

KẾT QUẢ ĐÁNH GIÁ KHẢO NGHIỆM MỘT SỐ DÒNG KEO LAI TẠI XUÂN LỘC, ĐỒNG NAI

Trần Hữu Biển, Nguyễn Trọng Tài, Phùng Văn Tĩnh, Nguyễn Thanh Minh

Trung tâm Nghiên cứu Thực nghiệm Lâm nghiệp Đông Nam Bộ

TÓM TẮT

Ảnh hưởng cực đoan của biến đổi khí hậu ngày càng trở nên khốc liệt và sự xâm nhập của nấm bệnh đã làm suy giảm rõ rệt năng suất, chất lượng, hiệu quả kinh tế của rừng trồng keo lai tại tỉnh Đồng Nai. Mục tiêu của nghiên cứu này là chọn được giống keo lai đạt năng suất và chất lượng cao, phù hợp để trồng rừng kinh tế tại tỉnh Đồng Nai. Mô hình khảo nghiệm gồm 16 dòng keo lai mới chọn lọc được xây dựng tại Xuân Lộc, Đồng Nai. Kết quả đánh giá tại thời điểm 42 tháng tuổi cho thấy có sự sai khác rõ rệt giữa các dòng về tỷ lệ sống, các chỉ tiêu sinh trưởng, chất lượng thân cây cũng như tỷ lệ bị bệnh và mức độ bị bệnh chết héo do nấm *Ceratocystis manginecans*. Trong tổng số 16 dòng keo lai đưa vào khảo nghiệm, có 3 dòng KL-01-VC, KL-05-VC, KL-14-VC có năng suất đạt từ 28,3 - 31,3 m³/ha/năm. Những dòng này có thân cây thẳng, cành nhánh nhỏ, tỷ lệ nhiễm bệnh chết héo chỉ từ 12,5 - 14,3%, phù hợp với mục tiêu chọn giống keo lai đạt năng suất và chất lượng cao để trồng rừng kinh tế tại tỉnh Đồng Nai.

Từ khóa: Keo lai tự nhiên, khảo nghiệm dòng, sinh trưởng, năng suất, chất lượng thân, chống chịu bệnh

RESULTS OF ASSESSING TEST OF SOME ACACIA HYBRID CLONES IN XUAN LOC, DONG NAI

Tran Huu Bien*, Nguyen Trong Tai, Phung Van Tinh, Nguyen Thanh Minh

South Eastern Forest Research and Experimental Center

ABSTRACT

The extreme impacts of climate change are becoming more severe, and the invasion of fungal diseases has reduced the productivity, quality and economic efficiency of acacia hybrid plantations in Dong Nai province. The aim of this study is to select a acacia hybrid variety with high yield and quality suitable for economic afforestation in Dong Nai province. The experimental model includes 16 newly selected acacia hybrid clonal planted in Xuan Loc, Dong Nai. Evaluation results after 42 months showed that there were significant differences among the clones in terms of survival rate, growth indicators, stem quality indicators, as well as infection rate and severity of wilt disease caused by *Ceratocystis manginecans*. Out of a total of 16 acacia hybrid clones tested, there are 3 clones KL-01-VC, KL-05-VC, KL-14-VC with productivity ranging from 28.3 - 31.3 m³/ha/year. These clones have straight trunks, small branches and disease infection rate of only 12.5 - 14.3%, which is in line with the objective of selecting high yielding and high quality acacia hybrid for economic afforestation in Dong Nai province.

Keywords: Acacia hybrid, clonal experiment, growth, yield, stem quality, disease tolerance

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Keo lai (*Acacia hybrid*) được phát hiện lần đầu ở nước ta vào năm 1993 tại các khu rừng trồng Keo tai tượng và Keo lá tràm ở Ba Vì, Hà Nội và Vĩnh Cửu, Đồng Nai (Lê Đình Khả *et al.*, 2001). Đến nay, với những đặc tính sinh trưởng nhanh về đường kính, chiều cao, hình khối, biên độ sinh thái rộng, khả năng chống chịu sâu bệnh hại tốt, có khả năng thích ứng với nhiều điều kiện lập địa khác nhau, Keo lai đã là loài cây trồng lâm nghiệp chính của nước ta (Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, 2021).

Đồng Nai là một trong những tỉnh sản xuất lâm nghiệp lớn của vùng Đông Nam Bộ, với diện tích rừng sản xuất khoảng 46 nghìn hecta (Ủy ban nhân dân tỉnh Đồng Nai, 2024). Các loài cây trồng rừng chủ yếu là keo lai, Sao đen, Dầu rái, Muồng đen, Gõ đỏ. Trong đó, diện tích rừng trồng keo lai thuần loài, tập trung chiếm khoảng 62,8% tổng diện tích rừng trồng sản xuất (Sở NN&PTNT Đồng Nai, 2019). Nhưng do ảnh hưởng cực đoan của biến đổi khí hậu ngày càng trở nên khốc liệt đã làm suy giảm rõ rệt năng suất, chất lượng, hiệu quả kinh tế của rừng trồng keo lai tại tỉnh Đồng Nai. Trữ lượng rừng trồng keo lai chỉ đạt từ 32,06 m³/ha (rừng tuổi 3) đến 120,68 m³/ha (rừng 7 tuổi), tương đương với năng suất bình quân đạt từ 10,06 m³/ha/năm - 17,24 m³/ha/năm (Nguyễn Văn Phú *et al.*, 2020). Bên cạnh đó, những năm gần đây, sự xâm nhập và phát triển của nấm *Ceratocystis manginecans* đã làm rừng trồng keo lai tại một số huyện như Vĩnh Cửu, Xuân Lộc, Định Quán bị chết héo, gãy đổ hàng loạt. Do đó, để nâng cao năng suất và chất lượng rừng trồng keo lai trên địa bàn tỉnh Đồng Nai, nghiên cứu chọn lọc bổ sung những giống mới sinh trưởng tốt đồng thời có khả năng chống chịu bệnh tốt là việc làm hết sức cần thiết.

Xuất phát từ nhu cầu thực tiễn, Sở Khoa học và Công nghệ tỉnh Đồng Nai giao Trung tâm Nghiên cứu thực nghiệm Lâm nghiệp Đông Nam Bộ thực hiện Đề tài “*Nghiên cứu chọn giống keo lai (Acacia hybrid) phục vụ trồng rừng kinh tế tại tỉnh Đồng Nai*” với mục tiêu chọn được giống keo lai đạt năng suất và chất lượng cao, phù hợp để trồng rừng kinh tế tại tỉnh Đồng Nai. Bài viết này trình bày kết quả đánh giá về sinh trưởng, chất lượng thân cây và mức độ bị bệnh chết héo của các dòng keo lai mới được chọn lọc, khảo nghiệm tại Xuân Lộc, Đồng Nai ở giai đoạn 42 tháng tuổi. Đây là một nội dung chính của đề tài, làm cơ sở đề xuất nguồn giống mới có triển vọng để phục vụ trồng rừng sản xuất.

II. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Vật liệu và địa điểm nghiên cứu

2.1.1. Vật liệu nghiên cứu

Các giống đưa vào khảo nghiệm là 16 dòng keo lai tự nhiên mới được phát hiện và chọn lọc từ khảo nghiệm hậu thế Keo tai tượng tại Trạm Thực nghiệm Lâm nghiệp Sông Mây (Vĩnh Cửu, Đồng Nai) và khảo nghiệm hậu thế Keo lá tràm tại Trạm Thực nghiệm Lâm nghiệp Bàu Bàng (Bàu Bàng, Bình Dương).

Cây giống của các dòng keo lai trồng khảo nghiệm là cây hom được nhân giống từ vườn vật liệu cung cấp hom tại Trung tâm Nghiên cứu Thực nghiệm Lâm nghiệp Đông Nam Bộ, Trảng Bom, Đồng Nai.

Khảo nghiệm được trồng vào tháng 8/2020.

2.1.2. Địa điểm nghiên cứu

Mô hình khảo nghiệm dòng keo lai được xây dựng tại xã Xuân Hòa, huyện Xuân Lộc, tỉnh Đồng Nai, nằm trong lâm phần quản lý của Ban quản lý Rừng phòng hộ Xuân Lộc. Một số thông tin chi tiết về địa điểm xây dựng mô hình được trình bày tại bảng 1.

Bảng 1. Một số thông tin về địa điểm xây dựng khảo nghiệm giống keo lai

Đặc điểm	Thông tin chi tiết
Vị trí	Lô 276, khoảnh 3, tiểu khu 209, Phân trường Đàm Voi, Ban Quản lý Rừng phòng hộ Xuân Lộc
Tọa độ địa lý	Vĩ độ: 476.697 Kinh độ: 1.205.467 (hệ tọa độ VN2000)
Độ cao tuyệt đối	70 m
Loại đất	Đất xám trên phù sa cổ, độ sâu tầng đất >100 cm; Độ pH thấp: 3,91 - 4,04, nghèo mùn, nghèo dinh dưỡng
Địa hình	Bằng phẳng
Mùa mưa	Từ tháng 5 đến tháng 11 hàng năm (158 - 179 ngày/năm)
Lượng mưa trung bình hàng năm	1.903 mm
Nhiệt độ trung bình hàng năm	26,5°C

2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Xây dựng mô hình khảo nghiệm

Thiết kế kỹ thuật:

Khảo nghiệm dòng vô tính keo lai được thực hiện theo Tiêu chuẩn Quốc gia TCVN 8761 - 1:2017: Khảo nghiệm giá trị canh tác và giá trị sử dụng, thiết kế theo khối ngẫu nhiên đầy đủ, gồm 16 công thức, 10 lần lặp lại; 10 cây/dòng/lặp, bố trí trồng thành 1 hàng, mật độ 1.666 cây/ha (hàng cách hàng 3 m, cây cách cây 2 m).

Biện pháp kỹ thuật lâm sinh áp dụng:

+ Làm đất và bón lót phân: Phát thực bì toàn diện, đào hố thủ công kích thước 40 × 40 × 40 cm. Bón lót NPK (20 - 20 - 15) liều lượng 200 g/hố và phân vi sinh 2 kg/hố.

+ Chăm sóc 3 năm liên tục: Mỗi năm chăm sóc 2 lần gồm phát thực bì, vun xới gốc. Bón phân bón thúc NPK (20 - 20 - 15) liều lượng 200 g/cây, bón vào lần chăm sóc thứ nhất hàng năm.

2.2.2. Thu thập và xử lý số liệu

+ Số liệu được thu thập định kỳ mỗi năm một lần. Trong bài báo này, số liệu sử dụng cho phân tích, đánh giá này được thu thập ở thời điểm tháng 2/2024 (42 tháng tuổi).

+ Thu thập các chỉ tiêu sinh trưởng toàn bộ các cây trong khảo nghiệm. Các chỉ tiêu thu thập gồm đường kính ngang ngực ($D_{1,3}$), chiều cao vút ngọn (H_{vn}). Phương pháp đo đếm các chỉ tiêu này được thực hiện theo các phương pháp

thông dụng trong điều tra rừng của Vũ Tiến Hình (2012) và TCVN 8761 - 1:2017: Khảo nghiệm giá trị canh tác và giá trị sử dụng. Khả năng chống chịu bệnh chết héo được xác định bằng phương pháp cho điểm áp dụng theo Quy trình kỹ thuật quản lý tổng hợp bệnh chết héo gây hại Keo lá tràm, keo lai và Keo tai tượng (Cục Bảo vệ thực vật, 2021).

+ 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:

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

Trong đó: V: thể tích thân cây (dm³/cây).

$D_{1,3}$: đường kính ngang ngực (cm);

H_{vn} : chiều cao vút ngọn (m);

f: hình số.

+ Năng suất gỗ tính theo công thức của TCVN 8761 - 1:2017 (m³/ha/năm):

$$MAI = \frac{V \times N \times P}{A \times 1000} \tag{2}$$

Trong đó: MAI: năng suất của giống (m³/ha/năm)

V: thể tích bình quân thân cây (dm³/cây)

N: mật độ ban đầu (cây/ha)

P: tỷ lệ sống tính tới thời gian thu số liệu (%);

A: tuổi của khu khảo nghiệm giống (năm);

1000: hệ số quy đổi từ dm³ sang m³.

+ Thu thập các chỉ tiêu chất lượng thân cây gồm: độ thẳng thân (Dtt), độ nhỏ cành (Dnc) và chỉ tiêu sức khỏe (Sk) được xác định theo phương pháp cho điểm của tiêu chuẩn TCVN 8755:2017.

+ Chỉ tiêu chất lượng tổng hợp Icl (điểm) tính theo công thức (3) của Lê Đình Khả và đồng tác giả (2003):

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

+ Tỷ lệ cây bị hại (P%) được xác định theo công thức:

$$P(\%) = \frac{n}{N} \times 100 \quad (4)$$

Trong đó: P: tỷ lệ bị hại

n: số cây bị hại

N: tổng số cây điều tra

+ Chỉ số bệnh trung bình (R) được tính theo công thức:

$$R = \frac{\sum_i ni.vi}{N} \quad (5)$$

Trong đó: R: chỉ số bệnh trung bình;

ni: số cây bị hại với chỉ số bị hại i;

vi: trị số của cấp bị sâu hại thứ i;

N: tổng số cây điều tra.

- Sử dụng phần mềm Excel, Statgraphics Century để tiến hành xử lý số liệu theo thống kê.

+ Kiểm tra sự sai khác giữa các trung bình mẫu về chỉ tiêu theo dõi được tiến hành theo tiêu

chuan Fisher (tiêu chuẩn F) bằng các phần mềm thống kê:

Nếu xác suất $F < 0,01$ các chỉ tiêu theo dõi có sự sai khác giữa các dòng khảo nghiệm.

Nếu xác suất $F > 0,01$ các chỉ tiêu theo dõi không có sự sai khác giữa các dòng khảo nghiệm.

+ Sử dụng LSD (Least Significant Difference) để phân hạng các nghiệm thức thí nghiệm khi có sự sai khác.

III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Kết quả đánh giá sinh trưởng của khảo nghiệm

Tại thời điểm 42 tháng tuổi, các chỉ tiêu về sinh trưởng giữa các dòng keo lai đều có sự khác biệt rõ rệt ($Fpr < 0,01$). Đây là giai đoạn rừng đã khép tán, cây trồng cạnh tranh không gian dinh dưỡng mạnh, nhóm dòng có sinh trưởng nhanh vươn lên rõ rệt hơn so với nhóm dòng có sinh trưởng chậm. Kết quả nghiên cứu được thể hiện tại bảng 2.

Bảng 2. Sinh trưởng của các dòng keo lai ở 42 tháng tuổi tại Xuân Lộc, Đồng Nai (trồng: 8/2020; đo: 2/2024)

XH	Dòng	TLS (%)	D _{1,3} (cm)		Hvn (m)		Vt (dm ³ /cây)		M (m ³ /ha)	MAI (m ³ /ha/năm)
			TB	Cv%	TB	Cv%	TB	Cv%		
1	KL-05-VC	91,0	11,4	8,7	15,6	4,1	80,2	20,6	109,5	31,3
2	KL-01-VC	90,0	10,9	9,5	15,6	8,5	73,3	26,0	102,6	29,3
3	KL-14-VC	92,0	10,9	6,4	15,3	6,9	71,6	15,6	99,0	28,3
4	KL-07-VC	80,0	11,1	11,3	15,1	5,1	72,6	24,5	85,9	24,5
5	KL-12-VC	91,0	10,3	4,4	15,0	7,5	62,7	13,5	85,6	24,5
6	KL-16 - BB	69,0	11,3	11,9	15,4	6,4	76,5	27,4	81,6	23,3
7	KL-13-VC	90,0	10,6	6,9	14,4	4,6	63,6	16,1	79,5	22,7
8	KL-02-VC	81,0	10,2	7,5	14,9	9,3	60,3	22,4	72,4	20,7
9	KL-03-VC	71,0	10,6	10,2	14,7	9,2	64,8	26,7	71,3	20,4
10	KL-09-VC	74,0	10,1	14,2	14,1	10,3	56,9	43,2	65,4	18,7
11	KL-04-VC	70,0	10,3	10,2	14,1	8,3	58,1	27,8	62,9	18,0
12	KL-06-VC	68,0	10,2	6,5	14,4	5,7	58,4	15,9	61,3	17,5
13	KL-11-VC	72,0	9,8	7,3	13,9	7,6	52,0	22,1	58,0	16,6
14	KL-10-VC	73,0	9,6	12,6	14,1	8,2	50,7	31,4	57,4	16,4
15	KL-08-VC	57,0	10,3	6,6	14,1	9,4	58,4	16,5	50,6	14,5
16	KL-15 - BB	72,0	8,8	8,3	12,7	12,1	38,7	24,5	43,2	12,3
TBKN		77,5	10,4		14,6		62,4		74,1	21,2
Fpr		< 0,01	< 0,01		< 0,01		< 0,01		< 0,01	< 0,01
LSD		15,1	0,87		1,08		16,44		27,62	7,89

Ghi chú: XH = Xếp hạng; TLS = Tỷ lệ sống; D_{1,3} = Đường kính ngang ngực; Hvn = Chiều cao vút ngọn; Vt = Thể tích thân cây; M = Trữ lượng; MAI = Năng suất; TB = Trung bình; Cv% = hệ số biến động; TBKN = Trung bình khảo nghiệm; Fpr = mức ý nghĩa thống kê; LSD = Khoảng sai dị đảm bảo.

Tỷ lệ sống trung bình toàn khảo nghiệm ở thời điểm 42 tháng tuổi đạt 77,5%, dao động từ 57 đến 92%. Các dòng keo lai KL-01-VC, KL-05-VC, KL-12-VC, KL-13-VC, KL-14-VC có tỷ lệ sống cao nhất đạt từ 90 - 92%, thấp nhất là dòng KL-08-VC chỉ đạt 57%. Ngoài ảnh hưởng của thời tiết nắng nóng và khô hạn kéo dài trong các năm vừa qua thì sự xâm nhập và phát triển của loài nấm *Ceratocystis manginecans* gây bệnh chết héo trên cây cũng làm tỷ lệ sống giữa các dòng có sự chênh lệch lớn.

Sinh trưởng về đường kính của các dòng keo lai trồng khảo nghiệm dao động từ 8,8 đến 11,4 cm, trung bình đạt được 10,4 cm. Các dòng có đường kính lớn là KL-01-VC, KL-14-VC, KL-07-VC, KL-16 - BB, KL-05-VC, đạt từ 10,9 - 11,4 cm, vượt từ 4,8 - 9,6% so với trung bình khảo nghiệm. Các dòng có đường kính nhỏ gồm KL-15 - BB, KL-10-VC, KL-11-VC, chỉ đạt từ 8,8 - 9,8 cm. Hệ số biến động của đường kính giữa các dòng trong khảo nghiệm dao động trong khoảng 4,4 - 14,2%, điều này cho thấy sinh trưởng của các dòng trong khảo nghiệm khá đồng đều.

Sinh trưởng về chiều cao trung bình của các dòng trong khảo nghiệm đạt 14,6 m, dao động từ 12,7 - 15,6 m. Các dòng có chiều cao lớn gồm KL-07-VC, KL-14-VC, KL-16-BB, KL-01-VC, KL-05-VC, đạt từ 15,1 - 15,6 m, vượt từ 3,6 - 6,8% so với trung bình khảo nghiệm. Đây cũng là những dòng có sinh trưởng đường kính tốt trong khảo nghiệm. Các dòng sinh trưởng kém về đường kính cũng chính là những dòng sinh trưởng kém về chiều cao trong khảo nghiệm (KL-15-BB, KL-10-VC, KL-11-VC), chỉ đạt từ 12,7 - 14,1 m. Hệ số biến động chiều cao của các dòng trong khảo nghiệm ở mức thấp, dao động từ 4,1 - 10,3%.

Thể tích thân cây của các dòng keo lai dao động trong khoảng 38,7- 80,2 dm³/cây, trung bình của khảo nghiệm đạt 62,4 dm³/cây. Nhóm các dòng có thể tích thân cây tốt trong khảo nghiệm gồm KL-14-VC, KL-07-VC, KL-01-VC, KL-16-BB,

KL-05-VC, đạt được từ 71,6 - 80,2 dm³/cây, vượt 14,7 - 28,5% so với trung bình khảo nghiệm. Những dòng này đều nằm trong nhóm những dòng có sinh trưởng đường kính ngang ngực và chiều cao vút ngọn tốt trong khảo nghiệm. Nhóm những dòng có thể tích thân cây nhỏ trong khảo nghiệm gồm KL-15 - BB, KL-10-VC, KL-11-VC, chỉ đạt từ 38,7 - 50,0 dm³/cây. Đây cũng là những dòng có sinh trưởng thấp trong khảo nghiệm cả về đường kính ngang ngực và chiều cao vút ngọn.

Trữ lượng của các dòng keo lai ở thời điểm 42 tháng tuổi dao động từ 43,2 đến 109,5 m³/ha, trung bình toàn khảo nghiệm đạt 74,1 m³/ha. KL-14-VC, KL-01-VC, KL-05-VC là 3 dòng có trữ lượng cao nhất, lần lượt đạt 99,0 m³/ha, 102,6 m³/ha, 109,5 m³/ha, tương ứng với năng suất đạt được là 28,3 m³/ha/năm, 29,3 m³/ha/năm và 31,3 m³/ha/năm. Một số dòng trong khảo nghiệm có thể tích thân cây lớn, nhưng trữ lượng thấp do tỷ lệ sống của những dòng này không cao.

Nhìn chung, tỷ lệ sống và sinh trưởng của các dòng keo lai trong khảo nghiệm tại Xuân Lộc, Đồng Nai tương đồng hoặc cao hơn so với một số nghiên cứu khác. Ở thời điểm 38 tháng tuổi, khảo nghiệm dòng keo lai tự nhiên tại Định Quán, Đồng Nai đạt 53,2% về tỷ lệ sống, 12,4 cm về đường kính ngang ngực và 15,3 m về chiều cao vút ngọn (Đỗ Thanh Tùng *et al.*, 2022), hay nghiên cứu của Nguyễn Đức Kiên và đồng tác giả (2022). Ở thời điểm 55 tháng tuổi, tỷ lệ sống, sinh trưởng đường kính, chiều cao vút ngọn của khảo nghiệm dòng keo lai tại Quy Nhơn, Bình Định đạt được lần lượt là 69,1%, 9,3 cm, 10,6 m.

3.2. Kết quả đánh giá chất lượng thân cây của khảo nghiệm

Kết quả đánh giá chất lượng thân cây các dòng keo lai trồng khảo nghiệm tại Xuân Lộc, Đồng Nai ở thời điểm 42 tháng tuổi được thể hiện tại bảng 3.

Bảng 3. Chất lượng thân cây các dòng keo lai trồng khảo nghiệm ở 42 tháng tuổi tại Xuân Lộc, Đồng Nai

XH	Dòng	Dtt (điểm)	Dnc (điểm)	Sk	Icl (điểm)
1	KL-05-VC	4,8	4,7	4,5	4,7
2	KL-14-VC	4,7	4,6	4,5	4,6
3	KL-12-VC	4,6	4,5	4,3	4,5
4	KL-01-VC	4,4	4,5	4,4	4,4
5	KL-07-VC	4,6	4,3	4,1	4,4
6	KL-02-VC	4,7	4,4	4,1	4,4
7	KL-16 - BB	4,3	4,4	4,0	4,2
8	KL-03-VC	4,4	4,3	4,0	4,3
9	KL-06-VC	4,3	4,4	4,0	4,2
10	KL-11-VC	4,4	4,1	4,0	4,2
11	KL-10-VC	4,1	4,2	4,0	4,1
12	KL-08-VC	4,2	4,2	3,9	4,1
13	KL-04-VC	4,2	4,1	4,0	4,1
14	KL-09-VC	4,2	4,2	4,0	4,1
15	KL-13-VC	4,0	4,2	3,9	4,0
16	KL-15 - BB	3,9	3,6	3,9	3,8
TBKN		4,4	4,3	4,1	4,3
Fpr		< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
LSD		5,23	5,41	5,12	5,45

Ghi chú: XH = xếp hạng; Dtt = độ thẳng thân; Dnc = độ nhỏ cành; Sk = sức khỏe; Icl = chỉ tiêu chất lượng tổng hợp; TBKN = Trung bình khảo nghiệm; Fpr = mức ý nghĩa thống kê; LSD = khoảng sai dị đảm bảo

Ở thời điểm 42 tháng tuổi, chất lượng thân cây các dòng keo lai trong khảo nghiệm có sự khác biệt rõ rệt ($Fpr < 0,01$). Xét chỉ tiêu chất lượng tổng hợp (Icl) là tổng hợp các chỉ tiêu đơn lẻ cho thấy giá trị Icl trung bình của toàn khảo nghiệm đạt 4,25; dao động từ 3,81 đến 4,67; Đa số các dòng keo lai trong khảo nghiệm đều có thân thẳng, cành nhỏ, cây khỏe mạnh và phát triển tốt, trong đó dòng KL-05-VC, KL-14-VC, KL-12-VC, KL-01-VC, KL-02-VC là 5 dòng vô tính có chất lượng thân cây tốt nhất, còn dòng KL-15 - BB là dòng có chất lượng thân cây kém nhất.

3.3. Kết quả đánh giá khả năng chống chịu bệnh chết héo

Rừng trồng keo lai trên địa bàn tỉnh Đồng Nai nói riêng và trên cả nước nói chung

đang bị ảnh hưởng của nấm *Ceratocystis manginecans* tấn công, gây ra hiện tượng cây bị chết héo hàng loạt, đặc biệt trong giai đoạn rừng tuổi 2 và 3 với tỷ lệ bệnh phổ biến 1 - 2%, nơi cao 10% số cây (Cục Bảo vệ thực vật, 2023). Do đó, song song với đánh giá sinh trưởng, việc đánh giá khả năng chống chịu bệnh chết héo của các dòng keo lai tự nhiên trong khảo nghiệm là rất cần thiết. Từ đó làm cơ sở chọn lọc, đề xuất được những dòng vừa có sinh trưởng nhanh đồng thời có khả năng chống chịu bệnh chết héo để phát triển vào sản xuất, thay thế các dòng cũ hiện đã bị bệnh. Các chỉ tiêu đánh giá bao gồm tỷ lệ cây bị bệnh (P%) và chỉ số bệnh trung bình (R). Kết quả đánh giá được thể hiện trên bảng 4.

Bảng 4. Tỷ lệ bị bệnh và chỉ số bệnh của các dòng keo lai tự nhiên trong khảo nghiệm ở thời điểm 42 tháng tuổi

STT	Dòng	P (%)	R	TLS (%)
1	KL-05-VC	12,5	0,31	91,0
2	KL-12-VC	12,8	0,31	91,0
3	KL-01-VC	12,9	0,33	90,0
4	KL-14-VC	14,3	0,34	92,0
5	KL-13-VC	15,3	0,32	90,0
6	KL-07-VC	16,7	0,35	80,0
7	KL-02-VC	20,6	0,51	81,0
8	KL-09-VC	23,4	0,72	74,0
9	KL-04-VC	24,5	0,67	70,0
10	KL-03-VC	26,3	0,66	71,0
11	KL-16 - BB	26,6	0,58	69,0
12	KL-10-VC	27,3	0,92	73,0
13	KL-06-VC	27,4	0,68	68,0
14	KL-15 - BB	28,7	1,12	72,0
15	KL-11-VC	29,3	1,12	72,0
16	KL-08-VC	30,2	1,42	57,0
TBKN		21,8	0,64	77,5
<i>Fpr</i>		< 0,01	< 0,01	< 0,01
<i>LSD</i>		12,3	2,5	15,1

Ghi chú: TBKN = Trung bình khảo nghiệm; *Fpr* = mức ý nghĩa thống kê; *LSD* = khoảng sai dị đảm bảo.

Kết quả đánh giá ở bảng 4 cho thấy, giữa các dòng có sự sai khác rất rõ rệt về tỷ lệ bị bệnh cũng như chỉ số bệnh (*Fpr* < 0,01). Tỷ lệ bị bệnh trung bình trên toàn khảo nghiệm là 21,8%, dao động từ 12,5 đến 30,2%, chỉ số bệnh dao động từ 0,31 đến 1,42. Trong đó, KL-05-VC, KL-01-VC, KL-14-VC, KL-12-VC, KL-13-VC có tỷ lệ nhiễm bệnh thấp nhất (dưới 20%). Nhìn chung, các dòng khảo nghiệm có mức độ bị hại nhẹ, chỉ có 3 dòng KL-11-VC, KL-08-VC, KL-15 - BB có mức độ bị hại ở mức trung bình.

Tỷ lệ nhiễm bệnh của các dòng keo lai trong nghiên cứu này thấp hơn so với nghiên cứu của Đỗ Thanh Tùng và đồng tác giả (2022), khi ở thời điểm 38 tháng tuổi tỷ lệ cây bị bệnh trung bình là 27,8%, chỉ số bệnh trung bình là 0,84%. Mô hình khảo nghiệm giống cần được chú ý

theo dõi, đánh giá thêm để có thể chọn được giống có năng suất và tỷ lệ kháng bệnh cao.

IV. KẾT LUẬN

Ở thời điểm 42 tháng tuổi, các chỉ tiêu sinh trưởng, chất lượng thân cây, tỷ lệ bị bệnh và chỉ số bệnh giữa các dòng keo lai trong khảo nghiệm có sự khác biệt rõ rệt (*Fpr* < 0,01).

Tỷ lệ sống trung bình của khảo nghiệm đạt 77,5%, nắng nóng khô hạn kéo dài và sự xâm nhập của nấm *Ceratocystis manginecans* gây bệnh chết héo trên cây đã làm cho tỷ lệ sống giữa các dòng có sự chênh lệch lớn.

Trong tổng số 16 dòng keo lai trồng khảo nghiệm, có 3 dòng KL-01-VC, KL-05-VC, KL-14-VC có năng suất đạt từ 28,3 - 31,3 m³/ha/năm. Những dòng này có thân cây thẳng,

cành nhánh nhỏ, chỉ tiêu tổng hợp chất lượng thân cây cao, điểm trung bình đạt từ 4,42 - 4,67 điểm, tỷ lệ nhiễm bệnh chết héo chỉ từ 12,5 - 14,3%, phù hợp với mục tiêu chọn giống keo lai đạt năng suất và chất lượng cao để trồng rừng kinh tế tại tỉnh Đồng Nai.

LỜI CẢM ƠN: Đề tài “Nghiên cứu chọn giống keo lai (*Acacia hybrid*) phục vụ trồng rừng kinh tế tại tỉnh Đồng Nai” là đề tài cấp tỉnh, do Sở Khoa học và Công nghệ tỉnh Đồng Nai quản lý, Trung tâm Nghiên cứu Thực nghiệm Lâm nghiệp Đông Nam Bộ chủ trì và thực hiện thực hiện từ năm 2020 đến năm 2024.

Trong quá trình thực hiện đề tài, các tác giả đã nhận được sự quan tâm, giúp đỡ và tạo điều kiện thuận lợi của Sở Khoa học và Công nghệ tỉnh Đồng Nai; Ban quản lý Rừng phòng hộ Xuân Lộc; Viện Nghiên cứu Giống và Công nghệ sinh học Lâm nghiệp; Trung tâm Nghiên cứu Thực nghiệm Lâm nghiệp Đông Nam Bộ. Các tác giả xin cảm ơn về sự giúp đỡ quý báu đó.

Xin chân thành cảm ơn những đóng góp nhiệt tình của các cộng tác viên trong suốt quá trình thực hiện đề tài.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. 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, phần 1 nhóm loài cây lấy gỗ.
2. Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, 2021. Thông tư số 22/2021/TT-BNNPTNT ngày 29 tháng 12 năm 2021 về việc Quy định danh mục loài cây trồng lâm nghiệp chính; công nhận giống và nguồn giống cây trồng lâm nghiệp
3. Cục Bảo vệ thực vật, 2021. Quyết định 2170/QĐ-BVTV-KH ngày 22 tháng 11 năm 2021 v/v công nhận tiến bộ kỹ thuật lĩnh vực bảo vệ thực vật - Quy trình kỹ thuật quản lý tổng hợp bệnh chết héo gây hại Keo lá trám, keo lai và Keo tai tượng.
4. Cục Bảo vệ thực vật, 2023. Báo cáo số 41/BC7N-BVTV v/v báo cáo tình hình sinh vật gây hại cây trồng.
5. Vũ Tiến Hình, 2012. Điều tra rừng (Giáo trình dùng cho sau đại học). NXB Nông nghiệp, Hà Nội, 204 trang.
6. Lê Đình Khả, 2001. Báo cáo tổng kết đề tài “Chọn giống và nhân giống cho một số loài cây trồng rừng chủ yếu” giai đoạn 1996 - 2000. Trung tâm Nghiên cứu Giống cây rừng.
7. Lê Đình Khả, 2003. Nghiên cứu chọn tạo giống và nhân giống cho một số loài cây trồng rừng chủ yếu ở Việt Nam. NXB Nông nghiệp, Hà Nội. 292 trang.
8. 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 4/2022, trang 5 - 11.
9. Nguyễn Văn Phú, Trần Quang Bảo, Lê Nguyên Khang, 2020. Hiệu quả kinh tế và xã hội rừng trồng keo lai (*Acacia hybrid*) tại tỉnh Đồng Nai. Tạp chí Khoa học và Công nghệ Lâm nghiệp, số 3, trang 105 - 113.
10. Đỗ Thanh Tùng, Nguyễn Đức Kiên, Dương Hồng Quân, Ngô Văn Chính, 2022. Sinh trưởng các dòng keo lai tự nhiên (*Acacia mangium* × *A. auriculiformis*) mới chọn lọc tại Định Quán, Đồng Nai. Tạp chí Khoa học Lâm nghiệp, số 5/2022, trang 44 - 52.
11. Ủy ban nhân dân tỉnh Đồng Nai, 2024. Quyết định số 487/QĐ-UBND ngày 29/02/2024 của UBND tỉnh Đồng Nai về công bố hiện trạng, diện tích rừng tỉnh Đồng Nai năm 2023.
12. Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn tỉnh Đồng Nai, 2019. Báo cáo cập nhật diễn biến rừng và đất lâm nghiệp trên địa bàn tỉnh Đồng Nai.

Email tác giả liên hệ: bien9889@gmail.com

Ngày nhận bài: 08/07/2024

Ngày phản biện đánh giá và sửa chữa: 17/07/2024; 30/07/2024

Ngày duyệt đăng: 07/08/2024