

MỘT SỐ NGUYÊN NHÂN CHÍNH GÂY SUY GIẢM DIỆN TÍCH RỪNG PHÒNG HỘ CHẮN GIÓ, CHẮN CÁT VEN BIỂN TỈNH THANH HÓA

Nguyễn Hữu Hảo¹, Vũ Thị Thu Hiền²

TÓM TẮT

Quá trình đô thị hóa, khai thác, và chuyển đổi mục đích sử dụng đất ven biển cho nhu cầu phát triển kinh tế xã hội trong những năm gần đây đang làm giảm sút nghiêm trọng nguồn tài nguyên rừng ven biển, đặc biệt là rừng phòng hộ chắn gió, chắn cát bay từ biển vào đất liền. Giống như nhiều vùng đang phát triển trên cả nước, việc suy giảm diện tích rừng phòng hộ do việc chuyển đổi mục đích sử dụng đất cho nhu cầu mở rộng diện tích nông nghiệp, xây dựng các khu dân cư, phát triển các khu du lịch, dịch vụ, và các mục đích sử dụng đất phi lâm nghiệp khác của vùng ven biển tỉnh Thanh Hóa là một ví dụ điển hình. Nghiên cứu này tập trung đánh giá một số nguyên nhân chính gây suy giảm diện tích rừng phòng hộ chắn gió, chắn cát bay ven biển tỉnh Thanh Hóa nhằm cung cấp thông tin một cách tổng quan về thực trạng rừng phòng hộ ven biển tỉnh Thanh Hóa. Kết quả nghiên cứu cũng là thông tin khoa học cơ bản để đưa ra kiến nghị, đề xuất các giải pháp nhằm nâng cao hiệu quả sử dụng đất góp phần bảo vệ và phát triển diện tích đất rừng phòng hộ ven biển.

Từ khóa: Rừng phòng hộ, vùng ven biển, tỉnh Thanh Hóa.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Đất cát ven biển Việt Nam bao gồm các dải cát hẹp, chạy dọc theo bờ biển từ Bắc vào Nam với hơn 500.000 ha, tập trung chủ yếu ở ven biển miền Trung, nhiều nhất ở các tỉnh từ Quảng Bình đến Bình Thuận [1]. Thanh Hoá có tổng chiều dài bờ biển khoảng 102 km, thuộc địa bàn của 6 huyện, thị xã ven biển là Nga Sơn, Hậu Lộc, Hoằng Hoá, thành phố Sầm Sơn, Quảng Xương và Tĩnh Gia; bờ biển chạy dài từ cửa Càn, huyện Nga Sơn đến Hà Nẫm, huyện Tĩnh Gia. Có 56 xã tiếp giáp bờ biển và các xã chịu ảnh hưởng trực tiếp của sóng biển, triều cường và hiện tượng cát bay hàng năm. Theo báo cáo của Sở Nông Nghiệp và Phát triển Nông thôn hiện trạng các loại rừng ven biển của tỉnh Thanh Hóa đến năm 2012 là 3.481 ha. Trong đó: diện tích có rừng là 2.084 ha diện tích rừng ngập mặn là 1.174 ha, diện tích rừng chắn gió, chắn cát là 910 ha và diện tích chưa có rừng là 1.397 ha. Diện tích đất rừng phòng hộ ven biển có vai trò rất quan trọng trong việc bảo vệ đất nông nghiệp cũng như ngăn sự xâm lấn từ nước biển vào đất liền.

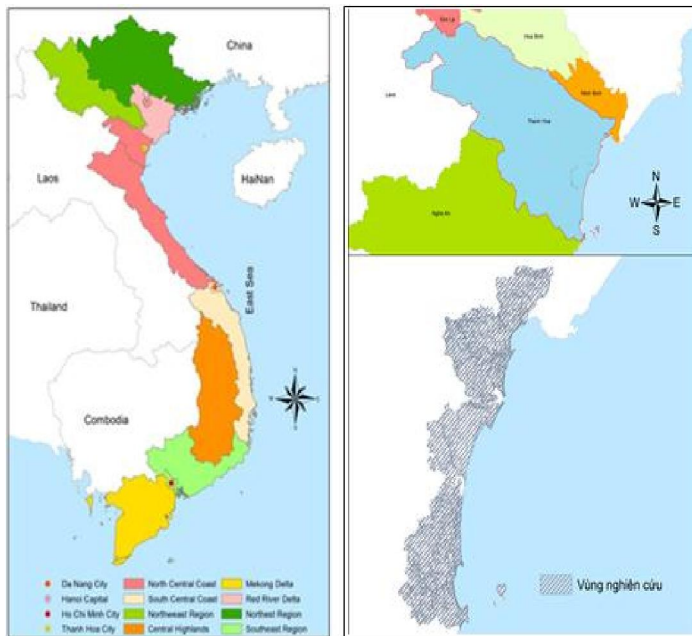
Với bờ biển kéo dài nên việc khai thác và sử dụng dải đất cát ven biển phải đối mặt với rất nhiều khó khăn bởi ảnh hưởng của cả yếu tố từ thiên nhiên và các hoạt động của con người [5]. Vùng ven biển luôn hứng chịu những tác động nặng nề của thảm họa tự nhiên [6], nơi đây đang đối mặt với những thách thức như sự đói nghèo, khai thác lạm dụng, lũ lụt, và sự xâm nhập mặn hàng năm từ nước biển nhưng lại thiếu những biện pháp để bảo vệ và phục

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

hồi đất sau khi sử dụng. Việc mở rộng diện tích đất nông nghiệp, khai thác các nguồn lợi khác từ rừng phòng hộ như lấy gỗ, lấy củi cũng như việc thay đổi các chính sách và mục đích sử dụng đất cho phát triển du lịch, xây dựng các công trình như khách sạn, nhà hàng, bãi tắm đã làm cho diện tích đất rừng phòng hộ ven biển ngày một suy giảm. Hơn nữa, việc đầu tư cho trồng rừng ven biển thấp, kinh phí đầu tư từ ngân sách Nhà nước có hạn, các dự án đầu tư từ các tổ chức trong và ngoài nước chưa tập trung về một đầu mối quản lý, việc thực hiện kiểm tra giám sát, đánh giá các dự án còn nhiều yếu kém và hạn chế [2]. Tuy nhiên, có rất ít công trình, dự án nghiên cứu về những nguyên nhân gây suy giảm diện tích đất rừng phòng hộ ven biển trên địa bàn tỉnh Thanh Hóa. Do đó, việc nghiên cứu, đánh giá nguyên nhân suy giảm diện tích rừng phòng hộ chắn gió, chắn cát ven biển do các hoạt động của con người là một biện pháp hữu hiệu nhằm cung cấp tới các chủ sử dụng đất và các nhà làm quy hoạch cái nhìn tổng quan về thực trạng rừng phòng hộ ven biển, từ đó đề xuất các giải pháp nhằm nâng cao hiệu quả trong công tác quản lý, phát triển nguồn tài nguyên vô cùng quan trọng này.

2. VỊ TRÍ ĐỊA LÝ, ĐẶC ĐIỂM KHÍ HẬU VÙNG NGHIÊN CỨU

Vùng ven biển Thanh Hóa có giới hạn vị trí địa lý từ $19^{\circ}23' - 20^{\circ}23'$ vĩ độ Bắc; $106^{\circ}15' - 106^{\circ}30'$ kinh độ Đông (Hình 1). Địa hình tương đối bằng phẳng, nghiêng từ Tây Bắc xuống Đông Nam. Dọc theo bờ biển từ Nga Sơn đến Tĩnh Gia chủ yếu là vùng đất cát ven biển, địa hình lượn sóng, độ cao trung bình 3m đến 6 m, gồm các cồn cát khá phổ biến và hình thành dải cát hẹp nhưng không liên tục, phần lớn rộng từ 0,5 - 1,0 km. Riêng vùng biển Nga Sơn rộng tới 6 đến 7 km. Theo tài liệu khí hậu thủy văn Thanh Hóa, vùng ven biển nằm trong vùng khí hậu nhiệt đới gió mùa. Mùa đông không lạnh lắm, sương muối ít xảy ra, có rét đậm; mùa hè nóng vừa phải, có gió Tây Nam khô nóng, mưa nhiều. Tổng nhiệt độ năm khoảng 8.600°C , với tổng lượng mưa trung bình năm từ 1456 mm đến 1762 mm. Độ ẩm không khí tương đối trung bình năm thường cao, vào khoảng 85 - 86% và hiếm khi ở mức dưới 60%.



Hình 1. Vị trí địa lý và ranh giới vùng nghiên cứu

3. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

3.1. Phương pháp thu thập thông tin thứ cấp

Thu thập các loại tài liệu, số liệu, báo cáo, kết quả nghiên cứu khoa học có liên quan đến việc suy giảm diện tích rừng phòng hộ ven biển do các hoạt động của con người từ phòng Tài nguyên và Môi trường các huyện Nga Sơn, Hậu Lộc, Hoằng Hóa, Quảng Xương, Tĩnh Gia và thành phố Sầm Sơn. Báo cáo về diện tích rừng phòng hộ ven biển tỉnh Thanh Hóa được thu thập, tham khảo từ Chi cục Lâm Nghiệp - Sở Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn Thanh Hóa. Ngoài ra, nghiên cứu còn kế thừa, tham khảo số liệu khoa học liên quan đến vấn đề nghiên cứu trong và ngoài nước.

3.2. Phương pháp điều tra số liệu sơ cấp

Điều tra, thu thập thông tin về tình hình sử dụng đất lâm nghiệp (loại đất rừng, diện tích được giao, loại cây trồng trên đất...), các hoạt động khai thác, sử dụng nguồn tài nguyên rừng, các văn bản, chính sách về bảo vệ và phát triển rừng phòng hộ ven biển và những thuận lợi, khó khăn trong công tác bảo vệ, phát triển nguồn tài nguyên rừng phòng hộ. Điều tra khảo sát theo 3 tuyến dọc ven biển, vùng giữa và vùng giáp nội đồng để nắm tình hình chung của đối tượng nghiên cứu và xác định nguyên nhân gây suy giảm diện tích đất rừng phòng hộ chắn gió, chắn cát ven biển.

3.3. Phương pháp phỏng vấn nhanh có sự tham gia của người dân

Phỏng vấn bán định hướng đến từng hộ về hiện trạng thực thi các chính sách về phục hồi và phát triển rừng phòng hộ ven biển; Hiểu biết của người dân về vai trò của rừng phòng hộ ven biển, diễn biến biến đổi khí hậu tại địa phương; Ý kiến của người dân về các quy định trong bảo vệ, phục hồi và phát triển hiện nay.

3.4. Phương pháp phân tích xử lý số liệu

Số liệu được thống kê, phân tích và xử lý bằng phần mềm Microsoft Excel 2013. Mapinfo 15.0, ArcGIS 10.4 để tính toán và xử lý số liệu và thể hiện qua bảng biểu, sơ đồ, bản đồ, đồ thị biểu diễn số lượng và tỷ lệ.

4. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

4.1. Đánh giá chung về đặc điểm tự nhiên, kinh tế - xã hội

Kết quả từ quá trình điều tra, khảo sát thực địa và thu thập, phân tích số liệu tại vùng đất cát ven biển tỉnh Thanh Hóa, có thể rút ra một số nhận định về những thuận lợi và khó khăn của vùng nghiên cứu như sau:

Thuận lợi: các xã ven biển có vị trí địa lý thuận lợi cho phát triển kinh tế - xã hội, mật độ dân số đông với nguồn lao động dồi dào. Nền kinh tế khu vực ven biển đang phát triển với nhịp độ tăng trưởng kinh tế nhanh, an ninh lương thực và an ninh chính trị, xã hội ổn định. Nhà nước và Tỉnh đã có những chính sách quan trọng thu hút đầu tư xây dựng khu công nghiệp, cảng biển, các khu du lịch nghỉ dưỡng, hỗ trợ vốn thúc đẩy kinh tế - xã hội phát triển. Đời sống vật chất, văn hóa - xã hội được quan tâm, cơ sở hạ tầng được tăng cường và củng cố, giao thông được nâng cấp, các tuyến đường quốc lộ, tỉnh lộ các trục chính được nhựa hóa, giao thông đường biển, bến cảng phát triển mạnh tạo điều kiện giao lưu kinh tế - xã hội với mọi vùng trong nước và quốc tế.

Khó khăn: khí hậu, thời tiết bất thường đã ảnh hưởng rất lớn đến phát triển sản xuất nông lâm ngư nghiệp nói chung. Trong nhiều năm qua khu vực ven biển luôn hứng chịu nhiều cơn bão, áp thấp nhiệt đới với cường độ mạnh và diễn biến phức tạp đã ảnh hưởng trực tiếp đến ngành nuôi trồng và đánh bắt thủy sản của Tỉnh gây thiệt hại về đời sống, tính mạng, tài sản của người dân trong vùng. Tỷ lệ hộ nghèo còn cao, đời sống của người dân còn nhiều khó khăn. Nguồn nhân lực dồi dào nhưng chất lượng thấp, thừa lao động phổ thông nhưng lại thiếu lao động kỹ thuật, tình trạng thiếu việc làm và việc làm không ổn định, nhất là ở khu vực nông thôn. Đội ngũ cán bộ quản lý xã, phường còn nhiều bất cập cả về số lượng và chất lượng so với yêu cầu phát triển của nền kinh tế thị trường và hội nhập quốc tế. Việc xây dựng và phát triển các khu sinh thái, du lịch như: Khu du lịch biển Hải Tiến, FLC, Hải Hòa đã tác động làm giảm diện tích rừng phòng hộ ven biển do chuyển đổi mục đích đất lâm nghiệp sang đất phát triển du lịch. Do vậy, để diện tích rừng ven biển được phát triển bền vững, chúng ta cần làm gì? đề xuất các mô hình phát triển kinh tế xã hội, dịch vụ du lịch sinh thái biển gắn với bảo vệ môi trường, bảo tồn đa dạng sinh học.

4.2. Diện tích rừng phòng hộ theo đơn vị hành chính vùng ven biển

Kết quả rà soát diện tích đất có rừng phòng hộ chắn gió, chắn cát vùng ven biển tỉnh Thanh Hóa năm 2016 thể hiện qua bảng 1. Sơ đồ phân bố diện tích rừng phòng hộ chắn gió chắn cát thể hiện qua sơ đồ 2.

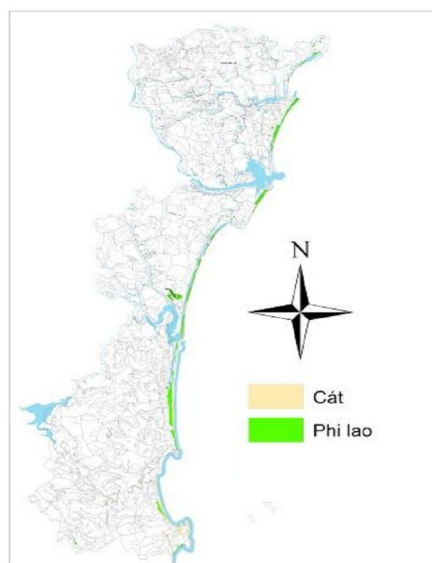
Kết quả từ bảng 1 cho thấy, toàn vùng có tổng diện tích đất rừng phòng hộ chắn gió, chắn cát là 378,86 ha, chiếm 11,46% tổng diện tích đất lâm nghiệp có khả năng sử dụng vào mục đích trồng rừng phòng hộ. Đất bãi cát trống chưa có rừng phòng hộ là 141,72 ha, chiếm 4,28%, đây là phần diện tích có khả năng trồng rừng phòng hộ chắn gió chắn cát ven biển trong tương lai.

Bảng 1. Hiện trạng rừng phòng hộ ven biển tỉnh Thanh Hóa

Đơn vị: ha

TT	Loại đất, loại rừng	Tổng (ha)	Phân theo đơn vị hành chính						Tỷ lệ (%)
			Nga Sơn	Hậu Lộc	Hoàng Hóa	Sầm Sơn	Quảng Xương	Tĩnh Gia	
	Tổng	3.306,80	440,00	614,59	396,04	50,85	169,21	1.636,11	100
I	Rừng phòng hộ	2.282,61	120,00	250,79	290,88	27,66	165,73	1.427,55	69,03
1	Rừng PH chắn sóng	557,74	120,00	238,09	55,62	-	7,43	136,60	16,87
2	Rừng PH chắn gió-cát	378,86	-	12,70	64,27	20,99	158,30	122,60	11,46
3	Rừng PH môi trường	1.346,01	-	-	170,99	6,67	-	1.168,35	40,70
II	Đất chưa có rừng PH	1.024,19	320,00	363,80	105,16	23,19	3,48	208,56	30,97
1	Đất rừng trồng NM chưa thành rừng	396,45	223,30	105,80	36,67	-	-	30,68	11,99
1	Đất ngập mặn	486,02	96,70	258,00	45,30	-	-	86,02	14,70
2	Đất bãi cát	141,72	-	-	23,19	23,19	3,48	91,86	4,28

Nguồn: số liệu điều tra năm 2017



Hình 2. Vị trí phân bố rừng phòng hộ chắn gió, cát năm 2016

4.3. Diện tích rừng phòng hộ chắn gió, chắn cát bị suy giảm do các hoạt động của con người

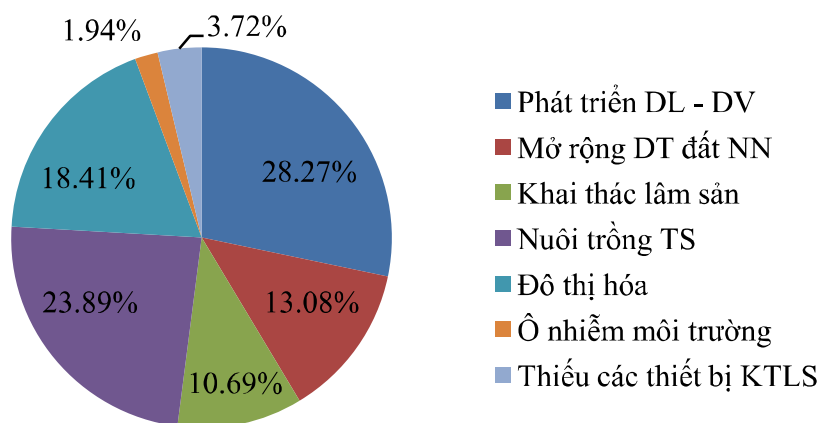
Quá trình phỏng vấn chuyên gia và điều tra thực tế tại vùng nghiên cứu chỉ ra rằng, rừng phi lao phòng hộ ven biển có tác dụng rất lớn trong việc phòng ngừa thiên tai. Nhưng trên thực tế, tại vùng ven biển các tỉnh Thanh Hóa, do nhu cầu mở rộng phát triển kinh tế - xã hội, rừng phòng hộ chắn gió, chắn cát đã và đang suy giảm diện tích một cách rõ rệt. Do đó, sau mỗi mùa mưa bão, người dân ven biển phải đối mặt với tình trạng sạt lở, nước biển xâm thực và cát bay.

Biến động diện tích rừng phòng hộ chắn gió, chắn cát năm 2016 giảm so với năm 2014 là 146,91 ha, giảm so với năm 2010 là 522,14 ha. Việc suy giảm diện tích này xảy ra do một số nguyên nhân chủ yếu như phát triển du lịch - dịch vụ, khai thác nguồn lợi thủy sản ven biển, thay đổi chính sách giao đất, sử dụng đất, chuyển đổi mục đích sử dụng đất, thiếu kỹ thuật lâm sinh và khai thác lâm sản phục vụ cuộc sống hàng ngày của nhân dân địa phương. Diện tích rừng suy giảm trong giai đoạn 2010 - 2016 được tổng hợp qua bảng 2 và thể hiện qua biểu đồ 1.

Bảng 2. Một số nguyên nhân chính gây suy giảm diện tích rừng phòng hộ chắn gió - chắn cát

Nguyên nhân suy giảm diện tích rừng phòng hộ chắn gió - chắn cát	Tổng diện tích suy giảm từ năm 2010 - 2016	Diện tích suy giảm cụ thể
Phát triển Du lịch - dịch vụ (DL-DV)	522,14 (ha)	147,64
Mở rộng diện tích đất nông nghiệp (NN)		68,57
Khai thác lâm sản		55,42
Nuôi trồng thủy sản (TS)		124,36
Đô thị hóa		96,17
Ô nhiễm môi trường		10,14
Thiếu các thiết bị kỹ thuật lâm sinh (KTLS)		19,84

Nguồn: số liệu điều tra năm 2017



Biểu đồ 1. Tỷ lệ diện tích rừng phòng hộ bị suy giảm bởi một số nguyên nhân chính

Sô liệu từ Bảng 2 và Biểu đồ 1 cho thấy nguyên nhân làm suy giảm diện tích đất rừng phòng hộ chắn gió, chắn cát nhiều nhất là do sự phát triển ngành nghề du lịch - dịch vụ tại vùng ven biển. Việc phát triển ngành nghề này đã làm mất đi 147,67 ha từ năm 2010 đến năm 2016, chiếm 28,27% trên tổng số diện tích rừng phòng hộ chắn gió, chắn cát vùng ven biển bị suy giảm trong giai đoạn này. Nguyên nhân tiếp theo là nuôi trồng thủy sản. Để mở rộng diện tích nuôi trồng thủy sản như xây dựng mới các đầm nuôi tôm và các bãi nuôi ngao, khoảng 124 ha diện tích đất rừng phi lao trên cát bị chặt bỏ, chiếm tỷ lệ khoảng 23,89%. Bên cạnh đó tốc độ đô thị hóa nhanh phục vụ cho phát triển kinh tế - xã hội vùng ven biển cũng góp phần không nhỏ vào việc làm suy giảm diện tích đất rừng phi lao trên bãi cát ven biển, với khoảng 96,17 ha chiếm 18,41%. Một trong những nguyên nhân tiếp theo là việc chuyển đổi mục đích sử dụng đất lâm nghiệp sang sản xuất nông nghiệp đã làm mất khoảng 55,42 ha đất rừng phi lao trên cát, chiếm 13,08%. Việc khai thác lâm sản, cho phép và trái phép cũng làm mất khoảng 55,42 ha, chiếm tỷ lệ 10,69% đất rừng phi lao của vùng ven biển tỉnh Thanh Hóa. Bên cạnh đó, việc gây ô nhiễm môi trường và thiếu các thiết bị kỹ thuật lâm sinh cũng là một trong những nguyên nhân làm giảm diện tích đất rừng phi lao chắn gió, chắn cát từ năm 2010 đến năm 2016 lần lượt là 10,14 ha và 19,84 ha, chiếm tỷ lệ 1,94 và 3,72 % trong tổng số nguyên nhân làm suy giảm diện tích đất rừng phi lao ven biển.

Tình trạng suy giảm diện tích đất rừng phòng hộ chắn gió, chắn cát của vùng ven biển tỉnh Thanh Hóa đang diễn biến phức tạp và có xu hướng gia tăng cả về phạm vi lẫn quy mô. Tuy nhiên, diện tích và tốc độ phục hồi, trồng mới là không đáng kể so với việc chuyển đổi mục đích sử dụng đất lâm nghiệp sang mục đích khác và các nguyên nhân gây ra bởi áp lực về sinh kế của người dân vùng biển. Do đó, để ngăn chặn suy giảm rừng phòng hộ ven biển nói chung và rừng phòng hộ chắn gió, chắn cát nói riêng, Ủy ban nhân dân Tỉnh, Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn Thanh Hóa và Chi cục Lâm nghiệp cần tổ chức đánh giá lại việc trồng rừng thời gian qua để việc trồng mới, khôi phục rừng phòng hộ chắn gió chắn cát ven biển đạt hiệu quả; tăng cường tuyên truyền cho người dân về vai trò, chức năng cũng như trách nhiệm trong việc bảo vệ và phát triển rừng phòng hộ trên cát; đẩy mạnh việc giao, khoán bảo vệ rừng cho các thành phần kinh tế, cộng đồng và hộ gia đình nhằm bảo vệ và phát triển rừng phòng hộ ven biển.

5. KẾT LUẬN

Diện tích rừng phòng hộ chắn gió, chắn cát ven biển tỉnh Thanh Hóa bị suy giảm chủ yếu là rừng phi lao trên cát và phần lớn diện tích tập trung trên các bãi cát chạy dài ven bờ biển từ huyện Hậu Lộc cho đến huyện Tĩnh Gia. Khu vực rừng phòng hộ ven biển nằm trên địa bàn 6 huyện, thành phố của tỉnh Thanh Hóa, có điều kiện khí hậu khá thuận lợi cho sự phát triển và sinh trưởng các loại cây lâm nghiệp.

Diện tích rừng phòng hộ chắn gió, chắn cát đang suy giảm nghiêm trọng mà nguyên nhân chính là do các hoạt động của con người từ việc chuyển đổi mục đích sử dụng đất lâm nghiệp sang các mục đích sử dụng đất phi lâm nghiệp như: phát triển du lịch dịch vụ, đô thị hóa, nuôi trồng thủy sản, khai thác gỗ... Đồng thời thiếu các kỹ thuật lâm sinh trong bảo vệ và phát triển quỹ rừng.

Để nâng cao hiệu quả công tác quản lý rừng phòng hộ cần phối hợp đồng bộ tất cả giải pháp, quan trọng nhất là nhóm giải pháp nhằm khuyến khích người dân cải thiện sinh kế thông qua hoạt động trồng cây trên những diện tích rừng bị suy thoái và đất trống, đồng thời khuyến khích người dân bảo vệ những diện tích rừng hiện có.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] De Koninck, Rodolphe (1999), *Deforestation in Việt Nam*, IDRC, Ottawa, Canada.
- [2] Phan Liêu (1987), *Đất cát biển nhiệt đới ẩm*, Nxb. Khoa học Kỹ thuật, Hà Nội.
- [3] Sở Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn Thanh Hóa (2016), *Báo cáo Quy hoạch bảo vệ và Phát triển rừng ven biển tỉnh Thanh Hóa giai đoạn 2016 - 2025 và tầm nhìn đến năm 2030*.
- [4] Thủ tướng chính phủ (2001), *Quyết định số 08/2001/QĐ - TTg ngày 11/01/2001 của Thủ tướng Chính phủ về quy chế quản lý rừng đặc dụng, rừng phòng hộ, rừng sản xuất là rừng tự nhiên*.
- [5] Thủ tướng chính phủ (2006), *Nghị Định về thi hành và bảo vệ phát triển rừng*, <https://thuvienphapluat.vn/van-ban/tai-nguyen-moi-truong/Nghi-dinh-23-2006-ND-CP-thi-hanh-Luat-Bao-ve-va-phan-trien-rung-9593.aspx>
- [6] Tổng cục thống kê Việt Nam (2012), *Niên Giám Thống Kê 2011*, Nxb. Thống kê, Hà Nội.

THE MAIN CAUSES OF THE DECREASE OF WIND-SHIELD AND SAND-SHIELD PROTECTION FOREST AREA IN THE COASTAL LAND OF THANH HOA PROVINCE

Nguyen Huu Hao, Vu Thi Thu Hien

ABSTRACT

The process of urbanization, exploitation, and the conversion of the coastal land purposes for socio-economic development in the recent years has been seriously

decreasing the coastal forest resources, especially those preventing wind and sand intruding from the sea to the mainland. Like many developing regions in the whole country, the coastal land of Thanh Hoa province is a typical example of the decline of protection forest due to the expanding land area for agricultural development, construction of residential areas, developing tourist areas and services, and other non-forestry land use purposes. This study focuses on the main causes of the decrease of wind-shield and sand-shield protection forest in the coastal area of Thanh Hoa province in order to provide general information about the status of the coastal protection forest in Thanh Hoa Province. The results are also scientific information for making suggestions and proposing solutions to improve the efficiency of coastal land use, and contribute to the protection and development of the coastal protection forest area.

Keywords: *Protection forest, coastal area, Thanh Hoa province.*

* Ngày nộp bài: 2/7/2019; Ngày gửi phản biện: 9/8/2019; Ngày duyệt đăng: 4/3/2020

* *Lời cảm ơn: Để thực hiện nghiên cứu này, nhóm tác giả xin chân thành gửi lời cảm ơn đến tập thể và các cá nhân đã tham gia thực hiện nhiệm vụ Khoa học và công nghệ độc lập cấp Quốc gia: “Nghiên cứu giải pháp tổng hợp để phục hồi và phát triển bền vững rừng phòng hộ ven biển tỉnh Thanh Hóa”, mã số: ĐTĐL.CN-34/17.*