

SINH TRƯỞNG CÁC LÂM PHẦN RỪNG TRỒNG PHÒNG HỘ CHẮN GIÓ, CHẮN CÁT VEN BIỂN TỈNH THANH HÓA

Lại Thị Thanh¹, Phạm Hữu Hùng²

TÓM TẮT

Kết quả nghiên cứu về sinh trưởng của rừng phòng hộ chắn gió, chắn cát bay tại các huyện và thành phố ven biển tỉnh Thanh Hóa (Nga Sơn, Hậu Lộc, Hoằng Hóa, Sầm Sơn và Tĩnh Gia) cho thấy, rừng trồng phòng hộ chắn gió, chắn cát bay hầu hết là rừng trồng Phi lao thuần loài. Các trạng thái rừng trồng với mật độ ban đầu 5000 cây/ha (rừng trồng năm 2010 ở huyện Hậu Lộc; năm 1998, 2007 ở huyện Hoằng Hóa; năm 2015 ở huyện Quảng Xương; năm 2014 ở huyện Tĩnh Gia) mật độ hiện tại dao động từ 2180 cây/ha đến 4820 cây/ha. Các trạng thái rừng trồng còn lại được trồng với mật độ ban đầu 2500 cây/ha, mật độ hiện tại dao động từ 480 cây/ha đến 1840 cây/ha. Nhìn chung, Phi lao sinh trưởng khá tốt trên vùng đất cát của các huyện ven biển tỉnh Thanh Hóa. Đường kính và chiều cao bình quân đạt 17 cm và 19,3 m ở rừng trồng năm 1998; 4,6 cm và 6,6 m ở rừng trồng năm 2015; dao động từ 14,1 - 18,3 cm và 10,4 - 16,8 m ở rừng trồng năm 2000, từ 12,7 - 14,3 cm và 12,7 - 16,4 m ở rừng trồng năm 2007, từ 10,5 - 12,8 cm và 11,5 - 13,9 m ở rừng trồng năm 2010, từ 6,4 - 8,9 cm và 8,3 - 10,8 m ở rừng trồng năm 2014. Chỉ tiêu tăng trưởng bình quân chung cho thấy cây tăng trưởng mạnh về đường kính và chiều cao ở những năm đầu, sau đó giảm dần khi tuổi tăng lên.

Từ khóa: Rừng chắn gió, chắn cát bay, rừng phòng hộ ven biển, sinh trưởng của rừng.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Vùng ven biển Thanh Hóa thuộc khu vực Bắc Trung Bộ, hàng năm chịu ảnh hưởng trực tiếp bởi các yếu tố khí hậu, thời tiết cực đoan như: Bão, áp thấp nhiệt đới, triều cường, mưa lũ, sạt lở đất, khô hạn, nắng nóng, rét đậm, rét hại... Do có đường bờ biển dài và nằm trong khu vực được coi là ổ bão Tây Bắc Thái Bình Dương, 1 trong 5 ổ bão lớn nhất thế giới (chiếm trên 37% số bão trên thế giới); mùa hè thường xuất hiện gió Tây Nam khô nóng. Bão và áp thấp nhiệt đới từ 2002 - 2015 có tới 11 cơn bão có tâm bão đổ bộ vào Thanh Hóa, gây thiệt hại rất lớn về người, tài sản (nhà ở, giao thông, thủy lợi, đê biển, công trình điện, văn hóa, thông tin liên lạc...); sạt lở đất làm mất đất sản xuất ven sông, ven biển, về sản xuất gây ngập úng, nhiễm mặn làm hư hại lúa, màu và nuôi trồng thủy sản.

Tháng 9/2017, Thanh Hóa chịu ảnh hưởng của bão số 10 Doksuri đã làm 15 người chết, 2.681 ngôi nhà bị thiệt hại, 39.698 ngôi nhà bị ngập, 1.913,7 ha diện tích lúa và 12.155,3 ha diện tích hoa màu bị thiệt hại. Vùng biển Thanh Hóa cũng tan hoang sau bão. Tại huyện Hoằng Hóa sóng to đã làm 8 ao nuôi tôm của người dân bị vỡ, thiệt hại ước tính hơn 2 tỉ đồng. Hơn 2,5 km đê chắn sóng dọc bờ biển khu du lịch Hải Tiến (huyện Hoằng Hóa) cũng bị sóng biển đánh vỡ. Ở huyện Tĩnh Gia, hơn 200 m đê biển tại xã Hải Bình, bị sóng đánh xói lở...

^{1,2} Khoa Nông - Lâm - Ngư nghiệp, Trường Đại học Hồng Đức

Trong những năm qua thực hiện Chương trình mục tiêu quốc gia về ứng phó với biến đổi khí hậu và nước biển dâng. Đảng bộ, chính quyền và nhân dân các huyện ven biển, đặc biệt là sự quan tâm chỉ đạo của Tỉnh ủy, HĐND, UBND tỉnh; tranh thủ các nguồn lực đầu tư cho công tác bảo vệ và phát triển rừng ven biển theo quy hoạch 3 loại rừng từng bước được quan tâm. Từ năm 1993 đến nay, trên địa bàn tỉnh Thanh Hóa đã và đang thực hiện nhiều chương trình, dự án bảo vệ và phát triển rừng ven biển: Chương trình trồng rừng 327, chương trình trồng mới 5 triệu ha rừng (dự án 661), Đề án Hội chữ thập đỏ Nhật Bản (JFC Project), Tổ chức Hành động và phục hồi rừng ngập mặn Nhật Bản (ATM Project), dự án CARE... trên địa bàn các huyện và thành phố ven biển tỉnh Thanh Hóa. Các dự án, chương trình tập trung vào trồng rừng và quản lý bảo vệ rừng phòng hộ ven biển đã nâng cao độ che phủ rừng toàn quốc nói chung và vùng ven biển Thanh Hóa nói riêng.

Tuy nhiên, công tác trồng rừng ven biển tỉnh Thanh Hóa cũng gặp nhiều khó khăn do thường xuyên chịu tác động tiêu cực mạnh mẽ của thiên nhiên gió bão, triều cường, sóng biển gây sạt lở bờ biển làm mất rừng. Bên cạnh đó, các hạn chế về việc áp dụng các biện pháp kỹ thuật lâm sinh, quản lý bảo vệ, tập quán canh tác của người dân, chuyển đổi mục đích sử dụng rừng và đất rừng sang mục đích khác như xây dựng, nuôi tôm trên cát ... đã và đang ảnh hưởng đến rừng. Vì vậy cây trồng sinh trưởng kém, tỷ lệ thành rừng thấp, giảm khả năng phòng hộ của rừng. Đó là mối nguy hại ảnh hưởng nghiêm trọng đến hệ sinh thái rừng cũng như sinh kế người dân ven biển.

Kết quả nghiên cứu về sinh trưởng của rừng phòng hộ chắn gió, chắn cát bay ven biển tỉnh Thanh Hóa sẽ là cơ sở khoa học cho việc đề xuất các giải pháp nhằm phục hồi và phát triển rừng bền vững, nâng cao khả năng phòng hộ của rừng, giảm nhẹ các thiệt hại về thiên tai, gió bão gây ra cho các huyện và thành phố ven biển tỉnh Thanh Hóa.

2. ĐỐI TƯỢNG, NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Đối tượng nghiên cứu là rừng phòng hộ chắn gió, chắn cát trên 5 huyện và thành phố ven biển tỉnh Thanh Hóa là Hậu Lộc, Hoằng Hóa, Sầm Sơn, Quảng Xương và Tĩnh Gia.

2.2. Nội dung nghiên cứu

Đánh giá sinh trưởng về đường kính và chiều cao các lâm phần rừng trồng Phi lao tại 5 huyện và thành phố ven biển tỉnh Thanh Hóa.

2.3. Phương pháp nghiên cứu

2.3.1. Phương pháp thu thập số liệu

Để thu thập số liệu về sinh trưởng cây rừng trên khu vực nghiên cứu, đề tài sử dụng phương pháp điều tra trên ô tiêu chuẩn (ÔTC) điển hình (theo tuổi rừng) trên các huyện và thành phố ven biển tỉnh Thanh Hóa. Tại các huyện với mỗi tuổi rừng lập 1 ÔTC. Diện tích ÔTC là 500 m² (20 m x 25 m). Trên các ô tiêu chuẩn, tiến hành đo đếm thu thập các số liệu về: Đường kính ngang ngực ($D_{1.3}$), chiều cao vút ngọn (H_{vn}). Phương pháp đo các chỉ tiêu sinh trưởng của cây như sau:

Đường kính ngang ngực: Được đo bằng thước kẹp kính theo hai chiều vuông góc với nhau. Đơn vị đo là centimet (cm).

Chiều cao vút ngọn (H_{vn}): Được đo bằng thước đo cao Blumeleiss. Đơn vị đo là mét.

2.3.2. Phương pháp xử lý số liệu

Số liệu về các chỉ tiêu sinh trưởng của cây được xử lý bằng phần mềm Excel.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Kết quả nghiên cứu về các chỉ tiêu sinh trưởng của các lâm phần rừng trồng phòng hộ chắn gió, chắn cát ven biển tỉnh Thanh Hóa được thể hiện ở bảng 1 sau:

Bảng 1. Sinh trưởng đường kính và chiều cao cây

Huyện	Năm trồng	N (cây/ha)	D _{1,3}				H _{vn}			
			$\overline{D}_{1,3}$ (cm)	S	S%	ΔD	\overline{H}_{vn} (m)	S	S%	ΔH
Hậu Lộc	2010	3120	10,5	2,2	21,0	1,3	11,8	1,5	12,6	1,5
Hoàng Hóa	1998	3000	17,0	3,8	22,8	0,9	19,3	1,21	6,4	1,0
	2000	1720	15,4	3,8	24,7	0,9	16,8	3,04	18,1	0,9
	2007	2180	12,7	3,4	26,8	1,2	16,5	3,6	21,8	1,5
	2014	1833	8,85	3,1	35,0	2,2	10,8	3,35	31,0	2,7
Sầm Sơn	2007	1527	14,3	3,7	25,9	1,3	14,1	2,05	14,5	1,3
	2010	1540	12,8	4,9	38,3	1,6	11,5	3,5	28,0	1,4
Quảng Xương	2000	1840	18,3	2,48	13,5	1,0	15,6	2,18	14,0	0,9
	2007	1447	13,3	3,71	27,8	1,2	12,7	2,86	22,5	1,2
	2010	1533	11,9	3,5	29,4	1,5	12,6	3,5	27,8	1,6
	2015	4820	4,6	1,2	26,1	1,5	6,6	1,6	24,2	2,2
Tĩnh Gia	2000	480	14,1	4,8	34,0	0,8	10,4	4,9	47,1	0,6
	2010	1340	12,2	2,6	21,2	1,5	13,9	1,23	8,9	1,7
	2012	1060	12,2	4,2	34,4	2,0	10,7	1,86	17,3	1,8
	2014	2288	6,4	2,94	45,9	1,6	8,3	2,89	30,0	2,1

Huyện Hậu Lộc: Trong các huyện ven biển tỉnh Thanh Hóa thì Hậu Lộc là huyện có diện tích rừng Phi lao nhỏ nhất, chỉ có 1 trạng thái rừng được trồng vào năm 2010. Kết quả nghiên cứu cho thấy, mật độ trung bình hiện tại của rừng là 3120 cây/ha. Đường kính ngang ngực trung bình là 10,5 cm. Hệ số biến động về đường kính ngang ngực là 21%. Mật độ cây rừng còn tương đối lớn nên cây sinh trưởng về chiều cao mạnh hơn đường kính. Sự phân hóa về đường kính giữa các cây trong rừng không lớn. Cây có sinh trưởng chiều cao trung bình là 11,8 m. Hệ số biến động về chiều cao là 12,6%. Tăng trưởng bình quân chung về đường kính đạt 1,3cm/năm và chiều cao đạt 1,5 m/năm.

Huyện Hoàng Hóa: Về sinh trưởng đường kính: Trên địa bàn huyện có các trạng thái rừng trồng ở các năm: 1998, 2000, 2007, 2014. Rừng trồng năm 1998 thuộc địa phận xã Hoàng Châu, rừng được trồng đã lâu nhưng do rừng được quản lý bảo vệ tốt nên mật độ hiện tại của cây rừng còn khá cao (3000 cây/ha) và cao hơn những trạng thái rừng còn lại. Sinh trưởng về đường kính của rừng dao động từ 8,9 cm đến 17 cm. Rừng trồng năm 1998 có đường kính lớn nhất là 17 cm, rừng trồng năm 2000 có đường kính trung bình là

15,4cm, rừng trồng năm 2007 là 12,7 cm và thấp nhất là rừng trồng năm 2014 có đường kính 8,9 cm. Hệ số biến động về đường kính ở trạng thái rừng non lớn hơn và có chiều hướng giảm dần theo tuổi, lớn nhất là rừng trồng năm 2014 có S% là 35% và nhỏ nhất là 22,8% ở rừng trồng năm 1998. Nhìn chung, hệ số biến động ở các trạng thái rừng tương đối cao. Tăng trưởng bình quân chung về đường kính lớn nhất ở rừng trồng năm 2014 đạt 2,2 cm/năm và thấp nhất ở rừng trồng năm 1998 và 2000.

Về sinh trưởng chiều cao: Rừng trồng năm 1998 có chiều cao trung bình là 19,3 m, năm 2000 là 16,8 m, năm 2007 là 16,5 m và năm 2014 là 10,8 m. Hệ số biến động về chiều cao ở các trạng thái rừng đều thấp hơn so với đường kính và cũng theo quy luật là giảm theo tuổi. Hệ số biến động về chiều cao cao nhất là ở trạng thái rừng trồng năm 2014 là 31% và thấp nhất chỉ có 6,4% ở trạng thái rừng trồng năm 1998. Tăng trưởng bình quân chung về chiều cao của rừng trồng năm 2014 cũng cao nhất và đạt 2,7 m/năm.

Thành phố Sầm Sơn: Kết quả ở bảng 1 cho thấy trên địa bàn Thành phố Sầm Sơn có 2 trạng thái rừng là rừng trồng năm 2007 và năm 2010. Mật độ hiện tại ở cả hai trạng thái gần bằng nhau, mật độ rừng trồng năm 2007 là 1527 cây/ha và năm 2010 là 1540 cây/ha.

Về sinh trưởng đường kính: Rừng trồng năm 2007 có đường kính trung bình là 14,3 cm, hệ số biến động về đường kính là 25,9%. Rừng trồng năm 2010 có đường kính trung bình là 12,8 cm và hệ số biến động về đường kính là 38,3%. Như vậy, mật độ hệ số biến động về đường kính ở cả hai trạng thái rừng đều khá cao. Tăng trưởng bình quân chung về đường kính đạt 1,6 cm/năm đối với rừng trồng năm 2010 và 1,3 cm/năm đối với rừng trồng năm 2007.

Sinh trưởng về chiều cao: Rừng trồng năm 2007 có chiều cao trung bình là 14,1 m và hệ số biến động về chiều cao là 14,5%. Rừng trồng năm 2010 có chiều cao trung bình là 11,5 m và hệ số biến động về chiều cao là 28%. Tăng trưởng bình quân chung về chiều cao đạt 1,4 m/năm đối với rừng trồng năm 2010 và 1,3 m/năm đối với rừng trồng năm 2007.

Huyện Quảng Xương: Rừng trồng trên đất cát của huyện Quảng Xương có 4 trạng thái là rừng trồng năm 2000, 2007, 2010 và 2015. Mật độ rừng trồng năm 2015 còn khá cao (4820 cây/ha), mật độ ở các trạng thái rừng còn lại gần như bằng nhau, rừng trồng năm 2000 là 1840 cây/ha, năm 2007 là 1447 cây/ha, năm 2010 là 1533 cây/ha.

Sinh trưởng về đường kính: Đường kính trung bình của các trạng thái dao động từ 4,6 cm (rừng trồng năm 2015) đến 18,3 cm (rừng trồng năm 2000). Hệ số biến động về đường kính tương đối nhỏ ở rừng trồng năm 2000 (13,5%). Ở các trạng thái còn lại mức độ phân hóa về đường kính gần như bằng nhau và dao động từ 26,1% đến 29,4%. Tăng trưởng bình quân chung về đường kính của các trạng thái rừng khá đều nhau và đạt từ 1cm/năm đến 1,5 cm/năm.

Sinh trưởng chiều cao: Rừng trồng năm 2000 có chiều cao trung bình là 15,6 m, hệ số biến động về chiều cao thấp (14%). Rừng trồng năm 2007 có chiều cao trung bình là 12,7 m và hệ số biến động về chiều cao là 22,5%. Rừng trồng năm 2010 có chiều cao trung bình là 12,6 m và hệ số biến động về chiều cao là 27,8%. Rừng trồng năm 2015 có chiều cao trung bình là 6,6 và hệ số biến động về chiều cao là 24,2%. Tăng trưởng bình

quân chung về chiều cao cao nhất là 2,2 m/năm ở rừng trồng năm 2015 và thấp nhất là 0,9 m/năm đối với rừng trồng năm 2000.

Huyện Tĩnh Gia: Kết quả nghiên cứu cho thấy, rừng trồng trên đất cát của huyện của Tĩnh Gia có 4 trạng thái là rừng trồng năm 2000, 2010, 2012 và 2014 và loài cây cũng đều là Phi lao. Mật độ cây ở rừng trồng năm 2000 còn khá thấp (480 cây/ha), mật độ cây ở rừng trồng năm 2014 còn tương đối cao (2288 cây/ha). Trạng thái rừng trồng năm 2010 mật độ còn 1340 cây/ha và rừng trồng năm 2012 còn 1060 cây/ha.

Sinh trưởng về đường kính: Rừng trồng năm 2000 có đường kính trung bình của cây cao nhất là 14,1 cm, năm 2010 có đường kính trung bình là 12,2 cm, năm 2012 có đường kính trung bình là 12,2 cm, năm 2014 có đường kính trung bình là 6,4 cm. Hệ số biến động về đường kính lớn ở các trạng thái rừng tương đối cao, dao động từ 21,2% đến 45,9%. Tăng trưởng bình quân chung về đường kính lớn nhất là rừng trồng năm 2012 đạt 2,0 cm/năm và thấp nhất là rừng trồng năm 2000, đạt 0,8 cm/năm.

Sinh trưởng chiều cao: Chiều cao của các trạng thái rừng dao động từ 8,3 m đến 13,9 m. Rừng trồng năm 2000 có chiều cao khá thấp, cây sinh trưởng kém. Rừng trồng năm 2010 có chiều cao trung bình là 13,9 m, năm 2012 có chiều cao trung bình là 10,7 m, năm 2014 có chiều cao trung bình là 8,3 m. Hai trạng thái rừng trồng năm 2000 và 2014 có hệ số biến động về chiều cao khá lớn (47,1% và 30%), hai trạng thái rừng còn lại có hệ số biến động về chiều cao thấp. Tăng trưởng bình quân chung về chiều cao lớn nhất là rừng trồng năm 2014 đạt 2,1m/năm và thấp nhất là rừng trồng năm 2000 đạt 0,6 m/năm.

4. KẾT LUẬN

Kết quả nghiên cứu trên cho thấy rừng trồng trên đất cát của các huyện ven biển tỉnh Thanh hóa đều là rừng trồng thuần loài Phi lao với mật độ cây dao động từ 480 đến 4820 cây/ha. Hầu hết các trạng thái rừng được trồng từ năm 2012 trở về trước (trừ rừng trồng năm 2010 ở Hậu Lộc và rừng trồng năm 1998, 2000 ở Hoằng Hóa) thì mật độ cây còn tương đối thấp và cây phân bố không đều, một số cây sinh trưởng kém do cụt ngọn, sâu bệnh đặc biệt một số trạng thái rừng của huyện Tĩnh Gia. Vì vậy, với các trạng thái rừng này cần phải trồng bổ sung để phục hồi rừng đảm bảo cả về mật độ và chất lượng rừng. Nhìn chung, Phi lao sinh trưởng khá tốt trên vùng đất cát của các huyện ven biển tỉnh Thanh hóa. Đường kính bình quân lớn nhất đạt 18,3cm và chiều cao đạt tới 19,3 m. Hệ số biến động về đường kính lớn nhất là 45,9% và nhỏ nhất là 13,5%. Hệ số biến động về chiều cao lớn nhất là 47,1% và nhỏ nhất là 6,4%. Cây tăng trưởng mạnh về đường kính và chiều cao ở những năm đầu, sau đó giảm dần theo tuổi.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Chi cục đê điều và phòng chống lụt bão Thanh Hóa (2017), *Báo cáo số 167/BC-PCTT&TKCN về tình hình thiệt hại, công tác khắc phục hậu quả do mưa, lũ áp thấp nhiệt đới gây ra trên địa bàn tỉnh Thanh Hóa.*

- [2] Đỗ Đình Sâm, Ngô Đình Quế (1999), *Đánh giá tiềm năng sản xuất đất lâm nghiệp vùng khu 4 cũ*, Kết quả nghiên cứu Khoa học Lâm nghiệp vùng Bắc Trung bộ 1991-1996, Viện Khoa học Lâm nghiệp Việt Nam.
- [3] Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn tỉnh Thanh Hóa (2016), *Báo cáo quy hoạch bảo vệ và phát triển rừng ven biển tỉnh Thanh Hóa, giai đoạn 2016 - 2025*.

THE GROWTH OF PROTECTION FORESTS AGAINST SAND AND WIND IN COASTAL AREAS IN THANH HOA

Lai Thi Thanh, Pham Huu Hung

ABSTRACT

Results on the study of the development of protection forests against sand and wind in coastal districts and cities in Thanh Hoa (Nga Son, Hau Loc, Hoang Hoa, Sam Son and Tinh Gia) show that most of the protection forests against sand and wind are purebred Casuarina equisetifolia forests. Planted forest with initial density of 5000 trees/ha (planted forest in 2010 in Hau Loc district; in 1998, 2007 in Hoang Hoa; in 2015 in Quang Xuong; in 2014 in Tinh Gia) the current density ranged from 2180 plants/ha to 4820 plants/ha. The remaining forest was planted with initial density of 2500 trees/ha, the current density ranged from 480 plants/ha to 1840 plants/ha. In general, casuarinas grow well on sandy soil in coastal districts of Thanh Hoa. The average diameter and height was 17cm and 19,3m in planted forest in 1998; 4,6cm and 6,6m in planted forest in 2015; ranging from 14,1cm to 18,3cm and from 10,4m to 16,8m in planted forest in 2000, from 12,7cm to 14,3cm and from 12,7m to 14,6m in planted forest in 2007, from 10,5cm to 12,8cm and from 11,5m to 13,9m in planted forest in 2010, from 6,4cm to 8,9cm and from 8,3m to 10,8m in planted forest in 2014. Plants grew strongly in diameter and height in early years, then decreased with age.

Keywords: *Protection forests against sand and wind, coastal protection forest, forest growth.*

* Ngày nộp bài: 6/8/2018; Ngày gửi phản biện: 23/8/2018; Ngày duyệt đăng: 4/3/2020