

NGHIÊN CỨU KHẢ NĂNG RA RỄ CỦA SÂM NAM NÚI DÀNH (*CALLERYA SPP.*) BẰNG PHƯƠNG PHÁP GIÂM HOM

Hoàng Vũ Thơ

Trường Đại học Lâm nghiệp

TÓM TẮT

Nghiên cứu khả năng ra rễ của Sâm nam núi dành (*Callerya spp.*) bằng phương pháp giâm hom vào vụ Xuân, với hom thu từ cây mẹ tuổi 4 cho thấy: 1) Sử dụng IBA nồng độ 750 ppm cho tỷ lệ ra rễ đạt 11,11%, số rễ trung bình trên hom là 0,24 rễ, chiều dài rễ trung bình trên hom là 3,0 cm và chỉ số ra rễ đạt trị số 0,72; 2) Sử dụng NAA nồng độ 500 ppm cho tỷ lệ hom ra rễ trung bình đạt 11,11%, số rễ trung bình trên hom là 0,20, chiều dài rễ trung bình trên hom là 1,33 cm và chỉ số ra rễ đạt 0,27; 3) Sử dụng TTG cho giâm hom SNND cho tỷ lệ hom ra rễ đạt 2,22%, số rễ trung bình trên hom là 0,02, chiều dài rễ trung bình trên hom là 1,50 cm và chỉ số ra rễ đạt 0,03; Khả năng ra rễ chịu ảnh hưởng rõ rệt của nồng độ hormone, vì vậy trong giâm hom Sâm nam núi dành cần được thử nghiệm trước với các dải nồng độ khác nhau. Kết quả của nghiên cứu này là cơ sở, tiền đề cho các nghiên cứu tiếp theo để hoàn thiện việc nhân giống vô tính phục vụ gây trồng và phát triển loài cây được liệu có giá trị cao của nước ta.

Từ khóa: Giâm hom, NAA, nhân giống sâm nam, Sâm nam núi dành, TTG, tỷ lệ ra rễ.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Sâm là tên gọi chung chỉ nhóm các loài cây cho củ hoặc rễ sử dụng rất hiệu quả trong các bài thuốc y học cổ truyền và hiện đại, có thể dùng để bồi bổ cơ thể suy nhược, kém ăn, nâng cao thể trạng và tăng cường sức khỏe. Tuy nhiên, do sâm có giá trị nên thường bị khai thác sử dụng quá mức, dẫn đến nhiều loài, giống sâm quý có nguy cơ tuyệt chủng. Do đó chọn tìm được các loài hoặc giống sâm quý, để nhân giống bằng giâm hom hay nuôi cấy *in vitro* rất có ý nghĩa khoa học và giá trị thực tiễn.

Sâm nam núi dành (*Callerya spp.*) thuộc Bộ đậu (*Fabales*), Phân họ đậu (*Faboidea*), Chi thàn mát lưỡng thể (*Callerya*), là loài cây bản địa được biết đến với sản phẩm củ rất có giá trị y dược, tương truyền đã chữa lành bệnh mù lòa cho mẹ vua Tự Đức triều Nguyễn thời xưa, nên còn gọi là Sâm tiến vua. Đây là loài cây dây leo thân gỗ, có thể bò lan, lá kép lông chim lẻ, 3 đến 7 lá chét mọc đối theo chiều dài lá kép, hoa mọc thành chùm màu trắng ngà, quả có hình dạng quả đậu dẹt, có lông mềm, củ sâm có kích thước nhỏ, hình dạng giống củ Sắn dây. Sâm nam núi dành có phân bố ở một số huyện miền núi của tỉnh Bắc Giang như Sơn

Động, Lạng Giang, song tập trung nhiều tại vùng núi Dành thuộc 2 xã Việt Lập và Liên Chung, huyện Tân Yên, tỉnh Bắc Giang.

Tuy nhiên, sau một thời gian dài Sâm nam núi dành tương chừng như đã bị tuyệt chủng, song may thay hiện nay, loài sâm này vẫn được một số ít hộ gia đình tại xã Liên Chung lưu giữ và gây trồng trong vườn nhà bằng cây con được nhân giống từ những củ sâm nhỏ qua mỗi mùa thu hoạch từ 3 đến 5 năm sau khi trồng, số lượng cây con rất hạn chế. Việc gây trồng và mở rộng phát triển Sâm nam núi dành tại địa phương hiện đang gặp nhiều khó khăn, do hạt giống đem gieo hầu như không nảy mầm. Các thử nghiệm nhân giống bằng phương pháp giâm hom chưa thu được kết quả, nhân giống bằng nuôi cấy *in vitro* mới đang trong giai đoạn thăm dò, thử nghiệm, chưa có đủ cây con cho mục tiêu phát triển.

Do đó, nghiên cứu khả năng ra rễ của Sâm nam núi dành bằng phương pháp giâm hom từ các đoạn thân nhằm góp phần cung cấp thông tin, cơ sở và cây con cho gây trồng và phát triển là hết sức cần thiết, có ý nghĩa khoa học và thực tiễn cao. Bài viết này giới thiệu một số kết quả nghiên cứu đạt được về nhân giống Sâm nam núi dành bằng phương pháp giâm hom.

II. VẬT LIỆU, PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Vật liệu

Hom Sâm nam núi dành (SNND) sử dụng trong nghiên cứu này được cắt trực tiếp từ các đoạn thân của cây mẹ tuổi 4, trồng trong vườn của gia đình ông Dương Đức Viên, thôn Lãn Tranh I, xã Liên Chung, huyện Tân Yên, tỉnh Bắc Giang. Quá trình vận chuyển cành hom được bảo quản trong điều kiện tránh nắng và giữ mát. Các hom sau khi xử lý được tiến hành giâm kịp thời trong những ngày đầu Xuân năm 2017 tại vườn ươm của Trường Đại học Lâm nghiệp.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

Các hormone được sử dụng là IBA, NAA với các nồng độ khác nhau và TTG (nồng độ 1% IBA dạng bột, có bán sẵn trên thị trường) để thử nghiệm chủng loại và nồng độ thích hợp kích thích ra rễ trong quá trình giâm hom Sâm nam núi dành. Các hormone được sử dụng trong nghiên cứu này với các nồng độ khác nhau từ 250 đến 1000 ppm, xử lý bằng phương pháp nhúng nhanh đối với chất kích thích ra rễ dạng dung dịch và chấm phần gốc hom (chất kích thích ra rễ dạng bột) cho tổng số 10 công thức:

CT1, CT2, CT3 và CT4 sử dụng IBA với nồng độ tương ứng: 250, 500, 750 và 1000 ppm; CT5, CT6, CT7 và CT8 sử dụng NAA với nồng độ tương ứng: 250, 500, 750 và 1000 ppm; CT9 sử dụng thuốc kích thích dạng bột, ký hiệu TTG (IBA nồng độ 1%) và CT10 là công thức đối chứng ĐC (không sử dụng thuốc).

Các nghiệm thức và đối chứng được bố trí theo khối ngẫu nhiên đầy đủ, 3 lần lặp, số mẫu cho mỗi nghiệm thức và đối chứng là 90 hom. Sau khi cấy hom được che nắng và giữ ẩm thường xuyên theo quy trình kỹ thuật thông thường.

Các hom sử dụng trong thí nghiệm được lấy từ những đoạn thân, có chứa đốt, dài 8 - 12cm, với 1 - 2 lá kép đã cắt một phần phiến lá chết.

Để ngừa mầm bệnh trong quá trình giâm hom, giá thể và hom giâm được khử trùng bằng thuốc Benlate theo phương pháp thông thường.

Tỷ lệ ra rễ được tính theo công thức (1); Số lượng rễ trung bình trên mỗi hom và chiều dài trung bình rễ dài nhất trên mỗi hom được tính theo công thức (2);

Hệ số biến động được tính theo công thức (3); Kiểm tra thống kê ảnh hưởng của nồng độ IBA, NAA đến tỷ lệ ra rễ theo tiêu chuẩn χ_n^2 và được tính theo công thức (4);

$$\text{Tỷ lệ ra rễ} = \frac{\text{số hom ra rễ}}{\text{tổng số hom}} \times 100\% \quad (1)$$

$$\bar{X} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n X_i \quad (2)$$

$$V\% = \frac{S}{\bar{X}} \times 100 \quad (3)$$

$$\chi_n^2 = \sum \frac{(f_i - f_i')^2}{f_i} \quad (4)$$

Số lượng rễ là đại lượng không liên tục, dùng tiêu chuẩn U của phân bố chuẩn tiêu chuẩn để kiểm tra tổng thể hai số trung bình mẫu, tìm công thức có ảnh hưởng lớn nhất theo công thức (5) nếu giữa hai nghiệm thức có sự sai khác rõ rệt.

Chiều dài rễ là đại lượng liên tục, dùng phương pháp phân tích phương sai 2 nhân tố để kiểm tra so sánh giữa hai công thức có số trung bình mẫu lớn nhất để tìm nghiệm thức tốt hơn theo tiêu chuẩn t của Student theo công thức (6) và (7) nếu giữa các công thức thí nghiệm có sự sai khác rõ rệt.

$$U = \frac{\bar{X} - \bar{X}'}{S_n \sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}} \quad (5)$$

$$t = \frac{\bar{X}_i - \bar{X}_j}{s_n \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \quad (6)$$

$$\text{Trong đó, } S_n = \sqrt{\frac{V_n}{n-a}} \quad (7)$$

Chỉ số ra rễ một chỉ tiêu tổng hợp phản ánh

chất lượng bộ rễ của cây hom, và được tính bằng tích số giữa số rễ trung bình/hom và

chiều dài rễ trung bình/hom theo công thức (8):

$$\text{Chỉ số ra rễ} = \text{Số rễ} \frac{\text{TB}}{\text{hom} \times \text{chiều dài rễ} \left(\frac{\text{TB}}{\text{hom}}\right)} \quad (8)$$

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.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU, THẢO LUẬN

3.1. Ảnh hưởng của chủng loại hormone đến khả năng ra rễ của hom SNND

Trong nghiên cứu này, các loại hormone được sử dụng (IBA và NAA) có cùng nồng độ như nhau, riêng TTG sử dụng như là đối chứng so sánh. Kết quả nghiên cứu ảnh hưởng của loại hormone đến khả năng ra rễ trong quá trình giâm hom Sâm nam núi dành được tổng hợp trong bảng 3.1.

Bảng 3.1. Ảnh hưởng của loại hormone đến tỷ lệ ra rễ của hom SNND

CTTN	Số mẫu TN	Tỷ lệ ra rễ (%)	Số rễ TB /hom (cái)	Dài rễ TB/ hom (cm)	Chỉ số ra rễ	Ghi chú
IBA	360	3,89	0,11	0,80	0,19	
NAA	360	4,44	0,07	1,86	0,11	
TTG	90	2,22	0,02	1,50	0,03	
ĐC	90	0	0	0	0	

$\chi_n^2 = 10,87$

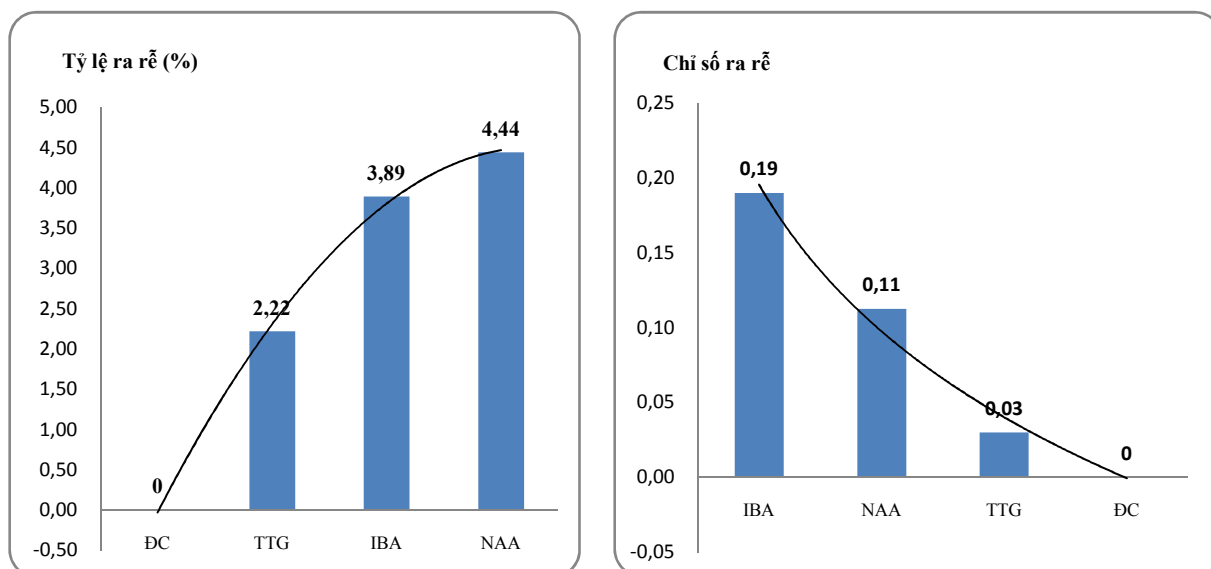
Số liệu bảng 3.1 và hình 3.1 cho thấy, sử dụng các hormone khác nhau trong giâm hom SNND cho kết quả rất khác nhau, trong đó sử dụng NAA cho kết quả với tỷ lệ hom ra rễ và chiều dài rễ trung bình/hom đạt trị số lần lượt là 4,44% và 1,86 cm, vượt so với sử dụng IBA và TTG là 1,14 và 2,0 lần; và 2,33 và 1,24 lần tương ứng về cùng chỉ tiêu so sánh.

Tuy nhiên, chỉ số ra rễ khi sử dụng NAA đạt trị số là 0,11, thấp hơn so với sử dụng IBA (0,19) song vẫn cao hơn so với sử dụng TTG (0,03) trong cùng thời gian và cùng chỉ tiêu so sánh (hình 3.1). Như vậy, mặc dù sử dụng NAA cho tỷ lệ hom ra rễ cao hơn đôi chút so với sử dụng IBA, nhưng số lượng rễ trung bình/hom và chiều dài rễ trung bình/hom khi sử dụng IBA lại vượt trội hơn so với sử dụng NAA. Nói cách khác, các hom sử dụng IBA cho chất lượng bộ rễ tốt hơn, đồng nghĩa với cây hom có khả năng sống sót cao, sinh trưởng và phát triển thuận lợi hơn cây hom sử dụng NAA về cùng chỉ tiêu so sánh, trong cùng thời gian và điều kiện.

Kết quả kiểm tra thống kê bằng tiêu chuẩn χ_n^2 cho thấy, $\chi_n^2 (10,87) > \chi_{05(k)}^2 (5,99; k = 2)$, điều đó khẳng định sử dụng các hormone khác nhau có ảnh hưởng rõ rệt đến tỷ lệ hom ra rễ trong quá trình giâm hom SNND, trong đó IBA có ảnh hưởng rõ rệt hơn.

Ngoài ra, số liệu và đường biểu diễn trên biểu đồ hình 3.1 cũng cho thấy, tỷ lệ ra rễ trong quá trình giâm hom SNND tăng dần từ TTG, IBA đến NAA, trong khi chỉ số ra rễ lại có xu hướng giảm dần theo sử dụng IBA đến NAA, TTG đến đối chứng (ĐC).

Điều đáng chú ý trong nghiên cứu này, giâm hom SNND không sử dụng hormone (ĐC) không thu được kết quả. Nói cách khác, có thể đây là đối tượng thực vật rất khó nhân giống bằng giâm hom, ngoại trừ sử dụng hom giâm ở dạng rễ, hay củ nhỏ. Tất nhiên đây mới chỉ là kết quả bước đầu, rất cần có các nghiên cứu chuyên sâu hơn để có thể thu được kết quả chính xác hơn.



Hình 3.1. Tỷ lệ ra rễ (trái) và chỉ số ra rễ (phải) của hom ở các công thức thí nghiệm

3.2. Ảnh hưởng của loại hormone và nồng độ đến khả năng ra rễ

Những thông tin, đặc điểm và kỹ thuật nhân giống đối với loài Sâm nam núi dành còn rất ít được biết đến. Việc lưu trồng chủ yếu bằng củ con với mục đích giữ giống trong một vài hộ gia đình tại xã Liên Chung, huyện Tân Yên, tỉnh Bắc Giang.

Hơn nữa, lần đầu nghiên cứu nhân giống SNND bằng phương pháp giâm hom, nên việc dò tìm loại hormone và nồng độ thích hợp đi kèm là quan trọng, giúp nâng cao tỷ lệ hom ra rễ, chất lượng bộ rễ và tạo được cây hom hoàn

chỉnh cho ra ngôi.

Kết quả nghiên cứu ảnh hưởng của loại hormone và nồng độ của chúng đến khả năng ra rễ trong quá trình giâm hom Sâm nam núi dành được tổng hợp trong bảng 3.2.

Số liệu bảng 3.2 cho thấy, cùng một loại hormone nhưng sử dụng nồng độ khác nhau cho kết quả giâm hom với tỷ lệ hom ra rễ, số rễ trung bình/hom, chiều dài rễ trung bình/hom và chỉ số ra rễ rất khác nhau. Theo đó, trong tổng số 9 công thức sử dụng hormone chỉ có 6/9 công thức thu được kết quả, số còn lại đều không ra rễ.

Bảng 3.2. Kết quả giâm hom SNND với loại hormone và nồng độ khác nhau

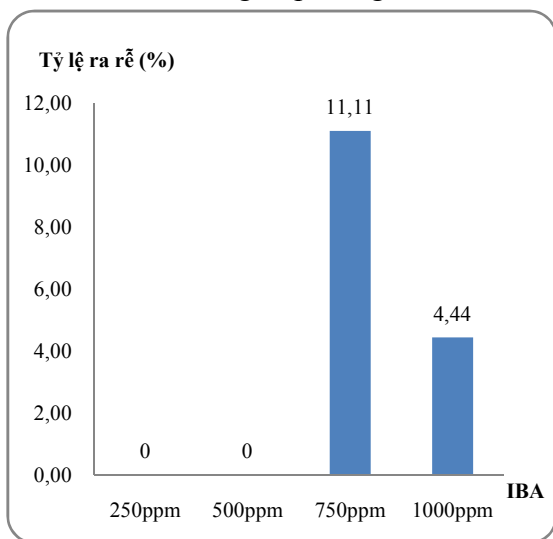
CTTN	Số mẫu TN	Tỷ lệ ra rễ	Số rễ TB/hom	Dài rễ TB/hom	Chỉ số ra rễ	Ghi chú
CT1	90	0	0	0	0	
CT2	90	0	0	0	0	
CT3	90	11,11	0,24	3,00	0,72	
CT4	90	4,44	0,18	0,20	0,04	
		$\chi_n^2 = 19,92$	$F_t = 3,75$		$F_t = 6,12$	
CT5	90	4,44	0,04	3,00	0,12	
CT6	90	11,11	0,20	1,33	0,27	
CT7	90	0	0	0	0	
CT8	90	2,22	0,02	3,10	0,06	
CT9	90	2,22	0,02	1,50	0,03	
ĐC	90	0	0	0	0	
		$\chi_n^2 = 14,65$	$F_t = 6,95$		$F_t = 1,66$	

Như vậy, sử dụng IBA và NAA nồng độ không thích hợp, sẽ không thu được kết quả cho thấy, SNND là đối tượng thực vật rất khó để có thể nhân giống thành công bằng giâm hom. Đây là lý do giải thích vì sao mà nhiều hộ gia đình (đang lưu trồng và giữ giống SNND) muốn tạo cây con bằng giâm hom từ các đoạn thân thay cho các củ sâm nhỏ, tốn nhiều thời gian và nỗ lực song vẫn chưa mang lại kết quả thành công.

Do đó, mặc dù kết quả nghiên cứu với trị số về tỷ lệ hom ra rễ chưa cao, song lại có ý nghĩa thực tiễn lớn, tạo cơ sở và tiền đề quan trọng cho các nghiên cứu nhân giống tiếp theo đạt kết quả, nhất là với đối tượng thực vật khó nhân giống thành công như Sâm nam núi dành.

3.2.1. Ảnh hưởng của nồng độ IBA đến khả năng ra rễ trong giâm hom SNND

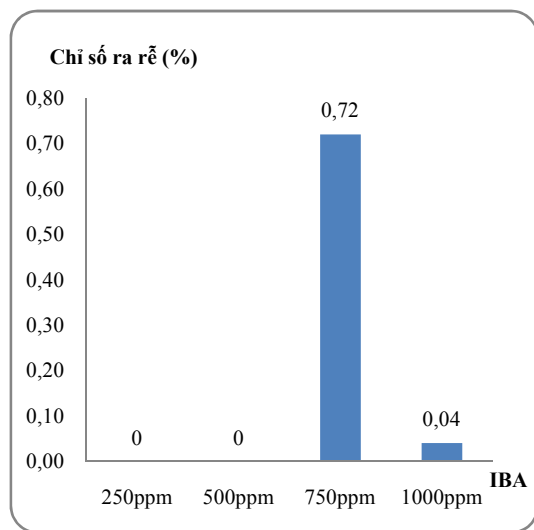
Kết quả nghiên cứu ảnh hưởng của nồng độ IBA đến khả năng ra rễ trong quá trình giâm hom SNND được tổng hợp trong hình 3.2.



Số liệu trên biểu đồ hình 3.2 cho thấy, sử dụng IBA nồng độ 750 ppm (CT3) cho tỷ lệ hom ra rễ đạt trị số cao nhất (11,11%), trong khi các công thức CT4, CT1 và CT2 có nồng độ cao (1000 ppm) và các nồng độ thấp hơn (250 và 500 ppm) tương ứng, đều không thu được kết quả trong cùng điều kiện và chỉ tiêu so sánh.

Rõ ràng cùng một loại hormone (IBA) nhưng nếu sử dụng nồng độ thích hợp, chẳng hạn như công thức CT3 (750 ppm) sẽ xúc tiến hom SNND ra rễ tốt hơn, trong khi sử dụng nồng độ không thích hợp (cao hay thấp) thì ngược lại, các hom chỉ xuất hiện mô sẹo (hình 3.3).

Kết quả kiểm tra thống kê bằng tiêu chuẩn χ^2_n cho thấy, $\chi^2_n (19,92) > \chi^2_{05(k)} (7,81)$. Điều đó khẳng định sử dụng IBA nồng độ 750ppm có ảnh hưởng rõ rệt hơn trong quá trình giâm hom Sâm nam núi dành.



Hình 3.2. Tỷ lệ ra rễ (trái) và chỉ số ra rễ (phải) ở các công thức nồng độ IBA

Ảnh chụp các công thức sử dụng IBA trong giâm hom SNND trên hình 3.3 cho thấy, tiền đề sử dụng nồng độ thấp (250 ppm) như CT1 các hom chỉ xuất hiện mô sẹo, tăng nồng độ IBA lên gấp đôi (500 ppm) như CT2 các hom vẫn chỉ ra mô sẹo, tăng tiếp lên gấp 3 (750 ppm) hom ra rễ với chất lượng bộ rễ rất tốt.

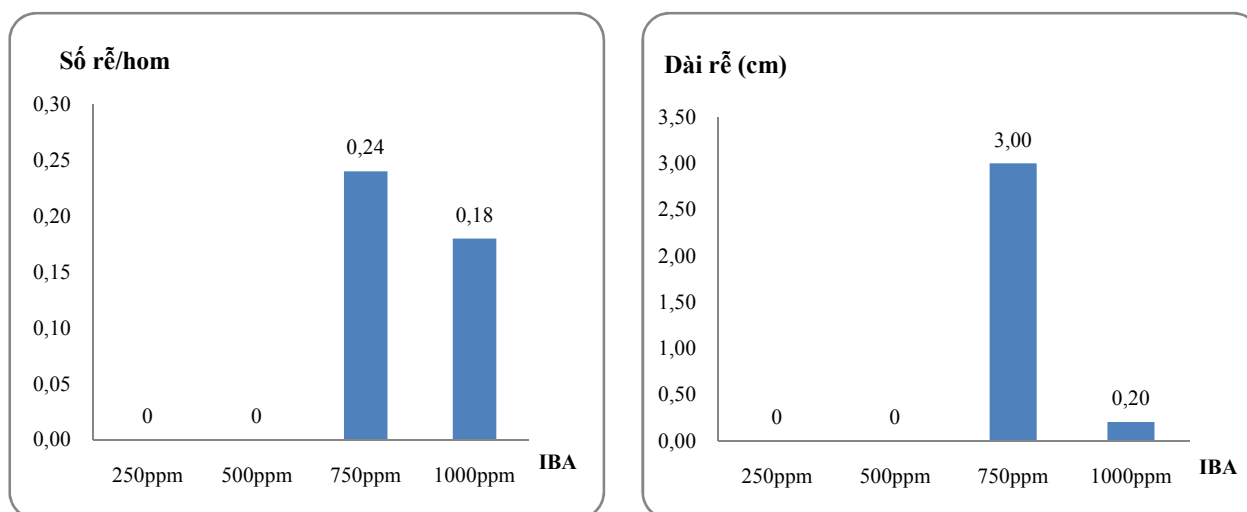
Tuy nhiên, tăng tiếp nồng độ IBA lên (1000

ppm), gấp 4 lần nồng độ khởi đầu, kết quả là các hom ra rễ với số lượng nhỏ bé, số lượng rễ trung bình/hom và chiều dài rễ trung bình/hom cũng không được cải thiện.

Để làm rõ những gì đã phân tích trên, đề tài đã tổng hợp kết quả nghiên cứu ảnh hưởng của nồng độ IBA đến số lượng rễ trung bình/hom và chiều dài rễ trung bình/hom trong hình 3.4.



Hình 3.3. Khả năng ra rễ của hom SNND ở các nồng độ IBA khác nhau



Hình 3.4. Số rễ TB/hom (trái) và chiều dài rễ TB/hom (phải) ở các nồng độ IBA khác nhau

Số liệu trên biểu đồ hình 3.4 cho thấy, sử dụng IBA nồng độ khác nhau cho kết quả với số lượng rễ trung bình/hom và chiều dài rễ trung bình/hom là khác nhau, trong đó nồng độ 750 ppm đạt trị số cao nhất về cả hai chỉ tiêu so sánh.

Ngoài ra, kết quả kiểm tra thống kê ảnh hưởng của nồng độ IBA đến số rễ trung bình/hom cho thấy, $F_{tính} (= 3,75) > F_{tra\ bảng} (= 3,47)$. Rõ ràng nồng độ IBA có ảnh hưởng rõ rệt tới số lượng rễ trung bình/hom.

Mặc khác, kiểm tra thống kê ảnh hưởng của nồng độ IBA đến chỉ số ra rễ của hom giâm cho thấy, $F_{tính} (= 6,12) > F_{tra\ bảng} (= 3,47)$. Như

vậy, nồng độ IBA có ảnh hưởng rõ rệt đến chỉ số ra rễ - một chỉ tiêu tổng hợp phản ánh chất lượng bộ rễ của hom giâm trong quá trình thí nghiệm giâm hom SNND.

Như vậy, kết quả giâm hom này rất khác so với giâm hom đối với nhiều đối tượng cây thân gỗ khác, theo đó ở nồng độ thấp hay cao thường có thể thu được một tỷ lệ hom ra rễ nhất định. Song trong nghiên cứu giâm hom với SNND, nếu lựa chọn nồng độ IBA không thích hợp, hom hoàn toàn không ra rễ.

Rõ ràng, sử dụng IBA nồng độ thích hợp không những thu được tỷ lệ hom ra rễ khá, mà còn cho chất lượng bộ rễ tốt hơn, đồng nghĩa

cây hom có khả năng sống và sinh trưởng thuận lợi hơn so với sử dụng IBA ở các nồng độ khác trong cùng điều kiện và thời gian (hình 3.3).

Ngoài ra, sử dụng IBA nồng độ thích hợp thu được cây hom đạt chất lượng tốt hơn cả hom giâm sử dụng loại TTG dạng bột như hình 3.5.

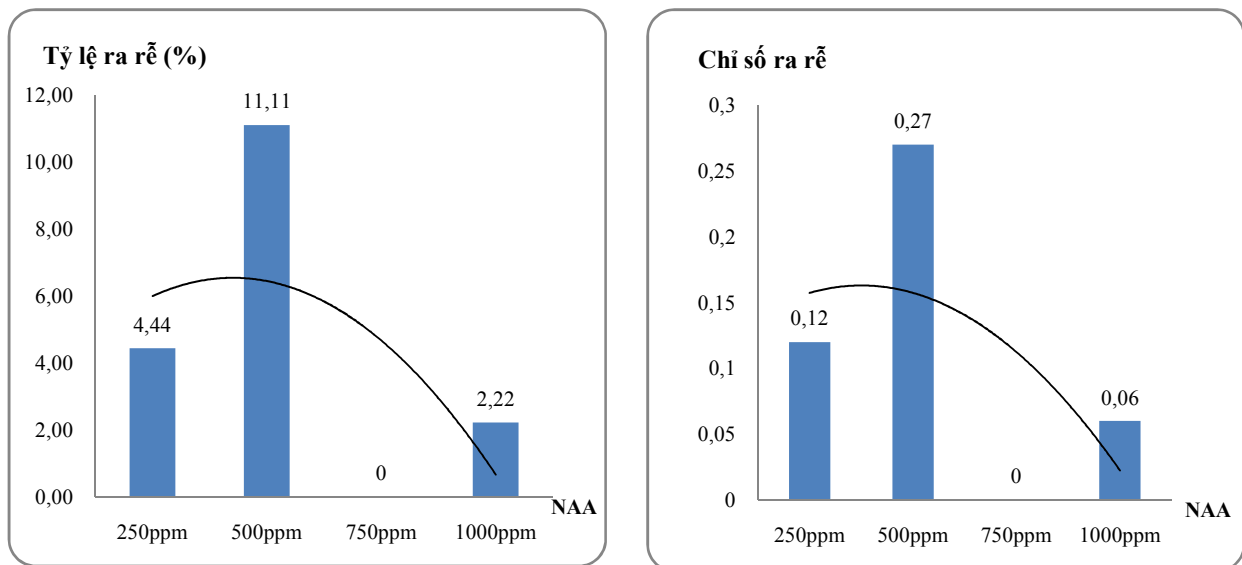


Hình 3.5. Hom sử dụng TTG (trái) và sử dụng IBA nồng độ 750 ppm (phải)

3.2.2. Ảnh hưởng của nồng độ NAA đến khả năng ra rễ trong giâm hom SNND

Tương tự như trên, kết quả nghiên cứu ảnh

hưởng của nồng độ NAA đến khả năng ra rễ trong quá trình giâm hom SNND được tổng hợp trong hình 3.6.



Hình 3.6. Tỷ lệ ra rễ (trái) và chỉ số ra rễ (phải) ở các nồng độ NAA khác nhau

Số liệu trên biểu đồ hình 3.6 cho thấy, sử dụng NAA nồng độ 250 ppm cho tỷ lệ hom ra rễ đạt 4,44%, tăng nồng độ lên 500 ppm tỷ lệ hom ra rễ tăng gấp 2,5 lần, tăng tiếp nồng độ

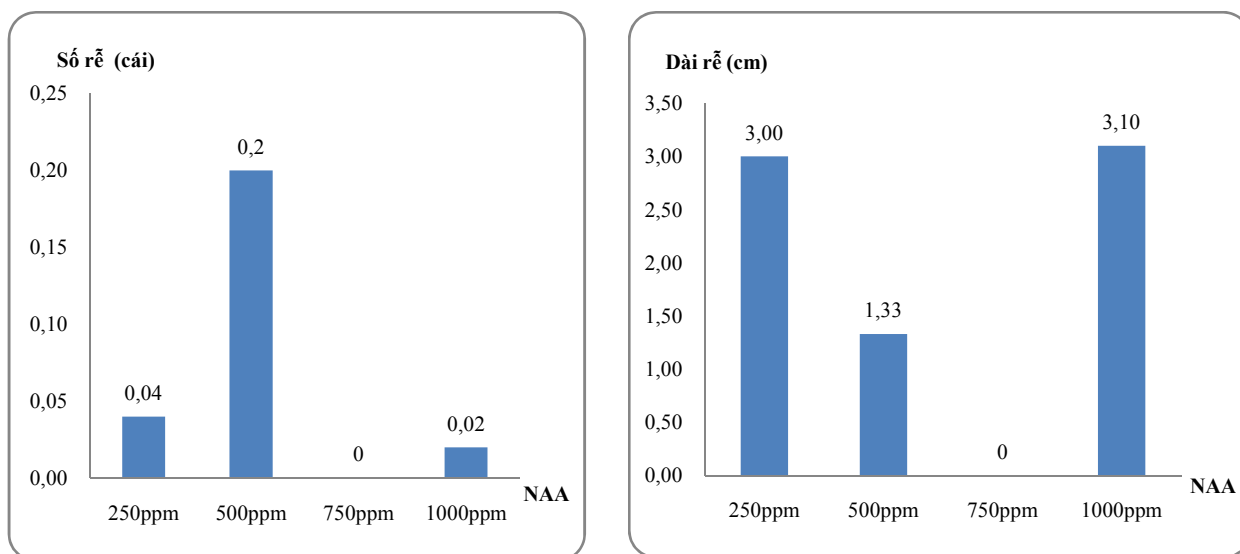
gấp 3 lần (750 ppm) so với nồng độ khởi điểm, hom giâm không ra rễ, tiếp tục tăng nồng độ lên gấp 4 lần (1000 ppm) như công thức CT8, kết quả thu được tỷ lệ hom ra rễ rất thấp (0,06%).

Như vậy, khác với sử dụng IBA ở nồng độ 750 ppm kích thích hom ra rễ với trị số cao (11,11%), ngược lại sử dụng NAA cùng nồng độ nêu trên lại không đem lại kết quả mong muốn. Rõ ràng để đạt được kết quả trong giâm hom SNND với các loại hormone khác nhau, cần lựa chọn nồng độ thích hợp đi kèm, nếu muốn thu được kết quả.

Kết quả kiểm tra thống kê bằng tiêu chuẩn χ_n^2 cho thấy, $\chi_n^2(14,65) > \chi_{05(k)}^2(7,81)$. Rõ

ràng sử dụng nồng độ NAA khác nhau có ảnh hưởng rõ rệt đến tỷ lệ hom ra rễ, trong đó nồng độ 500 ppm có ảnh hưởng rõ rệt hơn trong quá trình giâm hom SNND.

Vấn đề đặt ra là nồng độ NAA ảnh hưởng đến tỷ lệ hom ra rễ, liệu chúng có ảnh hưởng đến số lượng rễ/hom hay không? Để trả lời câu hỏi này, đề tài đã tổng hợp kết quả nghiên cứu ảnh hưởng của nồng độ NAA đến số lượng rễ trung bình/hom và chiều dài rễ trung bình/hom trong hình 3.7.



Hình 3.7. Số rễ TB/hom (trái) và chiều dài rễ TB/hom (phải) ở các nồng độ NAA khác nhau

Số liệu trên biểu đồ hình 3.7 cho thấy, sử dụng NAA với nồng độ ban đầu là 250 ppm (CT5) cho số rễ trung bình/hom là 0,04 rễ/hom, tăng nồng độ NAA lên 500 ppm (CT6) số rễ trung bình/hom là 0,2 rễ/hom, tăng nồng độ lên 750 ppm (CT7), các hom giâm không ra rễ, tiếp tục tăng nồng độ lên 1000 ppm (CT8), trị số trung bình chỉ đạt 0,02 rễ/hom.

Rõ ràng, không phải cứ tăng nồng độ lên cao sẽ thu được kết quả tương ứng về cùng chỉ tiêu so sánh, nghĩa là nồng độ hormone sử dụng cần đặc biệt chú ý, mà IBA và NAA sử dụng trong nhân giống SNND như là một ví dụ minh họa cho những gì đã phân tích ở trên.

Kết quả kiểm tra thống kê ảnh hưởng của nồng độ NAA đến số rễ trung bình/hom cho thấy, $F_{tính} (= 6,95) > F_{tra\ bảng} (= 3,47)$. Rõ ràng nồng độ NAA có ảnh hưởng rõ rệt tới số lượng rễ trung bình/hom.

Tuy nhiên, kết quả kiểm tra thống kê ảnh hưởng của nồng độ NAA đến chỉ số ra rễ của hom giâm cho thấy, $F_{tính}(= 1,66) < F_{tra\ bảng}(= 3,47)$. Như vậy, sử dụng NAA với các nồng độ khác nhau có ảnh hưởng chưa rõ rệt đến chỉ số ra rễ. Do đó, trong nhân giống SNND cần có các nghiên cứu tiếp theo với dung lượng mẫu lớn hơn, sử dụng NAA với dải nồng độ hẹp hơn để đạt được kết quả chính xác hơn.



Hình 3.8. Khả năng ra rễ của hom SNND ở các nồng độ NAA khác nhau

Ảnh chụp kết quả giâm hom với các công thức sử dụng NAA tại hình 3.8 minh chứng cho các phân tích ở trên. Tuy nhiên, đây mới chỉ là kết quả bước đầu, song rất quan trọng, tạo cơ sở và tiền đề cho các nghiên cứu tiếp theo thu được kết quả chính xác hơn. Trong lúc chưa có công trình nghiên cứu giâm hom nào cho đối tượng SNND công bố trên các ấn phẩm khoa học, thì kết quả nghiên cứu này có thể vận dụng trong điều kiện thích hợp nhằm thu được số lượng cây con vô tính cho gây trồng và phát triển.

IV. KẾT LUẬN

Từ kết quả thu được cho phép sơ bộ rút ra một số kết luận sau:

- Giâm hom SNND vào vụ Xuân, hom thu từ đoạn thân của cây mẹ tuổi 4, sử dụng IBA cho kết quả tỷ lệ hom ra rễ, chất lượng bộ rễ tốt hơn các hormone khác đã sử dụng trong cùng điều kiện và thời gian.

- Sử dụng IBA nồng độ 750 ppm trong nhân

giống SNND cho tỷ lệ hom ra rễ đạt trị số 11,11%, số rễ trung bình /hom là 0,24 rễ, chiều dài rễ trung bình/hom là 3,0 cm và chỉ số ra rễ đạt trị số 0,72;

- Tỷ lệ hom SNND ra rễ cao nhất mới đạt 11,11%, tuy nhiên đối với đối tượng rất khó nhân giống này thì đây là kết quả bước đầu cho thấy khả năng thành công nếu được tiếp tục nghiên cứu mở rộng về loại hormone và dải nồng độ khác nhau.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Nguyễn Thị Minh Hiền (2015). *Nghiên cứu quy trình nhân giống In vitro cây Sâm nam núi dành*. Luận văn Thạc sĩ Khoa học Nông nghiệp, Học viện Nông nghiệp Việt Nam.
2. Hoàng Vũ Thơ (2015). Nghiên cứu nhân giống Đinh đũa (*Stereopermum colais* (Dillw) Mabber) bằng phương pháp giâm hom. *Tạp chí Khoa học và Công nghệ Lâm nghiệp*, số 2, tr. 10-19.
3. Phạm Đức Tuấn, Hoàng Vũ Thơ (2008). Nghiên cứu khả năng ra rễ của Tràm cajuputi (*Melaleuce cajuputi* Powell) bằng phương pháp giâm hom. *Tạp chí Nông nghiệp và Phát triển nông thôn*, số 6, tr. 82-86.

RESEARCH ON CUTTING PROPAGATION OF *CALLERYA SPP.*

Hoang Vu Tho

Vietnam National University of Forestry

SUMMARY

Cutting propagation of *Callerya spp* from the 4 year old mother plant showed that, using IBA results in the rate of root cuttings and root quantity was better than other hormones used in the same condition and time. Using IBA concentration 750ppm for rooting rate reached 11.11%; the average number of roots per cut was 0.24 roots; the average of root length on cuttings was 3.0cm and the rooting index was 0.72; Using NAA at a concentration of 500ppm, the average of rooting rate was 11.11%; the average number of roots per cut was 0.20, the average of root length per cut was 1.33cm, and the rooting index was 0.27; Using TTG (powder 1% IBA) , the average of rooting rate was 2.22%; the average number of roots per cut was 0.02; the average of root length per cut was 1.50 cm and the rooting index was 0.03; Rooting ability is strongly influenced by the concentration of hormones, so the *Callerya spp.*'s cutting needs to be tested first with different concentrations. The results of this study created the base and the premise for the next studies to achieved the success and contributed to creating cloning of newly plant for planting and development.

Keywords: Cutting propagation of *Callerya spp.*, Ginseng propagation, IBA, NAA, Rooting rate, TTG.

Ngày nhận bài : 13/6/2017

Ngày phản biện : 19/6/2017

Ngày quyết định đăng : 03/7/2017