

NGHIÊN CỨU KỸ THUẬT NHÂN GIỐNG CÂY GỤ LAU (*Sindora tonkinensis* A. Chev. Ex K. & S. S. Larsen) TỪ HẠT Ở GIAI ĐOẠN VƯỜN ƯƠM

Nguyễn Thị Kim Vui, Nguyễn Thị Liệu, Vũ Đức Bình, Nguyễn Hải Thành,
Nguyễn Thị Thanh Nga, Lê Xuân Toàn, Lê Công Định

Trung tâm Khoa học Lâm nghiệp Bắc Trung Bộ

TÓM TẮT

Gụ lau là cây gỗ lớn bản địa có giá trị sử dụng làm đồ trang trí nội thất và đồ gia dụng. Bài báo giới thiệu kết quả nghiên cứu nhân giống cây Gụ lau từ hạt để sản xuất cây giống phục vụ trồng rừng tại các tỉnh miền Trung. Kết quả nghiên cứu kỹ thuật nhân giống cây Gụ lau từ hạt cho thấy xử lý hạt giống cây Gụ lau cần dùng nước sôi 100°C và để nguội dần đến nhiệt độ phòng trong 8 giờ, vớt hạt ra, rửa sạch và để ráo rồi đem gieo trên luống có cát ẩm, cho tỷ lệ này mầm cao nhất. Che sáng 50% trong giai đoạn từ khi cây cây mầm đến giai đoạn 3 tháng tuổi giúp cây con sinh trưởng tốt nhất. Nhưng từ tháng thứ 4 đến tháng thứ 6 che sáng 25 - 50% là phù hợp. Sau 6 tháng có thể dỡ bỏ giàn che hoàn toàn để huấn luyện cây con trước khi đem trồng. Mặc dù thành phần hỗn hợp ruột bầu không ảnh hưởng đến tỷ lệ sống của cây con nhưng đã ảnh hưởng rõ rệt đến sinh trưởng đường kính gốc và chiều cao vút ngọn cây Gụ lau giai đoạn 6 tháng tuổi, thành phần hỗn hợp ruột bầu bao gồm 89% đất + 10% phân chuồng hoai + 1% lân có tác dụng tốt nhất.

Từ khóa: Mức độ che sáng, Gụ lau, tỷ lệ nảy mầm, thành phần ruột bầu, sinh trưởng cây con

Research on propagation of *Sindora tonkinensis* A.Chev.Ex K. & S. S. Larsen from seeds at the nursery stage

Sindora tonkinensis A.Chev.Ex K. & S. S. Larsen is a native tree species that is valuable for timber and furniture. This paper presents research results on propagation of *Sindora tonkinensis* using seeds to produce seedlings for afforestation in the Central provinces. Pretreatment in which the seeds were soaked in boiling water and allowed to cool down to room temperature for 8 hours, took out the seeds, washed and let them dry, then sowed in moist sand, giving the highest germination rate. During the first 3 months from sowing, shading 50% was appropriate to give the highest growth. However, from months 4 to 6, shading 25 - 50% was suitable for seedlings. After 6 months, light cover could be completely removed for training seedlings before planting. Although the potting mix component had no effect on the survival of seedlings, it affected to collar diameter on the growth of the diameter and height of *Sindora tonkinensis* seedlings at 6 months of age, the potting mix component consisted of 89% of soil + 10% composted muck + 1% Phosphate had the best effect.

Keywords: Shading, *Sindora tonkinensis*, germination percentage, potting mix component, seedling growth

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Tính đến ngày 31/12/2019, diện tích rừng nước ta là 14.609.220 ha, trong đó 10.292.434 ha rừng tự nhiên và 4.316.786 ha rừng trồng, độ che phủ rừng đạt 41,89% (Bộ NN&PTNT, 2020). Tuy nhiên, rừng tự nhiên chủ yếu là rừng nghèo kiệt, chất lượng rừng bị suy thoái nghiêm trọng. Do vậy, cần phải nghiên cứu chọn lọc các loài cây bản địa đa tác dụng, để góp phần bảo tồn, phục hồi hệ sinh thái và phát triển rừng tự nhiên. Gụ lau (*Sindora tonkinensis* A. Chev. Ex.K.S. S.Larsen) thuộc họ Đậu (Fabaceae) là loài cho gỗ quý được dùng nhiều trong xây dựng và đóng đồ gia dụng. Đây là loài cây chịu bóng trong giai đoạn đầu, mọc rải rác ở rừng kín thường xanh và có khả năng tái sinh tự nhiên trong rừng tự nhiên tương đối tốt. Cây sinh trưởng tốt ở đất cát sâu ẩm ướt, chịu được điều kiện nghèo chất dinh dưỡng. Ở vùng núi, cây có thể tìm thấy ở độ cao 600 m so với mực nước biển, trong khi ở vùng cát cây chỉ phân bố đến độ cao 5 m ở xã Hải Dương, huyện Hải Lăng tỉnh Quảng Trị và huyện Phú Lộc tỉnh Thừa Thiên Huế (Nicolas Wittmann *et al.*, 2019). Gụ lau là loài có giá trị bảo tồn cao, phân hạng EN A1a, c, d +2d trong Sách Đỏ Việt Nam (2007) và IUCN (1998).

Mặc dù Gụ lau là loài cây có giá trị kinh tế cao, nguy cấp, quý hiếm và có giá trị bảo tồn cao, song đến nay các nghiên cứu về cây Gụ lau ở nước ta còn ít đặc biệt là việc trồng rừng loài cây này ở nhiều địa phương trước đây 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 lau trong giai đoạn vườn ươm là rất cần thiết, có ý nghĩa về khoa học và thực tiễn 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 tại các tỉnh miền Trung góp phần bảo tồn và phát triển loài.

II. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Vật liệu, địa điểm nghiên cứu

Hạt giống Gụ lau được thu hái từ 15 cây mẹ có phẩm chất tốt, không sâu, bệnh hại vào thời điểm cuối tháng 8. Hạt thu hái về được loại bỏ các tạp vật, hong phơi nơi thoáng mát trong 3 ngày, loại bỏ các hạt lép rồi đem đi thí nghiệm xử lý hạt.

Sử dụng túi bầu polyetylen cỡ 8×12 cm, hỗn hợp ruột bầu trong các thí nghiệm (trừ thí nghiệm ảnh hưởng hỗn hợp ruột bầu) hỗn hợp ruột bầu gồm 90% đất tầng dưới tán rừng tự nhiên có độ ẩm ban đầu 30%, phân chuồng hoai và phân lân nung chảy Văn Điển (P_2O_5 15 - 17%). Giàn che ánh sáng được cải tiến bằng lưới che sáng theo các tỷ lệ đã định sẵn, có chiều cao 1 m kể từ mặt đất.

Địa điểm nghiên cứu: Tại vườn ươm Trung tâm Khoa học Lâm nghiệp Bắc Trung Bộ (273 Lê Duẩn - thành phố Đông Hà - tỉnh Quảng Trị).

2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Phương pháp bố trí thí nghiệm

** Thí nghiệm ảnh hưởng của nhiệt độ nước ngâm đến tỷ lệ nảy mầm của hạt*

Xử lý hạt giống theo 4 công thức: Hạt giống ngâm trong nước lạnh (CT1); ngâm trong nước $60^\circ C$ (CT2); ngâm trong nước $80^\circ C$ (CT3); ngâm trong nước $100^\circ C$ (CT4). Thí nghiệm bố trí ngẫu nhiên hoàn toàn, lặp lại 3 lần, 100 hạt/công thức/lặp, đồng nhất các yếu tố chỉ thay đổi nhiệt độ ngâm. Cho hạt vào nước theo các công thức nhiệt độ và để nguội dần đến nhiệt độ phòng trong 8 giờ, vớt hạt ra, rửa sạch và để ráo rồi đem gieo trên luống có cát ẩm. Hạt sau khi xử lý được gieo trong cát ẩm, hàng ngày tưới đủ ẩm và theo dõi tỷ lệ nảy mầm của hạt. Kết quả được ghi chép định kỳ hàng ngày vào buổi sáng bởi các chỉ tiêu: Số hạt nảy mầm, số hạt thối...

*** Thí nghiệm ảnh hưởng chế độ che sáng đến sinh trưởng cây con Gụ lau**

- Áp dụng kỹ thuật giàn che nhân tạo để tạo các điều kiện che sáng gồm 4 công thức che sáng: CT1: Không che, CT2: Che 25%, CT3: Che 50%, CT4: Che 75%.

- Mỗi công thức thí nghiệm với 50 cây/công thức/lấp. Các ô được bố trí ngẫu nhiên hoàn toàn, lặp lại 3 lần. Thí nghiệm đồng nhất các yếu tố khác, chỉ thay đổi chế độ sáng.

- Theo dõi sinh trưởng của cây đến 6 tháng tuổi. Các chỉ tiêu theo dõi là chiều cao (H_{vn}), đường kính gốc (D_0).

*** Thí nghiệm ảnh hưởng của hỗn hợp ruột bầu đến sinh trưởng cây con Gụ lau giai đoạn vườn ươm.**

- Hỗn hợp ruột bầu là đất tầng B dưới tán rừng có độ ẩm ban đầu 30%, phân chuồng hoai và phân lân Văn Điển. Trộn đóng bầu theo tỷ lệ % khối lượng bầu, bao gồm 6 công thức thí nghiệm CT1: 99% đất + 1% lân; CT2: 95% đất + 5% phân chuồng ủ hoai mục; CT3: 94% đất + 5% phân chuồng ủ hoai mục + 1% lân; CT4: 90% đất + 10% phân chuồng hoai; CT5: 89% đất + 10% phân chuồng hoai + 1% lân; CT6: 100% đất (đối chứng).

- Thí nghiệm gồm: 6 công thức \times 3 lần lặp = 18 block (50 cây/block) = 900 bầu; cây cấy mầm vào bầu, chăm sóc, thu thập số liệu và đánh giá giai đoạn 6 tháng tuổi, lựa chọn công thức thành phần hỗn hợp ruột bầu cho tỷ lệ sống và sinh trưởng cây con tốt nhất.

2.2.2. Phương pháp thu thập và xử lý số liệu

- Tỷ lệ nảy mầm: Đếm hạt nảy mầm hàng ngày đến 30 ngày kể từ khi hạt đầu nảy mầm.

- Đo đường kính (D_0) bằng thước kẹp panme có độ chính xác tới 1/10 mm khi cây con đến 60 ngày tuổi (2 tháng tuổi).

- Đo chiều cao vút ngọn (H_{vn}) bằng thước mét khắc vạch đến 1/10 mm. Số liệu đo đếm ghi vào bảng biểu đã thiết kế sẵn để xử lý.

- Xác định tỷ lệ sống bằng cách thống kê số cây sống trên tổng số cây đã bố trí thí nghiệm trong mỗi lần lặp.

- Số liệu thu thập được áp dụng phương pháp phân tích phương sai 1 nhân tố với 3 lần lặp lại để đánh giá kết quả thí nghiệm. Kết quả nghiên cứu được xử lý trên phần mềm SPSS (Nguyễn Hải Tuất và Nguyễn Trọng Bình, 2005).

- Tính các đặc trưng thống kê theo từng chỉ tiêu để đánh giá kết quả thí nghiệm.

+ Trung bình mẫu (X_{tb}) được tính theo công thức:

$$\bar{X} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n X_i$$

+ Tỷ lệ nảy mầm: Là tỷ lệ % của số hạt nảy mầm so với tổng số hạt kiểm nghiệm và được tính theo công thức:

$$X_{nm} = \frac{n}{N} \times 100$$

III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Ảnh hưởng của nhiệt độ nước ngâm đến tỷ lệ nảy mầm của hạt giống cây Gụ lau

Xử lý hạt trước khi gieo bằng cách ngâm trong nước ở các thang nhiệt độ khác nhau là biện pháp kết hợp ảnh hưởng giữa nhiệt độ và độ ẩm để kích thích hạt giống nảy mầm. Hạt sau khi xử lý được gieo trong cát ẩm, hàng ngày tưới đủ ẩm và theo dõi tỷ lệ nảy mầm của hạt. Xác định tỷ lệ nảy mầm, ngày bắt đầu nảy mầm, thời gian nảy mầm rút ra kết luận công thức xử lý hạt nảy mầm, tốt nhất. Kết quả thí nghiệm ở các mức nhiệt độ nước xử lý đến tỷ lệ nảy mầm của hạt Gụ lau tổng hợp ở bảng 1.

Bảng 1. Ảnh hưởng của nhiệt độ nước ngâm tới tỷ lệ nảy mầm của hạt giống Gụ lau

Công thức	Tỷ lệ nảy mầm (%)			
	Lặp 1	Lặp 2	Lặp 3	TB phân nhóm theo Duncan
CT1: Ngâm hạt 8 giờ trong nước lạnh.	65	68	65	66,00 ^d
CT2: Ngâm hạt 8 giờ trong nước có nhiệt độ 60°C	70	72	72	71,33 ^c
CT3: Ngâm hạt 8 giờ trong nước có nhiệt độ 80°C	79	80	83	80,67 ^b
CT4: Ngâm hạt 8 giờ trong nước có nhiệt độ 100°C	91	90	89	90,00 ^a
F	138,851			
Sig	0,000			

Chú thích: 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) và được sử dụng cho các bảng tiếp theo.

Qua bảng 1 và kết quả phân tích phương sai cho thấy: các phương pháp xử lý hạt với các thang nhiệt độ khác nhau có ảnh hưởng rõ rệt đến tỷ lệ nảy mầm ($F_t = 138,851 > F_{0,05}$; $Sig < 0,05$). Tỷ lệ nảy mầm của các công thức dao động từ 66 - 90%, trong đó công thức 4 (ngâm hạt trong nước 100°C) có tỷ lệ nảy mầm cao nhất (90%), tiếp đến công thức 3 (ngâm hạt trong nước 80°C) có tỷ lệ nảy mầm 80,67%, và thấp nhất công thức 1 (ngâm hạt trong nước lạnh) với tỷ lệ nảy mầm chỉ đạt 66%. Như vậy, xử lý hạt Gụ lau ngâm trong nước 100°C cho tỷ lệ nảy mầm cao nhất.



Hình 1: Hạt được xử lý ở nhiệt độ 100°C sau 25 ngày

Kết quả nghiên cứu trên cũng phù hợp với nghiên cứu của Nguyễn Thị Liệu (2018) đối với hạt Keo lười liềm khi xử lý hạt ngâm trong nước 100°C cho tỷ lệ nảy mầm cao nhất. Điều này phù hợp với đặc điểm cấu tạo chung của cây họ Đậu hạt có lớp vỏ cứng, dày khó thấm nước nên cần ngâm hạt trong nước sôi (100°C).

3.2 Ảnh hưởng của chế độ che sáng đến sinh trưởng cây Gụ lau ở giai đoạn vườn ươm

3.2.1 Ảnh hưởng của chế độ che sáng đến tỷ lệ sống cây Gụ lau

Kết quả nghiên cứu ảnh hưởng của chế độ che sáng đến tỷ lệ sống cây con Gụ lau được thể hiện qua bảng 2.

Bảng 2. Tỷ lệ sống của cây con Gụ lau ở các công thức che sáng

Công thức thí nghiệm che sáng	Tỷ lệ sống (%) ở các giai đoạn tuổi				
	2 tháng	3 tháng	4 tháng	5 tháng	6 tháng
CT1: Không che	93,33 ^{ab}	92,00 ^b	83,33 ^b	81,33 ^{ab}	79,33 ^{ab}
CT2: Che sáng 25%	94,67 ^{ab}	94,00 ^{ab}	93,33 ^a	90,00 ^a	86,67 ^a
CT3: Che sáng 50%	98,67 ^a	98,00 ^a	92,67 ^a	87,33 ^a	85,33 ^a
CT4: Che sáng 75%	90,00 ^b	87,33 ^b	81,33 ^b	72,67 ^b	71,33 ^b
Sig < 0,05					

Kết quả tại bảng 2 cho thấy: Ở các công thức che sáng có ảnh hưởng rõ rệt đến tỷ lệ sống của cây con Gụ lau (Sig < 0,05). Tỷ lệ sống của Gụ lau trung bình giảm dần theo giai đoạn tuổi ở vườn ươm. Giai đoạn 3 tháng đầu tỷ lệ sống đạt cao nhất (98,00%) ở công thức 3 (che sáng 50%), sau đó đến công thức che sáng 25%, đối chứng, và thấp nhất ở công thức che sáng 75%. Từ giai đoạn 4 tháng tuổi trở đi kết

quả phân tích thống kê cho thấy tỷ lệ sống của Gụ lau ở công thức che sáng 25 - 50% đạt cao nhất (85,33 - 86,67%), và thấp nhất ở công thức che sáng 75%.

Từ kết quả phân tích trên cho thấy, che sáng có ảnh hưởng rõ rệt đến tỷ lệ sống cây con Gụ lau. Giai đoạn 3 tháng đầu mức độ che sáng 50% là phù hợp, nhưng sau 3 tháng thì che sáng 25 - 50% là phù hợp.

3.2.2. Ảnh hưởng của chế độ che sáng đến sinh trưởng đường kính gốc (Do) cây con Gụ lau

Bảng 3. Sinh trưởng đường kính gốc cây con Gụ lau ở các công thức che sáng

Công thức thí nghiệm che sáng	Sinh trưởng đường kính gốc cây Gụ lau ở các giai đoạn tuổi									
	2 tháng		3 tháng		4 tháng		5 tháng		6 tháng	
	Do (cm)	Sd (%)	Do (cm)	Sd (%)	Do (cm)	Sd (%)	Do (cm)	Sd (%)	Do (cm)	Sd (%)
CT1: Không che	0,18 ^d	14,35	0,24 ^d	13,28	0,32 ^c	10,51	0,44 ^c	9,33	0,55 ^b	6,51
CT2: Che sáng 25%	0,23 ^b	12,24	0,27 ^b	11,41	0,39 ^a	6,88	0,48 ^a	6,02	0,59 ^a	4,48
CT3: Che sáng 50%	0,26 ^a	9,84	0,31 ^a	7,17	0,33 ^b	7,01	0,46 ^b	6,71	0,56 ^b	5,96
CT4: Che sáng 75%	0,20 ^c	13,81	0,26 ^c	12,96	0,25 ^d	12,75	0,27 ^d	10,51	0,37 ^c	7,71
Sig (Do) = 0,00										

Kết quả tại bảng 3 cho thấy: Ở các công thức che sáng có ảnh hưởng rõ rệt đến đường kính gốc của cây con Gụ lau, (Sig < 0,05). Kết quả phân tích bằng tiêu chuẩn Duncan cho thấy khả năng sinh trưởng về đường kính nhanh nhất trong 3 tháng đầu là công thức che sáng 50% (Do = 0,31 cm), và thấp nhất là công thức không che sáng (Do = 0,24 cm). Nhưng từ tháng thứ 4 đến tháng thứ 6 thì khả năng sinh trưởng đường kính gốc tốt nhất là công thức

che sáng 25% (Do = 0,59 cm). Điều này cho thấy giai đoạn 3 tháng đầu cây con chịu bóng ở mức trung bình và thích hợp ở mức che sáng 50%, nhưng sau đó nhu cầu ánh sáng tăng dần và thích hợp ở mức che sáng 25%. Ngoài ra, hệ số biến động đường kính gốc (Sd) giữa các công thức khác nhau rõ rệt, ở những công thức che sáng mà đường kính gốc tốt thì hệ số biến động thấp hơn những công thức cho khả năng sinh trưởng đường kính gốc kém.

3.2.2 Ảnh hưởng của che sáng đến sinh trưởng chiều cao (H_{vn}) cây con Gụ lau

Bảng 4. Sinh trưởng chiều cao cây con Gụ lau ở các công thức che sáng

Công thức thí nghiệm che sáng	Sinh trưởng chiều cao cây Gụ lau ở các giai đoạn tuổi									
	2 tháng		3 tháng		4 tháng		5 tháng		6 tháng	
	H _{vn} (cm)	Sh (%)	H _{vn} (cm)	Sh (%)	H _{vn} (cm)	Sh (%)	H _{vn} (cm)	Sh (%)	H _{vn} (cm)	Sh (%)
CT1: Không che	10,15 ^c	6,90	13,86 ^c	5,60	17,29 ^b	3,85	20,28 ^b	3,12	22,07 ^b	2,83
CT2: Che sáng 25%	10,51 ^b	6,33	14,58 ^b	5,24	18,23 ^a	3,24	21,24 ^a	2,71	23,05 ^a	2,11
CT3: Che sáng 50%	10,75 ^a	6,22	14,90 ^a	4,52	17,37 ^b	3,40	20,31 ^b	3,03	22,16 ^b	2,71
CT4: Che sáng 75%	10,41 ^b	6,43	14,10 ^c	5,49	16,90 ^c	4,24	19,60 ^c	3,65	21,41 ^c	3,31
Sig = 0,00										

Tương tự như sinh trưởng đường kính gốc, khả năng sinh trưởng chiều cao (bảng 4) của cây con Gụ lau trong giai đoạn vườn ươm giữa các công thức che sáng cũng khác nhau rõ rệt ($Sig < 0,05$). Trong thời gian 3 tháng đầu, khả năng sinh trưởng chiều cao của cây con Gụ lau tốt nhất ở công thức che sáng 50% (chiều cao trung bình đạt 14,90 cm), đây là thời kỳ cây Gụ lau qua giai đoạn nảy mầm đến giai đoạn bắt đầu sinh trưởng nên cần chế độ che sáng trung bình và thích hợp độ che sáng 50%. Nhưng từ tháng thứ 4 đến tháng thứ 6 khả

năng sinh trưởng chiều cao tốt nhất là công thức che sáng 25%.

Ngoài ra, hệ số biến động về sinh trưởng chiều cao (Sh) giữa các công thức cũng khác nhau rõ rệt, ở những công thức che sáng có sinh trưởng chiều cao tốt thì hệ số biến động thấp hơn ở những công thức sinh trưởng chiều cao kém. Điều này chứng tỏ ở những công thức cho khả năng sinh trưởng chiều cao tốt thì cây con cũng đồng đều hơn những công thức cho sinh trưởng chiều cao kém.



Hình 2. Cây con Gụ lau 6 tháng tại vườn ươm

3.3 Ảnh hưởng của thành phần ruột bầu đến sinh trưởng cây Gụ lau ở giai đoạn vườn ươm

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 các 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, kể cả cây con trong giai đoạn vườn ươm. Kết quả đánh giá ảnh hưởng của thành phần ruột bầu đến tỷ lệ sống, sinh trưởng đường kính gốc, chiều cao vút ngọn cây con Gụ lau giai đoạn 6 tháng tuổi được tổng hợp qua Bảng 5.

Tỷ lệ sống của cây Gụ lau ở các công thức hỗn hợp ruột bầu giai đoạn 6 tháng tuổi đạt khá

cao, trung bình từ 80,67 - 93,33%. Trong đó CT5 cho tỷ lệ sống cao nhất (93,33%), sinh trưởng về đường kính gốc và chiều cao vút ngọn cao nhất với các chỉ số tương ứng là 0,58 cm và 21,89 cm. Kiểm tra thống kê cho thấy các công thức hỗn hợp ruột bầu không ảnh hưởng đến tỷ lệ sống cây con ($Sig > 0,05$).

Cùng với tỷ lệ sống, khả năng sinh trưởng cũng là một chỉ tiêu hết sức quan trọng để đánh giá mức độ ảnh hưởng của thành phần ruột bầu đến chất lượng cây con trong giai đoạn vườn ươm. Số liệu sinh trưởng về đường kính gốc (D_0) và chiều cao (H_{vn}) được thể hiện qua bảng 5 cho thấy các công thức hỗn hợp ruột bầu khác nhau đã ảnh hưởng rõ rệt đến sinh trưởng đường kính gốc và chiều cao vút ngọn cây Gụ lau giai đoạn 6 tháng tuổi ($Sig < 0,05$). Cụ thể là khi bón

phân từ công thức 1 đến công thức 5 chiều cao tương ứng đạt 18,50 cm; 20,54 cm; 20,70 cm; 21,22 cm; 21,89 cm và đường kính tương tự cũng đạt 0,39 cm; 0,43 cm; 0,52 cm; 0,56 cm; 0,58 cm. Trong khi đó, công thức đối chứng không bón phân thì chỉ đạt về chiều cao là 17,50 cm và đường kính là 0,37 cm.

Hệ số biến động về đường kính (Sd) và chiều cao (Sh) giữa các công thức cũng khác nhau rõ rệt, ở những công thức thành phần ruột bầu cây con sinh trưởng tốt thì hệ số biến động thấp hơn những công thức cho khả năng sinh trưởng kém.

Bảng 5. Ảnh hưởng thành phần ruột bầu đến sinh trưởng cây con Gụ lau giai đoạn 6 tháng tuổi

Công thức thí nghiệm thành phần ruột bầu	TLS (%)	Chiều cao vút ngọn		Đường kính gốc	
		H _{vn} (cm)	Sh (%)	D _o (cm)	Sd (%)
CT1: 99% đất + 1% lân	82,00 ^{bc}	18,50 ^d	4,26	0,39 ^e	13,77
CT2: 95% đất + 5% phân chuồng hoai mục	87,33 ^{abc}	20,54 ^c	3,77	0,43 ^d	11,36
CT3: 94% đất + 5% phân chuồng ủ hoai mục + 1% lân	88,00 ^{abc}	20,70 ^c	3,14	0,52 ^c	9,61
CT4: 90% đất + 10% phân chuồng hoai	91,33 ^{ab}	21,22 ^b	3,12	0,56 ^b	8,63
CT5: 89% đất + 10% phân chuồng hoai + 1% lân	93,33 ^a	21,89 ^a	2,79	0,58 ^a	8,51
CT6: 100% đất (đối chứng)	80,67 ^c	17,50 ^e	4,45	0,37 ^f	13,80
F		460,5		119,5	
Sig		0,00		0,00	

Từ các phân tích trên cho thấy, việc bổ sung thêm phân bón vào đất mặt làm ruột bầu nuôi cây mặc dù chưa có ảnh hưởng rõ rệt đến tỷ lệ sống nhưng có tác dụng rõ rệt đến khả năng sinh trưởng đường kính gốc cũng như chiều cao vút ngọn của cây con Gụ lau trong giai đoạn vườn ươm. Tất cả các công thức có thành phần ruột bầu bổ sung thêm phân bón đều làm tăng khả năng sinh trưởng của cây con, trong nghiên cứu này công thức CT5 thành phần hỗn hợp ruột bầu 89% đất + 10% phân chuồng hoai + 1% Lân có tác dụng tốt nhất, tiếp theo là công thức CT4: 90% đất + 10% phân chuồng hoai, và kém nhất là công thức đối chứng (100 % đất).

IV. KẾT LUẬN

Nhiệt độ nước xử lý hạt có ảnh hưởng rõ rệt đến tỷ lệ nảy mầm của hạt Gụ lau, công thức

ngâm hạt trong nước 100°C vớt hạt ra, rửa sạch và để ráo. Trộn đều hạt với cát ẩm rồi đem gieo trên luống có cát ẩm, cho tỷ lệ nảy mầm cao nhất đạt 90%.

- Chế độ che sáng có ảnh hưởng rõ rệt đến tỷ lệ sống cũng như sinh trưởng đường kính gốc và chiều cao cây con Gụ lau. Trong 3 tháng đầu mức độ che sáng 50% là phù hợp, nhưng sau 3 tháng thì che sáng 25 - 50% là phù hợp nhất, với chế độ che sáng như trên, cây con Gụ lau có thể đạt đường kính D_o từ 0,5 - 0,6 cm và chiều cao có thể đạt từ 22 - 25 cm sau 6 tháng.

Các công thức hỗn hợp ruột bầu không ảnh hưởng đến tỷ lệ sống cây con nhưng có tác dụng rõ rệt đến khả năng sinh trưởng đường kính gốc cũng như chiều cao vút ngọn của cây con Gụ lau trong giai đoạn vườn ươm, thành phần hỗn hợp ruột bầu tốt nhất là 94% đất + 5% phân chuồng ủ hoai mục + 1% lân.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bộ Nông nghiệp và PTNT, 2020. Tổng hợp diện tích và độ che phủ rừng tính đến ngày 31/12/2019. (Kèm theo Quyết định số 1423/QĐ - BNN - TCLN của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn về việc công bố hiện trạng rừng toàn quốc năm 2019).
2. Nicolas Wittmann, Hồ Đắc Thái Hoàng, Lê Thái Hùng, Till Pistorius, Maximilian Roth, 2019. Nghiên cứu lâm sinh phục hồi rừng ven biển Việt Nam.
3. Nguyễn Thị Liệu, 2018. Nghiên cứu cơ sở khoa học và kỹ thuật trồng Keo lười liềm ở vùng cát cho mục đích phòng hộ và kinh tế tại tỉnh Quảng Bình, Quảng Trị và Thừa Thiên Huế. Luận án Tiến sỹ Lâm nghiệp, Viện Khoa học Lâm nghiệp Việt Nam.
4. Nguyễn Hải Tuất, Nguyễn Trọng Bình, 2005. Khai thác và sử dụng SPSS để xử lý số liệu nghiên cứu trong lâm nghiệp. NXB Nông nghiệp, Hà Nội.

Email tác giả liên hệ: kimvui0101@gmail.com

Ngày nhận bài: 10/11/2020

Ngày phản biện đánh giá và sửa chữa: 07/12/2020

Ngày duyệt đăng: 14/12/2020