

## SINH TRƯỞNG CÁC DÒNG KEO LÁ TRÀM (*Acacia auriculiformis*) MỚI CHỌN LỌC TẠI ĐỒNG PHÚ, BÌNH PHƯỚC

Ninh Văn Tuấn, Vũ Đình Hương, Nguyễn Văn Đăng, Kiều Mạnh Hà,  
Phạm Thị Mận, Hồ Tố Việt, Nguyễn Cơ Thành, Nguyễn Thị Linh

*Trung tâm Ứng dụng Khoa học kỹ thuật Lâm nghiệp Nam Bộ*

### TÓM TẮT

Keo lá tràm là loài cây trồng chính ở Việt Nam nhằm cung cấp nguyên liệu cho sản xuất bột giấy, ván dăm, viên nén năng lượng và đặc biệt phù hợp cho trồng rừng gỗ xẻ có giá trị cao. Nghiên cứu này được khảo nghiệm 23 dòng vô tính Keo lá tràm tại huyện Đồng Phú, tỉnh Bình Phước nhằm chọn lọc các dòng Keo lá tràm mới phục vụ cho trồng rừng gỗ xẻ có giá trị cao ở vùng Đông Nam Bộ. Kết quả đánh giá ở thời điểm 48 tháng tuổi cho thấy có sự sai khác giữa các dòng trong khảo nghiệm về các chỉ tiêu sinh trưởng, các chỉ tiêu chất lượng thân cây, tỷ lệ bệnh và mức độ bị bệnh. Có 4 dòng gồm TL20; TL3; TL21; TL22 đạt năng suất từ 20,6 đến 23,0 m<sup>3</sup>/ha/năm, vượt trội so với năng suất trung bình khảo nghiệm từ 37,3% tới 53,3%. Chỉ tiêu chất lượng tổng hợp của 4 dòng đạt từ 3,5 - 4,1 điểm cao hơn so với trung bình khảo nghiệm 3,2 điểm. Bốn dòng này có mức độ bị bệnh thấp. Do vậy, đây là những dòng Keo lá tràm triển vọng cần tiếp tục theo dõi thêm cho đủ thời gian cần thiết cho công tác khảo nghiệm giống cây rừng.

**Từ khóa:** Keo lá tràm, sinh trưởng, chất lượng thân cây, tỷ lệ bệnh.

### GROWTH OF NEWLY SELECTED *Acacia auriculiformis* CLONES IN DONG PHU DISTRICT, BINH PHUOC PROVINCE

#### SUMMARY

Ninh Van Tuan, Vu Dinh Huong, Nguyen Van Dang, Kieu Manh Ha,  
Pham Thi Man, Ho To Viet, Nguyen Co Thanh, Nguyen Thi Linh

*Southern Center of Application for Forest Technology & Science*

*Acacia auriculiformis* plantations are widely planted for pulpwood in Vietnam, especially for high value saw-logs. This trial was examined newly selected 23 clones of *A. auriculiformis* in Dong Phu district, Binh Phuoc province to select good clones for high value saw-logs plantations in the Southeast region. Forty eight months after planting, the result showed that there were significant differences between clones in terms of growth rate, stem quality, disease rate and disease severity. There are four clones (TL20; TL3; TL21; TL22) that productivity have gained from 20.6 to 23.0 m<sup>3</sup>/ha/year, that are higher than the average productivity of 37.3% to 53.3%. The overall quality index of the 4 clones reached 3.5 - 4.1 points, higher than the average trial of 3.2 points. These four clones had a low level of disease. Therefore, these clones need to continue to be monitored for full rotation of the trial of varieties.

**Keywords:** *Acacia auriculiformis*, growth, stem quality, disease rate.

## I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Hiện nay nước ta có 14,8 triệu ha rừng, trong đó rừng trồng chiếm hơn 30% tổng diện tích (Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, 2024). Cây giống cung cấp cho trồng rừng ưu tiên phát triển giống được sản xuất từ cây mô, hom có khả năng chống chịu sâu bệnh hại, thích ứng với điều kiện bất lợi của môi trường để trồng rừng sản xuất rừng gỗ lớn (Thủ tướng Chính phủ, 2021).

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 (Nguyễn Đức Kiên *et al.*, 2022). Với các ưu điểm đã được chỉ ra: 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) cho nên Keo lá tràm có tiềm năng cho việc trồng rừng cung cấp gỗ lớn có giá trị cao (Vu Dinh Huong *et al.*, 2020).

Theo số liệu thống kê của Võ Đại Hải và đồng tác giả (2022), từ năm 2006 đến nay đã có 32 dòng Keo lá tràm đã được công nhận với năng suất từ 15 m<sup>3</sup>/ha/năm trở lên và trong đó gần 70% các dòng được khảo nghiệm ở khu vực Bắc Trung Bộ trở ra phía Bắc. Trong khi đó, Phí Hồng Hải và đồng tác giả (2008) đã chỉ ra Keo lá tràm được trồng ở vùng Đông Nam Bộ cho năng suất cao hơn so với các khu vực phía Bắc và miền Trung Việt Nam. Do vậy, việc tiếp tục nghiên cứu chọn lọc thêm các dòng vô tính Keo lá tràm mới cho sản xuất là rất cần thiết với mục đích đa dạng hóa nguồn giống cho trồng rừng, nâng cao hơn nữa năng suất và chất lượng rừng trồng và nhằm thích ứng với biến đổi khí hậu cũng như tình hình sâu bệnh hại.

Trong khuôn khổ đề tài nghiên cứu khoa học cấp cơ sở “Nghiên cứu chọn giống Keo lá tràm

có năng suất cao cho vùng Đông Nam Bộ” giai đoạn 2020 - 2024, Trung tâm Ứng dụng Khoa học Kỹ thuật Lâm nghiệp Nam Bộ đã tiến hành xây dựng khảo nghiệm các dòng vô tính Keo lá tràm mới được chọn lọc tại Bình Phước nhằm xác định những dòng có triển vọng để phát triển vào sản xuất. Bài báo này trình bày một phần kết quả chọn lọc một số dòng Keo lá tràm mới tại giai đoạn 48 tháng tuổi sinh trưởng nhanh và hình dáng thân đẹp phục vụ trồng rừng gỗ lớn tại khu vực.

## II. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 2.1. Vật liệu nghiên cứu

Vật liệu nghiên cứu là 23 dòng Keo lá tràm được được dẫn từ 21 cây mẹ được chọn lọc sớm 2 - 3 năm tuổi (dòng TL1 đến TL21), 2 dòng được chọn lọc sớm từ vườn ươm (dòng TL22 và TL23).

Nguồn gốc hạt giống từ vườn giống vô tính (thế hệ 1.5) Keo lá tràm tại Bàu Bàng - Bình Dương được công nhận là nguồn giống quốc gia theo Quyết định số: 1916/QĐ-TCLN-PTR ký ngày 27 tháng 12 năm 2007 của Bộ trưởng Bộ NN&PTNT, do Viện Nghiên cứu Giống và Công nghệ sinh học Lâm nghiệp cung cấp và một số được thu từ lâm phần tuyển chọn Keo lá tràm dòng AA1 và AA9 được công nhận theo quyết định số 355/QĐ-SNN của Sở Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn tỉnh Bình Dương ký ngày 04 tháng 10 năm 2019. Hạt giống được gieo ươm sau đó mang đi trồng, sau 2 - 3 năm tuổi tiến hành chọn lọc cây mẹ.

Cây giống được trồng trong khảo nghiệm được nhân giống bằng phương pháp giâm hom. Tiêu chuẩn cây giống trồng khảo nghiệm theo TCVN 11570-3:2017 Giống cây lâm nghiệp - Cây giống keo.

### 2.2. Địa điểm nghiên cứu

Các thông tin chi tiết về đặc điểm khí hậu, tự nhiên của khu vực khảo nghiệm dòng vô tính Keo lá tràm được thể hiện chi tiết tại bảng 1.

**Bảng 1.** Vị trí, điều kiện khí hậu, đất đai nơi khảo nghiệm

| Địa điểm                    | Huyện Đồng Phú, tỉnh Bình Phước     |
|-----------------------------|-------------------------------------|
| Vĩ độ                       | 11° 21' 48" N                       |
| Kinh độ                     | 106° 55' 7" E                       |
| Độ cao so với mặt nước biển | 90 m                                |
| Loại đất                    | Đất xám trên phù sa cổ              |
| Độ sâu tầng đất             | > 1 m                               |
| Lượng mưa hàng năm          | 2.500 mm                            |
| Mùa mưa                     | Tập trung vào tháng 05 đến tháng 10 |
| Nhiệt độ trung bình         | 27°C                                |
| Thời gian trồng             | Tháng 07/2020                       |

### 2.3. Phương pháp nghiên cứu

#### 2.3.1. Phương pháp bố trí thí nghiệm

Khảo nghiệm được xây dựng theo thiết kế khối ngẫu nhiên không đầy đủ theo hàng - cột (12 hàng × 2 cột) với 5 lần lặp lại. Trong mỗi lặp, mỗi dòng được trồng trên 1 ô thí nghiệm với 10 cây theo hàng. Mật độ trồng khảo nghiệm là 2 × 3 m (1.666 cây/ha).

Chuẩn bị đất trồng: Vật liệu hữu cơ sau khai thác được giữ lại toàn bộ (không đốt). Cuốc hố kích thước hố 30 × 30 × 30 cm. Trước khi trồng 15 ngày tiến hành bón lót 50g NPK (16-16-8)/hố, phân được bỏ xuống đáy hố sau đó lấp hố. Chăm sóc trong 4 năm đầu, sau khi trồng 2 tháng tiến hành phát cỏ chăm sóc, vun gốc và cắt dây leo. Đến năm thứ 2, 3, 4 tiến hành chăm sóc phát dây leo vào đầu và cuối mùa mưa (tháng 6 và tháng 11).

#### 2.3.2. Phương pháp thu thập và xử lý số liệu

- Phương pháp thu thập số liệu

Số liệu về sinh trưởng đo đếm bao gồm các chỉ tiêu đường kính vị trí 1,3 m ( $D_{1,3}$ , cm), chiều cao vút ngọn ( $H_{vn}$ , m) Phương pháp đo đếm các chỉ tiêu này được thực hiện theo tiêu chuẩn quốc gia TCVN 8761-1:2017.

Các chỉ tiêu chất lượng thân cây (Đtt - độ thẳng thân; Đnc - độ nhỏ cành và Sk - sức khỏe) được đánh giá bằng phương pháp cho điểm của Lê

Đình Khả và Dương Mộng Hùng (2003).

Cấp bị bệnh được chấm điểm theo TCVN 8928:2023; xuất bản lần 1.

- Phương pháp xử lý số liệu

Số liệu thu thập được xử lý theo phương pháp thống kê sinh học với phần mềm, Genstat 13th Edition và MS Office- Excel 2021 để tính toán xử lý số liệu.

Mô hình xử lý thống kê:

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

*Trong đó:*  $\mu$  là trung bình chung toàn thí nghiệm;  
 $p$  là ảnh hưởng của lặp;  
 $c$  là ảnh hưởng của dòng vô tính;  
 $m$  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 rõ rệt với mức tin cậy tương ứng 95%.

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

Tỷ lệ sống (T%) được tính bằng công thức

$$T(\%) = \frac{N}{N_0} \times 100$$

*Trong đó:* T(%) là tỷ lệ sống, N: Số cây đo đếm hiện tại,  $N_0$ : Số cây trồng ban đầu.

Thể tích thân cây được tính toán với giả định hình số thân cây của loài keo là 0,5 (Phí Hồng Hải *et al.*, 2008):

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

Trong đó: V thể tích thân cây (dm<sup>3</sup>/cây);

D<sub>1,3</sub> là đường kính ngang ngực (cm);

H<sub>vn</sub> là chiều cao vút ngọn (m);

f là hình số (giả định f = 0,5).

Thể tích của từng dòng là giá trị trung bình của tất cả các cá thể trong dòng đó trên toàn khu khảo nghiệm.

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

$$\text{Năng suất} = \frac{\text{Thể tích thân cây trung bình} \times \text{Tỷ lệ sống của nghiệm thức} \times \text{Mật độ trồng}}{\text{Số tuổi cây của khảo nghiệm} \times 1000}$$

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

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

Hệ số biến động (CV %) được tính theo công thức:

$$CV (\%) = \frac{S_d}{\bar{X}} \times 100$$

Trong đó: CV (%) là hệ số biến động;

S<sub>d</sub> là sai tiêu chuẩn;

$\bar{X}$  là trung bình mẫu.

Sử dụng tiêu chuẩn khoảng cách để xác định khoảng sai dị đảm bảo tối thiểu (Least Significant Diference) giữa các công thức thí nghiệm bằng công thức:

$$LSD = SED \times t_{.05}(k)$$

Trong đó: LSD là khoảng sai dị có ý nghĩa giữa các trung bình mẫu;

SED (Standard Error difference): Sai tiêu chuẩn của các trung bình mẫu;

t<sub>.05</sub>(k) giá trị t tra bảng ở mức xác suất có ý nghĩa 0,05 với bậc tự do k.

Tỷ lệ bệnh được tính chung cho các loại bệnh trên cùng một cây và được tính theo công thức:

$$P (\%) = \frac{n}{N} \times 100$$

Trong đó: P (%) là tỷ lệ bệnh;

n là số cây bị bệnh;

N là tổng số cây điều tra.

Mức độ bị bệnh là trị số trung bình được tính bằng phần trăm của tổng số cây bị bệnh ở mỗi cấp bị bệnh tương ứng so với tổng số cây điều tra và số cấp bị hại. Được tính bằng công thức sau (TCVN 8928:2023; xuất bản lần 1):

$$R (\%) = \frac{\sum_{i=0}^4 n_i \times v_i}{N \times V} \times 100$$

Trong đó: R (%) là mức độ bị bệnh;

n<sub>i</sub> là số cây bị hại ở cấp hại i;

v<sub>i</sub> là trị số cấp hại i có giá trị từ 0 đến 4;

N là tổng số cây điều tra;

V là trị số cây bị hại ở cấp bị hại cao nhất (V = 4).

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

#### 3.1. Kết quả đánh giá sinh trưởng của các dòng Keo lá tràm trong khảo nghiệm

Kết quả đánh giá sinh trưởng các dòng vô tính Keo lá tràm tại Đồng Phú, Bình Phước ở giai đoạn 48 tháng tuổi được thể hiện trong bảng 2.

**Bảng 2.** Sinh trưởng các dòng Keo lá tràm khảo nghiệm tại Đồng Phú, Bình Phước (giai đoạn 48 tháng tuổi)

| Dòng | Xếp hạng | T (%) | D <sub>1,3</sub> (cm) |     | H <sub>vn</sub> (m) |     | V (dm <sup>3</sup> /cây) |      | Năng suất (m <sup>3</sup> /ha/năm) |
|------|----------|-------|-----------------------|-----|---------------------|-----|--------------------------|------|------------------------------------|
|      |          |       | TB                    | V%  | TB                  | V%  | TB                       | V%   |                                    |
| TL20 | 1        | 96    | 10,8                  | 3,7 | 12,3                | 3,2 | 57,5                     | 10,0 | 23,0                               |
| TL3  | 2        | 84    | 11,1                  | 3,4 | 12,4                | 4,0 | 62,1                     | 8,4  | 21,8                               |
| TL22 | 3        | 96    | 10,4                  | 1,6 | 12,5                | 2,8 | 53,7                     | 3,4  | 21,5                               |
| TL21 | 4        | 90    | 10,4                  | 2,2 | 12,6                | 3,7 | 54,9                     | 7,9  | 20,6                               |
| TL4  | 5        | 96    | 10,0                  | 6,7 | 11,3                | 5,1 | 47,0                     | 17,0 | 18,8                               |
| TL2  | 6        | 96    | 9,3                   | 7,0 | 11,3                | 4,2 | 40,1                     | 15,9 | 16,0                               |
| TL12 | 7        | 92    | 9,3                   | 3,8 | 11,4                | 4,3 | 40,8                     | 7,4  | 15,6                               |

| Dòng | Xếp hạng | T (%)  | D <sub>1,3</sub> (cm) |      | H <sub>vn</sub> (m) |      | V (dm <sup>3</sup> /cây) |      | Năng suất (m <sup>3</sup> /ha/năm) |
|------|----------|--------|-----------------------|------|---------------------|------|--------------------------|------|------------------------------------|
|      |          |        | TB                    | V%   | TB                  | V%   | TB                       | V%   |                                    |
| TL18 | 8        | 88     | 9,4                   | 4,1  | 11,7                | 4,4  | 42,4                     | 11,8 | 15,5                               |
| TL15 | 9        | 92     | 8,9                   | 14,6 | 11,1                | 7,5  | 37,5                     | 28,5 | 14,4                               |
| TL17 | 10       | 92     | 9,0                   | 5,7  | 10,9                | 5,7  | 37,2                     | 12,4 | 14,3                               |
| TL7  | 11       | 94     | 8,9                   | 5,6  | 10,6                | 7,4  | 35,4                     | 16,6 | 13,9                               |
| TL10 | 12       | 90     | 8,9                   | 3,6  | 11,3                | 6,0  | 36,2                     | 7,0  | 13,6                               |
| TL13 | 13       | 88     | 8,9                   | 6,0  | 11,5                | 6,5  | 37,0                     | 17,3 | 13,6                               |
| TL23 | 14       | 92     | 8,7                   | 2,4  | 11,2                | 2,4  | 34,9                     | 6,7  | 13,4                               |
| TL14 | 15       | 94     | 8,5                   | 6,8  | 11,4                | 5,1  | 33,9                     | 13,6 | 13,3                               |
| TL1  | 16       | 86     | 9,1                   | 3,6  | 10,8                | 7,7  | 36,5                     | 13,3 | 13,1                               |
| TL11 | 17       | 90     | 8,8                   | 3,4  | 10,9                | 4,4  | 34,5                     | 7,7  | 12,9                               |
| TL9  | 18       | 92     | 8,7                   | 4,9  | 10,8                | 5,5  | 33,7                     | 14,3 | 12,9                               |
| TL19 | 19       | 94     | 8,6                   | 2,1  | 10,9                | 2,2  | 32,8                     | 2,4  | 12,8                               |
| TL8  | 20       | 84     | 9,2                   | 9,3  | 9,7                 | 11,3 | 35,0                     | 25,0 | 12,2                               |
| TL6  | 21       | 92     | 8,0                   | 15,7 | 10,8                | 8,7  | 30,1                     | 39,5 | 11,5                               |
| TL16 | 22       | 78     | 8,4                   | 8,7  | 10,8                | 10,7 | 32,2                     | 26,8 | 10,5                               |
| TL5  | 23       | 88     | 8,1                   | 5,8  | 10,3                | 7,4  | 28,3                     | 16,4 | 10,4                               |
| TBKN |          | 90,4   | 9,2                   |      | 11,2                |      | 39,7                     |      | 15,0                               |
| Fpr  |          | 0,647  | < 0,001               |      | < 0,001             |      | < 0,001                  |      |                                    |
| LSD  |          | 13,740 | 0,7398                |      | 0,838               |      | 7,560                    |      |                                    |

Ghi chú: TB là trung bình; CV % là hệ số biến động; T % là tỷ lệ sống; TBKN là trung bình khảo nghiệm; Fpr là mức ý nghĩa thống kê; LSD là khoảng sai dị đảm bảo

Từ kết quả của bảng 2 cho thấy tỷ lệ sống trung bình của toàn khảo nghiệm ở giai đoạn 48 tháng tuổi tương tối cao trung bình 91,3%. Các dòng có tỷ lệ sống cao nhất khảo nghiệm là TL20, TL22, TL4 và TL2, với tỷ lệ sống đều đạt 96% còn dòng TL16 có tỷ lệ sống thấp nhất khảo nghiệm với tỷ lệ sống đạt 78%. Tại giai đoạn 48 tháng tuổi, tỷ lệ sống không có sự sai khác giữa các dòng ( $Fpr > 0,05$ ). Kết quả này cũng tương đồng với tác giả Nguyễn Văn Đăng và đồng tác giả (2023) nghiên cứu về khảo nghiệm hậu thế Keo lá tràm tại cùng khu vực, với tỷ lệ sống trên 80% ở giai đoạn 48 tháng tuổi.

Kết quả đánh giá ở giai đoạn 48 tháng tuổi cho thấy sinh trưởng về đường kính, chiều cao và thể tích thân cây cá thể của các dòng trong khảo nghiệm đều có sự sai khác ( $Fpr < 0,001$ ). Sinh trưởng bình quân về đường kính, chiều cao, thể tích thân cây lần lượt là 9,2 cm, 11,2 m, 39,7 dm<sup>3</sup>/cây. Trong đó, các dòng TL3, TL21, TL20 và TL22 có chỉ số sinh trưởng về đường

kính dao động từ 10,4 - 11,1 cm, chiều cao dao động từ 12,3 - 12,6 m và thể tích thân cây dao động từ 53,7 - 63,1 dm<sup>3</sup>/cây. Các chỉ số sinh trưởng của 4 dòng này đều cao hơn so với các dòng còn lại.

Bên cạnh đó, qua bảng 2 cho thấy hệ số biến động (CV%) của nhóm có sinh trưởng nhanh đều có CV (%) thấp hơn so với CV (%) trung bình của khảo nghiệm ở cả 2 giai đoạn tuổi, điều đó có ý nghĩa quan trọng trong việc chọn giống mới để có tính đồng đều cao.

Xét về tăng trưởng hàng năm ở giai đoạn 48 tháng tuổi, có thể thấy nhóm các dòng Keo lá tràm có tăng trưởng nhanh, năng suất cao nhất gồm có 4 dòng TL20; TL3; TL21; TL22 với năng suất đạt từ 20,6 - 23,0 m<sup>3</sup>/năm/ha và đều vượt trội so với trung bình khảo nghiệm (15,04 m<sup>3</sup>/ha/năm) từ 37,3 - 53,3%. Nhóm có tăng trưởng hàng năm thấp nhất là TL5, TL16, TL6 đạt năng suất từ 10,4 - 11,5 m<sup>3</sup>/ha/năm.

### 3.2. Kết quả đánh giá chất lượng thân cây các dòng Keo lá tràm trong khảo nghiệm

Kết quả đánh giá chất lượng thân cây tại bảng 3 cho thấy có sự khác biệt về tất cả các chỉ tiêu chất lượng giữa các dòng của khảo nghiệm. Xét chỉ số chất lượng tổng hợp (Icl) là giá trị trung

bình của chỉ tiêu chất lượng thân cây đơn lẻ, có giá trị trung bình của khảo nghiệm là 3,2 và Icl giao động từ 2,3 - 4,1. Nhóm 4 dòng TL20; TL3; TL21; TL22 có sinh trưởng nhanh, năng suất cao đều có chỉ tiêu Icl cao hơn trung bình của khảo nghiệm và nằm trong nhóm đứng đầu với Icl từ 3,5 - 4,1.

**Bảng 3.** Chỉ tiêu chất lượng thân cây của các dòng Keo lá tràm 48 tháng tuổi khảo nghiệm tại Đồng Phú, Bình Phước

| Dòng | Xếp hạng | Dtt (điểm) |      | Dnc (điểm) |      | Sk (điểm) |      | Icl (điểm) |      |
|------|----------|------------|------|------------|------|-----------|------|------------|------|
|      |          | TB         | V%   | TB         | V%   | TB        | V%   | TB         | V%   |
| TL21 | 1        | 4,1        | 4,7  | 3,9        | 6,5  | 4,4       | 4,8  | 4,1        | 2,8  |
| TL22 | 2        | 3,7        | 7,9  | 3,7        | 5,9  | 4,3       | 3,3  | 3,9        | 5,8  |
| TL13 | 3        | 3,8        | 9,0  | 3,6        | 9,6  | 3,7       | 10,0 | 3,7        | 10,1 |
| TL10 | 4        | 3,7        | 9,6  | 3,5        | 7,6  | 3,5       | 8,1  | 3,6        | 8,3  |
| TL3  | 5        | 3,4        | 7,3  | 3,2        | 10,1 | 3,9       | 7,9  | 3,5        | 9,7  |
| TL20 | 6        | 3,5        | 14,5 | 3,2        | 15,8 | 3,9       | 13,8 | 3,5        | 14,1 |
| TL6  | 7        | 3,5        | 10,9 | 3,3        | 9,1  | 3,2       | 13,4 | 3,3        | 10,7 |
| TL14 | 8        | 3,5        | 10,9 | 3,2        | 12,5 | 3,2       | 14,5 | 3,3        | 12,5 |
| TL18 | 9        | 3,5        | 4,4  | 3,1        | 4,0  | 3,4       | 5,3  | 3,3        | 3,3  |
| TL4  | 10       | 3,4        | 14,4 | 3,0        | 17,7 | 3,2       | 12,8 | 3,2        | 14,3 |
| TL9  | 11       | 3,3        | 4,0  | 3,2        | 10,2 | 3,1       | 8,2  | 3,2        | 6,6  |
| TL12 | 12       | 3,5        | 13,8 | 3,0        | 17,1 | 3,3       | 11,6 | 3,2        | 12,9 |
| TL1  | 13       | 3,2        | 7,1  | 3,1        | 7,7  | 3,0       | 12,0 | 3,1        | 8,2  |
| TL17 | 14       | 3,2        | 9,9  | 3,1        | 9,7  | 3,0       | 11,2 | 3,1        | 9,7  |
| TL7  | 15       | 3,2        | 7,5  | 3,0        | 9,9  | 2,8       | 11,0 | 3,0        | 9,7  |
| TL11 | 16       | 3,2        | 6,0  | 3,1        | 6,4  | 2,7       | 4,2  | 3,0        | 4,1  |
| TL19 | 17       | 3,1        | 6,5  | 2,9        | 10,7 | 2,9       | 10,9 | 3,0        | 8,1  |
| TL2  | 18       | 3,0        | 12,3 | 2,9        | 10,7 | 2,9       | 10,9 | 2,9        | 10,7 |
| TL5  | 19       | 3,2        | 2,8  | 2,9        | 10,1 | 2,8       | 6,9  | 2,9        | 5,2  |
| TL23 | 20       | 2,8        | 12,6 | 3,0        | 8,8  | 2,8       | 3,9  | 2,9        | 5,3  |
| TL16 | 21       | 2,8        | 10,4 | 2,9        | 5,7  | 2,8       | 14,7 | 2,8        | 9,8  |
| TL15 | 22       | 2,9        | 7,5  | 2,5        | 11,0 | 2,8       | 10,6 | 2,7        | 7,6  |
| TL8  | 23       | 2,4        | 10,9 | 2,3        | 19,0 | 2,2       | 15,6 | 2,3        | 15,5 |
| TBKN |          | 3,3        |      | 3,1        |      | 3,2       |      | 3,2        |      |
| Fpr  |          | < 0,001    |      | < 0,001    |      | < 0,001   |      | < 0,001    |      |
| LSD  |          | 0,3925     |      | 0,4133     |      | 0,4106    |      | 0,3776     |      |

Ghi chú: TB là trung bình; CV % là hệ số biến động; TBKN là trung bình khảo nghiệm; Fpr là mức ý nghĩa thống kê; LSD là khoảng sai dị đảm bảo; Dtt là độ thẳng thân; Dnc là độ nhỏ cành; Sk là sức khỏe; Icl là chỉ tiêu chất lượng tổng hợp.

### 3.3. Kết quả đánh giá tỷ lệ bệnh và mức độ bị bệnh của các dòng trong khảo nghiệm

Tại giai đoạn 48 tháng tuổi của khảo nghiệm, tỷ lệ bệnh trung bình của toàn khảo nghiệm là 19,8% và tỷ lệ bệnh của các dòng trong khảo nghiệm có sự sai khác (Fpr < 0,001). Trong khi đó, các dòng

sinh trưởng nhanh, năng suất cao có tỷ lệ bệnh thấp dao động từ 0% đến 12,1%, nhỏ hơn trung bình của khảo nghiệm. Bên cạnh đó, có những dòng có tỷ lệ bệnh cao là TL7; TL17; TL8 với tỷ lệ bệnh lần lượt là 31,4%; 39,2%; 48,3%. Tỷ lệ bệnh cao đã ảnh hưởng đến sinh trưởng, năng

suất các dòng này nằm trong nhóm có sinh trưởng chậm và năng suất thấp.

Từ kết quả tại bảng 4 cho thấy mức độ bị bệnh của các dòng trong khảo nghiệm thấp và có sự sai khác giữa các dòng trong khảo nghiệm ( $F_{pr} < 0,001$ ). Mức độ bị bệnh trung bình của khảo nghiệm là  $R (\%) = 9,3\%$ , đối chiếu cấp mức độ bị bệnh theo TCVN thì thuộc cấp I (cây không bị hại, cây khỏe) cho toàn khảo nghiệm, mức độ bệnh thuộc nhóm I của khảo nghiệm chiếm 69,6%. Trong khi đó, 4 dòng có sinh trưởng nhanh, năng suất cao TL20; TL3; TL21; TL22

trong khảo nghiệm đều có mức độ bị bệnh rất thấp với  $R (\%) < 5\%$ .

Tại khu vực nghiên cứu, rừng trồng keo lai đang có tỷ lệ bệnh (P%) cao, tỷ lệ bị bệnh lên đến 42,4% với keo lai mô và 69,3% đối với keo lai hom (Trần Đức Thành *et al.*, 2021). Chính vì vậy, việc đánh giá khả năng chống chịu bệnh của các dòng keo là rất cần thiết để chọn lọc được dòng có sinh trưởng nhanh, năng suất cao đồng thời có khả năng chống chịu bệnh tốt phục vụ cho phát triển sản xuất, thay thế các dòng cũ hiện đã bị bệnh với tỷ lệ cao.

**Bảng 4.** Tỷ lệ bệnh và mức độ bị bệnh các dòng Keo lá tràm 48 tháng tuổi khảo nghiệm tại Đồng Phú, Bình Phước

| Dòng | Xếp hạng | Tỷ lệ bệnh (P %) | Mức độ bị bệnh (R %) |
|------|----------|------------------|----------------------|
| TL21 | 1        | 0,0              | 0,0                  |
| TL22 | 2        | 2,2              | 1,1                  |
| TL23 | 3        | 8,7              | 4,9                  |
| TL18 | 4        | 9,4              | 5,8                  |
| TL12 | 5        | 9,5              | 4,8                  |
| TL13 | 6        | 10,9             | 4,5                  |
| TL20 | 7        | 10,9             | 3,8                  |
| TL2  | 8        | 11,0             | 5,0                  |
| TL10 | 9        | 11,2             | 4,5                  |
| TL3  | 10       | 12,1             | 5,0                  |
| TL5  | 11       | 17,4             | 9,8                  |
| TL16 | 12       | 17,9             | 7,8                  |
| TL6  | 13       | 19,1             | 7,5                  |
| TL1  | 14       | 22,9             | 9,6                  |
| TL9  | 15       | 23,7             | 11,6                 |
| TL15 | 16       | 23,9             | 9,9                  |
| TL14 | 17       | 24,7             | 9,2                  |
| TL19 | 18       | 25,6             | 11,2                 |
| TL11 | 19       | 26,7             | 12,9                 |
| TL4  | 20       | 26,9             | 14,9                 |
| TL7  | 21       | 31,4             | 13,5                 |
| TL17 | 22       | 39,2             | 18,4                 |
| TL8  | 23       | 48,3             | 25,8                 |
| TBKN |          | 18,8             | 8,8                  |
| Fpr  |          | < 0,001          | < 0,001              |
| LSD  |          | 16,84            | 8,467                |

Ghi chú: TB là trung bình; CV % là hệ số biến động; TBKN là trung bình khảo nghiệm; Fpr là mức ý nghĩa thống kê; LSD là khoảng sai dị đảm bảo.

**IV. KẾT LUẬN**

Kết quả đánh giá khảo nghiệm các dòng vô tính Keo lá tràm tại Đồng Phú, Bình Phước ở giai đoạn 48 tháng tuổi có thể rút ra một số kết luận sau:

Các chỉ chỉ tiêu sinh trưởng, chất lượng thân cây, tỷ lệ bệnh và mức độ bị bệnh giữa các dòng vô tính trong khảo nghiệm đều có sự sai khác.

Trong tổng số 23 dòng Keo lá tràm trồng khảo nghiệm tại Đồng Phú, Bình Phước, có 4 dòng

sinh trưởng tốt nhất gồm TL20, TL3, TL21, TL22 với thể tích thân cây đạt 53,7 - 62,1 dm<sup>3</sup> và năng suất đạt 20,6 - 23,0 m<sup>3</sup>/năm/ha vượt trội so với trung bình khảo nghiệm từ 37,3 - 53,3%. Các dòng này đồng thời có chỉ tiêu chất lượng

thân cây cao đạt 3,5 - 4,1 điểm, trong khi đó tỷ lệ bệnh, mức độ bị bệnh thấp.

Đây là những dòng triển vọng để chọn lọc giống tiếp theo phục vụ cho trồng rừng gỗ lớn tại vùng Đông Nam Bộ.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bộ Khoa học và Công nghệ, 2023. Tiêu chuẩn quốc gia. TCVN 8928:2023; Phòng trừ bệnh hại cây rừng.
2. Bộ Khoa học và Công nghệ, 2017. Tiêu chuẩn quốc gia. TCVN 11570-3:2017 Giống cây lâm nghiệp - Cây giống keo.
3. Bộ Khoa học và Công nghệ, 2017. Tiêu chuẩn Quốc gia TCVN 8761-1:2017. Giống cây lâm nghiệp - Khảo nghiệm giá trị canh tác và giá trị sử dụng.
4. Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, 2024. Quyết định số 816/QĐ-BNN-KL về công bố hiện trạng rừng toàn quốc năm 2023.
5. Chi N. M., Thu, P. Q., Hinh, T. X., Dell B., 2019. Management of *Ceratocystis manginecans* in plantations of *Acacia* through optimal pruning and site selection. *Australasian Plant Pathology*, 48: pages343-350 (2019).
6. Nguyễn Văn Đăng, Vũ Đình Hương, Kiều Mạnh Hà, Hồ Tố Việt, Nguyễn Xuân Hải, Đỗ Hữu Sơn, Dương Hồng Quân, 2023. Biên dị di truyền về sinh trưởng độ thẳng thân và cành nhỏ của loài Keo lá tràm (*Acacia auriculiformis*) trong khảo nghiệm hậu thế tại Đồng Phú, Bình Phước. *Tạp chí Khoa học Lâm nghiệp Số 06/2023*.
7. Phi H. Hai, Gunnar Jansson, Chris Harwood, Björn Hannrup, Ha H. Thinh, 2008. Genetic variation in growth, stem straightness and branch thickness in clonal trials of *Acacia auriculiformis* at three contrasting sites in Vietnam. *Forest Ecology and Management*. DOI: 10.1016/j.foreco.2007.09.017.
8. Võ Đại Hải, Phí Hồng Hải, Hoàng Văn Thắng, Nguyễn Tiên Linh, Nông Phương Nhung, 2022. Giới thiệu các giống cây trồng lâm nghiệp và tiến bộ kỹ thuật đã được công nhận, giai đoạn 2000 - 2021. NXB Khoa học tự nhiên và Công nghệ: 285 trang.
9. Vu Dinh Huong, Daniel S. Mendham, Chris Beadle, Nguyen Xuan Hai, Dugald C. Close, 2020. Growth, physiological responses and wood production of an *Acacia auriculiformis* plantation in Southern Vietnam following mid-rotation thinning, application of phosphorus fertilizer and organic matter retention <https://doi.org/10.1016/j.foreco.2020.118211>.
10. Lê Đình Khả, 2003. Chọn tạo và nhân giống một số loài cây chủ lực ở Việt Nam, NXB Nông nghiệp, Hà Nội, 292 trang.
11. Lê Đình Khả, Dương Mộng Hùng, 1998. Cải thiện giống cây rừng, Trường Đại học Lâm nghiệp. NXB Nông nghiệp.
12. Nguyễn Đức Kiên, Ngô Văn Chính, Dương Hồng Quân, 2022. Nghiên cứu chọn giống keo lai mới sinh trưởng nhanh phục vụ trồng rừng ở vùng Duyên hải Nam Trung Bộ. *Tạp chí Khoa học Lâm nghiệp Số 04/2022*.
13. Nguyễn Đức Kiên, Ngô Văn Chính, Dương Hồng Quân, 2022. Nghiên cứu chọn lọc dòng vô tính Keo lá tràm sinh trưởng nhanh cho vùng Đông Nam Bộ. *Tạp chí Khoa học Lâm nghiệp Số 06/2022*.
14. Nguyễn Hoàng Nghĩa, 2003. Phát triển các loài cây keo *Acacia* ở Việt Nam, NXB Nông nghiệp, Hà Nội.
15. Trần Đức Thành, Vũ Đình Hương, Nguyễn Văn Đăng, Nguyễn Cơ Thành, Ninh Văn Tuấn, Phạm Thị Mận, Hồ Tố Việt, 2021. Ảnh hưởng của các vật liệu giống đến sinh trưởng, năng suất và chất lượng rừng trồng keo lai tại Đồng Phú - Bình Phước. *Tạp chí Khoa học Lâm nghiệp Số 01/2021*.
16. Phạm Quang Thu, 2016. Kết quả nghiên cứu thành phần sâu, bệnh hại một số loài cây trồng rừng chính tại Việt Nam. *Tạp chí Khoa học Lâm nghiệp số 1/2016*.
17. Thủ tướng Chính phủ, 2021. Quyết định 523/QĐ-TTg về Phát triển rừng trồng sản xuất gỗ lớn giai đoạn 2024 - 2030.

**Email tác giả liên hệ:** ninhvantuanpv@yahoo.com.vn

**Ngày nhận bài:** 31/10/2024

**Ngày phản biện đánh giá và sửa chữa:** 14/11/2024; 15/11/2024

**Ngày duyệt đăng:** 22/11/2024