

NGHIÊN CỨU CHỌN LỌC DÒNG VÔ TÍNH KEO LÁ TRÀM SINH TRƯỞNG NHANH CHO VÙNG ĐÔNG NAM BỘ

Nguyễn Đức Kiên, Ngô Văn Chính, Dương Hồng Quân

Viện Nghiên cứu Giống và Công nghệ sinh học Lâm nghiệp

Từ khóa: Dòng vô tính, hệ số di truyền theo nghĩa rộng, Keo lá tràm, sinh trưởng, tăng thu di truyền

TÓM TẮT

Mục tiêu của nghiên cứu nhằm chọn lọc được các giống Keo lá tràm có sinh trưởng nhanh, hình dạng thân đẹp phục vụ trồng rừng gỗ lớn ở vùng Đông Nam Bộ. Nghiên cứu được tiến hành trên khảo nghiệm gồm 35 dòng vô tính, 30 dòng mới chọn lọc và 5 dòng đối chứng tại Bàu Bàng, Bình Dương. Kết quả đánh giá ở giai đoạn 36 tháng tuổi cho thấy có sự sai khác rõ rệt giữa các dòng vô tính về tất cả các chỉ tiêu sinh trưởng và chất lượng thân cây. Các chỉ tiêu sinh trưởng có hệ số di truyền theo nghĩa rộng ($H^2 = 0,24 - 0,26$) và hệ số biến động di truyền ($CV_G = 5,5 - 18,2\%$) cao hơn so với các chỉ tiêu chất lượng thân cây ($H^2 = 0,12 - 0,15$; $CV_G = 3,5 - 4,3$). Tương quan kiểu gen giữa các chỉ tiêu sinh trưởng với chất lượng thân cây là thấp và không có ý nghĩa ($R_g = 0,06 - 0,14$). Tăng thu di truyền lý thuyết về các chỉ tiêu sinh trưởng đạt 7,1 - 24,7%. Căn cứ vào kết quả đánh giá đã chọn lọc được 3 dòng LT35, LT70 và LT74 đạt năng suất từ 26,6 đến 27,1 m³/ha/năm và vượt 37,2% so với trung bình khảo nghiệm đồng thời có thân thẳng, cành nhánh nhỏ phù hợp trồng rừng gỗ lớn.

Selection of fast growing *Acacia auriculiformis* for planting in the Southeast Vietnam

Keywords: *Acacia auriculiformis*, broad-sense heritability, clone, genetic gain, growth

The objective of the study was to select *Acacia auriculiformis* clones of fast growing and good stem form for timber production in the Southeast. The study was implemented in a clonal trial at Bau Bang district, Binh Duong province. The trial include 30 newly selected clones and 5 approved clones used as controls. Result of evaluation at 36 months old showed significant difference between clones in all growth and stem quality traits. Growth traits had higher broad-sense heritability ($H^2 = 0.24 - 0.26$) and coefficient of genetic variation ($CV_G = 5.5 - 18.2\%$) compared to those values of stem qualities ($H^2 = 0.12 - 0.15$; $CV_G = 3.5 - 4.3$). Genotypic correlation between growth and stem quality traits were low and non-significant ($R_g = 0.06 - 0.14$). Predicted genetic gain of growth traits ranged between 7.1 and 24.7%. Based on evaluation results, 3 clones LT35, LT70 and LT74 with mean annual increment ranged from 26.6 to 27.1 m³/ha/year which is 37.2% higher than trial mean and also have good stem straightness and branch size for timber production.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Keo lá tràm (*Acacia auriculiformis* A. Cunn. ex Benth.) là một trong những loài cây trồng rừng chủ lực của nước ta bên cạnh keo lai, Keo tai tượng và bạch đàn. Keo lá tràm mặc dù không sinh trưởng nhanh như các loài keo lai hay Keo tai tượng nhưng lại có một số đặc điểm ưu việt rất phù hợp cho trồng rừng gỗ lớn, bao gồm tính chất gỗ tốt (tỷ trọng gỗ cao, màu sắc đẹp, khả năng chịu lực tốt, ít bị cong vênh...), khả năng chống chịu gió bão tốt và khả năng chống chịu sâu bệnh hại tốt, đặc biệt là bệnh loét thân, chết héo do nấm *Ceratocystis* gây ra (Lê Đình Khả, 2003; Nguyễn Hoàng Nghĩa, 2003; Tarigan *et al.*, 2016).

Do những đặc điểm ưu việt nêu trên nên công tác nghiên cứu chọn giống Keo lá tràm ở nước ta cũng đã được bắt đầu từ khá sớm, gần như cùng lúc với các loài Keo tai tượng và keo lai. Nghiên cứu chọn lọc xuất xứ Keo lá tràm đã được tiến hành từ năm 1990, kết quả đã chọn lọc được một số xuất xứ triển vọng được công nhận như Coen River, Mibini và Morehead River. Từ năm 1996, một số khảo nghiệm hậu thế gồm các gia đình cây trọt chọn lọc từ nơi nguyên sản đã được xây dựng ở nước ta. Trên cơ sở các khảo nghiệm này, công tác nghiên cứu chọn giống Keo lá tràm đã được tiến hành một cách có bài bản theo các thế hệ. Trong các giai đoạn trước, các nhà khoa học của Viện Khoa học Lâm nghiệp Việt Nam đã chọn lọc được một số giống Keo lá tràm có sinh trưởng nhanh, hình dạng thân đẹp, chất lượng gỗ tốt. Đến nay đã có nhiều giống Keo lá tràm được công nhận giống và phát triển vào sản xuất, như AA1, AA9, Clt7, Clt26, Clt19, Clt98, Clt64... qua đó góp phần nâng cao năng suất

rừng trồng Keo lá tràm ở nước ta phục vụ nhu cầu trồng rừng gỗ lớn (Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, 2007, 2010).

Mặc dù đã có nhiều giống Keo lá tràm được chọn lọc và công nhận, tuy nhiên, việc tiếp tục nghiên cứu chọn lọc thêm các dòng vô tính Keo lá tràm mới cho sản xuất là rất cần thiết để đa dạng hóa nguồn giống cho trồng rừng, nâng cao hơn nữa năng suất và chất lượng rừng trồng và thích ứng với biến đổi khí hậu cũng như tình hình sâu bệnh hại. Nội dung bài báo này trình bày kết quả nghiên cứu chọn lọc dòng vô tính Keo lá tràm sinh trưởng nhanh và hình dạng thân đẹp phục vụ trồng rừng gỗ lớn.

II. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Vật liệu nghiên cứu

Vật liệu nghiên cứu là 30 dòng vô tính Keo lá tràm sinh trưởng tốt chọn lọc trong các khảo nghiệm hậu thế thế hệ 2 tại Ba Vì (Hà Nội), Nam Đàn (Nghệ An), Quy Nhơn (Bình Định) và Bàu Bàng (Bình Dương). Các cây trọt sau khi chọn lọc được nhân giống hom và trồng trong vườn vật liệu tại Ba Vì và từ đó nhân giống bằng hom để đem trồng khảo nghiệm. Khảo nghiệm còn bao gồm 5 giống Clt18, Clt19, Clt26, Clt98 và AA9 là những giống đã được công nhận trong các giai đoạn trước để làm đối chứng.

2.2. Địa điểm khảo nghiệm và thiết kế thí nghiệm

Các thông tin chi tiết về việc đặc điểm khí hậu tự nhiên của khu vực và các thông tin về thiết kế thí nghiệm trong các khảo nghiệm được cung cấp trong bảng 1 dưới đây.

Bảng 1. Vị trí, điều kiện khí hậu, đất đai nơi khảo nghiệm, các biện pháp kỹ thuật lâm sinh và thiết kế thí nghiệm áp dụng trên các khảo nghiệm

Địa điểm	Bàu Bàng, Bình Dương
Vĩ độ	11°16'42"N
Kinh độ	106°37'09"E
Độ cao so với mặt biển	65 m
Loại đất	Đất xám trên phù sa cổ
Độ sâu tầng đất	> 1 m
Lượng mưa hàng năm	2.400 mm
Mùa mưa	Tập trung vào từ tháng 4 đến tháng 10
Nhiệt độ trung bình	26,5°C
Kỹ thuật làm đất	Phát dọn thực bì, đào hố 40 × 40 × 40 cm
Thời gian trồng	Tháng 8/2019
Phân bón	(2 kg phân chuồng + 250 g NPK)/hố
Mật độ trồng	1.660 cây/ha (3 × 2 m)
Số lượng công thức	35

2.3. Phương pháp nghiên cứu

2.3.1. Phương pháp bố trí thí nghiệm

Khảo nghiệm được thiết kế theo khối ngẫu nhiên không đầy đủ theo hàng - cột (5 hàng × 7 cột) với 4 lần lặp lại. Trong mỗi lặp, mỗi dòng được trồng trên 1 ô thí nghiệm với 10 cây theo hàng.

2.3. 1. Phương pháp thu thập số liệu

Các chỉ tiêu sinh trưởng như đường kính ngang ngực ($D_{1,3}$), chiều cao vút ngọn (H) được đo theo các phương pháp thông dụng trong điều tra rừng ở thời điểm 36 tháng tuổi. Thể tích thân cây được tính toán với giả định hình số thân cây của các loài keo là 0,5 (Phí Hồng Hải *et al.*, 2008) được tính bằng công thức:

$$V = \frac{\pi D_{1,3}^2}{4} Hf$$

Trong đó: $D_{1,3}$ là đường kính ngang ngực, H là chiều cao vút ngọn và f là hình số.

Các chỉ tiêu chất lượng thân cây gồm độ thẳng thân (ĐTT), độ nhỏ cành (ĐNC), sức khỏe (Sk) được đánh giá theo phương pháp cho điểm của Lê Đình Khả và Dương Mộng Hùng (2003).

2.3.2. Phương pháp xử lý số liệu

Số liệu được xử lý theo các phương pháp của Williams và đồng tác giả (2002) sử dụng các phần mềm thống kê thông dụng trong cải thiện giống bao gồm DATAPLUS 5.0, Genstat 12.0 và ASReml 4.0 (VSN International).

- Mô hình xử lý thống kê:

$$Y = \mu + p + c + m$$

Trong đó: μ là trung bình chung toàn thí nghiệm, p là ảnh hưởng của lặp, c là ảnh hưởng của dòng và m là ảnh hưởng của ô thí nghiệm.

So sánh sai dị giữa các trung bình mẫu được tiến hành theo tiêu chuẩn Fisher (tiêu chuẩn F):

Nếu F_{pr} (xác suất tính được) $< 0,05$ thì sự sai khác giữa các trung bình mẫu là hết sức rõ rệt với mức tin cậy 95%.

Nếu F_{pr} (xác suất tính được) $> 0,05$ thì sự sai khác giữa các trung bình mẫu là không rõ rệt.

- Hệ số biến động kiểu hình (CV) được tính theo công thức:

$$CV = \frac{S_d}{\bar{X}} (\%)$$

Trong đó: S_d là sai tiêu chuẩn và \bar{X} là trung bình mẫu.

Năng suất của từng dòng (được thể hiện là lượng tăng trưởng bình quân hàng năm - $m^3/ha/năm$) được tính bằng công thức sau:

$$\text{Năng suất} = \frac{\text{Thể tích thân cây trung bình} \times \text{Tỷ lệ sống của mỗi công thức} \times \text{Mật độ}}{\text{Số tuổi}}$$

Chỉ tiêu chất lượng tổng hợp (Icl) được tính theo công thức:

$$Icl = \frac{Dtt + Dnc + Sk}{3}$$

Trong đó: σ_c^2 là phương sai dòng vô tính, σ_p^2 là phương sai kiểu hình, σ_m^2 là phương sai của ô thí nghiệm, σ_ε^2 là phương sai ngẫu nhiên, \bar{X} là giá trị trung bình của tính trạng.

Hệ số di truyền theo nghĩa rộng (H^2) và hệ số biến động di truyền (CV_G) được tính theo công thức của Mullin và Park (1992):

$$H^2 = \frac{\sigma_c^2}{\sigma_p^2} = \frac{\sigma_c^2}{\sigma_c^2 + \sigma_m^2 + \sigma_\varepsilon^2}$$

$$CV_G = \frac{\sigma_c}{\bar{X}} (\%)$$

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

3.1. Kết quả đánh giá sinh trưởng của các dòng vô tính Keo lá tràm tại Bàu Bàng, Bình Dương

Kết quả đánh giá sinh trưởng của các dòng vô tính Keo lá tràm tại Bàu Bàng, Bình Dương ở giai đoạn 36 tháng tuổi được thể hiện ở bảng 2.

Bảng 2. Sinh trưởng của các dòng Keo lá tràm ở giai đoạn 36 tháng tuổi tại Bàu Bàng, Bình Dương (trồng: 8/2019; đo: 8/2022)

Dòng	D _{1,3} (cm)		H (m)		V (dm ³ /cây)		Tỷ lệ sống (%)	Năng suất (m ³ /ha/năm)
	TB	V%	TB	V%	TB	V%		
Clt26	10,4	3,2	12,5	0,8	53,0	7,6	97,5	28,7
LT70	10,6	7,5	11,8	3,0	51,5	11,3	95,0	27,1
LT74	10,8	7,4	11,7	1,6	54,0	11,0	90,0	27,0
LT35	11,1	8,8	12,0	3,6	58,1	10,2	82,5	26,6
AA9	10,3	4,2	11,7	1,7	48,5	9,6	95,0	25,6
LT63	11,3	5,8	12,2	1,3	61,0	8,6	75,0	25,4
Clt98	10,1	5,6	11,8	2,4	46,7	9,8	95,0	24,6
Clt19	10,4	4,7	11,9	1,3	50,3	8,9	82,5	23,0
LT55	9,8	11,8	11,4	4,3	43,0	13,8	92,5	22,1
Clt18	10,0	10,3	11,7	4,5	46,2	12,8	85,0	21,8
LT82	10,0	9,3	11,6	3,0	46,0	12,2	85,0	21,7
LT71	9,5	7,4	11,7	1,9	41,2	11,9	92,5	21,1
LT96	10,1	7,8	11,8	2,1	47,0	11,5	80,0	20,9
LT37	9,6	6,8	11,8	2,4	42,5	11,4	87,5	20,7
LT92	10,0	10,0	11,4	4,0	44,6	12,7	82,5	20,4

Dòng	D _{1,3} (cm)		H (m)		V (dm ³ /cây)		Tỷ lệ sống (%)	Năng suất (m ³ /ha/năm)
	TB	V%	TB	V%	TB	V%		
LT66	10,0	7,0	11,3	3,3	44,3	11,7	82,5	20,3
LT19	10,2	8,8	11,8	4,3	48,4	11,4	72,5	19,5
LT51	10,4	10,7	11,9	2,2	50,0	12,1	70,0	19,4
LT13	9,4	9,1	11,4	3,0	39,6	13,3	87,5	19,3
LT3	9,7	11,1	11,4	5,8	42,2	13,5	80,0	18,8
LT14	9,2	8,5	10,8	4,2	36,2	14,4	87,5	17,6
LT16	9,1	6,0	11,4	2,9	37,1	12,5	85,0	17,5
LT47	8,9	12,3	10,8	8,0	33,6	17,1	90,0	16,8
LT24	9,4	7,1	11,2	3,0	38,8	12,1	77,5	16,7
LT64	8,6	11,6	10,9	6,3	32,0	17,1	92,5	16,5
LT34	9,1	10,1	10,9	6,7	35,7	15,2	82,5	16,3
LT79	8,9	10,9	11,1	6,3	34,6	15,9	85,0	16,3
LT97	9,1	11,4	10,9	7,7	35,7	15,7	80,0	15,9
LT29	9,7	12,7	10,9	7,0	40,1	14,8	70,0	15,6
LT23	9,5	9,0	11,0	5,1	30,8	14,0	87,5	15,0
LT62	9,2	12,7	10,7	8,6	35,6	16,4	75,0	14,8
LT25	8,8	8,7	9,9	5,5	30,1	15,1	85,0	14,2
LT52	9,3	6,5	10,9	2,3	37,1	12,5	67,5	13,9
LT94	8,6	14,9	10,5	7,7	30,1	19,1	82,5	13,8
LT45	8,7	5,6	10,3	3,5	30,5	13,6	75,0	12,7
<i>Trung bình</i>	9,7		11,3		42,2		83,8	19,6
<i>Fpr</i>	< 0,001		< 0,001		< 0,001		0,083	

Kết quả đánh giá ở giai đoạn 36 tháng tuổi cho thấy có sự sai khác rõ rệt giữa các dòng vô tính về tỷ lệ sống cũng như các chỉ tiêu sinh trưởng ($F_{pr} < 0,001$) nhưng không khác biệt về tỷ lệ sống. Tỷ lệ sống trung bình toàn khảo nghiệm là rất cao, đạt 83,8%. Đường kính thân cây trung bình toàn thí nghiệm là 9,7 cm, chiều cao và thể tích tương ứng là 11,3 m và 42,2 dm³/cây.

Đánh giá về lượng tăng trưởng hàng năm, có thể thấy nhóm có năng suất từ 25 m³/ha/năm trở lên có đến 6 dòng gồm Clt26, LT70, LT74, LT35, AA9 và LT63 với năng suất đạt từ 25,4 đến 28,7 m³/ha/năm, vượt từ 29,6 đến 46,2% so với trung bình chung của toàn khảo nghiệm. Các giống đối chứng đều có sinh trưởng tốt trong khảo nghiệm. Các dòng Clt26 và AA9 là những giống đã được công nhận tại vùng Đông

Nam Bộ tiếp tục chứng minh khả năng sinh trưởng vượt trội trong khảo nghiệm này. Bên cạnh đó, một số giống được công nhận ở một số vùng khác như Clt19 và Clt98 được công nhận ở Quảng Bình vẫn có sinh trưởng tốt tại Bầu Bàng - Bình Dương với năng suất đạt từ 23 đến 24,6 m³/ha/năm, có thể xem xét để công nhận mở rộng vùng trồng tại vùng Đông Nam Bộ.

3.2. Kết quả đánh giá chất lượng thân cây của các dòng vô tính Keo lá tràm tại Bầu Bàng, Bình Dương

Kết quả đánh giá chất lượng thân cây cũng cho thấy có sự khác biệt rất rõ rệt về tất cả các chỉ tiêu chất lượng thân cây giữa các dòng. Xét chỉ tiêu chất lượng tổng hợp (Icl) là giá trị trung bình của chỉ tiêu chất lượng thân cây đơn lẻ cho

thấy giá trị Icl trung bình của các dòng là 4,4 m³/ha/năm có chỉ tiêu Icl từ 4,3 - 4,8 điểm, năm điểm. Nhóm 6 dòng có năng suất cao trên 25 ở nhóm từ trung bình đến cao (bảng 3).

Bảng 3. Một số chỉ tiêu chất lượng thân cây của các dòng Keo lá tràm ở giai đoạn 36 tháng tuổi tại Bàu Bàng, Bình Dương (trồng: tháng 8/2019; đo: tháng 8/2022)

Dòng	Năng suất (m ³ /ha/năm)	ĐTT (điểm)		ĐNC (điểm)		SK (điểm)		Icl (điểm)	
		TB	V%	TB	V%	TB	V%	TB	V%
Clt26	28,7	4,9	2,4	4,7	4,4	5,0	0,0	4,8	1,0
LT70	27,1	4,5	4,2	4,2	5,3	4,9	2,0	4,5	1,6
LT74	27,0	4,2	3,3	4,1	5,9	4,8	2,0	4,4	1,8
LT35	26,6	4,6	3,0	4,5	5,2	5,0	0,5	4,7	1,3
AA9	25,6	4,1	2,2	4,0	4,9	4,7	4,1	4,3	1,9
LT63	25,4	4,3	2,2	3,9	4,2	4,9	1,1	4,4	1,2
Clt98	24,6	4,4	4,2	4,2	9,8	4,9	1,3	4,5	3,0
Clt19	23,0	4,2	4,9	4,1	6,2	4,9	1,3	4,4	2,0
LT55	22,1	4,2	4,6	4,2	4,7	4,8	2,5	4,4	2,3
Clt18	21,8	4,7	4,0	4,6	5,9	4,9	1,1	4,7	2,2
LT82	21,7	4,6	4,7	4,3	4,5	4,9	1,5	4,6	1,9
LT71	21,1	4,8	3,1	4,6	4,7	5,0	0,0	4,8	1,4
LT96	20,9	4,3	6,7	3,9	7,3	4,9	2,4	4,3	3,7
LT37	20,7	4,5	4,7	4,3	8,3	4,9	1,4	4,6	2,8
LT92	20,4	4,4	5,5	4,1	4,9	4,8	2,9	4,4	2,4
LT66	20,3	4,2	3,4	3,9	6,0	4,8	1,8	4,3	2,1
LT19	19,5	4,6	5,3	4,3	5,0	4,9	1,6	4,6	1,9
LT51	19,4	4,0	3,5	3,9	3,8	4,8	5,4	4,2	2,4
LT13	19,3	4,5	2,4	4,3	7,2	4,9	1,1	4,6	1,8
LT3	18,8	4,2	2,3	3,9	7,3	4,8	1,6	4,3	1,7
LT14	17,6	4,5	3,4	4,2	4,1	4,9	1,3	4,5	1,3
LT16	17,5	4,6	3,2	4,2	5,0	4,9	1,3	4,6	1,5
LT47	16,8	4,3	4,3	4,2	5,4	4,8	4,7	4,4	3,5
LT24	16,7	3,8	5,3	3,6	11,1	4,7	3,8	4,0	4,3
LT64	16,5	4,3	2,9	4,2	5,8	4,7	3,3	4,4	2,6
LT34	16,3	4,6	3,1	4,4	3,3	4,7	3,9	4,6	1,5
LT79	16,3	4,6	3,9	4,5	3,7	4,6	4,0	4,6	2,1
LT97	15,9	4,2	5,8	3,9	3,2	4,6	6,1	4,2	3,2
LT29	15,6	4,4	5,6	4,1	7,1	4,8	4,0	4,4	3,5
LT23	15,0	4,5	3,6	4,2	4,4	4,9	1,1	4,6	1,5
LT62	14,8	4,3	5,0	4,0	7,4	4,2	6,1	4,1	4,3
LT25	14,2	4,2	1,8	4,0	3,2	4,7	4,0	4,3	1,5
LT52	13,9	4,4	7,2	4,1	7,0	4,3	4,3	4,3	4,9
LT94	13,8	4,4	3,0	4,3	5,6	4,6	4,0	4,4	1,9
LT45	12,7	4,2	3,3	4,0	4,1	3,9	6,7	4,0	2,7
<i>Trung bình</i>	19,6	4,4		4,2		4,8		4,4	
<i>Fpr</i>		< 0,001		< 0,001		0,014		< 0,001	

3.3. Các thông số di truyền và tăng thu di truyền của các tính trạng

Kết quả ở bảng 4 cho thấy, ở giai đoạn 36 tháng tuổi, hệ số di truyền của các tính trạng sinh trưởng đường kính, chiều cao ở mức trung bình ($H^2 = 0,24 - 0,26$) và cao hơn so với các giá trị tương ứng của các chỉ tiêu chất lượng thân cây ($H^2 = 0,07 - 0,15$). Hệ số biến động di truyền của các tính trạng sinh trưởng ($CV_G = 5,5 - 18,2\%$) cũng cao hơn so với các tính

trạng chất lượng thân cây ($CV_G = 3,8 - 4,2\%$). Kết quả tính toán hệ số di truyền và hệ số biến động di truyền trong nghiên cứu này cũng tương đồng với tổng hợp của Cornelius (1994). Hệ số di truyền và hệ số biến động di truyền của các chỉ tiêu chất lượng thân cây thấp cho thấy những tính trạng này ít chịu ảnh hưởng bởi yếu tố di truyền mà chịu ảnh hưởng nhiều của các biện pháp tác động lâm sinh như sử dụng giống đã được trẻ hóa, tia thân, tia cành...

Bảng 4. Hệ số di truyền, hệ số biến động di truyền và tăng thu di truyền của các tính trạng

Tính trạng	Trung bình	H^2	CV_G (%)	Tăng thu di truyền (%)
$D_{1,3}$ (cm)	9,7	$0,24 \pm 0,05$	7,47	9,7
H (m)	11,3	$0,24 \pm 0,06$	5,49	7,1
V (dm^3)	42,2	$0,26 \pm 0,05$	18,21	24,7
ĐTT (1-5)	4.4	$0,13 \pm 0,04$	4,11	4,0
ĐNC (1-5)	4.2	$0,12 \pm 0,03$	3,8	3,5
SK (1-5)	4.8	$0,15 \pm 0,05$	4,2	4,3

Tăng thu di truyền lý thuyết đạt được ở tỷ lệ chọn lọc 10% cho các chỉ tiêu đường kính, chiều cao và thể tích lần lượt là 9,7, 7,1 và 24,7%. Mức tăng thu di truyền lý thuyết này về cơ bản là tương đồng với các nghiên cứu trước đây của Phí Hồng Hải (2009) trên khảo nghiệm dòng vô tính Keo lá tràm ở giai đoạn 5,5 tuổi với mức tăng thu di truyền lý thuyết cho các chỉ tiêu đường kính và chiều cao lần lượt là 9,7 và 4,5%.

IV. KẾT LUẬN

Kết quả đánh giá khảo nghiệm dòng vô tính Keo lá tràm tại Bàu Bàng, Bình Dương ở giai đoạn 36 tháng tuổi cho thấy có sự sai khác rõ rệt giữa các dòng vô tính về tất cả

các chỉ tiêu sinh trưởng và chất lượng thân cây. Các chỉ tiêu sinh trưởng có hệ số di truyền theo nghĩa rộng ($H^2 = 0,24 - 0,26$) và hệ số biến động di truyền ($CV_G = 5,5 - 18,2\%$) cao hơn so với các chỉ tiêu chất lượng thân cây ($H^2 = 0,07 - 0,15$; $CV_G = 3,5 - 4,3$). Tương quan kiểu gen giữa các chỉ tiêu sinh trưởng với chất lượng thân cây là thấp và không có ý nghĩa ($R_g = 0,06 - 0,14$). Tăng thu di truyền lý thuyết về các chỉ tiêu sinh trưởng đạt 7,1 - 24,7%. Căn cứ vào kết quả đánh giá đã chọn lọc được 3 dòng mới LT35, LT70 và LT74 đạt năng suất từ 26,6 đến 27,1 $m^3/ha/năm$ và vượt 37,2% so với trung bình khảo nghiệm đồng thời có thân thẳng, cành nhánh nhỏ phù hợp trồng rừng gỗ lớn.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, 2007. Quyết định số 3905/QĐ-BNN-KHCN, ngày 11/12/2007.
2. Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, 2010. Quyết định số 3453/QĐ-BNN-TCLN, ngày 23/12/2010.
3. Cornelius, J., 1994. Heritabilities and additive genetic coefficients of variation in forest trees. *Canadian Journal of Forest Research*, 24(2): 372 - 379.
4. Phi Hong Hai, 2009. Genetic improvement of plantation-grown *Acacia auriculiformis* for sawn timber production. Doctoral Thesis. Swedish University of Agricultural Sciences, Uppsala.
5. Lê Đình Khả, Dương Mộng Hùng, 1998. Giáo trình Cải thiện giống cây rừng, Trường Đại học Lâm nghiệp,
6. 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.
7. Mullin, T.J and Park, Y.S., 1992. Estimating genetic gains from alternative breeding strategies for clonal forestry. *Canada Journal of Forest Research*, 22: 14 - 23.
8. Nguyễn Hoàng Nghĩa, 2003. Phát triển các loài cây keo acacia ở Việt Nam, NXB Nông nghiệp - Hà Nội.
9. Tarigan, M., Yulianto, M., Gafur, A., Wong, C.Y., Sharma, M., 2016. Other *Acacia* species as a source of resistance to *Ceratocystis*. *International Workshop on Ceratocystis in tropical hardwood plantations*, Yogyakarta, Indonesia.
10. 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 9.

Email tác giả chính: nguyen.duc.kien@vafs.gov.vn

Ngày nhận bài: 07/11/2022

Ngày phản biện đánh giá và sửa chữa: 09/12/2022

Ngày duyệt đăng: 12/12/2022