

**EFFECTS OF INDOLE-3-BUTYRIC ACID (IBA) ON CULM CUTTINGS
OF *CALLERYA SPECIOSA* (CHAMP. EX BENTH.) SCHOT
AT QUANG BINH UNIVERSITY**

**NGHIÊN CỨU ẢNH HƯỞNG CỦA NỒNG ĐỘ IBA LÊN QUÁ TRÌNH
GIÂM HOM CÁT SÂM (*CALLERYA SPECIOSA* (CHAMP. EX BENTH.) SCHOT)
TẠI TRƯỜNG ĐẠI HỌC QUẢNG BÌNH**

**Lê Khánh Vũ, Diệp Thị Lê Chi, Nguyễn Thị Quỳnh Phương,
Nguyễn Thị Hương Bình, Nguyễn Thị Thanh Thủy**
Trường Đại học Quảng Bình

ABSTRACT: The article presents the research results on the effects of the growth regulator Indole-3-Butyric Acid (IBA) on the sprouting rate, number of shoots per cutting, rooting rate, and number of roots per cutting in *Callerya speciosa* (Champ. Ex Benth.) Schot cuttings at the experimental garden of the Faculty of Agriculture and Forestry, Quang Binh University. The results show differences in effectiveness between different IBA concentrations in stimulating shoot and root development. The IBA concentration of 1000 ppm, with a treatment time of 3 - 5 seconds, produced the best results. After a 3-month observation period, the shoot survival rate reached 75,22%. Among the surviving cuttings, the sprouting rate was 77,01%. On average, each cutting had 2,83 shoots, with the longest shoot reaching a length of 6,17 cm. Regarding root development, the rooting rate was similar to the survival rate, reaching 70,85%, with an average root length per cutting of 2,21 cm, and the rooting index reached 3,99.

Keywords: Cutting propagation, *Callerya speciosa*, IBA, sprouting, rooting.

TÓM TẮT: Bài báo trình bày kết quả nghiên cứu về tác động của chất điều hòa sinh trưởng (ĐHST) Indole-3-Butyric Acid (IBA) đối với tỉ lệ nảy chồi, số lượng chồi trên mỗi hom, tỉ lệ ra rễ và số lượng rễ trên mỗi hom sau khi giâm hom Cát sâm (*Callerya speciosa* (Champ. Ex Benth.) Schot) tại vườn thực nghiệm Nông Lâm, trường Đại học Quảng Bình. Kết quả cho thấy sự khác biệt về hiệu quả giữa các mức nồng độ IBA trong việc phát triển của chồi và rễ. Nồng độ IBA 1000 ppm, với thời gian xử lý 3- 5 giây, cho kết quả tốt nhất. Sau thời gian quan sát kéo dài 3 tháng, tỉ lệ sống của hom đạt 75,22%. Trong số các hom còn sống, tỉ lệ nảy chồi là 77,01%. Trung bình, mỗi hom có 2,83 chồi, và chiều dài chồi dài nhất đạt 6,17 cm. Về phát triển rễ, tỉ lệ ra rễ tương đương với tỉ lệ sống, đạt từ 70,85%, chiều dài rễ trung bình trên mỗi hom là 2,21 cm, và chỉ số ra rễ đạt 3,99.

Từ khóa: Giâm hom, *Callerya speciosa*, IBA, nảy chồi, ra rễ.

1. GIỚI THIỆU

Cây Cát sâm hay còn gọi là Sâm nam có tên khoa học *Callerya speciosa* (Champ. ex Benth.) Schot thuộc họ Đậu Fabaceae, là một loài cây dây leo thân gỗ phân bố tại nhiều nơi ở vùng núi khu vực phía Bắc các tỉnh như Bắc Giang, Lạng Sơn, Cao Bằng, Hòa Bình, Quảng Ninh, Vĩnh Phúc,... Cát sâm là vị thuốc có vị

ngọt và tính bình, trong củ có thành phần tăng cường sức khỏe, chống mệt mỏi nên củ được sử dụng làm thuốc bổ phế, bổ phổi, mạnh gân, hoạt lạc, tốt cho xương cốt, giảm đau lưng, tăng cường sức đề kháng, hoa cây Cát sâm làm trà uống chữa được chứng mất ngủ [2].

Cát sâm hiện đang có giá trị kinh tế cao, nhưng đã bị khai thác đến mức cạn kiệt, dẫn đến

sự khan hiếm trong tự nhiên [3]. Theo thông tin từ Sách đỏ Việt Nam (2007), loài này được liệt vào nhóm có nguy cơ tuyệt chủng do môi trường sống bị thu hẹp bởi rừng bị chặt phá liên tục. Khai thác quá mức để làm thuốc cũng đe dọa đến sự tồn tại của Cát sâm. Mặt khác, loài này cũng gặp khó khăn trong việc nhân giống, vì hạt của nó không dễ nảy mầm trong môi trường tự nhiên và phạm vi phân bố của loài này cũng không rộng rãi [3]. Tình trạng bảo tồn Cát sâm đang ở mức báo động, đòi hỏi sự phối hợp của các cơ quan chức năng và sự đóng góp từ cộng đồng địa phương để bảo vệ loài được liệu quý này.

Giâm hom cành là một phương pháp nhân giống đơn giản nhất, đặc biệt hữu ích cho các loài thuộc chi *Callerya*. Sự thành công của việc này phụ thuộc vào nhiều yếu tố như cây mẹ, thời vụ giâm, trạng thái dinh dưỡng của hom, điều kiện khí hậu và phương pháp chăm sóc. Sử dụng chất điều hòa sinh trưởng (ĐHST) cũng có vai trò quan trọng trong sự phát triển của rễ và chồi của hom cành [4; 5]. Gần đây, đã có một số nghiên cứu về giâm hom cành của các loài trong chi *Callerya* đã có những kết quả nhất định, nhưng đối với cây Cát sâm, nghiên cứu vẫn còn hạn chế [3].

Nhiều nghiên cứu đã chỉ ra rằng sử dụng chất ĐHST trong việc xử lý hom cành có thể cải thiện khả năng ra rễ ở các loài thân gỗ và bán thân gỗ [1]. Indole Butyric Acid (IBA) đã được chứng minh là có khả năng thúc đẩy sự ra rễ ở hom cành của nhiều loài thực vật [6; 7]. Các nghiên cứu cũng chỉ ra rằng nồng độ của chất ĐHST cần được điều chỉnh tùy thuộc vào loại cây, với cây thân gỗ thường yêu cầu nồng độ cao hơn so với cây thân thảo.

Quyết định số 1976/QĐ-TTg ngày

30/10/2013 của Thủ tướng Chính phủ và Quyết định số 3657/QĐ-BYT của Bộ Y tế đã xác định Cát sâm (*Callerya speciosa* (Champ. ex Benth.) Schot) là một trong 100 loại cây thuốc được ưu tiên trong kế hoạch phát triển trồng trên quy mô lớn tại Việt Nam, nhằm thúc đẩy nguồn nguyên liệu dược liệu có giá trị y tế và kinh tế cao trong giai đoạn từ năm 2020 đến năm 2030.

Xuất phát từ những điều trên, chúng tôi đã thực hiện “Nghiên cứu ảnh hưởng của chất IBA lên quá trình giâm hom Cát sâm (*Callerya speciosa* (Champ. Ex Benth.) Schot) tại Trường Đại học Quảng Bình” nhằm lưu giữ, bảo tồn nguồn gen quý của loài này trước nguy cơ bị tuyệt chủng do khai thác ồ ạt.

2. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Vật liệu, hóa chất nghiên cứu

Vật liệu: Loài Cát sâm (*Callerya speciosa*) có nguồn gốc tại tỉnh Lạng Sơn.

Hóa chất nghiên cứu: IBA có độ tinh khiết 99%, xuất xứ từ Trung Quốc. Đồng thời, chất diệt nấm Benlate với nồng độ 0,5% cũng được sử dụng trong quá trình thí nghiệm.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Phương pháp thực nghiệm

- Thí nghiệm được bố trí theo khối ngẫu nhiên đầy đủ với 3 lần lặp, dung lượng 30 hom/lần lặp, tổng số hom của thí nghiệm là: Số nghiệm thức x 3 lần lặp x 30 hom/nghiệm thức, tùy theo thí nghiệm. Đồng nhất các yếu tố không quan sát, thay đổi có định lượng các nhân tố cần quan sát (Vũ Tiến Hình, 1986; 1995). Tổng cộng có 6 nghiệm thức: NT1 (300 ppm), NT2 (500 ppm), NT3 (750 ppm), NT4 (1000 ppm), NT5 (1500 ppm), NT6 (Đối chứng (ĐC) - không sử dụng chất điều hòa sinh trưởng).

Bảng 1. Sơ đồ bố trí thí nghiệm tại vườn thực nghiệm Nông Lâm

Nhắc lại	Công thức thí nghiệm					
1	NT1	NT2	NT3	NT4	NT5	NT6
2	NT6	NT5	NT4	NT3	NT2	NT1
3	NT3	NT2	NT1	NT6	NT5	NT4

- Giá thể sử dụng trong thí nghiệm là 50% đất thịt tầng B, 35% cát pha và 15% phân chuồng hoai. Giá thể được xử lý sạch nấm bệnh bằng Viben C trước khi đóng vào bầu có kích cỡ 9 x 12cm.



Hình 1. Bố trí TN bầu cây Cát sâm

- Chế độ tưới phun sương: sử dụng hệ thống tưới phun sương và thời gian phun mỗi lần đảm bảo độ ẩm không khí khu vực giâm hom đạt từ 70 - 80%.

- Tiêu chuẩn chọn cây cắt hom: cây 2 đến 3 năm tuổi, ưu tiên lựa chọn cành bánh tẻ và cắt hom từ 2 đến 3 mắt ngủ.

- Xử lý trước giâm hom: Hom được cắt vào buổi sáng bằng kéo sắc để tránh hom dập nát. Kích thước hom cắt dài 10 – 15 cm. Phần gốc hom giâm cắt vát 45°. Sau khi hom đã được ngâm vào dung dịch chất diệt nấm Benlate 0,5% trong 10 phút, rửa lại bằng nước sạch rồi vớt ra khay cho ráo nước và vận chuyển vào Quảng Bình.

- Giâm hom: Hom sau xử lý được chắm gốc hom vào dung dịch IBA với chiều sâu khoảng 2-3 cm, đảm bảo dung dịch phủ kín mặt gốc của hom. Thời gian xử lý chất điều hòa sinh trưởng từ 3 – 5 giây. Sau đó, hom được cấy ngay vào bầu.

- Thời gian thực nghiệm: Từ ngày 15 tháng 12 năm 2023 đến ngày 15 tháng 5 năm 2024.

2.2.2. Phương pháp xác định các chỉ tiêu theo dõi

- Chiều cao hom giâm (cm): Sử

dụng thước thẳng chia đơn vị. Sau 1 tháng tiến hành đo chiều cao hom giâm, sau đó định kỳ đo 15 ngày/lần.

- Số lượng rễ (rễ/hom): Đếm số lượng rễ trên mỗi cành sau 30 ngày giâm cành, lấy số trung bình của các hom có rễ/mỗi công thức.

- Chiều dài rễ (cm): Đo chiều dài rễ dài nhất của 1 hom bằng thước chia mm, lấy giá trị trung bình của các hom có rễ/mỗi công thức vào cuối đợt thí nghiệm.

- Chỉ số ra rễ là một đại lượng tổng hợp, phản ánh chất lượng của hệ thống rễ của cây hom. Nó được tính bằng cách nhân số rễ trung bình trên mỗi cây gốc và chiều dài trung bình của các rễ trên mỗi cây, theo công thức sau: $C = a \times b$

Trong đó, a là số lượng rễ trung bình trên mỗi cây, và b là chiều dài trung bình của các rễ trên mỗi cây.

- Chiều dài chồi dài nhất (cm): Trên mỗi hom đo chiều dài chồi lấy chiều dài chồi dài nhất để so sánh giữa các công thức.

Mẫu được kiểm tra định kỳ sau 15, 30, 45, 60 và 90 ngày.

2.2.3. Phương pháp xử lý số liệu

Số liệu thu thập được xử lý riêng từng nghiệm thức theo phương pháp thống kê dùng trong lâm nghiệp trên phần mềm ứng dụng Excel 5.0 và SPSS.

- Công thức để xác định tỉ lệ hom sống, tỉ lệ hom ra rễ, và tỉ lệ hom ra chồi là:

$$A = \frac{B}{C} \times 100\%$$

Trong đó: A biểu thị tỉ lệ cần tính, bao gồm tỉ lệ hom sống, tỉ lệ hom ra rễ, hoặc tỉ lệ hom ra chồi. B là số lượng hom sống, số lượng hom ra rễ, hoặc số lượng hom ra chồi tương ứng. C là tổng số hom thí nghiệm hoặc tổng số hom sống, tùy vào loại tỉ lệ đang được xác định.

Dùng tiêu chuẩn χ^2 để đánh giá ảnh hưởng của nồng độ chất kích thích sinh trưởng IBA đến tỉ lệ hom sống, tỉ lệ hom ra chồi, tỉ lệ hom ra rễ với công thức:

$$\chi^2_t = \sum \frac{(f_t - f_l)^2}{f_l} \quad \text{và} \quad \text{lựa chọn}$$

nghiệm thức tốt nhất bằng việc tính χ^2_t của nghiệm thức tốt nhất và nhì so sánh với $\chi^2_{05}(k=1)$.

Sử dụng phương pháp phân tích phương sai một nhân tố, để đánh giá sự sai khác giữa các giá trị bình quân của các công thức thí nghiệm. So sánh các giá trị bình quân của các công thức theo tiêu chuẩn Duncan (d_{05}). So sánh F_t với F_{li} thuyết (F_{05}).

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Ảnh hưởng của nồng độ IBA đến tỉ lệ hom sống

Tỉ lệ sống của hom đóng vai trò quan trọng trong việc phản ánh sức sống của các hom và khả năng ra rễ. Tỉ lệ sống của cây hom phụ thuộc vào nhiều yếu tố, trong đó có ảnh hưởng của loại và hàm lượng chất điều hòa sinh trưởng.

Kết quả bảng 2 thể hiện sự giảm dần của tỉ lệ sống qua các ngày theo dõi từ 15 đến 60 ngày cho tất cả các nghiệm thức. Theo chúng tôi nguyên nhân khiến tỉ lệ sống của hom thấp là do điều kiện thời tiết quá nóng, hệ thống tưới và cách tưới chưa được đảm bảo, hom được vận chuyển xa nên phần nào giảm sút chất lượng.

Bảng 2. Ảnh hưởng của nồng độ chất IBA đối với tỉ lệ sống của hom

Nghiệm thức	Tỉ lệ sống sau các ngày theo dõi			
	15	30	45	60
NT1	61,21 ^a	60,24 ^a	56,62 ^a	55,21 ^a
NT2	83,28 ^a	76,08 ^{ab}	62,85 ^a	60,55 ^{ab}
NT3	86,17 ^a	78,14 ^{bc}	69,81 ^a	66,78 ^{bc}
NT4	91,32 ^{ab}	81,06 ^b	79,26 ^{bc}	75,22 ^b
NT5	82,72 ^a	78,33 ^d	61,64 ^a	58,82 ^d
NT6	59,20 ^a	48,26 ^a	21,36 ^a	11,14 ^a

(Chỉ số a, b, c, d trong cùng một cột có các công thức có cùng chữ cái giống nhau, thì không có sự khác biệt đáng kể ở mức ý nghĩa $\alpha = 0,05$)

Sau 30 ngày theo dõi, tỉ lệ sống của các công thức sử dụng chất IBA đã thể hiện sự khác biệt ý nghĩa giữa các mức nồng độ (500, 750, 1000 và 1500 ppm) so với công thức đối chứng. Tuy nhiên, không có sự khác biệt ý nghĩa giữa nồng độ 300 ppm và công thức ĐC. Tỉ lệ sống cao nhất được ghi nhận ở nồng độ 1000 ppm IBA, với giá trị đạt trên 80%.

Sau 45 ngày theo dõi, tỉ lệ sống tiếp tục cao nhất ở nồng độ 1000 ppm IBA và đã có sự khác biệt ý nghĩa so với giai đoạn trước.

Qua theo dõi với thời gian 60 và 90 ngày thì thấy rằng tỉ lệ sống không có sự thay đổi

nhiều ở các nghiệm thức có sử dụng IBA, cho thấy hom giảm đã ổn định; các kết quả đều đạt trên 55%. Việc áp dụng chất IBA đã làm tăng tỉ lệ sống của các hom so với công thức đối chứng, với mức tăng trưởng dao động từ 15 đến 35%. Tỉ lệ sống cao nhất là 75,22 % ở NT4 nồng độ là 1000 ppm.

3.2. Ảnh hưởng của nồng độ IBA đến tỉ lệ hom ra chồi

Tỉ lệ ra chồi đóng vai trò quan trọng trong việc đánh giá khả năng sinh trưởng và phát triển của cây hom. Để tính tỉ lệ này, chúng tôi đã sử dụng các công thức được mô tả trong

mục 2.2.3 và kết quả TN đã được trình bày dần theo thời gian. trong bảng 3. Tỷ lệ này đã được quan sát tăng

Bảng 3. Ảnh hưởng của nồng độ chất IBA đến tỷ lệ ra chồi.

Thí nghiệm	Tỷ lệ ra chồi sau các ngày theo dõi			
	15	30	45	60
NT1	51,24 ^a	53,68 ^a	60,69 ^a	63,01 ^a
NT2	53,18 ^a	56,08 ^{ab}	62,85 ^a	64,35 ^{ab}
NT3	53,60 ^a	59,32 ^{bc}	69,81 ^a	70,58 ^{bc}
NT4	55,25 ^a	61,06 ^{cd}	71,26 ^a	77,01 ^{cd}
NT5	52,62 ^a	53,43 ^d	61,64 ^a	62,85 ^d
NT6	50,10 ^a	43,86 ^a	41,36 ^a	35,84 ^a

Sau 30 ngày theo dõi, các thí nghiệm sử dụng chất IBA đã đạt tỷ lệ ra chồi trên 50%, trong khi thí nghiệm NT6 chỉ đạt khoảng 40%. Điều này đã làm cho thấy sự khác biệt ý nghĩa giữa các phương pháp xử lý so với phương pháp không sử dụng chất IBA.

Dữ liệu nghiên cứu sau 60 ngày, tất cả các thí nghiệm sử dụng chất ĐHST IBA đều đạt tỷ lệ ra chồi trên 60%, so với số lượng cây hom sống. Trong khi đó, thí nghiệm NT6 chỉ đạt 35,84%, cho thấy sự chênh lệch rõ rệt. Đặc biệt, ở thí nghiệm NT4 với nồng độ 1000 ppm IBA đã ghi nhận tỷ lệ ra chồi cao nhất, lên đến 77,01%.

3.3. Ảnh hưởng của nồng độ IBA đến số lượng chồi và chiều dài chồi

Theo kết quả trong Bảng 4, số chồi trung bình mỗi hom đạt giá trị cao nhất ở NT4 với nồng độ IBA là 1000 ppm và có sự khác biệt ý nghĩa giữa các thí nghiệm so với thí nghiệm ĐC.

Tuy nhiên, số chồi trung bình cao nhất sau 90 ngày theo dõi không vượt quá 3. Điều này có thể được giải thích bởi sự biến động của số mắt dương trong quá trình cắt hom, thường dao động từ 1-3 mắt. Ngoài ra, chiều dài chồi dài nhất cũng có sự khác biệt ở các định kỳ theo dõi, trong giai đoạn từ 30 đến 60 ngày thì chiều dài chồi dài nhất tăng chậm hơn so với giai đoạn quan sát vào 90 ngày.

Số liệu từ Bảng 4 cho thấy các giá trị của các công thức thí nghiệm đều cao hơn và có sự khác biệt ý nghĩa so với thí nghiệm đối chứng. Điều này cho thấy khi sử dụng liều lượng chất ĐHST thích hợp, có thể ảnh hưởng tích cực đến động thái phát triển của chồi dài nhất. Kết thúc quá trình theo dõi 90 ngày, giá trị cao nhất ở thí nghiệm 4 với nồng độ 1000 ppm IBA có số chồi/ hom là 2,83 và chiều dài của chồi dài nhất là 8,25 cm.

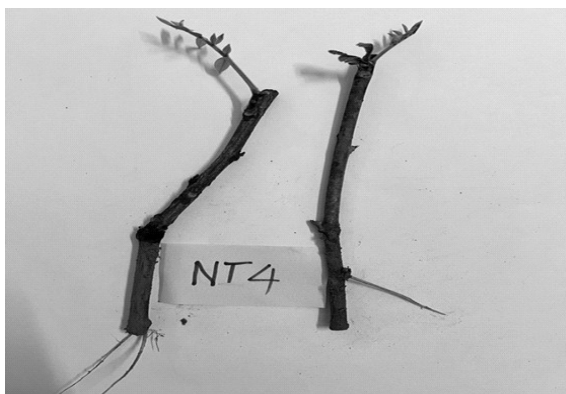
Bảng 4. Ảnh hưởng của chất IBA đến số chồi/hom và chiều dài chồi dài nhất

Thí nghiệm	Chỉ tiêu theo dõi theo định kỳ					
	Số chồi/hom	Chiều dài của chồi dài nhất (cm)	Số chồi/hom	Chiều dài của chồi dài nhất (cm)	Số chồi/hom	Chiều dài của chồi dài nhất (cm)
	30		60		90	
NT1	1,27 ^a	2,15 ^a	1,46 ^a	3,57 ^a	1,60 ^a	5,44 ^a
NT2	1,53 ^{ab}	2,26 ^b	1,79 ^{ab}	5,34 ^a	1,90 ^a	6,87 ^b
NT3	1,74 ^b	2,75 ^{bc}	1,97 ^{ab}	6,03 ^b	2,11 ^{ab}	7,55 ^{bc}

NT4	2,05 ^b	3,47 ^{cd}	2,42 ^b	6,17 ^b	2,83 ^{bc}	8,25 ^{cd}
NT5	1,64 ^c	2,13 ^d	2,04 ^c	5,72 ^b	2,34 ^c	7,80 ^d
NT6	1,22 ^a	2,31 ^a	1,35 ^a	3,66 ^a	1,52 ^a	4,66 ^a

3.4. Ảnh hưởng của nồng độ IBA đến khả năng ra rễ của hom Cát sâm

Kết quả của nghiên cứu về ảnh hưởng của loại chất ĐHST và nồng độ của chúng đối với khả năng ra rễ trong quá trình giâm hom Cát sâm đã được tổng hợp và trình bày trong Bảng 5.



Hình 2. Khả năng ra rễ của hom Cát sâm ở nồng độ IBA 1000ppm

Dữ liệu từ bảng 5 cho thấy rằng, khi sử dụng cùng một loại chất ĐHST nhưng với các nồng độ khác nhau, kết quả của quá trình giâm hom có sự biến đổi đáng kể. Tỷ lệ hom ra rễ, số lượng rễ trung bình trên mỗi hom, chiều dài rễ trung bình của rễ trên mỗi hom, và chỉ số ra rễ đều thay đổi đáng kể theo từng nồng độ chất ĐHST khác nhau.

- Phân tích phương sai một nhân tố chỉ ra rằng giá trị F_{TLRR} lớn hơn $F_{0,05}$ cho thấy các nồng độ IBA khác nhau đều có tác động đến tỷ lệ ra rễ. Để lựa chọn nghiệm thức tối ưu, tiến hành phân tích chỉ tiêu t của Student 2 công thức có tỷ lệ ra rễ cao nhất là NT3 và NT4. Kết quả $T_{tính} = 53,5 > T_{0,05} = 2,57$ cho thấy có sự sai khác về tỷ lệ ra rễ giữa 2 công thức trên. Chứng tỏ chất ĐHST IBA với nồng độ 1000 ppm thích hợp cho sự phát triển rễ.

Bảng 5. Ảnh hưởng của chất ĐHST IBA đến khả năng ra rễ của hom Cát sâm

Nghiệm thức	Các chỉ tiêu quan sát về rễ sau 30 ngày			
	Tỷ lệ ra rễ	Số rễ TB/hom	Chiều dài rễ TB/hom	Chỉ số ra rễ
NT1	51,62 ^a	1,17 ^a	0,27 ^a	0,08 ^a
NT2	54,22 ^{ab}	1,19 ^a	1,10 ^{ab}	0,04 ^{ab}
NT3	56,14 ^{bc}	1,22 ^b	2,13 ^b	1,01 ^b
NT4	70,85 ^d	1,39 ^d	2,21 ^d	3,99 ^d
NT5	53,12 ^c	1,28 ^c	2,16 ^c	1,70 ^c
NT6	31,10 ^{ab}	1,13 ^a	0,25 ^{ab}	0,04 ^{ab}
F tính	548,2	142,2	126,3	213,5
$F_{0,05}$	3,1			
T tính	53,5	6,08	1,32	2,3
$T_{0,05}$	2,57			

- Số rễ trung bình/hom: Phân tích phương sai 1 nhân tố về sự ảnh hưởng của nồng độ chất kích thích IBA đến số lượng rễ cho kết quả như sau: $F_{SLR} = 142,2 > F_{0,05} = 3,1$ điều này

chứng tỏ số lượng rễ chịu ảnh hưởng của chất kích thích IBA ở các nồng độ khác nhau. Vì vậy ta tiến hành so sánh số lượng rễ trung bình của 2 công thức có số lượng rễ cao nhất là

NT4 và cao nhĩ NT5 theo tiêu chí t của Student ta thấy: $T_{\text{tính}} = 6,08 > T_{0,05} = 2,57$ điều đó chứng tỏ nồng độ chất kích thích IBA 1000 ppm là thích hợp nhất cho sự phát triển số lượng rễ.

- Chiều dài rễ: Kết quả phân tích phương sai về chỉ tiêu chiều dài rễ ta thấy: $F_{\text{CDR}} > F_{0,05}$ điều này chứng tỏ chất kích thích IBA với các nồng độ khác nhau đều ảnh hưởng đến chiều dài rễ. Để lựa chọn công thức tốt nhất, ta lấy 2 công thức rễ có chiều dài là NT4 và NT5 so sánh theo tiêu chí t của Student được kết quả: $T_{\text{tính}} = 1,32 < T_{0,05} = 2,57$. Từ kết quả trên cho, thấy không có sự sai khác giữa nồng độ 1000ppm và 1500ppm của IBA đến chiều dài của rễ.

- Chỉ số ra rễ là một chỉ tiêu tổng hợp đánh giá chất lượng rễ của cây Cát sâm, có giá trị từ 0,04 đến 3,99. Phân tích thống kê cho thấy sự khác biệt rõ rệt trong chỉ số ra rễ giữa các nồng độ xử lý khác nhau, đặc biệt khi so sánh với công thức đối chứng. Điều này chứng tỏ việc sử dụng chất điều hòa sinh trưởng trong giâm hom Cát sâm hiệu quả hơn so với không sử dụng chất này.

Như vậy, chất ĐHST IBA với nồng độ 1000 ppm có ảnh hưởng tốt nhất đến sự phát triển rễ của hom giâm Cát sâm.

4. KẾT LUẬN

Nhân giống Cát sâm (*Callerya speciosa* (Champ. ex Benth.) Schot) bằng phương pháp

giâm hom và sử dụng chất điều hòa sinh trưởng IBA với điều kiện khí hậu tỉnh Quảng Bình đã mang lại những kết quả khả quan ban đầu. Ở các nồng độ 300, 500, 750, 1000 và 1500 ppm, tỉ lệ sống đạt từ 55,21% đến 75,22%, tỉ lệ ra chồi đạt từ 62,85% đến 77,01%, số chồi trung bình dao động từ 1,60 đến 2,83, và chiều dài chồi dài nhất đạt từ 3,57 đến 6,17 cm. Các kết quả này cho thấy tiềm năng của phương pháp này trong việc nhân giống Cát sâm, mở ra triển vọng cho việc sản xuất lớn hơn và bảo tồn loài cây này.

Đối với đặc tính của rễ, tỉ lệ ra rễ đạt từ 51,62 - 70,85%; chiều dài rễ trung bình trên mỗi hom đạt 0,27 - 2,21 cm; chỉ số ra rễ đạt 0,04 - 3,99.

Kết quả theo dõi sau 90 ngày cho thấy rằng nồng độ IBA 1000 ppm là tối ưu cho việc nhân giống Cát sâm, đạt hiệu quả cao nhất trên tất cả các chỉ tiêu.

Để hoàn thiện hơn khâu nhân giống cây Cát sâm, cần tiếp tục nghiên cứu việc giâm hom cây Cát sâm với các loại giá thể và chất kích thích khác nhau ở nồng độ khác nhau, vị trí lấy hom, chiều dài hom để tìm ra các nhân tố ảnh hưởng tốt nhất đến chúng. Tiếp tục nghiên cứu tình hình sinh trưởng cây con ở vườn ươm. Nghiên cứu chế độ chăm sóc, sâu bệnh tại vườn ươm.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Tiếng Việt:

- [1] Châu Thị Thanh, Đỗ Thị Thu Ái, Huỳnh Kim Hiếu (2022), Nghiên cứu ảnh hưởng của nồng độ hai chất điều hòa sinh trưởng (IBA và NAA) đến giâm hom chè vằng (*Jasminum subtriplinerne* Blume) tại Thừa Thiên Huế, *HUAF Journal of Agricultural Science and Technology*, 6 (3), 3230-3238.
- [2] Đỗ Tất Lợi (2004), *Những cây thuốc và vị thuốc Việt Nam*, Nhà xuất bản Y học, tr. 901-902.
- [3] Nguyễn Thanh Loan (2019), *Nghiên cứu đánh giá và xây dựng quy trình nhân giống*

cho loài sâm núi dành (*Callerya speciosa* (Champ. ex Benth.) Schot) phân bố trên địa bàn tỉnh Bắc Giang (Luận văn Thạc sĩ), Học viện Khoa học và Công nghệ.

Tiếng Anh:

- [4] Elhaak, M. A., Matter, M. Z., Zayed, M. A., & Gad, D. A. (2014), *Propagation Principles in Using Indole-3-Butyric Acid for Rooting Rosemary Stem Cuttings*, *Journal of Horticulture*, 2(1), 1-13.
- [5] Kumaresan, M., Kannan, M., Sankari, A., & Chandrasekhar, C. N. (2019), Effect of different type of stem cuttings and plant

- growth regulators on rooting of *Jasminum multiflorum* (Pink Kakada), *International Journal of Chemical Studies*, 7(3), 935-939.
- [6] Leakey, R. R. B., Chapman, V. R., & Longman, K. A. (1992), *Physiological studies for the development of vegetative propagation techniques for Triplochiton scleroxylon* K. Schum. *Forest Ecology and Management*, 54(1-4), 53-66.
- [7] Hartmann, H. T., Kester, D. E., Davies, F. T., & Geneve, R. L. (2002), *Plant propagation: Principles and practices* (7th ed.). Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.

LỜI CẢM ƠN: *Nghiên cứu được hỗ trợ bởi đề tài cấp cơ sở năm học 2023-2024 của Trường Đại học Quảng Bình - mã số: CS.09.2024*

Liên hệ:

TS. Lê Khánh Vũ

Viện Nông nghiệp và Môi trường, Trường Đại học Quảng Bình

Địa chỉ: 18 Nguyễn Văn Linh, Đồng Hới, Quảng Bình

Email: khanhvudhsp@gmail.com

Ngày nhận bài: 10/6/2024

Ngày gửi phản biện: 10/6/2024

Ngày duyệt đăng: 19/5/2025