

SINH TRƯỞNG CÁC DÒNG KEO LAI (*Acacia hybrid*) TRONG KHẢO NGHIỆM DÒNG VÔ TÍNH TẠI BA VÌ, HÀ NỘI VÀ CAM LỘ, QUẢNG TRỊ

Dương Hồng Quân¹, Nguyễn Đức Kiên¹, Trần Việt Hà²

¹Viện Nghiên cứu Giống và Công nghệ sinh học Lâm nghiệp - Viện Khoa học Lâm nghiệp Việt Nam

²Trường Đại học Lâm nghiệp

TÓM TẮT

Keo lai được xác định là một trong các loài cây chủ lực cung cấp gỗ nguyên liệu ở Việt Nam, hơn nữa Keo lai lại là loài cây sinh trưởng nhanh, cải thiện được tiêu khí hậu, cải tạo đất. Nghiên cứu này trình bày kết quả đánh giá sinh trưởng của một số giống Keo lai đã được chọn lọc trong các đề tài “Nghiên cứu cải thiện giống nhằm tăng năng suất, chất lượng cho một số loài cây trồng rừng chủ yếu” giai đoạn 2011 – 2015, thuộc dự án ACIAR. Mục tiêu của nghiên cứu là nhằm chọn lọc được các dòng Keo lai sinh trưởng nhanh và chất lượng thân tốt phục vụ trồng rừng kinh tế, dựa trên 2 khảo nghiệm dòng vô tính tại Ba Vì, Hà Nội và Cam Lộ, Quảng Trị, mỗi khảo nghiệm có từ 40 đến 45 dòng vô tính gồm các dòng mới chọn lọc và một số giống đối chứng là các giống đã được công nhận. Kết quả nghiên cứu cho thấy có sự khác biệt khá lớn giữa các công thức khảo nghiệm về năng suất. Tại Ba Vì, Hà Nội, các dòng BV340 và 233/3 có năng suất đạt từ 15,05 - 16,87 m³/ha/năm vượt trội hơn so với các dòng khác tham gia khảo nghiệm; tại Cam Lộ, Quảng Trị, các dòng BV340, 233/3, 18/2 và 102 là 4 dòng có năng suất đạt từ 20,07 - 22,90 m³/ha/năm, vượt trội hơn so với các dòng khác tham gia khảo nghiệm.

Từ khoá: dòng vô tính, Keo lai, khảo nghiệm, sinh trưởng.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Keo lai hay Keo lai tự nhiên (*Acacia hybrid*) là giống lai tự nhiên giữa Keo tai tượng và Keo lá tràm, nên có đặc tính sinh trưởng nhanh về đường kính, chiều cao và hình khối (thân cây thẳng, cành nhánh nhỏ, sinh trưởng và phát triển tốt), biên độ sinh thái rộng, khả năng chống chịu sâu bệnh hại tốt, có khả năng thích ứng với nhiều điều kiện lập địa và các loại đất khác nhau. Keo lai sau khi trồng được 1 - 2 năm thì rừng đã khép tán, cải thiện được tiêu khí hậu, đất đai nơi trồng, che chắn hạn chế dòng chảy và trả lại 1 lượng cành khô lá rụng cho đất.

Các nghiên cứu về chọn giống Keo lai đã được thực hiện một cách đồng bộ và toàn diện từ năm 1993 đến nay, hiện có hơn 20 giống Keo lai đã được công nhận là giống quốc gia và giống tiến bộ kỹ thuật cho trồng rừng rộng rãi (Lê Đình Khả và cộng sự, 2003; Nguyễn Hoàng Nghĩa và cộng sự, 2010, 2015; Hà Huy Thịnh và cộng sự, 2010, 2015). Các giống Keo lai này đã góp phần nâng cao năng suất và chất lượng rừng trồng ở nước ta.

Các dòng Keo lai tự nhiên được công nhận trong các năm trước chủ yếu được chọn lọc từ các rừng trồng Keo tai tượng hoặc Keo lá tràm bằng các nguồn giống chưa được cải thiện cao, với nền tảng di truyền khá hạn hẹp. Trong những năm gần đây, các chương trình nghiên cứu cải thiện giống cho Keo tai tượng và Keo

lá tràm đã được tiến hành một cách đồng bộ và bài bản tạo ra các quần thể chọn giống mới có chất lượng và tính đa dạng di truyền cao. Trên các quần thể chọn giống này, nhiều cây lai có sinh trưởng nhanh, hình dạng thân đẹp đã được phát hiện, tuy nhiên chưa được tiến hành nghiên cứu một cách bài bản. Vì vậy, nghiên cứu chọn lọc giống Keo lai tự nhiên từ các quần thể chọn giống Keo tai tượng và Keo lá tràm đã được cải thiện và có tính đa dạng di truyền cao là việc làm cần thiết nhằm khai thác tối đa tiềm năng của giống lai.

Để đáp ứng mục tiêu chọn tạo giống Keo lai theo hướng nâng cao năng suất, đặc biệt là cung cấp gỗ lớn, tăng tính đa dạng di truyền và khả năng chống chịu sâu bệnh, trong đó những vấn đề như ảnh hưởng của loài cây mẹ, đặc điểm biến dị và di truyền của các dòng vô tính, cũng như chọn lọc các dòng Keo lai mới cần được quan tâm nghiên cứu là cần thiết, nhằm nâng cao giá trị và hiệu quả của rừng trồng phục vụ sản xuất góp phần đáp ứng mục tiêu của đề án tái cơ cấu ngành.

2. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Vật liệu và địa điểm nghiên cứu

Các giống đưa vào khảo nghiệm dòng vô tính là 42 dòng Keo lai tự nhiên đã được chọn lọc trong các giai đoạn trước đây. Ngoài ra còn có các dòng Keo lai đã được công nhận giấy làm đối chứng gồm: BV10, BV16, BV32, BV33, BV73 và BV75 (bảng 1).

Bảng 1. Danh sách các dòng Keo lai tham gia khảo nghiệm dòng vô tính

TT	Mã Dòng	Cam Lộ Quảng Trị	Ba Vì Hà Nội	TT	Mã Dòng	Cam Lộ Quảng Trị	Ba Vì Hà Nội
1	12	x	x	25	BV342	x	
2	18/2	x	x	26	BV350	x	x
3	20	x	x	27	BV355	x	x
4	33	x		28	BV376	x	x
5	40/1	x	x	29	BV389	x	x
6	41	x	x	30	BV430	x	x
7	42	x	x	31	BV434	x	x
8	61/1	x		32	BV435	x	x
9	90/2	x	x	33	BV466	x	x
10	92/1	x	x	34	BV474	x	
11	93/2	x	x	35	BV511	x	x
12	97	x	x	36	BV518	x	x
13	102	x	x	37	BV543		x
14	110	x	x	38	BV547	x	
15	128	x		39	BV566	x	x
16	233/3	x	x	40	BV567	x	x
17	233/4	x	x	41	BV577	x	x
18	BB/1	x	x	42	BV584	x	x
19	BV/3	x	x	43	BV10	x	
20	BV268	x	x	44	BV16	x	x
21	BV306	x	x	45	BV32	x	
22	BV316	x	x	46	BV33		x
23	BV330	x	x	47	BV73	x	x
24	BV340	x	x	48	BV75		x

Cây giống của các dòng Keo lai tham gia khảo nghiệm dòng vô tính là cây hom được nhân giống từ vườn vật liệu cung cấp hom tại Trung tâm thực nghiệm và chuyển giao giống cây rừng (Viện Nghiên cứu Giống và Công nghệ sinh học Lâm nghiệp), Ba Vì, Hà Nội.

02 khảo nghiệm dòng vô tính Keo lai được xây dựng tại 2 địa điểm là xã Cam Hiếu, huyện Cam Lộ, tỉnh Quảng Trị và xã Cẩm Lĩnh, huyện Ba Vì, thành phố Hà Nội.

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

- Thiết kế khảo nghiệm

Các khảo nghiệm được thiết kế theo khối ngẫu nhiên đầy đủ hàng – cột sử dụng phần mềm Cycdesign 2.0 và được áp dụng theo tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 8761-1:2017. Tại Ba Vì, Hà Nội thiết kế 40 công thức thí nghiệm, 4 lần lặp lại, 25 cây/công thức/lặp; tại Cam Lộ, Quảng Trị thiết kế 45 công thức thí nghiệm, 5 lần lặp lại, 10 cây/công thức/lặp. Các khảo

nhệm được trồng với mật độ 1.666 cây/ha, cự ly trồng khảo nghiệm là 3 x 2 m

- Các biện pháp kỹ thuật lâm sinh đã áp dụng

+ Làm đất và bón lót phân: phát dọn thực bì toàn diện (không đốt thực bì), đào hố thủ công kích thước 40 x 40 x 40 cm. Bón lót 300 g supe lân/cây.

+ Chăm sóc năm thứ nhất: 2 tháng sau khi trồng bón thúc 50 g đạm Urea 46%, tia thân khi cây đạt chiều cao 1,5 - 2 m.

+ Chăm sóc năm thứ hai và năm thứ 3: mỗi năm chăm sóc 2 lần gồm phát dọn thực bì, phòng chống cháy rừng, vun gốc kết hợp tia cành năm thứ 2 đến độ cao 2 - 3 m, năm thứ ba tiếp tục tia đến độ cao 4 m, và bón thúc 200 g NPK (16:16:8)/cây/năm (chia 2 lần/năm).

- Thu thập và xử lý số liệu

+ 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.

+ Thể tích thân cây được tính toán với giả định hình số thân cây của các loài keo là 0,5 (Phí Hồng Hải và cộng sự, 2008) được tính bằng công thức:

$$V = \frac{\pi}{4} D_{1.3}^2 \times H_{vn} \times f \quad (1)$$

Trong đó công thức (1): $D_{1.3}$ là đường kính ngang ngực (cm); H_{vn} là chiều cao vút ngọn (m); f là hình số.

+ Độ thẳng thân (Dtt , điểm), độ nhỏ cành (Dnc , điểm) và chỉ tiêu sức khỏe (Sk , điểm) theo phương pháp cho điểm của TCVN 8755:2017.

+ Năng suất gỗ tính theo công thức của TCVN 8761-1:2017

$$MAI = \frac{V.N.P}{A.1000} \quad (2)$$

Trong đó công thức (2): MAI là năng suất ($m^3/ha/năm$); N là mật độ ban đầu (cây/ha); P là tỷ lệ sống (%); V là thể tích bình quân thân cây ($dm^3/cây$); A là tuổi (năm); 1.000 là hệ số quy đổi từ dm^3 sang m^3 .

+ Chỉ tiêu chất lượng tổng hợp I_{cl} (điểm) tính theo công thức của Lê Đình Khả và cộng sự (2003), được tính bằng giá trị trung bình của các chỉ tiêu độ thẳng thân (Dtt), độ nhỏ cành (Dnc) và chỉ tiêu sức khỏe (Sk) theo công thức:

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

+ Xử lý số liệu theo các phương pháp của Williams và cộng sự (2002) sử dụng các phần mềm thống kê thông dụng trong cải thiện giống bao gồm DATAPLUS 5.0 và Genstat 12.0 (VSN International).

3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Kết quả đánh giá khảo nghiệm dòng vô tính Keo lai tại Ba Vì, Hà Nội

Sinh trưởng của các dòng vô tính ở giai đoạn 30 tháng tuổi được thể hiện ở bảng 2 cho thấy, có sự sai khác rõ rệt giữa các dòng về các chỉ tiêu sinh trưởng và tỷ lệ sống ($F_{pr} < 0,001$). $D_{1.3}$ trung bình toàn khảo nghiệm là 6,98 cm, H_{vn} , và V tương ứng là 7,07 m và

15,16 $dm^3/cây$, tương đương với lượng tăng trưởng đường kính, chiều cao và thể tích hàng năm tương ứng là 2,79 cm, 2,83 m, và 6,06 $dm^3/cây$.

Trong 40 dòng Keo lai tham gia khảo nghiệm đã có 10 dòng là BV340, 233/3, 102, BV376, BV566, BV434, 20, BV543, 18/2, và 100 có trung bình về thể tích từ 17,58 đến 26,74 $dm^3/cây$, cao hơn so với các dòng đã được công nhận là giống quốc gia làm đôi chúng (BV16, BV33, BV73, BV75) chỉ có trung bình về thể tích từ 11,49 đến 17,54 $dm^3/cây$. Các dòng BV389, BV350, BV/3, BB/1 và BV435, có trung bình về thể tích đạt từ 15,41 $dm^3/cây$ đến 16,88 $dm^3/cây$, thấp hơn BV16 (17,54 $dm^3/cây$) nhưng cao hơn BV33, BV73 và BV75; dòng 233/4, BV567, BV518, BV584, BV430, 93/2 và BV355 có trung bình về thể tích đạt từ 14,54 $dm^3/cây$ đến 15,04 $dm^3/cây$, thấp hơn BV16, BV33 nhưng cao hơn BV73 và BV75; dòng 90/2, BV466, 41, 97, 42, 40/1, BV577 và 92/1 có trung bình về thể tích đạt từ 12,11 $dm^3/cây$ đến 14,10 $dm^3/cây$, thấp hơn BV16, BV33, BV73 nhưng cao hơn BV75; dòng BV316 là dòng có sinh trưởng về thể tích thấp nhất trong các dòng Keo lai, chỉ đạt 3,73 $dm^3/cây$.

Về năng suất, sau 30 tháng (2,5 tuổi) có sự khác biệt khá lớn giữa các công thức. Trong đó, dòng BV340, 233/3 có năng suất từ 15,05 đến 16,87 $m^3/ha/năm$ vượt trội hơn so với các dòng khác tham gia khảo nghiệm, cũng như các giống quốc gia được công nhận (BV10, BV16, BV32, BV33). Dòng 102, BV376, BV434, BV566, 20, 18/2, BV350 và 110 có năng suất đạt 10,86 $m^3/ha/năm$ đến 13,23 $m^3/ha/năm$, cao hơn so với các giống quốc gia đã được công nhận như BV16 (10,71 $m^3/ha/năm$), BV75 (8,99 $m^3/ha/năm$), BV33 (8,70 $m^3/ha/năm$), BV73 (6,41 $m^3/ha/năm$). Dòng BV316 có năng suất thấp nhất khảo nghiệm, chỉ đạt 1,93 $m^3/ha/năm$ (bảng 2).

Kết quả đánh giá khảo nghiệm cũng cho thấy, có sự sai khác rõ rệt về các chỉ tiêu chất lượng ($F_{pr} < 0,001$). Chỉ tiêu I_{cl} được coi là chỉ tiêu chất lượng tổng hợp của các chỉ tiêu

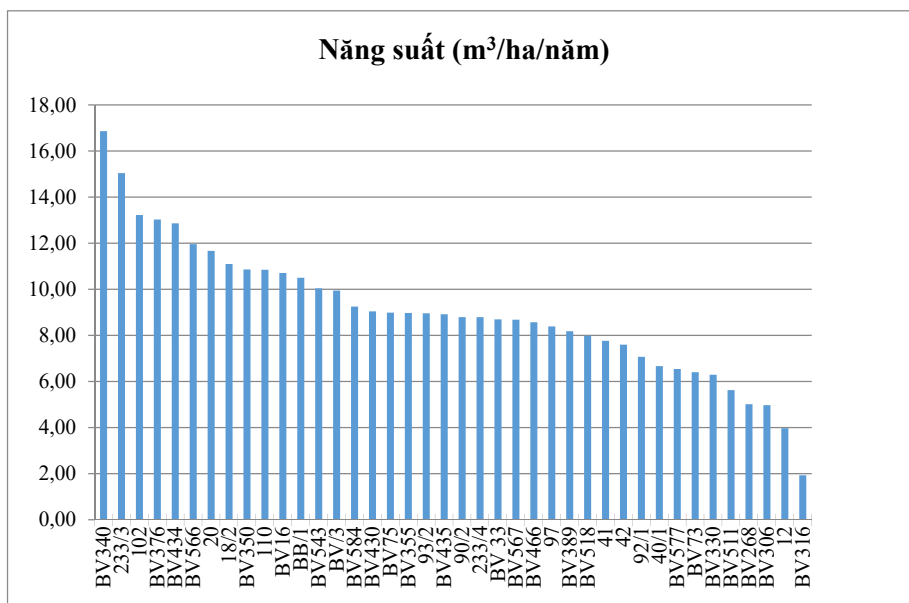
chất lượng thân cây và được dùng làm tiêu chí đánh giá cho các dòng. Trong số 10 dòng có sinh trưởng tốt nhất BV340, 233/3, 102. BV376, BV566, BV434, 20, BV543, 110 thì

cũng có chỉ tiêu chất lượng tổng hợp Icl tương đương hoặc cao hơn các dòng Keo lai BV16, BV33, BV73, BV75 là giống quốc gia đã được công nhận (bảng 2).

Bảng 2. Sinh trưởng của các dòng vô tính Keo lai tại Cẩm Lĩnh, Ba Vì, Hà Nội (trồng: 08/2018; đo: 03/2021)

XH	Dòng	D _{1.3} (cm)		H _{vn} (m)		V (dm ³ /cây)		Icl (điểm)		P (%)	MAI (m ³ /ha/năm)
		TB	S%	TB	S%	TB	S%	TB	S%		
1	BV340	8,56	11,08	8,86	6,45	26,74	16,90	3,76	5,88	95,00	16,87
2	233/3	8,07	11,55	8,67	9,24	23,86	18,19	3,53	7,16	95,00	15,05
3	102	8,01	11,89	8,07	8,29	21,66	19,39	3,53	7,69	92,00	13,23
4	BV376	7,91	11,34	7,96	7,12	21,11	18,99	3,61	5,53	93,00	13,04
5	BV566	7,93	9,02	7,73	5,27	20,02	18,26	3,54	7,47	90,00	11,96
6	BV434	7,68	12,89	8,04	9,94	19,98	20,53	3,59	6,53	97,00	12,87
7	20	7,52	12,16	7,72	6,77	18,49	21,11	3,40	4,47	95,00	11,66
8	BV543	7,51	11,60	7,44	6,56	18,02	20,11	3,34	4,79	84,00	10,05
9	18/2	7,58	10,25	7,58	5,46	17,97	20,68	3,32	6,51	93,00	11,10
10	110	7,40	13,68	7,33	7,72	17,58	22,93	3,20	7,65	93,00	10,86
11	BV16	7,55	10,46	7,54	4,97	17,54	20,79	3,40	7,24	92,00	10,71
12	BV389	7,28	14,93	7,41	9,98	16,88	24,18	3,13	11,96	73,00	8,18
13	BV350	7,40	5,74	7,55	4,21	16,86	17,76	3,36	5,90	97,00	10,86
14	BV/3	7,53	8,91	7,14	3,60	16,64	18,65	3,34	4,08	90,00	9,94
15	BB/1	7,50	10,36	7,22	4,86	16,64	21,33	3,36	3,95	95,00	10,50
16	BV435	7,17	11,61	7,18	5,82	15,79	22,46	2,89	9,20	85,00	8,91
17	BV33	7,12	14,45	7,17	8,35	15,41	24,61	3,11	6,49	85,00	8,70
18	233/4	7,00	12,69	7,33	6,20	15,04	22,87	3,13	6,28	88,00	8,79
19	BV567	7,06	15,07	6,99	9,45	15,04	24,87	3,00	10,53	87,00	8,69
20	BV518	7,05	16,70	6,86	9,39	15,04	26,26	3,60	5,11	80,00	7,99
21	BV584	6,85	11,64	7,18	6,18	14,99	21,91	3,51	5,60	93,00	9,26
22	BV430	7,05	12,14	7,18	5,31	14,97	22,83	2,86	7,85	91,00	9,05
23	93/2	7,09	7,91	7,25	3,70	14,83	19,57	3,25	5,33	91,00	8,96
24	BV355	6,98	12,52	7,07	6,65	14,54	23,49	3,29	6,82	93,00	8,98
25	BV75	6,87	14,28	6,95	6,87	14,11	25,51	3,11	6,01	96,00	8,99
26	90/2	6,74	16,61	7,10	9,91	14,10	28,91	3,11	6,98	94,00	8,80
27	BV466	6,86	12,96	6,96	6,09	14,02	24,24	2,94	5,55	92,00	8,56
28	41	7,02	12,99	6,65	8,18	13,92	25,50	2,81	6,57	84,00	7,76
29	97	6,80	11,77	6,60	5,82	13,16	24,10	3,26	4,99	96,00	8,39
30	42	6,68	13,91	6,50	8,30	12,57	27,53	2,96	4,41	91,00	7,60
31	40/1	6,66	12,53	6,50	5,71	12,41	24,92	2,93	5,43	81,00	6,67
32	BV577	6,62	9,62	6,73	5,03	12,32	22,17	3,14	7,55	80,00	6,54
33	92/1	6,52	10,53	6,71	5,82	12,11	23,84	3,12	7,45	88,00	7,08
34	BV73	6,19	13,14	6,50	7,70	11,49	26,76	3,25	5,97	84,00	6,41
35	BV330	6,25	12,68	6,69	8,18	11,27	28,02	3,08	8,80	84,00	6,29
36	BV268	6,09	16,07	6,37	8,32	10,95	28,66	2,71	8,34	69,00	5,02
37	BV511	5,85	13,85	6,02	8,87	9,11	30,81	3,11	9,99	93,00	5,63
38	BV306	5,47	16,11	5,95	7,70	7,80	35,05	3,20	8,30	96,00	4,97
39	12	5,46	18,82	5,62	12,60	7,68	37,30	2,81	8,40	78,00	3,98
40	BV316	4,36	13,11	4,44	8,83	3,73	40,21	2,35	8,36	78,00	1,93
Tb		6,98		7,07		15,16		3,20		88,78	
Fpr		<0,001		<0,001		<0,001		<0,001		<0,001	
Lsd		0,90		0,83		4,82		0,40		12,20	

Ghi chú: XH = xếp hạng; D_{1.3} = đường kính ngang ngực; H_{vn} = chiều cao vút ngọn; V = thể tích thân cây; Icl = chất lượng tổng hợp; P = tỷ lệ sống; MAI = năng suất; TB = trung bình; S% = Hệ số biến động; Fpr = mức ý nghĩa thống kê; Lsd = sai khác có ý thống kê nhỏ nhất.



Hình 1. Năng suất của các giống trong khảo nghiệm dòng vô tính Keo lai tại Cẩm Lĩnh, Ba Vì, Hà Nội ở giai đoạn 30 tháng tuổi

3.2. Kết quả đánh giá khảo nghiệm dòng vô tính Keo lai tại Quảng Trị

Sau 36 tháng tuổi, tỷ lệ sống trung bình toàn khảo nghiệm đạt 70,0%, dao động giữa các dòng từ 24,0% (BV511) – 94,0% (18/2 và 12). Sinh trưởng đường kính trung bình ($D_{1,3}$) toàn khảo nghiệm được 8,33 cm, cao nhất là 10,49 cm (102) và thấp nhất là 4,42 cm (BV316); chiều cao trung bình (H_{vn}) toàn khảo nghiệm đạt 8,77 m, cao nhất là dòng 102 đạt 10,87 m, và thấp nhất là dòng BV316 đạt 4,40 m. Về thể tích thân cây trung bình (V) của toàn khảo nghiệm đạt 27,21 $dm^3/cây$, cao nhất là dòng 102 đạt 49,02 $dm^3/cây$, thấp nhất là dòng BV316 đạt 3,84 $dm^3/cây$.

Kết quả phân tích phương sai cho thấy, giữa các dòng vô tính Keo lai khác nhau có sự khác nhau rõ rệt về các chỉ tiêu sinh trưởng cũng như chất lượng thân cây ($F_{pr} < 0,001$). Hệ số biến động của cả $D_{1,3}$ và H_{vn} ở mức thấp, của

$D_{1,3}$ dao động từ 5,03 - 20,48%, của H_{vn} dao động từ 3,44 - 15,30% và của V từ 10,50 - 28,91%. Về năng suất, sau 36 tháng tuổi có sự khác biệt khá lớn giữa các công thức. Trong đó, BV340, 233/3, 18/2, 102 là 4 có năng suất đạt từ 20,07 - 22,90 $m^3/ha/năm$ vượt trội hơn so với các dòng khác tham gia khảo nghiệm, cũng như các giống quốc gia được công nhận (BV10, BV16, BV32, BV73). Dòng BV316 có năng suất thấp nhất khảo nghiệm, chỉ đạt 1,19 $m^3/ha/năm$ (bảng 3).

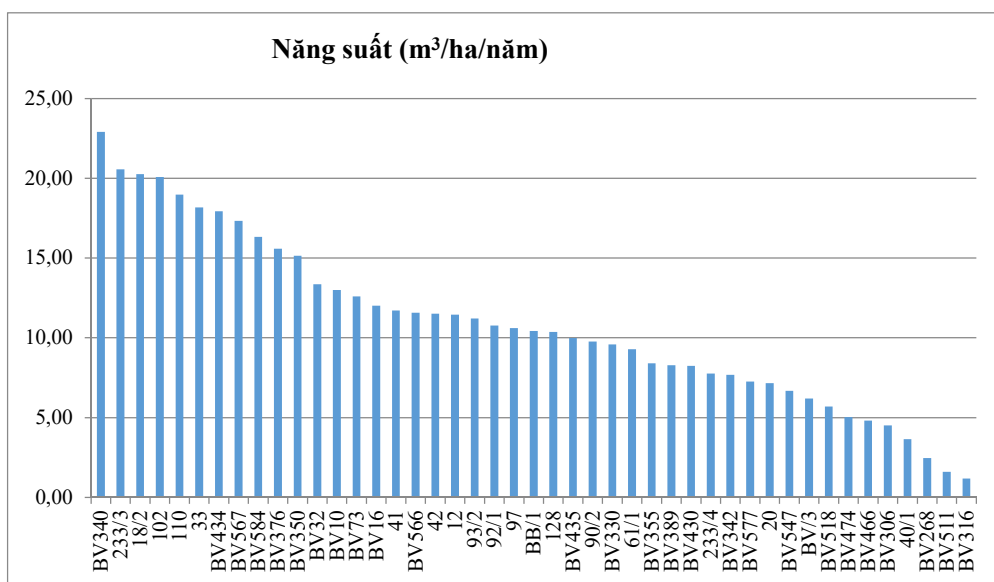
Chỉ tiêu Icl là chỉ tiêu chất lượng tổng hợp của các chỉ tiêu và được dùng làm tiêu chí đánh giá cho các dòng. Trong số 20 dòng có sinh trưởng tốt nhất, đã có 18 dòng có chỉ tiêu chất lượng tổng hợp Icl từ 3,51 đến 4,80; tương đương hoặc hơn so với các dòng Keo lai (BV10, BV16, BV32, BV73) là giống quốc gia đã được công nhận (bảng 3).

Bảng 3. Sinh trưởng của các dòng vô tính Keo lai tại Cam Hiếu, Cam Lộ, Quảng Trị (trồng: 03/2018; đo: 03/2021)

XH	Dòng	$D_{1,3}(cm)$		$H_{vn} (m)$		$V (dm^3/cây)$		Icl (điểm)		P (%)	MAI ($m^3/ha/năm$)
		TB	S%	TB	S%	TB	S%	Tb	S%		
1	102	10,49	9,69	10,87	4,92	49,02	10,81	4,65	3,87	74,00	20,07
2	BV584	10,28	10,06	10,67	5,86	47,57	11,32	4,59	4,27	62,00	16,32
3	BV340	10,36	11,06	10,74	5,52	47,03	11,52	4,58	2,55	88,00	22,90
4	BV567	10,26	8,10	10,69	4,39	46,06	10,50	4,24	5,87	68,00	17,33
5	33	10,27	11,13	10,58	6,24	45,62	11,89	4,16	10,00	72,00	18,18

XH	Dòng	D _{1.3} (cm)		H _{vn} (m)		V (dm ³ /cây)		Icl (điểm)		P (%)	MAI (m ³ /ha/năm)
		TB	S%	TB	S%	TB	S%	Tb	S%		
6	233/3	10,14	10,80	10,71	6,55	45,32	12,03	4,80	1,79	82,00	20,56
7	110	9,87	14,60	10,60	9,93	43,96	12,85	4,36	7,11	78,00	18,97
8	18/2	9,64	10,45	10,20	6,00	38,94	12,85	4,40	3,64	94,00	20,25
9	BV434	9,20	9,78	9,93	5,24	35,22	13,57	4,35	4,87	92,00	17,93
10	128	9,17	15,46	9,32	10,93	34,68	14,81	4,04	6,90	54,00	10,36
11	41	9,11	11,36	9,62	7,50	33,09	15,04	4,47	5,67	64,00	11,72
12	BV350	8,99	9,46	9,76	6,55	32,60	13,57	4,42	6,04	84,00	15,15
13	BV566	8,96	16,47	9,14	13,34	31,69	17,33	4,50	6,22	66,00	11,57
14	BV376	8,80	10,41	9,65	5,93	31,31	15,29	4,41	4,26	90,00	15,59
15	92/1	8,84	14,54	8,92	10,75	30,39	16,67	3,70	8,63	64,00	10,76
16	BV547	8,72	16,48	9,12	11,07	30,14	16,67	3,88	13,87	40,00	6,67
17	97	8,67	16,52	9,11	10,59	29,95	17,42	3,87	6,25	64,00	10,61
18	BV389	8,78	12,98	8,83	11,46	28,77	17,57	3,51	12,50	52,00	8,28
19	BV32	8,63	7,42	9,47	4,49	28,75	14,03	3,89	8,69	84,00	13,36
20	42	8,66	14,07	8,66	8,34	27,38	17,97	3,58	7,59	76,00	11,51
21	BV10	8,47	5,03	9,25	3,46	26,71	12,38	3,95	4,36	88,00	13,01
22	93/2	8,36	13,27	9,04	6,53	26,68	17,46	4,01	7,13	76,00	11,22
23	BV73	8,19	9,35	9,00	6,11	24,76	16,95	4,50	6,66	92,00	12,60
24	61/1	8,02	13,96	8,51	12,66	23,96	18,81	3,82	9,05	70,00	9,28
25	BV16	8,03	9,02	8,85	6,52	23,61	16,95	4,38	6,53	92,00	12,02
26	BB/1	8,04	11,21	8,54	8,04	22,99	17,89	3,58	11,68	82,00	10,43
27	90/2	7,91	12,06	8,48	8,51	22,65	18,84	3,46	10,03	78,00	9,78
28	12	7,80	13,96	8,54	9,52	22,00	20,94	3,86	9,03	94,00	11,44
29	BV435	8,10	7,43	8,09	4,02	21,48	15,67	3,49	9,90	84,00	9,98
30	BV518	7,81	13,34	8,13	12,33	21,46	20,55	3,66	11,24	48,00	5,70
31	BV355	7,78	11,08	8,39	8,37	21,11	17,75	4,08	4,88	72,00	8,41
32	20	7,56	20,48	7,95	15,30	20,89	23,89	3,86	12,01	62,00	7,17
33	BV330	7,69	8,98	8,42	6,21	20,61	17,59	4,16	8,80	84,00	9,58
34	BV577	7,87	10,03	7,80	9,73	20,50	17,39	3,48	10,57	64,00	7,26
35	BV430	7,81	13,02	7,84	7,78	20,11	21,15	3,81	6,53	74,00	8,23
36	233/4	7,81	11,88	7,89	8,87	20,03	20,07	4,30	3,12	70,00	7,76
37	BV342	7,63	11,17	8,01	7,41	19,81	19,77	2,91	22,66	70,00	7,67
38	BV474	7,65	11,36	8,13	8,66	19,81	19,62	3,54	11,16	46,00	5,04
39	40/1	7,17	10,11	7,80	8,18	17,39	20,22	3,15	23,05	38,00	3,66
40	BV/3	7,14	17,80	7,26	12,24	16,47	25,96	3,34	16,10	68,00	6,20
41	BV466	6,71	15,70	7,32	9,07	14,52	27,09	3,35	15,40	60,00	4,82
42	BV268	6,47	7,46	7,04	3,44	12,41	21,14	3,02	9,36	36,00	2,47
43	BV511	6,39	11,60	6,77	7,40	12,12	20,59	2,34	10,87	24,00	1,61
44	BV306	6,22	12,17	6,64	9,02	11,00	27,50	3,85	5,66	74,00	4,50
45	BV316	4,42	12,93	4,40	13,13	3,84	28,91	3,28	5,60	56,00	1,19
Tb		8,33		8,77		27,21		3,90		70,00	
Fpr		<0,001		<0,001		<0,001		<0,001		<0,001	
Lsd		1,05		0,93		9,36		0,49		23,19	

Ghi chú: XH = xếp hạng; D_{1.3} = đường kính ngang ngực; H_{vn} = chiều cao vút ngọn; V = thể tích thân cây; Icl = chất lượng tổng hợp; P = tỷ lệ sống; MAI = năng suất; TB = trung bình; S% = Hệ số biến động; Fpr = mức ý nghĩa thống kê; Lsd = sai khác có ý thống kê nhỏ nhất.



Hình 2. Năng suất của các giống trong khảo nghiệm dòng vô tính Keo lai tại Cam Hiếu, Cam Lộ, Quảng Trị ở giai đoạn 36 tháng tuổi

4. KẾT LUẬN

Kết quả khảo nghiệm dòng vô tính Keo lai tại 2 địa điểm Ba Vì, Hà Nội và Cam Lộ, Quảng Trị ở giai đoạn 30 đến 36 tháng tuổi cho thấy có sự sai khác rõ rệt về các chỉ tiêu sinh trưởng, tỷ lệ sống và chất lượng thân cây giữa các dòng tham gia khảo nghiệm. Căn cứ vào kết quả khảo nghiệm có thể khẳng định:

- Tại Cam lộ, Quảng Trị có 04 dòng Keo lai có năng suất cao phù hợp nhất cho trồng rừng với năng suất đạt từ 20,07 - 22,90 m³/ha/năm, gồm các dòng Keo lai BV340, 233/3, 18/2 và 102.

- Tại Ba Vì, Hà Nội có 02 dòng Keo lai có năng suất cao phù hợp nhất cho trồng rừng với năng suất đạt từ 15,05 đến 16,87 m³/ha/năm, gồm các dòng BV340 và 233/3.

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, phân 1 nhóm loài cây lấy gỗ*.
2. Hai, P.H., Harwood, C., Kha, L.D., Pinyopusarerk, K. & Thinh, H.H, (2008). *Genetic gain from breeding Acacia auriculiformis in Vietnam. Journal of Tropical Forest Science* 20(4), 313-327.
3. Vũ Tiên Hinh (2012). *Điều tra rừng (Giáo trình dùng cho sau đại học)*. Nhà xuất bản Nông nghiệp, Hà Nội.

4. Lê Đình Khả, Hà Huy Thịnh, Nguyễn Văn Thảo, Phí Quang Điện, Đoàn Thị Bích, Nguyễn Huy Sơn, Đoàn Thị Mai, Nguyễn Việt Cường, Đỗ Văn Nhạn (2003). *Chọn tạo và nhân giống cho một số loài cây trồng rừng chủ lực ở Việt Nam*. NXB Nông nghiệp Hà Nội.

5. 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.

6. Nguyễn Hoàng Nghĩa (2015). *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 2011 – 2015*. Viện Khoa học Lâm nghiệp Việt Nam.

7. Hà Huy Thịnh, Nguyễn Đức Kiên, Đỗ Hữu Sơn, Đỗ Văn Nhạn, Mai Trung Kiên, Cấn Thị Lan (2010). *Báo cáo tổng kết đề tài “Nghiên cứu cải thiện giống nhằm tăng năng suất, chất lượng cho một số loài cây trồng rừng chủ lực” giai đoạn 2006-2010*. Viện Khoa học Lâm nghiệp Việt Nam.

8. Hà Huy Thịnh, Nguyễn Đức Kiên, Đỗ Hữu Sơn, Cấn Thị Lan, Nghiêm Quỳnh Chi, Trần Hồ Quang, Ngô Văn Chính, Mai Trung Kiên, Phạm Xuân Đình, Trần Hữu Biên (2015). *Báo cáo tổng kết đề tài “Nghiên cứu cải thiện giống nhằm tăng năng suất, chất lượng cho một số loài cây trồng rừng chủ lực” giai đoạn 2011-2015*. Viện Khoa học Lâm nghiệp Việt Nam.

9. 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.

GROWTH OF ACACIA HYBRID CLONES IN CLONAL TRIAL AT BA VI, HA NOI AND CAM LO, QUANG TRI

Duong Hong Quan¹, Nguyen Duc Kien¹, Tran Viet Ha²

¹Institute of Forest Tree Improvement and Biotechnology - VAFS

²Vietnam National University of Forestry

SUMMARY

Acacia hybrid is one of the main plantation species supplying wood materials in Vietnam. Moreover, Acacia hybrid is a fast-growing species, improving microclimate and soil conditions. This study presents the research results of growth of some Acacia hybrid clones selected from research projects of the Genetic improvement for some main commercial planting tree species in Vietnam from 2011 to 2015 of ACIAR program. The study aims to select Acacia hybrid clones with fast growth and high quality of stem for commercial forest plantation. The study was conducted on 2 clonal trials at Ba Vi, Hanoi and Cam Lo, Quang Tri, each trial has from 40 to 45 clones including newly selected clones and some controls which are recognized varieties. The assessment showed the significant differences between the growth rate between observed clones. At Ba Vi, Hanoi, clones BV340 and 233/3 had the mean annual increment from 15.05 to 16.87 m³/ha/year, superior to the other clones in the trial. At Cam Lo, Quang Tri, clones BV340, 233/3, 18/2, 102 are the four clones which had the highest mean annual increment in the trial.

Keywords: Acacia hybrids, clonal trials, clones, growth.

Ngày nhận bài : 25/5/2021

Ngày phản biện : 28/6/2021

Ngày quyết định đăng : 10/7/2021