

ĐÁNH GIÁ SINH TRƯỞNG VÀ NĂNG SUẤT RỪNG TRỒNG BẠCH ĐÀN TẠI TỈNH QUẢNG NINH

Cao Văn Lạng¹, Vũ Duy Văn², Lâm Văn Phong³, Phạm Văn Viện¹,
Phạm Đình Sâm⁴, Hoàng Văn Thành⁴, Dương Quang Trung⁴

¹ Viện Khoa học Lâm nghiệp Việt Nam

² Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn Quảng Ninh

³ Sở Khoa học và Công nghệ Quảng Ninh

⁴ Viện Nghiên cứu Lâm sinh

Từ khóa: Bạch đàn,
sinh trưởng, năng
suất, Quảng Ninh

TÓM TẮT

Bạch đàn là một trong các loài cây trồng rừng phổ biến của tỉnh Quảng Ninh, với tổng diện tích đến năm 2020 là 18.087,7 ha, chiếm 7,3% tổng diện tích rừng trồng toàn tỉnh. Bạch đàn được đưa vào trồng rừng ở tất cả 13 huyện, thị xã, thành phố của tỉnh, trong đó nhiều nhất ở huyện Vân Đồn là 6.251,7 ha và thị xã Đông Triều là 5.645,8 ha. Rừng trồng bạch đàn trên địa bàn tỉnh có lượng tăng trưởng bình quân hàng năm về đường kính $\Delta D_{1,3}$ (cm) và chiều cao ΔH_{vn} (m) đạt giá trị tương ứng 3,0 cm/năm và 3,8 m/năm đối với cấp tuổi 1 (1 - 3 tuổi); 2,2 cm/năm và 2,7 m/năm đối với cấp tuổi 2 (4 - 6 tuổi); 1,1 cm/năm và 1,8 m/năm đối với cấp tuổi 3 (7 - 9 tuổi). Trữ lượng rừng trồng bạch đàn ở tuổi khai thác phổ biến (5 - 7 tuổi) trên địa bàn tỉnh Quảng Ninh có sự biến động lớn, dao động từ 80,0 - 130,3 m³/ha, tương đương lượng tăng trưởng bình quân hàng năm về trữ lượng dao động từ 14,2 - 23,3 m³/ha/năm, trung bình của toàn tỉnh đạt 100,8 m³/ha. Tỷ lệ số cây bị sâu, bệnh hại trong các rừng trồng bạch đàn trung bình là 20,1%. Tuy nhiên, mức độ phát triển của sâu, bệnh hại chưa thực sự nghiêm trọng khi đa số cây bị hại chỉ ở mức gây hại cấp 1 (tỷ lệ tán lá bị sâu, bệnh $\leq 25\%$ hoặc tỷ lệ cành bị sâu, bệnh $\leq 10\%$) chiếm 19,2%.

Assessment of the growth and productivity of eucalyptus plantation in Quang Ninh province

Eucalyptus is the main planting species of Quang Ninh province, with a total area of 18,087.7 hectares by 2020, accounting for 7.3% of the total area of planted forests in the province. *Eucalyptus* was planted in all 13 districts, towns and cities of the province, of which the most in Van Don district was 6,251.7 ha and Dong Trieu town was 5,645.8 ha. *Eucalyptus* plantations in the province have an average annual growth in diameter $\Delta D_{1,3}$ (cm) and height ΔH_{vn} (m) reaching values of 3.0 cm/year and 3.8 m/year for age level 1 (1 - 3 years old); 2.2 cm/year and 2.7 m/year for age level 2 (4 - 6 years old); 1.1 cm/year and 1.8 m/year for age level 3 (7 - 9 years old). The yeild of *eucalyptus* plantations at the common age of logging (5 - 7 years old) in Quang Ninh province has a great variation, ranging from 80.0 to 130.3 m³/ha, equivalent to the amount of growth. the annual average of productivity ranges from 14.2 - 23.3 m³/ha/year, the province's average reaches 100.8 m³/ha. The rate of trees affected by pests and diseases in the stands of 20.1% on average. However, the level of development of pests and diseases is not really serious when most of the damaged trees are only at level 1 damage (the percentage of foliage with pests and diseases $\leq 25\%$ or the rate of branches with pests and diseases $\leq 10\%$) accounts for 19.2%.

Keywords: Eucalyptus
plantation, growth,
productivity, Quang
Ninh province

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Bạch đàn là loài cây trồng rừng phổ biến của tỉnh Quảng Ninh trong những năm qua. Tính hết năm 2020, diện tích rừng trồng bạch đàn toàn tỉnh đạt 18.087,7 ha, chiếm 7,3% tổng diện tích rừng trồng toàn tỉnh, đã đóng góp vai trò khá quan trọng trong việc nâng cao độ che phủ rừng, tạo sinh kế cho người dân trồng rừng từ xóa đói giảm nghèo tiến đến làm giàu từ nghề rừng. Bên cạnh đó, với diện tích rừng trồng bạch đàn đã tạo ra nguồn nguyên liệu khá ổn định cho ngành công nghiệp chế biến gỗ trên địa bàn tỉnh Quảng Ninh.

Tuy nhiên, hiện nay việc phát triển rừng trồng bạch đàn của tỉnh Quảng Ninh cũng còn nhiều hạn chế, năng suất và chất lượng rừng trồng chưa cao, thấp hơn so với một số tỉnh lân cận như Bắc Giang, Lạng Sơn. Trong phạm vi tỉnh Quảng Ninh thì năng suất và chất lượng rừng trồng bạch đàn cũng có sự chênh lệch đáng kể giữa các khu vực, và giữa các chủ rừng, nguyên nhân một phần là do sự thiếu đồng bộ trong sử dụng nguồn giống tốt và áp dụng kỹ thuật thâm canh rừng trồng; chất lượng lập địa rừng trồng suy giảm do nhiều chu kỳ kinh doanh rừng với mật độ dày, chu kỳ kinh doanh ngắn mà ít quan tâm tới các biện pháp bồi hoàn dinh dưỡng và cải thiện sức sản xuất của đất; tình trạng sâu, bệnh hại rừng trồng bạch đàn trở nên khá phổ biến, gây ảnh hưởng xấu tới chất lượng rừng trồng,... Việc đánh giá sinh trưởng, năng suất của rừng trồng bạch đàn làm cơ sở cho việc xây dựng kế hoạch, định hướng phát triển rừng trồng bạch đàn nói riêng và rừng trồng nói chung trên địa bàn Quảng Ninh trong những năm tới để đạt hiệu quả cao và bền vững hơn. Bài viết này sử dụng một số kết quả của nhiệm vụ “*Điều tra, đánh giá các mô hình rừng trồng và đề xuất danh mục loài cây bản địa cung cấp gỗ lớn có giá trị cao ở Quảng Ninh*” do Viện Khoa học Lâm nghiệp

Việt Nam thực hiện trong năm 2020 (Hoàng Văn Thắng *et al.*, 2020).

II. ĐỐI TƯỢNG, PHẠM VI VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

- Đối tượng nghiên cứu: Rừng trồng bạch đàn tại tỉnh Quảng Ninh.

- Phạm vi nghiên cứu: Điều tra thu thập thông tin, số liệu trên địa bàn 10 huyện/thị xã/thành phố thuộc 3 khu vực của tỉnh Quảng Ninh, bao gồm: (i) Khu vực phía Đông: Hải Hà, Tiên Yên, Bình Liêu, Móng Cái, Ba Chẽ; (ii) Khu vực phía Tây: Đông Triều, Uông Bí, Cẩm Phả và Thành phố Hạ Long và (iii) Khu vực huyện đảo: Vân Đồn và xã Cái Chiên (thuộc huyện Hải Hà, được điều tra với dung lượng mẫu bằng một huyện).

- Phương pháp nghiên cứu:

+ Phương pháp kế thừa: Kế thừa các tài liệu, số liệu về diện tích rừng trồng bạch đàn đã có ở Quảng Ninh.

+ Phương pháp điều tra phỏng vấn: Sử dụng phương pháp đánh giá nông thôn có sự tham gia để điều tra các chủ rừng (hộ gia đình, công ty lâm nghiệp) về thông tin chung của mô hình điều tra (năm trồng, mật độ trồng...) và các biện pháp kỹ thuật trồng rừng đã áp dụng.

+ Phương pháp lập OTC: Tại mỗi huyện, lựa chọn 3 mô hình rừng trồng bạch đàn ở các tuổi khác nhau, ưu tiên lựa chọn các rừng trồng ở tuổi khai thác (5, 6, 7) và đại diện các dạng lập địa khác nhau để điều tra thu thập số liệu đánh giá sinh trưởng, trữ lượng rừng trồng. Đã điều tra tổng số 33 mô hình rừng trồng bạch đàn. Với mỗi mô hình được lựa chọn, tiến hành lập 3 OTC diện tích 500 m² để đo đếm các chỉ tiêu sinh trưởng gồm D_{1,3}, H_{vn}, D_t, tình hình sâu bệnh hại của từng cây và thu thập các chỉ tiêu về đặc điểm lập địa nơi trồng (địa hình, đất đai, độ dốc, thực bì). Sâu bệnh hại trong các rừng trồng bạch đàn được đánh giá theo các cấp như sau:

- ✓ Cấp 0: Cây khỏe, tán lá phát triển bình thường;
- ✓ Cấp 1: Tỷ lệ tán lá bị sâu, bệnh $\leq 25\%$ hoặc tỷ lệ cành bị sâu, bệnh $\leq 10\%$;
- ✓ Cấp 2: $25\% <$ tỷ lệ tán lá bị sâu, bệnh $\leq 50\%$ hoặc $10\% <$ tỷ lệ cành bị sâu, bệnh $\leq 25\%$;
- ✓ Cấp 3: $50\% <$ tỷ lệ tán lá bị sâu, bệnh $\leq 75\%$ hoặc $25\% <$ tỷ lệ cành bị sâu, bệnh $\leq 50\%$;
- ✓ Cấp 4: Trên 75% tán lá bị sâu, bệnh hoặc $> 50\%$ cành bị sâu, bệnh.

+ Phương pháp xử lý số liệu: Sử dụng các phương pháp thống kê toán học trong lâm nghiệp thông qua các phần mềm Excel, SPSS trên máy tính để xử lý số liệu các chỉ tiêu sinh trưởng, trữ lượng, tình hình sâu bệnh hại đã thu thập tại hiện trường.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Diện tích rừng trồng bạch đàn tại Quảng Ninh

Kết quả theo dõi diễn biến rừng của tỉnh Quảng Ninh và Quyết định công bố hiện trạng rừng của Bộ Nông nghiệp và PTNT, tính tới

ngày 31/12/2020 diện tích rừng trồng toàn tỉnh là 247.838 ha, chiếm 67,0% tổng diện tích đất có rừng toàn tỉnh, độ che phủ rừng đạt 55,06%, tăng 0,26% so với năm 2019 (Quyết định 1558/QĐ-BNN-TCLN ngày 13/4/2021 của Bộ Nông nghiệp và PTNT; Báo cáo kết quả theo dõi diễn biến rừng năm 2020 của Chi cục Kiểm lâm tỉnh Quảng Ninh).

Trong cơ cấu loài cây trồng rừng của tỉnh Quảng Ninh thì bạch đàn được xếp vào nhóm loài cây được trồng phổ biến của tỉnh, diện tích rừng trồng bạch đàn chỉ đứng sau rừng trồng keo (167.215,4 ha) và thông (36.481 ha). Tính hết tháng 12/2020 diện tích rừng trồng bạch đàn của tỉnh Quảng Ninh là 18.087,7 ha, trong đó có 13.289,8 ha trồng thuần loài và 4.797,8 ha trồng hỗn loài với keo, thông, chiếm 7,3% tổng diện tích rừng trồng toàn tỉnh. Số liệu chi tiết diện tích rừng trồng bạch đàn của các thành phố, huyện, thị xã được trình bày trong bảng 1.

Bảng 1. Diện tích rừng trồng bạch đàn của tỉnh Quảng Ninh tính đến hết tháng 12/2020

TP/TX/Huyện	Tổng diện tích rừng trồng bạch đàn (ha)	Trong đó:	
		Diện tích bạch đàn trồng thuần (ha)	Diện tích bạch đàn trồng xen với loài khác (ha)
Vân Đồn	6.251,7	4.970,7	1.281,0
Đông Triều	5.645,8	3.779,0	1.866,8
Quảng Yên	1.047,1	82,3	964,8
Móng Cái	988,2	980,9	7,3
Hạ Long	837,3	545,2	292,1
Hải Hà	835,3	818,3	17,0
Ba Chẽ	753,9	753,9	0,0
Tiên Yên	650,4	650,4	0,0
Cô Tô	355,7	104,4	251,3
Đầm Hà	245,9	235,4	10,5
Uông Bí	217,0	151,3	65,7
Bình Liêu	150,2	138,0	12,3
Cầm Phả	109,2	80,1	29,1
Tổng toàn tỉnh	18.087,7	13.289,8	4.797,8

Nguồn: Kết quả theo dõi diễn biến rừng, Chi cục Kiểm lâm Quảng Ninh, 2021.

Hiện nay, bạch đàn đã được đưa vào trồng rừng ở tất cả 13 huyện, thị xã, thành phố của tỉnh Quảng Ninh. Diện tích bạch đàn được trồng nhiều nhất ở huyện Vân Đồn là 6.251,7 ha và thị xã Đông Triều là 5.645,8 ha, tính riêng 2 địa phương này đã chiếm 65,8% tổng diện tích rừng trồng bạch đàn của toàn tỉnh. Ngoài ra, các địa phương còn lại có diện tích rừng trồng bạch đàn chỉ dao động từ 109,2 - 1.047,1 ha. Phần lớn diện tích bạch đàn ở các địa phương được trồng thuần loài chiếm tỷ lệ từ 65,1 - 100% so với tổng diện tích rừng trồng bạch đàn của địa phương đó, riêng chỉ có 2 địa phương thị xã Quảng Yên chiếm 7,9% và huyện Cô Tô chiếm 29,3%.

3.2. Sinh trưởng và năng suất rừng trồng bạch đàn tại Quảng Ninh

- *Về tỷ lệ sống*: Tỷ lệ sống của các mô hình rừng trồng bạch đàn có sự chênh lệch đáng kể tùy theo tuổi, lập địa, nguồn giống, biện pháp kỹ thuật trồng, chăm sóc và không tuân theo quy luật giảm dần theo cấp tuổi, tỷ lệ sống ở cấp tuổi từ 1 - 3 tuổi đạt 86,7%, đến 4 - 6 tuổi chỉ đạt 79,3% và đến 7 - 9 tuổi đạt 82,2%, điều này có thể lý giải trong thời gian kiến thiết cơ bản của các mô hình rừng trồng ở cấp tuổi 4 - 6 đã chịu sự tác động mạnh hơn của thời tiết hạn hán, bão, lũ ảnh hưởng tỷ lệ sống của các mô hình. Xét theo khu vực, tỷ lệ sống của rừng trồng bạch đàn ở giữa các khu vực có sự khác biệt rõ ràng, khu vực huyện đảo chỉ đạt 66,0%, khu vực phía Đông đạt 80,3% và cao nhất là khu vực phía Tây đạt 86,7%. Xét theo nhóm chủ rừng giữa hộ đình và các công ty lâm nghiệp cho thấy, tỷ lệ sống rừng trồng bạch đàn của các nhóm chủ rừng này có sự khác biệt khá rõ ràng, rừng trồng bạch đàn của các chủ rừng là công ty, doanh nghiệp đạt tỷ lệ sống trung bình là 84,8%, trong khi của hộ gia đình chỉ đạt 79,2%.

Bảng 2. Sinh trưởng của rừng trồng bạch đàn theo cấp tuổi tại tỉnh Quảng Ninh

Cấp tuổi	Tỷ lệ sống (%)	$\Delta D_{1,3}$ (cm/năm)	ΔH_{vn} (m/năm)	M (m ³ /ha)	ΔM (m ³ /năm)
1 - 3	86,7	3,0	3,8	48,3	17,5
4 - 6	79,3	2,2	2,7	92,0	19,3
7 - 9	82,2	1,1	1,8	86,3	11,7

- *Về sinh trưởng*: Tỷ lệ rừng trồng bạch đàn áp dụng thâm canh và bán thâm canh ở Quảng Ninh đã cải thiện đáng kể trong vài năm trở lại đây, nhờ đó sinh trưởng và trữ lượng rừng trồng cũng được cải thiện đáng kể. Lượng tăng trưởng bình quân hàng năm về đường kính $\Delta D_{1,3}$ (cm) và chiều cao ΔH_{vn} (m) đạt giá trị tương ứng 3,0 cm/năm và 3,8 m/năm đối với cấp tuổi 1 (1 - 3 tuổi); 2,2 cm/năm và 2,7 m/năm đối với cấp tuổi 2 (4 - 6 tuổi); 1,1 cm/năm và 1,8 m/năm đối với cấp tuổi 3 (7 - 9 tuổi). Qua đây cho thấy, lượng tăng trưởng bình quân hàng năm cả về đường kính và chiều cao của rừng trồng bạch đàn trên địa bàn tỉnh Quảng Ninh giảm dần theo cấp tuổi, điều này có thể lý giải do đặc tính sinh lý của loài, ngoài ra do thời gian gần đây công tác về chọn giống, nhân giống được quan tâm hơn nên chất lượng cây con đem trồng rừng cũng tốt hơn và người dân đầu tư thâm canh cao hơn so với giai đoạn 5 - 10 năm trước.

- *Về trữ lượng rừng trồng*: Kết quả đánh giá trữ lượng rừng trồng bạch đàn tại Quảng Ninh theo đúng quy luật, trữ lượng rừng tăng dần theo cấp tuổi. Điều này có nghĩa là tuổi rừng càng cao thì lượng sinh khối tích lũy càng lớn. Tuy nhiên, lượng tăng trưởng bình quân về trữ lượng thì lại không diễn biến theo quy luật đó mà tăng dần ở cấp tuổi 1 - 3 lên cấp tuổi 4 - 6 và sau đó giảm dần, cụ thể:



Hình 1. Rừng trồng bạch đàn 5 tuổi tại Đông Triều



Hình 2. Rừng trồng bạch đàn 4 tuổi tại Bình Liêu

+ Ở cấp tuổi 1 - 3, trữ lượng rừng trồng bạch đàn trung bình đạt tương ứng là 48,3 m³/ha, đến cấp tuổi 4 - 6 trữ lượng tăng khá mạnh đạt 92,0 m³/ha. Tuy nhiên, trữ lượng rừng trồng bạch đàn ở cấp tuổi 7 - 9 chỉ đạt 86,3, thấp hơn so với trữ lượng ở cấp tuổi 4 - 6.

+ Lượng tăng trưởng bình quân năm về trữ lượng rừng trồng bạch đàn ở cấp tuổi 1 - 3 đạt 17,5 m³/ha/năm, sau đó tăng lên với các giá trị tương ứng đạt 19,3 m³/ha/năm ở cấp tuổi 4 - 6. Sang cấp tuổi 7 - 9, lượng tăng trưởng bình quân năm rừng trồng bạch đàn có giảm xuống rất mạnh còn 11,7 m³/ha/năm. Qua đây cho thấy, lượng tăng trưởng bình quân hàng năm rừng trồng bạch đàn tốt nhất ở cấp tuổi 4 - 6, còn ở cấp tuổi 7 - 9 thấp hơn so ở cấp tuổi 4 - 6, nguyên nhân một phần là do đặc tính sinh lý của loài, một phần là do các mô hình rừng trồng bạch đàn ở cấp tuổi 7 - 9 sử dụng giống có năng suất thấp và giai đoạn này đầu tư của người dân vào trồng rừng cũng thấp hơn so với giai đoạn 5 năm gần đây.

- *Về chất lượng thân và phẩm chất sinh trưởng cây:* Trong các lâm phần rừng trồng bạch đàn, tỷ lệ các cây có hình thái thân cây thẳng đẹp, có phẩm chất sinh trưởng tốt chỉ chiếm trung bình 42,5%, tiếp đến là cây có hình thân và

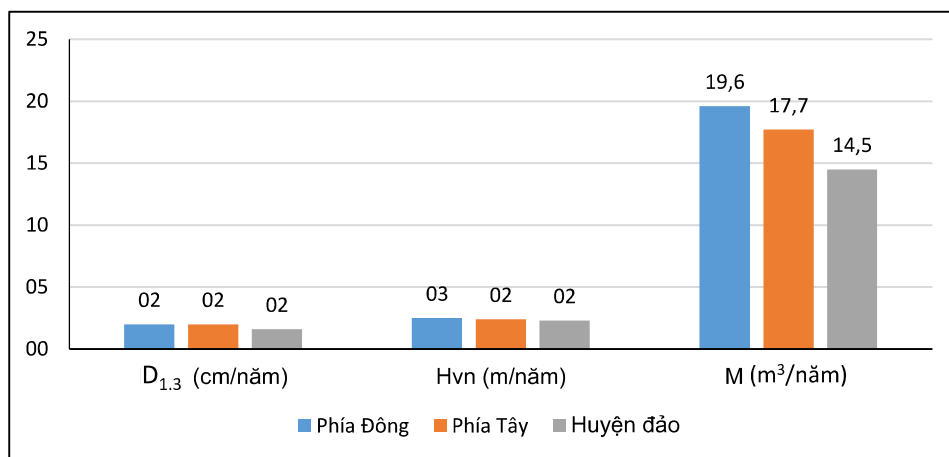
phẩm chất sinh trưởng ở mức trung bình đạt 34,9%. Tỷ lệ cây có chất lượng hình thân và phẩm chất sinh trưởng ở mức kém chiếm tỷ trọng khá cao, trung bình là 22,6%. Mặc dù, bạch đàn là loài có hình thái thân cây khá thẳng, cành nhánh nhỏ, tuy nhiên đánh giá chung chất lượng thân và phẩm chất sinh trưởng của cây thì các lâm phần rừng trồng bạch đàn tỷ lệ cây có phẩm chất sinh trưởng ở mức kém đến trung bình lại chiếm khá lớn tương ứng với tỷ lệ 57,5%. Nguyên nhân chủ yếu là do lâm phần được trồng bằng các giống bạch đàn có năng suất và chất lượng thấp, mật độ trồng dày, chưa quan tâm đến việc tỉa thưa nuôi dưỡng và chưa đầu tư đủ nhu cầu dinh dưỡng cho cây trồng.

Hiện nay rừng trồng bạch đàn của tỉnh Quảng Ninh với mục tiêu kinh doanh gỗ nhỏ để băm dăm, bóc hoặc làm trụ mỏ được trồng với mật độ tương đối cao trung bình từ 2.000 - 2.500 cây/ha và chu kỳ kinh doanh từ 5 - 7 năm thì có thể thấy với lượng tăng trưởng bình quân hàng năm về các chỉ tiêu đường kính, chiều cao và trữ lượng của rừng trồng nêu trên có thể nhanh thu hồi vốn và tái đầu tư trồng rừng chu kỳ mới. Tuy nhiên, với chu kỳ kinh doanh ngắn gây ảnh hưởng không tốt tới sức sản xuất của đất, mặt khác loài bạch đàn có nhu cầu

đinh dưỡng rất lớn, đòi hỏi đầu tư về phân bón, kỹ thuật thâm canh khá cao trong khi giá trị kinh tế mang lại trên một đơn vị diện tích lại không cao, thường giá bán cây đứng chỉ dao động từ 80 - 100 triệu/ha/chu kỳ 5 - 7 năm. Kết quả tính toán trữ lượng rừng trồng bạch đàn ở tuổi khai thác phổ biến hiện nay (5 - 7 tuổi) có sự biến động lớn, dao động từ 80,0 - 130,3 m³/ha, tương đương lượng tăng trưởng bình quân hàng năm về trữ lượng dao động từ 14,2 - 23,3 m³/ha/năm, trung bình của toàn tỉnh đạt 100,8 m³/ha. Tuy nhiên, trữ lượng rừng trồng bạch đàn lại có sự chênh lệch đáng kể giữa các khu vực trồng và giữa các nhóm chủ rừng. Cụ thể:

- *Xét theo khu vực trồng*: Trữ lượng rừng trồng bạch đàn cao nhất là ở khu vực phía Đông trung bình đạt 99,8 m³/ha tương ứng

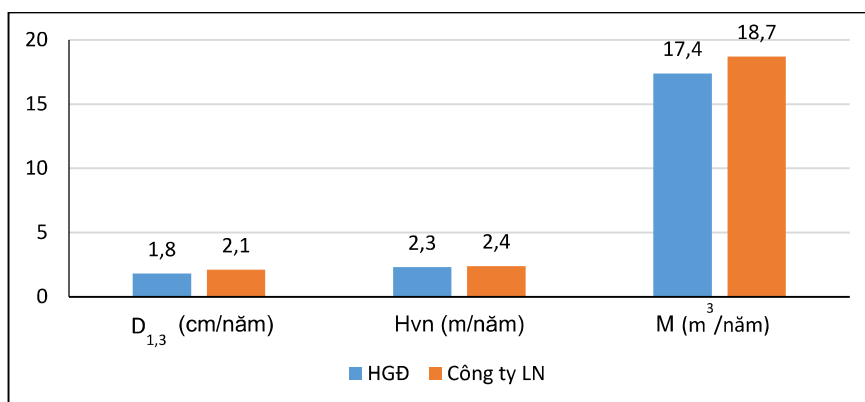
với lượng tăng trưởng bình quân hàng năm đạt 19,6 m³/ha/năm, tiếp đến là khu vực phía Tây đạt 94,3 m³/ha với lượng tăng trưởng bình quân hàng năm đạt 17,7 m³/ha/năm và thấp nhất là khu vực huyện đảo chỉ đạt 87,1 m³/ha với lượng tăng trưởng bình quân hàng năm chỉ đạt 14,5 m³/ha/năm. Sự khác biệt này chủ yếu là về lập địa, ở khu vực phía Đông được xem là rón mưa của tỉnh Quảng Ninh và khu vực này có tầng đất dày hơn so với mặt bằng chung của các khu vực còn lại. Bên cạnh đó, ở khu vực phía Đông và phía Tây nhiều hộ dân đã sử dụng giống mới bạch đàn cao sản giống Cự vĩ 32 - 29 của Trung Quốc có năng suất cao hơn so với các giống bạch đàn đại trà của địa phương mà người huyện đảo đang sử dụng để trồng rừng.



Biểu đồ 1. So sánh lượng tăng trưởng bình quân năm về đường kính, chiều cao và trữ lượng rừng trồng bạch đàn ở tuổi khai thác theo khu vực

- *Xét theo chủ rừng*: Trữ lượng rừng trồng bạch đàn của chủ rừng là công ty lâm nghiệp đạt giá trị tương ứng là 109,3 m³/ha cao hơn so với trữ lượng rừng trồng bạch đàn của hộ gia đình chỉ đạt 94,8 m³/ha. Sự khác biệt này chủ yếu là do công ty lâm nghiệp có điều kiện tiếp cận với nguồn giống, kỹ thuật thâm canh tốt hơn và có đầu tư (về phân bón, làm đất, chăm sóc) cao hơn so với chủ rừng là hộ gia đình. Nhìn chung, trữ lượng rừng trồng bạch đàn

của Quảng Ninh hiện nay mới chỉ đạt mức trung bình so với các tỉnh khu vực phía Bắc và thấp hơn so với mặt chung của các lân cận như tỉnh Lạng Sơn, Bắc Giang. Năng suất rừng trồng sẽ được cải thiện đáng kể nếu sử dụng được các giống mới và áp dụng tốt các biện pháp thâm canh rừng (quản lý lập địa, bón phân, sử dụng nguồn giống tốt và kỹ thuật chăm sóc, nuôi dưỡng rừng).



Biểu đồ 2. Lượng tăng trưởng bình quân năm về đường kính, chiều cao và trữ lượng rừng trồng bạch đàn ở tuổi khai thác theo chủ rừng

3.3. Tình hình sâu, bệnh hại rừng trồng bạch đàn

Kết quả điều tra cho thấy tỷ lệ số cây bị sâu, bệnh hại trong các lâm phần rừng trồng bạch đàn tại tỉnh Quảng Ninh hiện nay là khá cao, lên tới 20,1%, trong đó tỷ lệ cây bị sâu, bệnh hại cấp 1 có tán lá bị sâu, bệnh $\leq 25\%$ hoặc tỷ lệ cành bị sâu, bệnh $\leq 10\%$ chiếm chủ yếu với 19,2%, tiếp đến cấp 2 chỉ chiếm tỷ lệ 0,6% và cấp 3 là 0,3%, không có cây bị sâu, bệnh hại cấp 4. Nhìn chung, sâu bệnh hại có ảnh hưởng tới sinh trưởng và chất lượng rừng trồng bạch đàn trên địa bàn tỉnh nhưng mức độ chưa lớn. Tuy nhiên, về lâu dài đây là vấn đề cần đặc biệt quan tâm, cần có phương án xử lý khi xảy ra dịch sâu, bệnh hại. Theo kết quả điều tra, đánh giá của Phạm Quang Thu (2016) đã chỉ ra loài ong gây u bướu ngọn và gân lá bạch đàn là loài sâu gây hại chính và bệnh cháy lá do nấm *Calonectria quiqueseptata*, bệnh đốm lá do nấm *Cryptosporiopsis eucalypti* là hai bệnh nguy hiểm gây hại cho cây bạch đàn.

3.4. Bước đầu đề xuất một số giải pháp và định hướng phát triển rừng trồng bạch đàn bền vững tại tỉnh Quảng Ninh

- Quy hoạch, xác định các vùng trồng rừng bạch đàn trọng điểm phù hợp với điều kiện lập địa và định hướng của từng địa phương trong

tỉnh, tạo vùng nguyên liệu ổn định, tập trung và đủ lớn để thu hút các doanh nghiệp đầu tư chế biến tại chỗ.

- Sử dụng các giống bạch đàn mới có năng suất và chất lượng cao đưa vào trồng rừng tại Quảng Ninh. Tăng cường công tác kiểm soát nguồn gốc giống các loài bạch đàn được sử dụng trồng rừng trên địa bàn tỉnh, ban hành các cơ chế khuyến khích hình thành các doanh nghiệp, cơ sở sản xuất cây giống chất lượng cao với quy mô lớn đủ năng lực đáp ứng nhu cầu trồng rừng trên địa bàn tỉnh. Tăng cường công tác chuyên giao, quản lý và sử dụng nguồn giống tốt là giống mới, giống tiến bộ kỹ thuật đã được Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn công nhận.

- Phổ biến các hướng dẫn kỹ thuật trồng rừng bạch đàn theo hướng thâm canh, quản lý rừng bền vững (không đốt thực bì, giữ lại vật liệu hữu cơ sau khai thác,...) cho các chủ rừng, theo đó quy định cụ thể về nguồn giống, điều kiện lập địa trồng, mật độ trồng, biện pháp kỹ thuật trồng, chăm sóc, nuôi dưỡng rừng.

- Tuyên truyền, tổ chức tham quan học tập các mô hình rừng trồng bạch đàn đã thành công cho chủ rừng, từ đó để thay đổi nhận thức và thói quen canh tác, phát triển rừng trồng bạch đàn trên địa bàn tỉnh theo hướng bền vững và giá trị hơn.

IV. KẾT LUẬN

- Bạch đàn là loài cây trồng rừng chủ yếu của tỉnh Quảng Ninh, với tổng diện tích đến năm 2020 lên tới 18.087,7 ha, chiếm 7,3% tổng diện tích rừng trồng toàn tỉnh. Bạch đàn được đưa vào trồng rừng ở tất cả 13 huyện, thị xã, thành phố của tỉnh, trong đó nhiều nhất ở huyện Vân Đồn là 6.251,7 ha và thị xã Đông Triều là 5.645,8 ha.

- Lượng tăng trưởng bình quân hàng năm về đường kính $\Delta D_{1,3}$ (cm) và chiều cao ΔH_{vn} (m) đạt giá trị tương ứng 3,0 cm/năm và 3,8 m/năm đối với cấp tuổi 1 (1 - 3 tuổi); 2,2 cm/năm và 2,7 m/năm đối với cấp tuổi 2 (4 - 6 tuổi); 1,1 cm/năm và 1,8 m/năm đối với cấp tuổi 3 (7 - 9 tuổi).

- Trữ lượng rừng trồng bạch đàn ở tuổi khai thác phổ biến (5 - 7 tuổi) trên địa bàn tỉnh Quảng Ninh có sự biến động lớn, từ dao động từ 80,0 - 130,3 m³/ha, tương đương lượng tăng trưởng bình quân hàng năm về trữ lượng dao động từ 14,2 - 23,3 m³/ha/năm, trung bình của toàn tỉnh đạt 100,8 m³/ha.

- Ở tuổi khai thác phổ biến (5 - 7 tuổi), trữ lượng rừng trồng bạch đàn ở khu vực phía

Đông và phía Tây đạt cao hơn khu vực huyện đảo; cao nhất là ở khu vực phía Đông trung bình đạt 99,8 m³/ha tương ứng với lượng tăng trưởng bình quân hàng năm đạt 19,6 m³/ha/năm, tiếp đến là khu vực phía Tây đạt 94,3 m³/ha với lượng tăng trưởng bình quân hàng năm đạt 17,7 m³/ha/năm và thấp nhất là khu vực huyện đảo chỉ đạt 87,1 m³/ha với lượng tăng trưởng bình quân hàng năm chỉ đạt 14,5 m³/ha/năm.

- Ở tuổi khai thác phổ biến (5 - 7 tuổi), trữ lượng rừng trồng bạch đàn của chủ rừng là công ty lâm nghiệp trung bình đạt 109,3 m³/ha cao hơn so với trữ lượng rừng trồng bạch đàn của chủ rừng là hộ gia đình chỉ đạt 94,8 m³/ha.

- Sâu, bệnh hại đã phần nào ảnh hưởng tới sinh trưởng và chất lượng rừng trồng bạch đàn trên địa bàn tỉnh với tỷ lệ số cây bị sâu, bệnh hại trong các lâm phần trung bình đạt 20,1%. Tuy nhiên, mức độ phát triển của sâu, bệnh hại chưa thực sự nghiêm trọng khi đa số cây bị hại chỉ ở mức gây hại cấp 1 (tỷ lệ tán lá bị sâu, bệnh $\leq 25\%$ hoặc tỷ lệ cành bị sâu, bệnh $\leq 10\%$) chiếm 19,2%.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, 2021: Quyết định số 1558/QĐ-BNN-TCLN ngày 13/4/2021 về việc Công bố hiện trạng rừng toàn quốc năm 2020.
2. Chi cục Kiểm lâm tỉnh Quảng Ninh, 2021. Báo cáo kết quả theo dõi diễn biến rừng năm 2020.
3. Hoàng Văn Thắng, Cao Văn Lạng, Phạm Văn Viện, Lê Văn Quang, Phạm Thế Tấn, 2020. Báo cáo tổng kết nhiệm vụ “Điều tra, đánh giá các mô hình rừng trồng và đề xuất danh mục loài cây bản địa cung cấp gỗ lớn có giá trị cao ở Quảng Ninh”, Viện Khoa học Lâm nghiệp Việt Nam.
4. 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, (1), tr4257 - 4264.

Email tác giả liên hệ: caovanlang90@gmail.com

Ngày nhận bài: 02/08/2021

Ngày phản biện đánh giá và sửa chữa: 07/08/2021

Ngày duyệt đăng: 08/08/2021