

NGHIÊN CỨU MỘT SỐ BIỆN PHÁP KỸ THUẬT NHÂN GIỐNG VÔ TÍNH BẰNG CỦ TAM THẮT GỪNG (*Stahlianthus thorelii* Gagnep)

Lê Văn Quang, Phan Thị Luyến, Bùi Kiều Hưng

Trung tâm Nghiên cứu và Chuyển giao kỹ thuật lâm sinh

TÓM TẮT

Nghiên cứu được thực hiện tại thôn Hợp Sơn, xã Ba Vi, huyện Ba Vi, thành phố Hà Nội. Kết quả nghiên cứu cho thấy: Tỷ lệ sống của các công thức ruột bầu dao động 77,8 - 95,6% ở 1 tháng tuổi, và 69,9 - 93,3% ở 2 tháng tuổi. Sinh trưởng cây con trong các công thức ruột bầu dao động 17,4 - 26,5 cm về chiều cao, 2,5 - 4,3 về số lá/nhánh, 9,8 - 14,3 cm về chiều dài lá và tỷ lệ cây phẩm chất xấu dao động 5,1 - 10,3%. Tỷ lệ sống của các công thức phương pháp nhân giống dao động 75,6 - 98,9% ở 1 tháng tuổi, và 66,7 - 87,8% ở 2 tháng tuổi. Sinh trưởng cây con trong các công thức phương pháp nhân giống dao động 18,3 - 26,1 cm về chiều cao, 2,7 - 3,7 về số lá/nhánh, 10,3 - 14,2 cm về chiều dài lá và tỷ lệ cây phẩm chất xấu dao động 4,3 - 12,3%; hệ số nhân giống đạt 0,99 - 2,0 lần. Tỷ lệ sống của các công thức che sáng dao động 77,8 - 95,6% ở 1 tháng tuổi, và 64,4 - 90,0% ở 2 tháng tuổi. Sinh trưởng cây con trong các công thức che sáng dao động 15,9 - 26,3 cm về chiều cao, 2,5 - 3,7 về số lá/nhánh, 10,2 - 16,3 cm về chiều dài lá và tỷ lệ cây phẩm chất xấu dao động 8,6 - 20,2%. Kết quả phân tích phương sai cho thấy, thành phần hỗn hợp ruột bầu 90% đất (tầng A + B) + 9% phân chuồng hoai + 1% NPK; phương pháp nhân giống bằng cắt đoạn củ mang 2 - 3 mắt mầm và che sáng 50% là phù hợp nhất đối với nhân giống Tam thất gừng.

Từ khóa: Nhân giống vô tính bằng củ, Tam thất gừng

Research some techniques to propagate *Stahlianthus thorelii* Gagnep by tubers

The research was carried out in Hop Son village, Ba Vi commune, Ba Vi district, Ha Noi city. The results show that: Survival of potting medium formulas fluctuated between 77.8% and 95.6% in the first month, 69.9% and 93.3% in the second month. Growing seedlings in potting medium formulas fluctuated from 17.4 cm to 26.5 cm in height, 2.5 to 4.3 leaves/branches, 9.8 to 14.3 cm in leaf length. Rate of poor quality plants fluctuated between 5.1% and 10.3%. Survival of multiplication methods fluctuated between 75.6% and 98.9% in the first month, 66.7% and 87.8% in the second month. Growing seedlings in potting medium formulas fluctuated from 18.3 cm to 26.1 cm in height, 2.7 to 3.7 leaves/branches, 10.3 to 14.2 cm in leaf length; Rate of poor quality plants fluctuated between 4.3% and 12.3%; multiplication coefficient was from 0.99 to 2.0 times. Survival of the shading formula fluctuated between 77.8% and 95.6% in the first month, 64.4% and 90.0% in the second month. Growing seedlings in potting medium formulas fluctuated from 15.9 cm to 26.3 cm in height, 2.5 to 3.7 leaves/branches, 10.2 to 16.3 cm in leaf length; Rate of poor quality plants fluctuated between 8.6% and 20.2%. The results of the analysis showed variance: 90% of soil mix (layer A + B) + 9% of decomposed manure + 1% of NPK; Propagation with 2 - 3 germination and 50% glaucoma is best suited for *Stahlianthus thorelii* Gagnep propagation.

Keywords:
Propagation by tubers,
Stahlianthus thorelii
Gagnep

I. MỞ ĐẦU

Tam thất gừng (*Stahlianthus thorelii* Gagnep) là loài cây dược liệu quý. Theo các tài liệu ghi chép của Trung Quốc thì củ Tam thất gừng có vị cay, tính hàn, có tác dụng làm tan máu bầm, giảm sưng tấy, dùng để chữa thổ huyết. Củ Tam thất gừng có giá trị cao, chứa thành phần chủ yếu là tinh dầu, ngoài ra còn chứa một số acid amin thiết yếu (leucin, isoleucin, valin, histidin,...) (Ngô Xuân Quỳnh, 2007; Đỗ Huy Bích *et al.*, 2010). Củ Tam thất gừng được sử dụng phổ biến trong các bài thuốc y học cổ truyền của đồng bào các dân tộc thiểu số, trong đó có người Dao tại Ba Vì, Hà Nội (Tổ chức quỹ Châu Á - Trung tâm môi trường và phát triển cộng đồng, 2012). Tuy nhiên, hiện nay loài cây này chủ yếu mới được khai thác tự nhiên, việc gây trồng mới chỉ có một số ít hộ gia đình tiên hành trồng với quy mô nhỏ ở vườn hộ để phục vụ sử dụng tại chỗ. Do thiếu các kết quả nghiên cứu về kỹ thuật nhân giống và gây trồng nên mặc dù là loài cây có giá trị kinh tế nhưng nó chưa trở thành hàng hoá được. Hiện nay, người dân chủ yếu nhân giống bằng nguyên củ, trồng trực tiếp mà không qua chăm sóc trong vườn ươm (Hoàng Kim Thành, 2014). Điều này gây lãng phí giống và hiệu quả nhân giống không cao, khó chủ động nguồn giống.

Chính vì vậy, việc nghiên cứu các biện pháp kỹ thuật nhân giống cây Tam thất gừng đặc biệt có ý nghĩa, góp phần tối ưu hóa các biện pháp kỹ thuật nhân giống, tăng hệ số nhân giống và từ đó góp phần giúp người dân chủ động nguồn giống, giảm chi phí củ giống để tăng hiệu quả trồng cây dược liệu tại địa phương.

II. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Vật liệu nghiên cứu

Củ giống Tam thất gừng phục vụ cho bố trí các thí nghiệm trên 1 năm tuổi, có hình thái to,

đẹp, không bị giập hoặc sâu bệnh, có ít nhất từ 2 - 3 mắt mầm.

2.2. Địa điểm bố trí thí nghiệm: Tại thôn Hợp Sơn, xã Ba Vì, huyện Ba Vì, Hà Nội.

2.3. Phương pháp bố trí thí nghiệm:

- *Thí nghiệm xác định hỗn hợp ruot bầu:*

Bố trí 4 công thức thí nghiệm, bao gồm:

- + CT1: 100% đất tầng A + tầng B;
- + CT2: 90% đất (tầng A + B) + 9% phân chuồng hoai + 1% NPK;
- + CT3: 85% đất (tầng A + B) + 10% trấu hun + 5% phân vi sinh;
- + CT4: 50% đất (tầng A + B) + 45% cát sạch + 5% phân lân.

- *Thí nghiệm phương pháp nhân giống bằng củ (nguyên củ, cắt đoạn củ):*

Bố trí 4 công thức thí nghiệm, bao gồm:

- + CT1: Nhân giống bằng củ nguyên có nhiều mắt mầm (đối chứng).
- + CT2: Cắt củ thành các đoạn có 1 mắt mầm;
- + CT3: Cắt củ thành các đoạn có 2 mắt mầm;
- + CT4: Cắt củ thành các đoạn có 3 mắt mầm.

- *Thí nghiệm che sáng:*

Bố trí 4 công thức thí nghiệm, bao gồm:

- + CT1: Che 25% ánh sáng trực xạ;
- + CT2: Che 50% ánh sáng trực xạ;
- + CT3: Che 75% ánh sáng trực xạ;
- + CT4: Không che sáng (đối chứng).

Các công thức thí nghiệm được bố trí theo khối ngẫu nhiên, đầy đủ, lặp lại 3 lần. Mỗi lần lặp là 30 củ giống/công thức thí nghiệm. Đất đóng bầu được xử lý nấm bằng dung dịch Benlat C nồng độ 0,1%. Thời gian theo dõi các thí nghiệm là 2 tháng.

2.4. Phương pháp xử lý số liệu

Toàn bộ số liệu thu thập được xử lý và phân tích bằng các hàm thống kê thông dụng trên phần mềm Excel.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

3.1. Nghiên cứu xác định thành phần hỗn hợp ruột bầu

3.1.1. Ảnh hưởng của thành phần hỗn hợp ruột bầu tới tỷ lệ sống

- Tỷ lệ cây sống trong công thức ruột bầu giai đoạn một tháng tuổi dao động từ 77,8 - 95,6%, trong đó công thức 2 (90% đất (tầng A + B) + 9% phân chuồng hoai + 1% NPK) có tỷ lệ cây sống cao nhất là 95,6% và công thức 4 (50% đất (tầng A + B) + 45% cát sạch + 5% phân lân) có tỷ lệ sống thấp nhất là 77,8%.

- Tỷ lệ sống của cây ở giai đoạn 2 tháng tuổi ở các công thức dao động trong khoảng từ 69,9 - 93,3%, công thức 2 (90% đất (tầng A + B) + 9% phân chuồng hoai + 1% NPK) vẫn tiếp tục duy trì tỷ lệ sống cao nhất là 93,3% và công thức có tỷ lệ sống thấp nhất vẫn là công thức 4

(50% đất (tầng A + B) + 45% cát sạch + 5% phân lân) với tỷ lệ sống 69,9%.

So với giai đoạn 1 tháng tuổi, tỷ lệ sống của cây con ở giai đoạn 2 tháng tuổi có sự giảm nhẹ, dao động từ 2,3 - 7,9%, trong đó giảm thấp nhất ở công thức 2 (90% đất (tầng A + B) + 9% phân chuồng hoai + 1% NPK) và cao nhất ở công thức 4 (50% đất (tầng A + B) + 45% cát sạch + 5% phân lân). Nguyên nhân có thể là do công thức 4 có tỷ lệ cát cao nên dẫn tới việc ứ đọng nước lớn hơn các công thức còn lại.

3.1.2. Ảnh hưởng của thành phần hỗn hợp ruột bầu tới sinh trưởng của cây con trong vườn ươm

Kết quả ảnh hưởng hỗn hợp ruột bầu đến sinh trưởng phát triển của cây con trong vườn ươm được thể hiện qua bảng 1.

Bảng 1. Ảnh hưởng của thành phần hỗn hợp ruột bầu tới sinh trưởng của cây con Tam thất gừng trong vườn ươm (giai đoạn 2 tháng tuổi)

CT	H _{VN} TB (cm)	S _{hvn} (%)	Sig	Số lá/nhánh (lá)	S _{lá} (%)	Sig	Chiều dài lá (cm)	S _{dài lá} (%)	Sig
1	17,4	10,5	0,000	2,5	22,1	0,000	10,7	17,6	0,000
2	26,5	6,4		4,3	24,7		14,3	9,3	
3	20,7	9,2		3,1	21,0		12,2	15,7	
4	18,9	11,4		3,5	22,2		9,8	18,1	

- Chiều cao ở mỗi công thức dao động trong khoảng từ 17,4 - 26,5 cm, trong đó công thức 2 (90% đất (tầng A + B) + 9% phân chuồng hoai + 1% NPK) có chiều cao tốt nhất là 26,5 cm và công thức 4 (50% đất (tầng A + B) + 45% cát sạch + 5% phân lân) có chiều cao thấp nhất là 18,9 cm. Hệ biến động trong các công thức dao động khoảng 6,4 - 11,4%, trong đó công thức thí nghiệm 2 (90% đất (tầng A + B) + 9% phân chuồng hoai + 1% NPK) và 3 (85% đất (tầng A + B) + 10% trấu hun + 5% phân vi sinh) có hệ số biến động nhỏ hơn 10% cho thấy mức độ sinh trưởng của các cây con có sự

đồng đều hơn so với công thức thí nghiệm 1 (100% đất tầng A + tầng B) và 4 (50% đất (tầng A + B) + 45% cát sạch + 5% phân lân) có hệ số biến động dao động 10,5 - 11,4%.

- Số lá/nhánh ở mỗi công thức dao động trong khoảng 2,5 - 4,3 lá/nhánh, trong đó công thức 2 (90% đất (tầng A + B) + 9% phân chuồng hoai + 1% NPK) có số lá trên nhánh là cao nhất 4,3 lá/nhánh, công thức 1 (100% đất tầng A + tầng B) có số lá nhánh là thấp nhất. Nguyên nhân có thể là do thành phần dinh dưỡng của các công thức thí nghiệm đã có ảnh

hường tới sự sinh trưởng và ra lá của cây con. Hệ số biến động số lá/nhánh của các công thức là khá lớn, dao động từ 21,0 - 24,7% cho thấy mức độ biến động số lá/nhánh là cao giữa các công thức thí nghiệm cũng như trong từng công thức thí nghiệm.

- Chiều dài lá trung bình của cây con ở giai đoạn 2 tháng tuổi dao động từ 9,8 - 14,3 cm, trong đó công thức 2 (90% đất (tầng A + B) + 9% phân chuồng hoai + 1% NPK) có chiều dài lá lớn nhất 14,3 cm, công thức 4 (50% đất (tầng A + B) + 45% cát sạch + 5% phân lân) có chiều dài lá là nhỏ nhất 9,8 cm. Hệ số biến động trong khoảng 9,3 - 18,1%, trong đó công thức 2 (90% đất (tầng A + B) + 9% phân chuồng hoai + 1% NPK) có mức độ biến động

là thấp nhất 9,3% các công thức còn lại đều có hệ số biến động lớn hơn 10%, đặc biệt công thức 4 (50% đất (tầng A + B) + 45% cát sạch + 5% phân lân) có hệ số biến động chiều dài lá lên tới 18,1% cho thấy sự sinh trưởng không đồng đều trong cùng công thức thí nghiệm.

Kết quả phân tích phương sai cho thấy, ở giai đoạn 2 tháng tuổi, thành phần hỗn hợp ruột bầu đã có ảnh hưởng rõ rệt tới khả năng sinh trưởng của cây con Tam thất gừng. Sử dụng tiêu chuẩn Duncan để tìm công thức tốt nhất, kết quả cho thấy công thức 2 (90% đất (tầng A + B) + 9% phân chuồng hoai + 1% NPK) thể hiện sự vượt trội so với các công thức còn lại. Do đó có thể sử dụng công thức này cho nhân giống Tam thất gừng.



Hình 1. Cây con sau 2 tháng nhân giống các công thức TN ruột bầu

3.1.3. Ảnh hưởng của thành phần hỗn hợp ruột bầu tới chất lượng cây con

- Tỷ lệ cây có phẩm chất tốt trong các công thức thí nghiệm dao động 34,5 - 50,5%, trong

đó cao nhất ở công thức 2 (90% đất (tầng A + B) + 9% phân chuồng hoai + 1% NPK) là 50,5%, thấp nhất ở công thức 4 (50% đất (tầng A + B) + 45% cát sạch + 5% phân lân) chỉ đạt 34,5%.

- Tỷ lệ cây có phẩm chất trung bình trong các công thức thí nghiệm dao động trong khoảng từ 44,4 - 58,7%, trong đó cao nhất ở công thức thí nghiệm 4 (50% đất (tầng A + B) + 45% cát sạch + 5% phân lân) 58,7% và thấp nhất ở công thức thí nghiệm 2 (90% đất (tầng A + B) + 9% phân chuồng hoai + 1% NPK) là 44,4%.

- Tỷ lệ cây phẩm chất xấu giữa các công thức thí nghiệm dao động trong khoảng từ 5,1 - 10,3%, trong đó công thức thí nghiệm 1 (100% đất tầng A + tầng B) và 3 (85% đất (tầng A + B) + 10% trấu hun + 5% phân vi sinh) có tỷ lệ cây phẩm chất xấu dao động 9,6 - 10,3% là cao hơn 2 công thức còn lại chỉ có 5,1 - 6,8% cây phẩm chất xấu.

3.2. Nghiên cứu phương pháp nhân giống bằng củ (nguyên củ, cắt đoạn củ)

3.2.1. Ảnh hưởng của phương pháp nhân giống tới tỷ lệ sống

- Ở giai đoạn 1 tháng tuổi, ngoại trừ công thức thí nghiệm cắt củ thành đoạn mang 1 mắt mầm, các công thức còn lại đều cho tỷ lệ sống rất cao, dao động từ 88,9 - 98,9%. Điều này cho thấy Tam thất gừng tách đoạn củ cũng cho tỷ lệ sống rất tốt và hoàn toàn có thể sử dụng hiệu quả trong nhân giống thay vì sử dụng nguyên củ. Nguyên nhân dẫn tới tỷ lệ sống ở công thức thí nghiệm chỉ mang 1 mắt mầm thấp với 75,6% có thể là do việc chia quá nhỏ củ khiến cho việc xâm nhiễm của nấm mạnh hơn, làm cho củ bị thối, bên cạnh đó lượng dinh dưỡng dự trữ trong củ ít do kích thước đoạn củ nhỏ cũng ảnh hưởng không nhỏ tới tỷ lệ sống.

- Ở giai đoạn 2 tháng tuổi, tỷ lệ sống của các công thức mang 2 - 3 mắt mầm vẫn tiếp tục duy trì ở mức cao, dao động 86,7 - 87,8% chỉ thấp hơn khoảng 6 - 7% so với đối chứng để nguyên củ. Trong khi đó công thức mang 1 mắt mầm tỷ lệ sống tiếp tục giảm mạnh xấp xỉ 10% ở giai đoạn 2 tháng tuổi.

Từ kết quả nhân giống bằng phương pháp nguyên củ và tách củ thành các đoạn mang số mắt mầm khác nhau cho thấy, sử dụng phương pháp tách đoạn củ mang từ 2 - 3 mắt mầm mang lại hiệu quả rất tốt trong nhân giống Tam thất gừng.

3.2.2. Ảnh hưởng của phương pháp nhân giống tới hệ số nhân giống và sinh trưởng của cây con trong vườn ươm

Kết quả đánh giá ảnh hưởng của phương pháp nhân giống tới sinh trưởng của cây con Tam thất gừng trong vườn ươm ở giai đoạn 2 tháng tuổi được thể hiện tại bảng 2.

Kết quả tại bảng 2 cho thấy ở giai đoạn 2 tháng tuổi:

- Sinh trưởng chiều cao của các công thức thí nghiệm dao động từ 18,3 - 26,1 cm, trong đó đạt cao nhất ở công thức thí nghiệm 4 (đoạn củ mang 3 mắt mầm) là 26,1 cm và thấp nhất là công thức 2 (đoạn củ mang 1 mắt mầm). Hệ số biến động về sinh trưởng chiều cao dao động từ 4,7 - 12,4%, trong đó ngoại trừ công thức 2 (đoạn củ mang 2 mắt mầm) có hệ số biến động sinh trưởng chiều cao lớn là 12,4% các công thức còn lại sinh trưởng khá đồng đều, thể hiện ở hệ số biến động thấp, dao động 4,7 - 6,2%.

Bảng 2. Ảnh hưởng của phương pháp nhân giống tới hệ số nhân giống và sinh trưởng của cây con Tam thất gừng trong vườn ươm (giai đoạn 2 tháng tuổi)

CT	H _{vnTB} (cm)	S _{hvn} (%)	Sig	Số lá/nhánh (lá)	S _{lá} (%)	Sig	Chiều dài lá (cm)	S _{dài lá} (%)	Sig	Hệ số nhân giống (lần)	sig
1	24,7	6,2	0,00	3,7	11,7	0,00	12,5	12,2	0,00	0,99	0,00
2	18,3	12,4		2,7	18,4		10,3	21,0		1,2	
3	25,7	4,8		3,1	8,6		14,2	9,9		2,0	
4	26,1	4,7		3,5	9,1		13,3	9,7		1,5	

- Số lá/nhánh của các công thức thí nghiệm dao động từ 2,7 - 3,7 lá/nhánh, trong đó cao nhất ở công thức thí nghiệm 1 (để nguyên củ) là 3,7 lá/nhánh và thấp nhất ở công thức thí nghiệm 2 (cắt củ thành đoạn mang 1 mắt mầm) là 2,7 lá/nhánh. Hệ số biến động về số lá/nhánh giữa các công thức thí nghiệm dao động từ 8,6 - 18,4%, trong đó công thức thí nghiệm 3 (cắt củ thành đoạn mang 2 mắt mầm) và 3 (cắt củ thành đoạn mang 3 mắt mầm) có hệ số biến động dao động từ 8,6 - 9,1% là thấp hơn so với công thức thí nghiệm 1 (để nguyên củ) và công thức thí nghiệm 2 (cắt củ thành đoạn mang 1 mắt mầm) dao động từ 11,7 - 18,4%.

- Chiều dài lá của các công thức thí nghiệm dao động từ 10,3 - 14,2cm, trong đó cao nhất ở công thức thí nghiệm 3 (cắt củ thành đoạn mang 2 mắt mầm) là 14,2 cm và thấp nhất ở công thức thí nghiệm 1 (cắt củ thành đoạn mang 1 mắt mầm) chỉ đạt 10,3 cm. Hệ số biến động về chiều dài lá giữa các công thức thí nghiệm dao động 9,7 - 21,0%, trong đó các công thức 1, 3, 4 có hệ số biến động dao động 9,7 - 12,2% là thấp hơn hẳn so với công thức 2 với 21,0%.

- Hệ số nhân giống của các công thức thí nghiệm dao động 0,99 - 2,0 lần, trong đó thấp nhất ở công thức nhân giống nguyên củ chỉ đạt

0,99 lần, và cao nhất ở công thức thí nghiệm số 3 (cắt củ thành đoạn 2 mắt mầm) cho hệ số nhân giống gấp 2 lần so với nhân giống truyền thống. Điều này cho thấy, phương pháp nhân giống bằng cắt đoạn củ mang 2 mắt mầm đã mang lại hiệu quả rõ rệt trong việc tăng gấp 2 lần hệ số nhân giống, đồng nghĩa với việc giảm đi một nửa chi phí mua củ giống và số lượng củ giống đem trồng.

Kết quả phân tích phương sai cho thấy, có sự sai khác rõ rệt về sinh trưởng giữa các công thức thí nghiệm. Sử dụng tiêu chuẩn Duncan để so sánh thì công thức 4 cho sinh trưởng chiều cao tốt nhất, công thức 1 cho số lá/nhánh lớn nhất và công thức 3 cho chiều dài lá tốt nhất, công thức 3 cho hệ số nhân giống cao nhất.

Mặc dù sinh trưởng chiều cao, số lá của công thức 3 (cắt củ thành đoạn mang 2 mắt mầm) có thấp hơn 1 chút so với công thức 1 (để nguyên củ) và công thức 4 (cắt củ thành đoạn mang 3 mắt mầm) nhưng nó lại vượt trội hơn hẳn về chiều dài lá và đặc biệt là hệ số nhân giống. Tỷ lệ sống của công thức 3 cũng không thấp hơn nhiều so với công thức 1 và 4. Do đó, công thức 3 (cắt củ thành đoạn mang 2 mắt mầm) có thể khuyến cáo được sử dụng trong nhân giống Tam thất gừng.



CT2 - L1



CT3 - L2

Hình 2. Cây con nhân giống sau 2 tháng tuổi

3.2.3. Ảnh hưởng của phương pháp nhân giống tới chất lượng cây con

- Tỷ lệ cây có phẩm chất tốt ở trong các công thức thí nghiệm dao động 40,2 - 54,6%, trong đó thấp nhất là công thức 2 (đoạn củ mang 1 mắt mầm) và cao nhất là công thức thí nghiệm 4 (đoạn củ mang 3 mắt mầm). Tỷ lệ cây tốt ở công thức thí nghiệm 1 (để nguyên củ) thấp hơn so với công thức 2 và 3 là do số mầm của công thức 1 quá nhiều, cây mọc dày, điều này ảnh hưởng tới chất lượng cây do sự cạnh tranh về không gian sống cũng như lượng dinh dưỡng phải cung cấp đủ để nuôi tất cả các mầm.

- Tỷ lệ cây phẩm chất trung bình dao động 41,1 - 48,4%, trong đó cao nhất ở công thức 1 (để nguyên củ) và thấp nhất ở công thức thí nghiệm 4 (cắt củ thành đoạn mang 3 mắt mầm).

- Tỷ lệ cây phẩm chất xấu ở các công thức 1, 3 và 4 đều rất thấp, dao động 4,3 - 5,8% trong khi tỷ lệ này cao hơn hẳn ở công thức thí nghiệm 2 (đoạn củ chỉ mang 1 mắt mầm).

Như vậy thông qua việc đánh giá chất lượng cây cho thấy, công thức thí nghiệm 3 và 4 cho tỷ lệ cây phẩm chất tốt và trung bình là cao hơn hẳn so với các công thức còn lại. Nên việc lựa chọn công thức tốt nhất cần phải căn cứ vào chỉ tiêu hệ số nhân giống bởi các chỉ tiêu khác không có sự chênh lệch lớn giữa 2 công thức này.

3.3. Nghiên cứu chế độ che sáng phù hợp cho cây con trong vườn ươm

3.3.1. Ảnh hưởng của chế độ che sáng tới tỷ lệ sống

Kết quả nghiên cứu cho thấy:

- Ngoại trừ công thức không che sáng, các công thức thí nghiệm che từ 25 - 75% đều cho tỷ lệ sống rất cao, dao động từ 93,3 - 95,6%. Công thức không che sáng chỉ đạt tỷ lệ sống 77,8%.

- Sang giai đoạn 2 tháng tuổi, tỷ lệ sống của các công thức dao động từ 64,4 - 90,0%, giảm 5,6 - 13,4% so với giai đoạn 1 tháng tuổi, trong đó đạt cao nhất ở công thức che sáng 50% là 90,0% và thấp nhất là công thức đối chứng - không che sáng.

Như vậy, sau 2 tháng theo dõi mức độ che sáng có ảnh hưởng rõ rệt tới tỷ lệ sống của Tam thất gừng trong vườn ươm, trong đó công thức che sáng 50% tỏ ra có triển vọng hơn hẳn so với các công thức còn lại nên có thể sử dụng trong nhân giống Tam thất gừng.

3.3.2. Ảnh hưởng của chế độ che sáng tới sinh trưởng của cây con trong vườn ươm

Kết quả theo dõi ảnh hưởng của chế độ che sáng tới sinh trưởng của cây con Tam thất gừng giai đoạn 2 tháng tuổi trong vườn ươm được thể hiện tại bảng 3.

Bảng 3. Ảnh hưởng của chế độ che sáng tới sinh trưởng của cây con Tam thất gừng trong vườn ươm (giai đoạn 2 tháng tuổi)

CT	H _{vntb} (cm)	S _{hvn} (%)	Sig	Số lá/nhánh (lá)	S _{lá} (%)	Sig	Chiều dài lá (cm)	S _{dài lá} (%)	Sig
1	23,6	8,1	0,000	3,4	13,3	0,000	13,6	10,7	0,000
2	24,4	6,1		3,7	7,9		15,2	8,7	
3	26,3	4,6		2,9	14,1		16,3	7,9	
4	15,9	13,0		2,5	22,8		10,2	20,6	

Kết quả tại bảng 3 cho thấy ở giai đoạn 2 tháng tuổi:

- Chiều cao của cây con dao động từ 15,9 - 26,3 cm, trong đó cao nhất ở công thức thí nghiệm 3 (che sáng 75% ánh sáng trực xạ) đạt 26,3 cm và thấp nhất ở công thức thí nghiệm đối chứng - không che sáng chỉ đạt 15,9 cm. Nhìn chung không có sự chênh lệch lớn về sinh trưởng chiều cao giữa các công thức che sáng 25 - 75% nhưng lại có sự chênh lệch rất lớn giữa che và không che ánh sáng trực xạ. Hệ số biến động sinh trưởng chiều cao của các công thức che sáng khá thấp, dao động từ 4,6 - 8,1% trong đó ở công thức đối chứng - không che sáng con số này lên tới 13,0%.
- Số lá/nhánh của các công thức thí nghiệm dao động từ 2,5 - 3,7 lá/nhánh, trong đó cao nhất ở công thức 2 (che 50% ánh sáng trực xạ)

là 3,7 lá/nhánh và thấp nhất là công thức thí nghiệm 4 (đối chứng) chỉ có 2,5 lá/nhánh. Hệ số biến động số lá/nhánh biến động khá lớn giữa các công thức thí nghiệm, dao động từ 7,9 - 22,8%, trong đó cao nhất ở công thức đối chứng là 22,8% và thấp nhất ở công thức 2 (Che 50% ánh sáng trực xạ) chỉ khoảng 7,9%.

- Chiều dài lá trung bình của các công thức dao động 10,2 - 16,3 cm, trong đó đạt cao nhất ở công thức che 70% ánh sáng trực xạ là 16,3cm, tiếp đến là công thức che 50% ánh sáng trực xạ đạt 15,2 cm, thấp nhất vẫn là công thức đối chứng không che sáng chỉ đạt 10,2 cm. Tương tự hệ số biến động chiều dài lá giữa các công thức thí nghiệm cũng dao động 7,9 - 20,6%, trong đó các công thức có che bóng chỉ số này chỉ dao động từ 7,9 - 10,7% thấp hơn hẳn công thức đối chứng là 20,6%.



Hình 3. Cây trong các công thức TN che sáng giai đoạn 2 tháng tuổi

Kết quả phân tích phương sai cho thấy, mức độ che sáng đã ảnh hưởng rõ rệt tới khả năng sinh trưởng của cây con Tam thất gừng trong vườn ươm giai đoạn 2 tháng tuổi. Sử dụng tiêu chuẩn Ducan để tìm ra công thức tốt nhất, kết

quả cho thấy mức độ che sáng phù hợp đối với Tam thất gừng ở giai đoạn vườn ươm là 50 - 75% ánh sáng trực xạ. Tuy nhiên cần căn cứ vào chỉ tiêu tỷ lệ sống và đánh giá chất lượng để lựa chọn công thức phù hợp nhất bởi chiều

cao và chiều dài lá của công thức che sáng 75% ánh sáng trực xạ có cao hơn một chút so với công thức che sáng 50% ánh sáng trực xạ nhưng việc này cũng có thể là do mức độ che sáng quá lớn làm cây phát triển mạnh hơn về chiều cao.

3.3.3. Ảnh hưởng của chế độ che sáng tới chất lượng cây con

Tỷ lệ cây phẩm chất tốt và trung bình của các công thức thí nghiệm dao động từ 79,8 - 91,4%, trong đó cao nhất ở công thức thí nghiệm 2 (che 50% ánh sáng trực xạ) là 91,4% và thấp nhất là công thức đối chứng (không che sáng) chỉ đạt 79,8%. Tỷ lệ cây phẩm chất xấu giữa các công thức có sự biến động khá lớn, dao động 8,6 - 20,2%, trong đó thấp nhất ở công thức thí nghiệm 2 (che 50% ánh sáng trực xạ) và cao nhất ở công thức đối chứng - không che sáng.

Kết quả đánh giá cho thấy, việc che sáng có ảnh hưởng rõ rệt tới tỷ lệ sống, sinh trưởng và chất lượng của cây con Tam thất gừng trong vườn ươm giai đoạn 2 tháng tuổi. Tổng hợp các chỉ tiêu đánh giá cho thấy, mặc dù chiều cao và chiều dài lá của công thức 3 (che sáng 75% ánh sáng trực xạ) có lớn hơn một chút so với công thức 2 (che sáng 50% ánh sáng trực

xạ) nhưng các chỉ tiêu còn lại như tỷ lệ sống, số lá/nhánh, chất lượng sinh trưởng của công thức 2 (che sáng 50% ánh sáng trực xạ) đều tốt hơn so với các công thức còn lại và vượt xa so với đối chứng. Do đó, công thức che sáng 50±5% ánh sáng trực xạ có thể được khuyến cáo sử dụng trong nhân giống Tam thất gừng.

IV. KẾT LUẬN

- Thành phần hỗn hợp ruột bầu có ảnh hưởng rõ rệt tới tỷ lệ sống, sinh trưởng và chất lượng cây con Tam thất gừng sau 2 tháng gieo ươm. Công thức hỗn hợp ruột bầu phù hợp cho nhân giống Tam thất gừng là 90% đất (tầng A + B) + 9% phân chuồng hoai + 1% NPK.

- Phương pháp nhân giống bằng cắt đoạn củ mang 2 - 3 mắt mầm có hiệu quả rõ rệt đối với nhân giống Tam thất gừng thể hiện ở tỷ lệ sống cao, cây sinh trưởng tốt và hệ số nhân giống của phương pháp tách đoạn củ mang 2 mắt mầm tăng gấp 2 lần so với phương pháp nhân giống truyền thống nguyên củ.

- Mức độ che sáng có ảnh hưởng rõ rệt tới tỷ lệ sống và sinh trưởng, chất lượng của cây con Tam thất gừng. Che sáng 50% là phù hợp với nhân giống Tam thất gừng trong vườn ươm.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Đỗ Huy Bích, 2010. Cây thuốc và động vật làm thuốc ở Việt Nam, tập II, Nhà xuất bản Trẻ, thành phố Hồ Chí Minh.
2. Ngô Xuân Quỳnh, 2007. Nghiên cứu đặc điểm thực vật, thành phần hóa học của cây Tam thất gừng ở miền núi Nghệ An. Khóa luận tốt nghiệp Dược sĩ, Trường Đại học Dược Hà Nội.
3. Tổ chức Quỹ châu Á - Trung tâm môi trường và phát triển cộng đồng, 2012. Cây thuốc người Dao Ba Vi. Tài liệu ấn phẩm khoa học.
4. Hoàng Kim Thành, 2014. Nghiên cứu nhân giống Tam thất gừng (*Stahlianthus thorelii* Gagnep) bằng nuôi cấy invitro, Khóa luận tốt nghiệp đại học chuyên ngành Công nghệ sinh học, Trường Đại học Nông lâm, Thái Nguyên.

Email tác giả chính: vanquanglamnghiep@gmail.com

Ngày nhận bài: 13/08/2018

Ngày phản biện đánh giá và sửa chữa: 21/09/2018

Ngày duyệt đăng: 25/09/2018