

NGHIÊN CỨU NHÂN GIỐNG GỖ ĐỎ (*Afzelia Xylocarpa* (Kurz) Craib) TỪ HẠT

Trần Việt Hà¹, Lê Hồng Liên², Nguyễn Văn Việt³, Sounthone Douangmala⁴

^{1,2,3}Trường Đại học Lâm nghiệp

⁴Trường Cao đẳng Nông - Lâm Bolykhămxay, Viêng Chăn, Lào

TÓM TẮT

Gỗ đỏ (*Afzelia xylocarpa* (Kurz) Craib) là loài cây có giá trị kinh tế cao do có gỗ tốt, bền và hoa văn đẹp, chịu đựng tốt với môi trường. Bài báo này trình bày một số kết quả về nhân giống Gỗ đỏ từ hạt tại vườn ươm. Hạt Gỗ đỏ khi thu hái về được làm sạch, kiểm tra độ thuần, xử lý mầm bệnh, mài cạnh vỏ hạt, sau đó ngâm nước trong 12 tiếng với các nhiệt độ khác nhau. Ở công thức xử lý với nước ấm (2 sôi 3 lạnh) cho thấy hạt nảy mầm tốt nhất đạt 97,78%, thể nảy mầm đạt 34,57%. Chế độ che sáng có ảnh hưởng rõ rệt đến tỷ lệ sống và sinh trưởng của cây con. Công thức che sáng 50% cho tỷ lệ sống cao nhất, đạt tới 95,2%, sinh trưởng về đường kính gốc và chiều cao cây cho giá trị lần lượt là 1,19 cm; 44,79 cm. Hàm lượng phân bón cũng có ảnh hưởng rõ rệt đến tỷ lệ sống và sinh trưởng của cây con. Bón 60g NPK/2lit/100 bầu phối hợp với che sáng 50% cho kết quả tốt nhất với tỷ lệ sống là 94,6%, sinh trưởng về đường kính gốc và chiều cao cây lần lượt là 1,38 cm; 47,32 cm. Kỹ thuật nhân giống bằng hạt có thể áp dụng để sản xuất hàng loạt cây giống có chất lượng cao phục vụ công tác bảo tồn và phát triển nguồn gen quý.

Từ khóa: Gỗ đỏ, nhân giống, tỷ lệ nảy mầm.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Gỗ đỏ còn được gọi là Cà te hay Hồ bì trong tiếng Việt, người Lào gọi cây này là Teakha. Gỗ đỏ có tên khoa học là *Afzelia xylocarpa* (Kurz) Craib, thuộc họ Fabaceae, phân họ Caesalpinoideae, là loài cây gỗ lớn, cao tới 30 m và đường kính đạt tới 2 m. Cây sống trong rừng kín lá rộng thường xanh hay nửa rụng lá mưa ẩm hoặc hơi khô nhiệt đới núi thấp, phân bố ở Lào (Bolykhămxay, Thủ đô Viêng Chăn); Việt Nam (Kon Tum, Gia Lai, Đắk Lắk, Khánh Hòa và các tỉnh vùng Đông Nam Bộ); Thái Lan và Mianma (Nguyen Duc Thanh et al., 2012; Nguyễn Đức Thành, 2016). Theo Sách đỏ Việt Nam, Gỗ đỏ thuộc phân hạng EN A1c,d nghĩa là loài nguy cấp đang bị suy giảm quần thể ít nhất 50% tại nơi phân bố.

Ở Việt Nam Gỗ đỏ mọc rải rác trong các rừng kín thường xanh mưa ẩm nhiệt đới và rừng kín nửa rụng lá hơi ẩm nhiệt đới ở các tỉnh Tây Nguyên, miền Trung Trung Bộ và miền Đông Nam Bộ (Nguyễn Hoàng Nghĩa và cộng sự, 2007). Gỗ đỏ là loài có giá trị kinh tế cao do có gỗ tốt, bền và hoa văn đẹp, chịu đựng tốt với môi trường và không bị mối mọt có thể dùng để xây dựng các công trình lớn, đóng tàu thuyền, đồ gia dụng hay làm đồ mỹ nghệ cao cấp. Các nghiên cứu về Gỗ đỏ đều

cho rằng loài cây này có sức sinh trưởng tốt, tỷ lệ nảy mầm của hạt cao. Tuy nhiên, do hạt Gỗ đỏ 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 Gỗ đỏ tái sinh tự nhiên thấp, ảnh hưởng đến khả năng phục hồi và phát triển của loài cây này (Nguyễn Hoàng Nghĩa, 1999). Do vậy, nhân giống Gỗ đỏ rất cần thiết vì thiếu nguồn giống do cây phân bố rải rác, chu kỳ quả không ổn định nên hạn chế hạt giống (Sounthone Douangmala, 2016; Nguyễn Văn Việt và cộng sự, 2017).

Nghiên cứu trên được tiến hành nhằm xác định các biện pháp kỹ thuật nhân giống Gỗ đỏ từ hạt, để tạo nguồn cây con đảm bảo chất lượng, phục vụ công tác trồng rừng một cách chủ động. Mặt khác, kết quả của nghiên cứu của đề tài cũng phục vụ trực tiếp cho việc cung cấp cây giống cho Dự án xây dựng Vườn thực vật Quốc gia tại khu vực núi Luôt – Trường Đại học Lâm nghiệp.

2. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Vật liệu nghiên cứu

- + Hạt giống đạt tiêu chuẩn gieo ươm, được lựa chọn kỹ, trong 1 kg có khoảng 190 hạt;
- + Túi bầu polyetylen có đường kính 10 cm;
- + Hỗn hợp ruột bầu gồm 95% đất rừng

tầng mặt, trộn 4% phân chuồng hoai và 1% sufe lân Lâm Thao;

- + Phân NPK tỷ lệ 5:10:3;
- + Dung dịch Benlat 0,5%.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Nghiên cứu kỹ thuật xử lý hạt với nước ở các nhiệt độ khác nhau

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

- + N₁: Ngâm nước ở nhiệt độ thường trong 12 giờ;
- + N₂: Ngâm nước ấm (2 sôi, 3 lạnh) trong 12 giờ;
- + N₃: Ngâm nước nóng (3 sôi, 2 lạnh) trong 12 giờ.

Hạt giống sử dụng làm thí nghiệm được mài một phần vỏ để hỗ trợ sự thấm nước (hình 1), sau khi ngâm nước đủ thời gian hạt được vớt ra rửa sạch, 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 đầy đủ ngẫu nhiên, lặp lại 3 lần, mỗi lần lặp bố trí 100 hạt. Các công thức thí nghiệm có cùng chế độ tiếp ẩm, đặt trong nhà lưới có mái che.



Hình 1. Hạt Gõ đỗ đã mài vỏ và ngâm nước sau 5 giờ

Thu thập số liệu: Sự nảy mầm của hạt được quan sát hàng ngày vào cùng thời điểm lúc sáng sớm.

Xử lý số liệu: Các chỉ tiêu nảy mầm của hạt được tính như sau:

+ Tỷ lệ nảy mầm (A) tính theo công thức:
 $A (\%) = n/N \cdot 100$

Trong đó n là tổng số hạt nảy mầm; N: tổng số hạt đem xử lý.

+ Thế nảy mầm (B) tính theo công thức: B
 $(\%) = n_1/N \cdot 100$

Trong đó n₁: tổng số hạt nảy mầm trong 1/3

thời gian đầu của quá trình theo dõi; N: tổng số hạt đem xử lý.

+ 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: Thí nghiệm được bố trí với 4 công thức che sáng, bố trí theo khối đầy đủ ngẫu nhiên, lặp lại 3 lần. Dàn che ánh sáng bằng phen nửa đan với khoảng cách và kích thước của các nan nửa trên phen được tính toán theo công thức thực nghiệm của Nguyễn Hữu Thước và cộng sự (1966). Các công thức che sáng được bố trí cụ thể như sau:

- + ĐC: không che sáng;
- + CS₁: che sáng 25%;
- + CS₂: che sáng 50%;
- + CS₃: che sáng 75%.

Sau khi hạt nảy mầm, lựa chọn những hạt có rễ trắng dài từ 0,5 - 1 cm cấy vào bầu đất đã được xử lý bằng dung dịch Benlat (0,5%) trước 24h và xếp thành từng lô trong nhà lưới, mỗi lô là một lần lặp, mỗi lần lặp gồm 50 bầu có hạt, 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 gồm các chỉ tiêu sau: tỷ lệ sống (TLS), chiều cao vút ngọn (H_{vn}) và đường kính gốc (D₀₀). Số liệu về tỷ lệ sống được thu thập từ 50 bầu có hạt ban đầu, chọn ngẫu nhiên 33 cây sống trong số 50 bầu để thu thập số liệu về các chỉ tiêu sinh trưởng gồm (H_{vn}) và (D₀₀).

Xử lý số liệu: Các đặc trưng mẫu và các tiêu chuẩn thống kê được thực hiện theo qui trình tính toán trên phần mềm Excel, theo phương pháp thống kê sinh học (Nguyễn Hải Tuất và cộng sự, 2005; 2006).

2.2.3. Nghiên cứu ảnh hưởng của hàm lượng phân bón NPK đến tỷ lệ sống và sinh trưởng của cây con

Bố trí thí nghiệm: Thí nghiệm được bố trí thành 4 công thức, bố trí theo khối đầy đủ ngẫu nhiên, lặp lại 3 lần, cụ thể như sau:

- + ĐC: không bón phân;
- + PG₁: nồng độ 1% (20 g NPK/2 lít nước/100 bầu);
- + PG₂: nồng độ 2% (40 g NPK/2 lít nước/100 bầu);

+ PG₃: nồng độ 3% (60 g NPK/2 lít nước/100 bầu).

Cây con có bầu, không che sáng, tưới nước thường, sau 15 ngày khi đã ra lá thật được lựa chọn ngẫu nhiên để làm thí nghiệm (hình 2). Mỗi lần lặp gồm 50 cây con có bầu xếp thành một lô, phân NPK hoà tan trong nước theo tỷ lệ của từng công thức thí nghiệm, tưới vào lần tưới cuối cùng trong ngày, định kỳ 7 ngày một lần cho đến khi kết thúc thí nghiệm.



Hình 2. Cây con Gõ đỗ 15 ngày tuổi

Thu thập số liệu: Số liệu được thu thập 1 lần sau 3 tháng gồm các chỉ tiêu sau: tỷ lệ sống (TLS), chiều cao vút ngọn (H_{vn}) và đường kính gốc (D_{00}). Số liệu về tỷ lệ sống được thu thập từ 50 cây con có bầu ban đầu, sau đó chọn ngẫu nhiên 33 cây sống trong số 50 bầu ban đầu để thu thập số liệu về các chỉ tiêu sinh

trưởng gồm (H_{vn}) và (D_{00}).

Xử lý số liệu: các đặc trưng mẫu và các tiêu chuẩn thống kê được thực hiện theo qui trình tính toán trên phần mềm Excel, theo phương pháp thống kê sinh học (Nguyễn Hải Tuất, 2006).

2.3. Thời gian và địa điểm nghiên cứu

Nghiên cứu được thực hiện tại Vườn ươm của Viện Công nghệ sinh học Lâm nghiệp, Trường Đại học Lâm nghiệp từ tháng 02 đến tháng 8 năm 2018.

3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Xử lý hạt bằng nước ở các nhiệt độ khác nhau

Dưới tác dụng của nhiệt độ, vỏ hạt mềm hơn, thúc đẩy quá trình hút nước của hạt. Để xác định nhiệt độ thích hợp thúc đẩy sự nảy mầm và tránh làm tổn thương đến phôi, lá mầm của hạt cần phải tìm hiểu về khả năng chịu nhiệt ở hạt của một số loài, sau đó căn cứ vào kích thước, cấu tạo vỏ hạt và tính ngủ cơ giới của hạt cần xác định nhiệt độ thích hợp để đưa ra một số công thức xử lý tương đối thích hợp. Kết quả thí nghiệm về sự nảy mầm của hạt sau khi xử lý bằng nước ở các nhiệt độ khác nhau được thể hiện ở bảng 1 và biểu đồ ở hình 3.

Bảng 1. Ảnh hưởng của nhiệt độ nước đến sự nảy mầm hạt Gõ đỗ

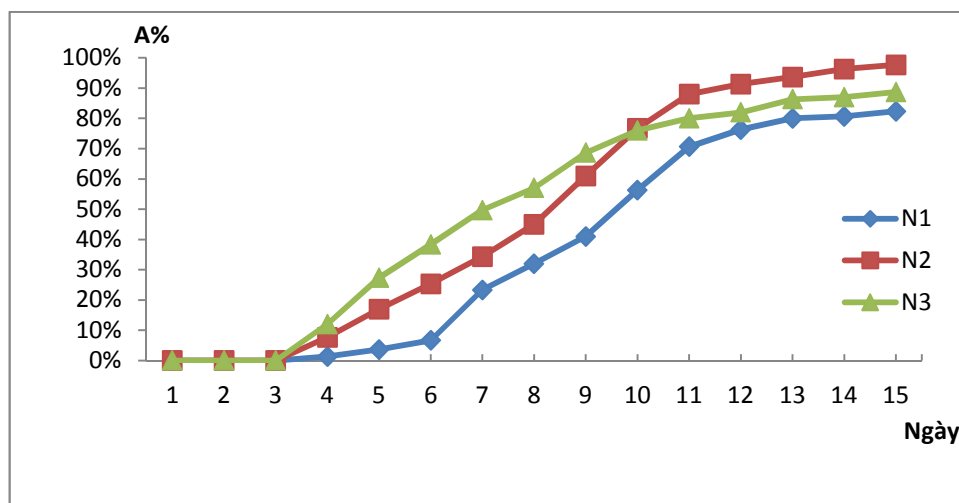
CTTN	Lần lặp	Các chỉ tiêu theo dõi		
		A (%)	B (%)	T (ngày)
N ₁	1	82,0	24,0	11,7
	2	79,0	22,0	11,7
	3	86,0	24,0	11,8
	TB	82,3	23,3	11,7
N ₂	1	97,0	38,0	11,3
	2	100,0	30,0	11,3
	3	96,0	35,0	11,2
	TB	97,7	34,3	11,3
N ₃	1	89,0	50,0	10,8
	2	87,0	47,0	10,8
	3	90,0	52,0	10,8
	TB	88,7	49,7	10,9

Kết quả nghiên cứu bảng 1 cho thấy tỷ lệ nảy mầm và thể nảy mầm ở công thức thí nghiệm N₁ đều cho kết quả thấp nhất (A = 82,3%, B = 23,3%) hơn nữa, thời gian nảy mầm ở công thức thí nghiệm này cũng lâu nhất (T = 11,7 ngày). Công thức thí nghiệm N₂ có

tỷ lệ này mầm đạt 97,7% cao nhất trong 3 công thức thí nghiệm, tuy nhiên thể nảy mầm là 34,3% lại thấp hơn N₃; thời gian nảy mầm của N₂ là 11,3 ngày cũng dài hơn so với N₃ chỉ mất 10,9 ngày. Công thức thí nghiệm N₃ có thời gian nảy mầm ngắn nhất, thể nảy mầm cao

nhất nhưng tỷ lệ nảy mầm lại thấp hơn đáng kể so với công thức thí nghiệm N₂ (A = 88,7%). Từ kết quả nghiên cứu trên có thể kết luận rằng

hạt Gõ đỏ xử lý bằng nước ấm 2 sôi, 3 lạnh cho tỷ lệ nảy mầm tốt nhất.



Hình 3. Biểu đồ tỷ lệ nảy mầm của hạt Gõ đỏ

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

Che sáng là một trong những biện pháp kỹ thuật có ảnh hưởng rất lớn đến tỷ lệ sống cũng như khả năng sinh trưởng của cây con trong

giai đoạn vườn ươm. Kết quả theo dõi về tỷ lệ sống và khả năng sinh trưởng (D_{00} , H_{vn}) của cây con Gõ đỏ 3 tháng tuổi dưới các điều kiện che sáng khác nhau được thể hiện ở bảng 2.

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

CTTN	Lần lặp	TLS (%)	D_{00} (cm)	S_d (cm)	H_{vn} (cm)	S_h (cm)
ĐC	1	86,9	0,99	0,04	40,29	0,70
	2	88,1	0,98	0,05	41,42	0,61
	3	88,2	0,91	0,04	41,50	0,62
	TB	87,7	0,96	0,04	41,07	0,64
CS ₁	1	94,4	1,02	0,04	43,82	0,50
	2	96,2	1,08	0,04	43,59	0,62
	3	94,5	1,09	0,04	43,96	0,49
	TB	95,0	1,06	0,04	43,79	0,54
CS ₂	1	96,2	1,19	0,03	45,40	0,59
	2	94,2	1,23	0,02	44,69	0,64
	3	95,1	1,14	0,03	44,29	0,56
	TB	95,2	1,19	0,03	44,79	0,60
CS ₃	1	90,7	1,04	0,03	43,63	0,42
	2	93,7	1,05	0,04	43,81	0,44
	3	92,6	1,05	0,04	44,02	0,49
	TB	92,3	1,05	0,04	43,82	0,45
Sig		0,521	0,0001		0,0001	

Bảng 2 cho thấy, ở tất cả các công thức thí nghiệm, tỷ lệ sống của cây con Gõ đỏ sau 3 tháng thí nghiệm chưa có sự sai khác ($Sig_{tls} = 0,521 > 0,05$). Tuy nhiên, tỷ lệ sống ở công thức ĐC chỉ đạt 87,7% là thấp nhất, tỷ lệ sống của cây con 3 tháng tuổi tăng lên đến 95,0% ở

công thức CS₁, tiếp tục tăng lên đến 95,2% ở công thức CS₂ và giảm xuống đến 92,3% ở công thức CS₃. Như vậy có thể kết luận rằng chế độ che sáng không có ảnh hưởng rõ rệt đến tỷ lệ sống của cây con Gõ đỏ 3 tháng tuổi nhưng che sáng ở mức độ 50% cho tỷ lệ sống

cao hơn so với các chế độ che sáng còn lại, kể cả so với công thức ĐC không che sáng.

Kết quả xử lý thống kê cho thấy $Sig_{D_{00}} = 0,0001 < 0,05$, $Sig_{H_{vn}} = 0,0001 < 0,05$; điều này có nghĩa chế độ che sáng khác nhau ảnh hưởng rõ rệt đến sinh trưởng về đường kính gốc và chiều cao vút ngọn cây con Gõ đỏ.

Sinh trưởng đường kính gốc có xu hướng tăng dần từ công thức đối chứng đến công thức CS₂ (che 50%), tuy nhiên khi che sáng đến 75% thì đường kính gốc có xu hướng giảm; đường kính gốc trung bình ở các công thức thí nghiệm giao động từ 0,96 đến 1,19 cm. D₀₀ trung bình cao nhất ở công thức che sáng CS₂ (che 50%) và thấp nhất ở công thức ĐC không che sáng. Sai tiêu chuẩn S_d ở các công thức thí nghiệm đạt từ 0,03 đến 0,04 cm cho thấy ở 3 tháng tuổi sinh trưởng đường kính gốc của cây con Gõ đỏ chưa có sự phân hóa đáng kể.

Tương tự với đường kính gốc, chiều cao vút ngọn của cây con trong các công thức thí nghiệm cũng có xu hướng tăng dần từ công thức không che sáng đến công thức CS₂ (che

50%), rồi giảm ở CS₃ (che 75%); H_{vn} trung bình giao động từ 41,07 đến 44,79 cm. H_{vn} có giá trị cao nhất ở công thức CS₂ (che sáng 50%) và thấp nhất ở công thức ĐC không che sáng. Sai tiêu chuẩn trung bình ở các công thức thí nghiệm đạt từ 0,45 đến 0,64 cm cho thấy sinh trưởng chiều cao ở cây con Gõ đỏ 3 tháng tuổi có sự phân hóa mạnh hơn với sinh trưởng đường kính gốc.

Từ những phân tích trên cho thấy mặc dù Gõ đỏ là loài cây ưa sáng khi trưởng thành, nhưng ở giai đoạn 3 tháng tuổi thì yêu cầu về ánh sáng chỉ ở mức trung bình.

3.3. Ảnh hưởng của chế độ che sáng đến chất lượng cây con

Chất lượng cây con là một tiêu chí quan trọng đánh giá hiệu quả của việc nhân giống cây Gõ đỏ tại vườn ươm, quyết định cây con đủ tiêu chuẩn xuất vườn hay không, đáp ứng được với mục tiêu trồng rừng hay không. Kết quả so sánh chất lượng cây con ở các công thức thí nghiệm tại vườn ươm được thể hiện ở bảng 3.

Bảng 3. Ảnh hưởng của chế độ ánh sáng đến chất lượng cây con Gõ đỏ

CTTN	Chất lượng cây con ở các công thức thí nghiệm					
	Tốt		Trung bình		Xấu	
	N	%	N	%	N	%
ĐC	27	27,2	47	47,5	25	25,3
CS ₁	51	51,5	20	20,2	28	28,3
CS ₂	45	45,5	32	32,3	22	22,2
CS ₃	41	41,4	40	40,4	18	18,2

Sig = 0,001

Kết quả nghiên cứu tại bảng 3 cho thấy ở công thức CS₁ (che sáng 25%) cho tỷ lệ cây tốt cao nhất (51,5%), nhưng cũng cho tỷ lệ cây xấu cao hơn so với các công thức thí nghiệm còn lại (28,3%), kể cả so với đối chứng (không che sáng). Công thức CS₂ (che sáng 50%) cho tỷ lệ cây tốt thấp hơn so với công thức CS₁ nhưng lại cao hơn hẳn so với các công thức thí nghiệm còn lại, tỷ lệ cây xấu ở công thức thí nghiệm này cũng chỉ khoảng 22,2% so với công thức CS₃ (che sáng 75%) có tỷ lệ cây xấu thấp nhất (18,2%). Công thức CS₃ đạt tỷ lệ cây tốt thấp nhất (41,4%) so với các công thức thí

nghiệm còn lại.

Kết quả phân tích thống kê cho $Sig = 0,001 < 0,05$, nghĩa là chế độ che sáng khác nhau có ảnh hưởng rõ rệt đến chất lượng cây con Gõ đỏ. Mặt khác ở chế độ không che sáng thì tỷ lệ cây tốt thấp nhất (27,2%). Như vậy rõ ràng cây con Gõ đỏ ở giai đoạn vườn ươm cần phải được che sáng, tuy nhiên sự sai khác về tỷ lệ cây tốt, cây trung bình và cây xấu ở các chế độ có che sáng chưa thể hiện rõ qui luật để kết luận công thức thí nghiệm nào là hiệu quả nhất, nhưng có thể sơ bộ lựa chọn chế độ che sáng 50% (công thức CS₂) để tiếp tục nghiên cứu

vì ở công thức này cho tỷ lệ cây tốt và trung bình tương đối đồng đều, tỷ lệ cây xấu cũng khá thấp.

3.4. Ảnh hưởng của hàm lượng phân bón đến tỷ lệ sống và sinh trưởng của Gõ đở

Tỷ lệ sống và khả năng sinh trưởng của cây là hai chỉ tiêu quan trọng để đánh giá mức độ thích hợp với điều kiện ngoại cảnh cũng như

tác động của các biện pháp kỹ thuật. Phân bón là nhân tố dinh dưỡng quan trọng quyết định đến sinh trưởng và phát triển của cây trồng, ngay cả đối với cây con trong giai đoạn vườn ươm. Sau 3 tháng thí nghiệm, thu được kết quả theo dõi ảnh hưởng của phân bón đến tỷ lệ sống, sinh trưởng đường kính gốc, chiều cao vút ngọn như ở bảng 4.

Bảng 4. Ảnh hưởng của hàm lượng NPK đến tỷ lệ sống và sinh trưởng của Gõ đở

CTTN	Lần lập	TLS (%)	D ₀₀ (cm)	S _d (cm)	H _{vn} (cm)	S _n (cm)
ĐC	1	89,8	1,20	0,04	44,19	0,53
	2	88,9	1,19	0,04	44,23	0,53
	3	91,2	1,24	0,04	44,18	0,5
	TB	90,2	1,21	0,04	44,20	0,52
PG ₁	1	91,8	1,15	0,04	44,2	0,52
	2	92,4	1,29	0,03	45,58	0,5
	3	95,2	1,33	0,04	46,46	0,53
	TB	93,1	1,27	0,04	45,41	0,52
PG ₂	1	93,2	1,30	0,04	46,39	0,41
	2	94,2	1,35	0,04	45,91	0,41
	3	92,7	1,37	0,04	45,87	0,42
	TB	93,4	1,34	0,04	46,06	0,41
PG ₃	1	94,2	1,38	0,03	47,97	0,52
	2	94,2	1,37	0,04	46,09	0,47
	3	95,3	1,40	0,03	47,91	0,56
	TB	94,6	1,38	0,03	47,32	0,52
Sig		0,871	0,0001		0,003	

Kết quả nghiên cứu ở bảng 4 cho thấy tỷ lệ sống của cây con Gõ đở ở các công thức bón phân có sự khác nhau không rõ rệt ($Sig_{tls} = 0,871 > 0,05$), tỷ lệ sống ở các công thức bón phân giao động từ 93,1 đến 94,6%, công thức đối chứng cho kết quả thấp nhất với tỷ lệ sống trung bình đạt 90,2%.

Về sinh trưởng đường kính gốc, kết quả xử lý thống kê cho $Sig_{D_{00}} = 0,0001 < 0,05$, nên có thể kết luận công thức bón phân khác nhau có tác động khác nhau đến sinh trưởng đường kính gốc Gõ đở. Đường kính gốc trung bình của cây con ở các công thức thí nghiệm đạt giá trị từ 1,27 đến 1,38 cm, so với công thức ĐC (không bón phân) chỉ đạt 1,21 cm, như vậy bón phân cho kết quả sinh trưởng đường kính gốc của cây con tốt hơn, công thức PG₃ (60 g NPK/2 lít nước/100 bầu) cho kết quả cao nhất và công thức PG₁ (20 g NPK/2 lít nước/100 bầu) cho kết quả thấp nhất.

Về sinh trưởng chiều cao, các công thức bón phân cũng tác động rõ rệt đến chiều cao cây Gõ đở giai đoạn vườn ươm ($Sig_{H_{vn}} = 0,003 < 0,05$). Tương tự với sinh trưởng đường kính gốc, sinh trưởng chiều cao vút ngọn ở tất cả các công thức thí nghiệm trong nghiên cứu này có xu hướng tăng tỷ lệ thuận với lượng phân bón, H_{vn} trung bình giao động từ 44,20 cm đến 47,32 cm, giá trị cao nhất ở công thức PG₃ (60 g NPK/2 lít nước/100 bầu) và thấp nhất là ở công thức PG₁ (20 g NPK/2 lít nước/100 bầu). Các công thức bón phân cũng cho kết quả sai khác theo xu hướng tốt hơn so với công thức ĐC.

4. KẾT LUẬN

Nhiệt độ nước xử lý này mầm là nước ấm (tỷ lệ 2 sôi 3 lạnh) là phù hợp, cho tỷ lệ này mầm, thế này mầm và thời gian nảy mầm lần lượt là 97,7%; 34,3% và 11,3 ngày;

Che sáng 50% là phù hợp đối với nhân giống Gõ đở bằng hạt, kết quả đạt được về tỷ lệ

sống; sinh trưởng đường kính gốc (D_{00}); chiều cao cây (H_{vn}), lần lượt là 95,2%, 1,19 cm, 44,79 cm;

Che sáng 50% kết hợp bón phân NPK (5:10:3) với hàm lượng 60g NPK/2 lít nước/100 bầu, có tác động tích cực đến chất lượng cây với kết quả đạt được về tỷ lệ sống; sinh trưởng về đường kính gốc (D_{00}); chiều cao cây (H_{vn}), lần lượt là 94,6%, 1,38 cm, 47,32 cm.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bộ Khoa học và công nghệ, Viện Khoa học và Công nghệ Việt Nam (2007). *Sách Đỏ Việt Nam, phần II - Thực vật*. Nxb. Khoa học Kỹ thuật và Công nghệ, Hà Nội.

2. Nguyen Duc Thanh, Le Thi Bích Thuy and Nguyen Hoang Nghia (2012). Genetic diversity of *Azalia xylocarpa* (Kurz) Craib in Vietnam based on analyses of chloroplast markers and random amplified polymorphic DNA (RAPD). *African Journal of Biotechnology*, 11 (80): 14529-14535.

3. Nguyễn Đức Thành (2016). *Các kỹ thuật chỉ thị DNA trong nghiên cứu đa dạng di truyền nguồn gen và chọn giống thực vật*. Nxb. Khoa học tự nhiên và Công nghệ, Hà Nội: 134 - 141.

4. Nguyễn Hoàng Nghĩa, Nguyễn Đức Thành, Trần

Thủy Linh (2007). Kết quả phân tích đa dạng di truyền loài Gõ đỏ (*Azalia xylocarpa* (Kurz) Craib) bằng chỉ thị phân tử RAPD. *Tạp chí Nông nghiệp & Phát triển nông thôn*, 14: 44-48.

5. Nguyễn Hoàng Nghĩa (1999). *Một số loài cây bị đe dọa ở Việt Nam*. Nxb. Nông nghiệp, Hà Nội.

6. Nguyễn Hữu Thước, Nguyễn Liên, Đặng Xuân Khương (1966). *Sơ bộ nghiên cứu yêu cầu ánh sáng của cây lim dưới một tuổi*. Tập san SVĐH V.I. 47-51.

7. Nguyễn Văn Việt, Hà Thanh Tùng (2017). Nghiên cứu ảnh hưởng của ánh sáng và phân bón NPK đến sinh trưởng của Gõ đỏ (*Azalia xylocarpa* (Kurz) Craib) giai đoạn vườn ươm. *Tạp chí Khoa học và Công nghệ Nông nghiệp Việt Nam*, số 6 (79): 41-45.

8. Nguyễn Hải Tuất, Nguyễn Trọng Bình (2005). *Khai thác và sử dụng SPSS xử lý số liệu trong Lâm nghiệp*. Nxb. Nông nghiệp, Hà Nội.

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

10. Sounthone Douangmala, Nguyễn Văn Việt, Trần Việt Hà (2016). Nghiên cứu xác định khả năng nhân giống cây Gõ đỏ (*Azalia xylocarpa* (Kurz) Craib) bằng phương pháp giâm hom. *Tạp chí Nông nghiệp & Phát triển nông thôn*, 12: 231-236.

THE STUDY ON PROPAGATION *AFZELIA XYLOCARPA* (KURZ) CRAIB FROM SEED

Tran Viet Ha¹, Le Hong Lien², Nguyen Van Viet³, Sounthone Douangmala⁴

^{1,2,3}*Vietnam National University of Forestry*

⁴*Bolykhamxay College of Agriculture and Forestry, Vientiane, Laos*

SUMMARY

Azalia xylocarpa (Kurz) Craib is a high economic value woody plant due to its good wood, durable and beautifully patterned and well tolerated by the environment. This paper presents some results of propagation of *Azalia xylocarpa* from seed at nursery. The *Azalia xylocarpa* of bean after harvested were cleaned, checked for purity, treated for pathogens, grinded edge of seed coat, then immersed in water for 12 hours with different temperatures. The treatment with warm water (2 boil 3 cold) made the best seed germination (97.7%), the germination rate was 34.3%. Different shading formulas significantly affected the growth parameters. The formula of 50% shading showed the best value with survival rates was 95.2%, root diameter growth and tree height were 1.19 cm; 44.79 cm, respectively. Different shading formulas also significantly affected the growth parameters. The formula of 60 g NPK/2 lit/100 gourd seedling used for 50% shading has the survival rate of 94.57%, root diameter growth and tree height were 1.38 cm; 47.32 cm, respectively. The seed propagation techniques can be used to produce high quality seedlings for conservation and development of precious genetic resources.

Keywords: *Azalia xylocarpa*, germination, propagation.

Ngày nhận bài : 14/11/2018

Ngày phản biện : 30/01/2019

Ngày quyết định đăng : 11/02/2019