

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Phan Trung Hiến, Phạm Duy Thanh**, 2015. Cơ chế tạo quỹ đất sạch để thu hút đầu tư kinh nghiệm tại thành phố Cần Thơ. NXB Chính trị Quốc gia - Sự thật, Hà Nội, 2015.
- Trần Trọng Phương, Trần Văn Khải, Nguyễn Đình Trung, Nguyễn Thị Thu Hiền, và Phan Văn Khuê**, 2019. Đánh giá công tác phát triển quỹ đất xây dựng kết cấu hạ tầng và phát triển đô thị trên địa bàn thành phố Pleiku, tỉnh Gia Lai. Tạp chí Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn. Số 1/2019.
- UBND thành phố Pleiku**, 2010 - 2017. Báo cáo tổng kết công tác quản lý đất đai, tài nguyên môi trường thành phố Pleiku các năm từ 2010 - 2017.
- UBND thành phố Pleiku**, 2018a. Báo cáo điều chỉnh quy hoạch sử dụng đất đến năm 2020 thành phố Pleiku.
- UBND thành phố Pleiku**, 2018b. Báo cáo tình hình kinh tế xã hội năm 2018, nhiệm vụ năm 2019 thành phố Pleiku.
- Likert R.**, 1932. A Technique for the Measurement of Attitudes. *Archives of Psychology*, 1932, Vol. 140, No. 55. New York University, USA.

Solutions to complete the development of land funds to attract investment for infrastructure construction and urban development in Pleiku City, Gia Lai province

Tran Van Khai, Tran Trong Phuong

Abstract

One of the decisive factors to attract investment for Pleiku city, Gia Lai province is the creation of a clean land fund for projects, especially the development of land funds for projects of infrastructure construction, transportation, urban development. In the period 2010 - 2017, in Pleiku city, it implemented 276 land acquisition projects with a total area of 987.40 ha, mainly focusing on agricultural land, residential land and other types of land (traffic, irrigation) with 2566 households having land acquired. The projects have been facilitated by the People's Committee of Pleiku city in terms of mechanisms and policies to well implement site clearance for investment. On the basis of the research results, the article has proposed a number of complete solutions for the development of a clean land fund in order to better attract investment of Pleiku city in the coming time, which are: policy mechanisms; financial solutions, land prices; solution on planning; infrastructure development investment solution; solutions to improve the capacity of the Land Fund Development Center.

Keywords: Attracting investment; land fund development, land price, Pleiku city

Ngày nhận bài: 01/8/2020

Ngày phản biện: 14/8/2020

Người phản biện: TS. Nguyễn Đình Bồng

Ngày duyệt đăng: 28/8/2020

NGHIÊN CỨU NHÂN GIỐNG VÔ TÍNH CÂY NGŨ VỊ TỬ NGỌC LINH (*Schisandra sphenanthera*) BẰNG GIÂM HOM

Nguyễn Xuân Trường¹, Trần Thị Liên¹, Nguyễn Xuân Nam¹,
Đinh Thị Thu Trang¹, Nguyễn Thị Thúy¹,
Trần Văn Lộc¹, Hoàng Thị Như Nụ¹

TÓM TẮT

Ngũ vị tử Ngọc Linh (*Schisandra sphenanthera*) được nhân giống hữu tính (bằng hạt) và vô tính (bằng hom). Tuy nhiên, khi được nhân giống bằng hạt cây sinh phát triển chậm, thời gian từ trồng đến cho thu hoạch được liệu dài hơn so với cây giống từ hom. Kết quả nghiên cứu nhân giống cây ngũ vị tử Ngọc Linh bằng giâm hom đã xác định được thời vụ nhân giống trong tháng 3 là tốt nhất, đạt tỷ lệ nảy mầm 55,32% và tỷ lệ cây sống khi xuất vườn 48,16%. Giá thể tốt nhất để giâm hom là hỗn hợp Đất : Mùn núi (1 : 1). Thành phần ruột bầu gồm Đất: Mùn núi: Phân HCVS (3 : 2 : 1) với chế phẩm nấm *Trichoderma* cho tỉ lệ sống cao nhất (97,67%), cây sinh trưởng tốt nhất, cây không bị nhiễm nấm bệnh hại. Sử dụng hom bánh tẻ làm hom giống cho tỷ lệ ra rễ cao đạt 54,64%, tỷ lệ sống 52,14% và tỷ lệ nảy mầm là 55,23%. Hom có chiều dài 15 cm là tối ưu. Tuổi cây xuất vườn của cây ngũ vị tử Ngọc Linh là sau 75 - 90 ngày trong vườn ươm.

Từ khóa: Cây ngũ vị tử Ngọc Linh, nhân giống, giâm hom

¹ Viện Dược liệu

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Ngũ vị tử ở Ngọc Linh có tên khoa học *Schisandra sphenanthera* Rehder & E.H.Wilson. thuộc họ Ngũ vị (Schisandraceae) (Nguyễn Bá Hoạt, 2006) là loại dây leo gỗ. Cây phân bố ở độ cao khoảng từ 1.100 m đến 1.200 m trên dãy Ngọc Linh thuộc hai tỉnh Quảng Nam và Kon Tum. Ngũ vị tử là cây ưa ẩm, ưa sáng, chịu bóng. Cây thường mọc leo trùm trên những cây bụi và cây gỗ nhỏ, ở ven rừng hoặc ở các chỗ trống trong rừng kín thường xanh, ẩm, có độ tàn che từ 30 - 50%.

Tại Việt Nam, loài ngũ vị tử đã được đưa vào Danh lục đỏ cây thuốc Việt Nam (2006), với cấp phân hạng được đánh giá là “Đang bị nguy cấp ở Việt Nam” EN. B2 a, b (ii, iii, v) - theo tiêu chuẩn đánh giá của IUCN (2001), nhằm khuyến cáo bảo tồn (Nguyễn Tập, 2006, 2007).

Các hợp chất nhóm lignan [schisandrin, gomisin (A, B, C, J, N), angeloylgomisin P...], các hợp chất terpenoid (β -sitosterol, henridilacton,...) và các tinh dầu dễ bay hơi là thành phần chính trong quả ngũ vị tử Ngọc Linh. Quả được sử dụng trong y học cổ truyền làm thuốc chống co giật, thuốc bổ, an thần, chữa phế hư, ho tức ngực, di tinh (Bùi Thị Bằng và Nguyễn Bá Hoạt, 2007), có tác dụng trong điều trị viêm gan siêu vi mạn, bảo vệ thận, chống oxy hóa và nhiều tác dụng khác (Nguyễn Bá Hoạt và *ctv.*, 2006; Feng Huang and Li-jia, 2006).

Ngũ vị tử Ngọc Linh được nhân giống bằng cả hai phương pháp là nhân giống vô tính và nhân giống hữu tính. Cây tái sinh tự nhiên chủ yếu từ hạt, có chồi ngủ qua đông và sẽ mọc ra đồng loạt vào đầu mùa xuân năm sau. Tuy nhiên, khi nhân giống bằng hạt ngũ vị tử sẽ cho ra cả cây đực và cây cái. Thời gian nhân giống bằng hạt dài hơn nên việc nghiên cứu nhân giống vô tính cây ngũ vị tử Ngọc Linh bằng phương pháp giâm hom có ý nghĩa thực tiễn, làm cơ sở cho công tác phát triển nguồn gen cây thuốc quý hiếm này.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Cây ngũ vị tử Ngọc Linh (*Schisandra sphenanthera* Rehder & E.H.Wilson.). Hom giống được thu trên các cây mẹ trong vườn giống gốc tại Công ty TNHH Thái Hòa, Kon Tum.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Phương pháp nghiên cứu chiều dài và vị trí đoạn cắt hom giống ngũ vị tử Ngọc Linh

- Thí nghiệm 1: Nghiên cứu ảnh hưởng của vị trí cắt hom đến tỷ lệ bật mầm và tỷ lệ cây xuất vườn: CT1: Hom già; CT2: Hom bánh tẻ; CT3: Hom non.

Chọn những cành không bị sâu bệnh hại, chọn vị trí cành phù hợp với các thí nghiệm như vị trí đoạn cắt. Tiến hành cắt cành vào thời điểm sáng sớm hoặc chiều mát. Cắt các đoạn cành dài theo từng công thức trên đó có chứa 2 - 3 mắt ngủ. Xếp thành từng bó 20 - 30 hom đồng nhất theo 1 chiều gốc - ngọn.

- Thí nghiệm 2: Nghiên cứu ảnh hưởng của chiều dài hom giống đến tỷ lệ bật mầm và tỷ lệ cây xuất vườn: CT1: Hom dài 10 cm; CT2: Hom dài 15 cm; CT3: Hom dài 20 cm.

Chọn những cành không bị sâu bệnh hại. Hom giống bánh tẻ, bỏ phần gốc già, phần đoạn non trên ngọn, màu nâu, chưa hóa gỗ. Tiến hành cắt cành vào thời điểm sáng sớm hoặc chiều mát. Cắt các đoạn cành dài theo từng công thức trên đó có chứa 2 - 3 mắt ngủ. Xếp thành từng bó 20 - 30 hom đồng nhất theo 1 chiều gốc - ngọn.

2.2.2. Nghiên cứu thời vụ giâm hom giống ngũ vị tử

- Thí nghiệm 3: Nghiên cứu thời vụ giâm hom ảnh hưởng đến tỷ lệ bật mầm và tỷ lệ cây xuất vườn: CT1: Tháng 03; CT2: Tháng 11.

2.2.3. Nghiên cứu giá thể giâm hom và biện pháp xử lý giá thể làm bầu cho cây giống ngũ vị tử Ngọc Linh

- Thí nghiệm 4: Nghiên cứu giá thể giâm hom ảnh hưởng đến tỷ lệ bật mầm và tỷ lệ cây xuất vườn: CT1: Mùn núi; CT2: Đất : Mùn núi = 1 : 1; CT3: Trấu hun : Mùn núi = 1 : 1.

- Thí nghiệm 5: Nghiên cứu ảnh hưởng của giá thể làm bầu đến tỷ lệ bật mầm và tỷ lệ cây xuất vườn: CT1: Đất + Mùn núi + Phân HCVS tỷ lệ 3 : 2 : 1; CT2: Đất (1 tấn) + 5 g chế phẩm nấm Trichoderma (pha với 1 lít nước, đảo trộn đều); CT3: Đất (1 tấn) + 0,5 kg vôi bột.

2.2.4. Nghiên cứu tuổi cây giống vào bầu và tuổi cây xuất vườn

- Thí nghiệm 6: Nghiên cứu ảnh hưởng của tuổi cây giống khi đưa vào bầu đến sinh trưởng của cây giống: CT1: Sau khi giâm 45 ngày (Chiều dài rễ 1 - 3 cm); CT2: Sau khi giâm 60 ngày (Chiều dài rễ 5 - 7 cm); CT3: Sau khi giâm 75 ngày (Chiều dài rễ >10 cm).

- Thí nghiệm 7: Nghiên cứu tuổi cây Ngũ vị tử thích hợp đem trồng cho tỷ lệ sống cao: CT1: Cây giâm trong vườn ươm 75 ngày tuổi; CT2: Cây giâm trong vườn ươm 90 ngày tuổi; CT3: Cây giâm trong vườn ươm 115 ngày tuổi.

Các thí nghiệm được bố trí theo kiểu ngẫu nhiên hoàn toàn. Mỗi công thức 03 lần nhắc lại, mỗi lần nhắc bố trí 50 cây/công thức.

2.2.5. Biện pháp xử lý hom giống, chăm sóc cây con

- Hom được cắt trên cây mẹ > 5 năm tuổi, cây sinh trưởng tốt, không nhiễm sâu, bệnh hại. Hom có đường kính từ 0,3 - 0,5 cm, dài 10 - 15 cm, trên hom có 2-3 mầm ngủ. Giá thể giâm cây và chế độ chăm sóc như nhau ở các thí nghiệm (trừ thí nghiệm 4 và 5).

- Giá thể giâm hom: Trấu hun: Mùn núi (tỷ lệ 1 : 1).

- Giá thể làm bầu: đất + mùn núi + phân hữu cơ vi sinh.

- Tưới ẩm thường xuyên đảm bảo ẩm độ 75 - 80%.

- Che sáng 30 - 50% cho cây giống.

- Theo dõi phòng trừ sâu, bệnh hại thường xuyên cho cây giống trong vườn ươm.

2.2.6. Các chỉ tiêu theo dõi

- Thời gian từ khi giâm hom tới khi ra rễ 50% (ngày).

- Thời gian từ khi giâm hom tới khi kết thúc ra rễ (ngày).

- Thời gian xuất vườn (ngày): Thời gian từ khi giâm hom đến khi cây xuất vườn.

- Tỷ lệ ra rễ (%): (Số hom ra rễ/số hom giâm) × 100.

- Chiều cao cây giống (cm): Đo từ vị trí gốc đến vút lá ngọn.

- Số lá/cây (lá): Đếm số lá/cây.

- Tỷ lệ cây xuất vườn (%): (Số cây xuất vườn/ Số hom giâm) × 100.

- Tỷ lệ cây sống/đồng ruộng (%): (Số cây sống/số cây trồng) × 100.

- Thành phần và tỷ lệ sâu bệnh hại (%).

2.2.7. Phương pháp xử lý số liệu

Số liệu được xử lý bằng phần mềm Excel 2010 và IRRISTAT 5.0.

2.3. Thời gian và địa điểm nghiên cứu

Nghiên cứu được thực hiện từ tháng 03 năm 2015 đến tháng 12 năm 2017 tại Xã Măng Cành, huyện Kon Plong, tỉnh Kon Tum.

III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Nghiên cứu chiều dài và vị trí đoạn cắt hom giống ngũ vị tử Ngọc Linh

3.1.1. Nghiên cứu chiều dài hom giống ngũ vị tử Ngọc Linh

Chiều dài hom giống phù hợp sẽ cho chất lượng cây giống tốt hơn đồng thời có thể tiết kiệm hom giống nhất có thể, kết quả thể hiện ở bảng 1.

Bảng 1. Ảnh hưởng của chiều dài hom giống đến thời gian sinh trưởng của hom cành ngũ vị tử Ngọc Linh

| Chi tiêu Công thức | Thời gian từ giâm hom đến ... (ngày) | | |
|-----------------------|--------------------------------------|-----------------|---------|
| | Bắt đầu ra rễ | Bắt đầu bật mầm | Vào bầu |
| CT1 (10 cm) | 11 | 6 | 19 |
| CT2 (15 cm) | 12 | 5 | 17 |
| CT3 (20 cm) | 11 | 6 | 18 |

Chiều dài hom giống không ảnh hưởng lớn đến các chỉ tiêu sinh trưởng của hom giống ngũ vị tử Ngọc Linh. Hom giống có chiều dài là 15 cm (CT2) có thời gian ra rễ, ra mầm cũng như thời gian xuất vườn nhanh hơn. Tuy nhiên, sự sai khác không đáng kể. Tiếp tục đánh giá ảnh hưởng của chiều dài hom giống đến sự sinh trưởng của cây giống và ghi lại ở bảng 2.

Bảng 2. Ảnh hưởng của chiều dài hom tới một số chỉ tiêu sinh trưởng của hom giống ngũ vị tử Ngọc Linh

| Công thức | Tỷ lệ bật mầm (%) | Tỷ lệ ra rễ (%) | Tỷ lệ cây sống (%) |
|---------------------|-------------------|-----------------|--------------------|
| CT1 (10 cm) | 34,85 | 25,15 | 29,54 |
| CT2 (15 cm) | 53,12 | 45,67 | 50,00 |
| CT3 (20 cm) | 51,92 | 42,06 | 46,66 |
| CV (%) | 4,5 | 5,2 | 4,4 |
| LSD _{0,05} | 4,15 | 3,87 | 3,71 |

Chiều dài hom giâm có ảnh hưởng đến một số chỉ tiêu sinh trưởng của cây giống ngũ vị tử Ngọc Linh ở độ tin cậy cho phép. Hom giống có chiều dài 15 cm là tối ưu, ở công thức này cho tỷ lệ cây sống cao nhất (50%). Công thức có chiều dài hom 10 cm có thể là 1 hom chỉ có một mắt nên ảnh hưởng đến tỷ lệ bật mầm, tỷ lệ ra rễ và tỷ lệ sống của cây. Cắt hom dài quá, hom bị mất nước nên cũng không tối ưu và nếu hạch toán chi phí giá thành của một cây giống thì công thức này sẽ không có lợi thế. Như vậy, lựa chọn hom dài 15 cm để giâm là phù hợp nhất.

3.1.2. Nghiên cứu vị trí đoạn cắt hom giống ngũ vị tử Ngọc Linh

Vị trí cắt hom khác nhau ảnh hưởng lớn đến khả năng ra rễ, sức nảy mầm, sức sinh trưởng của cây con. Đa số các loại cây sử dụng cành bánh tẻ để làm hom giâm, tuy nhiên có một số loại cây thì sử dụng hom ngọn hoặc gốc để giâm hom cho tỷ lệ sống cao hơn, sức nảy mầm tốt hơn.

Bảng 3. Ảnh hưởng của vị trí cắt tới thời gian sinh trưởng của hom cành ngũ vị tử Ngọc Linh

| Chỉ tiêu Công thức | Thời gian từ giâm hom đến ... (ngày) | | |
|-----------------------|--------------------------------------|-------------|---------|
| | Bắt đầu ra rễ | Bật mầm 50% | Vào bầu |
| CT1 (Hom già) | 20 | 15 | 29 |
| CT2 (Hom bánh tẻ) | 11 | 10 | 20 |
| CT3 (Hom non) | 16 | 14 | 26 |

Hom giống có ảnh hưởng tới các chỉ tiêu nhân giống. Sử dụng hom bánh tẻ tối ưu hơn hai loại hom còn lại, khi sử dụng loại hom này đem giâm sau 10 ngày hom bắt đầu bật mầm, thời gian bắt đầu ra rễ và vào bầu cũng sớm nhất so với 2 công thức còn lại. Tiếp tục theo dõi ảnh hưởng của vị trí hom giống tới một số chỉ tiêu sinh trưởng thu được kết quả ở bảng 4.

Bảng 4. Ảnh hưởng của vị trí cắt tới một số một số chỉ tiêu sinh trưởng của hom giống ngũ vị tử Ngọc Linh

| Công thức | Tỷ lệ bật mầm (%) | Tỷ lệ ra rễ (%) | Tỷ lệ cây sống (%) |
|---------------------|-------------------|-----------------|--------------------|
| CT1 (Hom già) | 45,15 | 38,22 | 36,74 |
| CT2 (Hom bánh tẻ) | 55,23 | 54,64 | 52,14 |
| CT3 (Hom non) | 46,27 | 46,70 | 42,66 |
| CV (%) | 4,3 | 4,3 | 5,0 |
| LSD _{0,05} | 4,15 | 3,99 | 4,36 |

Sử dụng hom bánh tẻ làm hom giống có một số chỉ tiêu ưu thế hơn hai loại hom còn lại, kết quả thể hiện ở tỷ lệ bật mầm và tỷ lệ cây sống khác biệt rõ rệt nhất ở độ tin cậy. Hom già vẫn có thể bật mầm nhưng khả năng ra rễ lại kém và ảnh hưởng đến tỷ lệ sống của cây.

3.2. Nghiên cứu thời vụ giâm hom giống ngũ vị tử Ngọc Linh

Thời vụ giâm hom là thời điểm thích hợp nhất giúp hom giâm nhanh ra rễ, bật mầm. Đối với ngũ vị tử Ngọc Linh, dựa vào đặc điểm sinh trưởng, yêu cầu sinh thái của cây đã lựa chọn được hai thời vụ giâm hom cho thí nghiệm là tháng 3 (CT1) và tháng 11 (CT2). Kết quả nghiên cứu được tổng hợp trong bảng 5.

Kết quả đánh giá ảnh hưởng của thời vụ giâm hom tới thời gian sinh trưởng của hom giâm ngũ vị tử, cho thấy: Các thời vụ giâm hom khác nhau ảnh hưởng rõ tới thời gian sinh trưởng của hom giâm. Thời vụ giâm hom tháng 3 tốt hơn thời vụ giâm hom tháng 11 ở tất cả các chỉ tiêu theo dõi. Thời vụ tháng 11, cây bước vào giai đoạn ngủ nghỉ, sang tháng 2, tháng 3 cây bắt đầu bật mầm trở lại do vậy khi giâm ở thời vụ này, tỷ lệ bật mầm chỉ đạt 20,11%; tỷ lệ cây xuất vườn đạt 13,38%. Cây sau 90 ngày giâm hom mới có thể xuất vườn.

Hiệu quả mong muốn của giâm hom cây trồng là cho tỷ lệ ra rễ, bật mầm cao, đồng thời rút ngắn được thời gian giâm hom. Như vậy, khi nghiên cứu về thời vụ giâm hom ngũ vị tử đã lựa chọn được thời vụ giâm hom tốt nhất là tháng 3 hàng năm cho tỷ lệ hom mọc mầm đạt 55,32%, tỷ lệ cây xuất vườn đạt 48,16%. Sau 75 ngày cây giống đủ tiêu chuẩn xuất vườn với chiều cao mầm trung bình đạt 15,7 cm và có 6,9 lá/mầm.

Bảng 5. Ảnh hưởng của thời vụ giâm hom đến một số chỉ tiêu sinh trưởng và chất lượng cây giống ngũ vị tử Ngọc Linh

| Công thức | TGBĐ bật mầm (ngày) | Tỷ lệ bật mầm (%) | Chiều cao mầm (cm) | Số lá (lá/cây) | Tỷ lệ cây xuất vườn (%) | TG xuất vườn (ngày) |
|---------------------|---------------------|-------------------|--------------------|----------------|-------------------------|---------------------|
| CT 1 (Tháng 03) | 7,5 | 55,32 | 15,7 | 6,9 | 48,16 | 75 |
| CT 2 (Tháng 11) | 15,7 | 20,11 | 10,5 | 4,5 | 13,38 | 90 |
| CV (%) | 4,9 | 3,0 | 4,6 | 5,0 | 2,2 | |
| LSD _{0,05} | 1,3 | 2,67 | 1,4 | 0,65 | 1,71 | |

3.3. Nghiên cứu giá thể giâm hom và biện pháp xử lý giá thể làm bầu cho cây giống ngũ vị tử Ngọc Linh

3.3.1. Nghiên cứu giá thể giâm hom ngũ vị tử Ngọc Linh

Giá thể có ảnh hưởng lớn đến khả năng nhân giống bằng biện pháp giâm cành. Trong nhân giống bằng giâm cành giá thể giâm có chức năng: Giữ cho

cành giâm luôn ở tư thế cố định, là nguồn cung cấp nước và dinh dưỡng cho cành giâm; cho phép không khí xâm nhập vào phần gốc của cành giâm. Một giá thể được xem là lý tưởng nếu giá thể đó đủ xốp, thoáng khí, giữ và thoát nước tốt, sạch sâu bệnh và cỏ dại. Khi nghiên cứu sự khác biệt của bộ rễ trong các giá thể khác nhau cho thấy nguyên nhân chủ yếu gây ra hiện tượng trên là do có sự khác biệt về khả năng giữ ẩm và độ thoáng khí của giá thể.

Bảng 6. Ảnh hưởng của giá thể giâm hom đến một số chỉ tiêu sinh trưởng và chất lượng cây giống ngũ vị tử Ngọc Linh

| Công thức | TGBĐ mọc mầm (ngày) | Tỷ lệ bật mầm (%) | Chiều cao mầm (cm) | Số lá (lá) | Tỷ lệ cây cây xuất vườn (%) | TG xuất vườn (ngày) |
|---------------------|---------------------|-------------------|--------------------|------------|-----------------------------|---------------------|
| CT1 | 10 | 33,45 | 14,9 | 6,9 | 28,56 | 85 |
| CT2 | 16 | 53,78 | 11,7 | 4,5 | 50,38 | 75 |
| CT3 | 7,3 | 46,28 | 15,3 | 7,3 | 40,21 | 83 |
| CV (%) | | 2,6 | 4,6 | 5,0 | 5,8 | |
| LSD _{0,05} | | 3,19 | 1,3 | 0,6 | 3,15 | |

Ghi chú: CT1: Mùn núi; CT2: Đất : Mùn núi = 1 : 1; CT3: Trấu hun : Mùn núi = 1 : 1.

Kết quả nghiên cứu trong thí nghiệm này cho thấy, giá thể khác nhau ảnh hưởng rõ rệt đến thời gian bật mầm, tỷ lệ bật mầm và tỷ lệ cây giống xuất vườn của hom giâm ngũ vị tử. Ở công thức 2, hom giâm có tỷ lệ bật mầm đạt cao nhất là 53,78%; tỷ lệ cây xuất vườn đạt 50,38%; cây giống sau 75 ngày xuất vườn. Các công thức còn lại có chất lượng cây giống xuất vườn thấp hơn và thời gian xuất vườn của cây giống muộn hơn từ 5 - 10 ngày.

3.3.2. Nghiên cứu biện pháp xử lý giá thể làm bầu cho cây giống ngũ vị tử Ngọc Linh

Giống như nghiên cứu giá thể làm bầu cho cây nhân giống hữu tính. Đối với cây nhân giống bằng phương pháp vô tính từ hom thân, giá thể làm bầu ngoài nhiệm vụ cung cấp dưỡng chất cho cây giống cần phải đảm bảo sạch bệnh nhằm giúp cây giống sinh trưởng, phát triển thuận lợi. Ở thí nghiệm này có sử dụng chế phẩm *Trichoderma* của viện Bảo vệ thực vật để hạn chế các loại nấm gây thối rễ chủ yếu như: *Pythium*, *Rhizoctonia* và *Fusarium*, theo dõi khi cây xuất vườn và ghi lại ở bảng 7.

Trên cùng một nền giá thể, sinh trưởng của cây con ở các công thức là sai khác không có ý nghĩa. Chiều cao mầm dao động từ 17,88 - 19,54 cm; Số lá/cây dao động từ 7,0 - 7,3 cm.

Hiệu quả của nấm *Trichoderma* được ứng dụng xử lý nhiều loại nấm gây thối rễ chủ yếu như: *Pythium*, *Rhizoctonia* và *Fusarium*. CT2 giá thể được xử lý bằng nấm *Trichoderma* cho tỷ lệ cây

sống sau khi vào bầu cao nhất đạt 97,67%, cây không bị nhiễm nấm bệnh gây hại. Xử lý giá thể bằng vôi bột cho tỷ lệ cây sống sau vào bầu đạt 88,48%, cây bị nhiễm bệnh nhẹ ở mức không phổ biến (8,00%). Công thức giá thể không được xử lý có tỷ lệ cây sống sau vào bầu đạt 82,45%, tỷ lệ nhiễm thối rễ đạt 20,00% ở mức ít phổ biến.

Bảng 7. Ảnh hưởng của biện pháp xử lý giá thể làm bầu đến chất lượng cây giống ngũ vị tử Ngọc Linh

| Công thức | Chiều cao mầm (cm) | Số lá/cây (lá) | Tỷ lệ cây sống (%) | Tỷ lệ nhiễm bệnh thối rễ (%) |
|---------------------|--------------------|----------------|--------------------|------------------------------|
| CT1 | 17,88 | 7,0 | 82,45 | 22,00 |
| CT2 | 19,54 | 7,3 | 97,67 | 0,00 |
| CT3 | 18,47 | 7,2 | 88,48 | 8,00 |
| CV (%) | 2,9 | 1,0 | 2,0 | |
| LSD _{0,05} | 1,3 | 0,9 | 6,9 | |

Ghi chú: CT1 (Nền): Đất : Mùn núi : Phân HCVS = 3 : 2 : 1; CT2: Nền (1 tấn) : 5 g chế phẩm nấm *Trichoderma* pha với 1 lít nước, đảo trộn đều; CT 3: Nền (1 tấn) : 0,5 kg vôi bột.

Như vậy, có thể thấy cây con ngũ vị tử rất dễ nhiễm nấm bệnh đặc biệt là nấm bệnh từ đất. Do vậy, lựa chọn giá thể phù hợp và xử lý giá thể giâm hom và giá thể vào bầu cây giống nhằm hạn chế tối đa ảnh hưởng của nấm bệnh đến sinh trưởng và phát triển của cây giống.

3.4. Nghiên cứu tuổi cây giống vào bầu và xuất vườn

3.4.1. Nghiên cứu tuổi cây giống vào bầu

Để cây sau khi xuất vườn sinh trưởng, phát triển tốt và có sức chống chịu cao thì giai đoạn cây con phải được chăm sóc tốt và đủ thời gian sinh trưởng cần thiết. Tuổi cây vào bầu là một trong những nền tảng quan trọng quyết định đến thời gian xuất vườn và các động thái sinh trưởng ở giai đoạn vườn ươm.

Bảng 8. Ảnh hưởng của tuổi cây giống vào bầu đến động thái ra lá của cây con ngũ vị tử Ngọc Linh

Đơn vị: lá/cây

| Công thức thí nghiệm | Ngày theo dõi | | | | |
|----------------------|---------------|---------|---------|---------|---------|
| | 14 ngày | 28 ngày | 42 ngày | 54 ngày | 70 ngày |
| CT1 | 3,00 | 3,00 | 3,67 | 4,33 | 5,67 |
| CT2 | 3,67 | 4,00 | 4,67 | 5,67 | 7,67 |
| CT3 | 4,33 | 4,67 | 5,33 | 6,00 | 8,00 |
| CV (%) | | | | | 4,5 |
| LSD _{0,05} | | | | | 0,64 |

Ghi chú: CT1: Chiều dài rễ 1 - 3 cm; CT2: Chiều dài rễ 5 - 7 cm; CT3: Chiều dài rễ >10 cm.

Ở CT1, động thái ra lá tăng chậm hơn so với hai CT còn lại. Theo dõi ở mốc thời gian sau khi vào bầu 70 ngày: số lá ở CT1 là 5,67 lá/cây; CT2 có 7,67 lá/cây và CT3 có đạt cao nhất 8 lá/cây. Tuy nhiên chênh lệch giữa CT2 và CT3 không có ý nghĩa thống kê ở độ tin cậy 95%. Tiếp tục theo dõi động thái tăng trưởng chiều cao cây ở các giai đoạn theo dõi và ghi lại kết quả ở bảng 9.

Bảng 9. Ảnh hưởng của tuổi cây giống vào bầu đến động thái tăng trưởng chiều cao của cây con ngũ vị tử Ngọc Linh

Đơn vị: cm

| Công thức thí nghiệm | Ngày theo dõi | | | | |
|----------------------|---------------|---------|---------|---------|---------|
| | 14 ngày | 28 ngày | 42 ngày | 54 ngày | 70 ngày |
| CT1 | 11,23 | 11,98 | 13,16 | 14,4 | 16,00 |
| CT2 | 11,56 | 12,14 | 14 | 15,92 | 18,12 |
| CT3 | 11,82 | 12,48 | 14,79 | 16,71 | 18,88 |
| CV (%) | | | | | 4,5 |
| LSD _{0,05} | | | | | 1,6 |

Ghi chú: CT1: Chiều dài rễ 1 - 3 cm; CT2: Chiều dài rễ 5 - 7 cm; CT3: Chiều dài rễ >10 cm.

Tuổi cây có ảnh hưởng lớn đến sinh trưởng của cây giống Ngũ vị tử. Sự sinh trưởng của cây sau khi

vào bầu có hai giai đoạn tương đối rõ. Giai đoạn 1: Khoảng 30 ngày đầu cây sinh trưởng chậm hơn do mới chuyển vào bầu. Giai đoạn 2: Sau sinh trưởng mạnh hơn đặc biệt là giai đoạn từ 54 đến 70 ngày.

3.4.2. Nghiên cứu tuổi cây giống xuất vườn

Tuổi cây xuất vườn là thời gian từ khi gieo ươm đến khi cây đưa đi trồng. Nghiên cứu tuổi cây giống ngũ vị tử xuất vườn được thử nghiệm trên 03 công thức và thể hiện ở bảng 10.

Bảng 10. Ảnh hưởng của tuổi cây xuất vườn đến chất lượng cây giống ngũ vị tử Ngọc Linh

| Công thức | Tuổi cây xuất vườn | Chiều cao mầm (cm) | Số lá (lá) | Đường kính mầm (cm) |
|---------------------|--------------------|--------------------|------------|---------------------|
| CT1 | 75 ngày | 15,5 | 6,9 | 0,24 |
| CT2 | 90 ngày | 20,7 | 8,3 | 0,24 |
| CT3 | 105 ngày | 25,3 | 9,4 | 0,26 |
| CV (%) | | 4,7 | 3,8 | |
| LSD _{0,05} | | 1,9 | 0,6 | |

Chất lượng cây giống xuất vườn ở các độ tuổi nghiên cứu trong bảng trên cho thấy: Các chỉ tiêu theo dõi đều tăng theo độ tuổi, sự khác biệt rõ nhất ở các công thức thể hiện qua chỉ tiêu chiều cao cây và số lá/cây, đường kính thân cây khác biệt không nhiều giữa các công thức. Sau 105 ngày tuổi, cây có chiều cao mầm trung bình cao nhất đạt 25,3 cm; có 9,4 lá; đường kính mầm trung bình đạt 0,26 cm.

Cây giống ngũ vị tử trong bầu được đưa đi trồng trên vườn tại Kon Plông. Kết quả đánh giá ảnh hưởng của tuổi cây xuất vườn đến sinh trưởng năm thứ nhất của cây ngũ vị tử được ghi lại trong bảng 11.

Bảng 11. Ảnh hưởng của tuổi cây giống xuất vườn đến sinh trưởng của cây ngũ vị tử Ngọc Linh 1 năm sau trồng

| Công thức | Tỷ lệ cây sống sau trồng (%) | Chiều cao cây (cm) | Số lá/ thân chính (lá) | Đường kính thân (cm) | Số cành C1/cây (cành) |
|---------------------|------------------------------|--------------------|------------------------|----------------------|-----------------------|
| CT1 | 85,3 | 70,5 | 24,1 | 0,48 | 4,0 |
| CT2 | 84,6 | 75,8 | 25,2 | 0,50 | 3,5 |
| CT3 | 73,3 | 70,3 | 26,5 | 0,48 | 2,0 |
| CV (%) | 5,0 | 4,9 | 3,4 | 2,0 | 5,3 |
| LSD _{0,05} | 10,2 | 6,0 | 2,4 | 0,03 | 0,5 |

Tuổi cây xuất vườn ảnh hưởng đến sinh trưởng của cây ngũ vị tử, thể hiện:

- Tỷ lệ cây sống sau trồng dao động từ 73,3 - 85,3% cao nhất ở CT1 (75 ngày) và thấp nhất ở CT3 (105 ngày). Như vậy, chất lượng cây giống xuất vườn ảnh hưởng rõ rệt đến tỷ lệ sống của cây ngũ vị tử sau trồng.

- Chiều cao cây dao động từ 70,3 - 75,8 cm. Chiều cao cây ở các công thức sai khác nhau không có ý nghĩa ở độ tin cậy 95%. Tương tự như chiều cao cây, ở chỉ tiêu số lá trên thân chính, đường kính thân ở các công thức sai khác nhau không có ý nghĩa. Tuy nhiên, khả năng phân cành của CT1 và CT2 mạnh hơn công thức CT3.

IV. KẾT LUẬN

Sử dụng hom bánh tẻ có chiều dài 15 cm làm hom giống cho tỷ lệ ra rễ đạt 54,64%; tỷ lệ sống 52,14% và tỷ lệ nảy mầm là 55,23%.

Thời vụ giâm hom ngũ vị tử Ngọc Linh tốt nhất là tháng 3 hàng năm cho tỷ lệ hom mọc mầm đạt 55,32%; tỷ lệ cây xuất vườn đạt 48,16%. Sau 75 ngày cây giống đủ tiêu chuẩn xuất vườn với chiều cao mầm trung bình đạt 15,7 cm và có 6,9 lá/mầm.

Giá thể tốt nhất để giâm hom là hỗn hợp: Đất + Mùn núi (1 : 1) cho tỷ lệ bật mầm đạt cao nhất là 53,78%.

Thành phần ruột bầu gồm: Đất: Mùn núi: Phân HCVS theo tỷ lệ 3 : 2 : 1 với chế phẩm nấm

Trichoderma cho tỉ lệ sống cao nhất, cây sinh trưởng tốt nhất, cây không bị nhiễm nấm bệnh hại.

Ngũ vị tử Ngọc Linh sau 75 - 90 ngày trong vườn ươm đã đủ tiêu chuẩn xuất vườn với chiều cao cây đạt từ 15,5 - 20,7 cm; Số lá đạt trung bình từ 6,9 - 8,3 lá/cây; Tỷ lệ sống ngoài đồng ruộng đạt trung bình 84 - 85%.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Bùi Thị Bằng** và **Nguyễn Bá Hoạt**, 2007. Cấu trúc hóa học của một số chất phân lập từ quả Ngũ vị tử hái ở Kon Tum. *Tạp chí Dược liệu*, 12 (3+4): 101-103.
- Nguyễn Bá Hoạt, Nguyễn Thế Cường và Vũ Xuân Phương**, 2006. Bổ sung 3 loài cây thuốc thuộc chi *Schisandra* Michx (Họ Schisandraceae) cho hệ thực vật Việt Nam. *Tạp chí Dược liệu*, 11(6): 209-211.
- Nguyễn Bá Hoạt**, 2006. Nghiên cứu một số tác dụng dược lý của cây Ngũ vị Kon Tum (*Schisandra sphenanthera*). Đề tài Khoa học cấp tỉnh Kon Tum.
- Nguyễn Tập**, 2006. Danh lục đỏ cây thuốc Việt Nam năm 2006. *Tạp chí Dược liệu*, 11 (3): 97-105.
- Nguyễn Tập**, 2007. *Cẩm nang cây thuốc cần bảo vệ ở Việt Nam*. Mạng lưới LSNG, IUCN xuất bản: 147-148.
- Feng Huang and Li-jia XU**, 2006. *In vitro* antioxidative and cytotoxic activities of *Schisandra sphenanthera* Rehd. et Wils. *Tian Ran Chan Wu Yan Jiu Yu Kai Fa*, 18 (1): 85-87E.
- IUCN**, 2001. *IUCN Red List Categories: Version 3.1*. Prepared by the IUCN Species Survival Commission. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK.

Study on cutting propagation of *Schisandra sphenanthera*

Nguyen Xuan Truong, Tran Thi Lien, Nguyen Xuan Nam, Dinh Thi Thu Trang, Nguyen Thi Thuy, Tran Van Loc, Hoang Thi Nhu Nu

Abstract

Schisandra sphenanthera is propagated by seeds and cuttings. However, the seedlings develop slowly when propagating by seed, and the time from planting to harvesting is longer than that of cuttings. The results showed that propagation was best in March with germination rate of 55.32% and survival rate of 48.16. The best substrate for cuttings was the mixture of soil and humus with the ratio (1 : 1). Young trees could grow fast and survive with ingredient of soil : humus : compost (3 : 2 : 1) and *Trichoderma* preparation. Propagation from adult trees by cuttings obtained the highest rooting rate 54.64%, survival rate of 52.14% and germination rate 55.23%.

Keywords: *Schisandra sphenanthera*, cutting propagation, propagation

Ngày nhận bài: 09/8/2020
Ngày phản biện: 16/8/2020

Người phản biện: PGS. TS Ninh Thị Phíp
Ngày duyệt đăng: 28/8/2020