

NGHIÊN CỨU KỸ THUẬT GIEO ƯƠM CÂY CHIÊU LIÊU (*Terminalia calamansanai*) TẠI VƯỜN ƯƠM PHÂN HIỆU TRƯỜNG ĐẠI HỌC LÂM NGHIỆP, HUYỆN TRẮNG BOM, TỈNH ĐỒNG NAI

Nguyễn Văn Việt¹, Vũ Thị Lan²

^{1,2}Phân hiệu Trường Đại học Lâm nghiệp

TÓM TẮT

Chiêu liêu (*Terminalia calamansanai* (BL) Rolfe) được chọn là loài cây ưu tiên cho các chương trình trồng rừng từ năm 2004. Đây là cây gỗ quý, có khả năng sinh trưởng trên các dạng lập địa nghèo chất dinh dưỡng, khí hậu khô hạn kéo dài. Do vậy, việc nghiên cứu kỹ thuật gieo ươm nhằm sản xuất được cây con chất lượng cao để đưa vào trồng rừng cho loài cây này là thực sự cần thiết. Bài viết này công bố những kết quả nghiên cứu các chỉ tiêu về chất lượng hạt giống, các phương pháp xử lý hạt nảy mầm và các nhân tố sinh thái ảnh hưởng đến sinh trưởng của cây 3 tháng tuổi trong giai đoạn vườn ươm. Kết quả nghiên cứu cho thấy, lô hạt có độ thuần khá cao, phương pháp xử lý hạt là dùng nước nóng 45⁰C (2 sôi 3 lạnh) ngâm trong 12 giờ cho kết quả nảy mầm tốt nhất; kích thước bầu 15 × 25 cm tạo điều kiện thuận lợi cho sinh trưởng của Chiêu liêu ở vườn ươm từ 3 đến 6 tháng tuổi, đồng thời hạ thấp giá thành gieo ươm và trồng rừng. Để giúp Chiêu liêu sinh trưởng và phát triển nhanh trên nền đất xám phù sa cổ ở Đồng Nai, hỗn hợp ruột bầu cần được bổ sung 15% phân chuồng hoai so với khối lượng ruột bầu; hàm lượng super lân thích hợp cho sinh trưởng đường kính, chiều cao Chiêu liêu 3 tháng tuổi là 0 - 1% (kết hợp với 86% - 85% đất + 10% phân chuồng + 4% xơ dừa) so với khối lượng ruột bầu.

Từ khóa: Chiêu liêu, hỗn hợp ruột bầu, kỹ thuật gieo ươm.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Nhiều nghiên cứu đã chứng tỏ rằng sự thành công của trồng rừng ở nhiệt đới phụ thuộc không chỉ vào đặc tính sinh học của loài cây mà còn vào chất lượng cây con cũng như nhân tố ngoại cảnh khác. Rừng trồng được hình thành từ những cây con tốt sẽ sinh trưởng nhanh, cạnh tranh tốt với cỏ dại, nhanh khép tán, giảm thấp chi phí trồng, chăm sóc và bảo vệ rừng (Baur G.N, 1979; Vũ Xuân Đề, 1985). Do vậy, để trồng rừng Chiêu liêu đạt hiệu quả cao thì chất lượng cây con là một trong những nhân tố quyết định. Chất lượng của cây con là điểm cơ bản giúp trồng rừng thành công và nó bị chi phối bởi hai yếu tố là yếu tố di truyền do ảnh hưởng của cây bố mẹ và yếu tố môi trường. Với cây gỗ trong lâm nghiệp, việc nghiên cứu ảnh hưởng của cây bố mẹ do yếu tố di truyền đòi hỏi thời gian dài để khảo nghiệm. Yếu tố môi trường ảnh hưởng đến sinh trưởng và chất lượng cây con chính là những yếu tố có thể kiểm soát được như ánh sáng, chế độ dinh dưỡng, không gian dinh dưỡng... Để gieo ươm Chiêu liêu thành công, điều quan trọng là phải có những hiểu biết đầy đủ về những nhân tố sinh thái có ảnh hưởng đến sinh trưởng của cây

con trong giai đoạn vườn ươm. Đồng thời, để hạ được giá thành trồng rừng, tạo được cây giống còn phải quan tâm đến kích thước bầu, tiêu chuẩn cây con đem trồng và nhiều vấn đề khác. Để giải quyết vấn đề này, đề tài “Nghiên cứu kỹ thuật gieo ươm cây Chiêu liêu (*Terminalia calamansanai* (BL) Rolfe) tại vườn ươm Phân hiệu Trường Đại học Lâm nghiệp, huyện Trảng Bom, tỉnh Đồng Nai” đã được thực hiện.

II. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Vật liệu nghiên cứu

Những vật liệu dùng trong thí nghiệm bao gồm hạt Chiêu liêu được thu hái từ rừng Mã Đà - Đồng Nai. Bầu poly etylen màu đen với 3 kích thước (10 x 18 cm, 15 x 25 cm, 20 x 30 cm); đục 8 - 10 lỗ thoát nước ở thành bầu. Đất làm ruột bầu là đất xám trên phù sa cổ tại Trảng Bom, Đồng Nai. Đất được lấy ở tầng mặt, độ sâu từ 0 - 30 cm. Phân làm ruột bầu bao gồm 3 loại: (1) phân heo đã ủ hoai (gọi chung là phân chuồng hoai); (2) phân super lân (16,5% P₂O₅) của nhà máy phân lân Long Thành, Đồng Nai. Chất phụ gia là xơ dừa khô, trấu để che tủ luống gieo. Dụng cụ gieo ươm như cuốc, xẻng, thùng tưới, ống tưới, bơm nước

2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Phương pháp tiến hành

- Độ thuần hạt giống được xác định theo

công thức: $R(\%) = \frac{P}{P} \times 100$

với p: khối lượng hạt sạch; P: tổng khối lượng hạt đem kiểm tra.

- Khối lượng 1000 hạt:

$$G = \frac{g_1 + g_2 + g_3 + g_4}{4} \times 10 \text{ với } g_1, g_2, g_3,$$

g_4 là khối lượng của từng mẫu 100 hạt.

- **Thí nghiệm 1:** Thí nghiệm được tiến hành với 3 nghiệm thức: A (Ngâm nước lạnh 24h); B (Ngâm nước nóng 2 sôi, 3 lạnh trong 12h); C (Ngâm nước nóng 3 sôi, 2 lạnh trong 12h). Hết thời gian ngâm, vớt hạt ra rửa sạch. Đặt hạt của mỗi mẫu vào một khay urom lót bằng bông gòn ẩm. Khoảng cách giữa các hạt đều nhau, sao cho các hạt khi nảy mầm không chạm vào nhau. Hàng ngày theo dõi độ ẩm của giá thể để tiếp ẩm và ghi số hạt nảy mầm của các nghiệm thức vào sổ theo dõi. Thí nghiệm được bố trí theo kiểu hoàn toàn ngẫu nhiên (CRD) với 3 lần lặp. Hạt đem thí nghiệm được lấy từ lượng hạt sạch đã kiểm tra ở trên, mỗi mẫu 100 hạt. Thí nghiệm được đặt ở trong phòng. Các chế độ tiếp ẩm, theo dõi như nhau trên tất cả các nghiệm thức. Các chỉ tiêu nảy mầm của hạt được tính như sau:

+ Tỷ lệ nảy mầm (E) theo công thức: $E = n \times 100 / N$ (n là tổng số hạt nảy mầm; N là tổng số hạt đem xử lý).

+ Thế nảy mầm (F) theo công thức: $F = n_1 \times 100 / N$ (n_1 là tổng số hạt nảy mầm trong 1/3 thời gian đầu của quá trình theo dõi; N là tổng số hạt đem xử lý).

+ Thời gian nảy mầm bình quân (T) theo công thức $T = ax + by + cz + \dots / x + y + z + \dots$. Trong đó x, y, z... là số hạt nảy mầm trong thời gian a, b, c... ngày.

- **Thí nghiệm 2:** Ảnh hưởng của kích thước bầu tới sinh trưởng đường kính, chiều cao của cây Chiêu liêu 3 tháng tuổi tại vườn ươm. Thí nghiệm tiến hành với 3 nghiệm thức:

(1) Kích thước bầu 10 x 18 cm; (2) Kích thước bầu 15 x 25 cm; (3) Kích thước bầu 20 x 30 cm. Thành phần ruột bầu gồm 80% đất xám trên phù sa cổ, 10% phân chuồng hoai, 1% supe lân, 4% xơ dừa. Thí nghiệm được bố trí theo kiểu khối ngẫu nhiên đầy đủ (RCBD) 1 nhân tố với ba lần lặp lại; thời gian theo dõi thí nghiệm là 3 tháng; trong đó định kỳ đánh giá là 1 tháng 1 lần.

- **Thí nghiệm 3:** Ảnh hưởng của super lân (16,5% P_2O_5) đến sinh trưởng của cây Chiêu liêu 3 tháng tuổi được nghiên cứu trên 5 nghiệm thức: (1) đối chứng (không bón phân super lân); (2) bón 1% super lân so với khối lượng bầu; (3) bón 2% super lân; (4) bón 3% super; (5) bón 4% super lân. Ngoài tỷ lệ super lân thí nghiệm, thành phần ruột bầu của mỗi nghiệm thức còn được bổ sung thêm 10% phân chuồng + 4% xơ dừa + c% đất vừa đủ 100% so với khối lượng bầu, kích thước túi bầu 15 x 25 cm. Thí nghiệm được bố trí theo kiểu khối ngẫu nhiên đầy đủ (RCBD).

- **Thí nghiệm 4:** Ảnh hưởng của phân chuồng hoai tới sinh trưởng đường kính, chiều cao của cây Chiêu liêu 3 tháng tuổi tại vườn ươm. Thí nghiệm được tiến hành với 5 nghiệm thức: (1) đối chứng (không bón phân chuồng); (2) bón 5% phân chuồng (3) bón 10%; (4) bón 15%; (5) bón 20% phân chuồng so với khối lượng bầu. Ngoài tỷ lệ phân chuồng, thành phần ruột bầu còn được bổ sung thêm 4% xơ dừa + 1% lân và c% đất vừa đủ 100% so với khối lượng bầu, kích thước túi bầu 15 x 25 cm. Thí nghiệm được bố trí theo kiểu khối ngẫu nhiên đầy đủ (RCBD) 1 nhân tố với ba lần lặp lại.

2.2.2. Phương pháp xử lý số liệu

Tất cả số liệu được xử lý bằng phương pháp thống kê. Sử dụng trắc nghiệm F và phân tích phương sai để kiểm tra giả thuyết thống kê.

III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Xác định các chỉ tiêu ban đầu của hạt trước khi gieo ươm

- Độ sạch của hạt:

$R = \frac{P}{P} \times 100 = \frac{67,5}{75} \times 100 = 90\%$. Độ sạch của lô hạt giống này khá cao (90%), do đó có

thể xem lô hạt giống này là sạch, sử dụng được để làm thí nghiệm trong gieo ươm.

- **Khối lượng 1000 hạt:** $G = \frac{g1 + g2 + g3 + g4}{4} \times 10 = \frac{9,13 + 9,12 + 9,11 + 9,1}{4} \times 10 = 91,2(g)$

Từ kết quả trên cho thấy, lô hạt đem gieo tương đối đồng nhất về khối lượng của các hạt. Từ khối lượng 1000 hạt trên suy ra trong 1 kg

có 10.965 hạt sạch.

- **Kết quả xử lý nảy mầm hạt Chiêu liêu**

Bảng 1. Kết quả xử lý nảy mầm hạt Chiêu liêu

Nghiệm thức	E%	F%	T (ngày)
A (Nước lạnh)	79	19	5,4
B (2 sôi, 3 lạnh)	95	55	3,2
C (3 sôi, 2 lạnh)	85	50	3,1

Kết quả xử lý nảy mầm cho thấy:

Về tỉ lệ nảy mầm, nghiệm thức B cho kết quả cao nhất (E = 95%) và nghiệm thức A cho kết quả thấp nhất (E = 79%). Về thể nảy mầm, nghiệm thức B cho kết quả cao nhất (F = 55%) và nghiệm thức A cho kết quả thấp nhất (F = 19%). Về thời gian nảy mầm bình quân, nghiệm thức A cho kết quả cao nhất (T = 5,4 ngày) và nghiệm thức C cho kết quả thấp nhất (T = 3,1 ngày) còn nghiệm thức B cho kết quả gần thấp nhất (T = 3,2 ngày).

Như vậy, khi xử lý hạt bằng nước nóng, dưới tác động của nhiệt độ cao đã làm cho vỏ hạt Chiêu liêu mềm ra hơn, tạo điều kiện cho nước và không khí dễ dàng thấm qua vỏ hạt, giúp cho quá trình sinh lí trong hạt được xúc

tiến mạnh hơn kích thích hạt nảy mầm nhanh và đều hơn. Với nghiệm thức xử lý bằng nước lạnh, mặc dù thời gian ngâm hạt dài gấp đôi so với các nghiệm thức xử lý bằng nước nóng, nhưng tỷ lệ nảy mầm vẫn thấp hơn, thời gian nảy mầm dài hơn, chất lượng hạt nảy mầm cũng kém hơn.

Từ kết quả thí nghiệm có thể đi đến kết luận, với điều kiện thí nghiệm ở trong phòng thực hành, khi xử lý hạt Chiêu liêu cần dùng nước nóng 45⁰C (2 sôi, 3 lạnh) để kích thích hạt nảy mầm theo qui trình của nghiệm thức B.

3.2. Ảnh hưởng của kích thước bầu (KTB) đến sinh trưởng cây Chiêu liêu giai đoạn vườn ươm

Bảng 2. Ảnh hưởng của kích thước bầu đến sinh trưởng cây Chiêu liêu

Nghiệm thức	Đường kính cổ rễ (D ₀ , mm)		Chiều cao (H _{vn} , cm)	
	2 tháng	3 tháng	2 tháng	3 tháng
1 (10x18)	1,93 ^c	3,04 ^c	12,15 ^a	20,26 ^c
2 (15x25)	2,09 ^b	3,25 ^b	11,41 ^b	23,14 ^a
3 (20x30)	2,35 ^a	3,44 ^a	10,51 ^c	21,57 ^b
Mức ý nghĩa (F test)	0,000	0,000	0,000	0,000

Ghi chú: Các kí tự khác nhau trên cùng một cột thể hiện các số liệu khác biệt có ý nghĩa thống kê.

Bảng 2 cho thấy kích thước bầu ảnh hưởng rõ rệt đến sinh trưởng đường kính cổ rễ của cây Chiêu liêu tại vườn ươm giai đoạn 2 đến 3 tháng tuổi. Kích thước bầu càng lớn thì đường kính cổ rễ càng cao và sự khác biệt về đường kính cổ rễ giữa các nghiệm thức là rất có ý nghĩa về mặt thống kê (P < 0,001). Tương

tự, kích thước bầu cũng ảnh hưởng rõ rệt đến sinh trưởng chiều cao nhưng theo chiều ngược lại. Ở giai đoạn 2 tháng tuổi, kích thước bầu càng lớn thì chiều cao càng thấp, còn ở giai đoạn 3 tháng tuổi, kích thước bầu 15 x 25 cm cho giá trị chiều cao cao nhất.

Đánh giá tổng hợp về ảnh hưởng của kích

thước bầu đến sinh trưởng về đường kính cổ rễ và chiều cao của Chiêu liêu tại vườn ươm giai đoạn 2 và 3 tháng tuổi cho thấy, tại kích thước bầu 15 × 25 cm đảm bảo cây sinh trưởng tốt và ổn định về đường kính và chiều cao. Kích thước bầu 15 × 25 cm và 20 × 30 cm đảm bảo cho Chiêu liêu sinh trưởng và phát triển tốt hơn so với kích thước bầu 10 × 18 cm. Nguyên nhân là do kích thước bầu 10 × 18 cm không chỉ gây ra tình trạng thiếu nước nhanh vào lúc trời nắng, mà còn hạn chế việc cung cấp chất khoáng và sự phát triển của hệ rễ cây.

Ngoài ra, phân tích ưu nhược điểm về mặt lâm sinh - kinh tế của kích thước bầu cho thấy, bầu 20 × 30 cm chứa nhiều đất và phân có thể

giúp cho Chiêu liêu phát triển hệ rễ tốt hơn và thời gian để rễ ăn ra nền đất chậm hơn. Điều này giúp cho việc nuôi dưỡng Chiêu liêu ở vườn ươm lâu dài hơn, đồng thời ít tốn thời gian đảo bầu. Tuy vậy, điểm bất lợi của bầu 20 × 30 cm là tốn nhiều vật liệu làm bầu, giá thành cao và khó khăn trong khi vận chuyển cây đem trồng. Ngược lại, bầu 15 × 25 cm có ưu điểm là tốn ít vật liệu làm bầu, giá thành thấp và dễ vận chuyển cây đem trồng. Do đó, khi gieo ươm Chiêu liêu ở vườn ươm, thì việc sử dụng kích thước bầu 15 × 25 cm là thích hợp.

3.3. Ảnh hưởng của phân chuồng hoai (PCH) đến sinh trưởng cây Chiêu liêu

Bảng 3. Ảnh hưởng của phân chuồng hoai đến sinh trưởng cây Chiêu liêu

Nghiem thức	Đường kính cổ rễ (D_0 , mm)		Chiều cao (H_{vn} , cm)	
	2 tháng	3 tháng	2 tháng	3 tháng
1 (0%)	2,02 ^d	2,94 ^d	10,56 ^d	18,87 ^d
2 (5%)	2,09 ^c	3,27 ^{bc}	11,54 ^c	21,63 ^c
3 (10%)	2,16 ^b	3,24 ^c	12,16 ^b	23,11 ^b
4 (15%)	2,64 ^a	3,59 ^a	13,73 ^a	25,51 ^a
5 (20%)	2,14 ^{bc}	3,38 ^b	11,51 ^c	22,34 ^{bc}
Mức ý nghĩa (F_{test})	0,000	0,000	0,000	0,000

Ghi chú: Các kí tự khác nhau trên cùng một cột thể hiện các số liệu khác biệt có ý nghĩa thống kê.

Bảng 3 cho thấy phân chuồng hoai có ảnh hưởng rõ rệt đến sinh trưởng đường kính cổ rễ của cây Chiêu liêu tại vườn ươm giai đoạn 2 và 3 tháng tuổi. Kết quả nghiên cứu cho thấy, khi tăng dần lượng phân chuồng hoai thì đường kính cổ rễ của cây tăng và đạt giá trị cao nhất khi bón bổ sung 15% PCH vào hỗn hợp ruột bầu. Tương tự, phân chuồng hoai cũng ảnh hưởng rõ rệt đến sinh trưởng chiều cao của cây Chiêu liêu tại vườn ươm giai đoạn 2 và 3 tháng tuổi. Khi tăng dần lượng phân chuồng hoai thì chiều cao của cây tăng và đạt giá trị cao nhất khi bón bổ sung 15% PCH vào hỗn hợp ruột bầu.

Đánh giá tác động tổng hợp của việc bón bổ sung phân chuồng hoai vào hỗn hợp ruột bầu đến sinh trưởng đường kính cổ rễ và chiều cao của cây Chiêu liêu tại vườn ươm giai đoạn 2 và 3 tháng tuổi cho thấy, quá trình sinh trưởng và

phát triển của cây Chiêu liêu 2 và 3 tháng tuổi bị chi phối bởi các mức bón PCH theo liều lượng khác nhau rất rõ nét. Các nghiệm thức không bón PCH hoặc bón với lượng nhỏ (5%) thì cây sinh trưởng phát triển rất kém và với tỷ lệ 15% PCH trong thành phần ruột bầu thì cây Chiêu liêu sinh trưởng mạnh nhất cả về đường kính gốc và chiều cao. Tuy nhiên phản ứng của cây Chiêu liêu với hàm lượng phân chuồng hoai 20% trong giai đoạn 2, 3 tháng tuổi là tiêu cực, có ảnh hưởng không tốt đến sự sinh trưởng của cây. Từ kết quả thu được cùng với phân tích thống kê cho thấy: Trong giai đoạn 2, 3 tháng tuổi ở vườn ươm, hàm lượng phân chuồng hoai thích hợp để trộn hỗn hợp ruột bầu sản xuất cây con Chiêu liêu là 15% so với khối lượng bầu.

3.4. Ảnh hưởng của phân lân đến sinh trưởng cây Chiêu liêu trong giai đoạn vườn ươm

Bảng 4. Ảnh hưởng của phân lân đến sinh trưởng cây Chiêu liêu

Nghiệm thức	Đường kính cổ rễ (D_0 , mm)		Chiều cao (H_{vn} , cm)	
	2 tháng	3 tháng	2 tháng	3 tháng
1 (0%)	2,03 ^b	3,29 ^a	12,09 ^a	22,59 ^a
2 (1%)	2,31 ^a	3,13 ^b	11,21 ^b	18,40 ^b
3 (2%)	1,89 ^c	3,14 ^b	10,21 ^c	18,43 ^b
4 (3%)	1,79 ^d	2,99 ^c	9,81 ^d	15,49 ^d
5 (4%)	1,79 ^d	3,02 ^c	9,51 ^c	16,44 ^c
Mức ý nghĩa (F_{test})	0,000	0,000	0,000	0,000

Ghi chú: Các kí tự khác nhau trên cùng một cột thể hiện các số liệu khác biệt có ý nghĩa thống kê.

Bảng 4 cho thấy, tại giai đoạn 2 tháng tuổi của cây Chiêu liêu, khi bón phân lân có tỷ lệ khác nhau sẽ ảnh hưởng đến quá trình sinh trưởng cây khác nhau. Cụ thể, cây sinh trưởng tốt nhất ở nghiệm thức phân lân 0% và 1% nhưng tốt nhất là nghiệm thức phân lân tỉ lệ 1% ($D_0 = 2,31$ mm, $H = 11,21$ cm), cây sinh trưởng tương đối đều và đẹp.

Tại giai đoạn 3 tháng tuổi, nghiệm thức 1 có lượng phân bón 0% lân lại tiếp tục chiếm ưu thế về đường kính và chiều cao hơn so với các nghiệm thức còn lại. Tuy nhiên cây con ở nghiệm thức bón lót 1 - 2% cũng sinh trưởng khá đồng đều, ổn định, cây cứng cáp, cân đối.

Đánh giá tác động tổng hợp của việc bón phân lân đến sinh trưởng của cây Chiêu liêu tại vườn ươm cho thấy rõ ràng trong thành phần ruột bầu của cây Chiêu liêu tại vườn ươm giai đoạn 2, 3 tháng tuổi thì thành phần phân lân có ảnh hưởng đến quá trình sinh trưởng của cây con rất rõ rệt ở các tỷ lệ khác nhau. Trong đó, tỷ lệ phân lân càng cao càng ảnh hưởng không tốt cho cây Chiêu liêu trong giai đoạn vườn ươm; kết quả phân tích đã cho thấy với nghiệm thức phân lân 1% cây sinh trưởng tốt trong giai đoạn đầu, nhưng sang tháng thứ 3 thì tỷ lệ phân lân 0% lại chiếm ưu thế về đường kính và chiều cao cây. Cây được cung cấp đầy đủ lân sẽ tăng khả năng chống chịu với điều kiện bất lợi như lạnh, nóng, đất chua và kiềm.

Trong điều kiện thí nghiệm, thời gian nghiên cứu tương đối ngắn, lại không có điều kiện để phân tích sinh khối tươi và khô của cây, cũng như các thành phần dinh dưỡng khoáng trong đất. Do vậy, từ kết quả thí

nghiệm và những tác dụng của phân lân đối với cây trồng nói chung và cây con nói riêng, bước đầu có thể đề xuất: Khi gieo ươm cây Chiêu liêu, hỗn hợp ruột bầu nên bổ sung 0 - 1% phân lân so với khối lượng bầu. Việc làm này nhằm giúp cho cây con sinh trưởng, phát triển thuận lợi, cứng cáp, có khả năng chống chịu tốt với hoàn cảnh bất lợi, góp phần là tăng tỷ lệ sống khi trồng rừng.

3.5. Đề xuất một số kỹ thuật gieo ươm cây Chiêu liêu

3.5.1. Kỹ thuật xử lý hạt giống Chiêu liêu

Hạt Chiêu liêu, trước khi xử lý cần làm sạch cánh bằng cách dùng kéo để cắt hoặc phơi khô, vò cho cánh hạt gãy ra rồi sàng, sảy lấy hạt. Để kích thích sự nảy mầm của hạt Chiêu liêu, dùng nước nóng 45⁰C (2 sôi 3 lạnh) ngâm trong 12 giờ, sau đó vớt ra rửa sạch và đem ủ bằng bao tải hoặc túi vải để trong điều kiện ẩm, ẩm và thoáng khí, hàng ngày rửa chua 1 - 2 lần (nếu ít có thể dùng nước ấm để tưới, hạt sẽ nhanh nảy mầm hơn), sau 4 - 5 ngày hạt sẽ bắt đầu nảy mầm; lựa những hạt nảy mầm đem cấy vào bầu, những hạt chưa nảy mầm tiếp tục ủ như trên.

3.5.2. Kỹ thuật gieo ươm Chiêu liêu ở vườn ươm

3.5.2.1. Phương thức gieo ươm

Chiêu liêu được gieo ươm trực tiếp vào bầu polyetylen màu đen, kích thước 15 × 25 cm, đục 8 - 10 lỗ xung quanh để thoát nước.

3.5.2.2. Thành phần hỗn hợp ruột bầu

Vật liệu cấu tạo nên ruột bầu bao gồm đất, phân chuồng hoai, phân super lân (16,5% P₂O₅) và xơ dừa.

Ở khu vực miền Đông Nam Bộ, đất làm ruột bầu có thể là đất xám trên phù sa cổ được lấy ở tầng đất mặt, độ sâu từ 0 - 30 cm. Trước khi đóng bầu, đất được xử lý cẩn thận bằng cách đập nhỏ, loại bỏ cỏ và tạp chất vào, phơi nắng 1 tuần, phun thuốc chống nấm và kiến. Khi đóng bầu, đất cần được phun nước đủ ẩm.

Ngoài đất làm ruột bầu, thành phần hỗn hợp ruột bầu còn bao gồm phân chuồng, super lân và xơ dừa. Khi gieo ươm Chiêu liêu trên nền đất xám phù sa cổ ở Đồng Nai, thành phần hỗn hợp ruột bầu có thể được trộn theo công thức sau:

80% đất + 15% phân chuồng + 1% super lân + 4% xơ dừa so với khối lượng ruột bầu.

Trộn đều hỗn hợp trên và đóng bầu đúng tiêu chuẩn kỹ thuật. Bầu sau khi đóng được xếp trên luống bằng, thẳng hàng ngang, dọc, mặt luống phẳng. Luống có bề rộng 0,8 - 1,2 m, khoảng cách giữa các luống là 0,4 m.

3.5.2.3. Tuyển chọn cây mầm để cấy

Những cây mầm được tuyển chọn để cấy vào bầu phải đảm bảo một số tiêu chuẩn cơ bản sau đây: rễ mầm màu trắng, khỏe mạnh, không bị sâu bệnh hại và tổn thương cơ giới.

3.5.2.4. Cấy cây mầm

Dùng que cấy tạo lỗ cấy ở giữa bầu rộng khoảng 1 cm, sâu khoảng 1 cm. Sau đó đặt hạt đã nảy mầm vào lỗ và lấp đất vừa kín hạt. Dùng trấu phủ lên 1 lớp dày 2 - 3 cm để giữ ẩm.

3.5.2.5. Kỹ thuật chăm sóc cây ươm

Chăm sóc cây con Chiêu liêu trong vườn ươm là một kỹ thuật cần được quan tâm đặc biệt và phải thực hiện đầy đủ những nội dung kỹ thuật sau đây:

+ Che phủ và tưới nước: Sau khi gieo hạt và lấp đất cần tiến hành che phủ cho toàn bộ các luống gieo bằng cỏ tranh, rơm rạ khô hoặc trấu đã được xử lý qua thuốc chống nấm và chống kiến; sau đó tưới nước đủ ẩm cho luống gieo bằng vòi phun có lỗ nhỏ 1,5 mm. Sau 3 - 4 ngày, cây mọc cần dỡ ngay vật che phủ, nếu phủ bằng trấu thì không cần dỡ bỏ.

Hàng ngày tưới nước đủ ẩm 1 - 2 lần, tùy điều kiện thời tiết. Lượng nước tưới khoảng 4 - 6 lít/m². Thời gian tưới nước là sáng sớm và

chiều mát.

+ Làm cỏ và phun thuốc chống sâu bệnh hại. Thường xuyên làm cỏ và vệ sinh vườn ươm sạch sẽ. Định kỳ 15 - 30 ngày phun thuốc nấm (Aliette, copper B) để phòng bệnh. Khi phát hiện thấy sâu bệnh cần thực hiện phun thuốc kịp thời. Trong giai đoạn ở vườn ươm Chiêu liêu rất ít bị bệnh.

+ Đảo bầu. Tùy thuộc vào mức độ sinh trưởng của cây để tiến hành đảo bầu. Thực hiện đảo bầu khi cây con có sự phân hóa về chiều cao, rễ ăn xuống đất và vào thời gian trước khi đem trồng 1 - 2 tháng.

IV. KẾT LUẬN

4.1. Kết luận

- Lô hạt đem gieo có độ sạch 90%, khối lượng 1000 hạt là 91,2 gram, tỷ lệ nảy mầm trong phòng là 94%, thế nảy mầm là 55% và thời gian nảy mầm bình quân là 3,2 ngày. Phương pháp xử lý hạt là dùng nước nóng 45⁰C (2 sôi 3 lạnh) ngâm trong 12 giờ.

- Ba kích thước bầu 10 × 18 cm, 15 × 25 cm và 20 × 30 cm đưa lại hiệu quả khác nhau trong sinh trưởng của Chiêu liêu. Để tạo thuận lợi cho sinh trưởng của Chiêu liêu ở vườn ươm từ 3 đến 6 tháng tuổi, đồng thời hạ thấp giá thành gieo ươm và trồng rừng, việc sử dụng kích thước bầu 15 × 25 cm là thích hợp.

- Lượng phân chuồng hoai đủ để giúp Chiêu liêu sinh trưởng và phát triển nhanh trên nền đất xám phù sa cổ ở Đồng Nai trong hỗn hợp ruột bầu là 15% so với khối lượng ruột bầu. Khi bón từ 20% phân chuồng hoai trở lên so với khối lượng ruột bầu, thì sinh trưởng đường kính, chiều cao Chiêu liêu 3 tháng tuổi sẽ suy giảm.

- Chiêu liêu là loài cây cần rất ít super lân. Khi gieo ươm Chiêu liêu trên nền đất xám phù sa cổ ở Đồng Nai, hàm lượng super lân thích hợp cho sinh trưởng đường kính, chiều cao Chiêu liêu 3 tháng tuổi là 0 - 1% (kết hợp với 86% - 85% đất + 10% phân chuồng + 4% xơ dừa) so với khối lượng ruột bầu. Khi bón từ 2% - 4% super lân so với khối lượng ruột bầu, thì sinh trưởng đường kính, chiều cao Chiêu liêu 3 tháng tuổi sẽ suy giảm.

4.2. Kiến nghị

- Những kết luận về phản ứng của Chiêu liêu đối với các yếu tố như super lân và phân chuồng hoai dựa trên kết quả thu được từ thí nghiệm gieo ươm cây Chiêu liêu 2 - 3 tháng tuổi và đã được tính toán, phân tích bằng phương pháp xử lý thống kê cũng như trên thực tế được dựa trên những mức có giới hạn của các yếu tố thí nghiệm. Vì thế, khi thực hiện những thí nghiệm này ở những điều kiện khác, thì tối ưu và biên độ sinh thái của Chiêu liêu có thể nhận giá trị sai khác ít nhiều. Do đó ở những điều kiện khác (về vật liệu và hoàn cảnh gieo ươm) có thể có những nghiên cứu để kiểm chứng lại những kết quả của nghiên cứu này.

- Hiệu quả của super lân và phân chuồng hoai đối với sinh trưởng và sức sống của Chiêu liêu chỉ được đánh giá thông qua phương pháp bón lót. Do đó, cần có những nghiên cứu tiếp theo nhằm đánh giá chính xác hiệu quả của những yếu tố thí nghiệm thông qua phương pháp bón phân khác nhau. Công việc này cho phép chọn được cách thức bón phân thích hợp cho cây con Chiêu liêu; đồng thời tiến hành

nghiên cứu ảnh hưởng của các nhân tố sinh thái khác như che bóng, tưới nước... đến sinh trưởng của Chiêu liêu ở giai đoạn vườn ươm.

- Cũng trong giới hạn của nghiên cứu này, vấn đề thời gian bắt đầu và kết thúc quá trình gieo ươm Chiêu liêu và tuổi cây con đem trồng vẫn chưa được nghiên cứu. Vì vậy, cần có những nghiên cứu làm rõ tuổi cây con đem trồng.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Baur G.N (1979). *Cơ sở sinh thái học của kinh doanh rừng mua*, Vương Tấn Nhị dịch. Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội.
2. Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn – Chương trình hỗ trợ ngành Lâm nghiệp và đối tác (2004). *Cẩm nang ngành Lâm nghiệp - Chọn loài cây ưu tiên cho các chương trình trồng rừng tại Việt Nam*. Nhà xuất bản Giao thông vận tải.
3. Ngô Quang Đê, Nguyễn Hữu Vĩnh (1997). *Trồng rừng*. Nhà xuất bản Nông nghiệp.
4. Vũ Xuân Đê (1985). Một số kết quả nghiên cứu bước đầu phục vụ trồng rừng ở miền Đông Nam Bộ. *Tạp san Khoa học kỹ thuật Lâm nghiệp phía Nam*, số 21.
5. Bùi Việt Hải (2001). *Bài giảng phương pháp nghiên cứu khoa học và xử lý số liệu thực nghiệm*. Tủ sách Trường Đại học Nông lâm Thành phố Hồ Chí Minh.
6. Trịnh Xuân Vũ và cộng sự (1975). *Sinh lý thực vật*. Nhà xuất bản Nông nghiệp, Hà Nội.

STUDY ON THE SOWING TECHNIQUE OF *Terminalia calamansanai* AT THE NURSERY OF VIET NAM NATIONAL UNIVERSITY OF FORESTRY, SOUTHERN CAMPUS, TRANG BOM DISTRICT, DONG NAI PROVINCE

Nguyen Van Viet¹, Vu Thi Lan²

^{1,2}Vietnam National University of Forestry - Southern Campus

SUMMARY

Terminalia calamansanai has been chosen for plantation programmers since 2004. *Terminalia calamansanai* is a valuable woody plant, having the ability to grow well under the poverty of the sites and the severe weather conditions such as long-lasting drought. Therefore, it is necessary to study the technique how to produce seedling with high quality in order to apply to forest. The thesis has studied on the best standard for seeds, some measures to treat the germination of seeds and some ecological factors effecting the 3 month-old nursery seedling. The result shows that the seeds have a high cleanness and the treatment measure to the germination of seeds is to put in hot water at the temperature of 45°C during 12 hours. In addition, pot size which is about 15 x 25 cm will be the best condition for the growth of *Terminalia calamansanai*, also the prices of sowing and planting is lower. *Terminalia calamansanai* is seeded and grown well on grey old alluvial soil in Dong Nai with the pot substrate that can contain 15% muck relative to total pot weight. *Terminalia calamansanai* only needs a little super phosphate, in order to grow and develop well on grey old alluvial soil in Dong Nai, the most suitable content of super phosphate is 0 - 1 % (combined with 86% - 85% of soil, 10% of muck and 4% of coconut fiber), compared to the total pot weight.

Keywords: *Terminalia calamansanai*, pot substrate, sowing techniques.

Ngày nhận bài : 26/10/2017

Ngày phản biện : 17/11/2017

Ngày quyết định đăng : 25/11/2017