

NGHIÊN CỨU ẢNH HƯỞNG CỦA MỘT SỐ BIỆN PHÁP KỸ THUẬT ĐẾN SINH TRƯỞNG, PHÁT TRIỂN CỦA HOA TÔ LIÊN (*TORENIA FOURNIERI* LINDEN) TRỒNG CHẬU

The Effect of Some Techniques on the Growth and Development of Potted *Torenia* (*Torenia fournieri* Linden)

Phạm Thị Minh Phương^{1*}, Trịnh Thị Mai Dung¹, Vũ Văn Liết¹,
Nguyễn Duy Tiến¹, Đỗ Thị Thu Lai²

¹Khoa Nông học, Trường Đại học Nông nghiệp Hà Nội

²Phòng Kế hoạch, Ban Quản lý Lăng Chủ tịch Hồ Chí Minh và Quảng trường Ba Đình

*Địa chỉ email tác giả liên lạc: ptmphuong@hua.edu.vn

TÓM TẮT

Cây hoa Tô liên (*Torenia fournieri* Linden) là cây trồng nhiệt đới thân thảo mềm mại, nhiều hoa thích hợp trồng chậu hoặc trồng thảm trang trí cảnh quan. Thí nghiệm này được tiến hành để nghiên cứu ảnh hưởng của giá thể, phân bón tổng hợp, phân bón lá và tỉ lệ ngọn bấm đến sinh trưởng, phát triển của hoa Tô liên trồng chậu. Kết quả nghiên cứu cho thấy, trồng cây trong giá thể phối trộn theo thể tích 50% đất, 30% trấu hun, 20% phân chuồng làm cây sinh trưởng, phát triển tốt, hoa nhiều. Việc sử dụng phân bón tổng hợp Bình Điền (NPK 20:20:15 + TE) tưới gốc hoặc phun phân bón lá Komix BEC 201 hàng tuần có tác dụng tốt với sinh trưởng và phát triển của cây. Để cây có nhiều hoa, thân lá đẹp, dáng cân đối, cần bấm 100% số ngọn cây khi tổng số ngọn trên cây là 10. Đây là những nghiên cứu đầu tiên trên cây hoa Tô liên trồng chậu ở miền Bắc Việt Nam và các kết quả này sẽ rất có ý nghĩa trong việc xây dựng qui trình kỹ thuật trồng hoa Tô liên trong chậu.

Từ khóa: Cây trồng chậu, giá thể, hoa Tô liên, phân bón, *Torenia fournieri* Linden.

SUMMARY

Torenia (*Torenia fournieri* Linden) is herbaceous tropical plant. It is used as potted and bedding plant in landscape decoration. In the present study, the effects of media, complete fertilizer, liquid fertilizer and pruning method on the growth and development of potted torenia were examined. The medium mixture with 50% soil: 30% smoked rice husk: 20% compost resulted in better growth and higher flower number. Applying Binh Dien complete fertilizer (NPK = 20 : 20 : 15 + TE) through roots or spraying Komix BEC 201 on leaves also exerted positive effect on the growth and development of the plant. In order to increase the number of flowers per plant as well as creating a good shape and leaf canopy of potted torenia, pruning of shoots is necessary when the plant has 10 branches. Although this is the first research on potted torenia in the Northern Vietnam but the results can be useful in development of potted torenia production guidelines.

Key words: Media, fertilizer, potted plants, *Torenia fournieri* Linden, .

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Cây hoa Tô liên (còn gọi là cây hoa mắt nai hoặc mắt mèo) có tên khoa học là *Torenia fournieri* Linden (Edward và Teresa, 1999; Arthur, 2002) thuộc họ mồm sói Scrophulariaceae có nguồn gốc từ vùng Đông Nam Á, Madagascar và châu Phi (Yamazaki, 1985). Đây là một loại cây trồng nhiệt đới thân thảo mềm mại,

nhiều hoa có các màu trắng, hồng, tím đến viền hai màu... thích hợp trồng ở các vùng có nhiệt độ ẩm áp (Jo, 2008). Cây Tô liên dễ trồng và dễ chăm sóc thường được sử dụng trong trang trí cảnh quan để trồng viền, trồng thảm hoặc trồng chậu. Theo Yamazaki (1985), hiện có khoảng 20 loài Tô liên được tìm thấy ở Campuchia, Lào và Việt Nam, 19 loài được tìm thấy ở Thái Lan.

Ở miền Bắc Việt Nam, cây hoa Tô liên bắt đầu được nghiên cứu và đưa vào trồng trong chậu hoặc trồng thảm trong những năm gần đây. Tuy nhiên, diện tích trồng Tô liên còn khiêm tốn do giá thành cây giống khá cao so với các loại cây trồng thảm khác. Các nghiên cứu về hoa Tô liên hiện nay không nhiều. Trần Hoài Hương (2008) đã nghiên cứu và đề xuất việc sử dụng hoa Tô liên trồng thảm trong vụ hè tại Hà Nội. Một số nghiên cứu về xây dựng qui trình nhân nhanh giống hoa Tô liên bằng phương pháp nuôi cấy mô tế bào (Trần Thị Lệ và Trần Xuân Trường, 2008) hoặc nghiên cứu về các biện pháp kỹ thuật nhân giống cho cây hoa Tô liên (Trần Hoài Hương và cs., 2009) cũng đã được tiến hành. Tuy nhiên, chưa có nghiên cứu về các biện pháp kỹ thuật làm tăng năng suất, chất lượng hoa Tô liên trồng chậu.

Các đô thị mới đang ngày càng mở rộng kéo theo các nhu cầu sử dụng hoa dùng trang trí nói chung và cây hoa Tô liên nói riêng ngày càng tăng cao. Do vậy để góp nâng cao chất lượng cây hoa Tô liên trồng chậu, nghiên cứu ảnh hưởng của một số biện pháp kỹ thuật đến sinh trưởng, phát triển của hoa Tô liên (*Torenia fournieri* Linden) trồng chậu đã được tiến hành.

2. VẬT LIỆU, PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Vật liệu nghiên cứu

Cây hoa Tô liên được nhân giống bằng phương pháp giâm chồi ngọn. Các ngọn sử dụng để giâm cành đều được lấy từ nguồn cây mẹ được trồng và chăm sóc riêng biệt trong cùng một điều kiện. Cây con sau khi ra rễ hoàn chỉnh và có chiều cao 9 cm được trồng vào các chậu nhựa có kích thước 10 x 10 cm.

Vật liệu giá thể gồm đất phù sa, trấu hun, phân chuồng hoai mục (phân bò ủ mục) và giá thể TN1 của Viện Thổ nhưỡng Nông hoá. Tất cả vật liệu này được lấy từ một nguồn cung cấp để đảm bảo sự đồng nhất của thí nghiệm.

Phân bón sử dụng gồm 2 loại chính: 1) Phân tổng hợp gồm phân lân Lâm Thao (NPK 10 : 5 : 5), phân Việt Nhật (NPK 15 : 15 : 15), phân lân nung chảy Văn Điển (NPK 16 : 5 : 17), phân bón Bình Điền (NPK 20 : 20 : 15 + TE); 2) Phân bón lá gồm Atonik 1,8DD, Komic BEC 201 và Đầu Trâu 702.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

Thí nghiệm 1:

Sử dụng 5 loại giá thể với 5 công thức gồm công thức 1 là CT1 (100% đất phù sa - đối chứng), các công thức còn lại gồm các giá thể phối trộn theo các tỉ lệ khác nhau về thể tích của 3 thành phần đất : trấu hun: phân chuồng hoai, CT2 (50% : 30% : 20%), CT3 (40% : 40% : 20%), CT4 (30% : 50% : 20%) và CT5 (giá thể TN1 sử dụng trồng hoa cây cảnh của Viện Thổ nhưỡng Nông hóa). Các loại giá thể tự phối trộn có pH từ 6,5 - 6,7. Các công thức được bón trên cùng một nền phân tổng hợp Việt Nhật NPK 20 : 20 : 15 + TE với lượng bón 0,7 g/chậu/lần, bón 3 lần: lần 1 sau trồng 15 ngày, lần 2 khi cây phân cành và lần 3 trước khi cây ra hoa.

Thí nghiệm 2:

Thực hiện trên 5 công thức là CT1 (không bón phân, tưới nước - đối chứng), CT2 (phân lân Lâm Thao NPK 10:5:5), CT3 (phân bón Việt Nhật NPK 15:15:15), CT4 (phân lân nung chảy Văn Điển NPK 16:5:17), CT5 (phân bón Bình Điền NPK 20:20:15 + TE). Các công thức được bố trí trên giá thể TN1 và được bón phân Việt Nhật như trong thí nghiệm 1.

Thí nghiệm 3:

Sử dụng 4 loại phân bón qua lá gồm CT1 (phun nước lã - đối chứng), CT2 (Atonik 1,8DD, liều lượng 10 ml/bình 8 lít), CT3 (Komix BEC 201, liều lượng 30 ml/bình 8 lít) và CT4 (Đầu trâu 702, liều lượng 10 g/bình 8 lít). Thí nghiệm được bố trí trên giá thể TN1 và phân bón được phun lên lá định kỳ 7 ngày/lần sau khi trồng 15 ngày đến khi hai cánh hoa bắt đầu mở.

Thí nghiệm 4:

Gồm 4 công thức là CT1 (không bấm ngọn, để tự nhiên - đối chứng), CT2 (bấm 30% số ngọn/cây), CT3 (bấm 50% số ngọn/cây và CT4 (bấm 100% số ngọn/cây). Thí nghiệm được bố trí trên giá thể TN1 và được bón phân Việt Nhật như trong thí nghiệm 1.

Các thí nghiệm được bố trí theo khối ngẫu nhiên hoàn toàn RCB, mỗi công thức nhắc lại 3 lần, mỗi lần nhắc lại 40 chậu. Các chỉ tiêu theo dõi về sinh trưởng và phát triển như chiều cao cây, đường kính thân, đường kính tán, tổng số nụ hoa trên cây, tổng số nụ hữu hiệu (số hoa nở trên cây)... được lấy từ 10 cây/lần nhắc lại theo nguyên tắc đường chéo 5 điểm và tuân theo phương pháp nghiên cứu hiện hành trên cây hoa.

Thí nghiệm được bố trí trong nhà có mái che tại khu nhân giống hoa Phú Thượng quận Tây Hồ, Hà Nội từ tháng 6 năm 2008 đến tháng 11 năm 2008. Kết quả thí nghiệm được xử lý thống kê bằng chương trình Excel và IRRISTAR 4.0.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

3.1. Nghiên cứu ảnh hưởng của giá thể đến sinh trưởng, phát triển của hoa Tô liên trồng chậu

Với các loại hoa trồng thảm nói chung và cây hoa Tô liên nói riêng thì việc trồng hoa trong chậu được áp dụng rộng rãi trên thế giới. Cây hoa được trồng trong chậu nên việc trồng, chăm sóc, vận chuyển và trang trí cảnh quan được tiến hành thuận lợi. Tuy nhiên vì bộ rễ cây phát triển trong một diện tích nhỏ hẹp từ 3 - 4 tháng nên việc tìm ra loại giá thể trồng cây phù hợp rất có ý nghĩa. Các loại giá thể cho cây hoa thảm thường phải đáp ứng các yêu cầu như đủ dinh dưỡng, độ xốp phù hợp... Thí nghiệm này nghiên cứu ảnh hưởng của các loại giá thể phối trộn và giá thể có bán sẵn trên thị trường đến sinh trưởng, phát triển của cây nhằm mục đích lựa chọn ra các giá thể phù hợp nhất cho cây hoa Tô liên (Bảng 1).

Số liệu ở bảng 1 cho thấy, cây Tô liên ở các công thức có sự khác nhau rõ rệt ở tất cả các chỉ tiêu theo dõi và sự khác nhau này có ý nghĩa ở mức sai khác 5%. Sự sinh trưởng và phát triển của cây kém nhất ở công thức đối chứng (chiều cao cây 9,5 cm, số lá/cây thấp 12,1 lá, tổng số nụ hữu hiệu chỉ đạt 5,5 nụ/cây, đường kính tán nhỏ 12,5 cm) trong khi đó, các chỉ tiêu này ở các công thức khác cao hơn rất nhiều và cao nhất tại CT2 (chiều cao cây 15,6 cm, số lá 19,6 lá/cây, tổng số nụ hữu hiệu là 25,9 nụ/cây và đường kính tán 19,4 cm).

Bảng 1. Ảnh hưởng của giá thể đến sinh trưởng, phát triển của cây hoa Tô liên trồng chậu

Công thức	Chiều cao cây (cm)	Số lá (lá/cây)	Đường kính thân (mm)	Tổng số nụ (nụ/cây)	Tổng SNHH (nụ/cây)	Đường kính tán (cm)	Tổng TGST (ngày)
CT1	9,5	12,1	3,6	11,9	5,5	12,5	63,3
CT2	15,6	19,6	4,1	41,0	25,9	19,4	66,7
CT3	13,5	17,1	3,9	35,2	20,2	16,7	65,0
CT4	11,1	14,5	3,8	27,8	15,7	15,4	61,0
CT5	12,2	15,7	3,8	32,8	17,4	16,0	64,7
Cv%	4,7	4,3	4,3	3,0	3,9	2,9	1,6
LSD 5%	1,1	1,2	0,3	1,7	1,2	0,9	1,8

Ghi chú: (*) SNHH: Số nụ hữu hiệu

(**) TGST: Thời gian sinh trưởng

Một trong những chỉ tiêu để đánh giá vẻ đẹp của một chậu hoa thắm là chiều cao cây thấp, số nụ và hoa nhiều. Số nụ hữu hiệu liên quan trực tiếp đến thời gian trưng bày của chậu hoa. Số nụ hữu hiệu nhiều thì hoa nhiều, chậu hoa đẹp và cây có thời gian sử dụng dài. Đường kính tán cây có ý nghĩa lớn đối với người sử dụng hoa vì đường kính lớn thì sẽ giảm được số chậu trang trí trên một đơn vị diện tích. Với các số liệu thu được ở bảng 1 thì CT2 với tỉ lệ giá thể được phối trộn từ 50% đất: 30% trấu hun : 20% phân chuồng đã cho kết quả tốt nhất, thậm chí còn tốt hơn giá thể TN1 được bán sẵn trên thị trường (CT5). Sở dĩ cây sinh trưởng, phát triển tốt là do các thành phần trong giá thể đã được phối trộn với tỉ lệ phù hợp nên đã tạo độ thông thoáng giúp bộ rễ cây phát triển tốt, làm tăng khả năng hấp thụ dinh dưỡng. Các công thức phối trộn khác như CT3 và CT4 đã tăng lượng trấu hun lên mức 40% và 50% nên đã làm giảm khả năng giữ nước, giữ dinh dưỡng của giá thể (do giảm bột đất và làm tăng độ xốp thông qua việc làm tăng trấu hun) chính vì vậy lượng dinh dưỡng cây hấp thụ được từ rễ giảm, chất lượng cây thành phẩm kém hơn so với CT2. Riêng với công thức đối chứng (CT1), giá thể chỉ có đất nên sau một thời gian chăm sóc (tưới nước, tưới phân...) đã làm đất bị đóng vón, đất mặt có hiện tượng chai cứng làm bộ rễ cây không phát triển được, do vậy cây sinh trưởng, phát triển kém và ít hoa. Ngoài ra, kết quả cũng cho thấy, tổng thời gian sinh trưởng của cây Tô liên ở các công thức ít bị ảnh hưởng bởi giá thể. Thời gian này dao động từ 61,0 ngày (CT3) đến 66,7 ngày (CT2).

3.2. Nghiên cứu ảnh hưởng của phân bón tổng hợp đến sinh trưởng, phát triển của hoa Tô liên trồng chậu

Trong quá trình trồng Tô liên trong chậu, việc cung cấp dinh dưỡng có ảnh hưởng lớn đến sự sinh trưởng, phát triển và chất lượng hoa. Tô liên là cây hoa ngắn ngày, đặc biệt khi nhân giống bằng biện pháp giâm cành, thời gian sinh trưởng của cây thường chỉ kéo dài 2 - 3 tháng phụ thuộc vào điều

kiện trồng trọt và mùa vụ. Để tìm ra loại phân tổng hợp thích hợp nhất, 4 loại phân khác nhau đã được tưới cho cây hàng tuần (Bảng 2). Việc tưới phân đã có tác dụng tốt cho sinh trưởng và phát triển của cây. So với công thức đối chứng thì các công thức có tưới làm chiều cao cây tăng, số lá trên cây nhiều, đường kính thân lớn, tăng số nụ hữu hiệu và đường kính tán. Trong số các loại phân sử dụng thì CT5 (phân Bình Điền NPK 20:20:20 + TE) là tốt nhất khi có các chỉ tiêu đạt lần lượt là 19,7 cm; 21,7 lá/cây; 4,7 mm, 45,8 nụ/cây và 27,3 cm. Các công thức khác như CT3 (phân bón Việt Nhật NPK 15:15:15), CT2 (phân Lâm Thao NPK 10:5:5) và CT4 (phân nung chảy Văn Điển NPK 16:5:17) cũng làm cho cây sinh trưởng và phát triển tốt (Bảng 2). Nghiên cứu cho thấy, có mối tương quan thuận giữa nồng độ NPK trong phân bón và sự sinh trưởng, phát triển của cây Tô liên trừ ở CT4 (tỉ lệ NPK cao hơn so với ở CT2 và CT3, tuy nhiên các chỉ tiêu theo dõi lại thấp hơn và thể hiện rõ ở mức ý nghĩa 5%). Trong cùng một điều kiện thí nghiệm nên các yếu tố phi thí nghiệm khá đồng đều, do đó sự khác biệt này có thể được giải thích do tỉ lệ NPK trong mỗi loại phân. Ở CT4, mặc dù phân bón có tỉ lệ đạm và kali cao nhưng tỉ lệ lân thấp nên đã ảnh hưởng đến sự sinh trưởng, phát triển của cây. Ở công thức đối chứng (CT1) chỉ được tưới nước lã nhưng do giá thể đã có một phần dinh dưỡng ban đầu nên cây vẫn có thể sinh trưởng, phát triển tuy chất lượng cây thành phẩm không cao.

3.3. Nghiên cứu ảnh hưởng của phân bón qua lá đến sinh trưởng, phát triển của hoa Tô liên trồng chậu

Phân bón qua lá có nồng độ dinh dưỡng không cao như các loại phân bón qua rễ, tuy nhiên chúng có ưu điểm là ngoài các thành phần đa lượng/trung lượng, còn có thêm vi lượng và một số loại chất điều tiết sinh trưởng có tác dụng kích thích sinh trưởng của cây trồng. Việc sử dụng phân bón qua lá giúp cây hấp thụ dinh dưỡng nhanh và với các cây trồng thắm có thời gian sinh trưởng ngắn thì đây là sự lựa chọn phù hợp (Bảng 3).

Bảng 2. Ảnh hưởng của phân bón tổng hợp đến sinh trưởng, phát triển của hoa Tô liên trồng chậu

Công thức	Chiều cao cây (cm)	Số lá (lá/cây)	Đường kính thân (mm)	Tổng số nụ (nụ/cây)	Tổng SNHH (nụ/cây)	Đường kính tán (cm)
CT1	12,3	13,8	3,3	41,7	26,3	18,1
CT2	15,8	17,4	4,3	52,7	36,1	24,5
CT3	17,1	19,1	4,6	57,4	39,2	26,2
CT4	14,5	15,7	3,9	45,1	28,8	21,1
CT5	19,7	21,7	4,7	61,2	45,8	27,3
CV%	2,7	5,0	1,7	2,7	3,4	2,6
LSD 5%	0,8	1,4	1,0	2,5	2,2	1,1

Ghi chú: (*) SNHH: Số nụ hữu hiệu

Bảng 3. Ảnh hưởng của phân bón qua lá đến sinh trưởng, phát triển của hoa Tô liên trồng chậu

Công thức	Chiều cao cây (cm)	Số lá (lá/cây)	Đường kính thân (mm)	Tổng số nụ (nụ/cây)	Tổng SNHH (nụ/cây)	Đường kính tán (cm)	Tổng TGST** (ngày)
CT1	19,5	19,3	3,6	28,1	21,4	21,8	65,3
CT2	23,4	24,2	4,1	42,9	33,5	26,3	78,3
CT3	25,0	26,3	4,2	51,6	39,3	28,2	82,0
CT4	21,1	21,2	3,8	37,9	26,5	23,5	81,6
CV%	2,9	3,3	2,8	3,0	3,9	0,9	-
LSD 5%	1,2	1,4	2,0 ns	1,6	1,2	0,4	-

Ghi chú: (*) SNHH: Số nụ hữu hiệu

(**) TGST: Thời gian sinh trưởng

Số liệu ở bảng 3 cho thấy, so với đối chứng thì các công thức có sử dụng phân bón qua lá đều có sự sinh trưởng, phát triển tốt hơn (sự khác biệt này có ý nghĩa ở mức 5% ngoại trừ chỉ tiêu đường kính thân). Trong các công thức có sử dụng phân bón lá, CT3 cho kết quả tốt nhất với chiều cao cây đạt 25,0 cm, đạt 26,3 lá/cây, số nụ hữu hiệu là 39 nụ/cây và đường kính tán đạt 28,2 cm. Ở các công thức CT2 và CT4, cây Tô liên sinh trưởng, phát triển tốt, tuy nhiên kém CT3. Ngoài ra, việc sử dụng phân bón qua lá đã kéo dài thời gian sinh trưởng của cây Tô liên so với đối chứng từ 12 - 17 ngày, cây sinh trưởng phát triển tốt, màu hoa đẹp. Các kết quả của nghiên cứu này cũng giống với kết quả nghiên cứu của Trần Hoài Hương (2008) khi sử dụng một số chế phẩm phun qua lá cho cây hoa Tô liên sau khi xén tỉa. Từ các kết quả nghiên cứu trên có thể nói rằng, việc

sử dụng các loại chế phẩm phun qua lá cho Tô liên thực sự đã có tác dụng tốt đến sự sinh trưởng, phát triển của cây, kéo dài thời gian trang trí hoa đợt 1 hoặc làm tăng số hoa nở đợt 2. Đây là những kết quả rất có ý nghĩa làm cơ sở để xây dựng qui trình kỹ thuật điều khiển ra hoa trên cây hoa Tô liên.

3.4. Nghiên cứu ảnh hưởng của tỉ lệ ngọn bấm đến sinh trưởng, phát triển của hoa Tô liên trồng chậu

Mặc dù cây Tô liên có khả năng phân cành mạnh, nhưng trong sản xuất Tô liên trồng chậu thì việc ngắt ngọn luôn được thực hiện để làm tăng số hoa trên cây qua đó tăng vẻ đẹp của chậu hoa (Jo, 2008). Cho đến nay, việc nghiên cứu ngắt ngọn cho Tô liên chưa được tiến hành ở Việt Nam do vậy thí nghiệm này đã tiến hành ngắt ngọn khi tổng số cành trên cây là 10 với các tỉ lệ ngọn bấm khác nhau (Bảng 4).

Bảng 4. Ảnh hưởng của tỉ lệ ngọn bấm đến chất lượng cây hoa Tô liên trồng chậu

Công thức	Số cành mang hoa (cành/cây)	Tổng số nụ (nụ/cây)	Tổng SNHH* (nụ/cây)	Tổng TGST** (ngày)
CT1	8,8	25,4	17,9	72,7
CT2	11,2	34,0	25,4	84,8
CT3	14,0	40,1	32,5	88,7
CT4	16,5	47,6	38,9	93,0
CV%	0,9	3,0	3,9	-
LSD 5%	0,01	1,7	1,2	-

Ghi chú: (*) SNHH: Số nụ hữu hiệu
(**) TGST: Thời gian sinh trưởng

Bảng 5. Tình hình côn trùng và bệnh hại trên cây Tô liên trồng chậu

	Loại côn trùng và bệnh hại	Bộ phận bị hại	Biện pháp phòng trừ
Bệnh	Héo xanh (<i>Ralstonia solani</i>)	Toàn bộ cây	Corfidor 20cc Ridormil
	Khảm xoắn lá (<i>Mosaic virus</i>)	Lá	Corfidor 20cc Ridormil
Bọ xít	Hai chấm trắng (<i>Eyarcoris</i> sp.)	Thân, lá	Bắt thủ công
	Vai nhọn (<i>Cletus</i> sp.)	Thân, lá	Bắt thủ công
Sâu	Khoang (<i>Spodoptera litura</i>)	Thân, lá, hoa	Bắt thủ công

Việc bấm ngọn đã làm tăng số cành mang hoa, số nụ trên cây, số nụ hữu hiệu và kéo dài hơn thời gian sinh trưởng của cây so với các cây không bấm ngọn. Trong các công thức bấm ngọn thì việc bấm 100% số ngọn sẽ làm tăng số cành mang hoa lên 16,5 cành/cây, số nụ hữu hiệu tăng gấp đôi với 38,9 nụ/cây và thời gian sinh trưởng của cây kéo dài so với công thức đối chứng (các chỉ tiêu này lần lượt là 8,8 cành/cây, 17,9 nụ/cây và 21 ngày). Nghiên cứu này cho thấy, có mối tương quan thuận giữa tỉ lệ ngọn bấm với các chỉ tiêu theo dõi, có nghĩa là khi số ngọn bấm càng nhiều thì số cành mang hoa càng nhiều do vậy làm tăng số nụ trên cây và cũng kéo dài thời gian sinh trưởng của cây. Qua theo dõi, các công thức bấm ngọn thường có thời gian ra hoa muộn hơn so với các công thức không bấm, tuy nhiên do tán cây cân đối, nụ hoa nhiều nên thời gian trang trí hoa thường dài hơn so với các công thức không bấm.

Giống như các loại cây hoa khác, trong quá trình sinh trưởng phát triển thì cây hoa Tô liên trồng chậu cũng bị phá hại bởi một số loài côn trùng và bệnh hại (Bảng 5).

Thí nghiệm được tiến hành trong vụ hè thu nóng ẩm năm 2008 nên nhiều loại côn trùng và bệnh hại phát triển mạnh, trong đó hai loại bệnh nặng nhất là héo xanh và khảm xoắn lá. Bệnh hại khi cây đang giai đoạn sinh trưởng thân lá mạnh và nếu nặng có thể gây chết cây (với bệnh héo xanh) hoặc làm cho cây còi cọc, hoa nhỏ do vậy giảm giá trị của chậu hoa khi thu hoạch (bệnh khảm xoắn lá). Thí nghiệm đã tiến hành phun thuốc Corfidor 20CC và Ridormil với nồng độ theo khuyến cáo của nhà sản xuất ngay khi vết bệnh mới xuất hiện nên đã làm giảm tác hại cũng như sự phát triển của bệnh, không làm ảnh hưởng đến kết quả nghiên cứu. Song song với bệnh hại, sâu khoang cũng xuất hiện cắn ngang cây (giai đoạn cây con) hoặc đục vào hoa (giai đoạn cây ra hoa). Vì số lượng sâu khoang không nhiều nên biện pháp được thực hiện chủ yếu là bắt thủ công. Bọ xít hai chấm và bọ xít vai nhọn có xuất hiện nhưng mật độ thấp, chúng chích hút nhựa cây làm lá và chồi non bị xoắn lại, cây còi cọc, chậm lớn. So sánh với kết quả điều tra thành phần sâu và bệnh hại trên cây hoa

Tô liên trồng trên luống đất của Trần Hoài Hương (2008) thì tần suất và chủng loại côn trùng bệnh hại trên cây Tô liên trồng chậu có sự khác biệt và có xu hướng giảm. Có thể do cây được trồng trong chậu và giá thể đã qua xử lý nên phần nào hạn chế được ảnh hưởng của sâu bệnh.

Nhìn chung, cây hoa Tô liên trồng chậu được trồng từ cây giâm cành có thời gian sinh trưởng không dài, ảnh hưởng của côn trùng và bệnh hại không phức tạp, tuy nhiên để phòng sâu bệnh thì công tác vệ sinh khu trồng, xử lý giá thể và kiểm tra thường xuyên cần được thực hiện nghiêm ngặt.

4. KẾT LUẬN

1. Trồng hoa Tô liên trên giá thể phối trộn theo thể tích 50% đất : 30% trấu hun : 20% phân chuồng làm tăng đường kính tán (19,4 cm), tăng số nụ và hoa trên cây (41,0 nụ và 25,9 hoa/cây);

2. Phân bón tổng hợp Bình Điền (NPK 20:20:15 + TE) giúp cây hoa Tô liên trồng chậu sinh trưởng và phát triển tốt (cây cao 19,7 cm, đường kính tán 27,3 cm với 61,2 nụ và 45,8 hoa/cây);

3. Phun phân bón lá Komix BEC 201 hàng tuần làm tăng chất lượng cây, tăng số nụ hoa/cây (cây cao 25 cm, đường kính tán 28,2 cm, có 51,6 nụ và 39,3 hoa/cây);

4. Bấm 100% số ngọn trên cây hoa Tô liên ở thời điểm cây có 10 cành làm tăng số cành mang hoa (16,5 cành/thân) và số hoa trên cây (38,9 hoa/cây).

Các kết quả thí nghiệm trên đây là những nghiên cứu đầu tiên về các biện pháp kỹ thuật tác động nhằm làm tăng năng suất, chất lượng hoa Tô liên trồng chậu ở miền Bắc. Do vậy cần tiến hành nghiên cứu lặp lại trong nhiều vụ với qui mô lớn hơn để tiến tới xây dựng qui trình trồng hoa Tô liên, góp phần làm tăng năng suất và chất lượng cây hoa.

LỜI CẢM ƠN

Chúng tôi xin chân thành cảm ơn Bộ Khoa học công nghệ và Môi trường, Ban quản lý Lăng Chủ tịch Hồ Chí Minh và Quảng trường Ba Đình đã cấp kinh phí và tạo điều kiện về cơ sở vật chất để nghiên cứu này được thực hiện.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Arthur Whistker (2002). Tropical ornamentals: a guide. Timber Press, Inc., Portland, Oregon 97204, USA, p 464-466.
- Edward F. Gilman và Teresa Howe (1999). *Torenia fournieri*. Fact sheet FPS-584. Cooperative Extension Service, University of Florida, USA. <http://hort.ifas.ufl.edu/shrubs/TORFOUA.PDF>.
- Jo Kellum (2008). Southern shade: A plant selection guide. The University Press of Mississippi. USA, trang 57-60.
- Trần Hoài Hương (2008). Nghiên cứu một số biện pháp kỹ thuật nhằm phát triển các giống hoa trồng thảm cho Hà Nội. Luận văn thạc sĩ Nông nghiệp, Trường Đại học Nông nghiệp Hà Nội.
- Trần Hoài Hương, Nguyễn Thị Kim Lý và Lê Đức Thảo (2009). Nghiên cứu biện pháp kỹ thuật nhân giống cho các loại hoa thảm mới nhập nội phục vụ trang trí cảnh quan. *Tạp chí Khoa học và Công nghệ Nông nghiệp Việt Nam*, Viện Khoa học Nông nghiệp Việt Nam, số 4(13)/2009.
- Trần Thị Lệ và Trần Xuân Trường (2008). Nghiên cứu xây dựng qui trình nhân nhanh hoa mắt mèo (*Torenia Fournieri*. L.) bằng phương pháp nuôi cấy mô tế bào. Hội nghị Khoa học công nghệ sinh học miền Trung.
- Yamazaki, T. (1985). A Revision of the Genera *Limnophila* and *Torenia* from Indochina. *J Fac. Sci. Univ. Tokyo III* 13: p575-624.