

KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU KỸ THUẬT TRỒNG RỪNG BỒI LỜI VÀNG (*Litsea pierrei* Lecomte) TẠI VÙNG ĐÔNG NAM BỘ

Nguyễn Anh Tuấn¹, Nguyễn Hoàng Tiệp²

¹Trung tâm NCTN Lâm nghiệp Đông Nam Bộ - Viện Khoa học Lâm nghiệp Nam Bộ

²Viện Khoa học Lâm nghiệp Việt Nam

Từ khóa: Bồi lời vàng, kỹ thuật gieo ươm, trồng rừng

TÓM TẮT

Kết quả nghiên cứu bước đầu của đề tài cơ sở về "Nghiên cứu một số đặc điểm lâm học và các biện pháp kỹ thuật trồng rừng Bồi lời vàng tại vùng Đông Nam Bộ và Tây Nguyên" triển khai tại vùng Đông Nam Bộ và Tây Nguyên trong giai đoạn 2010 - 2015 đã cho thấy, hạt giống Bồi lời vàng cần được gieo tạo ngay sau khi thu hái, trước khi gieo hạt cần được ngâm trong nước ấm 2 sôi 3 lạnh với thời gian ngâm 18 tiếng. Cây con sinh trưởng tốt trong thành phần hỗn hợp ruột bầu với tỷ lệ xơ dừa khoảng 40% và không cần che sáng ở giai đoạn vườn ươm. Đối với trồng rừng thì liều lượng phân bón lót 150gr Vi sinh Sông Gianh và 250gr NPK, mật độ cây trồng là 830 cây/ha là phù hợp. Sinh trưởng rừng trồng Bồi lời vàng ở thời điểm 36 tháng tuổi đạt đường kính bình quân $D_{1,3} = 11,1$ cm và chiều cao bình quân $H_{vn} = 8,2$ m, tương đương với lượng tăng trưởng hàng năm là 3,4 cm/năm về đường kính và 2,5 m/năm về chiều cao và năng suất đạt 11 m³/ha/năm. Kết quả nghiên cứu này sẽ góp phần vào phát triển trồng rừng cung cấp gỗ lớn nhằm đáp ứng yêu cầu tái cơ cấu ngành lâm nghiệp.

The study of plantation technique for *Litsea pierrei* Lecomte in Southeastern of Vietnam

Keywords: *Litsea pierrei* Lecomte, sowing, plantation technique

The initial result of this research "Research on characteristics silviculture and reforestation techniques *Litsea pierrei* in the Southeastern and Highlands", that was taken in Southeastern and Highland areas in 2010 - 2015 period, the result showed that: seed of *Litsea pierrei* should be sowed immediately after harvest with pretreatment in warm water (40°C) at 18 hours. The seedlings in nursery were growth well with mixtured bag of 40% soil, 20% organic fertilizer and 40% coconut fiber without solar shading. In *Litsea pierrei* plantation research, using 150gr Song Giang organic fertilizer and 250gr NPK with density of 830 trees/hecta were suitable for growth. At 36 months old of *Litsea pierrei*, the average growth of diameter at breast height was 11.1cm and the average growth of height was 8.2 m that mean average increment were 3.4 cm/year for diameter at breast height and 2.5 m/year for height of tree; and increment volume was 11 m³/ha/year. This research result will be contribution and development of commerce plantation in supplying sawlog, that was suitable in forestry restructure.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Bời lời vàng (*Litsea pierrei* Lecomte) thuộc họ Long não (Lauraceae) là loài cây bản địa gỗ lớn, có phân bố rộng, ở Việt Nam cây mọc từ Bắc đến Nam, trong các rừng thứ sinh ẩm, ở thung lũng, ven suối (Trần Hợp, Nguyễn Bội Quỳnh, 1993). Gỗ có đặc điểm phân biệt: lõi màu nâu vàng, đặc màu trắng, thớ gỗ mịn, nhẹ, được dùng đóng đồ mộc thông dụng, làm trụ mỏ, làm nguyên liệu giấy. Bời lời vàng là loài cây sinh trưởng nhanh, tái sinh mạnh, có khả năng trồng thành rừng cao. Tuy nhiên, đến nay ở Việt Nam chưa có công trình nào nghiên cứu về kỹ thuật gây trồng loài cây này. Kết quả triển khai đề tài cơ sở “Nghiên cứu một số đặc điểm lâm học và các biện pháp kỹ thuật trồng rừng Bời lời vàng tại vùng Đông Nam Bộ và Tây Nguyên” sau 4 năm đã đạt được những kết quả thành công bước đầu về kỹ thuật nhân giống, trồng rừng cho loài cây Bời lời vàng, góp phần bổ sung loài vào cơ cấu danh mục loài cây bản địa cung cấp gỗ lớn có giá trị cao ở vùng Đông Nam Bộ phục vụ tái cơ cấu ngành lâm nghiệp. Bài viết này sẽ giới thiệu một số kết quả bước đầu về kỹ thuật trồng rừng cây Bời lời vàng tại Đông Nam Bộ.

II. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Vật liệu nghiên cứu

Vật liệu nghiên cứu là hạt giống và cây con Bời lời vàng (*Litsea pierrei* Lecomte) được sử dụng để tiến hành các thí nghiệm về kỹ thuật tạo cây con và kỹ thuật trồng rừng tại khu vực Đạ Houai, Lâm Đồng.

2.2. Phương pháp nghiên cứu kỹ thuật tạo cây con

- Thí nghiệm về xử lý hạt giống trước khi gieo: Thử nghiệm 3 công thức xử lý hạt giống, mỗi công thức 100 hạt và bố trí thí nghiệm với 4 lần lặp lại. Chỉ tiêu thu thập số liệu là tỉ lệ nảy

mầm, thời gian nảy mầm của hạt giống. Các công thức thí nghiệm gồm:

- + CT1: ngâm nước thường.
- + CT2: ngâm nước 2 sôi 3 lạnh (40°C).
- + CT3: ngâm nước 3 sôi 2 lạnh (60°C).

- Thí nghiệm các biện pháp tạo cây con

* Ảnh hưởng của chế độ che sáng đến sinh trưởng của cây con trong vườn ươm: Thí nghiệm được bố trí 4 lần lặp lại, mỗi công thức thí nghiệm 60 cây, thời gian theo dõi 6 tháng và chỉ tiêu theo dõi là tỉ lệ sống, $D_{gốc}$ và H_{VN} . Gồm các công thức:

- + CT1: che sáng 25%.
- + CT2: che sáng 50%.
- + CT3: che sáng 75%.
- + CT4: đối chứng (không che).

* Ảnh hưởng của thành phần hỗn hợp ruột bầu đến sinh trưởng của cây con trong vườn ươm. Thí nghiệm được bố trí 4 lần lặp lại, mỗi công thức thí nghiệm 60 cây, thời gian theo dõi 6 tháng và chỉ tiêu theo dõi là tỉ lệ sống, $D_{gốc}$ và H_{VN} . Gồm các công thức:

- + CT1: 50% đất tầng A + 30% xơ dừa + 20% phân chuồng hoai.
- + CT2: 40% đất tầng A + 40% xơ dừa + 20% phân chuồng hoai.
- + CT3: 30% đất tầng A + 50% xơ dừa + 20% phân chuồng hoai.
- + CT4: 80% đất tầng A + 0% xơ dừa + 20% phân chuồng hoai.

2.3. Phương pháp nghiên cứu kỹ thuật gây trồng

- Thí nghiệm về phương thức trồng: Trồng thuần loài và hỗn giao với cây phụ trợ là Muồng đen.

Mật độ trồng rừng là 667 cây/ha (hàng cách hàng 3m, cây cách cây 5m). Đối với phương

thức trồng xen với cây phủ trợ thì giữa 2 cây Bời lời vàng trồng 1 cây Muồng đen. Mô hình thí nghiệm được bố trí theo khối ngẫu nhiên với 3 lần lặp lại.

- Thí nghiệm về mật độ trồng: 3 mật độ trồng là 3 × 4m (833 cây/ha), 3 × 5m (667 cây/ha), 3 × 6m (556 cây/ha). Bố trí mô hình thí nghiệm theo khối ngẫu nhiên với 3 lần lặp lại.

- Thí nghiệm về kỹ thuật bón phân: Thử nghiệm bón phân cho cây Bời lời vàng ở mật độ trồng 833 cây/ha (3 × 4m), kích thước hố 50 × 50 × 50cm. Bón lót phân hữu cơ Vi sinh Sông Gianh và NPK (16:16:8) với các công thức thí nghiệm là (200gr Vi Sinh + 150gr NPK); (300gr Vi Sinh + 150gr NPK) và (400gr Vi Sinh + 150gr NPK); (150 gr Vi Sinh + 150gr NPK); (150gr Vi Sinh + 200gr NPK); (150gr Vi Sinh + 250gr NPK) và Đối chứng (không bón phân). Mô hình thí nghiệm bố trí theo khối ngẫu nhiên với 3 lần lặp lại.

Tiêu chuẩn cây con sử dụng cho các thí nghiệm về kỹ thuật gây trồng là cây 12 tháng tuổi, cây sinh trưởng tốt và có chỉ tiêu sinh trưởng là $D_{00} = 0,7 - 1,0\text{cm}$; $H_{vn} = 100 - 120\text{cm}$. Các thí

nghiệm được chăm sóc trong 03 năm sau khi trồng. Biện pháp chăm sóc bao gồm phát dọn thực bì, xới đất quanh gốc và bón thúc phân NPK vào lần chăm sóc thứ 2 với liều lượng 200 gr/cây/năm.

2.4. Phương pháp xử lý số liệu

Sử dụng phần mềm Excell tính toán các giá trị bình quân thông thường và phần mềm SPSS để phân tích thống kê các kết quả thí nghiệm (Nguyễn Hải Tuất, Nguyễn Trọng Bình, 2005).

III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Nghiên cứu biện pháp kỹ thuật tạo cây con

Ảnh hưởng của công thức xử lý hạt giống tới tỷ lệ nảy mầm của Bời lời vàng

Để xử lý hạt trước khi gieo đề tài đã thử nghiệm xử lý hạt bằng 3 phương thức khác nhau đó là: Ngâm hạt trong nước lạnh (CT1); Ngâm hạt trong nước 2 sôi 3 lạnh (CT2) và ngâm hạt trong nước 3 sôi 2 lạnh (CT3) với thời gian ngâm là 18 tiếng và 24 tiếng sau đó vớt ra đem ủ và hàng ngày tiến hành rửa chua nhạt hạt nứt nanh đem gieo. Kết quả về tỷ lệ nảy mầm như trong bảng 1.

Bảng 1. Ảnh hưởng của xử lý đến tỷ lệ nảy mầm của hạt giống Bời lời vàng

Thời gian ngâm	Công thức	Tỷ lệ nảy mầm (%)						
		1 ngày	2 ngày	3 ngày	4 ngày	5 ngày	6 ngày	Thế nảy mầm
Ngâm 18h	CT1	16	16	37	37	41	42	16
	CT2	14	43	74	79	89	93	43
	CT3	2	9	10	12	13	14	9
Ngâm 24h	CT1	12	19	42	46	52	53	19
	CT2	16	36	65	71	85	90	36
	CT3	3	8	8	10	12	13	8

Từ kết quả trên cho thấy, xử lý hạt bằng cách ngâm hạt trong nước lạnh (CT1) và nước 2 sôi 3 lạnh (CT2) đều cho sức nảy mầm cao, từ 42% đến trên 90%. Tuy nhiên, ở CT2 cho tỷ lệ nảy mầm cao hơn cả và thời gian hạt nảy

mầm cũng nhanh hơn, chỉ sau 6 ngày. Điều này cho thấy, trong gieo ươm đại trà thì chỉ cần áp dụng phương pháp xử lý đơn giản bằng cách ngâm hạt trong nước ấm (2 sôi 3 lạnh) với thời gian ngâm 18 tiếng là vớt ra

đem ủ là được, kết quả này cũng giống với khi nghiên cứu về gieo ươm cây Thanh thất (Phạm Văn Bốn, 2005).

Ảnh hưởng của chế độ che sáng đến sinh trưởng cây con Bời lời vàng

Hạt giống sau khi xử lý nứt nanh được đem gieo vào bầu PE có kích thước 9 × 14cm, sau

khi cây con đạt chiều cao 10cm chọn những cây có chiều cao đồng đều nhau tiến hành sang bầu PE với kích thước lớn hơn (20x25cm), hỗn hợp ruột bầu gồm: 50% đất tầng A - 30% xơ dừa - 20% phân chuồng hoai và từ đây thử nghiệm các công thức che sáng cho cây con ở giai đoạn vườn ươm. Kết quả thu được từ thời gian che sáng 6 tháng thu được ở bảng 2.

Bảng 2. Ảnh hưởng của che sáng đến sinh trưởng cây con Bời lời vàng 6 tháng tuổi

TT	Công thức thí nghiệm	Chỉ tiêu theo dõi		
		D ₀₀ (mm)	H _{vn} (cm)	TLS (%)
1	CT3: Che sáng 75%	2,7 ^a	37,8 ^a	95,4
2	CT2: Che sáng 50%	3,1 ^b	51,1 ^b	95,0
3	CT1: Che sáng 25%	3,5 ^c	51,6 ^b	94,2
4	CT4: Không che	3,7 ^d	56,5 ^b	94,2
	Trung bình	3,3	49,2	94,7
	Pvalue (α=0,05)	0,000	0,026	

Kết quả bảng 2 cho thấy rằng đã có sự sai khác giữa các nghiệm thức che sáng đến sinh trưởng đường kính D₀₀ và H_{vn}, sinh trưởng D₀₀ trung bình đạt 3,3mm (mức xác suất P = 0,000 < 0,001) và H_{vn} trung bình đạt 49,2cm (mức xác suất P = 0,026 < 0,05), với các mức xác suất này thì sự sai khác là có ý nghĩa về mặt thống kê với độ tin cậy là 95%.

Kết quả phân tích cũng đã chỉ ra rằng: về đường kính D₀₀ được phân ra làm 4 nhóm và H_{vn} chia làm 2 nhóm khác nhau. Ở mức che sáng 75% (CT3) cây có sinh trưởng kém nhất, các chỉ tiêu sinh trưởng chỉ đạt D₀₀ = 2,7mm; H_{vn} = 37,8cm và tăng dần theo tỷ lệ che sáng giảm dần, ở CT4 không che sáng cây con sinh

trưởng lớn nhất D₀₀ = 3,7mm; H_{vn} = 56,5cm. Điều này cho thấy Bời lời vàng là cây ưa sáng kể cả giai đoạn nhỏ tuổi. Kết quả này cho thấy khi gieo ươm Bời lời vàng không cần phải che bóng trong giai đoạn vườn ươm.

Ảnh hưởng của thành phần hỗn hợp ruột bầu đến sinh trưởng cây con Bời lời vàng

Cây con sau khi cấy vào bầu đất 9 × 14cm và tới khi đạt chiều cao khoảng 10cm, tiến hành chọn những cây đồng đều sang bầu PE kích thước lớn hơn (20 × 25cm) và thực hiện thí nghiệm hỗn hợp ruột bầu. Kết quả theo dõi sinh trưởng của cây con thí nghiệm sau 6 tháng được tổng hợp như trong bảng 3.

Bảng 3. Ảnh hưởng về hỗn hợp ruột bầu đến sinh trưởng cây con Bời lời vàng 6 tháng tuổi

TT	Công thức thí nghiệm	Chỉ tiêu theo dõi		
		D ₀₀ (mm)	H _{vn} (cm)	TLS (%)
1	CT4: 80% Đ+20% PC	3,8 ^a	49,1 ^a	92,9
2	CT3: 30% Đ+50% XD+20% PC	4,4 ^b	61,5 ^b	93,8
3	CT1: 50% Đ+30% XD+20% PC	4,5 ^b	62,5 ^b	95,8
4	CT2: 40% Đ+40% XD+ 20% PC	4,6 ^b	65,1 ^c	94,6
	Trung bình	4,3	59,5	94,3
	Pvalue (α=0,05)	0,000	0,000	

Số liệu bảng 3 cho thấy: Ở giai đoạn 6 tháng tuổi tại vườn ươm, thành phần hỗn hợp ruột bầu có ảnh hưởng đến sinh trưởng cây con, các chỉ tiêu đạt trung bình là $D_{00} = 4,3\text{mm}$; $H_{vn} = 59,5\text{cm}$ và mức xác suất ở cả 2 chỉ tiêu này đều $< 0,001$, từ đó cho thấy sự sai khác về sinh trưởng là có ý nghĩa về mặt thống kê với độ tin cậy là 95%. Sự sai khác giữa sinh trưởng đường kính cây con ở CT4 ($D_{00} = 3,8\text{mm}$) với các công thức khác có ý nghĩa về mặt thống kê (Xác suất $P=0,000$). Sinh trưởng đường kính CT1 (4,5mm); CT2 (4,6mm); CT3 (4,4mm), sự sai khác không có ý nghĩa về mặt thống kê. Tuy nhiên, ở CT2 thành phần hỗn hợp ruột bầu là (40% đất tầng A + 40% xơ dừa + 20% phân chuồng hoai) có sinh trưởng lớn hơn cả ($D_{00} = 4,6\text{mm}$).

Đối với chỉ tiêu sinh trưởng chiều cao H_{vn} , sự khác biệt về sinh trưởng có ý nghĩa về mặt thống kê (xác suất $P = 0,000 < 0,001$). Ở đây, CT4 cho sinh trưởng kém nhất ($H_{vn} = 49,1\text{cm}$) đều sai khác có ý nghĩa với các công thức còn lại. Giữa CT3 ($H_{vn} = 61,5\text{cm}$) và CT1

($H_{vn} = 62,5\text{cm}$) thì sự sai khác này không có ý nghĩa, sinh trưởng chiều cao CT2 ($H_{vn} = 65,1\text{cm}$) là lớn nhất và sự sai khác có ý nghĩa về thống kê đối với các công thức còn lại.

Như vậy, có thể nói thành phần xơ dừa trong hỗn hợp ruột bầu có ảnh hưởng đến sinh trưởng cây con. Xơ dừa tạo độ thông thoáng cho thành phần ruột bầu, không gây úng nước, độ pH trong xơ dừa là trung tính. Vì vậy, khi gieo tạo cây con nên bổ sung một lượng xơ dừa khoảng 40% trong thành phần hỗn hợp ruột bầu là phù hợp cho sinh trưởng cây con, đồng thời thành phần xơ dừa còn làm giảm bớt trọng lượng bầu đất nên thuận lợi cho việc vận chuyển cây con đi trồng rừng.

3.3. Nghiên cứu biện pháp kỹ thuật trồng rừng

Ảnh hưởng của phương thức trồng:

Thực hiện trồng hỗn giao Bời lời vàng với Muồng đen và kết quả sinh trưởng của Bời lời vàng tại Đạ Houai - Lâm Đồng sau 36 tháng tuổi được tổng hợp trong bảng 4.

Bảng 4. Ảnh hưởng của phương thức trồng tới sinh trưởng Bời lời vàng

Công thức	24 tháng tuổi					36 tháng tuổi				
	$D_{1,3}$ (cm)		H_{vn} (m)		TLS (%)	$D_{1,3}$ (cm)		H_{vn} (m)		TLS (%)
	TB	CV (%)	TB	CV (%)		TB	CV (%)	TB	CV (%)	
CT1	7,9	15,1	5,2	16,1	95,6	11,4	18,3	7,8	12,1	93,7
CT2	7,7	13,1	5,1	15,5	95,6	10,6	20,7	8,3	12,1	92,4
TB	7,8		5,2		95,6	11,0		8,1		93,1
Pvalue ($\alpha=0,05$)	0,101		0,116			0,004		0,010		

Từ kết quả trên cho thấy: Ở thời điểm 24 tháng tuổi sinh trưởng đường kính $D_{1,3}$ và H_{VN} của cả 2 công thức trồng đều chưa có sự khác biệt. Ở thời điểm 36 tháng tuổi, sinh trưởng đường kính $D_{1,3}$ bình quân đạt 11,0cm, tăng trưởng bình quân $D_{1,3} = 3,3 \text{ cm/năm}$, chiều cao H_{VN} trung bình đạt 8,1m, tăng trưởng bình quân $H_{VN} = 2,5 \text{ m/năm}$ và đã có sự sai khác về sinh trưởng đường kính $D_{1,3}$ và H_{vn} . Đối với

CT1 (thuần loài) sinh trưởng $D_{1,3} = 11,4\text{cm}$ lớn hơn so với CT2 (trồng hỗn giao), sự sai khác này là có ý nghĩa về mặt thống kê (xác suất $P = 0,04 < 0,05$), còn đối với chiều cao H_{vn} thì ngược lại, sinh trưởng chiều cao CT2 ($H_{vn} = 8,3\text{m}$) lớn hơn so với CT1 ($H_{vn} = 7,8 \text{ m}$), sự sai khác này cũng có ý nghĩa về mặt thống kê (xác suất $P = 0,010 < 0,05$).



Ảnh hưởng của mật độ trồng đến sinh trưởng Bò lòi vàng

Thí nghiệm mật độ trồng được thực hiện tại Đa Huoai - Lâm Đồng và kết quả sinh trưởng của cây trồng được thể hiện ở bảng 5.

Bảng 5. Ảnh hưởng của mật độ đến sinh trưởng Bò lòi vàng

Công thức	24 tháng tuổi					36 tháng tuổi				
	D _{1,3} (cm)		H _{vn} (m)		TLS (%)	D _{1,3} (cm)		H _{vn} (m)		TLS (%)
	TB	CV (%)	TB	CV (%)		TB	CV (%)	TB	CV (%)	
CT1	7,9	12,4	5,0	16,8	94,6	10,9	21,5	8,3	9,3	91,6
CT2	7,9	12,5	5,1	16,2	93,7	11,4	17,1	8,2	11,4	90,8
CT3	8,0	12,7	5,0	17,3	94,6	11,7	18,1	8,2	11,0	90,8
TB	7,9		5,0		94,3	11,4		8,2		91,1
Pvalue ($\alpha = 0,05$)	0,454		0,770			0,000		0,111		

Với kết quả phân tích ở bảng 5 trên, ở thời điểm 24 tháng tuổi thì sinh trưởng D_{1,3} và H_{vn} của các công thức thí nghiệm chưa có sự sai khác có ý nghĩa về mặt thống kê. Sang đến thời điểm 36 tháng tuổi thì đã xuất hiện sự chênh lệch về đường kính và chiều cao ở các công thức thí nghiệm. Ở đây, chiều cao, bình quân giữa các công thức là 8,2m (mức xác suất $P = 0,111 > 0,05$) nên về mặt thống kê là chưa có sự sai khác giữa các công thức thí nghiệm; đường kính bình quân của các công thức

D_{1,3} = 11,4cm (mức xác suất $P = 0,000 < 0,01$) nên sự chênh lệch về D_{1,3} giữa các công thức thí nghiệm có ý nghĩa rõ ràng về mặt thống kê. Kết quả ở bảng 6 cũng cho thấy, về đường kính thì CT3 (D_{1,3} = 11,7cm) có sinh trưởng lớn hơn CT1 và CT2, CT1 có sinh trưởng đường kính nhỏ nhất (D_{1,3} = 10,9cm). Đối với chiều cao thì CT1 có sinh trưởng lớn nhất (H_{vn} = 8,3m), tiếp đó là CT3 và CT2 đều có sinh chiều cao (H_{vn} = 8,2m), sự sai khác về sinh trưởng giữa các nghiệm thức không có ý nghĩa.

Ảnh hưởng của phân bón đến sinh trưởng Bời lời vàng

Bảng 6. Ảnh hưởng của thí nghiệm bón phân đến sinh trưởng Bời lời vàng

Công thức	24 tháng tuổi					36 tháng tuổi				
	D _{1,3} (cm)		H _{vn} (m)		TLS (%)	D _{1,3} (cm)		H _{vn} (m)		TLS (%)
	TB	CV (%)	TB	CV (%)		TB	CV (%)	TB	CV (%)	
CT1	7,7	15,1	4,9	16,1	91,7	11,1	21,3	8,0	12,1	89,6
CT2	7,8	16,9	5,1	14,2	92,7	11,1	20,2	7,9	14,5	90,6
CT3	7,8	14,4	5,1	16,7	94,8	11,2	20,2	8,1	13,7	88,5
CT4	7,7	13,4	4,8	15,8	91,7	10,9	20,6	7,9	11,6	90,6
CT5	7,9	15,2	5,2	16,0	93,8	11,7	18,3	8,3	11,1	88,5
CT6	8,2	15,9	5,2	15,2	91,7	11,7	17,7	8,4	10,4	87,5
CT7	6,9	14,6	4,5	15,5	92,7	10,2	20,6	7,7	11,7	88,5
TB	7,7		5,0		92,7	11,1		8,0		89,1
Pvalue (α=0,05)	0,000		0,000			0,000		0,000		

Kết quả thí nghiệm cho thấy rằng: Bón phân có ảnh hưởng đến sinh trưởng cây trồng Bời lời vàng, các công thức bón phân đều có sinh trưởng về D_{1,3} và H_{vn} lớn hơn so với không bón phân, Ở thời điểm 24 tháng tuổi, đường kính bình quân giữa các công thức là D_{1,3} = 7,7cm, mức xác suất (xác suất P = 0,000 < 0,001) nên các sự sai khác này là có ý nghĩa về mặt thống kê. Sinh trưởng đường kính CT7 (D_{1,3} = 6,9cm) là bé nhất và sai khác có ý nghĩa với các công thức còn lại, các nhóm công thức (CT4 - CT1 - CT2 - CT3) và (CT3 - CT5) thì sự sai khác giữa các công thức không

có ý nghĩa, CT6 (D_{1,3} = 8,2cm) cho sinh trưởng tốt nhất và sai khác có ý nghĩa so với các công thức còn lại. Về chiều cao ở thời điểm 24 tháng tuổi, sự sai khác giữa các công thức thí nghiệm có ý nghĩa về mặt thống kê, CT7 (H_{vn} = 4,5m) là bé nhất và có sự sai khác với các công thức còn lại, CT6 (H_{vn} = 5,2m) là lớn nhất, nó nằm cùng nhóm với CT5 và có sự sai khác với các công thức khác, các nhóm tiếp theo lần lượt là (CT4 - CT1) và (CT2 - CT3 - CT5) với sự sai khác không có ý nghĩa.



Hình 2. Rừng trồng thí nghiệm 36 tháng tuổi

Ở thời điểm 36 tháng tuổi, sự sai khác về chỉ tiêu sinh trưởng có ý nghĩa về mặt thống kê, đường kính trung bình của các công thức là ($D_{1,3} = 11,1\text{cm}$), CT7 ($D_{1,3} = 10,2\text{cm}$) là bé nhất và CT6 ($D_{1,3} = 11,7\text{cm}$) là lớn nhất. Về chiều cao thì trung bình của các công thức là ($H_{\text{vn}} = 8,0\text{m}$), CT7 ($H_{\text{vn}} = 7,7\text{cm}$) là bé nhất, CT6 ($H_{\text{vn}} = 8,4\text{m}$) là lớn nhất.

Như vậy, trong trồng rừng Bời lời vàng nên áp dụng các biện pháp bón phân để nhằm tăng mức sinh trưởng của cây trồng, tùy vào từng thời điểm, địa phương mà áp dụng liều lượng bón, loại phân bón cho phù hợp. Với kết quả của đề tài cho thấy bón lót phân với liều lượng (150 - 200g Vi sinh và 200 - 250g NPK) cho sinh trưởng tốt hơn cả.

IV. KẾT LUẬN

Để đảm bảo tỷ lệ nảy mầm, việc gieo tạo cây con phải được thực hiện ngay sau khi thu hái

hạt giống. Đối với xử lý hạt giống thì cần ngâm trong nước ấm khoảng 40°C (2 sôi 3 lạnh) trong thời gian 18 tiếng sau đó vớt ra đem ủ là cho tỷ lệ nảy mầm tốt nhất. Hỗn hợp ruột bầu có tỷ lệ xơ dừa khoảng 40% phù hợp nhất với sinh trưởng của cây con và không cần che sáng ở giai đoạn vườn ươm.

Kỹ thuật lâm sinh trong trồng rừng thuần loài Bời lời vàng phù hợp nhất ở mật độ trồng 830 cây/ha và khi trồng rừng nên sử dụng bón lót 150gr Vi sinh + 250gr NPK cho sinh trưởng rừng tốt nhất.

Sinh trưởng Bời lời vàng sau 36 tháng tuổi ở các thí nghiệm đạt đường kính bình quân $D_{1,3} = 11,1\text{cm}$ và chiều cao bình quân $H_{\text{vn}} = 8,2\text{cm}$, tương đương với lượng tăng trưởng hàng năm là 3,4 cm/năm về đường kính và 2,5 m/năm về chiều cao và cho năng suất rừng trung bình đạt $11 \text{ m}^3/\text{ha}/\text{năm}$ ở tuổi 3 nên rất có triển vọng cho trồng rừng cung cấp gỗ lớn.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Phạm Văn Bôn, 2010. Nghiên cứu các biện pháp kỹ thuật gây trồng cây Thanh thất (*Ailanthus triphysa* (Dennst) Alston) phục vụ kinh doanh gỗ lớn. Báo cáo tổng kết đề tài.
2. Trần Hợp, Nguyễn Bội Quỳnh, 1993. Cây gỗ kinh tế. Nhà xuất bản Nông nghiệp, Hà Nội.
3. Nguyễn Hải Tuất, Nguyễn Trọng Bình, 2005. Khai thác và sử dụng SPSS để xử lý số liệu trong nghiên cứu lâm nghiệp. Đại học Lâm nghiệp, Hà Nội.

Người thẩm định: TS. Hoàng Văn Thắng