

**Nghiên cứu kỹ thuật nhân giống Sâm xuyên đá
(*Myxopyrum smilacifolium* (Wall.) Blume) tại vùng Đông Nam Bộ, Việt Nam**

Mai Hải Châu*, Nguyễn Thị Hiếu, Lê Văn Cường, Trần Thị Ngoan,
Đặng Việt Hùng, Nguyễn Văn Phú, Nguyễn Trọng Phú, Bùi Đức Dân
Trường Đại học Lâm nghiệp - Phân hiệu Đồng Nai

**Research on propagation techniques of *Myxopyrum smilacifolium* (Wall.)
Blume in the Southeastern region of Vietnam**

Mai Hai Chau*, Nguyen Thi Hieu, Le Van Cuong, Tran Thi Ngoan,
Dang Viet Hung, Nguyen Van Phu, Nguyen Trong Phu, Bui Duc Dan
Vietnam National University of Forestry - Dong Nai Campus

*Corresponding author: mhchau@vnuf2.edu.vn

<https://doi.org/10.55250/jo.vnuf.14.4.2025.003-010>

TÓM TẮT

Bài báo trình bày kết quả bước đầu nghiên cứu nhân giống cây Sâm xuyên đá (*Myxopyrum smilacifolium* Blume) tại khu vực Đông Nam Bộ. Đối với nhân giống hữu tính, nghiên cứu biện pháp xử lý nảy mầm của hạt được thực hiện với 6 công thức thí nghiệm ngâm hạt ở nhiệt độ từ 30°C – 70°C trong thời gian 6 giờ, thí nghiệm được bố trí với 4 lần lặp, 50 hạt/công thức/lặp. Đối với nhân giống vô tính, nghiên cứu sử dụng chất điều hòa sinh trưởng IBA với 4 nồng độ khác nhau (500 ppm, 1000 ppm, 1500 ppm và 2000 ppm); thí nghiệm được bố trí theo khối ngẫu nhiên đầy đủ với 3 lần lặp lại. Kết quả cho thấy, xử lý hạt giống Sâm xuyên đá với công thức thí nghiệm ngâm hạt ở nhiệt độ 40°C cho kết quả tốt nhất với tỷ lệ nảy mầm là 33,5% và thế nảy mầm là 12,5%, hạt bắt đầu nảy mầm sau 30 ngày và kết thúc quá trình nảy mầm sau 50 ngày. Nồng độ chất điều hòa sinh trưởng IBA có ảnh hưởng đến khả năng ra rễ của hom Sâm xuyên đá; tỷ lệ ra rễ của chất điều hòa sinh trưởng IBA khá cao, dao động từ 42,2 – 61,2%. Nồng độ 1500 ppm cho tỷ lệ ra rễ cao nhất (61,1%) trong các thí nghiệm và hơn 1,7 lần so với thí nghiệm đối chứng với số rễ trung bình đạt 12 rễ/hom, chiều dài trung bình rễ dài nhất đạt 5,8 cm và chỉ số ra rễ đạt từ 70,8. Kết quả của nghiên cứu góp phần cung cấp cơ sở khoa học và thực tiễn để bảo tồn và phát triển tài nguyên cây dược liệu có giá trị cao, phục vụ phát triển kinh tế - xã hội của khu vực Đông Nam Bộ.

ABSTRACT

The paper presented the initial research results on the propagation of *Myxopyrum smilacifolium* (Wall.) Blume in the Southeastern region of Vietnam. For sexual propagation, research on seed germination treatment was conducted using 6 experimental formulas to soak seeds at temperatures from 30°C to 70°C for 6 hours; the experiment was arranged with 4 replicates, 50 seeds/formula/replication. For clonal propagation, the study utilized the growth regulator IBA at four different concentrations (500 ppm, 1000 ppm, 1500 ppm và 2000 ppm); the experiment was designed as a completely randomized block with three replicates. The results showed that treating the seeds of *M. smilacifolium* with the experimental formula of soaking seeds at a temperature of 40°C yielded the best outcomes, with a germination rate of 33.5% and a germination potential of 12.5%. The seeds began to germinate after 30 days and completed the germination process after 50 days. The concentration of the growth regulator IBA influenced the rooting ability of cuttings from *M. smilacifolium*. The rooting rate of the growth regulator IBA was quite high, ranging from 42.2 - 61.2%. The concentration of 1500 ppm

Thông tin chung:

Ngày nhận bài: 25/02/2025

Ngày phản biện: 28/04/2025

Ngày quyết định đăng: 23/05/2025

Từ khóa:

Giâm hom, hạt giống, nhân giống
hữu tính, nhân giống
vô tính, Sâm xuyên đá.

Keywords:

Clonal propagation, cutting,
myxopyrum smilacifolium,
seed, sexual propagation.

gave the highest rooting rate (61.1%) in the experiments and was 1.7 times higher than the control experiment with an average number of roots reaching 12 roots/cutting, an average length of the longest root reaching 5.8 cm and a rooting index reaching 70.8. The results of the study contribute to providing a scientific and practical basis for the conservation and development of valuable medicinal plant resources, serving the socio-economic development of the Southeast region.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Sâm xuyên đá hay Nhượng lê kim cang có tên khoa học là *Myxopyrum smilacifolium* (Wall.) Blume, là cây bụi leo, thân gỗ thuộc chi *Myxopyrum*, họ Nhài (Oleaceae) [1]. Đây là cây thảo dược quý, thường mọc trong rừng sâu ở khu vực Tây Bắc thuộc các tỉnh Hà Giang, Lào Cai, Lai Châu... và khu vực Đông Nam Bộ thuộc các tỉnh Bà Rịa – Vũng Tàu, Đồng Nai, Bình Phước...) [2]. Cây Sâm xuyên đá chỉ bắt gặp ở một số khu vực nhất định do yêu cầu về môi trường sống đặc biệt đã làm tăng sự quý hiếm của loài này. Sâm xuyên đá được sử dụng nhiều trong y học bởi rễ, thân và lá của chúng có chứa nhiều hoạt tính có tác dụng làm thuốc chữa bệnh [3]. Các bộ phận của cây Sâm xuyên đá đã được phát hiện có chứa nhiều hợp chất có hoạt tính sinh học như: Polysaccarit, saponin, flavonoid [4]. Những hoạt tính sinh học này có tác dụng kháng khuẩn, chống viêm, hạ sốt, chống oxy hóa, giảm lượng đường huyết, giảm mỡ máu, chống béo phì, kháng ung thư và chống tăng huyết áp [5-10].

Các công trình công bố về loài trước đây chỉ dừng lại ở nghiên cứu về thành phần hoá học

cũng như hoạt tính sinh học, thiếu các thông tin về nhân giống của loài cây này. Do đó, nghiên cứu kỹ thuật nhân giống cây Sâm xuyên đá là cần thiết để đảm bảo sự thành công trong hoạt động bảo tồn và phát triển loài cây dược liệu có giá trị cao. Bài báo này trình bày kết quả nghiên cứu nhân giống cây Sâm xuyên đá (*Myxopyrum smilacifolium* (Wall.) Blume) nhằm góp phần cung cấp cơ sở khoa học và thực tiễn để bảo tồn và phát triển loài cây Sâm xuyên đá nói riêng và nhóm loài cây dược liệu nói chung tại khu vực Đông Nam Bộ.

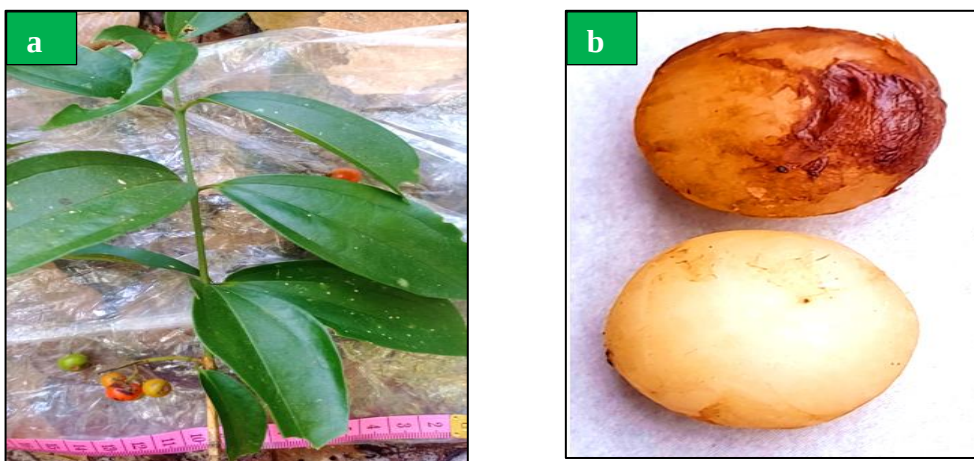
2. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Hạt giống và hom giống cây Sâm xuyên đá (Hình 1) được chọn lọc từ các cây mẹ phân bố tự nhiên tại ba địa điểm Khu Bảo tồn Thiên nhiên - Văn hóa Đồng Nai, Khu Bảo tồn Thiên nhiên Bình Châu, Phước Bửu và Vườn Quốc gia Bù Gia Mập thuộc khu vực Đông Nam Bộ.

Thời gian nghiên cứu: Từ năm 2023 đến 2025.

Địa điểm: Trung tâm Nghiên cứu thực nghiệm Lâm nghiệp Đông Nam Bộ, huyện Trảng Bom, thị trấn Trảng Bom, tỉnh Đồng Nai.



Hình 1. (a) Cảnh mang quả và hạt; (b) Sâm xuyên đá

2.2. Đặc điểm khu vực nghiên cứu

Khu vực nghiên cứu có tọa độ địa lý 116°19' độ kinh Đông, 12°16' độ vĩ Bắc; có đặc điểm khí hậu nhiệt đới gió mùa điển hình, bao gồm 2 mùa mưa (tháng 5 đến tháng 11) và mùa khô (tháng 12 đến tháng 4) rõ rệt. Nhiệt độ trung bình hàng năm là 25,5°C. Lượng mưa trung bình hàng năm là 1.800 - 2.000 mm/năm, phân bố không đều giữa các tháng trong năm. Số giờ nắng trung bình khoảng 2.600 - 2.700 giờ/năm. Độ ẩm không khí trung bình hàng năm từ 78 - 82%, các tháng mùa mưa có độ ẩm tương đối cao 85 - 93% còn mùa khô có độ ẩm tương đối thấp 72 - 82% với độ ẩm trung bình hàng năm cao nhất là 95%, thấp nhất là 50%. Địa hình khu vực nghiên cứu tương đối bằng phẳng, đất xám cát phát triển trên phù sa cổ.

2.3. Nhân giống hữu tính từ hạt

Sau khi hạt Sâm xuyên đá được chế biến sạch, nghiên cứu biện pháp xử lý nảy mầm của hạt được thực hiện với 6 công thức (CT) gồm:

- CT1: Ngâm nước ở nhiệt độ thường trong thời gian 6 giờ.
- CT2: Ngâm nước ở nhiệt độ 30°C trong thời gian 6 giờ.
- CT3: Ngâm nước ở nhiệt độ 40°C trong thời gian 6 giờ.
- CT4: Ngâm nước ở nhiệt độ 50°C trong thời gian 6 giờ.
- CT5: Ngâm nước ở nhiệt độ 60°C trong thời gian 6 giờ.
- CT6: Ngâm nước ở nhiệt độ 70°C trong thời gian 6 giờ.

Thí nghiệm được bố trí với 4 lần lặp, 50 hạt/công thức/lặp.

Sau khi xử lý, hạt được ủ trong túi vải, hàng ngày rửa chua hạt 2 lần vào buổi sáng và buổi chiều; thu thập số liệu về nảy mầm của hạt 1 lần/ngày gồm số hạt nảy mầm, số hạt thối của các công thức thí nghiệm.

- Xác định tỷ lệ nảy mầm GP (%): tỷ lệ nảy mầm là tỷ lệ phần trăm của tổng số hạt nảy

mầm so với tổng số hạt kiểm nghiệm và được tính theo công thức:

$$GP (\%) = \frac{N_i}{N} \times 100 \quad (1)$$

Trong đó:

GP (%) là tỷ lệ nảy mầm;

Ni là số hạt nảy mầm;

N là tổng số hạt thí nghiệm.

- Xác định thể nảy mầm GE (%): thể nảy mầm là tỷ lệ phần trăm giữa số hạt nảy mầm (cho cây mầm bình thường) trong 1/3 thời gian đầu của kỳ hạn nảy mầm so với tổng số hạt kiểm nghiệm.

$$GE (\%) = \frac{M_i}{N} \times 100 \quad (2)$$

Trong đó:

GE (%) là thể nảy mầm;

Mi là số hạt nảy mầm trong 1/3 thời gian đầu của kỳ hạn nảy mầm;

N là tổng số hạt thí nghiệm.

2.4. Nhân giống vô tính bằng phương pháp giâm hom

Nghiên cứu sử dụng chất điều hòa sinh trưởng IBA với 4 nồng độ gồm: 500 ppm, 1000 ppm, 1500 ppm và 2000 ppm và đối chứng; cụ thể như sau:

- + CT1: Đối chứng (không sử dụng chất điều hòa sinh trưởng IBA)
- + CT2: Nồng độ 500 ppm
- + CT3: Nồng độ 1000 ppm
- + CT4: Nồng độ 1500 ppm
- + CT5: Nồng độ 2000 ppm

Thí nghiệm được bố trí theo khối ngẫu nhiên đầy đủ, lặp lại 3 lần, 30 hom/lặp/CT. Vệ sinh khử trùng trước khi giâm, đồng nhất các yếu tố không quan sát.

Kỹ thuật giâm hom

Lựa chọn cành cắt hom: Lấy từ cành cấp một và/hoặc cấp hai khỏe mạnh, sức sống tốt, không có biểu hiện bị sâu bệnh, cành mọc thẳng hoặc nghiêng không quá 30° so với thân chính, có ngọn chính và còn từ 3 đến 4 lá hoàn chỉnh.

Cắt hom: Cắt cành hom vào buổi sáng sớm,

để nơi râm mát và cấy luôn trong ngày. Từ cành hom chọn các đoạn hom dài 15 - 20 cm, dùng kéo cắt các đoạn hom đã chọn, tránh giập hom. Cắt bỏ 1 - 2 lá phía dưới để lại 1 - 2 lá phía trên, cắt bỏ 2/3 phiến lá.

Khử trùng hom: Hom sau khi cắt ngâm trong dung dịch Benlat nồng độ 0,3% trong 10 phút, sau đó vớt hom ra khay cho ráo nước. Giá thể là bầu đất: sử dụng thuốc tím (KMnO_4) nồng độ 0,3% phun đều lên giá thể với lượng phun 10 lít trên 100 m^2 .

Xử lý chất ĐHST: Nhúng phần gốc cắt của bó hom vào dung dịch chất ĐHST trong thời gian 10 phút, sau đó để ráo (30 phút) và cấy hom vào bầu đất.

Cấy hom: Trước khi cấy hom, tưới nước đủ ẩm cho luống cấy hom. Sử dụng que cấy bằng tre vót nhọn để tạo lỗ cấy hom, dùng que cấy tạo một lỗ có độ sâu 3 - 4 cm giữa bầu sau đó đặt cây hom đứng thẳng, sau khi cấy xong tưới nước để làm chặt gốc các cây hom mới cấy.

Chăm sóc cây hom: Cây hom được tưới nước hằng ngày bằng hệ thống tưới phun sương tự động hoặc bán tự động. Cụ thể: trong 10 ngày đầu, hệ thống tưới hoạt động 5 giây sau mỗi chu kỳ nghỉ 1 phút; trong 10 ngày tiếp theo, thời gian nghỉ giữa các lần tưới là 2 phút; và trong 10 ngày kế tiếp, thời gian nghỉ được điều chỉnh lên 10 phút. Vào những ngày râm mát, khoảng cách giữa các lần tưới được kéo dài nhằm đảm bảo độ ẩm thích hợp cho hom giâm, giúp cây luôn tươi nhưng không bị úng nước. Nước sử dụng để tưới phải đảm bảo sạch, không mang mầm bệnh.

Chỉ tiêu theo dõi và thu thập số liệu

Hình 2 trình bày quá trình xử lý hom (a) và bố trí thí nghiệm (b) Sâm xuyên đá. Sau 60 ngày giâm, các hom được rửa sạch giá thể và tiến hành thu thập số liệu theo các chỉ tiêu bao gồm: số hom sống, số hom ra rễ, số rễ trung bình trên mỗi hom và chiều dài trung bình của rễ.



a. Xử lý hom



b. Bố trí thí nghiệm

Hình 2. Quá trình giâm hom Sâm xuyên đá

Xử lý số liệu:

Xác định một số chỉ tiêu để so sánh giữa các nghiệm thức thí nghiệm:

- Tỷ lệ hom ra rễ (R%) = $(\text{Số hom ra rễ} / \text{số hom giâm}) \times 100$ (3)

- Số rễ trung bình trên mỗi hom (N_{tb}) = $\text{Tổng số rễ sơ cấp mọc ra từ hom ra rễ} / \text{Số hom ra rễ}$. (4)

- Chiều dài trung bình của rễ dài nhất (L_{maxtb}) = $\text{Tổng số chiều dài các rễ dài nhất của các hom ra rễ} / \text{Số hom ra rễ}$. (5)

- Chỉ số ra rễ (Ri) = Số rễ trung bình trên mỗi hom (Ntb) x Chiều dài trung bình của rễ dài nhất (Lmaxtb); $Ri = Ntb \times Lmaxtb$. (6)

Phương pháp xử lý số liệu: Số liệu được xử lý theo phương pháp thống kê toán học trong lâm nghiệp trên phần mềm ứng dụng Excel 2019 và SPSS phiên bản 25.0.

3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Nhân giống hữu tính từ hạt

Dữ liệu trích xuất từ Bảng 1 cho thấy tỷ lệ nảy mầm và sức nảy mầm của hạt sâm xuyên đá giữa các công thức xử lý có sự khác biệt đáng kể ($p < 0,05$), ngoại trừ giữa các công thức CT1, CT5 và CT6 không có sự khác biệt rõ rệt ($p > 0,05$).

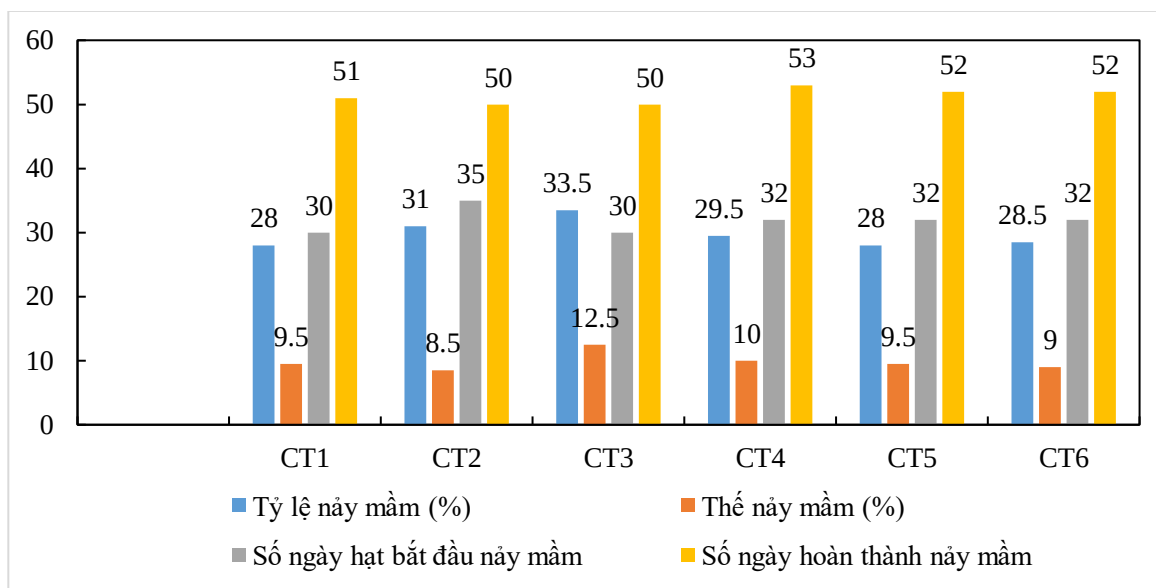
Bảng 1. Ảnh hưởng của biện pháp xử lý hạt đến tỷ lệ nảy mầm và thể nảy mầm của hạt Sâm xuyên đá

Công thức thí nghiệm	Tỷ lệ nảy mầm (%)	Thể nảy mầm (%)	Số ngày hạt bắt đầu nảy mầm	Số ngày hoàn thành nảy mầm
CT1	28 ^a	9,5 ^b	30	51
CT2	31 ^c	8,5 ^a	35	50
CT3	33,5 ^d	12,5 ^d	30	50
CT4	29,5 ^b	10 ^c	32	53
CT5	28 ^a	9,5 ^b	32	52
CT6	28,5 ^a	9 ^b	32	52

Ghi chú: Trong cùng một cột, các chữ cái viết thường khác nhau biểu thị sự khác biệt đáng kể, sử dụng phép thử LSD với mức ý nghĩa $p < 0,05$.

Hình 3 thể hiện ảnh hưởng của biện pháp xử lý hạt đến tỷ lệ nảy mầm và thể nảy mầm của hạt Sâm xuyên đá. Biện pháp xử lý hạt cho tỷ lệ nảy mầm tốt nhất đồng thời cũng là biện pháp có thể nảy mầm cao nhất đó là biện pháp xử lý hạt ngâm nước ở nhiệt độ 40°C trong 6 giờ (công thức thí nghiệm 3), tỷ lệ nảy mầm 33,5%, thể nảy mầm đạt từ 12,5%, thời gian hạt hoàn thành nảy mầm là 50 ngày. Tiếp đến là công thức thí nghiệm 2 (CT2) ngâm hạt ở nhiệt độ 30°C trong 6 giờ có tỷ lệ nảy mầm 31%, thể nảy mầm là 8,5%, nảy mầm sau 35 ngày và kết thúc nảy mầm sau 50 ngày. Công thức ngâm hạt ở nhiệt độ 50°C (CT4) đạt tỷ lệ nảy mầm là 29,5%, thể nảy mầm là 10%, sau 32 ngày là hạt bắt đầu nảy mầm và sau 53 ngày hạt kết thúc quá trình nảy mầm. CT5 ngâm hạt ở nhiệt độ 60°C đạt tỷ lệ nảy mầm là 28% và thể nảy mầm là 9%, hạt nảy mầm sau 32 ngày và kết thúc quá trình nảy mầm sau 52 ngày. CT1 ngâm hạt trong nước ở nhiệt độ thường có tỷ lệ nảy mầm 28% và thể

nảy mầm cũng đạt 9.5% nhưng bắt đầu nảy mầm sớm hơn và hoàn thành quá trình nảy mầm sớm so với công thức 5 (sau 30 ngày đã nảy mầm và hoàn thành quá trình nảy mầm sau 50 ngày). Công thức thí nghiệm 6 (CT6) ngâm trong nước nóng 70°C với tỷ lệ nảy mầm chỉ đạt 28,5%, thể nảy mầm 9%, hạt nảy mầm sau 32 ngày và kết thúc quá trình nảy mầm sau 32 ngày. Từ kết quả về tỷ lệ nảy mầm của các biện pháp xử lý hạt cho thấy đối với hạt Sâm xuyên đá khi ngâm hạt vào nước nóng có tăng tỷ lệ hạt nảy mầm nhưng không đáng kể, mức độ chênh lệch tỷ lệ nảy mầm không cao, tỷ lệ nảy mầm thấp nhất là 28% và tỷ lệ nảy mầm cao nhất là 33,5%. Nhiệt độ cao nhất là 70°C thì tỷ lệ nảy mầm giảm xuống bằng tỷ lệ nảy mầm ở nhiệt độ thường (28%). Tuy nhiệt độ có kích thích quá trình nảy mầm ở hạt giống cây Sâm xuyên đá nhưng nhiệt độ cao lại ảnh hưởng không tốt đến quá trình nảy mầm của hạt.



Hình 3. Ảnh hưởng của biện pháp xử lý hạt đến tỷ lệ nảy mầm và thế nảy mầm của hạt Sâm xuyên đá

3.2. Nhân giống vô tính từ hom

Sau 60 ngày giâm, hom sâm xuyên đá được rửa sạch giá thể để tiến hành thu thập số liệu. Kết quả phân tích từ Bảng 2 và Hình 4 cho thấy,

các nồng độ khác nhau của chất điều hòa sinh trưởng IBA ảnh hưởng rõ rệt đến tỷ lệ ra rễ, số rễ trung bình và chỉ số ra rễ của hom ($p < 0,05$).

Bảng 2. Ảnh hưởng của chất điều hòa sinh trưởng IBA đến khả năng ra rễ của hom Sâm xuyên đá

Công thức thí nghiệm	Tỷ lệ ra rễ (%)	Số rễ trung bình/hom (rễ/hom)	Chiều dài trung bình rễ dài nhất (Lmaxtb, cm)	Chỉ số ra rễ (Ri)
CT1	36.1 ^a	5 ^a	4.3 ^a	21.5 ^a
CT2	42.2 ^c	8.8 ^b	5.5 ^c	48.4 ^b
CT3	50.0 ^d	11.9 ^c	5.5 ^c	65.5 ^d
CT4	61.1 ^e	12.2 ^d	5.8 ^d	70.8 ^e
CT5	41.6 ^b	13.0 ^e	4.6 ^b	59.8 ^c

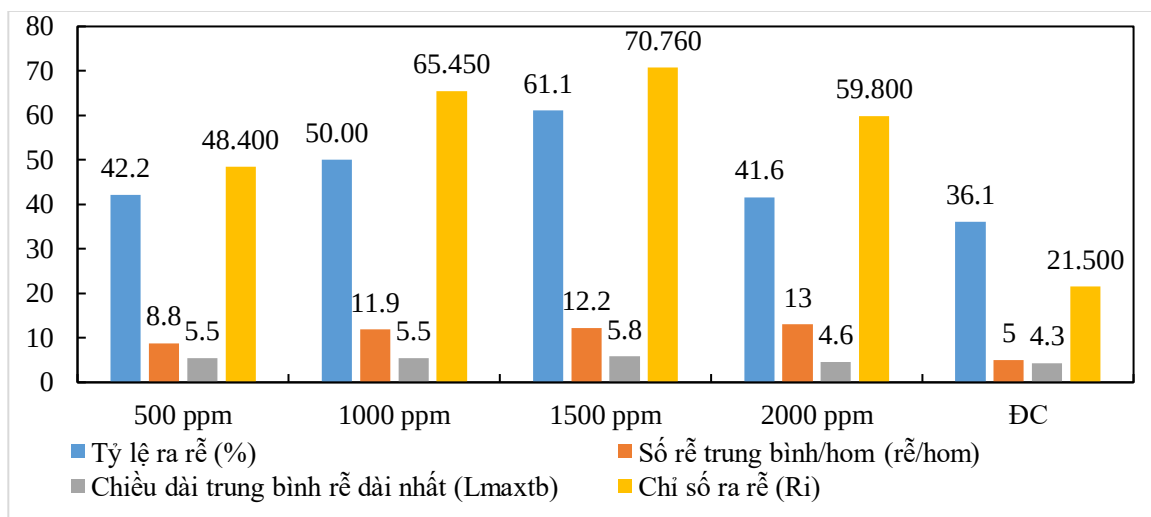
Ghi chú: Trong cùng một cột, các chữ cái viết thường khác nhau biểu thị sự khác biệt đáng kể, sử dụng phép thử LSD với mức ý nghĩa $p < 0,05$.

Kết quả phân tích cho thấy sau 60 ngày, nồng độ chất điều hòa sinh trưởng IBA có ảnh hưởng rõ rệt đến tỷ lệ ra rễ của hom sâm xuyên đá ($p < 0,05$). Công thức CT4 với nồng độ 1500 ppm cho tỷ lệ ra rễ cao nhất, đạt 61,1%, trong khi tỷ lệ ra rễ thấp nhất là ở nghiệm thức đối chứng với 36,1%. Các công thức CT2, CT3 và CT5 có tỷ lệ ra rễ lần lượt là 42,2%, 50,0% và 41,6%. Việc xử lý hom bằng chất điều hòa sinh trưởng IBA giúp tăng tỷ lệ ra rễ của hom sâm xuyên đá từ 1,2 đến 1,7 lần so với công thức đối chứng.

Đánh giá ảnh hưởng của nồng độ chất điều hòa sinh trưởng IBA đến số rễ trung bình trên

mỗi hom cho thấy có sự khác biệt rõ rệt giữa các công thức thí nghiệm ($p < 0,05$). Công thức CT5 đạt số rễ trung bình là 13,0 rễ/hom, cao hơn 2,6 lần so với công thức CT1.

Đánh giá ảnh hưởng của nồng độ chất điều hòa sinh trưởng IBA đến chiều dài trung bình của rễ dài nhất cho thấy không có sự khác biệt rõ rệt giữa các công thức thí nghiệm ($p > 0,05$). Công thức CT4 đạt chiều dài trung bình rễ dài nhất là 5,8 cm, trong khi CT2 và CT3 có chiều dài trung bình rễ là 5,5 cm. Công thức CT1 có chiều dài trung bình rễ thấp nhất, chỉ đạt 4,3 cm.



Hình 4. Ảnh hưởng của nồng độ chất điều hòa sinh trưởng tới khả năng ra rễ của hom Sâm xuyên đá

Chỉ số ra rễ là một chỉ tiêu tổng hợp phản ánh chất lượng bộ rễ của cây hom. Kết quả cho thấy có sự khác biệt lớn về chỉ số ra rễ giữa các nồng độ chất điều hòa sinh trưởng IBA trong các công thức thí nghiệm ($p < 0,05$). Công thức CT4 đạt chỉ số ra rễ cao nhất là 70,8, cao hơn

3,3 lần so với công thức CT1 (đối chứng).

Hình 5 thể hiện kết quả thực nghiệm về sự khác biệt trong khả năng ra rễ của hom sâm xuyên đá dưới ảnh hưởng của các nồng độ khác nhau của chất điều hòa sinh trưởng.



a. Nồng độ 500 ppm



b. Nồng độ 1.000 ppm



c. Nồng độ 1.500 ppm



d. Nồng độ 2.000 ppm

Hình 5. Ảnh hưởng của các nồng độ chất điều hòa sinh trưởng khác nhau tới khả năng ra rễ của hom Sâm xuyên đá

4. KẾT LUẬN

Xử lý hạt giống sâm xuyên đá theo công thức thí nghiệm 3 (CT3) bằng cách ngâm hạt ở nhiệt độ 40°C cho kết quả tốt nhất, với tỷ lệ nảy mầm đạt 33,5% và sức nảy mầm đạt 12,5%. Hạt bắt đầu nảy mầm sau 30 ngày và quá trình nảy mầm kết thúc sau 50 ngày.

Nồng độ chất điều hòa sinh trưởng IBA có ảnh hưởng rõ rệt đến khả năng ra rễ của hom sâm xuyên đá. Tỷ lệ ra rễ ở các nghiệm thức xử lý IBA đạt mức khá cao, dao động từ 42,2% đến 61,2%. Trong đó, nồng độ 1500 ppm cho kết quả tốt nhất với tỷ lệ ra rễ đạt 61,1%, cao hơn 1,7 lần so với nghiệm thức đối chứng. Ở nồng độ này, số rễ trung bình đạt 12 rễ/hom, chiều dài rễ dài nhất trung bình đạt 5,8 cm và chỉ số ra rễ đạt 70,8.

Lời cảm ơn

Nghiên cứu này được tài trợ bởi Quỹ nhiệm vụ Khoa học và Công nghệ cấp Bộ (mã số 3315/QĐ-BNN-KHCN). Nhóm tác giả xin trân trọng cảm ơn TS. Nguyễn Trọng Tài (Trung tâm Nghiên cứu Thực nghiệm Khoa học Lâm nghiệp Đông Nam Bộ) và PGS.TS. Nguyễn Văn Thêm (Hội Khoa học Kỹ thuật Lâm nghiệp TP. Hồ Chí Minh) vì những ý kiến đóng góp sâu sắc và gợi ý quý báu của họ, góp phần nâng cao chất lượng và chiều sâu khoa học của bản thảo.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

[1]. Lê Văn Cường, Mai Hải Châu, Trần Thị Ngoan, Đặng Việt Hùng, Nguyễn Văn Phú, Nguyễn Trọng Phú & Lê Đình Lương (2024). Đặc điểm sinh thái của loài cây sâm xuyên đá (*Myxopyrum smilacifolium* (Wall.) Blume) phân bố tại khu vực Đông Nam Bộ, Việt Nam. Tạp chí điện tử Khoa học và Công nghệ Nông nghiệp. 8(3): 4519-4529.

[2]. Bùi Hồng Quang (2016). Nghiên cứu phân loại họ Nhài (Oleaceae Hojmanns. & Link) ở Việt Nam. Học viện Khoa học và Công nghệ, Viện Hàn lâm và Khoa học Công nghệ Việt Nam.

[3]. Phạm Hoàng Hộ (1999-2000). Cây cỏ Việt Nam. Quyển 1-3, 1027 tr. (quyển 1); 952 tr. (quyển 2) và 1027 tr. (quyển 3). Nhà xuất bản Trẻ, TP. Hồ Chí Minh.

[4]. Nguyễn Thế Hùng, Nguyễn Thị Thu & Hà Vân Oanh (2020). Nghiên cứu thành phần hóa học và hoạt tính gây độc tế bào ung thư của rễ nhương lê kim cang (*Myxopyrum smilacifolium* Blume). Tạp chí Dược học. 60(3): 59-63.

[5]. Nguyễn Minh Luyến, Hoàng Thị Diệu Hương, Hà Vân Oanh, Lê Việt Dũng & Đào Thị Thanh Hiền (2017). Nghiên cứu đặc điểm thực vật và sơ bộ thành phần hóa học cây Nhương lê kim cang (*Myxopyrum smilacifolium* (Wall.) Blum, họ Nhài (Oleaceae). Tạp chí Dược học. 57(11): 70-73.

[6]. Paulinea Damaso, Jonasa Igbonkwu-udoji Reagan, Le Thi Thu Hien, Le Thu Thuy, Cao Hong Le, Luu Hong Son, Vi Dai Lam, Nguyen Thi Tinh, Ta Thi Luong & Dinh Thi Kim Hoa (2021). Research the procedures for policaccaride total from the trunk of *Myxopyrum smilacifolium* (Wall.) Blum and assessment of action against oxization. Scientific Journal of Tan Trao University. 6(17): 36-41.

[7]. Viện Dược liệu (2016). Cây thuốc Việt Nam. Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội.

[8]. Henrik Franzky, Soren Rosendal Jensen & Carl Erik Olsen (2001). Iridoid glucosides from *Myxopyrum smilacifolium*. Journal of Natural Products. 64: 632-633.

[9]. R.P. Praveen & S. N. Ashalatha (2014). Callus induction and multiplication of internodal explants of *Myxopyrum smilacifolium* Blum. International Journal of Current Microbiology and Applied Sciences. 3(10): 612-617.

[10]. R. P. Praveen & A. S. Nair (2015). Functional group analysis for methanolic extracts of root, fruit and callus of *Myxopyrum smilacifolium* Blume. International Journal of Pharmaceutical Sciences Review and Research. 33(2): 1-4.