

NGHIÊN CỨU NHÂN GIỐNG CÂY BÌNH VÔI NHỊ NGẮN (*Stephanie brachyandra* Diels) TẠI THÁI NGUYÊN BẰNG PHƯƠNG PHÁP GIÂM HOM

Phạm Thu Hà, Dương Văn Thảo

Trường Đại học Nông Lâm - Đại học Thái Nguyên

TÓM TẮT

Bình vôi nhị ngắn (*Stephanie brachyandra* Diels) là một loài cây dược liệu quý có tác dụng an thần, giảm đau, gây ngủ, hạ sốt, bảo vệ thần kinh, chống động kinh, hạ huyết áp. Ngoài tự nhiên, cây Bình vôi đang bị khai thác cạn kiệt, nguồn cung cây giống không đáp ứng nhu cầu phát triển diện tích trồng. Nghiên cứu nhân giống cây Bình vôi bằng phương pháp giâm hom, vì thế sẽ góp phần thực hiện mục tiêu bảo tồn và phát triển nguồn gen loài cây có giá trị này. Kết quả thí nghiệm cho thấy, xử lý hom Bình vôi nhị ngắn bằng dung dịch IAA nồng độ 500ppm cho hiệu quả giâm hom cao nhất trong các công thức thí nghiệm với tỷ lệ hom sống đạt trung bình 78,3%, tỷ lệ hom ra rễ đạt 46,7%, các chỉ số số rễ/hom, chiều dài rễ cũng cao hơn hẳn so với các công thức còn lại. Bên cạnh đó, yếu tố mùa vụ cũng có ảnh hưởng nhất định đến quá trình giâm hom cây Bình vôi nhị ngắn, khi giâm hom vào vụ Xuân - Hè tỷ lệ hom sống đạt cao nhất với 89,2%, tỷ lệ hom ra rễ đạt 57,4%. Loại giá thể giâm hom cũng là nhân tố quan trọng ảnh hưởng đến tỷ lệ ra rễ và phát triển của hom giâm, giá thể hỗn hợp ruột bầu (30% cát sông + 30% than trấu + 40% đất) cho tỷ lệ ra rễ cao nhất đạt trung bình 61,5%, sau 60 ngày giâm. Các kết quả này là tiền đề khoa học cho việc xây dựng quy trình nhân giống cây Bình vôi nhị ngắn làm cơ sở cho công tác bảo tồn và phát triển nguồn gen loài cây dược liệu quý này tại tỉnh Thái Nguyên.

Từ khóa: Bình vôi nhị ngắn, giâm hom, Thái Nguyên

RESEARCH ON VEGETATIVE PROPAGATION BY CUTTING FOR *Stephanie brachyandra* DIELS IN THAI NGUYEN PROVINCE

Pham Thu Ha, Duong Van Thao

Thai Nguyen University of Agriculture and Forestry

SUMMARY

Stephanie brachyandra Diels is a precious medicinal plant that has sedative, analgesic, sedative, antipyretic, protective, anti-epileptic, antihypertensive properties. In the wild, the species are being exhaustedly exploited, and the supply of seedlings does not meet the needs of growing planted areas. This study aims to develop a protocol of vegetative propagation for this species in order to serve genetic conservation and development purposes. The research results have identified that IAA 500ppm solution is suitable for cutting propagation for *S. brachyandra* with 78.3% survival and 46.7% rooted, other rooting indication were also higher than that of other treatments. The season is also the other important factor that influences the rooting ability of the species, the results showed that propagation was best from March to June with 89.2% survival and 57.4% rooting rates. The compound of 30% fine sand + 30% burned rice husks + 40% soil had the highest survival rate, rooting rate (61.5%) after 60 cutting days. The research results contributed to provide basic information on propagation efficiency as well as methods of cutting propagation to serve the needs of genetic conservation and development of *S. brachyandra* in Thai Nguyen province.

Keywords: Cutting propagation, *Stephanie brachyandra*, Thai Nguyen province

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Bình vôi nhị ngắn (*Stephanie brachyandra* Diels) là loài cây dây leo có rễ củ thường gặp ở các vùng núi đá vôi: Lào Cai, Thái Nguyên, Tuyên Quang, Hòa Bình, Cao Bằng, Thanh Hóa, Lâm Đồng, Bà Rịa - Vũng Tàu... Thành phần hóa học chính của Bình vôi là alkaloid, trong đó hoạt chất chính có tác dụng là L-tetrahydropalmitin (rotundin), stepharin, roemerin, cycleanin, cepharanthin với hàm lượng rất khác nhau trong từng loài (Đỗ Tất Lợi, 1999; Nguyễn Viết Thân, 2003).

Tại Việt Nam, Rotundin từ cây Bình vôi đã được chứng minh có tác dụng an thần, giảm đau, gây ngủ, hạ sốt, bảo vệ thần kinh, chống động kinh, hạ huyết áp, giãn cơ trơn. Học viện Quân y đã tổng hợp thành công Rotundin sunfat từ Rotundin chiết xuất từ củ Bình vôi để sản xuất thuốc tiêm. Hiện nay, trên thị trường có rất nhiều dược liệu chứa Rotundin và Rotundin sunfat như các sản phẩm viên Rotunda, Sen vông, Roxen, Nightqueen... Rotundin nguồn gốc tự nhiên có những ưu điểm nổi bật như độc tính thấp, sự dung nạp thuốc tốt, mang lại giấc ngủ sinh lý... Sau khi ngủ không bị mệt mỏi, nhức đầu, hoa mắt, buồn nôn, khô miệng, vụng về, giảm tập trung, không bị lệ thuộc thuốc, không giảm trí nhớ nếu sử dụng kéo dài như các loại thuốc tổng hợp từ hóa chất (Seduxen, Valium, Stinox, Xanax, Temesta...). Các nghiên cứu gần đây còn cho thấy Rotundin khi sử dụng với liều thấp còn có tác dụng làm giảm ảnh hưởng gây nghiện của cocaine (Nguyễn Viết Thân, 2003). Nhu cầu củ Bình vôi càng tăng với giá thành càng cao dẫn đến tình trạng khai thác quá mức, không có quy hoạch làm cho loài cây này ngày càng cạn kiệt. Ngoài ra, hàm lượng dược chất có trong các loài Bình vôi là rất khác nhau, phương thức nhân giống truyền thống không đảm bảo số lượng, chất lượng cây giống cũng gây ảnh hưởng rất lớn đến việc quy hoạch trồng loài cây này.

Hiện nay, nhân giống Bình vôi vẫn chủ yếu là từ hạt, các nghiên cứu nhân giống vô tính

(giâm hom, nuôi cấy mô) còn chưa được triển khai một cách hệ thống, đặc biệt là cho loại vật liệu đã qua chọn lọc. Gần đây, trong khuôn khổ của đề tài “Bảo tồn nguồn gen cây Bình vôi (*Stephanie brachyandra* Diels, *Stephanie cepharantha* Hayata) trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên” do Trường Đại học Nông Lâm - Đại học Thái Nguyên thực hiện đã chọn lọc được một số nguồn vật liệu có hàm lượng Rotundin cao, để phục vụ bảo tồn và phát triển nguồn gen loài cây này. Việc nghiên cứu phương pháp nhân giống vô tính là hết sức cần thiết. Bài báo này tóm tắt những kết quả chính trong nghiên cứu nhân giống cây Bình vôi nhị ngắn bằng phương pháp giâm hom.

II. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Vật liệu nghiên cứu

- Vật liệu giâm hom là các đoạn thân bánh tẻ mọc từ củ Bình vôi nhị ngắn có hàm lượng Rotundin cao được thu thập tại một số địa điểm thuộc tỉnh Thái Nguyên.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Phương pháp nghiên cứu chung

Thí nghiệm được tiến hành với các bước như sau:

- Chuẩn bị hom giâm: Hom thí nghiệm là các đoạn thân bánh tẻ, được lấy trên những củ khỏe mạnh, sinh trưởng tốt, đã được xác định là có hàm lượng Rotundin cao. Hom được cắt bằng ở 2 đầu vào buổi sáng bằng dao sắc, dài khoảng 5 - 7 cm có chứa ít nhất 1 mắt ngủ, hom lạnh lặn, không dập xước.

- Xử lý hom giâm: Hom sau khi cắt được ngâm trong dung dịch Anvil® 5SC (Syngenta - Thụy Sĩ) nồng độ 0,3% trong 15 phút để diệt nấm. Sau đó nhúng phần gốc hom vào hóa chất điều hòa sinh trưởng (ĐHST) trong thời gian 15 phút.

- Cắm hom: Hom được cắm nghiêng khoảng 45⁰, phần gốc hom ngập trong cát sâu 3 - 5 cm, khoảng cách cây: hom cách hom 7 cm.

- Chăm sóc hom sau khi giâm: Sau khi giâm hom, tiến hành phủ nilon kín để giữ ẩm, tránh sự thoát hơi nước mạnh của hom mới giâm. Lớp nilon này được bỏ ra khi tưới nước cho hom và khi thời tiết nắng nóng. Làm giàn che khu vực giâm hom bằng lưới đen để hạn chế tác động trực tiếp của ánh sáng mặt trời. Hàng ngày tưới nước tạo ẩm 2 lần vào buổi sáng và chiều tối, những ngày nắng nóng có thể tưới 3 - 4 lần bằng ô doa, đảm bảo độ ẩm đạt > 90%. Nước dùng để tưới phải sạch, không mang nấm

bệnh. Theo dõi sự thay đổi nhiệt độ, độ ẩm trong suốt quá trình giâm hom.

Thí nghiệm được bố trí theo khối ngẫu nhiên đầy đủ, lặp lại 3 lần, mỗi lần lặp với dung lượng mẫu ($n > 30$). Các công thức thí nghiệm (CTTN) được tiến hành trong cùng một điều kiện môi trường. Số liệu được xử lý theo phương pháp thống kê sinh học bằng phần mềm Excel của Ngô Kim Khôi và đồng tác giả (2001).



Hình 1. Luống thí nghiệm giâm hom Bình vôi nhị ngắn

2.2.2. Phương pháp bố trí thí nghiệm

- Thí nghiệm về ảnh hưởng của chất ĐHST và nồng độ của chúng đến kết quả giâm hom: Để đánh giá ảnh hưởng của loại chất và nồng độ của chúng tới kết quả giâm hom cây Bình vôi, thí nghiệm đã sử dụng 3 loại chất: IAA, NAA và IBA, mỗi chất thí nghiệm với 3 nồng độ khác nhau tương ứng với 9 công thức thí nghiệm và 1 công thức đối chứng, mỗi công thức được tiến hành lặp lại 3 lần, tiến hành cho 30 hom/CTTN/lần:

- + CTTN1: Sử dụng IAA nồng độ 250ppm;
- + CTTN2: Sử dụng IAA nồng độ 500ppm;
- + CTTN3: Sử dụng IAA nồng độ 750ppm;
- + CTTN4: Sử dụng NAA nồng độ 250ppm;

- + CTTN5: Sử dụng NAA nồng độ 500ppm;
- + CTTN6: Sử dụng NAA nồng độ 750ppm;
- + CTTN7: Sử dụng IBA nồng độ 250ppm;
- + CTTN8: Sử dụng IBA nồng độ 500ppm;
- + CTTN9: Sử dụng IBA nồng độ 750ppm;
- + Đối chứng (ĐC): Không sử dụng hóa chất.

Hom được giâm trên giá thể 100% cát mịn.

- Thí nghiệm về ảnh hưởng của mùa vụ đến kết quả giâm hom: Để đánh giá ảnh hưởng của mùa vụ tới kết quả giâm hom, thí nghiệm đã sử dụng công thức chất ĐHST thích hợp đã xác định được ở thí nghiệm trước, hom được thí nghiệm cho tất cả các tháng, 1 lần thí nghiệm/tháng, số liệu theo dõi được ghép lại

theo 4 công thức mùa vụ (CTMV) khác nhau, mỗi lần thí nghiệm cho 30 hom:

- + CTMV 1: Giâm hom từ tháng 1 đến tháng 3;
- + CTMV 2: Giâm hom từ tháng 4 đến tháng 6;
- + CTMV 3: Giâm hom từ tháng 7 đến tháng 9;
- + CTMV 4: Giâm hom từ tháng 10 đến tháng 12;

Hom được giâm trên giá thể 100% cát mịn.

- Thí nghiệm về ảnh hưởng của giá thể tới kết quả giâm hom: Để đánh giá ảnh hưởng của giá thể tới kết quả giâm hom, hom được xử lý bởi chất ĐHST cho kết quả tốt nhất ở thí nghiệm trước, sau đó được giâm trên 5 loại giá thể khác nhau, mỗi công thức giá thể (GT) được tiến hành với 3 lần lặp, 30 hom/GT/lặp):

- + GT 1(100% cát mịn);
- + GT 2 (100% đất);
- + GT 3 (50% cát mịn + 50% trấu hun);
- + GT 4 (30% cát + 30% trấu hun + 40% đất);
- + GT 5 (50% đất + 50% trấu hun).

- Địa điểm nghiên cứu: Thí nghiệm được tiến hành tại vườn ươm của Trường Đại học Thái Nguyên.

- Thời gian nghiên cứu: thí nghiệm được tiến hành từ tháng 3 năm 2022 đến tháng 4 năm 2023.

- Thu thập số liệu:

+ Hom sau khi giâm 15 ngày, định kỳ 15 ngày/lần, xác định số lượng hom sống. Số hom ra rễ, số lượng rễ trên hom và chiều dài rễ trung bình trên hom được xác định vào cuối đợt thí nghiệm. Số lượng rễ trên hom được quan sát bằng mắt thường, chiều dài rễ được đo bằng thước khắc vạch, chính xác đến mm.

Chiều dài rễ trung bình trên hom được tính bằng trung bình cộng của chiều dài rễ dài nhất và chiều dài rễ ngắn nhất trên hom thí nghiệm.

- Xử lý số liệu: Xác định các chỉ tiêu tỷ lệ sống, tỷ lệ ra chồi, số chồi trên hom, tỷ lệ ra rễ, số rễ trung bình, chiều dài rễ trung bình trên hom, chỉ số ra rễ cho từng CTTN.

Số liệu thu thập được tính toán theo các công thức sau:

- + Tỷ lệ sống = Số hom sống/Số hom thí nghiệm.
- + Tỷ lệ ra rễ = Số hom ra rễ/Số hom thí nghiệm.
- + Tỷ lệ ra chồi = Số hom ra chồi/Số hom thí nghiệm.
- + Số chồi TB/hom = Tổng số chồi/Số hom ra chồi.

Phân tích kết quả theo phương pháp phân tích phương sai một, hai nhân tố.

III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

Giâm hom là một phương pháp nhân giống sinh dưỡng sử dụng thân cây, cành và lá, rễ cây để tạo ra cây mới. Ưu điểm của phương pháp này là cây hom có đặc tính di truyền giống như cây mẹ, tương đối rẻ tiền nên được sử dụng rộng rãi trong nhân giống nhiều loại cây trồng. Có nhiều nhân tố ảnh hưởng đến tỷ lệ sống, ra rễ, chồi của hom giâm, dưới đây là kết quả thử nghiệm đối với một số nhân tố chính ảnh hưởng tới hiệu quả giâm hom cây Bình vôi nhị ngắn.

3.1. Ảnh hưởng của chất và nồng độ chất điều hòa sinh trưởng đến khả năng ra rễ hom giâm

Trong nghiên cứu này, các kết quả phân tích của các chỉ tiêu liên quan đến khả năng ra rễ hom Bình vôi nhị ngắn được trình bày tại bảng 1 sau đây.

Sau 25 ngày giâm hom, tỷ lệ hom sống dao động từ 41,3% đến 78,3% ở các CTTN trong khi chỉ đạt 23,3% với công thức đối chứng. Điều này cho thấy, sử dụng chất ĐHST có tác dụng rõ rệt đến chỉ số này. Kết quả thí nghiệm cho thấy chất và nồng độ chất ĐHST có ảnh hưởng rõ rệt đến tỷ lệ sống của hom giâm, giữa các chất ĐHST thí nghiệm, IAA cho tỷ lệ hom sống cao hơn so với khi sử dụng NAA và IBA ở cùng nồng độ (Bảng 1). Khi sử dụng IAA để giâm hom, tỷ lệ sống của hom Bình vôi nhị ngắn đạt từ 46,7% đến 78,3%, trong

khi chỉ số này chỉ đạt 41,3 đến 56,8% khi sử dụng NAA và đạt từ 45,8% đến 61,4% với IBA ở các dải nồng độ thí nghiệm. Kết quả này có sự sai khác với nghiên cứu giâm hom cây Bình vôi (*S. rotunda* Lour.) của Nguyễn

Văn Dinh (2016) khi tác giả xác định nồng độ chất ĐHST tốt nhất là IBA nồng độ 500ppm. Sự khác nhau về tuổi của vật liệu giâm hom có thể là nguyên nhân chính gây ra hiện tượng sai khác này.

Bảng 1. Ảnh hưởng của loại và nồng độ chất ĐHST đến khả năng ra rễ hom giâm cây Bình vôi ngắn (Thời gian thí nghiệm: tháng 3 năm 2022, số liệu thu được sau 25 ngày giâm)

Công thức	Tỷ lệ hom sống (%)	Tỷ lệ hom ra rễ (%)	Số rễ/hom (cái)	Chiều dài rễ trung bình (cm)
CTTN 1	46,7 ± 3,3 ^d	25,2 ± 1,4 ^c	3,5 ± 0,3 ^{bc}	2,7 ± 0,3 ^c
CTTN 2	78,3 ± 4,5 ^a	46,7 ± 2,3 ^a	4,1 ± 1,3 ^a	4,7 ± 1,2 ^a
CTTN 3	66,4 ± 2,7 ^{bc}	32,3 ± 3,1 ^b	3,7 ± 1,2 ^b	3,5 ± 1,3 ^b
CTTN 4	41,3 ± 2,2 ^e	21,3 ± 2,1 ^c	3,5 ± 1,2 ^{bc}	3,1 ± 1,1 ^{bc}
CTTN 5	56,8 ± 4,1 ^c	16,7 ± 1,2 ^d	3,9 ± 1,3 ^b	3,4 ± 1,3 ^b
CTTN 6	52,7 ± 2,3 ^{cd}	14,6 ± 2,1 ^e	3,2 ± 1,5 ^c	2,7 ± 2,1 ^c
CTTN 7	45,8 ± 3,3 ^d	17,7 ± 3,3 ^d	3,9 ± 1,3 ^{ab}	2,9 ± 1,2 ^c
CTTN 8	61,4 ± 2,7 ^{bc}	22,1 ± 3,2 ^c	3,5 ± 1,3 ^b	3,3 ± 1,2 ^b
CTTN 9	47,7 ± 2,3 ^{cd}	18,6 ± 4,1 ^{cd}	3,2 ± 1,2 ^c	2,7 ± 1,1 ^c
ĐC	23,3 ± 3,8 ^f	2,8 ± 1,1 ^f	1,1 ± 0,5 ^d	2,1 ± 1,1 ^d
P-value	<0,05	<0,001	<0,001	<0,001

Tương tự vậy, kết quả phân tích số liệu thu được cho thấy tỷ lệ ra rễ hom giâm bị ảnh hưởng rất lớn bởi chất và nồng độ các chất ĐHST thí nghiệm. Tỷ lệ ra rễ ở công thức đối chứng chỉ đạt 2,8%, trong khi các công thức thí nghiệm đạt từ 14,6% đến 46,7%. Trong các CTTN, sử dụng IAA nồng độ 500ppm cho tỷ lệ ra rễ tốt nhất đạt 46,7%, cao hơn so với công thức còn lại. Khi sử dụng công thức này để giâm hom, các chỉ số khác như số rễ/hom và chiều dài rễ cũng cao hơn hoặc tương đương so với các công thức thí nghiệm còn lại. Điều này chứng tỏ, để giâm hom Bình vôi nhị ngắn, việc xử lý hom với dung dịch IAA 500ppm là tốt nhất. Tuy vậy, tỷ lệ này thấp hơn so với thí nghiệm giâm hom cho một số loài cây khác như keo và bạch đàn (Nguyễn Hoàng Nghĩa, 2001; Lê Đình Khả *et al.*, 2003) cũng như so với kết quả giâm hom cây Bình vôi (*S. rotunda* Lour.) ở Cát Bà của tác giả

Nguyễn Văn Dinh (2016). Nguyên nhân chính là vào thời điểm tháng 3 khi tiến hành thí nghiệm giâm hom, thời tiết vẫn còn lạnh nên có thể ảnh hưởng đến khả năng ra rễ hom giâm. Thí nghiệm xác định mùa vụ giâm hom thích hợp sẽ xác định được thời điểm tốt nhất để tiến hành giâm hom cho Bình vôi nhị ngắn.

Với chỉ tiêu chiều dài rễ: ở các công thức thí nghiệm sử dụng chất ĐHST cho kết quả chiều dài rễ trung bình/hom đạt từ 2,7 cm đến 4,7 cm cao hơn so với công thức ĐC (2,1 cm). Hom được xử lý bởi chất ĐHST IAA ở nồng độ 500ppm cho chiều dài rễ trung bình/hom đạt lớn nhất (4,7cm). Kiểm tra ảnh hưởng của các loại chất và nồng độ của chúng tới tỷ lệ ra rễ của hom bằng ANOVA cho thấy các loại chất khác nhau, ở các nồng độ khác nhau ảnh hưởng rõ rệt tới tỷ lệ ra rễ của hom (F tính toán > Fcrit, hay P-value <0,05).



Hình 2. Hom giâm ra rễ từ các công thức thí nghiệm về chất ĐHST (từ trái sang phải: ĐC, NAA 500ppm, IAA 500ppm, IBA 500ppm)

3.2. Ảnh hưởng của mùa vụ đến khả năng ra rễ hom giâm

Để xác định mùa vụ thích hợp cho giâm hom Bình vôi nhị ngắn, thí nghiệm giâm hom

theo các tháng trong năm đã được triển khai. Kết quả thí nghiệm được trình bày tại bảng 2 sau đây.

Bảng 2. Ảnh hưởng của mùa vụ đến khả năng ra rễ hom giâm

Công thức	Tỷ lệ hom sống (%)	Tỷ lệ hom ra rễ (%)	Số rễ trung bình (cái)	Chiều dài rễ trung bình (cm)
CTMV 1	78,3 ± 4,5 ^b	46,7 ± 2,3 ^b	4,1 ± 1,3 ^a	4,7 ± 1,2 ^a
CTMV 2	89,2 ± 4,5 ^a	57,4 ± 2,1 ^a	4,2 ± 1,3 ^a	4,6 ± 1,3 ^a
CTMV 3	75,6 ± 4,2 ^b	42,5 ± 2,6 ^c	3,9 ± 1,3 ^a	4,7 ± 1,4 ^a
CTMV 4	58,8 ± 5,9 ^a	31,8 ± 2,2 ^d	3,2 ± 1,3 ^b	4,5 ± 1,5 ^a
<i>P-value</i>	<0,001	<0,05	<0,05	0,068

Kiểm tra ảnh hưởng của mùa vụ tới khả năng ra rễ của hom giâm bằng phân tích ANOVA cho thấy, mùa vụ có ảnh hưởng rõ rệt đến hầu hết các chỉ tiêu theo dõi từ tỷ lệ hom sống, tỷ lệ hom ra rễ và số rễ /hom (F tính > F_{crit} , P -value < 0,05), riêng chỉ tiêu chiều dài rễ trung bình lại không có sự sai khác giữa các công thức mùa vụ (Bảng 2). Trong đó, các chỉ tiêu theo dõi từ tỷ lệ sống, tỷ lệ ra rễ của hom giâm và các chỉ số về rễ có xu hướng tăng dần từ tháng 3 cho đến tháng 6, giảm đi vào tháng 7 - 8 và lại tăng dần vào tháng 9 và 10, khoảng thời gian từ tháng 11 của năm trước đến tháng 3 của năm sau cho tỷ lệ hom sống rất

thấp và không thích hợp để giâm hom cây Bình vôi nhị ngắn.

Xét về ảnh hưởng yếu tố mùa vụ đến khả năng giâm hom cây Bình vôi nhị ngắn, có thể đưa ra nhận xét như sau:

- Về tỷ lệ hom sống: theo mùa vụ tỷ lệ hom sống tăng dần từ vụ Xuân (78,3%) đến vụ Hè (89,2%) và bắt đầu có xu hướng giảm vào mùa thu và mùa đông (lần lượt là 75,6 và 58,8%). Giữa mùa xuân và mùa thu không có khác biệt lớn về tỷ lệ hom sống.
- Về tỷ lệ hom ra rễ: Tương tự như tỷ lệ hom sống, tỷ lệ hom ra rễ của Bình vôi nhị ngắn cũng có xu hướng tăng từ mùa xuân sang mùa

hè và giảm dần từ mùa thu sang mùa đông. Trong thời điểm giâm hom thích hợp tỷ lệ hom ra rễ có thể đạt tới 57,4%.

- Chỉ tiêu số rễ/hom cũng có xu thế giảm đi vào mùa đông và thay đổi ít vào mùa xuân và mùa hè.
- Như vậy, vụ Xuân - Hè là thích hợp nhất cho giâm hom cây Bình vôi nhị ngắn tại Thái Nguyên.

3.3. Ảnh hưởng của giá thể đến tỷ lệ ra rễ và khả năng phát triển của hom giâm

Thí nghiệm nghiên cứu ảnh hưởng của giá thể đến khả năng sống và hình thành rễ khi giâm hom Bình vôi nhị ngắn được thực hiện với chất ĐHST IAA ở nồng độ 500ppm trên 5 loại giá thể khác nhau, kết quả thí nghiệm sau 60 ngày được trình bày tại bảng 3.

Bảng 3. Ảnh hưởng của giá thể đến khả năng ra rễ hom giâm

Công thức	Số hom sống (%)	Tỷ lệ hom ra rễ (%)	Số rễ trung bình (cái)	Chiều dài rễ trung bình (cm)
GT1	89,2 ± 4,5 ^a	57,4 ± 2,1 ^b	4,2 ± 1,3 ^a	4,6 ± 1,3 ^a
GT2	87,7 ± 3,6 ^a	56,7 ± 3,2 ^{bc}	3,9 ± 1,6 ^a	4,2 ± 1,2 ^b
GT3	89,8 ± 4,2 ^a	58,1 ± 2,6 ^b	4,0 ± 1,7 ^a	3,9 ± 1,7 ^b
GT4	88,9 ± 4,1 ^a	61,5 ± 3,2 ^a	4,1 ± 1,5 ^a	4,2 ± 1,6 ^{ab}
GT5	87,1 ± 5,3 ^a	55,5 ± 2,3 ^c	3,6 ± 1,8 ^b	3,4 ± 1,4 ^c
<i>P-value</i>	0,24	<0,05	<0,05	<0,05

Từ kết quả bảng 3 ta thấy, khi được xử lý bởi cùng một chất ĐHST ở cùng 1 nồng độ, hom giâm trên các loại giá thể khác nhau thì cho kết quả về tỷ lệ ra rễ và chất lượng bộ rễ khác nhau. Hom giâm trên giá thể 100% cát mịn (GT1) cho tỷ lệ sống cao nhất

(đạt 89,2%) tiếp đó là các loại giá thể còn lại, hom giâm trên giá thể 100% đất màu (GT%) cho tỷ lệ sống thấp nhất là 87,1%. Tuy nhiên, sự sai khác về tỷ lệ hom sống này lại không có sai khác về mặt thống kê (*P-value* = 0,24 > 0,05).



Hình 3. Hom giâm Bình vôi nhị ngắn đã ra rễ trên các loại giá thể khác nhau (Từ trái qua phải: GT1, GT2, GT3, GT4, GT5)

Tuy nhiên, chỉ tiêu tỷ lệ hom ra rễ lại cho thấy có sự sai khác rõ rệt giữa các công thức thí nghiệm, trong đó ở công thức GT4 (30% cát + 30% trấu hun + 40% đất) cho tỷ lệ hom ra rễ đạt cao nhất (61,5%), trong khi các công thức còn lại chỉ đạt từ 55,5 đến 58,1%.

Cũng từ số liệu bảng 3 cho thấy, hom ở các CTTN có số rễ trung bình trên hom đạt từ 3,6 - 4,2 rễ. Hom giâm trên giá thể 100% cát mịn (GT1) cho số rễ trung bình trên hom nhiều nhất (4,2 rễ) và hom trên giá thể 100% đất (GT5) cho số rễ trung bình thấp nhất (3,6 rễ).

Tương tự, chiều dài rễ trung bình trên hom ở các CTTN có sự sai khác về mặt thống kê (P -value < 0,05). Hom giâm trên giá thể 100% cát mịn cho chiều dài rễ trung bình lớn nhất (4,6 cm), tiếp đó là đến hom giâm trên giá thể 50% cát mịn + 50% trấu hun (4,2 cm) (GT3) và hom giâm trên giá thể 100% đất màu (GT5) có chiều dài rễ trung bình thấp nhất (3,4 cm).

Qua phân tích số liệu, có thể xác định giá thể GT4 (30% cát + 30% trấu hun + 40% đất) là thích hợp nhất cho giâm hom cây Bình vôi ngắn.

IV. KẾT LUẬN

Trong nghiên cứu này, ảnh hưởng của chất và nồng độ chất ĐHST, mùa vụ và giá thể giâm

hom đến khả năng ra rễ của hom giâm cây Bình vôi ngắn đã được khảo sát. Kết quả nghiên cứu cho thấy:

- IAA nồng độ 500ppm là thích hợp cho quá trình giâm hom các chồi non của Bình vôi ngắn với tỷ lệ hom sống (78,3%) và tỷ lệ hom ra rễ (46,7%) cao hơn so với các công thức thí nghiệm còn lại.

- Thời vụ thích hợp cho quá trình giâm hom là vụ Xuân - Hè (tháng 4 đến tháng 6).

- Giá thể giâm hom thích hợp là 30% cát + 30% trấu hun + 40% đất.

Đây là các kết quả bước đầu quan trọng để xây dựng quy trình nhân giống cho các cá thể Bình vôi ngắn có hàm lượng Rotundin cao, nhằm phục vụ công tác bảo tồn và phát triển nguồn gen loài cây thuốc quý này tại Thái Nguyên trong thời gian tới.

Lời cảm ơn: Kinh phí thực hiện nghiên cứu này được tài trợ bởi Sở Khoa học và Công nghệ tỉnh Thái Nguyên thông qua đề tài “Bảo tồn nguồn gen cây Bình vôi (*Stephanie brachyandra* Diels, *Stephanie cepharantha* Hayata) trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên”. Nhóm tác giả xin được chân thành cảm ơn sự giúp đỡ quý báu này.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Nguyễn Văn Dinh, 2016. Nghiên cứu đặc điểm lâm học loài Bình vôi (*Stephania rotunda* Lour) làm cơ sở để bảo tồn tại Vườn Quốc gia Cát Bà. Luận văn thạc sĩ, Trường Đại học Lâm nghiệp.
2. Lê Đình Khả, 2003. Chọn tạo và nhân giống cho một số loài cây trồng rừng chủ yếu ở Việt Nam. Nhà xuất bản Nông nghiệp, Hà Nội.
3. Ngô Kim Khôi, Nguyễn Hải Tuất, Nguyễn Văn Tuấn, 2001. Tin học ứng dụng trong lâm nghiệp. Nhà xuất bản Nông nghiệp, Hà Nội.
4. Đỗ Tất Lợi, 2000. Những cây thuốc và vị thuốc Việt Nam. Nhà xuất bản Y học, Hà Nội.
5. Nguyễn Hoàng Nghĩa, 2001. Nhân giống vô tính và trồng rừng dòng vô tính. Nhà xuất bản Nông nghiệp, Hà Nội.
6. Nguyễn Việt Thân, 2003. Kiểm nghiệm dược liệu bằng phương pháp hiển vi. Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật. 57 - 59.

Email tác giả liên hệ: phamthuha@tuaf.edu.vn

Ngày nhận bài: 24/05/2023

Ngày phản biện đánh giá và sửa chữa: 12/06/2023

Ngày duyệt đăng: 13/06/2023