

NGHIÊN CỨU KHẢ NĂNG NHÂN GIỐNG TỪ HẠT VÀ HOM GIÂM CỦA CÂY BỔ BÉO ĐEN (*Goniothalamus vietnamensis* Bân)

Nguyễn Văn Phú¹*, Lê Văn Cường¹, Mai Hải Châu¹,
Nguyễn Thị Hiếu¹, Trần Thị Ngoan¹, Đặng Việt Hùng¹, Nguyễn Trọng Phú¹

¹ Trường Đại học Lâm nghiệp, Phân hiệu Đồng Nai

* Email: nguyenvphu1902@gmail.com

TÓM TẮT

Bổ béo đen (*Goniothalamus vietnamensis* Bân) là một loài cây có giá trị dược liệu cao. Tuy nhiên, các nghiên cứu hiện tại về kỹ thuật nhân giống cây Bổ béo đen còn rất hạn chế, gây khó khăn trong việc phát triển và bảo tồn loài này. Bài báo trình bày kết quả nghiên cứu nhân giống cây Bổ béo đen tại vùng Đông Nam bộ. Nhân giống loài Bổ béo đen đã được nghiên cứu bằng 2 phương pháp hữu tính (từ hạt) và vô tính (từ hom). Đối với nhân giống hữu tính, nghiên cứu biện pháp xử lý nảy mầm của hạt được thực hiện với 6 thí nghiệm ngâm hạt ở nhiệt độ từ 30 - 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, 1.000 ppm, 1.500 ppm và 2.000 ppm); thí nghiệm được bố trí theo khối ngẫu nhiên đầy đủ với 3 lần lặp lại. Kết quả nghiên cứu cho thấy, biện pháp xử lý hạt giống Bổ béo đen với công thức thí nghiệm 3 (CT3) ngâm hạt ở nhiệt độ từ 40 - 50°C cho kết quả tốt nhất với tỉ lệ nảy mầm là 90,5%, thể nảy mầm 33,5%, hạt bắt đầu nảy mầm sau 15 ngày và kết thúc quá trình nảy mầm sau 47 ngày. Nồng độ chất điều hòa sinh trưởng IBA có ảnh hưởng đến khả năng ra rễ của hom Bổ béo đen; tuy nhiên, tỷ lệ ra rễ của chất điều hòa sinh trưởng IBA thấp, dao động từ 1 - 5%. Những phát hiện của nghiên cứu này góp phần cung cấp cơ sở khoa học và thực tiễn cho việc bảo tồn và phát triển nguồn tài nguyên cây thuốc quý, phục vụ phát triển kinh tế - xã hội vùng Đông Nam bộ.

Từ khóa: Bổ béo đen, nhân giống hữu tính, nhân giống vô tính.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Bổ béo đen có tên khoa học là *Goniothalamus vietnamensis* Bân, thuộc chi *Goniothalamus*, họ Na (Annonaceae). Loài này còn được biết đến với tên là Sâm béo đen hay Sâm bảo ngọc. Bổ béo đen là loài cây bụi nhỏ, cao 2 - 3 m. Cây Bổ béo đen có hệ rễ cọc, rễ có mùi thơm, chứa nhiều saponin [1, 2]. Hoạt chất trong rễ này là thành phần được sử dụng làm thuốc. Khi khai thác loài cây dược liệu Bổ béo đen đồng nghĩa với việc phải nhổ để lấy cả rễ khiến cho số lượng cá thể loài này suy giảm nghiêm trọng. Hơn nữa, trong tự nhiên, khả năng tái sinh của loài rất kém, khiến chúng đứng trước nguy cơ bị khai thác cạn kiệt [3]. Chính vì vậy, loài Bổ béo đen đã được đưa vào sách Đỏ Việt Nam năm 2007, phân hạng: VU A1a,c,d, B1+2b,e [4].

Trước đây, loài Bổ béo đen chỉ được ghi nhận phân bố tại khu vực miền Bắc Việt Nam [5, 6]. Tuy nhiên, đến năm 2019, loài này đã được phát hiện tại Khu Bảo tồn Thiên nhiên – Văn hóa Đồng Nai [7]. Nghiên cứu đặc điểm sinh học của loài Bổ béo đen (*Goniothalamus vietnamensis* Bân) của Trần Văn Lộc (2021) [8] tại khu vực này đã khẳng định đây là loài dược liệu đặc hữu của Việt Nam.

Cây Bổ béo đen là loài dược liệu có giá trị, được sử dụng trong y học cổ truyền với tiềm năng phát triển dưới tán rừng nhằm ổn định hệ sinh thái và tạo sinh kế bền vững cho cộng đồng. Tuy nhiên, hiện nay các nghiên cứu chủ yếu tập trung vào hoạt tính sinh học và thành phần hóa học, trong khi chưa có nghiên cứu cụ thể nào về kỹ thuật nhân giống từ hạt và hom, đặc biệt tại khu

vực Đông Nam bộ. Do vậy, việc nghiên cứu kỹ thuật nhân giống hữu tính và vô tính cho loài cây Bồ bèo đen là cần thiết, nhằm cung cấp cơ sở khoa học và thực tiễn cho việc bảo tồn, phát triển nguồn giống và mở rộng trồng cây dược liệu dưới tán rừng, góp phần vào phát triển kinh tế - xã hội vùng Đông Nam bộ theo hướng bền vững.

2. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu



Hình 1. Quả (a) và hạt (b) của loài cây Bồ bèo đen

2.2. Đặc điểm khu vực nghiên cứu

Nghiên cứu được thực hiện tại Trung tâm Nghiên cứu thực nghiệm Lâm nghiệp Đông Nam bộ, xã Trảng Bom, tỉnh Đồng Nai. Khu vực nghiên cứu có tọa độ địa lý 116°19' kinh Đông và 12°16' vĩ Bắc, thuộc vùng khí hậu nhiệt đới gió mùa điển hình, với hai mùa rõ rệt: Mùa mưa từ tháng 5 đến tháng 11 và mùa khô từ tháng 12 đến tháng 4. Nhiệt độ trung bình năm đạt khoảng 25,5°C; lượng mưa trung bình năm từ 1.800 - 2.000 mm, phân bố không đều theo mùa. Số giờ nắng trung bình dao động từ 2.600 - 2.700 giờ/năm. Độ ẩm không khí trung bình năm khoảng 78 - 82%, trong đó, mùa mưa dao động từ 85 - 93%, mùa khô từ 72 - 82%; độ ẩm cao nhất ghi nhận là 95%, thấp nhất là 50%.

Về địa hình, khu vực tương đối bằng phẳng, với đất xám cát phát triển trên nền phù sa cổ, thích

Vật liệu nghiên cứu là quả và hạt giống của loài cây Bồ bèo đen (Hình 1) được thu hái vào tháng 11 năm 2023 từ các cây mẹ phân bố tự nhiên tại ba địa điểm đại diện cho vùng Đông Nam bộ gồm: 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. Nguồn vật liệu này được sử dụng trong nghiên cứu xử lý hạt giống trước khi tiến hành gieo ươm.

hợp cho nghiên cứu gieo ươm và trồng cây dược liệu dưới tán rừng.

2.3. Nhân giống hữu tính từ hạt

Sau khi được làm sạch, hạt giống cây Bồ bèo đen được sử dụng để tiến hành thí nghiệm xác định biện pháp xử lý thúc đẩy nảy mầm. Thí nghiệm gồm 6 công thức (CT) xử lý hạt khác nhau, cụ thể như sau:

- 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 bao vải, hàng ngày rửa chua hạt; thu thập số liệu về nảy mầm của hạt, định kỳ 1 ngày/lần ghi chép số hạt nảy mầm, số hạt thối, tổng hợp số liệu xác định tỷ lệ nảy mầm và thể nảy mầm của các CT 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 như sau:

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

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.

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

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

Trong bước đầu nghiên cứu nhân giống vô tính, chất điều hòa sinh trưởng IBA được sử dụng với bốn nồng độ khác nhau: 500 ppm, 1.000 ppm, 1.500 ppm và 2.000 ppm. Các CT thí nghiệm được bố trí như sau:

- CT1: Đối chứng.
- CT2: Nồng độ 500 ppm.
- CT3: Nồng độ 1.000 ppm.
- CT4: Nồng độ 1.500 ppm.
- CT5: Nồng độ 2.000 ppm.

Hom giống cây Bồ bèo đen được thu từ cây mẹ sinh trưởng khỏe mạnh. Trước khi giâm hom,

luống giâm được vệ sinh và khử trùng bằng cách dọn sạch tàn dư thực vật, cày ải, bón vôi bột và phơi đất trong 15 ngày nhằm tiêu diệt mầm bệnh, cải thiện điều kiện đất cho hom ra rễ và phát triển. Thí nghiệm được bố trí theo kiểu khối ngẫu nhiên đầy đủ (RCBD) với 3 lần lặp lại, mỗi CT gồm 30 hom.

2.4.1. Kỹ thuật giâm hom

Lựa chọn cành cắt hom: Hom được lấy từ thân cây bồ bèo đen, cây khỏe mạnh, không bị sâu, bệnh.

Cắt hom: Cắt cành hom vào buổi sáng sớm và hom được cấy luôn trong ngày. Từ cành hom chọn các đoạn hom dài 15 - 20 cm, dùng dao sắc hoặc kéo cắt các đoạn hom đã chọn, tránh dập hom.

Khử trùng hom: Hom sau khi cắt được ngâm trong dung dịch Benlat nồng độ 0,3% trong 10 - 20 phút, sau đó vớt hom ra khay cho ráo nước. Giá thể là bầu đất: Sử dụng thuốc tím (KMnO₄) nồng độ 0,3% phun đều lên giá thể với lượng phun 10 lít trên 100 m².

Xử lý chất điều hòa sinh trưởng: Khi giâm hom nhúng phần gốc cắt của bó hom vào dung dịch chất điều hòa sinh trưởng, thời gian nhúng là 10 phút sao cho mặt cắt ở gốc hom được tiếp xúc chất điều hòa sinh trưởng, sau khi nhúng hom để ráo dung dịch (khoảng 30 phút) tiến hành cấy hom vào luống giâm hom.

Giâm hom: Trước khi cắm hom, tưới nước đủ ẩm cho luống cắm 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 ngay ngắn, sau khi cấy xong tưới nước để làm chặt gốc các cây hom mới cấy.

Chăm sóc cây hom: Hàng ngày tưới nước cho cây hom bằng hệ thống tưới phun sương tự động hoặc bán tự động. Trong 10 ngày đầu sau khi giâm, hệ thống tưới hoạt động 5 giây sau mỗi chu kỳ nghỉ 1 phút; trong 10 ngày tiếp theo, chu kỳ nghỉ tăng lên 2 phút; trong 10 ngày kế tiếp, chu kỳ nghỉ được điều chỉnh lên 10 phút. Vào những ngày râm mát hoặc ẩm độ không khí cao, khoảng cách giữa các lần tưới được điều chỉnh kéo dài nhằm duy trì độ ẩm thích hợp cho luống giâm, đảm bảo

cây hom luôn đủ ẩm nhưng không bị úng nước. Nguồn nước sử dụng phải sạch, không chứa mầm bệnh nhằm hạn chế nguy cơ nhiễm nấm hoặc vi khuẩn gây hại.

2.4.2. Chỉ tiêu theo dõi và thu thập số liệu



a. Xử lý hom



b. Bố trí thí nghiệm

Hình 2. Quá trình giâm hom cây Bồ bèo đen

2.5. Phân tích và 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%) = (Số hom ra rễ/số hom giâm) x 100. (3)

- Số rễ trung bình trên mỗi hom (Ntb) = Tổng số rễ sơ cấp mọc ra từ gốc của các hom ra rễ/Số hom ra rễ. (4)

- Chiều dài trung bình của rễ dài nhất (Lmaxtb) = Tổng số chiều dài các rễ dài nhất của

các hom ra rễ/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 x Lmaxtb. (6)

Số liệu được xử lý theo phương pháp thống kê toán học trong lâm nghiệp trên phần mềm ứng dụng Excel 2025 và Statgraphics Plus 15.0.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

3.1. Nhân giống hữu tính từ hạt

Bảng 1. Ảnh hưởng của biện pháp xử lý hạt đến tỷ lệ nảy mầm và thế nảy mầm của hạt giống Bồ bèo đen

Công thức thí nghiệm	Tỷ lệ nảy mầm (%)	Thế nảy mầm (%)	Số ngày hạt bắt đầu nảy mầm	Số ngày hoàn thành nảy mầm
CT1	82,0 ^c	25,0	15	45
CT2	80,0 ^c	22,5	16	48
CT3	90,5 ^d	33,5	15	47

CT4	64,0 ^b	22,0	17	48
CT5	61,1 ^b	17,0	18	47
CT6	51,0 ^a	15,5	20	46
Trung bình	71,30	22,58		
<i>P-value</i>	<i>< 0,05</i>	<i>< 0,05</i>		
<i>LSD</i>	<i>3,85</i>	<i>1,60</i>		

Ghi chú: Các ký tự khác nhau a, b, c ... trong cùng một cột biểu thị sự khác nhau có ý nghĩa của các giá trị trung bình với mức tin cậy 95% theo phương pháp kiểm định sự sai khác nhỏ nhất có ý nghĩa (LSD) của Fisher.

Bảng 1 cho thấy, CT1 có thời gian nảy mầm sớm nhất (bắt đầu sau 15 ngày ủ) và kết thúc nhanh nhất (sau 45 ngày). Các CT xử lý hạt còn lại có thời điểm bắt đầu nảy mầm dao động từ 15 - 20 ngày, với thời gian nảy mầm kéo dài từ 46 - 48 ngày. Xác suất kiểm tra các chỉ tiêu về tỷ lệ nảy mầm và thể nảy mầm của 6 CT xử lý hạt đều cho kết quả nhỏ hơn 0,05. Do đó, có thể kết luận rằng có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về tỷ lệ nảy mầm và thể nảy mầm giữa các CT xử lý hạt, với mức độ tin cậy 95%. Với khoảng sai dị đảm bảo (LSD) về tỷ lệ nảy mầm là 3,85 và thể nảy mầm là 1,60; có thể chia 6 CT xử lý hạt thành hai nhóm khác biệt về tỷ lệ nảy mầm và 2 nhóm khác biệt về thể nảy mầm. Nhóm cho tỷ lệ nảy mầm tốt nhất đồng thời cũng là nhóm có thể nảy mầm cao nhất đó là biện pháp xử lý hạt ngâm nước thường (khoảng 22°C) đến nhiệt độ 40°C trong thời gian 6 giờ (CT1, CT2, CT3), tỷ lệ nảy mầm 80 - 90,5%; thể nảy mầm đạt từ 22,5 - 33,5%, thời gian hạt hoàn thành nảy mầm là ngắn nhất (15 ngày). Nhóm 2 có tỉ lệ nảy mầm thấp hơn là nhóm CT ngâm nước ở nhiệt độ 50 - 70°C ở CT4, CT5, CT6. Tỷ lệ nảy mầm ở nhóm này từ 51 - 64%, thể nảy mầm từ 15,5 - 22%.

Trong số 6 CT thí nghiệm xử lý hạt giống cây Bồ bèo đen, CT3 (ngâm hạt ở 40°C) cho kết quả cao nhất với tỷ lệ nảy mầm 90,5%, thể nảy mầm 33,5%, hạt bắt đầu nảy mầm sau 15 ngày và kết

thúc sau 47 ngày. Tiếp theo là CT1 với tỷ lệ nảy mầm 82%, thể nảy mầm 25%, thời gian nảy mầm bắt đầu từ 15 ngày và kết thúc sau 45 ngày. CT2 (ngâm ở 30°C trong 6 giờ) đạt 80% tỷ lệ nảy mầm, 22,5% thể nảy mầm, thời gian nảy mầm từ 16 - 48 ngày. Nhóm CT xử lý ở nhiệt độ cao (50 - 70°C) cho kết quả thấp hơn rõ rệt. CT4 (50°C) đạt tỷ lệ nảy mầm 64%, thể nảy mầm 22%, bắt đầu nảy mầm từ 17 - 20 ngày, kết thúc sau 48 ngày. CT5 (60°C) đạt 61,1%, thể nảy mầm 17%, nảy mầm sau 18 ngày, kết thúc sau 47 ngày. CT có kết quả thấp nhất là CT6 (70°C) với tỷ lệ nảy mầm 51%, thể nảy mầm 15,5%, thời gian nảy mầm kéo dài từ 20 - 46 ngày.

Từ kết quả về tỷ lệ nảy mầm của các biện pháp xử lý hạt cho thấy, việc ngâm hạt Bồ bèo đen trong nước nóng có tác dụng kích thích nảy mầm, tuy nhiên khi nhiệt độ nước tăng cao, phôi hạt có thể bị tổn thương, dẫn đến giảm tỷ lệ nảy mầm. Chỉ tiêu thể nảy mầm giữa các CT xử lý có sự khác biệt rõ rệt: CT3 (ngâm ở 40°C trong 6 giờ) đạt cao nhất với 33,5%, trong khi CT6 (ngâm ở 70°C) chỉ đạt 15,5%. Điều này cho thấy, nhiệt độ và thời gian ngâm hạt là những yếu tố quan trọng ảnh hưởng đến khả năng nảy mầm. Phương pháp ngâm hạt ở 40°C trong 6 giờ không chỉ giúp kích thích hạt nảy mầm hiệu quả, mà còn rút ngắn thời gian bắt đầu nảy mầm (15 ngày) và rút ngắn quá trình nảy mầm tổng thể, đồng thời đạt tỷ lệ nảy mầm cao nhất (90,5%).

Kết quả nghiên cứu các biện pháp xử lý hạt giống Bồ bèo đen cho thấy, CT thí nghiệm 3 (CT3), ngâm hạt ở nhiệt độ 40°C đạt hiệu quả cao nhất, với tỷ lệ nảy mầm 90,5%, thể nảy mầm 33,5%. Hạt bắt đầu nảy mầm sau 15 ngày và kết thúc sau 47 ngày, cho thấy đây là biện pháp xử lý phù hợp để thúc đẩy quá trình nảy mầm của loài.

3.2. Nhân giống vô tính từ hom

Hom giâm sau 60 ngày được rửa sạch giá thể để thu số liệu. Dữ liệu phân tích từ bảng 2 cho thấy, nồng độ khác nhau của chất điều hòa sinh trưởng IBA có ảnh hưởng đáng kể đến các chỉ tiêu sinh trưởng của hom Bồ bèo đen, bao gồm: Tỷ lệ ra rễ, số rễ trung bình trên mỗi hom, chiều dài trung bình của rễ dài nhất và chỉ số ra rễ.

Bảng 2. Ảnh hưởng của chất điều hòa sinh trưởng IBA đến khả năng ra rễ hom cây Bồ bèo đen

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	1,0 ^a	2,0 ^a	2,0 ^a	4,0 ^a
CT2	4,4 ^c	4,0 ^c	1,6 ^b	6,4 ^b
CT3	3,3 ^b	4,0 ^c	2,2 ^c	8,8 ^c
CT4	4,5 ^c	3,0 ^b	3,2 ^d	9,6 ^d
CT5	5,0 ^d	4,0 ^c	3,3 ^d	13,2 ^e
<i>P-value</i>	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
<i>LSD</i>	1,25	1,02	1,13	3,23

Ghi chú: Các ký tự khác nhau a, b, c ... trong cùng một cột biểu thị sự khác nhau có ý nghĩa của các giá trị trung bình với mức tin cậy 95% theo phương pháp kiểm định sự sai khác nhỏ nhất có ý nghĩa (LSD) của Fisher.

Phân tích thống kê cho thấy, có sự khác biệt về các chỉ tiêu sinh trưởng của hom Bồ bèo đen giữa các nồng độ chất điều hòa sinh trưởng IBA trong các công thức thí nghiệm ($p < 0,05$), khẳng định tác động của IBA đối với khả năng hình thành rễ của hom Bồ bèo đen. Trong số các CT thí nghiệm, CT5 cho hiệu quả cao nhất, với tỷ lệ ra rễ trung bình đạt 5,0%; số rễ trung bình là 4,0 rễ/hom; chiều dài rễ dài nhất là 3,3 cm và chỉ số ra rễ đạt 13,2; đều vượt trội so với các công thức còn lại. Ngược lại, CT1 cho kết quả thấp nhất ở cả 4 chỉ tiêu, cụ thể: Tỷ lệ ra rễ chỉ đạt 1,0%, số rễ trung bình là 2,0 rễ/hom, chiều dài rễ 2,0 cm và chỉ số ra rễ là 4,0. Tuy nhiên, nhìn chung, tỷ lệ ra

rễ ở các nghiệm thức vẫn ở mức thấp, dao động từ 1,0 - 5,0%, cho thấy khả năng ra rễ tự nhiên của hom Bồ bèo đen là hạn chế. Bên cạnh đó, sự chênh lệch giữa các CT ở các chỉ tiêu sinh trưởng như số rễ trung bình/hom hoặc chiều dài trung bình rễ dài nhất là không quá lớn, đặc biệt khi tỷ lệ ra rễ còn thấp. Điều này phản ánh rằng, mặc dù IBA có ảnh hưởng đến sự ra rễ, song mức độ tác động chưa đủ mạnh để thúc đẩy quá trình hình thành rễ diễn ra hiệu quả và ổn định trong điều kiện thí nghiệm hiện tại. Kết quả nghiên cứu thu được phù hợp với kết quả nghiên cứu của Trần Văn Lộc (2021) [8], trong đó các hom Bồ bèo đen được xử lý với IBA ở các nồng độ 500 ppm, 1.000

ppm và 1.500 ppm cũng chỉ phát triển đến giai đoạn hình thành mô sẹo sau 90 ngày, mà chưa ra rễ. Khi tỷ lệ ra rễ còn thấp, các chỉ tiêu sinh trưởng khác thường không thể hiện sự khác biệt rõ rệt trong nhân giống vô tính loài này. Điều này có thể cho thấy rằng, thời gian theo dõi 60 ngày trong nghiên cứu hiện tại vẫn chưa đủ dài để ghi nhận toàn bộ tiến trình phát triển rễ. Ngoài ra,

các yếu tố kỹ thuật như nhiệt độ, độ ẩm, ánh sáng và điều kiện giám hom nếu chưa được tối ưu hóa cũng có thể ảnh hưởng tiêu cực đến quá trình hình thành rễ của hom Bồ bèo đen.

Hình 3 minh họa kết quả thực nghiệm về sự khác biệt trong khả năng ra rễ của hom cây Bồ bèo đen dưới ảnh hưởng của các nồng độ khác nhau của chất điều hòa sinh trưởng.



a. Đối chứng



b. Nồng độ 500 ppm



c. Nồng độ 1.000 ppm



d. Nồng độ 1.500 ppm



e. Nồng độ 2.000 ppm

Hình 3. Ảnh hưởng của các nồng độ chất điều hòa sinh trưởng khác nhau tới khả năng ra rễ của hom Bô bèo đen

4. KẾT LUẬN

Xử lý hạt giống Bô bèo đen với CT3 ngâm hạt ở nhiệt độ từ 40 - 50°C cho kết quả tốt nhất với tỉ lệ nảy mầm là 90,5% và thể nảy mầm 33,5%, hạt bắt đầu nảy mầm sau 15 ngày và kết thúc quá trình nảy mầm sau 47 ngày.

Nồng độ khác nhau của chất điều hòa sinh trưởng IBA có ảnh hưởng đến tỷ lệ ra rễ của hom Bô bèo đen. Tuy nhiên, các nghiệm thức cho kết quả tỷ lệ ra rễ thấp, dao động từ 1 - 5%.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Trần Quốc Hưng (2013). Nghiên cứu thực trạng khai thác lâm sản ngoài gỗ làm thuốc và thực phẩm tại Khu Bảo tồn Thiên nhiên Đồng Sơn - Kỳ Thượng, Hoàng Bồ, Quảng Ninh. Hội nghị khoa học toàn quốc về sinh thái và tài nguyên sinh vật lần thứ 5. Viện Sinh thái và Tài nguyên sinh vật.
2. Đỗ Văn Tuấn (2013). *Nghiên cứu cơ sở khoa học góp phần bảo tồn và phát triển bền vững nguồn tài nguyên cây thuốc tại Vườn Quốc gia Tam Đảo*. Luận án Tiến sĩ Sinh học, Viện Sinh thái và Tài nguyên sinh vật.
3. Lê Văn Cường, Đặng Việt Hùng, Mai Hải Châu, Trần Thị Ngoan, Nguyễn Văn Phú, Nguyễn

Văn Quý, Nguyễn Trọng Phú (2024). Đặc điểm sinh học của loài cây Bô bèo đen (*Goniothalamus vietnamensis* Bân) phân bố trong Vườn Quốc gia Bù Gia Mập, tỉnh Bình Phước. *Tạp chí Khoa học và Công nghệ Lâm nghiệp*, 13(4), 69 - 77.

4. Bộ Khoa học và Công nghệ (2007). *Sách Đỏ Việt Nam*. Nxb Khoa học tự nhiên và Công nghệ, Hà Nội.

5. Danh lục Đỏ Việt Nam (2024). Bô bèo Việt Nam, <http://vnredlist.vast.vn/goniothalamus-vietnamensis-ban-2000/>, truy cập ngày 21/5/2025.

6. Trung tâm Dữ liệu Thực vật Việt Nam (2025). Bô bèo đen, <https://www.botanyvn.com/cnt.asp?param=edir&v=Goniothalamus%20vietnamensis&list=species>, truy cập ngày 21/5/2025.

7. D. V. Hung, A. Потокин (2019). *Diversity of plant species composition and forest vegetation cover of Dong Nai Culture and Nature Reserve, Vietnam*. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 316: 012009.

8. Trần Văn Lộc (2021). Nghiên cứu đặc điểm sinh học của loài Bô bèo đen (*Goniothalamus vietnamensis* Bân) tại Khu Bảo tồn Thiên nhiên - Văn hóa Đồng Nai, tỉnh Đồng Nai. Luận văn Thạc sĩ, Trường Đại học Lâm nghiệp.

**RESEARCH ON SEED AND CUTTING PROPAGATION CAPACITY
OF *Goniothalamus vietnamensis* Bân**

**Nguyen Van Phu¹, Le Van Cuong¹, Mai Hai Chau¹,
Nguyen Thi Hieu¹, Tran Thi Ngoan¹, Dang Viet Hung¹, Nguyen Trong Phu¹**

¹ *Vietnam National University of Forestry, Dongnai Campus*

Abstract

Goniothalamus vietnamensis Bân is a medicinal plant species of high value. Nonetheless, current research on propagation techniques for this species is still very limited, making it difficult to develop and conserve this valuable plant. This paper presented the results of a study on the propagation of *Goniothalamus vietnamensis* Bân in the Southeastern region. Propagation of *Goniothalamus vietnamensis* Bân was studied via both seeds and cuttings. For sexual propagation, the study on seed germination was conducted using six experimental treatments, where seeds were soaked at temperatures ranging from 30°C to 70°C for 6 hours. The experiment was arranged with four replications and 50 seeds per treatment per replication. For clonal propagation, the study employed the plant growth regulator IBA at four different concentrations (500 ppm, 1,000 ppm, 1,500 ppm, 2,000 ppm), using a completely randomized block design with three replications. The results indicated that the best germination was achieved with experimental treatment 3 (CT3), where seeds were soaked at temperatures from 40°C to 50°C. This treatment resulted in a germination rate of 90.5%, a germination vigor of 33.5%, with seeds beginning to germinate after 15 days and completing the process after 47 days. The concentration of IBA affected the rooting ability of cuttings; however, the rooting rate was relatively low, ranging from 1% to 5%. The findings of this study contribute scientific and practical foundations for the conservation and development of this valuable medicinal plant resource, supporting socio-economic development in the Southeastern region.

Keywords: *Goniothalamus vietnamensis* Bân, sexual propagation, asexual propagation.

Ngày nhận bài: 6/01/2025

Ngày chuyển phản biện: 17/02/2025

Ngày thông qua phản biện: 5/3/2025

Ngày duyệt đăng: 20/6/2025