành (cm)	Độ bền hoa cắt (ngày)	Φ bông (cm)	Φ cành (cm)	Độ bền hoa cắt (ngày)	Φ bông (cm)	Φ cành (cm)	Độ bền hoa cắt (ngày)	Φ bông (cm)	Φ cành (cm)	Độ bền hoa cắt (ngày)
Pomior	8,56	0,59	15,0	8,67	0,59	14,8	8,50	0,56	14,6	8,23	0,56	14,4
PM6	7,10	0,55	12,3	7,43	0,55	12,6	7,30	0,54	12,2	7,15	0,53	12,0
Đầu Trâu	8,93	0,61	15,6	8,96	0,60	14,9	8,67	0,58	14,8	8,50	0,57	14,6
PSB	7,13	0,54	12,3	7,33	0,55	12,6	7,23	0,53	12,0	7,20	0,52	11,9
Đ/C	7,03	0,51	11,3	7,00	0,52	11,2	6,97	0,50	11,1	6,83	0,48	10,9
CV%	3,2		7,7	4,5		5,9	3,8		7,4	4,0		5,8
LSD5%	0,28		1,12	0,36		1,21	0,41		1,80	0,56		1,18

Nhìn chung, cả 4 giống hoa đồng tiền sử dụng trong thí nghiệm đều có chất lượng hoa tương đối đồng đều ở cả 3 chỉ tiêu theo dõi. Tuy theo từng giống hoa và các công thức thí nghiệm, đường kính bông lớn dao động 6,83 - 8,93 cm, đường kính cành cũng mập hơn, dao động 0,48 - 0,61 cm và có độ bền lâu của hoa cắt dao động 10,9 - 15 ngày. Trong khi đó ở công thức đối chứng tùy theo từng giống nghiên cứu có Φ bông dao động 6,83 - 7,03 cm và Φ cành 0,48 - 0,52 cm ; độ bền hoa cắt là 10,9 - 11,3 ngày (Bảng 5). Trong các chế phẩm phân qua lá sử dụng trong nghiên cứu thì phân qua lá Pomior và Đầu Trâu vẫn cho sự khác biệt mức cao hơn có ý nghĩa

thống kê so với công thức đối chứng và các chế phẩm khác cả ở 3 chỉ tiêu theo dõi trên 4 giống nghiên cứu. Các loại chế phẩm khác có các chỉ tiêu theo dõi cao hơn không đáng kể và được coi là tương đương so với công thức đối chứng (Bảng 5).

Như vậy, phân bón lá đã có tác dụng tích cực không chỉ đến các chỉ tiêu về sinh trưởng phát triển thân lá và năng suất mà còn có tác dụng tốt đến các chỉ tiêu về chất lượng hoa cắt của các giống hoa đồng tiền nghiên cứu, điều này sẽ quyết định đến giá trị thương phẩm của bông hoa thu hoạch. Kết luận này cũng phù hợp với kết quả nghiên cứu của các tác giả Nguyễn Quang Thạch

và cs (1997), Nguyễn Thị Kim Lý (2001) và Hoàng Ngọc Thuận (2005) trên các loại hoa cúc, hoa hồng, hoa lay ơn...

3.5. Hiệu quả kinh tế của việc sử dụng phân bón lá cho cây hoa đồng tiền

Hiệu quả kinh tế của các biện pháp kỹ thuật

là chỉ tiêu mà người sản xuất quan tâm nhất và đó cũng là cơ sở cho tính khả thi và tính bền vững của các biện pháp kỹ thuật trong thực tế sản xuất. Trong nghiên cứu này, hiệu quả kinh tế của các công thức sử dụng phân bón lá cho cây hoa đồng tiền được tính và so sánh với công thức đối chứng (Bảng 6).

Bảng 6. Hiệu quả kinh tế của việc sử dụng phân bón lá cho cây hoa đồng tiền

(tính cho 100 m²)

CTTN	Chỉ tiêu	Phần chi (1000 đ)	Phần thu		Lãi thuần (1000 đ)	
			Số hoa thu	Giá bán (đ)		
Pomior		952	4258	600	2.555	1.603
PSB		935	4050	600	2.430	1.495
Đầu trâu		941	4335	600	2.601	1.660
PM6		935	3987	600	2.392	1.457
Đ/C		900	3212	600	2.167	1.267

Ghi chú: - Phần chi: giống, phân bón, thuốc bảo vệ thực vật, công lao động, khấu hao nhà lưới, mái che, chế phẩm...

- Phần thu = Số hoa thực thu x giá bán /bông.

- Giá thành của 4 giống hoa đồng tiền sử dụng trong thí nghiệm là tương đương (600 đồng) nên hiệu quả nghiên cứu được tính gộp tổng số hoa trung bình / 100 m² của cả 4 giống nghiên cứu.

Khi sử dụng chế phẩm dinh dưỡng phun qua lá cho cây hoa đồng tiền trồng trên nền giảm 1/3 phân bón gốc sẽ cho lãi thuần cao hơn công thức đối chứng (chỉ sử dụng hoàn toàn lượng phân bón gốc).

Công thức có lãi thuần đạt mức cao hơn đáng kể so với công thức đối chứng vẫn là công thức sử dụng phân bón lá Đầu Trâu (lãi đạt 1.660.000 đồng/100 m²) và công thức phun phân bón lá Pomior (lãi đạt 1.603.000 đồng/100 m²), công thức đối chứng có lãi thuần thấp nhất chỉ đạt là 1.267.000 đồng/100 m² (Bảng 6).

4. KẾT LUẬN

Khi cây hoa đồng tiền được bón bằng phân bón lá có thể giảm được 1/3 lượng phân bón gốc mà không ảnh hưởng đến khả năng sinh trưởng phát triển và năng suất cũng như chất lượng của hoa đồng tiền.

Các chế phẩm phân bón lá Pomior, PM 6, Đầu Trâu, PSB đều có ảnh hưởng tốt đến sinh

trưởng, phát triển, năng suất và chất lượng hoa đồng tiền trên nền đất trồng với lượng phân bón gốc giảm 1/3. Chúng đã làm tăng số lá, số nhánh, diện tích lá, số bông hoa/cây, đường kính bông, đường kính cành và độ bền hoa cắt. Đồng thời, làm giảm đáng kể tỷ lệ hoa dị dạng không có giá trị thương phẩm.

Trong bốn chế phẩm phân bón lá nêu trên, chế phẩm Pomior và Đầu Trâu tỏ ra có hiệu quả hơn đối với cây hoa đồng tiền so với các loại chế phẩm bón lá khác. Công thức sử dụng chế phẩm Pomior và Đầu Trâu đều có hiệu quả tốt đến các chỉ tiêu về sinh trưởng phát triển và năng suất ở mức ý nghĩa thống kê 5%. Tùy theo từng giống và loại phân, năng suất đạt 7,03 - 7,53 bông/m²/tháng, trong khi đó công thức đối chứng chỉ 5,03 - 5,87 bông/m²/tháng .

Sử dụng phân bón lá cho cây hoa đồng tiền đạt lãi thuần cao, công thức sử dụng phân bón lá Đầu Trâu lãi thuần đạt 1.660.000 đồng/100 m² và phun phân bón lá Pomior đạt lãi là 1.603.000 đồng/100 m².

5. TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Hansen, Hans V.(1995). *A taxonomic of the genus Gerbera in Africa (opera botanica)* No. 78, 1995.
- Nguyễn Hà, Hồng Nhung (2007). “Hái” tiền từ hoa đồng tiền. Việt báo.vn . 29/1/2007.
- Nguyễn Thị Kim Lý (2001). *Nghiên cứu, tuyển chọn và nhân giống cây hoa cúc trên vùng đất trồng hoa ở Hà Nội*. Luận án Tiến sĩ.
- Nguyễn Quang Thạch và cs (1997). *Kết quả khảo nghiệm chế phẩm Spray-N-Grow và Bills fertilizer trên một số cây hoa*.
- Vũ Cao Thái (1996). *Phân bón và an toàn dinh dưỡng cây trồng*. Tổng kết nghiên cứu chế phẩm phân bón hữu cơ. Viện Nông hóa Thổ nhưỡng Hà Nội.
- Hoàng Ngọc Thuận (2005). *Nghiên cứu chế phẩm phân bón lá phức hữu cơ Pomior trong kỹ thuật nâng cao năng suất và chất lượng một số cây trồng nông nghiệp*.
- Nguyễn Văn Uyên (1995). *Phân bón lá và các chất kích thích sinh trưởng*. NXB Nông nghiệp, Thành phố Hồ Chí Minh.
- Khoa học Công nghệ Nông nghiệp, tỉnh Bắc Ninh. *Sản phẩm hữu cơ sinh học cho cây trồng*.2/11/2007.
<http://www.Bacninh.gov.vn/KHCNNongnghiep>.
- Vietnamgateway. *Tình hình sản xuất hoa đồng tiền trên thế giới và Việt Nam* (16/8/2006).
www.Vietnamgateway.org.vn.