

NGHIÊN CỨU KỸ THUẬT NHÂN GIỐNG CÂY GỤ MẬT
(*Sindora siamensis* Teysm. ex Miq) TỪ HẠT

Đặng Văn Hà¹, Nguyễn Thị Yến¹

¹ Trường Đại học Lâm nghiệp

* Email: hadv@vnuf.edu.vn

TÓM TẮT

Gụ mật (*Sindora siamensis* Teysm. ex Miq) là loài cây quý, hiếm, có gỗ tốt, bền, hoa văn đẹp, có giá trị kinh tế cao. Bài báo trình bày một số kết quả nhân giống cây Gụ mật từ hạt tại vườn ươm. Hạt Gụ mật được thu hái vào cuối tháng 10 tại Rừng phòng hộ Lê Hồng Phong, xã Hoà Thắng, tỉnh Lâm Đồng, sau đó được làm sạch, xử lý mầm bệnh, mài vỏ và ngâm trong nước trong 12 giờ ở các nhiệt độ khác nhau. Kết quả thí nghiệm cho thấy, hạt ngâm trong nước ấm 60°C cho kết quả nảy mầm tốt nhất, đạt 93,7%. Chế độ che sáng có ảnh hưởng rõ rệt đến tỷ lệ sống cũng như sinh trưởng đường kính gốc và chiều cao vút ngọn của cây con 6 tháng tuổi. Công thức che sáng 50% là phù hợp nhất, cho tỷ lệ sống cao nhất đạt 98%, đường kính gốc đạt 0,62 cm và chiều cao 26,2 cm. Chế độ bón phân ảnh hưởng không rõ rệt đến tỷ lệ sống nhưng ảnh hưởng rõ rệt đến sinh trưởng của cây con 6 tháng tuổi. Bón phân NPK theo công thức 60 g/2 lít nước/100 bầu, định kỳ 7 ngày 1 lần cho kết quả tốt nhất với tỷ lệ sống đạt 87,4%, đường kính gốc đạt 0,61 cm và chiều cao cây 26,2 cm.

Từ khóa: Gụ mật, tỷ lệ nảy mầm, nhân giống, xử lý hạt.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Gụ mật hay còn gọi là cây Gõ mật, có tên khoa học *Sindora siamensis* Teysm. ex Miq, thuộc họ Vang (Caesalpiniaceae), là cây gỗ lớn, rụng lá, cao 15 - 20 m, đường kính thân tới 0,5 - 0,7 m. Lá kép lông chim một lần chẵn, dài 10 - 15 cm, có 3 - 4 đôi lá chét. Lá chét hình bầu dục dài hay hình trứng ngược, có lông rải rác ở mặt trên, có lông dày ở mặt dưới. Cụm hoa hình chùy ở đỉnh cành dài 10 - 25 cm, lá bắc hình trứng. Đài hình ống có 4 thùy, có lông rải rác bên ngoài. Tròng màu đỏ - vàng nhạt, có lông ở bên ngoài. Quả đậu dẹt, hình bầu dục rộng, có gai thưa, tiết ra nhựa ở đầu gai. Hạt 1 - 3 cm, gần như tròn, dẹt, áo hạt màu vàng cam, hay vàng nâu cứng, rộng bằng hạt. Mùa hoa tháng 3 - 4, mùa quả chín tháng 7 - 8 [1, 2].

Cây gặp rải rác trong rừng nhiệt đới thường xanh và nửa rụng lá, ở độ cao tới 900 m. Trên thế giới cây phân bố ở Thái Lan, Lào, Campuchia, Malaixia. Tại Việt Nam, cây phân bố ở các tỉnh: Kon Tum (Kon Plong, Sa Thầy), Gia Lai (Chư Păh, An Khê), Đắk Lắk, Lâm Đồng, Khánh Hoà, Ninh Thuận, Bình Thuận, Bình Phước, Bình Dương, Tây

Ninh, Đồng Nai trước đây. Gụ mật là loài cây cho gỗ tốt, cứng, có màu hồng và có vân nâu đẹp. Được dùng trong điêu khắc, trong xây dựng và đóng đồ gia dụng [3]. Do gỗ quý nên cây bị săn lùng khai thác liên tục, số lượng cá thể trưởng thành giảm sút rất nhanh và trở nên khan hiếm. Khu phân bố do tác động chặt phá rừng nên bị thu hẹp. Gụ mật là loài cây có giá trị bảo tồn cao, phân hạng EN A1 a, c, d trong Sách đỏ Việt Nam (2024) [4, 5].

Do hạt có vỏ dày, thời gian từ khi phát tán hạt giống đến khi hạt nảy mầm trong tự nhiên rất lâu nên hạt dễ trở thành thức ăn cho động vật nhỏ và sâu bệnh. Vì vậy, tỷ lệ Gụ mật tái sinh tự nhiên thấp, ảnh hưởng đến khả năng phục hồi và phát triển của loài cây này [6, 7].

Như vậy, mặc dù là loài cây có giá trị kinh tế cao, nguy cấp, quý hiếm, song đến nay các nghiên cứu về cây Gụ mật ở nước ta còn ít, đặc biệt là việc trồng rừng loài cây này trước đây ở nhiều địa phương chưa thành công do thiếu cơ sở khoa học từ kỹ thuật gieo ươm tạo cây con đến trồng rừng và chăm sóc rừng. Vì vậy, việc nghiên cứu kỹ thuật nhân giống cây Gụ mật là rất cần thiết, có ý nghĩa về khoa học và thực

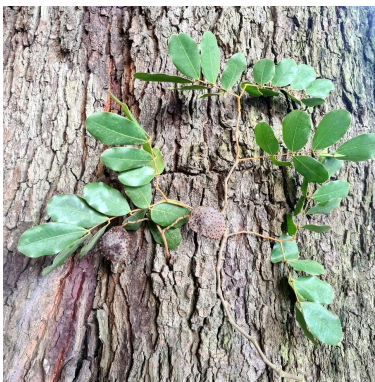
tiến sản xuất, làm cơ sở khoa học đề xuất các biện pháp kỹ thuật tạo cây con thích hợp nhằm nâng cao chất lượng cây giống phục vụ trồng rừng, góp phần bảo tồn và phát triển loài.

2. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Vật liệu và địa điểm nghiên cứu

2.1.1. Vật liệu nghiên cứu

+ Hạt giống phục vụ thí nghiệm được thu hái tại Rừng phòng hộ Lê Hồng Phong, tỉnh Bình Thuận trước đây, nay là xã Hoà Thắng, tỉnh Lâm Đồng vào thời điểm cuối tháng 10 từ 15 cây mẹ khỏe mạnh, không sâu bệnh. Hạt thu hái về được loại bỏ các tạp vật, hong phơi nơi thoáng mát, loại bỏ các hạt lép.



(a)



(b)



(c)

Hình 1. Hình ảnh quả, hạt cây Gụ mật

a) Cảnh mang quả b) Hạt sau khi mài (bên trái), trước khi mài (bên phải), c) Hạt nảy mầm

Hạt giống trước khi gieo được mài một phần vỏ để hỗ trợ sự thấm nước. Hạt sau khi ngâm được vớt ra, rửa sạch và để ráo, sau đó đem đặt vào khay ươm có cát sạch, ẩm. Khoảng cách giữa các hạt đều nhau, sao cho các hạt khi nảy mầm không chạm vào nhau. Thí nghiệm được bố trí theo khối ngẫu nhiên, đầy đủ, lặp lại 3 lần, mỗi lần 150 hạt/công thức, đồng nhất các yếu tố chỉ thay đổi nhiệt độ nước ngâm. Tổng số hạt thí nghiệm là 1.350 hạt.

Thu thập số liệu: Hàng ngày quan sát sự nảy mầm của hạt. Từ khi hạt bắt đầu nảy mầm, định kỳ ghi chép số hạt nảy mầm ở từng CT cho đến thời gian kết thúc nảy mầm.

Xử lý số liệu:

+ Tỷ lệ nảy mầm (A) được tính theo công thức: $A(\%) = n/N \times 100$, trong đó n là tổng số hạt nảy mầm, N là tổng số hạt đem gieo.

- Địa điểm nghiên cứu: Vườn ươm Trường Đại học Lâm nghiệp.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Nghiên cứu ảnh hưởng của nhiệt độ nước ngâm đến tỷ lệ nảy mầm của hạt

Bố trí thí nghiệm: Thí nghiệm gồm 3 công thức (CT), cụ thể như sau:

CT1: Ngâm hạt trong nước ở nhiệt độ thường trong 12 giờ;

CT2: Ngâm hạt trong nước ấm 60°C để nguội dần trong 12 giờ;

CT3: Ngâm hạt trong nước nóng 80°C để nguội dần trong 12 giờ.

+ Thế nảy mầm (B) được tính theo công thức $B(\%) = n1/N \times 100$, trong đó n1 là tổng số hạt nảy mầm trong 1/3 thời gian đầu của quá trình theo dõi, N là tổng số hạt đem gieo.

+ Thời gian nảy mầm (T) tính bằng ngày.

2.2.2. Nghiên cứu ảnh hưởng của chế độ che sáng đến tỷ lệ sống và sinh trưởng của cây con

Bố trí thí nghiệm: Hạt sau khi nảy mầm, lựa chọn những hạt có rễ trắng, dài từ 0,5 - 1 cm, đem cấy vào bầu polyetylen cỡ 8 x 12 cm, hỗn hợp ruột bầu gồm 95% đất rừng tầng mặt, 4% phân chuồng hoai và 1% supe lân Lâm Thao và xếp thành từng lô, mỗi lô là một lần lặp, mỗi lần lặp 30 bầu có hạt. Thí nghiệm được bố trí theo khối đầy đủ ngẫu nhiên, lặp lại 3 lần với 4 công thức che sáng, cụ thể như sau:

CS1: Không che (ĐC); CS2: Che sáng 25%; CS3: Che sáng 50%; CS4: Che sáng 75%.

Các công thức thí nghiệm có cùng chế độ chăm sóc:

Thu thập số liệu: Số liệu được thu thập 1 lần sau 3 tháng với các chỉ tiêu sau: Tỷ lệ sống (TLS), chiều cao vút ngọn (H_{vn}) và đường kính gốc (D_{00}).

+ Tỷ lệ sống là tỷ lệ % của số cây sống trên tổng số cây đã bố trí thí nghiệm trong mỗi lần lặp.

+ Đường kính gốc (D_{00}) được đo bằng thước kẹp panme, có độ chính xác tới 1/10 mm.

+ Chiều cao vút ngọn (H_{vn}) được đo bằng thước mét khắc vạch đến 1/10 mm.

Xử lý số liệu: Các đặc trưng mẫu và các tiêu chuẩn thống kê được thực hiện theo quy trình tính toán trên phần mềm Excel, theo phương pháp thống kê sinh học [11].

2.2.3. *Nghiên cứu ảnh hưởng của chế độ bón phân NPK đến tỷ lệ sống và sinh trưởng của cây con*

Bố trí thí nghiệm: Cây con 1 tháng tuổi trồng trong bầu polyetylen cỡ 8 x 12 cm, hỗn hợp ruột

bầu 100% đất vườn ươm, chọn ngẫu nhiên cây có kích thước tương đồng để tiến hành thí nghiệm. Mỗi lần lặp gồm 30 cây, xếp thành một lô. Thí nghiệm được bố trí với 4 công thức theo khối ngẫu nhiên đầy đủ, lặp lại 3 lần, cụ thể như sau:

CT1: Không bón phân (ĐC); CT2: Nồng độ 1% (20 g NPK/ 2 lít nước/100 bầu); CT3: Nồng độ 2% (40 g NPK/2 lít nước/100 bầu); CT4: Nồng độ 3% (60 g NPK/2 lít nước/100 bầu).

Phân NPK sử dụng trong thí nghiệm có tỷ lệ 5: 10: 3, phân được hòa tan trong nước theo tỷ lệ ở các CTTN, tưới vào lần tưới cuối cùng trong ngày, định kỳ 7 ngày 1 lần cho đến khi kết thúc thí nghiệm.

Thu thập số liệu: Số liệu được thu thập 1 lần sau 6 tháng với các chỉ tiêu sau: Tỷ lệ sống (TLS), chiều cao vút ngọn (H_{vn}), đường kính gốc (D_{00}).

Xử lý số liệu: Các đặc trưng mẫu và các tiêu chuẩn thống kê được thực hiện theo quy trình tính toán trên phần mềm Excel, theo phương pháp thống kê sinh học [11].



Hình 2. Cây con Gụ mật 1,5 tháng tuổi

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

3.1. Ảnh hưởng của nhiệt độ đến tỷ lệ nảy mầm của hạt

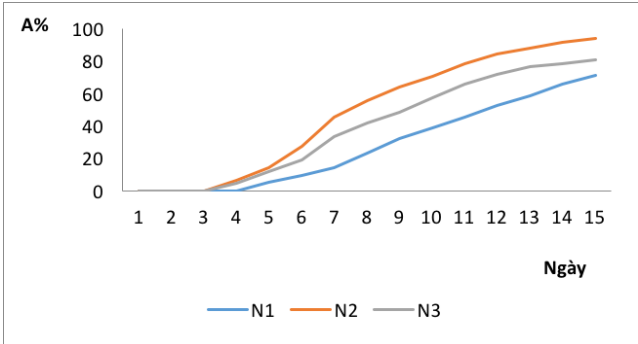
Kết quả thí nghiệm về sự nảy mầm của hạt cây Gụ mật khi được xử lý bằng nước ở các nhiệt độ khác nhau được thể hiện ở bảng 1 và hình 3.

Bảng 1. Ảnh hưởng của phương pháp xử lý đến sự nảy mầm của hạt Gụ mật

CTTN	Lần lặp	Các chỉ tiêu theo dõi		
		Tỷ lệ nảy mầm (A%)	Thế nảy mầm (B%)	Ngày nảy mầm (T ngày)
N1 - Ngâm hạt trong nước ở nhiệt độ thường	1	70	24	12,2
	2	72	22	12,3
	3	71	23	12,2
	TB	71	23	12,2
N2 - Ngâm hạt trong nước ấm 60°C	1	95	30	11,9
	2	92	33	12,0
	3	94	36	11,9

	TB	93,7	33	11,9
N3 - Ngâm hạt trong nước nóng 80°C	1	82	47	11,3
	2	79	45	11,4
	3	80	45	11,3
	TB	80,3	45,7	11,3

Từ số liệu bảng 1 cho thấy, tỷ lệ nảy mầm và thể nảy mầm của hạt cây Gụ mật ở CTTN N1 (ngâm hạt trong nước ở nhiệt độ thường) cho kết quả thấp nhất, thời gian nảy mầm lâu nhất. CTTN N2 (ngâm hạt trong nước ấm 60°C) cho tỷ lệ nảy mầm cao nhất, tuy nhiên thể nảy mầm đạt 33% thấp hơn so với CTTN N3 và thời gian nảy mầm là 11,9 ngày cũng lâu hơn so với CTTN N3 (11,3 ngày). CTTN N3 cho thể nảy mầm cao nhất và thời gian nảy mầm ngắn nhất nhưng tỷ lệ nảy mầm lại thấp hơn đáng kể so với CTTN N2.



Hình 3. Biểu đồ tỷ lệ nảy mầm của hạt Gụ mật

Kết quả kiểm tra thống kê thu được SigF=0,016 < 0,05, điều này có nghĩa là biện pháp

xử lý hạt ở nhiệt độ nước ban đầu có ảnh hưởng rõ rệt đến tỷ lệ nảy mầm của hạt giống. Hạt cây Gụ mật sau khi mài vỏ, ngâm trong nước ấm 60°C trong thời gian 12 giờ cho tỷ lệ nảy mầm tốt nhất (A=93,7%). Cecille C. Diamante và Shierel F. Vallesteros (2022), Novelyn D. Buhong và Shierel F. Vallesteros (2024) nghiên cứu về ảnh hưởng của các biện pháp xử lý hạt đến khả năng nảy mầm của hạt *Sindora supa* cũng thu được kết quả tương tự, hạt được ngâm trong nước ấm 60°C để nguội dần trong 12 giờ cũng cho tỷ lệ nảy mầm tốt nhất đạt trên 80%, cao hơn nhiều so với hạt không qua xử [9, 10].

Mài vỏ hạt cũng được tác giả Vongkamjan, S. (2003) chứng minh có tác dụng làm tăng khả năng nảy mầm của hạt *Sindora siamensis* khi kết hợp hoặc không kết hợp với ngâm nước [8].

3.2. Ảnh hưởng của chế độ che sáng đến tỷ lệ sống và sinh trưởng của cây con

Kết quả theo dõi tỷ lệ sống và sinh trưởng của cây con Gụ mật 6 tháng tuổi (D_{00} , H_{vn}) ở vườn ươm trong các điều kiện che sáng khác nhau được tổng hợp trong bảng 2:

Bảng 2. Ảnh hưởng của chế độ che sáng đến tỷ lệ sống và sinh trưởng của cây con

CTTN	Lần lặp	Tỷ lệ sống (%)	Đường kính gốc		Chiều cao vút ngọn	
			D_{00} (cm)	S_d (cm)	H_{vn} (cm)	S_h (cm)
CS1 (ĐC) - Không che	1	89,6	0,44	0,06	21,8	0,72
	2	90,1	0,38	0,07	21,9	0,63
	3	90,3	0,42	0,06	22,3	0,64
	TB	90	0,41	0,06	22,0	0,66
CS2 - Che 25%	1	94,6	0,52	0,04	24,3	0,51
	2	95,1	0,50	0,05	23,9	0,56
	3	94,8	0,47	0,04	24,4	0,52
	TB	94,8	0,50	0,04	24,2	0,53
CS3 - Che 50%	1	98,2	0,64	0,02	26,3	0,43
	2	97,8	0,62	0,03	25,9	0,49
	3	98,0	0,61	0,03	26,4	0,46
	TB	98	0,62	0,03	26,2	0,46
CS4 - Che 75%	1	85,9	0,46	0,04	22,1	0,59

	2	87,2	0,41	0,05	21,9	0,64
	3	87,6	0,43	0,04	22,3	0,57
	TB	86,9	0,43	0,04	22,1	0,60

Ghi chú: D_{00} : Đường kính gốc (D_{00}); H_{vn} : Chiều cao rút ngọn.

Kết quả bảng 2 cho thấy, ở giai đoạn 6 tháng đầu, tỷ lệ sống của cây con Gụ mật đạt cao nhất (98%) ở CT CS3 và thấp nhất ở CT CS4 chỉ đạt 86,9%. Kết quả kiểm tra thống kê cho thấy, $Sig_{lis} = 0,034 < 0,05$, điều này chứng tỏ chế độ che sáng có ảnh hưởng rõ rệt đến tỷ lệ sống của cây con Gụ mật.

Kết quả xử lý thống kê thu được $Sig_{D00}=0,006 < 0,05$ và $Sig_{Hvn} = 0,005 < 0,05$, điều này chứng tỏ chế độ che sáng khác nhau có ảnh hưởng rõ rệt đến sinh trưởng về đường kính gốc và chiều cao vút ngọn của cây con Gụ mật ở giai đoạn 6 tháng tuổi. Theo đó, sinh trưởng về đường kính gốc trung bình đạt cao nhất (0,62 cm), chiều cao vút ngọn trung bình đạt cao nhất (26,2 cm) ở CT CS3 và thấp nhất 0,41 cm (đường kính gốc), 22,0 cm (chiều cao vút ngọn) ở CT không che sáng. Sai tiêu chuẩn S_d ở các CTTN giao động từ 0,03 cm đến 0,06 cm, điều này cho thấy, sinh trưởng về đường kính gốc của cây con Gụ mật 6 tháng tuổi chưa có sự phân hóa đáng kể. Sai tiêu chuẩn S_h trung bình ở các CTTN có sự phân hóa mạnh hơn

so với sai tiêu chuẩn S_d trung bình, và giao động từ 0,46 cm đến 0,66 cm. Ở CT che sáng 50%, giá trị sai tiêu chuẩn nhỏ nhất, cây con có chiều cao đồng đều nhất.

Từ những phân tích trên có thể khẳng định rằng, chế độ che sáng có ảnh hưởng rõ rệt đến tỷ lệ sống và khả năng sinh trưởng của cây con Gụ mật 6 tháng tuổi, trong đó che sáng 50% cho kết quả tốt nhất cả về tỷ lệ sống, sinh trưởng đường kính gốc và chiều cao vút ngọn, tiếp đó là CT che sáng 25%, và thấp nhất ở CT không che sáng.

3.3. Ảnh hưởng của chế độ bón phân NPK đến tỷ lệ sống và sinh trưởng của cây con

Kết quả theo dõi ảnh hưởng của chế độ bón phân đến tỷ lệ sống và sinh trưởng về đường kính gốc (D_{00}) và chiều cao vút ngọn (H_{vn}) của cây con Gụ mật ở giai đoạn 6 tháng tuổi được tổng hợp trong bảng 3 dưới đây.

Bảng 3. Ảnh hưởng của chế độ bón phân NPK đến tỷ lệ sống và sinh trưởng của cây con Gụ mật 6 tháng tuổi

CTTN	Lần lặp	Tỷ lệ sống (%)	Đường kính gốc		Chiều cao vút ngọn	
			D_{00} (cm)	S_d (cm)	H_{vn} (cm)	S_h (cm)
CT1 (ĐC) – Không bón phân	1	80,7	0,45	0,07	21,9	0,89
	2	83,4	0,39	0,06	21,8	0,87
	3	82,9	0,43	0,07	22,5	0,81
	TB	82,3	0,42	0,07	22,1	0,86
CT2 - Nồng độ 1% (20 g NPK/ 2 lít nước/100 bầu)	1	87,4	0,51	0,06	24,1	0,67
	2	84,9	0,49	0,05	23,9	0,74
	3	85,6	0,48	0,06	24,7	0,69
	TB	86	0,49	0,06	24,2	0,7
CT3 – Nồng độ 2% (40 g NPK/2 lít nước/100 bầu)	1	86,7	0,57	0,06	26,1	0,64
	2	87,9	0,54	0,05	25,5	0,67
	3	85,2	0,55	0,05	25,4	0,58
	TB	86,6	0,55	0,05	25,7	0,63
CT4 - Nồng độ 3% (60 g NPK/2 lít nước/100 bầu)	1	88,2	0,63	0,05	26,5	0,46
	2	86,9	0,60	0,04	25,9	0,52
	3	87,1	0,61	0,05	26,1	0,55
	TB	87,4	0,61	0,05	26,2	0,51

Ghi chú: D_{00} : Đường kính gốc (D_{00}); H_{vn} : Chiều cao vút ngọn.

Kết quả ở bảng 3 cho thấy, tỷ lệ sống trung bình của cây Gụ mật ở các chế độ bón phân khác nhau đạt tương đối cao, giao động trung bình từ 82,3 - 87,4%. Trong đó CT4 cho tỷ lệ sống cao nhất đạt 87,4%, tiếp đó là đến CT3 đạt 86,6% và thấp nhất là CT đối chứng (không bón phân). Tuy nhiên, kiểm tra thống kê cho thấy $Sig_{t/s} = 0,689 > 0,05$, điều này có nghĩa rằng chế độ bón phân khác nhau có ảnh hưởng không rõ ràng đến tỷ lệ sống của cây con Gụ mật ở giai đoạn 6 tháng tuổi.

Về sinh trưởng đường kính gốc, kết quả xử lý thống kê thu được $Sig_{D_{00}} = 0,0008 < 0,05$, vì vậy có thể khẳng định rằng chế độ bón phân khác nhau có ảnh hưởng rõ rệt đến sinh trưởng đường kính gốc cây Gụ mật. Cụ thể, đường kính gốc trung bình đạt từ 0,42 cm đến 0,61 cm, trong đó CT4 cho kết quả tốt nhất (0,61 cm). Sai tiêu chuẩn (S_d) ở các CTTN giao động từ 0,05 cm đến 0,07 cm, điều này cho thấy, sinh trưởng về đường kính gốc của cây con Gụ mật 6 tháng tuổi chưa có sự phân hóa đáng kể. Tuy nhiên, ở những CT bón phân thì sai tiêu chuẩn thấp hơn, chứng tỏ cây con phát triển đồng đều hơn ở CT không bón phân.

Về sinh trưởng chiều cao vút ngọn, kết quả xử lý thống kê thu được $Sig_{H_{vn}} = 0,004 < 0,05$, điều này chứng tỏ chế độ bón phân khác nhau có ảnh hưởng rõ rệt đến sinh trưởng về chiều cao cây Gụ mật 6 tháng tuổi. Tương tự với sinh trưởng đường kính gốc, sinh trưởng chiều cao vút ngọn ở tất cả các CTTN có xu hướng tỷ lệ thuận với lượng phân bón. Chiều cao vút ngọn trung bình dao động từ 22,1 cm đến 26,2 cm, trong đó CT4 cho giá trị cao nhất (26,2 cm). Sai tiêu chuẩn S_h trung bình ở các CTTN có sự phân hóa mạnh hơn so với sai tiêu chuẩn S_d trung bình, và dao động từ 0,51 cm đến 0,86 cm. Ở CT bón phân 60 g NPK/2 lít nước/100 bầu, giá trị sai tiêu chuẩn nhỏ nhất, cây con có chiều cao đồng đều nhất.

Từ các phân tích trên cho thấy, việc bổ sung thêm phân bón cho cây con Gụ mật trong giai đoạn vườn ươm mặc dù chưa có ảnh hưởng rõ rệt đến tỷ lệ sống của cây nhưng có tác dụng rõ rệt đến khả năng sinh trưởng đường kính gốc cũng như chiều cao vút ngọn của cây. Trong nghiên cứu này, CT bón phân với liều lượng 60 g NPK/2 lít

nước/100 bầu cho kết quả tốt nhất, tiếp theo là CT bón với liều lượng 40 g NPK/2 lít nước/100 bầu và thấp nhất là CT đối chứng (không bón phân). Novelyn D. Buhong và Shierel F. Vallesteros (2024) đã nghiên cứu ảnh hưởng của phân bón đến tình hình sinh trưởng của cây con *Sindora supa* và cũng thu được kết quả tương tự, cây con trồng trên hỗn hợp đất có bổ sung phân trùn quế cho kết quả về sinh trưởng tốt nhất, và cây con khỏe nhất [8].

4. KẾT LUẬN

Nhiệt độ nước xử lý hạt có ảnh hưởng rõ rệt đến tỷ lệ nảy mầm cây Gụ mật. Hạt sau khi mài được ngâm trong nước ấm 60°C trong thời gian 12 giờ cho kết quả nảy mầm tốt nhất (93,7%).

Chế độ che sáng có ảnh hưởng rõ rệt đến tỷ lệ sống, cũng như sinh trưởng đường kính gốc và chiều cao vút ngọn cây con Gụ mật. Trong 6 tháng đầu, che sáng 50% là phù hợp nhất, cho kết quả về tỷ lệ sống cao nhất (98%), sinh trưởng đường kính gốc và chiều cao cũng lớn nhất, tương ứng là 0,62 cm và 26,2 cm.

Chế độ bón phân có ảnh hưởng không rõ rệt đến tỷ lệ sống của cây con Gụ mật 6 tháng tuổi, nhưng có ảnh hưởng rõ rệt đến sinh trưởng đường kính gốc và chiều cao vút ngọn của cây. Theo đó, bón phân NPK với hàm lượng 60 g/2 lít nước/100 bầu với chu kỳ bón 7 ngày 1 lần cho kết quả về sinh trưởng đường kính gốc và chiều cao là tốt nhất, tương ứng là 0,61 cm và 26,2 cm. Cây con sinh trưởng đồng đều nhất.

Do hạn chế về thời gian, nghiên cứu mới đánh giá được ảnh hưởng của ánh sáng và chế độ bón phân đến sinh trưởng của cây con 6 tháng tuổi, cần tiếp tục theo dõi và đánh giá sinh trưởng của cây trong giai đoạn tiếp theo cho đến khi cây đủ tiêu chuẩn xuất vườn.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Trần Hợp (2002). Tài nguyên cây gỗ Việt Nam. Nxb Nông nghiệp, TP. Hồ Chí Minh.

2. Thái Văn Trùng (1999). Những hệ sinh thái rừng nhiệt đới ở Việt Nam. Nxb Khoa học kỹ thuật.

3. Lê Thị Huyền Lê Mộng Chân (2000). Thực vật rừng. Nxb Nông nghiệp, Hà Nội.

4. Bộ Khoa học và Công nghệ (2024). Sách đỏ Việt Nam, Phần II - Thực vật và Nấm. Nxb Khoa học tự nhiên và Công nghệ - Hà Nội.

5. Chính phủ (2019). Nghị định 06/2019/NĐ-CP ngày 22/1/ 2019 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.

6. Hồ Thanh Tuyền Trần Ngọc Hải, Đặng Văn Hà (2022). Thực vật nguy cấp, quý, hiếm và đặc điểm của loài Gụ mật (*Sindora siamensis* Teysm. ex Miq) ở rừng phòng hộ Lê Hồng Phong, tỉnh Bình Thuận. *Tạp chí Khoa học và Công nghệ Lâm nghiệp*. 1: 10-16.

7. Phạm Thanh Hà Trần Ngọc Hải (2007). Sổ tay nhận biết một số loài cây trong Nghị định 32/CP, WWFW5.

8. S. Vongkamjan (2003). Propagation of native forest tree species for forest restoration in Doi Suthep-Pui National Park. The Graduate School, Chiang Mai.

9. Cecille C. Diamante¹ & Shierel F. Vallesteros (2022). Growth performance of supa (*Sindora supa* Merr.) seedlings under various pre-treatments. *International Journal of Biosciences*. 21: 244 - 248.

10. Novelyn D. Buhong & Shierel F. Vallesteros (2025). Pre-germination treatments and application of soil amendments for Supa (*Sindora supa* Merr., Fabaceae). *Journal of Wildlife and Biodiversity*. 9: 58 - 73.

11. Vũ Tiến Hình, Nguyễn Hải Tuất, Ngô Kim Khôi (2006). Phân tích thống kê trong Lâm nghiệp. Nxb Nông nghiệp, Hà Nội.

A STUDY ON PROPAGATION TECHNIQUES OF *Sindora siamensis* Teysm. ex Miq FROM SEEDS

Dang Van Ha¹, Nguyen Thi Yen¹

¹ Vietnam Forestry Univitsiy

Abstract

Sindora siamensis Teysm. ex Miq is a rare and valuable tree species with high-quality, durable timber, attractive grain, and high economic value. This paper presents several results on the propagation of *Sindora siamensis* from seeds in a nursery. The seeds were collected at the end of October from Lê Hồng Phong Protection Forest, Lam Dong province, then cleaned, treated for pathogens, scarified, and soaked in water for 12 hours at different temperatures. The experimental results show that soaking seeds in warm water at 60°C produced the best germination rate, reaching 93.7%. Shading regimes had a significant effect on survival rate as well as on root collar diameter and height growth of 6-month-old seedlings. A 50% shading treatment was found to be the most suitable, resulting in the highest survival rate (98%), a root collar diameter of 0.62 cm, and a height of 26.2 cm. Fertilization regimes did not significantly affect survival rate but had a clear influence on the growth of 6-month-old seedlings. The application of NPK fertilizer at a rate of 60 g per 2 liters of water per 100 seedling bags, applied every 7 days, yielded the best results, with a survival rate of 87.4%, a root collar diameter of 0.61 cm, and a seedling height of 26.2 cm.

Keywords: *Sindora siamensis*, germination rate, propagation, seed treatment.

Ngày nhận bài: 8/9/2025

Ngày chuyển phản biện: 10/11/2025

Ngày thông qua phản biện: 5/1/2026

Ngày duyệt đăng: 24/2/2026