

ĐÁNH GIÁ SINH TRƯỞNG CÂY CÁ THỂ VÀ LÂM PHẦN RỪNG TRỒNG KEO LAI DÒNG AH1 TẠI HÒA BÌNH

Hoàng Vũ Thơ

Trường Đại học Lâm nghiệp

<https://doi.org/10.55250/jo.vnuf.2022.3.029-038>

TÓM TẮT

Kết quả đánh giá sinh trưởng cây cá thể và lâm phần rừng trồng keo lai (dòng AH1) cho thấy, ở giai đoạn tuổi 2 (13 tháng tuổi), rừng trồng keo lai có tỷ lệ cây sống đạt 98%. Sinh trưởng của cây cá thể keo lai đạt trị số lớn nhất về đường kính, chiều cao, đường kính tán, số lượng cành nhánh và thể tích thân cây lần lượt là 6,89 cm; 4,7 m; 4,9 m; 32 cành/cây; và 7,84 dm³/cây tương ứng; và vượt 5,7 lần; 2,0 lần; 3,1 lần; 4,0 lần; và 39,2 lần tương ứng so với cây cá thể có trị số nhỏ nhất về cùng chỉ tiêu so sánh. Về sinh trưởng của lâm phần keo lai ở giai đoạn tuổi 2 trồng tại Hòa Bình đạt trị số trung bình về đường kính, chiều cao, đường kính tán, số lượng cành nhánh, và thể tích thân cây lần lượt là 4,5 cm; 3,7 m; 3,0 m; 20,8 cành và 47,5 dm³/cây tương ứng trong cùng điều kiện. Cây keo lai dòng AH1 bước đầu đã thích ứng khá tốt tại Hòa Bình với tỷ lệ sống cao, sinh trưởng khá, song có sự phân hóa khá mạnh mẽ về sinh trưởng giữa các cá thể. Thành công bước đầu của mô hình trồng rừng keo lai (dòng AH1) góp phần bổ sung giống mới trong cơ cấu giống cây trồng lâm nghiệp, giúp nâng cao hiệu quả rừng sản xuất theo hướng phát triển rừng gỗ lớn tại tỉnh Hòa Bình một cách bền vững.

Từ khóa: Dòng AH1, keo lai, rừng trồng, sinh trưởng cá thể.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Keo lai dòng AH1 là giống lai tự nhiên có ưu điểm cho sinh trưởng nhanh, năng suất cao, khả năng chống chịu tốt và có thể trồng rừng gỗ lớn mang lại hiệu quả kinh tế (Bộ NN&PTNT, 2007; Sở NN&PTNT Quảng Trị, 2021; Báo Nông nghiệp, 2021; Hoàng Vũ Thơ, 2015). Kết quả trồng khảo nghiệm trên đất phù sa cổ ở Bầu Bàng (Bình Dương), Sông Mây (Đồng Nai) cho thấy, rừng trồng đạt năng suất 21 đến 30 m³/ha/năm sau hơn 4 năm trồng. Tuy nhiên, giống keo lai này được khuyến nghị vùng trồng thích hợp thuộc các tỉnh khu vực Đông Nam Bộ (Bộ NN&PTNT, 2007).

Để đa dạng hóa nguồn giống chất lượng cao và bổ sung vào cơ cấu giống cây trồng lâm nghiệp tại địa phương. Hiện nay, một số tỉnh miền núi phía Bắc và miền Trung nước ta đã tiến hành trồng thử nghiệm giống keo lai (dòng AH1) nêu trên, trong đó có tỉnh Hòa Bình, Tuyên Quang, Hà Tĩnh, Quảng Trị và một số địa phương khác. Năm 2020, mô hình trồng thử nghiệm giống keo lai mới dòng AH1 đã được trồng trên diện tích 4,1 ha tại xã Lâm Sơn, huyện Lương Sơn, tỉnh Hòa Bình. Tuy nhiên, vấn đề đáng quan tâm là sau hơn một năm gây trồng, liệu mô hình trồng thử nghiệm giống keo lai nêu trên có thích hợp với khí hậu, đất đai tại tỉnh Hòa Bình hay không?

Do đó, nghiên cứu đánh giá sinh trưởng cây

cá thể và lâm phần rừng trồng keo lai dòng AH1 tại tỉnh Hòa Bình, với mong muốn làm sáng tỏ những vấn đề nêu trên là hết sức cần thiết, có ý nghĩa thực tiễn và giá trị khoa học. Kết quả nghiên cứu nhằm cung cấp thông tin, dữ liệu và các phân tích về sinh trưởng của giống keo lai mới (dòng AH1) từ mô hình trồng thử nghiệm, giúp cho các nhà quản lý, doanh nghiệp lâm nghiệp và người dân quan tâm có thêm cơ sở cho gây trồng và phát triển giống keo lai này tại địa phương. Bài viết này nhằm giới thiệu một số kết quả đạt được về vấn đề nêu trên.

2. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng và nội dung nghiên cứu

Nghiên cứu được thực hiện tại xã Lâm Sơn, huyện Lương Sơn, tỉnh Hòa Bình. Đối tượng nghiên cứu là rừng trồng keo lai (dòng AH1), diện tích 4,1 ha, trồng bằng cây mô, mật độ 1.600 cây/ha, tương ứng cự ly trồng là 2,5 x 2,5 m. Kích thước hố trồng là 60 x 60 x 60 cm và được thi công bằng phương pháp cơ giới (máy xúc). Thời điểm thu số liệu và đánh giá, cây trồng được 13 tháng tuổi (giai đoạn tuổi 2). Nội dung nghiên cứu được thực hiện, đó là (i) Điều tra, đánh giá tình hình sinh trưởng của cây cá thể keo lai dòng AH1; và (ii) Điều tra, đánh giá tình hình sinh trưởng của lâm phần rừng trồng keo lai dòng AH1 tại xã Lâm Sơn, huyện Lương Sơn, tỉnh Hòa Bình.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

Số liệu thu thập trên các ô tiêu chuẩn (OTC) diện tích 1000 m², tiến hành đo đếm các chỉ tiêu sinh trưởng về đường kính ngang ngực (D_{1.3}), chiều cao vút ngọn (H_{vn}), đường kính tán (Dt) theo giáo trình Điều tra rừng, Trường Đại học Lâm nghiệp.

Trong đó, (i) Đường kính ngang ngực D_{1.3} được đo bằng thước đo điện tử Mitutoyo (Nhật Bản) có độ chính xác đến 0,01 mm; (ii) Chiều cao vút ngọn (H_{vn}) được đo bằng thước mét có khắc vạch, có độ chính xác đến 1,0 cm; và (iii) Đường kính tán (Dt) được đo bằng thước dây có độ chính xác 1,0 cm và tính bình quân theo 2 chiều Đông Tây - Nam Bắc.

Các số liệu thu thập được xử lý trên máy tính với Excel và phần mềm chuyên dụng trong nghiên cứu nông - lâm nghiệp SPSS. Tính các giá trị trung bình: D_{1.3}, H_{vn}, Dt, hệ số biến động (CV), tỷ lệ sống (TLS), thể tích thân cây cả vỏ (V) được tính như các công thức: Trung bình mẫu (\bar{X}) được tính theo công thức 1:

$$\bar{X} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n xi \quad (1)$$

Trong đó :

N là dung lượng mẫu;

Xi là trị số quan sát thứ i.

Thể tích thân cây cả vỏ (V) tùy theo trường hợp cụ thể mà được tính theo công thức 2:

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

Trong đó:

V là thể tích thân cây cả vỏ;

D_{1.3} là đường kính đo vị trí cách đất 1,3 m;

H_{vn} là chiều cao vút ngọn;

f là hình số (giả định là 0,5).

Hệ số biến động (CV%) nói lên mức độ biến động của dãy trị số quan sát, và được tính theo công thức 3:

$$CV, \% = \left(\frac{S \bar{X}}{\bar{X}} \right) \times 100 \quad (3)$$

Trong đó:

CV,% là hệ số biến động;

S \bar{X} là sai số bình quân của nhân tố điều tra;

\bar{X} là trị số bình quân của nhân tố điều tra.

Sai khác của các trung bình mẫu được xác định theo tiêu chuẩn Fisher (tiêu chuẩn F).

Nếu xác suất tính (Fpr: F probability, tức xác suất của các trung bình mẫu) lớn hơn 0,05 thì sai khác của các trung bình mẫu là không rõ rệt.

Nếu xác suất tính Fpr nhỏ hơn 0,5% hoặc 0,1% thì sai khác giữa các trung bình mẫu là hết sức rõ rệt. Tỷ lệ sống (TLS) được tính theo công thức 4:

$$TLS (\%) = \frac{N_{ht}}{N_{bd}} \times 100 \quad (4)$$

Trong đó:

N_{ht}: số cây hiện tại;

N_{bd}: số cây ban đầu.

Năng suất là chỉ tiêu quan trọng trong chọn tạo giống và rừng trồng, được tính theo cá thể và đơn vị diện tích. Đối với cây lấy gỗ những chỉ tiêu quan trọng có liên quan tới năng suất là tỷ lệ sống, mật độ cây trồng, sinh trưởng thể tích thân cây qua từng thời kỳ và được tính theo công thức 5:

$$NS = \left(\frac{V \times N \times TLS}{n} \right) \quad (5)$$

Trong đó:

NS là năng suất sinh khối (gỗ) cần xác định (m³/ha/năm);

V là thể tích thân cây cả vỏ (m³/cây);

N là mật độ khi trồng (cây/ha);

TLS là tỷ lệ cây còn sống trên số cây trồng 1 ha (%);

n là số năm từ khi trồng tới khi khai thác.

3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Sinh trưởng của cây cá thể keo lai dòng AH1

Sinh trưởng của cây cá thể là quá trình tăng về kích thước, sinh khối một cách không thuận nghịch. Sinh trưởng thường chịu ảnh hưởng của nhiều yếu tố, gồm yếu tố di truyền và môi trường, trong đó sinh trưởng về đường kính, chiều cao và đường kính tán trong giai đoạn đầu sau khi trồng rất cần được quan tâm.

- Về đường kính

Đường kính thân là chỉ tiêu sinh trưởng quan trọng, yếu tố tham gia cấu thành sinh khối thể tích của cây cá thể và năng suất rừng trồng. Trong nghiên cứu này, điều tra, khảo sát cá thể keo lai về sinh trưởng đường kính ở giai đoạn tuổi 2 được tổng hợp trong bảng 1.

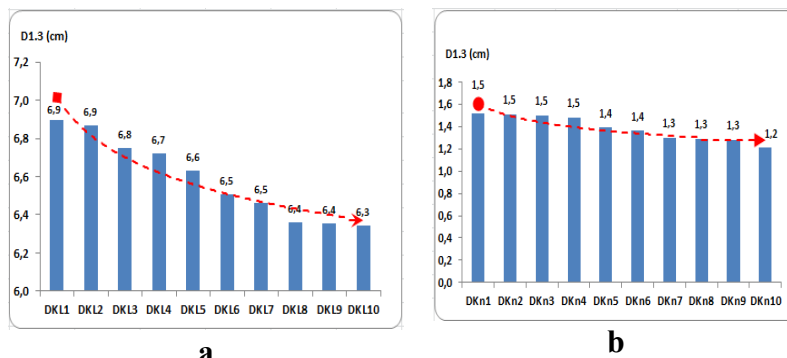
Bảng 1. Sinh trưởng về đường kính của cây cá thể ở giai đoạn tuổi 2 tại Lương Sơn, tỉnh Hòa Bình

Thứ hạng về sinh trưởng đường kính của cây cá thể keo lai					
D _{1.3} (cm)	XH	D _{1.3} (cm)	XH	D _{1.3} (cm)	XH
6,89	1	.....	.....	.....	.....
6,87	2	4,81	145	1,52	285
6,75	3	4,80	146	1,51	286
6,72	4	4,79	147	1,50	287
6,63	5	4,78	148	1,48	288
6,50	6	4,78	149	1,39	289
6,46	7	4,76	150	1,36	290
6,36	8	4,76	151	1,30	291
6,35	9	4,76	152	1,29	292
6,34	10	4,75	153	1,28	293
.....	.....	4,74	154	1,21	294

Số liệu bảng 1 cho thấy, sinh trưởng về đường kính của 294 cá thể có sự dao động khá lớn giữa cá thể có trị số lớn nhất và cá thể có trị số bé nhất. Theo đó, cây cá thể có trị số lớn nhất về đường kính đạt 6,89 cm, xếp số 1 trong bảng thứ hạng về sinh trưởng đường kính, vượt gấp 5,7 lần so với cá thể có trị số đường kính nhỏ nhất (1,21 cm, xếp hạng thứ 294) về cùng chỉ tiêu so sánh. Như vậy, có sự chênh lệch khá lớn về sinh trưởng đường kính thân giữa những cá thể có trị số lớn và cá thể có trị số

nhỏ trong giai đoạn đầu của rừng trồng.

Trong nghiên cứu này, tổng hợp 20 cá thể có sinh trưởng đường kính D_{1.3} lớn nhất và nhỏ nhất trong tổng số 294 cá thể điều tra nêu trên (bảng 1). Theo đó, 10 cá thể có trị số đường kính lớn nhất (được ký hiệu từ DKL1 đến DKL10) và 10 cá thể có trị số nhỏ nhất về đường kính (được ký hiệu từ DKn1 đến DKn10), tương ứng với thứ hạng về đường kính từ 1 đến 10 và từ 285 đến 294 (bảng 1) được thể hiện qua biểu đồ hình 1a và 1b.



Hình 1. Sinh trưởng D_{1.3} của 10 cá thể lớn nhất (a) và nhỏ nhất (b)

Số liệu bảng 1 và trị số trên biểu đồ hình 1 cho thấy, có sự phân hóa mạnh mẽ trong nhóm cá thể có đường kính lớn, thể hiện đường biểu diễn (đường màu đỏ, nét đứt, hình 1a) có độ dốc lớn hơn so với nhóm có đường kính nhỏ (hình 1b) trong cùng điều kiện môi trường. Như vậy, mặc dù những cây cá thể tuy có cùng nguồn giống (dòng AH1) và phương pháp nhân giống thích hợp (nuôi cây mô), song tốc độ tăng trưởng về đường kính của từng cá thể là không giống nhau ngay trong giai đoạn tuổi 2 của rừng trồng.

Mặt khác, thông qua sinh trưởng về đường kính thân cây có thể đi đến nhận xét sơ bộ rằng, keo lai dòng AH1 không chỉ gây trồng ở các tỉnh của vùng Đông Nam Bộ (Bộ NN&PTNT, 2007), mà có thể gây trồng ở phía Bắc nước ta như mô hình trồng tại tỉnh Hòa Bình là một ví dụ. Các cá thể keo lai AH1 có sức sinh trưởng khá nhanh về đường kính ngay trong năm đầu của rừng trồng. Ngoài ra, sự chênh lệch giữa cá thể có trị số về đường kính lớn nhất vượt gấp trên 5 lần so với cá thể nhỏ

nhất đã chỉ ra rằng, phản ứng của từng cá thể trước cùng một bộ điều kiện môi trường là rất khác nhau.

- Về chiều cao

Chiều cao là một chỉ tiêu quan trọng, cùng với

đường kính tham gia cấu thành sinh khối thể tích cây cá thể và năng suất rừng trồng. Kết quả điều tra, đo đếm sinh trưởng về chiều cao cây cá thể được xếp hạng và tổng hợp trong bảng 2.

Bảng 2. Sinh trưởng về chiều cao của cây cá thể ở giai đoạn tuổi 2 tại Lương Sơn, tỉnh Hòa Bình

Thứ hạng về sinh trưởng chiều cao cây cá thể keo lai					
H _{vn} (m)	XH	H _{vn} (m)	XH	H _{vn} (m)	XH
4,7	1	.....	.....	.....	.....
4,7	2	3,8	145	2,8	285
4,7	3	3,8	146	2,7	286
4,6	4	3,8	147	2,7	287
4,5	5	3,8	148	2,7	288
4,5	6	3,8	149	2,7	289
4,5	7	3,8	150	2,7	290
4,5	8	3,8	151	2,6	291
4,5	9	3,8	152	2,6	292
4,5	10	3,8	153	2,5	293
.....	.....	3,8	154	2,4	294

Số liệu bảng 2 cho thấy, sinh trưởng về chiều cao của các cá thể keo lai dòng AH1 đạt trị số 4,7 m ngay ở giai đoạn tuổi 2 sau trồng. Như vậy, việc trồng thử nghiệm bước đầu cho kết quả khá tốt, cùng với sinh trưởng khá về đường kính (bảng 1) đã cho thấy tiềm năng và triển vọng phát triển giống keo lai dòng AH1, tuy nhiên cần có thêm thời gian đánh giá để thu được kết quả chính xác hơn.

Tương tự như đường kính, chiều cao cây cá thể cũng có sự dao động khá lớn, từ 2,4 m (tương ứng với cây xếp hạng thứ 294) đến 4,7 m (cây xếp hạng thứ nhất) trong cùng điều kiện gây

trồng và cùng thời gian (hình 2). Như vậy, sinh trưởng về chiều cao giữa các cá thể ở giai đoạn tuổi 2 sau khi trồng là không đồng đều.

Tuy nhiên, sự chênh lệch về chiều cao có phần nhỏ hơn so với sự chênh lệch về đường kính, song cũng đạt tới gần 2,0 lần khi so sánh giữa cá thể có chiều cao lớn nhất và chiều cao bé nhất trong cùng điều kiện. Điều đáng chú ý đó là, mặc dù thường những cây có đường kính lớn thì cũng cho chiều cao lớn và ngược lại, song số liệu bảng 1 và bảng 2 lại cho thấy, không phải cây có trị số lớn về đường kính thì cũng có trị số lớn nhất về chiều cao.



a



b

Hình 2. Sinh trưởng D_{1.3} (a) và H_{vn} (b) của cây cá thể keo lai dòng AH1

(Ảnh: Hoàng Vũ Thơ)

Điều này có thể nghĩ tới không gian dinh dưỡng, điều kiện địa hình và đường kính tán của các cá thể là không giống nhau và không

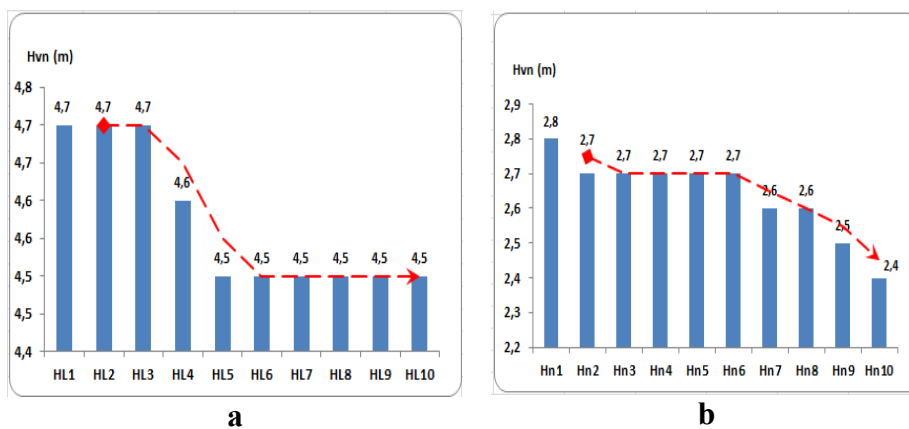
đồng nhất. Trong nghiên cứu lâm sinh học và trồng rừng, thường trong giai đoạn đầu của rừng trồng cây trồng có thể sẽ ưu tiên phát

triển về chiều cao, để nhanh chóng chiếm lĩnh và vượt lên trên những cá thể đồng loại cạnh tranh với chúng. Nếu rừng trồng được thiết lập với mật độ cao, thì sự phân hóa về chiều cao sẽ diễn ra càng mạnh mẽ và rõ rệt. Tuy nhiên, trong nghiên cứu này trên đối tượng rừng trồng keo lai tại Lương Sơn thì sự phân hóa về đường kính lại diễn ra mạnh hơn so với phân hóa về chiều cao cây. Điều này có thể do mật độ trồng ban đầu (1.600 cây/ha) là chưa đủ lớn để buộc các cá thể phải cạnh tranh và có sự phân hóa mạnh mẽ về chiều cao.

Hơn nữa, sử dụng máy mức đào hố trồng có thể tạo cự ly không đồng đều, điều này được phản ánh khách quan tại hiện trường là phù

hợp. Sự phân hóa mạnh về đường kính dường như được ưu tiên hơn có thể liên quan tới các yếu tố khác, chẳng hạn như khả năng chống chịu hay gia tăng độ vững chắc cho bộ tán lá lớn trước gió to, mưa lớn. Đó cũng là những vấn đề đặt ra cho các nghiên cứu tiếp theo khi cây trồng ở giai đoạn tuổi lớn hơn.

Tương tự như đường kính, lựa chọn chiều cao của nhóm 10 cá thể lớn nhất và bé nhất được tổng hợp và thể hiện qua biểu đồ hình 3 cho thấy, có sự phân hóa khá rõ rệt giữa nhóm cá thể có chiều cao lớn (hình 3a) so với nhóm cá thể có chiều cao bé (hình 3b) trong cùng điều kiện gây trồng.



Hình 3. Sinh trưởng Hvn của 10 cá thể lớn nhất (a) và nhỏ nhất (b)

Như vậy, các cá thể có sức sinh trưởng tốt sẽ tiếp tục diễn ra sự cạnh tranh mạnh mẽ hơn, trong khi những cá thể với sức sinh trưởng kém hơn, sự phân hóa giữa chúng có thể sẽ ít hơn. Điều này rất có ý nghĩa trong thực tiễn trồng rừng, việc lựa chọn những nguồn giống tốt ngay từ ban đầu là rất quan trọng, cùng với

một yêu cầu tiêu chuẩn cao về chất lượng cây con đem trồng và thiết kế mật độ trồng ban đầu phù hợp sẽ nâng cao hiệu quả trồng rừng, nhanh cho thu hoạch sản phẩm.

- Về đường kính tán

Trong nghiên cứu này, sinh trưởng về đường kính tán được tổng hợp tại bảng 3.

Bảng 3. Sinh trưởng về đường kính tán của cây cá thể ở giai đoạn tuổi 2 tại Lương Sơn, tỉnh Hòa Bình

Thứ hạng sinh trưởng về đường kính tán cây cá thể keo lai					
D _t (m)	XH	D _t (m)	XH	D _t (m)	XH
4,9	1	.....	.....	.....	.....
4,9	2	3,0	145	2,1	285
4,5	3	3,0	146	2,1	286
4,3	4	3,0	147	2,1	287
4,1	5	3,0	148	2,1	288
4,1	6	3,0	149	2,1	289
4,1	7	3,0	150	2,1	290
3,8	8	3,0	151	2,0	291
3,8	9	3,0	152	2,0	292
3,8	10	3,0	153	2,0	293
.....	.....	3,0	154	1,6	294

Số liệu bảng 3 cho thấy, có sự dao động khá lớn về đường kính tán giữa các cây cá thể ở giai đoạn tuổi 2 của rừng trồng. Theo đó, cây có đường kính lớn đạt 4,9 m (xếp thứ nhất) vượt 3,1 lần cây có đường kính tán bé nhất là 1,6 m (xếp thứ 294). Như vậy, ở tuổi 2 những cây keo lai có đường kính tán khá lớn, có thể sẽ giúp gia tăng tiềm năng quang hợp, sinh trưởng nhanh và sinh khối thể tích lớn hơn.

Tuy nhiên, ở khía cạnh khác cũng cần lưu ý vì bộ tán lá với đường kính lớn, tán lá dày có thể gia tăng khả năng đổ ngã nếu gặp điều kiện bất lợi, chẳng hạn như gió to, mưa lớn hay lốc tố.

- Về phát triển cành nhánh

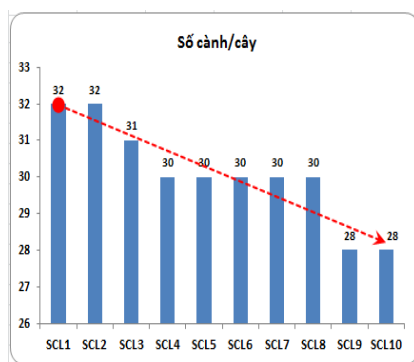
Trong nghiên cứu này, sự phát triển cành nhánh của các cây cá thể keo lai dòng AH1 được tổng hợp trong bảng 4.

Bảng 4. Phát triển cành nhánh của cây cá thể ở giai đoạn tuổi 2 tại Lương Sơn, tỉnh Hòa Bình

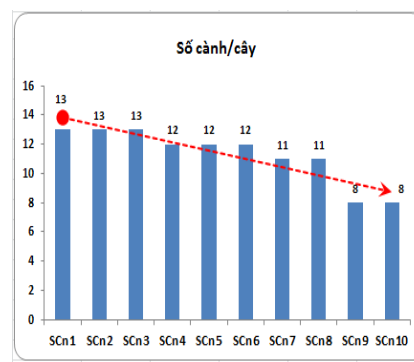
Thứ hạng về số cành nhánh của các cây cá thể keo lai					
Số cành	XH	Số cành	XH	Số cành	XH
32	1	....	.....	.....	....
32	2	21	145	13	285
31	3	21	146	13	286
30	4	21	147	13	287
30	5	21	148	12	288
30	6	21	149	12	289
30	7	21	150	12	290
30	8	21	151	11	291
28	9	21	152	11	292
28	10	21	153	8	293
.....	.....	21	154	8	294

Số liệu bảng 4 cho thấy, có sự dao động khá lớn về số lượng cành nhánh giữa các cá thể ở giai đoạn tuổi 2 của rừng trồng. Theo đó, cây có số lượng cành nhánh lớn nhất (32 cành/cây) vượt gấp 4 lần cây có số cành nhánh ít nhất (8 cành/cây). Thông thường bộ tán lá lớn hay nhỏ, dày hay thưa là phụ thuộc vào số lượng, chiều dài cành, cũng như phân bố không gian của cành trên cây. Vấn đề đặt ra là liệu số

lượng và chiều dài cành lớn, hay số lượng lá nhiều, bộ tán lá lớn có giúp cây gia tăng quang hợp, và cho tăng trưởng nhanh hơn các cá thể khác với trị số nhỏ hơn hay không? Trong nghiên cứu này tổng hợp từ 294 cây điều tra, chọn lọc và xếp hạng của 10 cá thể có số lượng cành nhánh nhiều nhất và ít nhất, được tổng hợp và thể hiện trong biểu đồ hình 4.



a



b

Hình 4. Phát triển cành nhánh của 10 cá thể lớn nhất (a) và nhỏ nhất (b)

Cột trị số trên biểu đồ hình 4 cho thấy, đường biểu diễn năng lực phát triển cành nhánh của 10 cá thể có trị số lớn với độ dốc lớn hơn (hình 4a) so với nhóm cá thể có trị số nhỏ (hình 4b) là khá rõ rệt. Hay nói cách khác, có sự phân hóa mạnh mẽ về số lượng cành nhánh ở nhóm cá thể có số lượng cành nhánh lớn hơn và ngược lại. Vấn đề quan tâm trong nghiên cứu này là số lượng cành nhánh nhiều hay ít có tương quan như thế nào đối với sinh trưởng thể tích thân cây? Làm sáng tỏ vấn đề

nêu trên là cần thiết, có ý nghĩa khoa học và thực tiễn, qua đó có thể giúp lựa chọn biện pháp kỹ thuật lâm sinh phù hợp, chẳng hạn như tỉa cành, bón phân, hay điều chỉnh mật độ cây trồng nhằm đáp ứng nhu cầu sinh lý, quy luật sinh trưởng của cây cá thể keo lai dòng AH1 ở giai đoạn tuổi 2.

- Về thể tích

Trong nghiên cứu này, thể tích của từng cá thể được đo đếm và tổng hợp tại bảng 5.

Bảng 5. Sinh trưởng thể tích của cây cá thể ở giai đoạn tuổi 2 tại Lương Sơn, tỉnh Hòa Bình

Thứ hạng về thể tích		D _{1,3} (cm)	H _{vn} (m)	Dt (m)	Số cành
XH	V (dm ³)				
1	7,84	6,89	4,2	3,8	22
2	7,81	6,50	4,7	3,2	26
3	7,25	6,63	4,2	3,8	19
...
7	6,44	6,75	3,6	3,1	23
8	6,35	6,36	4,0	3,6	32
9	6,31	5,91	4,6	3,5	22
10	6,13	5,89	4,5	3,5	24
...
150	3,32	4,60	4,0	2,9	17
151	3,32	4,78	3,7	3,1	19
152	3,29	5,11	3,2	2,3	19
153	3,28	4,69	3,8	2,5	22
154	3,28	4,82	3,7	2,4	19
...					
290	0,26	1,36	3,6	2,6	25
291	0,23	1,39	3,0	2,8	25
292	0,22	1,21	3,8	2,5	24
293	0,20	1,28	3,1	2,3	23
294	0,20	1,29	3,0	2,0	23

Số liệu bảng 5 cho thấy, có sự dao động rất lớn giữa cá thể có trị số thể tích lớn nhất (7,84 dm³/cây) và cá thể có trị số nhỏ nhất (0,2 dm³/cây). Như vậy, cá thể có thể tích lớn nhất vượt tới 39,2 lần cá thể có trị số nhỏ nhất về cùng chỉ tiêu so sánh trong cùng điều kiện môi trường. Sự phân hóa mạnh mẽ về sinh trưởng thể tích rất cần được quan tâm. Vì thông thường nếu rừng trồng có cùng nguồn giống, biện pháp kỹ thuật lâm sinh, điều kiện đất đai tương đối đồng nhất, các cây cá thể sẽ cho sinh trưởng như nhau hay có sự đồng đều cao. Như vậy, sự khác biệt về thể tích sinh khối có thể do yếu tố di truyền của từng cá thể, trong đó có

thể biến dị soma là nhân tố rất đáng được quan tâm (Pablo. C et al., 2019), nhất là nguồn giống đã trải qua nhiều chu kỳ nhân giống sinh dưỡng liên tục.

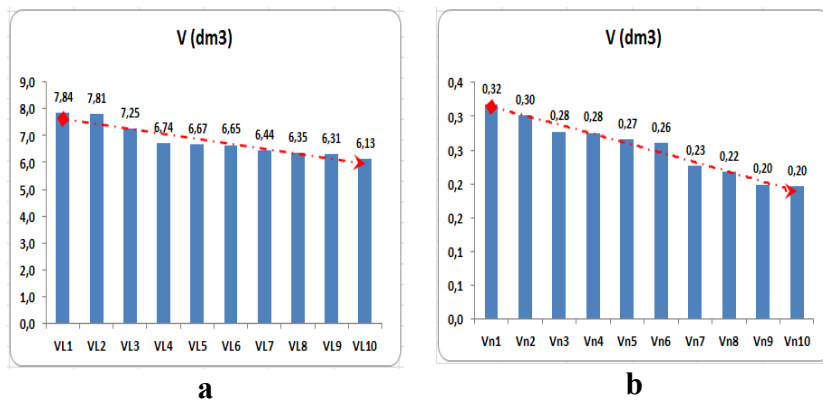
Mặt khác, thời gian sử dụng một nguồn nhân giống ban đầu quá lâu dài cũng làm gia tăng sự thoái hóa, suy giảm về sức sinh trưởng của từng giống, từng dòng và từng cây cá thể. Do đó, một nghiên cứu chuyên sâu và toàn diện để chọn lọc những cây ưu việt từ nguồn giống keo lai đang được sử dụng hiện nay đối với dòng keo lai này là hết sức cần thiết. Khi đó việc phục tráng và thay mới nguồn giống có chất lượng cao hơn sẽ giúp cho cây trồng sinh

trường đồng đều hơn.

Ngoài ra, số liệu bảng 5 cũng cho thấy, những cây có thể tích lớn không đồng thời có chiều cao lớn, đường kính tán lớn, và số lượng cành nhánh nhiều nhất như vấn đề đã nêu trên. Chẳng hạn, cá thể có thể tích lớn nhất đạt trị số là 7,84 dm³/cây lại chỉ có số lượng cành nhánh là 22 cành/cây, thấp hơn cây có số cành nhánh lớn nhất là 32 cành/cây.

Như vậy, sự phân hóa về sinh trưởng thể tích của các cây có thể do phản ứng của từng

cá thể trước tác động của yếu tố môi trường là không giống nhau. Nghĩa là có những cá thể có khả năng thích ứng tốt hay phản ứng tích cực sẽ giúp chúng tăng trưởng nhanh, trong khi nhiều cá thể khác lại có khả năng thích ứng kém hơn, nên có thể cho sinh trưởng kém hơn. Trong nghiên cứu này, so sánh hai nhóm với mỗi nhóm 10 cá thể có sinh trưởng thể tích lớn nhất và sinh trưởng thể tích nhỏ nhất được tổng hợp và thể hiện qua biểu đồ hình 5.



Hình 5. Sinh trưởng thể tích của 10 cá thể lớn nhất (a) và nhỏ nhất (b)

Cột trị số trên biểu đồ hình 5 cho thấy, sự phân hóa về sinh trưởng thể tích của nhóm cá thể có trị số thể tích lớn lại có xu hướng nhỏ hơn (hình 5a) và đường biểu thị mức độ sinh trưởng thể tích của cây cá thể (đường màu đỏ, nét đứt) ít dốc hơn so với nhóm đối chứng (hình 5b). Như vậy, nhóm cá thể có trị số thể tích bé có thể sẽ chịu sức ép bởi nhóm đối chứng cạnh tranh mạnh hơn, và phân hoá về sinh trưởng sẽ gia tăng.

Do đó, để nâng cao sức sinh trưởng của cây cá thể với nhóm có trị số nhỏ, có thể cần có chế độ chăm sóc ưu tiên, chẳng hạn gia tăng lượng phân bón, chăm sóc tốt hơn so với nhóm

đối chứng. Nói cách khác, rừng trồng đang diễn ra sự cạnh tranh mạnh về đường kính để nhanh đạt được kích thước lớn hơn, giúp cây trụ vững hơn trước sự phát triển mạnh mẽ về đường kính tán cũng như số lượng cành nhánh.

3.2. Sinh trưởng của lâm phần rừng trồng keo lai dòng AH1

Tỷ lệ sống là một trong những chỉ tiêu quan trọng trong trồng rừng, nhất là với đối tượng cây trồng mới như keo lai dòng AH1 tại tỉnh Hòa Bình. Trong nghiên cứu này, sinh trưởng của lâm phần rừng trồng keo lai ở giai đoạn tuổi 2 được đo đếm và tổng hợp trong bảng 6.

Bảng 6. Sinh trưởng của lâm phần rừng trồng keo lai dòng AH1 ở tuổi 2 tại Lương Sơn, tỉnh Hòa Bình

LẬP	D _{1.3} (cm)		H _{vn} (m)		Dt (m)		V (dm ³)		Cành nhánh		Tỷ lệ sống (%)
	\bar{X}	CV%	\bar{X}	CV%	\bar{X}	CV%	\bar{X}	CV%	\bar{X}	CV%	
1	4,2	32,5	3,8	11,0	3,0	18,0	2,9	53,8	21,1	19,3	98,0
2	4,8	24,5	3,8	18,0	3,0	20,4	3,7	42,7	21,2	18,4	98,0
3	4,6	23,0	3,6	13,1	2,9	15,9	3,2	46,0	20,0	20,2	98,0
TB	4,5	26,6	3,7	14,0	3,0	18,1	3,3	47,5	20,8	19,3	98,0

Số liệu bảng 6 cho thấy, tỷ lệ sống trung bình của rừng trồng keo lai dòng AH1 ở giai đoạn tuổi 2 (13 tháng tuổi) đạt 98%. Chứng tỏ cây trồng bước đầu đã thích ứng tốt với điều kiện lập địa, và các biện pháp kỹ thuật lâm sinh đã thực hiện. Tuy nhiên, đây mới chỉ là kết quả bước đầu vì thời gian đánh giá chưa đủ dài (khoảng 13 tháng tuổi), do đó cần có thêm thời gian để thu được kết quả toàn diện hơn. Mặt khác, số liệu bảng trên cho thấy, trị số trung bình về đường kính, chiều cao, đường kính tán, số cành nhánh và thể tích của lâm phần đạt trị số lần lượt là 4,5 cm; 3,7 m; 3,0 m; 20,8 cành; và 47,5 dm³/cây tương ứng. Như vậy, keo lai dòng AH1 trồng tại tỉnh Hòa Bình không những có tỷ lệ sống cao mà sinh trưởng về đường kính, chiều cao và thể tích cũng cho

kết quả khá. Tuy nhiên, hệ số biến động về thể tích là khá lớn (47,5%), chứng tỏ lâm phần đang diễn ra sự phân hóa mạnh mẽ về sinh trưởng, nhất là sinh trưởng thể tích thân cây.

Theo Báo Nông nghiệp và Sở NN&PTNT tỉnh Quảng Trị, mô hình trồng keo lai (dòng AH1) trên diện tích 2,0 ở giai đoạn một năm rưỡi (18 tháng tuổi) trồng tại huyện Hải Lăng, tỉnh Quảng Trị cho thấy, cây keo lai cho sinh trưởng và phát triển tốt, tỷ lệ sống trung bình đạt 95%, đường kính và chiều cao trung bình đạt trị số là 5,5 cm và 5,0 m tương ứng (Sở NN&PTNT Quảng Trị, 2021). Như vậy, keo lai dòng AH1 trồng tại Hòa Bình giai đoạn tuổi 2 (khoảng 13 tháng tuổi) đạt trị số trung bình về đường kính và chiều cao là 4,5 cm và 3,7 m tương đương với trồng tại Quảng Trị (hình 6).



a



b

Hình 6. Keo lai dòng AH1 trồng tại Hòa Bình (a) và tại Quảng Trị (b)

Tuy nhiên, ảnh chụp (hình 6) cũng cho thấy, tại Hòa Bình cây keo lai có bộ tán lá phát triển mạnh, lá cây có màu xanh đậm hơn và có thể số lượng cành nhánh cũng nhiều hơn. Trong khi cùng nguồn giống (dòng AH1) từ mô hình trồng tại Quảng Trị có tuổi lớn hơn (5 tháng tuổi) và đã được tỉa cành, nên có thể cho trị số về đường kính và chiều cao lớn hơn. Tất nhiên, sự so sánh này chỉ có tính chất tham khảo, vì điều kiện gây trồng là khác nhau, song qua đó cho thấy được khả năng sống, sinh trưởng và phát triển của keo lai dòng AH1 trồng tại Hòa Bình.

Tóm lại, từ các kết quả và phân tích ở trên có thể cho phép nhận xét sơ bộ rằng, cây keo lai dòng AH1 bước đầu đã thích ứng khá tốt khi trồng tại Hòa Bình. Rừng trồng từ nguồn giống nêu trên có tỷ lệ sống cao, sinh trưởng về đường kính, chiều cao và thể tích thân cây khá tốt. Tuy nhiên, lâm phần rừng trồng cũng

thể hiện sự phân hóa mạnh về sinh trưởng đường kính và thể tích là những vấn đề rất cần được quan tâm.

4. KẾT LUẬN

Từ tất cả những kết quả đạt được ở các phần trên có thể bước đầu kết luận rằng:

Rừng trồng keo lai (dòng AH1) có tỷ lệ cây sống đạt 98% sau hơn một năm trồng thử nghiệm tại Lương Sơn, tỉnh Hòa Bình.

Sinh trưởng của cây cá thể keo lai đạt trị số lớn nhất về đường kính, chiều cao, đường kính tán, số lượng cành nhánh và thể tích thân cây lần lượt là 6,89 cm; 4,7 m; 4,9 m; 32 cành/cây; và 7,84 dm³/cây tương ứng ở giai đoạn tuổi 2; và vượt 5,7 lần; 2,0 lần; 3,1 lần; 4,0 lần; 39,2 lần tương ứng so với cây cá thể có trị số nhỏ nhất về cùng chỉ tiêu so sánh.

Sinh trưởng của lâm phần rừng trồng keo lai (dòng AH1) ở giai đoạn tuổi 2 trồng tại Hòa Bình đạt trị số trung bình về đường kính, chiều

cao, đường kính tán, số lượng cành nhánh, và thể tích thân cây lần lượt là 4,5 cm; 3,7 m; 3,0 m; 20,8 cành; và 47,5 dm³/cây tương ứng trong cùng điều kiện gây trồng.

Cây keo lai dòng AH1 bước đầu đã thích ứng khá tốt tại Hòa Bình với tỷ lệ sống cao, sinh trưởng khá, song có sự phân hóa khá mạnh mẽ về sinh trưởng giữa các cá thể ở giai đoạn tuổi 2 của rừng trồng.

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 về việc công nhận Giống tiến bộ kỹ thuật đối với giống Keo lai tự nhiên ký hiệu: AH1*

2. Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn Quảng Trị (2021), *Trồng rừng gỗ lớn với giống keo lai mới*, <http://nongnghiep.vn>

3. Báo Nông nghiệp (2021), *Trồng rừng gỗ lớn, gia tăng giá trị*, <https://nongnghiep.vn/trong-rung-go-lon-gia-tang-gia-tri-gap-3-4-lan-rung-go-nho-d205761.html>

4. Hoàng Vũ Thơ (2015), *Đánh giá sinh trưởng rừng trồng keo lai ở mật độ và tuổi khác nhau tại Hương Trà, Thừa Thiên Huế*, *Tạp chí Rừng và Môi trường*, số 71, tr. 85-91.

5. Pablo Carbonell-Bejerano, Carolina Royo, Nuria Mauri, Javier Ibáñez và José Miguel Martínez Zapater (2019), *Somatic Variation and Cultivar Innovation in Grapevine*.

DOI:<http://dx.doi.org/10.5772/intechopen.86443>

THE RESULTS OF GROWTH ASSESSMENT OF ACACIA HYBRID INDIVIDUAL TREES AND PLANTATION (CLONE AH1) IN HOA BINH PROVINCE

Hoang Vu Tho

Vietnam National University of Forestry

SUMMARY

The results of growing assessment of acacia hybrid individual trees and plantations (clone AH1) planting in Luong Son district, Hoa Binh Province showed that, at the age of 2 (13 months), acacia hybrid plantations had a survival rate reached 98%. Growth of individual acacia hybrid reached the highest values of diameter, height, canopy diameter, number of branches and trunk volume were 6.89 cm; 4.7 m; 4.9 m; 32 branches per tree; and 7.84 dm³ per tree at the age of 2 respectively; and exceeded 5.7 times; 2.0 times; 3.1 times; 4.0 times; and 39.2 times respectively compared with individual trees had the smallest value for the same comparative criteria. Growth of acacia hybrid plantations (clone AH1) at the age of 2 planted in Hoa Binh Province reached the average value for diameter, height, canopy diameter, number of branches, and trunks volume were 4.5 cm; 3.7 m; 3.0 m; 20.8 branches; and 47.5 dm³ per plant respectively under the same conditions. Acacia hybrid (clone AH1) initially adapted quite well in Hoa Binh with a high survival rate and significant growth, but there was a strong differentiation in growing among at the age of 2 individuals of the plantation. The success of the model of acacia hybrid plantations (clone AH1) contributes to the addition of new varieties in the structure of forest tree varieties, improving the efficiency of production forests in the direction of developing timber plantations in Hoa Binh Province sustainably.

Keywords: Acacia hybrid, AH1 clone, individual growth, plantation.

Ngày nhận bài : 08/5/2022

Ngày phản biện : 09/6/2022

Ngày quyết định đăng : 20/6/2022