

ĐÁNH GIÁ SINH TRƯỞNG CỦA CÁC DÒNG VÔ TÍNH KEO LÁ TRÀM (*Acacia auriculiformis*) TRONG KHẢO NGHIỆM MỞ RỘNG TẠI CAM LỘ, QUẢNG TRỊ

Đỗ Hữu Sơn¹, Võ Đại Hải², Nguyễn Đức Kiên¹, Ngô Văn Chính¹,
Hà Huy Nhật¹, Trịnh Văn Hiệu¹, Dương Hồng Quân¹, Lê Trường Giang¹, Đỗ Thanh Tùng¹

TÓM TẮT

Mục tiêu của nghiên cứu nhằm đánh giá mức độ sinh trưởng, năng suất, chất lượng của các giống Keo lá tràm khảo nghiệm tại vùng sinh thái khác so với nơi đã được công nhận. Nghiên cứu được tiến hành trên khảo nghiệm mở rộng các dòng vô tính Keo lá tràm tại Cam Lộ, Quảng Trị được trồng tháng 11 năm 2015 với 9 dòng Keo lá tràm và 1 lô hạt hỗn hợp vườn giống làm đối chứng. Sau 54 tháng tuổi, khảo nghiệm có tỷ lệ sống trung bình đạt 73,8%, sinh trưởng trung bình về đường kính ngang ngực đạt 10,5 cm, chiều cao vút ngọn đạt 11,5 m, thể tích đạt 61,3 dm³/cây và năng suất đạt 13,6 m³/ha/năm. Có sự sai khác rõ rệt về sinh trưởng giữa các dòng Keo lá tràm tham gia vào khảo nghiệm, các dòng Keo lá tràm Clt18, Clt98, Clt26, Clt7 có sinh trưởng nhanh và cũng có năng suất cao nhất trong khảo nghiệm; với năng suất trung bình đạt 18,3 m³/ha/năm, vượt 35% so với trung bình toàn khảo nghiệm và vượt 102% so với giống đối chứng là lô hạt hỗn hợp vườn giống Keo lá tràm. Cần tiếp tục theo dõi và đánh giá để đề nghị công nhận mở rộng vùng trồng cho các giống này tại Cam Lộ, Quảng Trị và những nơi có điều kiện tương tự.

Từ khóa: Keo lá tràm, sinh trưởng, năng suất, chất lượng, khảo nghiệm mở rộng.

1. MỞ ĐẦU

Keo lá tràm được nhập nội vào Việt Nam từ những năm 1980, đến nay Keo lá tràm đã trở thành một trong những loài cây trồng rừng chủ lực trong các chương trình trồng rừng ở nước ta. Tổng diện tích rừng trồng Keo lá tràm ở Việt Nam khoảng 90.000 ha, tương đương với 4,5% tổng diện tích rừng trồng trong cả nước (Lê Đình Khả, 2003).

Chương trình cải thiện giống Keo lá tràm của Viện Khoa học Lâm nghiệp Việt Nam đã được bắt đầu từ năm 1990 đến nay, với nhiều nghiên cứu từ khảo nghiệm xuất xứ, xây dựng các vườn giống và chọn lọc dòng vô tính sinh trưởng nhanh, hình dạng thân đẹp, tính chất gỗ tốt và chọn giống kháng bệnh (Lê Đình Khả, 2003; Hà Huy Thịnh, 2010; Nguyễn Hoàng Nghĩa, 2010). Kết quả đã chọn được một số giống Keo lá tràm có khả năng sinh trưởng tốt, không bị sâu, bệnh, năng suất cao, chiều cao dưới cành cao và một số chỉ tiêu chất lượng gỗ như khối lượng riêng của gỗ, độ co rút, uốn tĩnh và uốn đứt gãy... phù hợp cho trồng rừng cung cấp gỗ xẻ. Trong đó, nhiều giống đã được công nhận là giống Quốc gia như: Clt7,

Clt1E và Clt26 và giống tiến bộ kỹ thuật (TBKT) như: Bvlt25, Bvlt83, Bvlt84, Bvlt85, Clt98, Clt64, Clt57, Clt18, Clt171, Clt133, Clt43, Clt19, Clt25, Clt1C, AA1, AA9.

Tuy nhiên, các giống Keo lá tràm nói trên mới chỉ đưa vào khảo nghiệm và được công nhận cho một số vùng sinh thái nhất định, để phát triển rộng rãi vào sản xuất thì cần tiến hành khảo nghiệm mở rộng để đánh giá tính thích nghi cho từng vùng sinh thái cụ thể. Vì vậy, khảo nghiệm mở rộng các dòng vô tính Keo lá tràm tại Cam Lộ, Quảng Trị đã được xây dựng là cần thiết, việc đánh giá sinh trưởng của các dòng vô tính Keo lá tràm trong khảo nghiệm này là cơ sở để xác định các giống phù hợp cho trồng rừng tại đây cũng như đề nghị công nhận mở rộng vùng trồng cho các giống Keo lá tràm.

2. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Vật liệu và địa điểm nghiên cứu

Vật liệu nghiên cứu là khảo nghiệm mở rộng các giống Keo lá tràm được xây dựng tại Trạm thực nghiệm Đông Hà - Trung tâm Khoa học Lâm nghiệp vùng Bắc Trung bộ, Cam Lộ, Quảng Trị; diện tích 2,0 ha, trồng tháng 11 năm 2015 với 10 giống đưa vào khảo nghiệm.

¹ Viện Nghiên cứu Giống và Công nghệ Sinh học Lâm nghiệp

² Viện Khoa học Lâm nghiệp Việt Nam

Các nguồn giống đưa vào khảo nghiệm gồm 9 dòng vô tính Keo lá tràm là: Clt98, Clt18, Clt26, Clt7, AA9, Clt57, Clt43, Clt19, Clt25 và 1 lô hạt hỗn hợp vườn giống Keo lá tràm làm đối chứng.

2.2. Phương pháp thiết kế, thu thập và xử lý số liệu

- Thiết kế thí nghiệm

Khảo nghiệm mở rộng các dòng vô tính Keo lá tràm tại Cam Lộ, Quảng Trị được xây dựng theo Tiêu chuẩn Quốc gia TCVN 8761-1: 2017. Sử dụng chương trình phần mềm Cycdesign 2.0 để thiết kế theo khối ngẫu nhiên đầy đủ kiểu hàng cột với 10 công thức thí nghiệm, 4 lần lặp lại, 36 cây/ô (6 cây/hàng x 6 hàng), mật độ trồng là 1.333 cây/ha (khoảng cách trồng 3 m x 2,5 m).

- Các biện pháp kỹ thuật lâm sinh áp dụng

+ Làm đất và bón lót phân: phát dọn thực bì toàn diện, đào hố thủ công kích thước 40 x 40 x 40 cm; bón lót 1 kg phân hữu cơ và 100 g NPK, trộn đều phân và lấp hố.

+ Chăm sóc năm thứ nhất: Sau khi trồng 1 tháng tiến hành bón thúc 100 g NPK, phát dọn thực bì và bảo vệ phòng, chống cháy rừng.

+ Chăm sóc năm thứ hai và năm thứ ba: chăm sóc 2 lần/năm, gồm phát dọn thực bì, xới vun gốc, bón thúc 200 g NPK /cây và bảo vệ phòng, chống cháy rừng.

- Thu thập và xử lý số liệu

Các chỉ tiêu sinh trưởng gồm đường kính ngang ngực ($D_{1,3}$), chiều cao vút ngọn (H_{vn}) được đo đếm theo các phương pháp thông dụng trong điều tra rừng của Vũ Tiến Hình và Phạm Ngọc Giao (1997) và các Tiêu chuẩn Quốc gia hiện hành (TCVN).

+ Thể tích thân cây được tính bằng công thức:

$$V = \frac{\pi}{40} D_{1,3}^2 \times H_{vn} \times f \quad (1)$$

Trong đó: V là thể tích thân cây (dm^3); $D_{1,3}$ là đường kính ngang ngực (cm); H_{vn} là chiều cao vút ngọn (m); f là hình số (giả định là 0,5).

+ Năng suất (NS) được tính theo công thức:

$$NS = \frac{V \times \text{Mật độ ban đầu} \times \text{Tỷ lệ sống}}{\text{Tuổi}} \quad (\text{m}^3/\text{ha}/\text{năm}) \quad (2)$$

+ Đánh giá các chỉ tiêu về độ thẳng thân (Dtt), độ nhỏ cành (Dnc), sức khỏe (Sk) bằng phương pháp cho điểm (thang điểm từ 1 đến 5) theo TCVN 8755: 2017.

+ Xử lý số liệu theo các phương pháp của Williams *et al.* (2002) sử dụng các phần mềm thống kê thông dụng trong cải thiện giống bao gồm phần mềm DATA PLUS 3.0, Genstat 12.0 (VSN International).

3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

Kết quả đánh giá sinh trưởng của khảo nghiệm mở rộng các giống Keo lá tràm tại Cam Lộ, Quảng Trị ở giai đoạn 54 tháng tuổi được thể hiện ở bảng 1.

Bảng 1. Sinh trưởng của các nguồn hạt Keo lá tràm ở giai đoạn 54 tháng tuổi tại Cam Hiếu, Cam Lộ, Quảng Trị (trồng tháng 11/2015, đo tháng 6/2020)

TT	Dòng	$D_{1,3}$ (cm)		H_{vn} (m)		H_{dc} (m)		V (dm^3)		TLS (%)	Năng suất ($\text{m}^3/\text{ha}/\text{năm}$)
		TB	V%	TB	V%	TB	V%	TB	V%		
1	Clt18	11,8	10,5	13,0	8,0	8,5	9,6	77,9	7,4	87,4	20,1
2	Clt98	11,8	9,7	12,8	8,3	8,4	6,9	76,5	7,4	84,5	19,1
3	Clt26	11,6	10,2	12,7	8,4	8,3	7,9	75,2	7,6	86,4	19,1
4	Clt7	10,8	12,3	11,9	7,9	7,9	8,7	64,2	9,1	78,3	14,9
5	AA9	10,5	12,5	11,4	10,8	6,8	7,5	61,1	9,4	73,7	13,3
6	Clt57	10,0	12,5	11,3	9,6	6,3	18,5	56,5	10,1	61,1	10,2
7	Clt43	9,9	13,1	10,7	8,0	6,7	17,2	54,3	10,0	64,9	10,4
8	Clt19	9,7	12,9	10,4	10,3	5,9	12,8	49,1	10,5	66,0	9,6
9	Clt25	9,6	11,5	10,7	9,4	6,5	19,9	52,6	9,7	62,4	9,7
10	Lô hạt VG Keo lá tràm	9,4	16,3	10,2	14,0	6,0	16,7	45,4	12,6	67,4	9,0
TB		10,5		11,5		7,1		61,3		73,8	13,6

KHOA HỌC CÔNG NGHỆ

Fpr	<0,001	0,063	<0,001	<0,001	<0,001	
Lsd	1,139	1,810	0,650	14,643	13,526	

Ghi chú: VG là vườn giống; $D_{1,3}$ là đường kính ngang ngực (cm); Hvn là chiều cao vút ngọn (m); Hdc là chiều cao dưới cành (m); V là thể tích thân cây (dm^3); TLS là tỷ lệ sống; V% là hệ số biến động; TB là trung bình; Fpr là mức ý nghĩa thống kê; Lsd là sai khác có ý thống kê nhỏ nhất.

Bảng 1 cho thấy, tỷ lệ sống trung bình của khảo nghiệm đạt 73,8%, cây trong khảo nghiệm sinh trưởng tương đối nhanh với đường kính ngang ngực trung bình đạt 10,5 cm, chiều cao vút ngọn đạt 11,5 m, chiều cao dưới cành đạt 7,1 m và thể tích thân cây đạt 61,3 dm^3 /cây; tương đương lượng tăng trưởng hàng năm về đường kính ngang ngực là 2,3 cm/năm, chiều cao vút ngọn là 2,6 m/năm, chiều cao dưới cành là 1,6 m/năm, thể tích thân cây là 13,6 dm^3 /cây/năm. Có sự sai khác rõ rệt giữa các dòng về các chỉ tiêu sinh trưởng gồm đường kính ngang ngực, chiều cao dưới cành và thể tích thân cây (Fpr < 0,001) nhưng không có sự sai khác rõ rệt về chiều cao vút ngọn. Trong đó, nhóm các dòng sinh trưởng nhanh nhất trong khảo nghiệm gồm dòng: Clt18, Clt98, Clt26 và Clt7 có đường kính ngang ngực trung bình đạt từ 10,8 - 11,8 cm và thể tích thân cây trung bình dao động từ 64,2 - 77,9 dm^3 /cây; vượt trội hơn so với trung bình của toàn khảo nghiệm và giống

đối chứng là lô hạt vườn giống Keo lá tràm. Từ kết quả đánh giá về sinh trưởng, có thể chia các dòng Keo lá tràm thành 3 nhóm, nhóm các dòng Keo lá tràm sinh trưởng nhanh nhất gồm dòng Clt18, Clt98, Clt26 và Clt7; tiếp đến là các dòng AA9, Clt57, Clt43, Clt19, Clt25; lô hạt hỗn hợp vườn giống có sinh trưởng thấp nhất trong khảo nghiệm.

Kết quả đánh giá năng suất của các dòng Keo lá tràm cho thấy, năng suất trung bình của toàn khảo nghiệm đạt 13,6 m^3 /ha/năm và có sự biến động lớn về năng suất giữa các dòng tham gia vào khảo nghiệm. Nhóm các dòng Keo lá tràm Clt18, Clt98, Clt26 và Clt7 có sinh trưởng nhanh nhất trong khảo nghiệm và cũng là các dòng có năng suất cao với năng suất trung bình đạt 18,3 m^3 /ha/năm; vượt 35% so với trung bình khảo nghiệm và vượt 102% so với giống đối chứng là lô hạt hỗn hợp vườn giống Keo lá tràm.

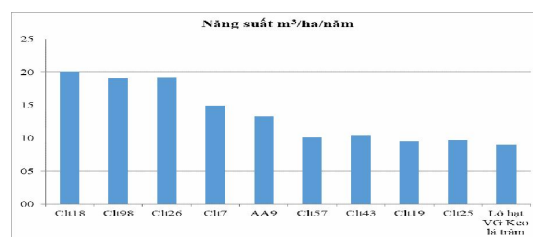
Bảng 2. Năng suất của các dòng vô tính Keo lá tràm tại Cam Hiếu, Cam Lộ, Quảng Trị (trồng tháng 11/2015, đo tháng 6/2020)

TT	Dòng	Năng suất (m^3 /ha/năm)	Độ vượt so với trung bình khảo nghiệm (%)	Năng suất tại vùng đã công nhận trước đó (m^3 /ha/năm)
1	Clt18	20,1	48,8	Bàu Bàng: 23,3
2	Clt98	19,1	42,9	Đồng Hới: 15,3
3	Clt26	19,1	41,9	Bàu Bàng: 25,9
4	Clt7	14,9	8,6	Đồng Hới: 13,0 Bàu Bàng: 22,7
5	AA9	13,3	-0,1	Sông Mây: 32,7 Mình Đức: 25,3
6	Clt57	10,2	-25,4	Đồng Hới: 15,0
7	Clt43	10,4	-23,9	Bàu Bàng: 30,0
8	Clt19	9,6	-29,9	Đồng Hới: 15 - 20
9	Clt25	9,7	-29,1	Lang Hanh: 13,0
10	Lô hạt vườn giống Keo lá tràm	9,0	-34,2	
	Trung bình	13,6		

Đánh giá năng suất của các giống khảo nghiệm tại Cam Lộ, Quảng Trị so với những nơi đã công nhận trước đây cho thấy, ở điều kiện lập địa tại Cam Lộ, Quảng Trị các dòng Keo lá tràm Clt18, Clt98,

Clt26, Clt7 vẫn có sinh trưởng nhanh và năng suất cao hơn so với trồng khảo nghiệm ở Đồng Hới, Quảng Bình (vùng Bắc Trung bộ) và chỉ thấp hơn so với trồng khảo nghiệm ở Bàu Bàng, Bình Dương

(vùng Đông Nam bộ). Cụ thể là dòng Clt18 đạt năng suất là 20,1 m³/ha/năm thấp hơn so với ở Bàu Bàng (23,3 m³/ha/năm); dòng Clt98 có năng suất đạt 19,1 m³/ha/năm cao hơn so với tại Đồng Hới (15,3 m³/ha/năm); dòng Clt26 có năng suất đạt 19,1 m³/ha/năm thấp hơn so với tại Bàu Bàng (25,9 m³/ha/năm); dòng Clt7 đạt 14,9 m³/ha/năm thấp hơn so với tại Bàu Bàng (22,7 m³/ha/năm) và cao hơn so với tại Đồng Hới (13,0 m³/ha/năm).



Hình 1. Năng suất của các dòng vô tính Keo lá tràm ở giai đoạn 54 tháng tuổi tại Cam Hiếu, Cam Lộ, Quảng Trị

Bảng 3. Chỉ tiêu chất lượng thân cây của các dòng vô tính Keo lá tràm tại Cam Hiếu, Cam Lộ, Quảng Trị (trồng tháng 11/2015, đo tháng 6/2020)

TT	Dòng	Dtt (điểm)		Dnc (điểm)		Sk (điểm)		Icl (điểm)
		TB	V%	TB	V%	TB	V%	
1	Clt18	3,6	6,3	3,7	5,3	4,3	4,5	3,9
2	Clt98	3,6	6,1	3,8	4,7	4,4	4,9	3,9
3	Clt26	3,6	6,1	3,7	4,9	4,3	4,6	3,9
4	Clt7	3,6	6,0	3,8	4,6	4,3	4,6	3,9
5	AA9	3,6	5,5	3,8	5,7	4,1	5,2	3,8
6	Clt57	3,6	6,2	3,7	5,4	4,3	5,4	3,9
7	Clt43	3,7	5,4	3,6	5,4	4,1	4,6	3,8
8	Clt19	3,5	6,4	3,8	4,7	4,3	4,7	3,9
9	Clt25	3,6	5,5	3,6	6,4	4,0	4,5	3,7
10	Lũ hạt VG Keo lá tràm	3,2	7,9	3,5	6,4	4,6	4,8	3,8
TB		3,6		3,7		4,3		3,8
Fpr		0,701		0,091		0,015		
Sed		0,088		0,064		0,138		
Lsd		0,181		0,131		0,285		

Ghi chú: VG: vườn giống; Dtt: độ thẳng thân; Dnc: độ nhỏ cành; Sk: sức khỏe; TLS: tỷ lệ sống; Icl: chỉ tiêu chất lượng tổng hợp; TB: trung bình; Fpr: mức ý nghĩa thống kê; Lsd: sai khác có ý thống kê nhỏ nhất.

Kết quả đánh giá các chỉ tiêu chất lượng thân cây ở bảng 3 cho thấy, không có sự sai khác rõ rệt về các chỉ tiêu chất lượng thân cây cũng như chỉ tiêu chất lượng tổng hợp (Icl). Chỉ tiêu chất lượng tổng hợp được dùng làm tiêu chí đánh giá chất lượng thân cây cho các dòng. Từ kết quả trên cho thấy, mặc dù không có sự sai khác về chỉ tiêu chất lượng thân cây nhưng các dòng có sinh trưởng tốt nhất trong khảo nghiệm là Clt18, Clt98, Clt26, Clt7 thì đều có chỉ tiêu chất lượng tổng hợp cao trong khảo nghiệm.

4. KẾT LUẬN

Khảo nghiệm mở rộng các dòng vô tính Keo lá tràm ở giai đoạn 54 tháng tuổi tại Cam Lộ, Quảng Trị

có tỷ lệ sống trung bình đạt 73,8%, sinh trưởng trung bình về đường kính ngang ngực đạt 10,5 cm, chiều cao vút ngọn đạt 11,5 m, thể tích đạt 61,3 dm³/cây và năng suất đạt 13,6 m³/ha/năm.

Có sự sai khác rõ rệt về sinh trưởng giữa các dòng Keo lá tràm tham gia vào khảo nghiệm, các dòng Keo lá tràm Clt18, Clt98, Clt26, Clt7 có sinh trưởng nhanh và cũng có năng suất cao nhất trong khảo nghiệm; với năng suất trung bình đạt 18,3 m³/ha/năm, vượt 35% so với trung bình toàn khảo nghiệm và vượt 102% so với giống đối chứng là lũ hạt hỗn hợp vườn giống Keo lá tràm. Cần tiếp tục theo dõi và đánh giá để đề nghị công nhận mở rộng vùng

trồng cho các giống này tại Cam Lộ, Quảng Trị và những nơi có điều kiện tương tự.

LỜI CẢM ƠN

Nghiên cứu được hoàn thành dưới sự hỗ trợ của đề tài cấp Bộ “Nghiên cứu các biện pháp kỹ thuật tổng hợp để phát triển trồng rừng cung cấp gỗ lớn các loài Keo tai tượng, Keo lá tràm và Bạch đàn trên lập địa sau khai thác ít nhất hai chu kỳ tại một số vùng trồng rừng tập trung” giai đoạn 2014 - 2018. Các tác giả xin trân trọng cảm ơn.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Vũ Tiến Hình, Phạm Ngọc Dao (1997). Giáo trình điều tra rừng. Trường Đại học Lâm nghiệp.
2. Lê Đình Khả (2003). Chọn tạo và nhân giống cho một số loài cây trồng rừng chủ lực ở Việt Nam. NXB Nông nghiệp, Hà Nội, 292 trang.
3. Nguyễn Hoàng Nghĩa (2010). Báo cáo tổng kết đề tài “Nghiên cứu chọn các dòng keo và bạch

đàn chống chịu bệnh có năng suất cao phục vụ trồng rừng kinh tế” giai đoạn 2006 - 2010. Viện Khoa học Lâm nghiệp Việt Nam, 150 trang.

4. Hà Huy Thịnh (2010). Báo cáo tổng kết đề tài giai đoạn 2006 - 2010, đề tài “Nghiên cứu cải thiện giống nhằm tăng năng suất, chất lượng cho một số loài cây trồng chủ lực”. Viện Khoa học Lâm nghiệp Việt Nam, 174 trang.

5. Williams, E. R., Matheson, A. C. and Harwood, C. E. (2002). Experimental design and analysis for use in tree improvement. CSIRO publication, 174 pp. ISBN: 0 643 06259.

6. TCVN 8755: 2017: Giống cây lâm nghiệp - Cây trổi. Bộ Khoa học và Công nghệ.

7. TCVN 8761-1: 2017: Giống cây lâm nghiệp – Khảo nghiệm giá trị canh tác và sử dụng - Phần 1: Nhóm loài cây lấy gỗ. Bộ Khoa học và Công nghệ.

GROWTH RATE OF ACACIA AURICULIFORMIS (*Acacia auriculiformis*) CLONES CULTIVARS IN EXTENDED TRIAL IN CAM LO, QUANG TRI

Do Huu Son¹, Vo Dai Hai², Nguyen Duc Kien¹,
Ngo Van Chinh¹, Ha Huy Nhat¹, Trinh Van Hieu¹,
Duong Hong Quan¹, La Truong Giang¹, Do Thanh Tung¹

¹Institute of Forest tree improvement and Biotechnology

²Vietnamese Academy of Forest Sciences

Summary

The study aim to evaluate the growth, the yield and the quality of the *Acacia auriculiformis* clones that were certified. The experiments were conducted in Cam Lo, Quang Tri, in November 2015, with 9 clones of *Acacia auriculiformis*, and the *Acacia auriculiformis* seedlot mixed orchard that were used as a control. After 54 months, the testings had high survival rate 73.8%. They showed the significant differences in growth between three types of Clt18, Clt98, Clt26, Clt7 demonstrated the outstanding growth. Although there was difference in growth rate, there was no difference in stem quality paraments in trial. Clt18, Clt98, Clt26, Clt7 had the highest growth with the yield 18.3 m³/ha/year; the *Acacia auriculiformis* seedlot mixed orchard had the lowest yield, from 9.0 m³/ha/year. Finally, the study results confirmed to the benefits of using *Acacia auriculiformis* seeds for the large timber plantation in the post - harvest site for at least two plantation cycles in two different regions of Vietnam.

Keywords: *Acacia auriculiformis*, growth, yield, quality, extended trial.

Người phản biện: PGS.TS. Hà Văn Huân

Ngày nhận bài: 19/10/2020

Ngày thông qua phản biện: 19/11/2020

Ngày duyệt đăng: 26/11/2020