

NGHIÊN CỨU NHÂN GIỐNG CÂY GỤ LAU (*Sindora tonkinensis* A. Chev. Ex K. & S. S. Larsen) BẰNG PHƯƠNG PHÁP GIÂM HOM

**Nguyễn Hải Thành, Vũ Đức Bình, Nguyễn Thị Thanh Nga, Lê Minh Phương,
Nguyễn Thị Kim Vui, Hoàng Thị Thiết, Nguyễn Thị Thảo Trang, Lê Xuân Toàn**

Trung tâm Khoa học Lâm nghiệp Bắc Trung Bộ

TÓM TẮT

Bài viết này trình bày kết quả thí nghiệm nghiên cứu nhân giống cây Gụ lau (*Sindora tonkinensis* A. Chev. Ex K. & S. S. Larsen) bằng phương pháp giâm hom. Nghiên cứu tập trung đánh giá ảnh hưởng của chất điều hòa sinh trưởng, giá thể và thời vụ giâm hom đến tỷ lệ ra rễ và chất lượng bộ rễ của hom giâm. Kết quả cho thấy, các yếu tố này đã có ảnh hưởng rõ rệt đến quá trình hình thành và phát triển rễ ở hom. Cụ thể, sử dụng IBA ở nồng độ 2.500 ppm, giâm hom trên giá thể cát và thực hiện nhân giống vào thời điểm từ tháng 4 đến tháng 7 đã mang lại kết quả tốt nhất. Trong điều kiện này, tỷ lệ ra rễ đạt từ 31,33% đến 36,0%, với số rễ trung bình 2,66 - 2,68 cái/hom và chiều dài rễ dài nhất đạt 4,87 - 4,95 cm. Nghiên cứu này cung cấp cơ sở khoa học cho hướng dẫn nhân giống Gụ lau bằng phương pháp giâm hom, góp phần bảo tồn và phát triển nguồn gen của loài.

Từ khóa: Điều hòa sinh trưởng, Gụ lau, giâm hom, tỷ lệ ra rễ

RESEARCH ON PROPAGATION OF *Sindora tonkinensis* A. Chev. Ex K. & S. S. Larsen USING STEM CUTTING METHOD

**Nguyen Hai Thanh, Vu Duc Binh, Nguyen Thi Thanh Nga, Le Minh Phuong,
Nguyen Thi Kim Vui, Hoang Thi Thiet, Nguyen Thi Thao Trang, Le Xuan Toan**

Forest Science Centre for North of Central Vietnam

ABSTRACT

This paper presents the results of an experimental study on the propagation of *Sindora tonkinensis* A. Chev. Ex K. & S.S. Larsen using the stem cutting method. The research focused on evaluating the effects of plant growth regulators, rooting media, and propagation season on rooting percentage and root system quality. The findings indicate that these factors have a significant impact on root initiation and development in cuttings. Specifically, the most favorable results were achieved with 2,500 ppm IBA, utilizing a 100% sand substrate, and conducting propagation during the April to July period. Under these optimal conditions, the rooting percentage ranged from 31.33% to 36.0%, with an average of 2.66 - 2.68 roots per cutting and a maximum root length of 4.87 - 4.95 cm. This study provides a scientific basis for stem cutting propagation guidelines of *S. tonkinensis*, contributing to the conservation and development of the species' genetic resources.

Keywords: Cutting, growth regulators, rooting rate, *Sindora tonkinensis*.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Gụ lau (*Sindora tonkinensis* A. Chev. Ex K. & S. S. Larsen), thuộc phân họ Vang (Caesalpiniaceae), họ Đậu (Fabaceae) (Lê Mộng Chân và Lê Thị Huyền, 2000; Trần Hợp, 2002). Đây là loài cây gỗ lớn bản địa có giá trị kinh tế và bảo tồn cao của Việt Nam. Loài cây này cung cấp gỗ quý thuộc nhóm I, được ưa chuộng trong ngành công nghiệp chế biến gỗ và xây dựng (Trần Minh Đức *et al.*, 2015; Trần Hợp, 2002; Nguyễn Tử Kim *et al.*, 2015). Tuy nhiên, do tình trạng khai thác quá mức và suy thoái môi trường sống, quần thể Gụ lau trong tự nhiên đã suy giảm nghiêm trọng. Loài này hiện được xếp vào nhóm “Nguy cấp” (EN) trong Sách Đỏ Việt Nam (Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam, 2024) và thuộc nhóm IIA trong danh mục loài nguy cấp, quý, hiếm cần được bảo vệ nghiêm ngặt theo Nghị định 84/2021/NĐ-CP (Chính phủ, 2021). Thực trạng này đòi hỏi những giải pháp bảo tồn hiệu quả, đặc biệt là các biện pháp bảo tồn ex-situ, trong đó nhân giống đóng vai trò then chốt để duy trì và phát triển nguồn gen quý của loài.

Hiện nay, nhân giống Gụ lau chủ yếu được thực hiện bằng hạt. Tuy nhiên, trong điều kiện tự nhiên, loài này có đặc điểm phân bố rải rác, số lượng cây mẹ hạn chế, mùa hoa quả không ổn định và tỷ lệ đậu quả thấp, dẫn đến nguồn vật liệu giống bằng hạt rất khan hiếm. Trong bối cảnh đó, nhân giống sinh dưỡng bằng phương pháp giâm hom được xem là một hướng đi tiềm năng nhằm khắc phục những hạn chế trên, đồng thời góp phần bảo tồn và phát triển bền vững loài cây quý hiếm này. Tuy nhiên, cho đến nay, các nghiên cứu về kỹ thuật giâm hom đối với Gụ lau vẫn còn rất ít, cả trong và ngoài nước.

Các kết quả nghiên cứu trước đây trên các loài cây gỗ thuộc họ Đậu như *Sindora sp.* (Ruby T

Anne *et al.*, 2023), *Azelia xylocarpa* (Sounthone Douangmala, 2021) hay *Dialium cochinchinensis* (Phạm Tiến Bằng & Ngô Văn Cẩm, 2020) cho thấy việc sử dụng chất điều hòa sinh trưởng (ĐHST) như IBA hoặc NAA với liều lượng thích hợp có thể làm gia tăng đáng kể tỷ lệ ra rễ của hom. Những kết quả nghiên cứu này là cơ sở quan trọng để xây dựng quy trình nhân giống bằng hom cho Gụ lau. Tuy nhiên, hiệu quả của giâm hom phụ thuộc nhiều vào các yếu tố kỹ thuật như loại và nồng độ ĐHST, loại giá thể sử dụng cũng như thời vụ giâm thích hợp. Vì vậy, nghiên cứu này được thực hiện nhằm xác định các yếu tố kỹ thuật then chốt như loại và nồng độ ĐHST tối ưu, loại giá thể phù hợp, và thời vụ giâm hom thích hợp là rất cần thiết để xây dựng quy trình nhân giống bằng hom hiệu quả. Kết quả nghiên cứu này được thực hiện nhằm giải quyết các vấn đề trên, đồng thời cung cấp luận cứ khoa học và thực tiễn cho việc nhân giống sinh dưỡng cây Gụ lau, góp phần vào công tác bảo tồn và phát triển loài cây gỗ quý này tại Việt Nam.

II. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Vật liệu nghiên cứu

- *Đối tượng nghiên cứu:* Loài Gụ lau (*Sindora tonkinensis* A. Chev. Ex K. & S. S. Larsen)

- *Nguồn vật liệu giâm hom:* Hom được thu thập từ vườn vật liệu cây Gụ lau diện tích 250 m², đã thiết lập tại Trạm Thực nghiệm Lâm nghiệp Đông Hà (Quảng Trị) thuộc Trung tâm Khoa học Lâm nghiệp Bắc Trung Bộ. Vườn vật liệu được trồng vào tháng 7/2023 bằng cây con gieo từ hạt thu hái trên 15 cây trội đã được tuyển chọn trong rừng tự nhiên thuộc tỉnh Quảng Trị và Quảng Bình. Cây trong vườn vật liệu được trồng với mật độ 0,5 × 0,5 m và được xử lý cắt ngọn định kỳ để tạo nguồn hom chồi vượt đảm bảo tính non trẻ và sức sống cao.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Kỹ thuật giâm hom chung

Kỹ thuật giâm hom cơ bản được áp dụng thống nhất cho các thí nghiệm như sau:

- *Chuẩn bị giá thể*: Các loại giá thể (cát, đất, hỗn hợp) được xử lý thuốc diệt nấm bằng dung dịch KMnO_4 0,3% (2 lít/ m^2) trước khi giâm hom 2 tuần. Giá thể được tưới ẩm bão hòa trước khi cắm hom. Đối với giá thể là cát vàng đã được phơi khô và sàng mịn, đổ trên nền bê tông của luống với độ dày khoảng 10 - 15 cm.

- *Chuẩn bị hom*: Hom là hom đầu cành đã được trẻ hóa bằng cách cắt các cành trên cây Gụ lau ở vườn vật liệu. Cắt hom bánh tẻ, có tối thiểu từ 1 - 2 mắt ngủ, dài 10 - 20 cm và được cắt vát gốc. Giữ lại 2 - 3 lá phía ngọn và cắt bỏ khoảng 2/3 diện tích mỗi lá để giảm thoát hơi nước. Sau đó ngâm hom vào chậu nước sạch để tránh mất nước cho hom.



Hình 1. Xử lý hom bằng chất ĐHST

- *Xử lý thuốc diệt nấm cho hom*: Ngâm hom trong thuốc diệt nấm Viben-C trong khoảng 10 phút sau đó rửa hom bằng nước sạch để loại trừ hết thuốc nấm.

- *Xử lý chất điều hòa sinh trưởng cho hom*: Sau khi xử lý thuốc diệt nấm, hom được xử lý chất

điều hòa sinh trưởng bằng cách nhúng gốc hom trong dung dịch IBA hoặc NAA ở các nồng độ thí nghiệm trong thời gian 20 phút.

- *Cắm hom*: Dùng que tròn đường kính lớn hơn đường kính gốc hom, tạo một lỗ tròn vào giá thể trên luống với độ sâu khoảng 2 - 3 cm, với khoảng cách hom cách hom 7 cm và hàng cách hàng 7 cm. Đảm bảo gốc hom tiếp xúc tốt với giá thể.

- *Chăm sóc sau giâm*: Hom được giâm trong nhà lưới. Định kỳ tưới nước giữ ẩm cho hom hàng ngày, không tưới phun vào ban đêm. Thời gian phun và giãn cách giữa 2 lần phun được điều chỉnh cho phù hợp với điều kiện thời tiết trong mùa vụ giâm hom. Theo dõi và thường xuyên kiểm tra, loại bỏ hom chết.

2.2.2. Phương pháp bố trí thí nghiệm

Các thí nghiệm được bố trí độc lập theo phương pháp khối ngẫu nhiên đầy đủ (Randomized Complete Block Design - RCBD) với 3 lần lặp lại, mỗi lặp bao gồm 50 hom.

Thí nghiệm 1. Ảnh hưởng của loại và nồng độ chất điều hòa sinh trưởng đến khả năng ra rễ của hom Gụ lau

Nghiên cứu đã sử dụng 2 loại chất ĐHST là NAA và IBA để thí nghiệm xử lý hom. Mỗi chất thí nghiệm các nồng độ khác nhau tương ứng với 24 công thức thí nghiệm và được tiến hành 2 lần khác nhau: lần 1 (ngày 26/02/2024) gồm 13 công thức và lần 2 (ngày 27/03/2024) gồm 11 công thức, trong đó, công thức cho tỷ lệ sống cao nhất ở thí nghiệm lần 1 là công thức đối chứng cho thí nghiệm lần 2.

Hom sau khi được xử lý chất ĐHST, được giâm trên giá thể là cát vàng đãi sạch đã được xử lý nấm bệnh. Tổng công thức thí nghiệm 24 công thức $\times$ 3 lặp $\times$ 50 hom/Công thức/Lặp = 3.600 hom.

Bảng 1. Bảng tổng hợp công thức thí nghiệm của loại và nồng độ chất ĐHST

Công thức (CT)	Chất điều hòa sinh trưởng	Nồng độ (ppm)	
		Lần 1	Lần 2
CT1	IBA	250	1.500 (Đối chứng)
CT2		500	1.750
CT3		750	2.000
CT4		1.000	2.250
CT5		1.250	2.500
CT6		1.500	2.750
CT7	NAA	250	1.750
CT8		500	2.000
CT9		750	2.250
CT10		1.000	2.500
CT11		1.250	2.750
CT12		1.500	
CT13		0	

Thí nghiệm 2. Ảnh hưởng của giá thể giâm hom đến tỷ lệ sống và sự hình thành rễ cây hom Gụ lau

Hom Gụ lau được xử lý chất ĐHST là công thức tốt nhất ở thí nghiệm 1 cấy vào các loại giá thể (GT) gồm 4 nghiệm thức:

- GT1. 100% đất tầng mặt;
- GT2. 89% đất tầng mặt + 10% phân chuồng + 1% Super lân (P₂O₅);
- GT3. 50% đất tầng mặt + 50% xơ dừa;
- GT4. 100% cát vàng đã qua sàng rửa.

Tổng cộng: 4 công thức thí nghiệm × 3 lặp × 50 hom/CT/Lặp = 600 hom.

Thời điểm bố trí thí nghiệm: Ngày 02 tháng 6 năm 2024.

Thí nghiệm 3: Nghiên cứu ảnh hưởng thời vụ giâm hom

Thí nghiệm được thực hiện ở các thời điểm sau: TV1: Tháng 4 (Xuân - Hè); TV2: Tháng 7 (Hè - Thu); TV3: Tháng 10 (Thu - Đông),

Hom Gụ lau được xử lý chất ĐHST là công thức tốt nhất ở thí nghiệm 1 và loại giá thể giâm được xác định là tốt nhất ở thí nghiệm 2.

Dung lượng trong mỗi lần lặp là 50 hom. Tổng cộng 3 công thức thí nghiệm × 3 lặp × 50 hom = 450 hom.

2.2.3. Địa điểm và thời gian nghiên cứu

Thí nghiệm được tiến hành tại vườn ươm Trung tâm Khoa học Lâm nghiệp Bắc Trung Bộ (Số 273 Đường Lê Duẩn, Phường Đông Lễ, Thành phố Đông Hà, tỉnh Quảng Trị). Thời gian nghiên cứu: Từ tháng 3/2024 đến tháng 12/2024.

2.2.4. Phương pháp thu thập và xử lý số liệu

- *Thu thập số liệu:* Các chỉ tiêu theo dõi là hom còn tươi, hom đã khô, chết. Sau 60 ngày giâm hom đếm toàn bộ số hom ra rễ trong từng công thức thí nghiệm. Với mỗi hom ra rễ đếm toàn bộ số rễ trên mỗi hom và đo chiều dài rễ của rễ dài nhất trên hom đó.
- *Xử lý số liệu:* Áp dụng phương pháp phân tích phương sai một yếu tố (One-way ANOVA) để đánh giá ảnh hưởng của các nghiệm thức (loại/nồng độ ĐHST, giá thể, thời vụ) đến các chỉ tiêu ra rễ. Khi ANOVA cho thấy có sự khác biệt ý nghĩa thống kê (SigF < 0,05), sử dụng tiêu chuẩn Duncan (Duncan's

Multiple Range Test) để phân nhóm các giá trị trung bình. Sử dụng phép thử t (Independent Samples T-test) để so sánh sự khác biệt giữa hai loại ĐHST (IBA và NAA) (Nguyễn Hải Tuất *et al.*, 2006). Số liệu được tổng hợp và tính toán các giá trị thống kê thông qua phần mềm thống kê SPSS 22.0.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

3.1. Ảnh hưởng của loại và nồng độ chất điều hòa sinh trưởng đến tỷ lệ sống và ra rễ của hom Gụ lau

Nghiên cứu này khảo sát ảnh hưởng của hai loại auxin ngoại sinh phổ biến là IBA và NAA ở các dải nồng độ khác nhau đến hiệu quả nhân giống hom Gụ lau. Kết quả được đánh giá qua hai lần thí nghiệm với các khoảng nồng độ khác nhau, kết quả được tổng hợp tại bảng 2 và bảng 3.

Bảng 2. Ảnh hưởng của chất ĐHST đến khả năng ra rễ của hom Gụ lau trong thí nghiệm lần 1 (sau 60 ngày giâm hom)

Chất ĐHST	Nồng độ (ppm)	Tỷ lệ hom sống (%)	Tỷ lệ hom ra rễ (%)	Số rễ/hom (cái)	Chiều dài rễ dài nhất TB (cm)
IBA	250	6,67	0	0	0
	500	8,00	0	0	0
	750	42,00	13,33 ^{bc} ± 2,67	1,35 ± 0,11	3,44 ^{de} ± 0,12
	1.000	48,67	20,00 ^{abc} ± 3,06	1,53 ± 0,10	3,99 ^{bc} ± 0,07
	1.250	50,00	22,00 ^{ab} ± 2,31	1,58 ± 0,10	4,22 ^{ab} ± 0,06
	1.500	54,00	24,00 ^a ± 2,00	1,58 ± 0,11	4,38 ^a ± 0,06
NAA	250	6,00	0	0	0
	500	8,00	0	0	0
	750	40,00	12,00 ^c ± 3,33	1,22 ± 0,10	3,42 ^e ± 0,16
	1.000	44,67	15,33 ^{abc} ± 2,67	1,44 ± 0,11	3,48 ^{de} ± 0,11
	1.250	48,00	19,33 ^{abc} ± 3,33	1,52 ± 0,11	3,72 ^{cd} ± 0,11
	1.500	52,00	22,67 ^{ab} ± 1,76	1,53 ± 0,10	3,96 ^{cd} ± 0,10
Đối chứng	0	0	0	0	0
Sig			0,001	0,356	0,001

Ghi chú: Các chữ cái khác nhau trên cùng một cột chỉ ra sự sai khác có ý nghĩa thống kê của trung bình mẫu với $p < 0,05$ (Duncan's test).

Phân tích số liệu từ bảng 2 cho thấy, tỷ lệ hom ra rễ sau 60 ngày giâm ở các nghiệm thức nhìn chung còn thấp. Nghiệm thức đối chứng (không xử lý ĐHST) hoàn toàn không có hom ra rễ. Các nồng độ thấp (250 ppm, 500 ppm) của cả IBA và NAA cũng không cho thấy hiệu quả kích thích ra rễ. Tỷ lệ hom ra rễ chỉ xuất hiện và tăng dần ở các nồng độ cao hơn. Ở nghiệm thức IBA 1.500 ppm tỷ lệ hom ra rễ đạt mức cao nhất là 24,0% và 22,67% ở NAA 1.500 ppm.

Về chất lượng bộ rễ, phân tích phương sai (ANOVA) cho thấy không có sự khác biệt ý

niệm thống kê về số rễ trung bình/hom giữa các nghiệm thức (SigF = 0,356). Tuy nhiên, chiều dài rễ dài nhất trung bình/hom lại có sự khác biệt ý nghĩa thống kê cao (SigF < 0,001). Phân tích sâu hơn bằng tiêu chuẩn Duncan chỉ ra rằng nghiệm thức IBA 1.500 ppm cho chiều dài rễ vượt trội (4,38 cm) và khác biệt có ý nghĩa so với các nghiệm thức khác. Kết quả này bước đầu cho thấy Gụ lau là loài khó ra rễ và có thể yêu cầu nồng độ ĐHST cao hơn, đồng thời IBA có xu hướng cho kết quả tốt hơn NAA về phát triển chiều dài rễ.

Bảng 3. Ảnh hưởng của chất ĐHST đến khả năng ra rễ của hom Gụ lau trong thí nghiệm lần 2 (sau 60 ngày giâm hom)

Chất ĐHST	Nồng độ (ppm)	Tỷ lệ hom sống (%)	Tỷ lệ hom ra rễ (%)	Số rễ/hom (cái)	Chiều dài rễ dài nhất TB (cm)
IBA	1.500	52,67	22,67±4,06	1,56 ^{de} ±0,09	4,42 ^b ±0,10
	1.750	50,00	22,67±1,33	1,62 ^{cde} ±0,11	4,53 ^b ±0,10
	2.000	54,00	26,00±1,15	1,82 ^{abcd} ±0,11	4,72 ^{ab} ±0,09
	2.250	68,00	30,00±3,06	2,18 ^b ±0,12	4,74 ^{ab} ±0,09
	2.500	69,33	35,33±2,40	2,66 ^a ±0,17	4,95 ^a ±0,07
	2.750	62,00	19,33±2,67	1,66 ^{cde} ±0,12	4,64 ^b ±0,08
NAA	1.750	51,33	21,33±2,91	1,50 ^d ±0,10	4,46 ^{ab} ±0,13
	2.000	53,33	25,33±2,40	1,74 ^{cde} ±0,10	4,74 ^{ab} ±0,10
	2.250	57,33	28,00±5,29	1,93 ^{bcd} ±0,10	4,40 ^b ±0,10
	2.500	64,00	26,67±0,67	2,00 ^{bc} ±0,13	4,64 ^{ab} ±0,11
	2.750	56,67	20,00±2,00	1,50 ^e ±0,13	4,41 ^b ±0,11
Sig			0,021	0,001	0,001

Dựa trên kết quả lần 1, thí nghiệm lần 2 được thiết kế với dải nồng độ ĐHST cao hơn (bảng 3). Kết quả cho thấy tỷ lệ ra rễ đã được cải thiện hơn so với lần 1.

Nghiệm thức sử dụng IBA 2.500 ppm cho kết quả vượt trội nhất, với tỷ lệ hom ra rễ đạt 35,33%. Phân tích ANOVA cho thấy ảnh hưởng của loại và nồng độ ĐHST đến cả số rễ trung bình/hom và chiều dài rễ dài nhất trung bình/hom đều có ý nghĩa thống kê cao (SigF < 0,05). Thông qua tiêu chuẩn Duncan đã xác định nghiệm thức IBA 2.500 ppm là tối ưu nhất trong phạm vi nghiên cứu, tạo thành một nhóm riêng biệt với số rễ trung bình (2,66 rễ/hom) và chiều dài rễ trung bình (4,95 cm) cao nhất. Các nồng độ cao hơn (2.750 ppm) hoặc thấp hơn không mang lại hiệu quả tương đương.

Kết quả nghiên cứu cho thấy Gụ lau thuộc nhóm loài khó ra rễ bằng phương pháp giâm hom, với tỷ lệ thành công cao nhất chỉ đạt khoảng 35,0%. Tỷ lệ này thấp hơn so với một số loài cây gỗ quý khác thuộc họ Đậu đã được nghiên cứu tại Việt Nam như Gõ đỏ (*Azelia xylocarpa*, khoảng 72%) (Sounthone Douangmala, 2021) hay Xoay

(*Dialium cochinchinensis*, khoảng 80%) (Phạm Tiến Bằng và Ngô Văn Cầm, 2020). Tuy nhiên, việc xác định được nồng độ IBA 2.500 ppm là tối ưu cung cấp một thông số kỹ thuật quan trọng trong nhân giống Gụ lau bằng phương pháp giâm hom.



Hình 2. Cây hom Gụ lau ở nghiệm thức IBA 2.500 ppm sau 60 ngày

3.2. Nghiên cứu ảnh hưởng của loại giá thể đến khả năng ra rễ của hom Gụ lau

Gụ lau khi sử dụng nồng độ IBA tối ưu (2.500 ppm). Kết quả được trình bày tại bảng 4.

Thí nghiệm này đánh giá hiệu quả của 4 loại giá thể khác nhau đối với khả năng ra rễ của hom

Bảng 4. Ảnh hưởng của giá thể đến khả năng ra rễ của hom Gụ lau (sau 60 ngày giâm hom)

CTTN	Tỷ lệ hom sống (%)	Tỷ lệ hom ra rễ (%)	Số rễ/hom (cái)	Chiều dài rễ dài nhất TB (cm)
GT1	24,67	16,00 ± 1,15	1,63 ^c ± 0,20	4,28 ^c ± 0,08
GT2	48,67	22,00 ± 1,15	1,96 ^{bc} ± 0,17	4,43 ^{bc} ± 0,06
GT3	56,00	28,00 ± 1,15	2,26 ^{ab} ± 0,20	4,64 ^{ab} ± 0,08
GT4	65,33	33,33 ± 0,67	2,68 ^a ± 0,20	4,87 ^a ± 0,12
Sig		0,001	0,003	0,001

Chú thích: GT1. 100% đất tầng mặt; GT2. 89% đất tầng mặt + 10% phân chuồng + 1% Super lân (P₂O₅); GT3. 50% đất tầng mặt + 50% sơ dừa; GT4. 100% cát vàng được đãi sạch.

Phân tích kết quả (bảng 4) cho thấy loại giá thể có ảnh hưởng ý nghĩa thống kê (SigF < 0,05) đến cả tỷ lệ ra rễ và các chỉ tiêu chất lượng bộ rễ. Giá thể 100% cát vàng sạch (CT4) cho kết quả vượt trội về mọi mặt, với tỷ lệ ra rễ (33,33%), số rễ trung bình (2,68 rễ/hom) và chiều dài rễ dài nhất trung bình (4,87 cm) đều

cao nhất và khác biệt có ý nghĩa so với các nghiệm thức còn lại theo tiêu chuẩn Duncan. Giá thể hỗn hợp đất và xơ dừa (CT3) cho kết quả khá tốt (28,0% ra rễ), trong khi các giá thể có thành phần đất cao (CT1, CT2) cho hiệu quả thấp hơn đáng kể.



Sau 15 ngày giâm hom



Sau 60 ngày giâm hom

Hình 3. Cây hom Gụ lau trên giá thể CT4 (100% cát)

Kết quả này nhấn mạnh tầm quan trọng của đặc tính vật lý của giá thể đối với sự ra rễ của hom *S. tonkinensis*. Giá thể cát với đặc tính thoáng khí tốt, khả năng thoát nước nhanh đã tạo điều kiện tối ưu cho quá trình hình thành và

phát triển rễ ban đầu. Tuy nhiên, sẽ mất thêm công đoạn chuyển hom ra rễ từ giá thể cát sang bầu đất và tiếp tục chăm sóc, huấn luyện cây đến khi xuất vườn.

3.3. Nghiên cứu ảnh hưởng của thời vụ giâm hom đến tỷ lệ sống và khả năng ra rễ của hom Gụ lau

Thời vụ giâm hom, phản ánh sự thay đổi của các yếu tố khí hậu (nhiệt độ, ẩm độ, ánh sáng) và trạng thái sinh lý của vật liệu giâm, có thể ảnh

hưởng lớn đến kết quả nhân giống. Nghiên cứu đã đánh giá hiệu quả giâm hom Gụ lau vào ba thời điểm chính trong năm: Tháng 4 (Xuân - Hè), tháng 7 (Hè - Thu) và tháng 10 (Thu - Đông) tại khu vực Bắc Trung Bộ. Kết quả được trình bày tại bảng 5.

Bảng 5. Ảnh hưởng của thời vụ đến tỷ lệ ra rễ và khả năng ra rễ của hom Gụ lau (sau 60 ngày giâm hom)

CTTN	Tỷ lệ hom sống (%)	Tỷ lệ hom ra rễ (%)	Số rễ trung bình/hom (cái)	Chiều dài rễ dài nhất TB (cm)
TV1: Tháng 4	67,33	36,00±2,00	2,72 ^a ±0,17	4,71 ^a ±0,20
TV2: Tháng 7	63,33	31,33±0,67	2,53 ^a ±0,20	4,33 ^a ±0,21
TV3: Tháng 10	10,00	7,33±0,67	1,77 ^b ±0,16	1,55 ^b ±0,17
Sig		0,001	0,019	0,001

Kết quả phân tích (bảng 5) cho thấy yếu tố thời vụ có ảnh hưởng rất rõ rệt và ý nghĩa thống kê (SigF < 0,05) đến tất cả các chỉ tiêu ra rễ. Thời vụ giâm hom vào mùa Xuân - Hè (Tháng 4 và tháng 7) cho kết quả tốt hơn hẳn so với mùa Thu - Đông (Tháng 10). Cụ thể, tỷ lệ ra rễ cao nhất đạt được vào tháng 4 (36,0%), tiếp theo là tháng 7 (31,33%), trong khi tháng 10 chỉ đạt 7,33%. Tương tự, số rễ trung bình và chiều dài rễ trung bình ở thời vụ tháng 4 và tháng 7 cũng cao hơn và khác biệt có ý nghĩa so với tháng 10.

Sự khác biệt này có thể được lý giải bởi điều kiện khí hậu thuận lợi hơn trong giai đoạn từ tháng 4 đến tháng 7 tại khu vực nghiên cứu, với nhiệt độ ẩm áp, độ ẩm phù hợp, cường độ ánh sáng vừa phải, tạo điều kiện tối ưu cho hoạt động sinh lý của hom và quá trình hình thành rễ. Ngược lại, vào tháng 10, điều kiện thời tiết thường không thuận lợi với ẩm độ không khí cao, nhiệt độ bắt đầu giảm và ánh sáng yếu, dễ dẫn đến tình trạng hom bị thối hỏng, nhiễm nấm bệnh và ức chế quá trình ra rễ. Do đó, việc lựa chọn thời vụ giâm hom vào khoảng tháng 4 đến tháng 7 là yếu tố then chốt để nâng cao tỷ lệ thành công khi nhân giống Gụ lau bằng phương pháp này tại khu vực Duyên hải miền Trung.

IV. KẾT LUẬN

Gụ lau (*S. tonkinensis*) là loài cây có khả năng nhân giống bằng hom, dù tỷ lệ ra rễ còn tương đối thấp. Nghiên cứu cho thấy các yếu tố như chất điều hòa sinh trưởng, giá thể và thời vụ giâm hom có ảnh hưởng đáng kể đến tỷ lệ và chất lượng bộ rễ. Cụ thể, khi sử dụng IBA ở nồng độ 2.500 ppm, hom được giâm trên giá thể cát và vào thời điểm từ tháng 4 đến tháng 7, tỷ lệ ra rễ đạt từ 31,33 - 36,0%, số rễ trung bình 2,66 - 2,68 cái/hom và chiều dài rễ dài nhất đạt 4,87 - 4,95 cm. Những kết quả này cung cấp cơ sở khoa học quan trọng để xây dựng quy trình nhân giống sinh dưỡng Gụ lau, góp phần vào công tác bảo tồn và phát triển nguồn gen quý của loài.

Lời cảm ơn: Nhóm tác giả xin trân trọng cảm ơn Bộ Khoa học và Công nghệ đã tài trợ kinh phí để thực hiện thông qua đề tài quỹ gen cấp quốc gia: “Nghiên cứu khai thác và phát triển nguồn gen cây Gụ lau (*Sindora tonkinensis* A. Chev. Ex K. & S. S. Larsen) tại một số tỉnh duyên hải miền Trung”, mã số: NVQG-2023/ĐT.07.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Phạm Tiến Bằng, Ngô Văn Cầm, 2020. Nghiên cứu kỹ thuật nhân giống cây Xoay (*Dialium cochinchinensis* Pierr) bằng phương pháp giâm hom tại Gia Lai. Tạp chí Khoa học Lâm nghiệp số 6 năm 2020, Viện Khoa học Lâm nghiệp Việt Nam, Hà Nội.
2. Lê Mộng Chân, Lê Thị Huyền, 2000. Giáo trình Thực vật rừng. Nhà xuất bản Nông nghiệp, Hà Nội.
3. Chính phủ, 2021. Nghị định số 84/2021/NĐ-CP sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 06/2019/NĐ-CP ngày 22 tháng 01 năm 2019 của Chính phủ về quản lý thực vật rừng, động vật rừng nguy cấp, quý, hiếm và thực thi Công ước về buôn bán quốc tế các loài động vật, thực vật hoang dã nguy cấp.
4. Trần Minh Đức, Lê Thị Diên, Võ Thị Minh Phương, Trần Nam Thắng, Nguyễn Thị Thương, Lê Thái Hùng, Nguyễn Hợi, Hồ Đăng Nguyên, Huỳnh Thị Ngọc Diệp, Trần Quốc Cảnh, Lê Đình Công, 2015. Kỹ thuật gây trồng một số loài cây thân gỗ. Nhà xuất bản Nông nghiệp, Hà Nội.
5. Trần Hợp, 2002. Tài nguyên cây gỗ Việt Nam, Nhà xuất bản Nông nghiệp, Hà Nội.
6. Nguyễn Tử Kim, Nguyễn Đình Hưng, Đỗ Văn Bản, Nguyễn Tử Ưông, 2015. Át-lát cấu tạo, tính chất gỗ, tre Việt Nam tập II. Nhà xuất bản Nông nghiệp, Hà Nội.
7. Ruby T Anne, Shierel F Vallesteros, Cecille C Diamante, 2023. Rooting ability and early growth performance of Supa (*Sindora supa* Merr.) stem cuttings at varied indolebutyric acid concentrations. International Journal of Biosciences, 22 (5), pp.81-87, DOI:10.12692/ijb/22.5.81-87.
8. Sounthone Douangmala, 2021. Nghiên cứu một số đặc điểm sinh học, sinh thái và kỹ thuật nhân giống loài Gỗ đỏ (*Afzelia xylocarpa* (Kurz) Craib tại Khu bảo tồn thiên nhiên Hoại Nhang, huyện Xaythany thủ đô Viêng Chăn, nước CHDCND Lào. Luận án tiến sỹ, Trường Đại học Lâm nghiệp.
9. Nguyễn Hải Tuất, Vũ Tiến Hình, Ngô Kim Khôi, 2006. Phân tích thống kê trong lâm nghiệp. Nhà xuất bản Nông nghiệp, Hà Nội.
10. Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam, 2024. Sách Đỏ Việt Nam. Tập 2 Thực vật và Nấm. Nhà xuất bản Khoa học Tự nhiên và Công nghệ, Hà Nội.

Email tác giả liên hệ: haithanhbttb@gmail.com

Ngày nhận bài: 12/05/2025

Ngày phản biện đánh giá và sửa chữa: 20/05/2025; 23/05/2025

Ngày duyệt đăng: 03/06/2025