

# ĐÁNH GIÁ SINH TRƯỞNG VÀ NĂNG SUẤT CỦA MỘT SỐ XUẤT XỨ TRÀM LÁ DÀI (*Melaleuca leucadendra*) TRỒNG TRÊN VÙNG ĐẤT PHÈN TẠI HUYỆN THANH HÓA, TỈNH LONG AN

Ngô Văn Ngọc, Nguyễn Trung Thông, Kiều Tuấn Đạt, Đặng Phước Đại,  
Lê Thanh Quang, Nguyễn Thị Hiên

*Viện Khoa học Lâm nghiệp Nam Bộ*

## TÓM TẮT

Đề tài nghiên cứu các biện pháp kỹ thuật trồng Tràm lá dài (*Melaleuca leucadendra*) thâm canh cung cấp gỗ lớn được thực hiện từ năm 2014 tại Trạm thực nghiệm Lâm nghiệp Thanh Hóa, huyện Thanh Hóa, tỉnh Long An. Nghiên cứu được thực hiện với 3 xuất xứ Tràm lá dài gồm xuất xứ Weipa. Qld (mã số xuất xứ 1201), xuất xứ Cambridge G. WA (mã số xuất xứ 1206) và xuất xứ Kuru PNG (mã số xuất xứ 1208). Thí nghiệm được bố trí dạng lô chính và lô phụ với 3 lần lặp lại. Diện tích lô chính 400 m<sup>2</sup> và trên lô chính bố trí 4 loại mật độ trồng khác nhau (M0: 15.000 cây/ha; M1: 7.500 cây/ha; 4.500 cây/ha và 2.250 cây/ha) là ô phụ. Kết quả của nghiên cứu cho thấy sau 4 năm trồng xuất xứ có tỷ lệ sống cao nhất là 1208, kế đến là 1201 và 1206. Về sinh trưởng đường kính đến tuổi 4 ở mật độ M0, M1 và M3 có sự khác biệt có ý nghĩa ( $P < 0,05$ ) trong đó 1208 và 1206 lớn hơn 1201. Về sinh trưởng chiều cao theo cùng công thức mật độ cũng có sự khác biệt có ý nghĩa ( $P < 0,05$ ), trong đó xuất xứ có chiều cao tốt nhất là 1208 và thấp nhất là 1201. Trữ lượng cây đứng tại thời điểm rừng 4 năm tuổi của các xuất xứ trồng cùng mật độ không có sự khác biệt có ý nghĩa về thống kê ( $P > 0,05$ ) và dạng tăng trưởng về trữ lượng của các xuất xứ giai đoạn từ 1 đến 3 năm tuổi đi lên theo dạng đường thẳng và tăng nhanh ở tuổi 2 đến tuổi 3 sau đó giảm dần. Năng suất bình quân tại thời điểm rừng 4 năm tuổi thì xuất xứ 1208 cho năng suất tốt hơn theo từng công thức thí nghiệm M0; M1; M2 và M3 lần lượt là 29,12 m<sup>3</sup>, 24,72 m<sup>3</sup>, 24,66 m<sup>3</sup> và 17,24 m<sup>3</sup>; kế đến là xuất xứ 1201 là 27,35 m<sup>3</sup>, 22,88 m<sup>3</sup>, 20,27 m<sup>3</sup> và 13,18 m<sup>3</sup>; xuất xứ 1206 là 26,84 m<sup>3</sup>, 23,39 m<sup>3</sup>, 18,14 m<sup>3</sup> và 9,92 m<sup>3</sup>.

**Từ khóa:** Tràm lá dài, sinh trưởng, năng suất, đất phèn, Long An

**Assessment the growth and yield of some provenances *Melaleuca leucadendra* is planting in acid sulphate soil at Experiment Station, Thanh Hoa district, Long An province**

**Keywords:** *Melaleuca leucadendra*, growth, yield, Acid sulphite soil, Long An province

Research on applying techniques for intensive planting of *Melaleuca leucadendra* for supply of large timber estimated in 2014 at Thanh Hoa Forestry Experiment Station, Thanh Hoa District, Long An Province. The study was carried out with 3 provenances including Weipa origin. Qld (origin code 1201), Cambridge G. WA (origin code 1206) and Kuru PNG origin (origin code 1208). The experiment was designed in the sub-plot type with 3 replications. The main plot area is 400 m<sup>2</sup> arranged for tree origins and included of 4 sub-plots of planting densities (M0: 15,000 trees/ha; M1: 7,500 trees/ha; 4,500 trees/ha and 2,250 trees/ha). The results of the study showed that after 4 years of planting, the provenance has the highest survival rate is 1208, followed by 1201 and 1206. Regarding the growth of diameter to age 4,

the density of M0, M1 and M3 is different significantly ( $P < 0.05$ ) in which provenances 1208 and 1206 were greater than 1201, height growth according to the same density also had significant differences ( $P < 0.05$ ), in which the best height of provenance is 1208 and the lowest is 1201. The standing tree stock at the age of 4 with the same density has no statistically significant difference ( $P > 0.05$ ) and the growth form of all three origins go up in a straight line from 1 to 3 years of age and increases rapidly at the age of 2 to 3 years then decreases. The average yield at the age of 4 year old showed that origin 1208 proved to be the best of yield according to all experimental treatments of M0; M1; M2 and M3 respectively  $29.12 \text{ m}^3$ ,  $24.72 \text{ m}^3$ ,  $24.66 \text{ m}^3$  and  $17.24 \text{ m}^3$ ; followed by origin 1201 was  $27.35 \text{ m}^3$ ,  $22.88 \text{ m}^3$ ,  $20.27 \text{ m}^3$  and  $13.18 \text{ m}^3$ ; origin 1206 was  $26.84 \text{ m}^3$ ,  $23.39 \text{ m}^3$ ,  $18.14 \text{ m}^3$  and  $9.92 \text{ m}^3$ .

## I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Cây Tràm lá dài (*M. leucadendra*) còn được gọi là Tràm úc có phân bố tự nhiên ở Bắc Australia (Bắc Queensland, Northern Territory, Western Australia), Papua New Guinea, Irian Jaya và một số đảo phía Đông Indonesia (Nguyễn Hoàng Nghĩa, 2010). Tràm lá dài có thể chịu được đất phèn và đất ngập nước tại các vùng nhiệt đới thấp. Ở Việt Nam, Tràm lá dài đã được trồng khảo nghiệm từ năm 1992 tại các tỉnh Đồng bằng sông Cửu Long (ĐBSCL) gồm Long An, Cà Mau, An Giang và Kiên Giang. Kết quả các khảo nghiệm cho thấy một số giống tràm mới thực sự có năng suất cao trong các điều kiện đất phèn khác nhau (Nguyễn Thị Hải Hồng *et al.*, 2010). Trên cơ sở đó, năm 2000 Bộ Nông nghiệp & PTNT đã có Quyết định số 3090/QĐ-BNN-KHCN ngày 8 tháng 8 năm 2000, công nhận 04 xuất xứ giống Tràm lá dài là giống tiến bộ kỹ thuật được phép trồng tại các vùng sinh thái của ĐBSCL, trong đó có 3 xuất xứ giống Tràm lá dài là: 14147 xuất xứ Weipa. Qld (Mã số xuất xứ 1201); 18909 Cambridge G. WA (Mã số xuất xứ 1206) và 18960 Kuru PNG (Mã số xuất xứ 1208) đã được khảo nghiệm tại Trạm thực nghiệm Lâm nghiệp Thạnh Hóa, tỉnh Long An.

Trong những năm gần đây, cây Tràm lá dài đã được gây trồng phổ biến với mục đích kinh tế tại các tỉnh thuộc ĐBSCL nhiều nhất là tỉnh Long An, Đồng Tháp, An Giang, Hậu Giang, Sóc Trăng, Kiên Giang và Cà Mau. Việc nghiên cứu sinh trưởng và mật độ trồng của

các xuất xứ tràm lá dài nhằm xác định đặc điểm sinh trưởng và năng suất của các xuất xứ đã được công nhận nêu trên. Qua đó, các chủ kinh doanh rừng trồng có thể chọn lựa mật độ trồng thích hợp theo mục đích kinh doanh và áp dụng các biện pháp kỹ thuật lâm sinh tác động phù hợp trong từng giai đoạn sinh trưởng của cây nhằm nâng cao năng suất rừng trồng, nâng cao giá trị gia tăng của rừng trên một đơn vị diện tích rừng trồng.

## II. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 2.1. Vật liệu nghiên cứu

Mô hình rừng trồng thí nghiệm 4 năm tuổi với 3 xuất xứ giống tràm lá dài gồm: Xuất xứ 14147 Weipa. Qld với mã số xuất xứ 1201; 18909 Cambridge G. WA với mã số xuất xứ 1206 và 18960 Kuru PNG với mã số xuất xứ 1208.

- Làm đất: Lên líp bằng máy Kobe có kích thước mặt líp rộng 5 m, cao 0,4 m, mương rộng 1,7 m và độ sâu 0,7 m. Tỷ lệ sử dụng đất là 75%. Thời gian làm líp vào tháng 5 đến tháng 7, đất được trải đều trên mặt líp.

- Xử lý thực bì: Xử lý thực bì toàn diện.

- Nguồn hạt: Thu hái từ rừng trồng khảo nghiệm xuất xứ tràm tại Trạm thực nghiệm Lâm nghiệp Thạnh Hóa, huyện Thạnh Hóa, tỉnh Long An.

- Cây giống: Cây giống được gieo uôm từ hạt và cây trong túi bầu được ngăn cách theo từng xuất xứ riêng biệt. Tuổi cây con đem trồng sau khi cấy đạt từ 3 - 3,5 tháng tuổi, có chiều cao trung bình 35 cm.

**2.2. Phương pháp nghiên cứu**

- *Bố trí thí nghiệm:*

Thí nghiệm được thực hiện tại Trạm thực nghiệm Lâm nghiệp Thạnh Hóa, huyện Thạnh Hóa, tỉnh Long An. Phương pháp bố trí thí nghiệm theo dạng lô chính, lô phụ với 3 lần lặp. Lô chính bố trí 3 xuất xứ 1201; 1206 và 1208 có diện tích mỗi ô 400 m<sup>2</sup>, trên lô chính bố trí 4 ô phụ ngẫu nhiên với 4 công thức về mật độ trồng khác nhau CT1: M0 (Mật độ 15.000 cây/ha (0,5 × 1 m); CT2: M1 (Mật độ 7.500 cây/ha (1 × 1 m); CT3: M2 (Mật độ 4.500 cây/ha (1 × 2 m) và CT4: M3 (Mật độ 2.250 cây/ha (2 × 2 m). Diện tích mỗi ô là 100 m<sup>2</sup>. Số cây trồng mỗi ô tương ứng với công thức trên là 200 cây; 100 cây; 60 cây và 30 cây.

- *Phương pháp thu thập số liệu:* các chỉ tiêu thu thập gồm đường kính ngang ngực (D<sub>1,3</sub>), chiều cao vút ngọn (H<sub>vn</sub>), tỷ lệ sống (TLS).

- *Phương pháp xử lý số liệu:*

+ Các đặc trưng mẫu được xử lý bằng phần mềm Microsoft Excel.

+ Sử dụng phần mềm Statgraphics xử lý thống kê và kiểm tra sự sai khác giữa các công thức.

- *Phương pháp tính trữ lượng:*

Trữ lượng cây đứng được tính thông qua thể tích cây cá thể V=GHf, trong đó G là tiết diện ngang thân cây tại vị trí 1,3 m, H là chiều cao vút ngọn, f là hệ số độ thon đối với rừng trồng được xác định là 0,5.

**III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN**

**3.1. Tỷ lệ sống của các xuất xứ theo mật độ trồng**

Chỉ tiêu tỷ lệ sống của 3 xuất xứ Tràm lá dài được theo dõi và thu thập định kỳ một năm 1 lần vào tháng 12 hàng năm. Kết quả xử lý thống kê về tỷ lệ sống bình quân và hệ số biến động theo các công thức mật độ trồng từ tuổi 1 đến tuổi thứ 4 (12/2014 đến tháng 12/2018) được trình bày trong bảng 1.

**Bảng 1.** Tỷ lệ sống bình quân của các xuất xứ qua các năm tuổi

Công thức	Xuất xứ	Tuổi 1		Tuổi 2		Tuổi 3		Tuổi 4	
		TLS (%)	Cv (%)	TLS (%)	Cv (%)	TLS (%)	Cv (%)	TLS (%)	Cv (%)
M0	1201	87,3 <sup>ab</sup>	6,6	77,7 <sup>a</sup>	4,1	78,0 <sup>a</sup>	5,2	76,5 <sup>a</sup>	6,4
	1206	77,2 <sup>b</sup>	6,2	63,1 <sup>b</sup>	5,2	62,7 <sup>b</sup>	5,7	61,0 <sup>b</sup>	6,2
	1208	87,8 <sup>a</sup>	5,4	75,0 <sup>ab</sup>	15,4	73,5 <sup>ab</sup>	15,8	71,7 <sup>ab</sup>	15,9
	<i>P - Value</i>	0,0742		0,0991		0,1031		0,1043	
M1	1201	84,7 <sup>b</sup>	3,8	74,7 <sup>a</sup>	27,7	86,7 <sup>a</sup>	0,7	85,7 <sup>a</sup>	3,6
	1206	94,7 <sup>a</sup>	2,2	81,3 <sup>a</sup>	5,8	80,7 <sup>a</sup>	6,1	75,7 <sup>b</sup>	1,5
	1208	90,4 <sup>b</sup>	5,5	88,0 <sup>a</sup>	4,1	87,7 <sup>a</sup>	6,9	86,7 <sup>a</sup>	8,1
	<i>P - Value</i>	0,007		0,4671		0,2018		0,0432	
M2	1201	87,2 <sup>ab</sup>	4,84	86,7 <sup>a</sup>	5,1	86,1 <sup>a</sup>	4	85,6 <sup>a</sup>	4,9
	1206	82,2 <sup>b</sup>	7,69	75,0 <sup>a</sup>	15,4	76,1 <sup>a</sup>	16,4	73,9 <sup>a</sup>	20,2
	1208	92,7 <sup>a</sup>	5,17	90,6 <sup>a</sup>	6,5	90 <sup>a</sup>	5,6	90,0 <sup>a</sup>	5,6
	<i>P - Value</i>	0,1194		0,117		0,1713		0,1764	
M3	1201	92,2 <sup>a</sup>	7,5	93,3 <sup>a</sup>	6,2	94,4 <sup>a</sup>	5,4	94,4 <sup>a</sup>	5,4
	1206	86,7 <sup>a</sup>	11,5	82,2 <sup>a</sup>	12,4	83,3 <sup>a</sup>	12	81,1 <sup>b</sup>	8,6
	1208	95,6 <sup>a</sup>	5,3	94,4 <sup>a</sup>	5,4	95,6 <sup>a</sup>	5,3	95,6 <sup>a</sup>	5,3
	<i>P - Value</i>	0,4101		0,1596		0,1441		0,0396	

\* Ghi chú: Chữ cái <sup>a, b, c</sup> khác nhau trên cùng một cột theo từng công thức thể hiện sự khác biệt có ý nghĩa thống kê.

Kết quả ở bảng 1 cho thấy:

- Ở công thức mật độ trồng M0 (15.000 cây/ha) thì tỷ lệ sống của 3 xuất xứ từ tuổi 1 đến tuổi 4 không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ( $P > 0,05$ ). Tuy nhiên, tỷ lệ sống giữa hai xuất xứ 1201 và 1206 có sự khác biệt ở tuổi thứ 2 đến tuổi 4. Xuất xứ 1201 có tỷ lệ sống qua các năm cao hơn so với xuất xứ 1206. Hệ số biến động từ tuổi 1 đến tuổi 4 trong các lặp của xuất xứ 1201 và 1206 dao động  $< 6,6\%$ . Xuất xứ 1208 có hệ số biến động cao nhất là  $15,9\%$  ở tuổi 4, xuất xứ 1206 có hệ số biến động thấp nhất.

- Ở công thức mật độ trồng M1 (7.500 cây/ha) thì tỷ lệ sống của 3 xuất xứ Tràm lá dài tuổi 1- 4 có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ( $P < 0,05$ ). Ở tuổi 1 xuất xứ 1206 có tỷ lệ sống cao nhất là  $94,7\%$ . Tuy nhiên, đến tuổi 4 hai xuất xứ 1201 và 1208 có tỷ lệ sống cao hơn lần lượt là  $85,7\%$  và  $86,7\%$ . Hệ số biến động từ tuổi 1 đến tuổi 4 trong các lặp của xuất xứ 1206 và 1208 dao động  $< 6,9\%$ . Xuất xứ 1201 có hệ số biến động cao nhất là  $27,7\%$  ở tuổi 2.

- Ở công thức mật độ trồng M2 (4.500 cây/ha) tỷ lệ sống của 3 xuất xứ từ tuổi 1 đến tuổi 4 không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ( $P > 0,05$ ). Ở tuổi 1 xuất xứ 1208 có tỷ lệ sống

cao nhất là  $92,7\%$  và thấp nhất 1206 là  $82,2\%$ . Hệ số biến động từ tuổi 1 đến tuổi 4 trong các lặp của hai xuất xứ 1201 và 1208 dao động thấp dưới  $6,5\%$ . Xuất xứ 1206 có hệ số biến động cao nhất là  $20,2\%$  ở tuổi 4.

- Ở công thức mật độ trồng M3 (2.500 cây/ha) thì tỷ lệ sống của 3 xuất xứ từ tuổi 1 đến tuổi 3 không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ( $P > 0,05$ ). Ở tuổi 4 thì hai xuất xứ 1201 và 1208 có sự khác biệt về thống kê so với xuất xứ 1206 ( $P > 0,05$ ) và tỷ lệ sống cao nhất là  $95,6\%$  (xuất xứ 1208), tiếp đến là  $94,4\%$  (xuất xứ 1201), thấp nhất là  $81,1\%$  (xuất xứ 1206). Hệ số biến động từ tuổi 1 đến tuổi 4 trong các lặp của các xuất xứ dao động thấp từ  $5,3 - 12,4\%$ . Xuất xứ 1206 có hệ số biến động cao nhất là  $12,4\%$  ở tuổi 2.

### 3.2. Khả năng sinh trưởng đường kính của các xuất xứ theo mật độ trồng

Chỉ tiêu đường kính ngang ngực ( $D_{1,3}$ ) của 3 xuất xứ Tràm lá dài được theo dõi và thu thập định kỳ một năm 1 lần vào tháng 12 hàng năm. Kết quả xử lý thống kê về đường kính bình quân và hệ số biến động theo 4 công thức mật độ trồng từ tuổi 1 đến tuổi thứ 4 được trình bày trong bảng 2.

**Bảng 2.** Sinh trưởng đường kính bình quân qua các năm tuổi

Công thức	Xuất xứ	Tuổi 1		Tuổi 2		Tuổi 3		Tuổi 4	
		$D_{1,3}$ (cm)	Cv (%)	$D_{1,3}$ (cm)	Cv (%)	$D_{1,3}$ (cm)	Cv (%)	$D_{1,3}$ (cm)	Cv (%)
M0	1201	1,98 <sup>b</sup>	40,2	3,5 <sup>b</sup>	35,4	4,9 <sup>b</sup>	31,5	5,4 <sup>b</sup>	29,9
	1206	1,92 <sup>b</sup>	38,8	3,7 <sup>a</sup>	29,5	5,2 <sup>a</sup>	31,8	5,8 <sup>a</sup>	31,4
	1208	2,1 <sup>a</sup>	36,1	3,8 <sup>a</sup>	31,5	5,1 <sup>a</sup>	28,6	5,6 <sup>a</sup>	28,4
	<i>P - Value</i>	0,0013		0,0004		0,0027		0,002	
M1	1201	2,2 <sup>b</sup>	39,0	4,5 <sup>a</sup>	30,0	6,0 <sup>a</sup>	27,5	6,4 <sup>b</sup>	28,7
	1206	2,0 <sup>c</sup>	41,2	4,2 <sup>b</sup>	32,4	5,8 <sup>a</sup>	32,7	6,7 <sup>a</sup>	30,2
	1208	2,4 <sup>a</sup>	34,3	4,5 <sup>a</sup>	26,3	6,1 <sup>a</sup>	24,1	6,6 <sup>ab</sup>	23,7
	<i>P - Value</i>	0,0010		0,0099		0,2258		0,093	
M2	1201	2,5 <sup>b</sup>	35,8	4,9 <sup>b</sup>	28,5	7,0 <sup>ab</sup>	23,2	7,7 <sup>a</sup>	24,1
	1206	2,0 <sup>c</sup>	45,3	4,6 <sup>b</sup>	31	6,8 <sup>b</sup>	31,3	7,7 <sup>a</sup>	30,9
	1208	2,8 <sup>a</sup>	28,6	5,4 <sup>a</sup>	23,5	7,3 <sup>a</sup>	20	8,1 <sup>a</sup>	19,8
	<i>P - Value</i>	0,0010		0,0010		0,0284		0,1986	
M3	1201	2,5 <sup>a</sup>	40,2	5,3 <sup>b</sup>	25,5	7,7 <sup>b</sup>	22,8	8,6 <sup>b</sup>	24,4
	1206	1,7 <sup>b</sup>	53,7	4,7 <sup>c</sup>	28,6	7,1 <sup>c</sup>	31,7	8,0 <sup>b</sup>	29,5
	1208	2,7 <sup>a</sup>	32,1	6,1 <sup>a</sup>	19,1	8,3 <sup>a</sup>	16,3	9,4 <sup>a</sup>	16,9
	<i>P - Value</i>	0,0010		0,0010		0,0020		0,0010	

\* Ghi chú: Chữ cái <sup>a, b, c</sup> khác nhau trên cùng một cột theo từng công thức thể hiện sự khác biệt có ý nghĩa thống kê.

Kết quả trong bảng 2 cho thấy:

- Ở công thức mật độ trồng M0 (15.000 cây/ha) sinh trưởng đường kính ( $D_{1,3}$ ) của 3 xuất xứ Tràm lá dài từ tuổi 1 đến tuổi 4 có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ( $P < 0,05$ ). Ở tuổi 1 xuất xứ 1208 có sinh trưởng đường kính cao nhất là 2,1 cm, đến tuổi 4 xuất xứ 1206 có sinh trưởng đường kính cao nhất là 5,8 cm, tiếp đến 1208 là 5,4 cm và thấp nhất 1201 là 5,4 cm. Hệ số biến động về sinh trưởng đường kính của các xuất xứ giảm dần từ tuổi 1 đến tuổi 4, trong đó xuất xứ 1208 có hệ số biến động thấp nhất.

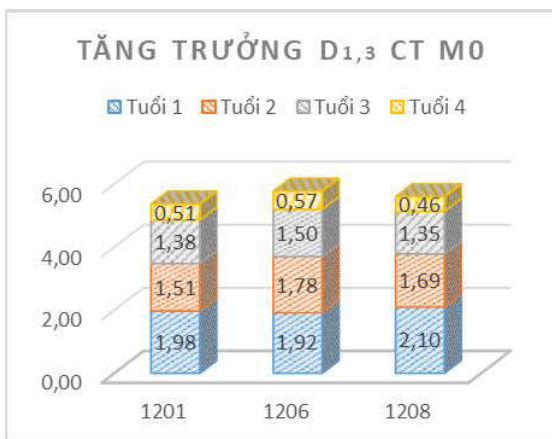
- Ở công thức mật độ trồng M1 (7.500 cây/ha) sinh trưởng  $D_{1,3}$  của 3 xuất xứ Tràm lá dài từ tuổi 1 đến tuổi 2 có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ( $P < 0,05$ ), tuổi 3 không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ( $P > 0,05$ ) nhưng đến tuổi 4 thì có sự khác biệt giữa hai xuất xứ 1201 và 1206. Ở tuổi 4 xuất xứ 1206 có sinh trưởng đường kính ngang ngực bình quân cao nhất là 6,7 cm và thấp nhất 1201 là 6,4 cm. Hệ số biến động về sinh trưởng đường kính của các xuất xứ có xu hướng giảm dần từ tuổi 1 đến tuổi 4, trong đó xuất xứ 1208 có hệ số biến động thấp nhất.

- Ở công thức mật độ trồng M2 (4.500 cây/ha) thì sinh trưởng đường kính ( $D_{1,3}$ ) của 3 xuất xứ Tràm lá dài từ tuổi 1 đến tuổi 3 có

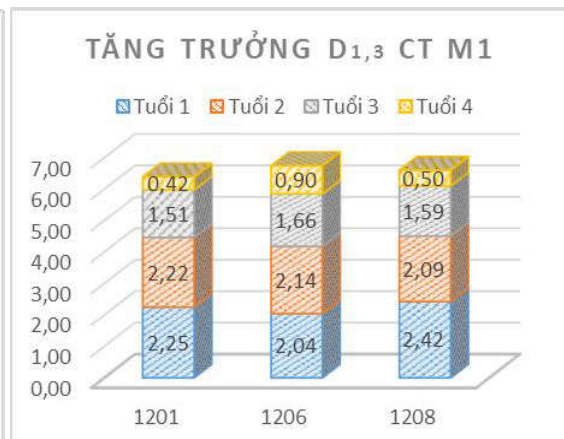
sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ( $P < 0,05$ ) xuất xứ 1208 có  $D_{1,3}$  cao nhất là 7,8 cm. Đến tuổi 4 thì không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ( $P > 0,05$ ) và các chỉ số đường kính bình quân của xuất xứ 1201, 1206 và 1208 lần lượt là 7,7 cm; 7,7 cm và 8,1 cm. Hệ số biến động về sinh trưởng đường kính của các xuất xứ có xu hướng giảm dần từ tuổi 1 đến tuổi 4, trong đó xuất xứ 1208 có hệ số biến động thấp nhất.

- Ở công thức mật độ trồng M3 (2.500 cây/ha) thì sinh trưởng đường kính ( $D_{1,3}$ ) của 3 xuất xứ Tràm lá dài từ tuổi 1 đến tuổi 4 có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ( $P < 0,05$ ). Xuất xứ 1208 có chỉ số sinh trưởng đường kính qua các năm đều vượt trội so với 02 xuất xứ còn lại đến tuổi 4 có  $D_{1,3}$  là 9,4 cm, thấp nhất là 1206 có  $D_{1,3}$  là 8,0 cm. Hệ số biến động về sinh trưởng đường kính của các xuất xứ có xu hướng giảm dần từ tuổi 1 đến tuổi 4, trong đó xuất xứ 1208 có hệ số biến động thấp nhất.

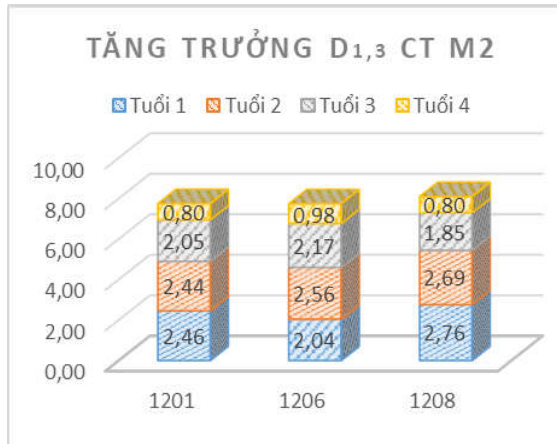
Từ kết quả số liệu về sinh trưởng đường kính  $D_{1,3}$  (cm) qua các tuổi của các xuất xứ theo công thức mật độ trồng, lượng tăng trưởng bình quân  $D_{1,3}$  (cm) hàng năm được xác định và biểu diễn qua đồ thị trong hình 1, 2, 3 và hình 4 sau:



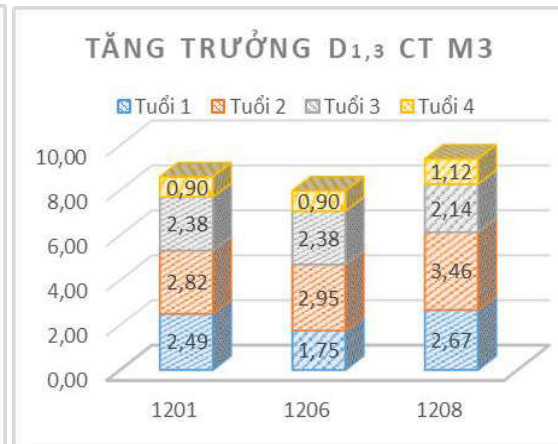
Hình 1. Tăng trưởng  $D_{1,3}$  (cm) ở CT M0



Hình 2. Tăng trưởng  $D_{1,3}$  (cm) ở CT M1



**Hình 3.** Tăng trưởng D<sub>1,3</sub> (cm) ở CT M2



**Hình 4.** Tăng trưởng D<sub>1,3</sub> (cm) ở CT M3

- Mật độ trồng 15.000 cây/ha (M0): Lượng tăng trưởng đường kính hàng năm của các xuất xứ đều có xu hướng giảm dần theo tuổi cây. Ở tuổi 1 xuất xứ 1208 có lượng tăng trưởng cao nhất là 2,1 cm. Tuy nhiên, từ tuổi 2 đến tuổi 4 xuất xứ 1206 có lượng tăng trưởng hàng năm cao hơn và đường kính bình quân ở tuổi 4 đạt 5,77 cm, kế đến là 1208 đạt 5,6 và 1201 đạt 5,37 cm (xem hình 1).

- Mật độ trồng 7.500 cây/ha (M1): Lượng tăng trưởng đường kính hàng năm của xuất xứ 1201 có xu hướng giảm dần theo tuổi cây, cao nhất là tuổi 1 và tuổi 2 đạt 2,25 cm và 2,22 cm. Xuất xứ 1206 lượng tăng trưởng hàng năm có xu hướng tăng nhanh ở tuổi 2 đạt 2,14 cm. Xuất xứ 1208 cũng có xu hướng giảm dần theo tuổi cây, tăng trưởng cao nhất ở tuổi 1 và 2 đạt 2,42 cm và 2,09 cm (xem hình 2).

- Mật độ trồng 4.500 cây/ha (M2): Lượng tăng trưởng đường kính hàng năm của xuất xứ 1201 có xu hướng giảm dần theo tuổi cây, cao nhất là tuổi 1 và 2 đạt 2,46 cm và 2,44 cm. Xuất xứ 1206 lượng tăng trưởng hàng năm có xu

hướng tăng ở tuổi 2 và 3 cao nhất đạt 2,56 cm và 2,17 cm sau đó giảm dần. Xuất xứ 1208 cũng có lượng tăng trưởng giảm dần theo tuổi cây, tăng trưởng cao nhất ở tuổi 1 và 2 đạt 2,76 cm và 2,69 cm (xem hình 3).

- Mật độ trồng 2.250 cây/ha (M3): Lượng tăng trưởng đường kính hàng năm của xuất xứ 1201 tăng nhanh ở tuổi 2 đạt 2,83 cm sau đó giảm dần đến tuổi 4 đạt 0,9 cm. Xuất xứ 1206 cũng có lượng tăng trưởng cao ở tuổi 2 đạt 2,95 cm và giảm dần đến tuổi 4 đạt 0,9 cm. Xuất xứ 1208 cũng có lượng tăng trưởng giảm dần theo tuổi cây, tăng trưởng cao nhất ở tuổi 1 và 2 đạt 2,76 cm và 2,69 cm (xem hình 4).

**3.3. Khả năng sinh trưởng về chiều cao của các xuất xứ theo mật độ trồng**

Chỉ tiêu chiều cao vút ngọn (H<sub>vn</sub>) của 3 xuất xứ Tràm lá dài được theo dõi và thu thập định kỳ một năm 1 lần vào tháng 12 hàng năm. Kết quả xử lý thống kê về H<sub>vn</sub> bình quân và hệ số biến động theo mật độ trồng từ tuổi 1 đến tuổi 4 được trình bày trong bảng 3.

**Bảng 3.** Sinh trưởng chiều cao bình quân qua các năm tuổi

Công thức	Xuất xứ	Tuổi 1		Tuổi 2		Tuổi 3		Tuổi 4	
		H <sub>vn</sub> (m)	Cv (%)	H <sub>vn</sub> (m)	Cv (%)	H <sub>vn</sub> (m)	Cv (%)	H <sub>vn</sub> (m)	Cv (%)
M0	1201	3,1 <sup>b</sup>	22,2	4,8 <sup>b</sup>	25,5	6,0 <sup>b</sup>	11,5	7,3 <sup>b</sup>	16,7
	1206	3,0 <sup>b</sup>	22,2	5,2 <sup>a</sup>	20,2	6,1 <sup>b</sup>	11,0	7,7 <sup>a</sup>	15,6
	1208	3,3 <sup>a</sup>	21,3	5,1 <sup>a</sup>	21,4	6,8 <sup>a</sup>	4,3	7,8 <sup>a</sup>	12,7
	<i>P - Value</i>	0,001		0,001		0,001		0,001	
M1	1201	3,1 <sup>b</sup>	20,1	5,2 <sup>b</sup>	22,6	6,4 <sup>b</sup>	9,0	7,8 <sup>b</sup>	16,0
	1206	2,9 <sup>c</sup>	24,0	5,1 <sup>b</sup>	24,3	6,3 <sup>b</sup>	12,1	8,0 <sup>a</sup>	14,7
	1208	3,3 <sup>a</sup>	16,6	5,4 <sup>a</sup>	13,9	7,0 <sup>a</sup>	5,2	8,2 <sup>a</sup>	9,6
	<i>P - Value</i>	0,001		0,004		0,001		0,001	
M2	1201	3,1 <sup>b</sup>	17,6	5,3 <sup>b</sup>	15,3	6,7 <sup>b</sup>	5,9	8,3 <sup>b</sup>	10,3
	1206	2,8 <sup>c</sup>	24,3	5,0 <sup>c</sup>	23,6	6,7 <sup>b</sup>	12,5	8,1 <sup>b</sup>	14,3
	1208	3,4 <sup>a</sup>	17,0	5,9 <sup>a</sup>	16,5	7,3 <sup>a</sup>	6,1	9,0 <sup>a</sup>	6,8
	<i>P - Value</i>	0,001		0,001		0,001		0,001	
M3	1201	2,9 <sup>b</sup>	20,8	5,1 <sup>b</sup>	19,7	6,8 <sup>b</sup>	5,0	7,9 <sup>b</sup>	12,5
	1206	2,7 <sup>c</sup>	21,2	5,0 <sup>b</sup>	19,3	6,8 <sup>b</sup>	13,1	7,7 <sup>b</sup>	13,1
	1208	3,3 <sup>a</sup>	17,9	5,8 <sup>a</sup>	17,8	7,7 <sup>a</sup>	6,3	9,0 <sup>a</sup>	6,3
	<i>P - Value</i>	0,001		0,001		0,001		0,001	

\* Ghi chú: Chữ cái <sup>a, b, c</sup> khác nhau trên cùng một cột theo từng công thức thể hiện sự khác biệt có ý nghĩa thống kê.

Kết quả bảng 3 cho thấy:

- Ở công thức mật độ trồng M0 (15.000 cây/ha) thì sinh trưởng chiều cao (H<sub>vn</sub>) của 3 xuất xứ Tràm lá dài từ tuổi 1 đến tuổi 4 có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ( $P < 0,05$ ). Ở tuổi 1 xuất xứ 1208 có H<sub>vn</sub> cao nhất đạt 3,3 m. Hai xuất xứ 1206 và 1208 đến tuổi 4 có sinh trưởng H<sub>vn</sub> bình quân tương đương nhau là 7,7 m và 7,8 m, thấp nhất là xuất xứ 1201 đạt 7,3 m. Hệ số biến động về H<sub>vn</sub> của các xuất xứ dao động từ 21,3 - 22,2% ở tuổi 1 và 12,7 - 16,5% ở tuổi 4. Xuất xứ 1208 có hệ số biến động thấp nhất qua các năm, xuất xứ 1201 có hệ số biến động lớn ở tuổi 2 là 25,5%.

- Ở công thức mật độ trồng M1 (7.500 cây/ha) thì sinh trưởng chiều cao (H<sub>vn</sub>) của 3 xuất xứ Tràm lá dài từ tuổi 1 đến tuổi 4 có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ( $P < 0,05$ ). Ở tuổi 4 hai xuất xứ 1206 và 1208 có sinh trưởng H<sub>vn</sub> bình quân tương đương nhau là 8,0 m và 8,2 m,

thấp nhất là xuất xứ 1201 đạt 7,8 m. Hệ số biến động về H<sub>vn</sub> của các xuất xứ tương đối thấp, dao động từ 16,6 - 24,0% ở tuổi 1 và 9,6 - 16,0% ở tuổi 4. Xuất xứ 1208 có hệ số biến động thấp nhất qua các năm và lớn nhất là 1201 (24,3%) ở tuổi 2.

- Ở công thức mật độ trồng M2 (4.500 cây/ha) thì sinh trưởng chiều cao (H<sub>vn</sub>) của 3 xuất xứ Tràm lá dài từ tuổi 1 đến tuổi 4 có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ( $P < 0,05$ ). Xuất xứ 1208 có sinh trưởng H<sub>vn</sub> bình quân qua các năm vượt trội, đến tuổi 4 đạt 9,0 m và thấp nhất là xuất xứ 1206 đạt 8,1 m. Hệ số biến động về H<sub>vn</sub> của các xuất xứ tương đối thấp, dao động từ 17,0 - 24,3% ở tuổi 1 và 6,8 - 14,3% ở tuổi 4. Xuất xứ 1208 có hệ số biến động thấp nhất qua các năm và lớn nhất là xuất xứ 1206.

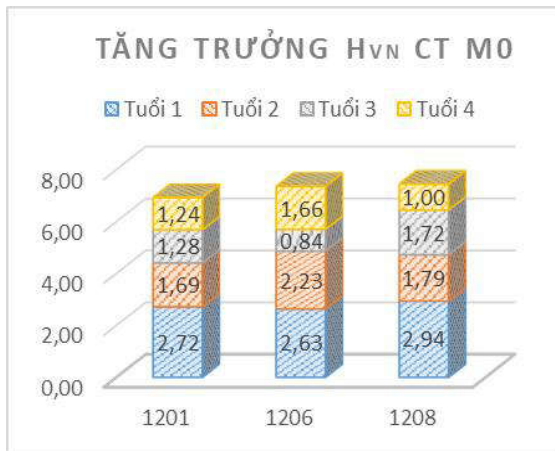
- Ở công thức mật độ trồng M3 (2.500 cây/ha) thì sinh trưởng chiều cao (H<sub>vn</sub>) của 3 xuất xứ Tràm lá dài từ tuổi 1 đến tuổi 4 có sự khác biệt



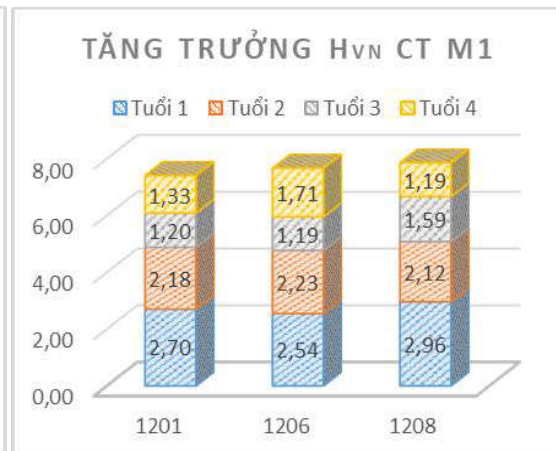
có ý nghĩa thống kê ( $P < 0,05$ ). Xuất xứ 1208 có sinh trưởng  $H_{vn}$  bình quân qua các năm vượt trội, đến tuổi 4 đạt 9,0 m và thấp nhất là xuất xứ 1206 đạt 7,7 m. Hệ số biến động về  $H_{vn}$  của các xuất xứ cũng khá thấp, dao động lớn nhất ở tuổi 1 từ 17,9 - 21,2% và 6,3 - 13,1% ở tuổi 4. Xuất xứ 1208 cũng có hệ số

biến động thấp nhất qua các năm và lớn nhất là xuất xứ 1206.

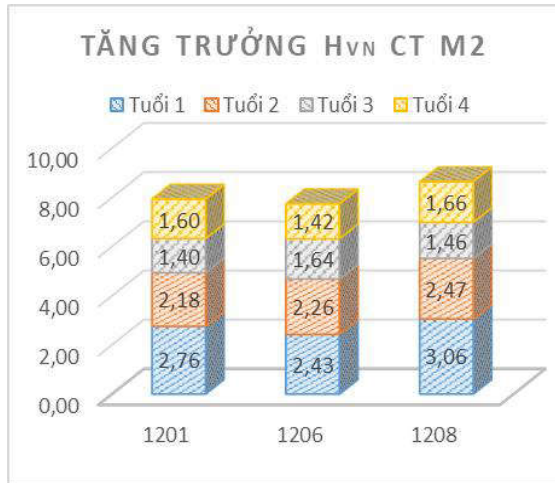
Kết quả số liệu về sinh trưởng chiều cao  $H_{vn}$  qua các tuổi của các xuất xứ theo công thức mật độ trồng, lượng tăng trưởng bình quân  $H_{vn}$  hàng năm được xác định và biểu diễn bằng đồ thị trong hình 5, 6, 7 và hình 8 sau:



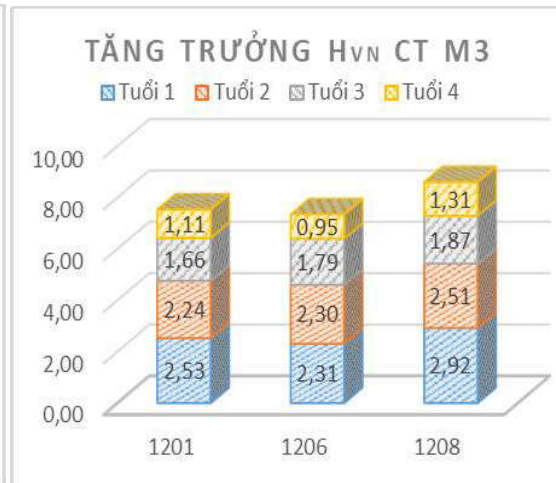
**Hình 5.** Tăng trưởng  $H_{vn}$  (m) ở CT M0



**Hình 6.** Tăng trưởng  $H_{vn}$  (m) ở CT M1



**Hình 7.** Tăng trưởng  $H_{vn}$  (m) ở CT M2



**Hình 8.** Tăng trưởng  $H_{vn}$  (m) ở CT M3

Mật độ trồng 15.000 cây/ha (M0): Qua đồ thị hình 5 cho thấy lượng tăng trưởng chiều cao hàng năm của các xuất xứ đều có xu hướng giảm theo tuổi cây. Ở tuổi 1 xuất xứ 1208 có lượng tăng trưởng cao nhất là 2,94 m, kể đến 1201 là 2,72 m và thấp nhất là 1206 đạt 2,63 m.

Tuy nhiên, đến tuổi 2 và 4 thì 1206 có lượng tăng trưởng hàng năm cao hơn. Hai xuất xứ có lượng tăng trưởng chiều cao tốt hơn là 1208 và 1206.

Mật độ trồng 7.500 cây/ha (M1): Qua đồ thị hình 6 cho thấy lượng tăng trưởng chiều cao



hàng năm của các xuất xứ cũng đều có xu hướng giảm theo tuổi cây. Giống như công thức M0, tuổi 1 xuất xứ 1208 có chỉ số tăng trưởng chiều cao lớn hơn đạt 2,96 m và thấp nhất là xuất xứ 1206, nhưng ở tuổi 2 và 4 thì 1206 có lượng tăng trưởng hàng năm cao hơn. Hai xuất xứ có lượng tăng trưởng  $H_{vn}$  tốt hơn vẫn là 1208 và 1206.

Mật độ trồng 4.500 cây/ha (M2): Qua đồ thị hình 7 cho thấy xuất xứ 1208 có lượng tăng trưởng chiều cao hàng năm vượt trội so với 2 xuất xứ còn lại nhất là ở tuổi 1 (3,06 m), tuổi 2 (2,47 m) và tuổi 4 (1,66 m). Hai xuất xứ 1201 và 1206 có lượng tăng trưởng chiều cao là xấp xỉ nhau.

Mật độ trồng 2.250 cây/ha (M3): Qua đồ thị hình 8 cho thấy lượng tăng trưởng chiều cao hàng năm của các xuất xứ cũng đều có xu

hướng giảm theo tuổi cây. Xuất xứ 1208 có lượng tăng trưởng về chiều cao hàng năm vượt trội so với 2 xuất xứ còn lại ở tất cả các tuổi 1 (2,92 m), tuổi 2 (2,51 m), tuổi 3 (1,87 m) và tuổi 4 (1,31 m). Hai xuất xứ 1201 và 1206 có lượng tăng trưởng chiều cao tương đương nhau.

### 3.4. Trữ lượng rừng của các xuất xứ theo mật độ

Trên cơ sở số liệu về chỉ tiêu sinh trưởng  $D_{1,3}$  và  $H_{vn}$  qua các năm, tính toán trữ lượng của các xuất xứ theo từng công thức mật độ và quy đổi về đơn vị 1 ha. Sử dụng thống kê để so sánh sự khác biệt giữa các xuất xứ. Kết quả tính toán và xử lý thống kê về khả năng sinh trưởng trữ lượng theo công thức mật độ từ tuổi 1 đến tuổi 4 được trình bày trong bảng 4.

**Bảng 4.** Sinh trưởng về trữ lượng ( $m^3$ ) của các xuất xứ theo mật độ đến tuổi 4

CT	Xuất xứ	Tuổi 1		Tuổi 2		Tuổi 3		Tuổi 4	
		M/ha	Cv%	M/ha	Cv%	M/ha	Cv%	M/ha	Cv%
M0	1201	7,70 <sup>a</sup>	47,4	32,38 <sup>a</sup>	38,2	76,20 <sup>a</sup>	20,1	109,40 <sup>a</sup>	24,9
	1206	6,10 <sup>a</sup>	13,5	30,88 <sup>a</sup>	23,9	70,90 <sup>a</sup>	16,6	107,38 <sup>a</sup>	13,4
	1208	9,02 <sup>a</sup>	35,2	38,15 <sup>a</sup>	38,3	85,85 <sup>a</sup>	27,7	116,50 <sup>a</sup>	31,1
	<i>P - Value</i>	0,4914		0,7407		0,6030		0,9140	
M1	1201	5,20 <sup>a</sup>	35,7	27,08 <sup>a</sup>	63,5	65,10 <sup>a</sup>	25,8	91,52 <sup>a</sup>	36,5
	1206	3,83 <sup>a</sup>	27,8	26,00 <sup>a</sup>	34,6	60,45 <sup>a</sup>	23,7	93,58 <sup>a</sup>	24,8
	1208	6,45 <sup>a</sup>	16,5	31,58 <sup>a</sup>	10,7	73,03 <sup>a</sup>	06,6	98,87 <sup>a</sup>	12,5
	<i>P - Value</i>	0,1447		0,8219		0,5267		0,9318	
M2	1201	3,45 <sup>ab</sup>	12,1	21,75 <sup>ab</sup>	19,5	52,78 <sup>a</sup>	15,6	81,08 <sup>a</sup>	24,1
	1206	2,18 <sup>b</sup>	43,4	16,73 <sup>b</sup>	43,1	48,10 <sup>a</sup>	33,5	72,55 <sup>a</sup>	35,2
	1208	4,73 <sup>a</sup>	21,4	30,30 <sup>a</sup>	15,2	66,15 <sup>a</sup>	10,8	98,65 <sup>a</sup>	13,7
	<i>P - Value</i>	0,0270		0,0607		0,2049		0,3369	
M3	1201	1,85 <sup>ab</sup>	38,5	13,30 <sup>ab</sup>	34,1	35,63 <sup>ab</sup>	16,6	52,73 <sup>ab</sup>	31,5
	1206	0,92 <sup>b</sup>	12,4	9,15 <sup>b</sup>	15,2	29,27 <sup>b</sup>	20,6	39,70 <sup>b</sup>	23,0
	1208	2,30 <sup>a</sup>	24,0	19,10 <sup>a</sup>	23,1	46,30 <sup>a</sup>	10,6	68,98 <sup>a</sup>	14,4
	<i>P - Value</i>	0,0464		0,0464		0,0271		0,0715	

\* Ghi chú: Chữ cái <sup>a, b, c</sup> khác nhau trên cùng một cột theo từng công thức thể hiện sự khác biệt có ý nghĩa thống kê.

Kết quả bảng 4 cho thấy:

Ở công thức mật độ M0, từ tuổi 1 đến tuổi 4 thì sinh trưởng về trữ lượng của cả 3 xuất xứ đều không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ( $P > 0,05$ ). Đến tuổi 4 xuất xứ 1208 có trữ lượng cao nhất là 116,5 m<sup>3</sup>/ha, kế đến là 1201 là 109,4 m<sup>3</sup>/ha và thấp nhất là 1206 là 107,38 m<sup>3</sup>/ha. Tuy nhiên, về mức độ biến động qua các năm tuổi thì xuất xứ 1208 có hệ số biến động lớn (35%; 38%; 28% và 31%) và thấp nhất là xuất xứ 1206 (14%; 24%; 17% và 13%).

Ở công thức mật độ M1, từ tuổi 1 đến tuổi 4 cũng cho thấy sinh trưởng về trữ lượng của cả 3 xuất xứ đều không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ( $P > 0,05$ ). Đến tuổi 4 xuất xứ 1208 có trữ lượng cao nhất là 98,87 m<sup>3</sup>/ha, kế đến là 1206 là 93,58 m<sup>3</sup>/ha và thấp nhất là 1201 là 91,52 m<sup>3</sup>/ha. Về mức độ biến động qua các năm tuổi thì xuất xứ 1201 có hệ số biến động lớn (36%; 64%; 26% và 37%), xuất xứ 1208 có hệ số biến động thấp nhất (16%; 11%; 7% và 12%).

Ở công thức mật độ M2 thì tuổi 1 có sự khác biệt có ý nghĩa giữa các xuất xứ ( $P < 0,05$ ), nhưng từ tuổi 2 đến tuổi 4 thì sinh trưởng về trữ lượng của cả 3 xuất xứ không có sự khác biệt có ý nghĩa về mặt thống kê ( $P > 0,05$ ).

Đến tuổi 4 thì xuất xứ 1208 có trữ lượng cao nhất là 98,65 m<sup>3</sup>/ha, kế đến là 1201 là 81,1 m<sup>3</sup>/ha và thấp nhất là 1206 là 72,55 m<sup>3</sup>/ha. Về mức độ biến động qua các năm tuổi thì xuất xứ 1206 có hệ số biến động lớn (43%; 43%; 33% và 35%), xuất xứ 1208 có hệ số biến động thấp nhất và ổn định qua các năm (21%; 15%; 11% và 14%).

Ở công thức mật độ M3, thì từ tuổi 1 đến tuổi 3 các xuất xứ có sự khác biệt có ý nghĩa về mặt thống kê ( $P < 0,05$ ), nhưng đến tuổi 4 thì sinh trưởng về trữ lượng của cả 3 xuất xứ không có sự khác biệt có ý nghĩa về mặt thống kê ( $P > 0,05$ ). Đến tuổi 4 thì xuất xứ 1208 có trữ lượng cao nhất là 68,98 m<sup>3</sup>/ha, kế đến là 1201 là 52,73 m<sup>3</sup>/ha và thấp nhất là 1206 là 39,7 m<sup>3</sup>/ha. Về mức độ biến động qua các năm tuổi thì xuất xứ 1201 có hệ số biến động lớn (39%; 34%; 17% và 32%), xuất xứ 1208 có hệ số biến động thấp và ổn định qua các năm (24%; 0,23%; 11% và 14%).

### 3.5. Năng suất và lượng tăng trưởng hàng năm về trữ lượng các xuất xứ theo mật độ

Năng suất bình quân và lượng tăng trưởng về trữ lượng hàng năm của xuất xứ từ tuổi 1 đến tuổi 4 theo các công thức mật độ trồng được trình bày trong bảng 5.

**Bảng 5.** Năng suất và lượng tăng trưởng trữ lượng

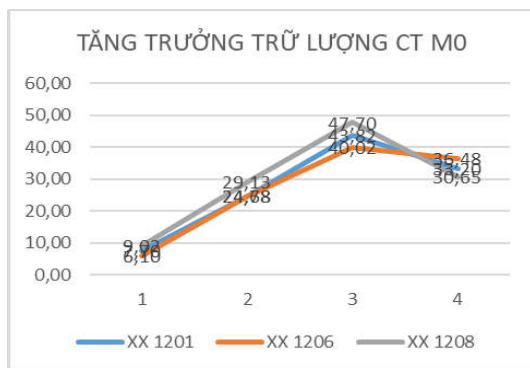
CT	Xuất xứ	Lượng tăng trưởng ( $\pm \Delta M$ ) qua các tuổi (m <sup>3</sup> )				MAI (m <sup>3</sup> /năm/ha)
		Tuổi 1	Tuổi 2	Tuổi 3	Tuổi 4	
M0	1201	7,70	24,68	43,82	33,20	27,35
	1206	6,10	24,78	40,02	36,48	26,84
	1208	9,02	29,13	47,70	30,65	29,12
M1	1201	5,20	21,88	38,03	26,42	22,88
	1206	3,83	22,18	34,45	33,13	23,39
	1208	6,45	25,13	41,45	25,85	24,72
M2	1201	3,45	18,30	31,03	28,30	20,27
	1206	2,18	14,55	31,37	24,45	18,14
	1208	4,73	25,58	35,85	32,50	24,66
M3	1201	1,85	11,45	22,33	17,10	13,18
	1206	0,92	8,23	20,12	10,43	9,92
	1208	2,30	16,80	27,20	22,68	17,24

Kết quả bảng 5 cho thấy:

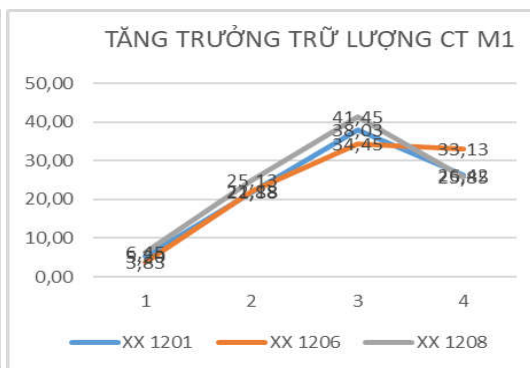
Năng suất bình quân của các xuất xứ ở mật độ trồng khác nhau thì năng suất cũng khác nhau. Ở mật độ trồng 15.000 cây/ha (CT M0) thì năng suất bình quân của xuất xứ 1208 đạt cao nhất là 29,12 m<sup>3</sup>/năm/ha, hai xuất xứ 1201 và 1206 có năng suất bình quân xấp xỉ nhau đạt 27,35 m<sup>3</sup>/năm/ha và 26,84 m<sup>3</sup>/năm/ha. Ở mật độ trồng 7.500 cây/ha (CT M1) thì năng suất bình quân của 03 xuất xứ có sự chênh lệch không nhiều, xuất xứ 1208 cao hơn là 24,72 m<sup>3</sup>/năm/ha, kế đến là 1206 đạt 23,4 m<sup>3</sup>/năm/ha và thấp hơn là 1201 đạt 22,88 m<sup>3</sup>/năm/ha. Ở mật độ trồng 4.500 cây/ha (CT M2) thì năng suất bình quân của 03 xuất xứ có sự chênh lệch rõ rệt, xuất xứ 1208 đạt cao nhất là 24,66 m<sup>3</sup>/năm/ha, kế đến là 1201 đạt 20,27 m<sup>3</sup>/năm/ha và thấp nhất là 1206 đạt 18,14 m<sup>3</sup>/năm/ha. Ở mật độ trồng 2.250 cây/ha (CT M3) thì năng suất bình quân của 03 xuất xứ có sự chênh lệch đáng kể, năng suất cao nhất là

xuất xứ 1208 đạt 17,24 m<sup>3</sup>/năm/ha, kế đến là 1201 đạt 13,2 m<sup>3</sup>/năm/ha và thấp nhất là 1206 chỉ đạt 9,9 m<sup>3</sup>/năm/ha.

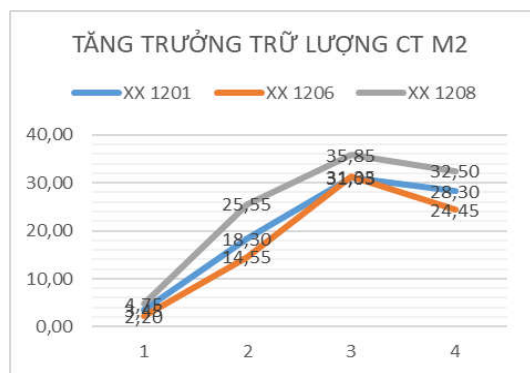
Về lượng tăng trưởng trữ lượng hàng năm của các xuất xứ đến tuổi 4 theo các công thức mật độ trồng (theo kết quả tổng hợp trong bảng 5 và biểu đồ biểu diễn qua hình 9, 10, 11 và hình 12) cho thấy các xuất xứ Tràm lá dài ở các mật độ trồng đều sinh trưởng nhanh trong giai đoạn đầu từ 1 đến 3 năm tuổi và tăng mạnh ở tuổi 2 đến tuổi 3 sau đó có xu hướng giảm dần. Ở mật độ 15.000 cây/ha và 7.500 cây/ha lượng sinh trưởng trữ lượng hàng năm của xuất xứ 1208 cao hơn so với 02 xuất xứ còn lại từ tuổi 1 đến tuổi 3 (47,7 m<sup>3</sup> và 41,45 m<sup>3</sup> ở tuổi 3). Đến tuổi 4 xuất xứ 1206 giảm ít hơn so với xuất xứ 1201 và 1208. Ở mật độ 4.500 cây/ha và 2.250 cây/ha thì lượng sinh trưởng trữ lượng hàng năm của xuất xứ 1208 vượt trội, kế đến là xuất xứ 1201 và thấp nhất là 1206.



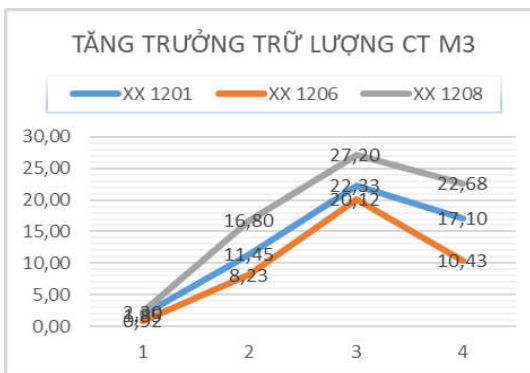
Hình 9. Tăng trưởng M (m<sup>3</sup>) ở CT M0



Hình 10. Tăng trưởng M (m<sup>3</sup>) ở CT M1



Hình 11. Tăng trưởng M (m<sup>3</sup>) ở CT M2



Hình 12. Tăng trưởng M (m<sup>3</sup>) ở CT M3