Tạp chí KHLN 1/2014 (3183 - 3194)
©: Viện KHLNVN - VAFS
ISSN: 1859 - 0373 Đăng tải tại: *www.vafs.gov.vn*

THÀNH PHẦN LOÀI VÀ BIẾN ĐỘNG DIỆN TÍCH RỪNG NGẬP MẶN TỈNH HÀ TĨNH

Trần Thị Tú[1], Nguyễn Hữu Đồng[2]

[1] Viện Tài nguyên và Môi trường - Đại học Huế

[2] Trung tâm Quan trắc và Kỹ thuật môi trường Hà Tĩnh - Sở TNMT tỉnh Hà Tĩnh

Từ khóa: *Biến đổi khí hậu, thành phần loài, thực vật ngập mặn, tác động, viễn thám.*

TÓM TẮT

Hệ sinh thái rừng ngập mặn Hà Tĩnh tập trung phần lớn ở các khu vực cửa sông lớn như Cửa Hội, Cửa Sót, Cửa Nhượng và Cửa Khẩu. Kết quả đã xác định được 22 loài thực vật ngập mặn (TVNM), thuộc 22 chi, 18 họ của 2 ngành Dương xỉ (Polypodiophyta) và Ngọc lan (Magnoliophyta) tại khu vực nghiên cứu; trong đó, ngành Ngọc lan chiếm ưu thế với 94,4% tổng số họ và 95,5% tổng số loài. Trong 22 loài TVNM, có 9 loài cây ngập mặn chính thức (MS) và 13 loài cây tham gia ngập mặn (MAS). TVNM có nhiều giá trị sử dụng, bao gồm dược liệu (18 loài), cho gỗ (9 loài), làm thực phẩm (4 loài), cho sợi (4 loài), cho tanin (4 loài), làm cảnh (2 loài) và cho công dụng khác (1 loài). Tuy nhiên, hệ sinh thái rừng ngập mặn Hà Tĩnh hiện nay đang chịu nhiều ảnh hưởng của biến đổi khí hậu và thời tiết cực đoan. Bên cạnh đó, các hoạt động kinh tế- xã hội đã làm biến động đáng kể diện tích rừng ngập mặn hiện có. Điều này đang đặt ra nhiều thách thức cho chính quyền địa phương trong việc quy hoạch, khai thác và sử dụng hợp lý hệ sinh thái rừng ngập mặn. Do đó, bài báo này đã ứng dụng công nghệ viễn thám và GIS; thông qua khảo sát thực tế xác định sự biến động diện tích rừng ngập mặn tỉnh Hà Tĩnh. Kết quả nghiên cứu cho thấy trong giai đoạn 2000 - 2012 có 1.392,79ha rừng ngập mặn đã bị biến mất, trung bình giảm 116,1ha/năm, hiện chỉ còn 775,83ha.

Species composition and the fluctuation of mangroves in Ha Tinh province

Keywords: *Climate change, impacts, mangrove flora, species composition, remote sensing*

Mangrove ecosystems in Ha Tinh concentrate largely in estuaries such as Hoi inlet, Sot inlet, Nhuong inlet, Khau inlet. The results have identified 22 species mangrove flora of 22 genera, 18 familia, 2 phylums included Polypodiophyta and Magnoliophyta in the study area. Magnoliophyta dominate with 94.4% of total familia and 95.5% of total species. Among 22 species in Ha Tinh mangrove flora, there are 9 true mangrove species (MS) and 13 mangrove associated species (MAS). Mangrove flora in Ha Tinh province has a lot of valuable uses, such as timber, medicinal, food, etc. In particular, there are 18 species of medicinal plants, 9 species of timber, 4 species of food, 4 species of fiber, 4 species for tannin, 2 species of bonsai and one for other utility. However, the mangrove ecosystems in Ha Tinh are influenced adversely by the impact of climate change and extreme weather. Besides, the operation of socio- economic activities were caused the change of mangrove areas. These have posed many challenges for local authorities in planning, rational use of mangrove ecosystems to conservation and development as well as maximize the role of mangroves. Therefore, this paper has applied remote sensing and GIS technology to determine the variation of mangrove forest area in Ha Tinh province. The study results showed that there were 1392.79 ha of mangrove forest lost during the period from 2000 to 2012, average 116,1ha/year, the only remaining area of 775.83 ha of mangroves.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Nằm trong hệ sinh thái đất ngập nước ven biển, rừng ngập mặn (RNM) được coi là nguồn tài nguyên ven biển vô cùng hữu ích đối với sự phát triển kinh tế- xã hội và đời sống con người. Các khu RNM là lá phổi không thể thiếu đảm bảo cho hệ sinh thái ven biển phát triển. Đặc biệt, RNM có vai trò bảo vệ đới bờ và cửa sông, hạn chế xói lở và tác hại của bão, sóng đối với hệ thống đê biển. Kết quả nghiên cứu tại Nhật Bản cho thấy, một khu RNM có chiều rộng 100m có thể làm giảm 50% chiều cao của sóng triều và giảm 50% năng lượng của sóng. Nhờ có hệ thống rễ dày đặc trên mặt đất, RNM có thể làm chậm dòng chảy và thích nghi với mực nước biển dâng. RNM còn là nơi bảo vệ các sinh vật khi nước triều dâng và sóng lớn. Nhờ đó, tính đa dạng sinh học trong hệ sinh thái RNM tương đối ổn định. Sau những trận thiên tai, các mùn bã được phân hủy tại chỗ và các chất thải được phân giải nhanh, tạo ra nguồn thức ăn phong phú cho sự hồi phục và phát triển của các loài thuỷ sinh (FAO, 2007).

Hệ sinh thái rừng ngập mặn ven biển Hà Tĩnh khá phong phú, có nhiều loài động thực vật thuỷ sinh có giá trị kinh tế cao, tập trung phần lớn ở khu vực các cửa sông lớn như Cửa Hội, Cửa Sót, Cửa Nhượng và Cửa Khẩu. Tuy nhiên, do ảnh hưởng của biến đổi khí hậu và nước biển dâng nên hệ sinh thái rừng ngập mặn (HST RNM) đang có nguy cơ bị tác động bởi nhiều tai biến như xói lở bờ biển, bão, lũ lụt, các hiện tượng thời tiết cực đoan... Bên cạnh đó, các hoạt động phát triển kinh tế - xã hội, thay đổi mục đích sử dụng đất đã có nhiều ảnh hưởng tới diện tích rừng ngập mặn. Hiện nay, rừng ngập mặn Hà Tĩnh đã bị suy giảm về diện tích rất lớn. Điều này đang đặt ra cho địa phương nhiều thách thức trong việc quy hoạch, sử dụng hợp lý, nhằm khai thác tối đa các vai trò của HST RNM.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Thảm thực vật ngập mặn ở tỉnh Hà Tĩnh, tập trung chủ yếu ở các huyện Kỳ Anh, Cẩm Xuyên, Thạch Hà, Lộc Hà, Nghi Xuân và Tp. Hà Tĩnh.

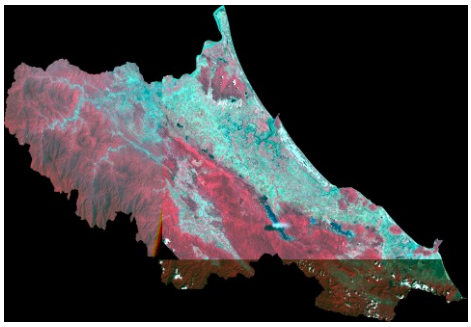
2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Tổng hợp tài liệu

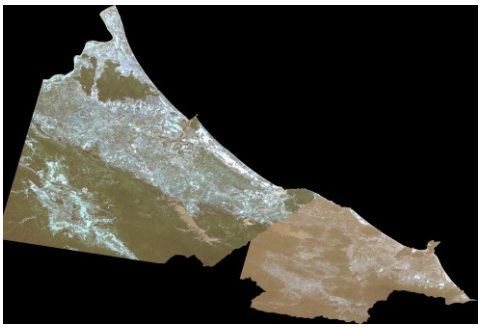
Tiến hành thu thập các tài liệu về điều kiện tự nhiên (ĐKTN), kinh tế - xã hội (KT-XH), các dữ liệu ảnh viễn thám, bản đồ số và bản đồ địa hình, quy hoạch và các số liệu, thông tin liên quan đến các đề tài, dự án nghiên cứu về thực vật ngập mặn ở tỉnh Hà Tĩnh.

Bảng 1. Các nguồn thông tin, tài liệu tổng hợp

TT	Nguồn thông tin	Dạng dữ liệu
1	Ảnh vệ tinh Landsat-ETM 2000...có độ phân giải 30m	*.Img
2	Ảnh vệ tinh ALOS 2010 có độ phân giải 10m	*.Img
3	Ảnh vệ tinh Landsat-ETM 2012 có độ phân giải 30m	*.Img
4	Ảnh vệ tinh Landsat-ETM 2013 có độ phân giải 30m	*.Img
5	Bản đồ quy hoạch BVMT tỉnh Hà Tĩnh giai đoạn 2010 - 2020	GIS
6	Bản đồ hiện trạng môi trường tỉnh Hà Tĩnh	GIS
7	Bản đồ địa hình (tỷ lệ l:50.000) khu vực ven biển tỉnh Hà Tĩnh	GIS
8	Tài liệu, số liệu thống kê về ĐKTN, KT-XH của tỉnh Hà Tĩnh	*.Doc



Hình 1. Ảnh Landsat-ETM 2000 (30m)



Hình 2. Ảnh ALOS 2010 (10m)

2.2.2. Phương pháp nghiên cứu có sự tham gia của người dân địa phương (PRA)

Phỏng vấn trực tiếp, thảo luận nhóm, phiếu điều tra thông tin, điều tra theo tuyến để thu thập các thông tin về hiện trạng TVNM ở Hà Tĩnh, về các hoạt động KT-XH và tác động của nó đến TVNM. Hoạt động điều tra tiến hành phỏng vấn người dân theo tiêu chí là người lớn tuổi, đã sinh sống ở khu vực có phân bố TVNM ít nhất từ năm 1985, cán bộ chính quyền các xã, huyện có TVNM với số lượng là 363 phiếu điều tra/1.209 hộ gia đình, trong đó có 155 hộ được điều tra/ 516 hộ có đời sống liên quan đến RNM, chiếm tỷ lệ 43%.

2.2.3. Khảo sát thực địa

Tiến hành điều tra thành phần loài thực vật theo tuyến nghiên cứu, lập 53 ô tiêu chuẩn (ÔTC) kích thước 100m^2 (10m*10m), dùng để điều tra cây tầng cao có đường kính thân cây $D_{1,3} \geq 5$cm. Mỗi ô tiêu chuẩn lập ra 5 ô dạng bản 4m^2 (2m*2m) để điều tra cây bụi. Thu mẫu tại 4 ô dạng bản của 4 góc và 1 ô dạng bản ở trung tâm ÔTC. Quá trình điều tra sử dụng máy định vị vệ tinh GPSmap 78S (hãng GARMIN, Đài Loan) để xác định tọa độ các khu vực có TVNM.

Hình 3. Tuyến khảo sát thực vật ngập mặn ở tỉnh Hà Tĩnh

2.2.4. Xử lý số liệu

Sử dụng phần mềm Excel để phân tích số liệu điều tra về kinh tế- xã hội; sử dụng phần mềm MapInfo, GIS để phân tích, xử lý số liệu thuộc tính và không gian nhằm xây dựng các bản đồ chuyên đề.

III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Đa dạng thành phần loài và giá trị sử dụng của thực vật ngập mặn tỉnh Hà Tĩnh

3.1.1. Đa dạng thành phần loài thực vật ngập mặn tỉnh Hà Tĩnh

Hệ sinh thái rừng ngập mặn tỉnh Hà Tĩnh khá phong phú, có nhiều loại động thực vật thuỷ sinh có giá trị kinh tế cao, tập trung phần lớn ở các khu vực cửa sông lớn như Cửa Hội (huyện Nghi Xuân), Cửa Sót (huyện Thạch Hà), Cửa Nhượng (huyện Cẩm Xuyên) và Cửa Khẩu (huyện Kỳ Anh).

Hình 4. Sơ đồ thể hiện các khu vực phân bố RNM ở Hà Tĩnh

Bảng 2. Thành phần loài thực vật ngập mặn ở Hà Tĩnh

TT	Tên phổ thông	Tên khoa học	Năm định danh	DS	NTV	Công dụng	Nơi phân bố
(1)	Ngành Dương xỉ - Polypodiophyta						
1.	*Họ Ráng*	Pteridaceae					
1	Ráng đại (rau Mốp)	*Acrostichum aureum* L.	1753	C	MS	T, C	Đất rắn ven bờ
(2)	Ngành Ngọc lan - Magnoliophyta						
(2.1)	*Lớp Ngọc lan - Magnoliopsida*						
2.	*Họ Ô rô*	Acanthaceae					
2	Ô rô gai	*Acanthus ilicifolius* (L.)	1753	Bu	MS	T	Đất mùn sét
3.	*Họ Trúc đào*	Apocynaceae					
3	Mướp sát (Mướp xác hường)	*Cerbera manghas* (L.)	1753	G	MAS	T	Đất bùn sét cứng
4.	*Họ Cúc*	Asteraceae					
4	Cúc tần (Lức ấn)	*Pluchea indica* (L.) Less.	1831	C	MAS	T	Đất mùn sét

TT	Tên phổ thông	Tên khoa học	Năm định danh	DS	NTV	Công dụng	Nơi phân bố
5.	*Họ Mắm*	Avicenniaceae					
5	Mắm biển (Mấn ổi)	*Avicennia marina* (Forssk.) Vierh.	1907	G/ GB	MS	T, G	Đất rắn ven bờ
6.	*Họ Phi lao*	Casuarinaceae					
6	Phi lao (Dương liễu)	*Casuarina equisetifolia* Forst.	1776	G	MAS	G, T	Đất cao
7.	*Họ Rau muối*	Chenopodraceae					
7	Muối biển (Rau muối)	*Suaeda maritima (L.)* Dumort.	1827	C_{mn}	MAS	T, Tp	Đất bùn rắn ven bờ
8.	*Họ Thầu dầu*	Euphorbiaceae					
8	Giá (Chá)	*Excoecaria agallocha* L.	1759	G/ GB	MS	G, T	Đất cao ít ngập
9.	*Họ Bìm bìm*	Convolvulaceae					
9	Rau muống biển	*Ipomoea pes-caprae* (L.) Sweet.	1818	DL	MAS	T, Tp	Đất rắn ven bờ
10.	*Họ Đậu*	Fabaceae					
10	Cóc kèn	*Derris trifoliata* (L.) Lour.	1928	DL	MAS	T	Đất bùn chặt, mặn phèn thoái hóa
11	Đậu biển	*Canavalia maritima* Thouars.	1963	DL	MAS	Tp	Đất rắn ven bờ
11.	*Họ Bông*	Malvaceae					
12	Tra hoa vàng	*Hibicus tiliaceus* L.	1976	G	MAS	T, S	Đất ven bờ
12.	*Họ Đơn nem*	Myrsinaceae					
13	Sú, Trá	*Aegiceras corniculatum* (L.) Blanco.	1837	GB	MS	G, C, NO, Ta	Đất ngập
13.	*Họ Đước*	Rhizophoraceae					
14	Vẹt dù	*Bruguiera gymnorrhiza* (L.) Lam.	1798	G/ Gn	MS	G, T, Ta	Đất bùn hơi rắn
15	Trang (Vẹt)	*Kandelia candel* (L.) Druce	1914	G	MS	G, T, Ta	Đất bùn cát nước lợ
16	Đước vòi (Đâng)	*Rhizophora stylosa* Griff.	1854	G	MS	G, Ta	Đất bùn mềm
14.	*Họ Bần*	Sonneratiaceae					
17	Bần Chua	*Sonneratia caseolaris* (L.) Engl.	1897	G	MS	G, Tp	Đất bùn cát nước lợ
15.	*Họ Trôm*	Sterculiaceae					
18	Cui biển	*Heritiera littoralis* Dry and ex h.Ait	1789	G	MAS	T	Đất bùn cát nước lợ
16.	*Họ Cỏ roi ngựa*	Verbenaceae					
19	Ngọc nữ biển (Vạng hôi)	*Clerodendrum inerme* (L.) Gaertn.	1788	Bu	MAS	T	Đất rắn ven bờ

TT	Tên phổ thông	Tên khoa học	Năm định danh	DS	NTV	Công dụng	Nơi phân bố
(2.2)	*Lớp Loa kèn - Liliopsida*						
17.	*Họ Dứa dại*	Pandanaceae					
20	Dứa sợi	*Pandanus odoratissimus* L.f	1782	G	MAS	T, S, G	Đất rắn ven bờ
18.	*Họ Cói*	Cyperaceae					
21	Cỏ cú biển	*Cyperus stoloniferus* Retz.	1786	C	MAS	T, S	Đất ngập nước ven bờ
22	Cỏ lác (Cói)	*Cyperus malaccensis* Lam.	1791	C	MAS	T, S	Đất ngập nước ven bờ

* *Chú thích:*

DS: dạng sống; Bu: Cây bụi; G: Cây gỗ; Gn: Cây gỗ nhỏ; GB: Cây gỗ dạng bụi; DL: Dây leo; C: Cây thân thảo; Cmn: Cỏ mọng nước.

NTV: Nhóm thực vật, gồm MS (True Mangrove Species): Thực vật ngập mặn chính thức; MAS (Mangrove Asssociated Species): Thực vật gia nhập rừng ngập mặn. Theo Phan Nguyên Hồng (1999) và FAO (2007), thực vật tham gia rừng ngập mặn là những loài phân bố ở các vùng đất ngập triều cao và có phổ phân bố rộng kể cả gặp ở nước lợ nhạt hay nước ngọt.

T: thuốc; Tp: thực phẩm; C: làm cảnh; G: cho gỗ; S: cho sợi; NO: nuôi ong lấy mật; Ta: cho tanin.

Kết quả nghiên cứu về tính đa dạng thành phần loài TVNM ở Hà Tĩnh đã xác định được 22 loài TVNM; trong đó ngành Dương xỉ (Polypodiophyta) chỉ có 1 họ và 1 loài (chiếm 5,6% tổng số họ và 4,5% tổng số loài); ngành Ngọc lan (Magnoliophyta) chiếm ưu thế với 17 họ, 21 chi và 21 loài (chiếm 94,4% tổng số họ và 95,5% tổng số loài). Ngành Ngọc lan, số lượng các taxon trong lớp Ngọc lan (Magnoliopsida) chiếm ưu thế với 15 họ, 18 chi và 18 loài; lớp Loa kèn (Liliopsida) ít hơn với 2 họ, 3 chi và 3 loài (Bảng 3). Trong số 22 loài TVNM ở Hà Tĩnh, có 9 loài cây ngập mặn chính thức (MS) (chiếm 40,9% tổng số loài) và 13 loài cây tham gia ngập mặn (MAS) (chiếm 59,1% tổng số loài). Theo Phan Nguyên Hồng (1999) thì ở Việt Nam có 34 loài cây ngập mặn thực sự và trên 40 loài cây tham gia vào rừng ngập mặn. Như vậy, số loài cây ngập mặn thực sự ở Hà Tĩnh chỉ chiếm 26,5% tổng số loài cây ngập mặn thực sự ở Việt Nam. Các loài cây tham gia và di cư vào vùng rừng ngập mặn tương đối nhiều, thường gặp ở những nơi tiếp giáp với rừng ngập mặn, gần mép nước, ven bờ.

Bảng 3. Số lượng và tỷ lệ các taxon thực vật ngập mặn tỉnh Hà Tĩnh

Ngành thực vật	Họ		Chi		Loài	
	Số lượng	Tỷ lệ (%)	Số lượng	Tỷ lệ (%)	Số lượng	Tỷ lệ (%)
Ngành Dương xỉ - Polypodiophyta	1	5,6	1	4,5	1	4,5
Ngành Ngọc Lan - Magnoliophyta	17	94,4	21	95,5	21	95,5
Lớp Ngọc Lan - Magnoliopsida	15	83,3	18	81,8	18	81,8
Lớp Loa Kèn - Liliopsida	2	11,1	3	13,6	3	13,6
Tổng cộng	18	100,0	22	100,0	22	100,0

Dựa theo tiêu chuẩn đánh giá và quan trắc rừng ngập mặn của Phạm Nhật và đồng tác giả (2003) và FAO (2007), tính đa dạng của rừng ngập mặn thấp khi rừng có từ 1- 3 loài, trên 10 loài tính đa dạng của rừng cao, thì TVNM ở Hà Tĩnh có độ đa dạng loài cao. Trong đó, 6 loài TVNM chủ yếu là Đước vòi (*Rhizophora stylosa* Griff.), Bần chua (*Sonneratia caseolaris* (L.) Engl.), Mắm biển (*Avicennia marina* (Forssk.) Vierh.), Ô rô gai (*Acanthus ilicifolius* (L.)), Trang (*Kandelia candel* (L.) Druce), Vẹt dù (*Bruguiera gymnorrhiza* (L.) Lam.)... và các loài thực vật ngập mặn tham gia như Tra hoa vàng (*Hibicus tiliaceus* L.), Ngọc nữ biển (*Clerodendrum inerme* (L.) Gaertn.)...

3.1.2. Giá trị sử dụng của thực vật ngập mặn tỉnh Hà Tĩnh

Nhiều loài cây ngập mặn có nhiều giá trị sử dụng, thậm chí một số loài có 2 hay 3 giá trị sử dụng khác nhau như cho gỗ, làm thuốc,... Giá trị sử dụng dựa theo các tài liệu của Võ Văn Chi (1997) và Phạm Hoàng Hộ (2001). Với 22 loài có giá trị sử dụng chiếm 100% tổng số loài TVNM ở đây. Giá trị sử dụng của các loài thực vật ngập mặn tổng hợp ở bảng 4.

Bảng 4. Giá trị sử dụng của các loài thực vật ngập mặn ở Hà Tĩnh

TT	Công dụng	Số lượng *(loài)	Tỷ lệ (%)
1	Nhóm cây làm thuốc (T)	18	81,8
2	Nhóm cây cho gỗ (G)	9	40,9
3	Nhóm cây làm cảnh (C)	2	9,1
4	Nhóm cây làm thực phẩm (Tp)	4	18,2
5	Nhóm cây cho sợi (S)	4	18,2
6	Nhóm cây cho tannin (Ta)	4	18,2
7	Nhóm cây cho công dụng khác (dầu, phân bón, nuôi ong...)	1	4,5

(* Một số loài có thể cho nhiều giá trị sử dụng khác nhau).

Nhóm cây làm thuốc có số loài cao nhất với 18 loài (chiếm 81,8% tổng số loài), trong đó các loài làm thuốc quý như Ráng đại (*Acrostichum aureum* L.), Cúc tần (*Pluchea indica* (L.) Less.), Ô rô gai (*Acanthus ilicifolius* (L.)). Nhóm cây cho gỗ với 9 loài (40,9%) chủ yếu là Đước vòi (*Rhizophora stylosa* Griff.), Bần chua (*Sonneratia caseolaris* (L.) Engl.), Mắm biển (*Avicennia marina* (Forssk.) Vierh.), Trang (*Kandelia candel* (L.) Druce.), Vẹt dù (*Bruguiera gymnorrhiza* (L.) Lam.), Giá (*Excoecaria agallocha* L.)... Tiếp đến là; nhóm cây làm thực phẩm với 4 loài (18,2%); nhóm cây cho sợi với 4 loài (18,2%); nhóm cây cho tanin với 4 loài (18,2%), nhóm cây làm cảnh với 2 loài (9,1%) và nhóm cây cho công dụng khác với 1 loài (4,5%).

3.2. Hiện trạng rừng ngập mặn ở tỉnh Hà Tĩnh

3.2.1. Sự phân bố và hiện trạng diện tích rừng ngập mặn ở Hà Tĩnh

Cây ngập mặn ở Hà Tĩnh thường phân bố ở phía trong cách cửa sông 100 - 300m. Điển hình như rừng Bần chua (*Sonneratia caseolaris* (L.) Engl.) ở trong cửa sông, phân bố dọc theo sông ở các xã từ Xuân Hội đến Xuân Tiên, huyện Nghi Xuân. Dưới tán Bần chua (*Sonneratia caseolaris* (L.) Engl.) là thảm Ô rô gai (*Acanthus ilicifolius* L.*)* dày đặc, có xen lẫn vài đám Cói (*Cyperus malaccensis* Lam.) hoặc Sú *(Aegiceras corniculatum* (L.) Blanco.). Trên nền đất ngập triều cao có Ráng đại *(Acrostichum aureum* L.), Ngọc nữ biển (*Clerodendrum inerme* (L.) Gaertn.*)*, Giá

(*Excoecaria agallocha* L.) và Mướp sát (*Cerbera manghas* (L.)). Thảm thực vật RNM cũng xuất hiện dọc các vùng cửa sông nhỏ như sông Nghèn, sông Rào, sông Kinh khi nước triều lấn sâu vào đất liền; phía trong cửa sông có Mắm biển (*Avicennia marina* (Forssk.) Vierh.), Đước vòi (*Rhizophora stylosa* Griff.), Sú (*Aegiceras corniculatum* (L.) Blanco.), Vẹt dù *(Bruguiera gymnorrhiza* (L.) Lam.*)*; đi sâu vào các bãi sông nước lợ có quần xã Bần chua ưu thế cùng với các loài Ô rô gai ở tầng thấp. Ven bờ hoặc một số bãi cao có Cóc kèn (*Derris trifoliata* (L.) Lour.), Cui biển (*Heritiera littoralis* Dryand.), Giá, Vẹt dù, Mướp sát... phát triển mạnh mẽ (Phan Nguyên Hồng, 1981; 1999).

Theo Đỗ Đình Sâm và đồng tác giả (2005), tính đến tháng 12/2001, diện tích rừng và đất ngập mặn ở Hà Tĩnh là 9.000ha, với 500ha có RNM. Theo số liệu thống kê của Sở NN&PTNT Hà Tĩnh tính đến tháng 01/2012, diện tích rừng và đất ngập mặn ven biển toàn tỉnh hiện có khoảng 1.586,4ha, trong đó diện tích RNM là 752,6ha; diện tích đất chưa có rừng 617,6ha; diện tích nuôi trồng thuỷ sản (NTTS) và làm muối 216,2ha. Theo quy hoạch, tổng diện tích RNM là 752,6ha, trong đó có 32ha rừng tự nhiên phòng hộ và 720,6ha rừng trồng phòng hộ (bảng 5) (Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn Hà Tĩnh, 2012).

Bảng 5. Phân bố diện tích rừng và đất ngập mặn ven biển tỉnh Hà Tĩnh
(Đỗ Đình Sâm *et al.,* 2005; Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn Hà Tĩnh, 2012)

TT	Khu vực	Diện tích đất ngập mặn (ha)	Trong đó:			
			Có RNM (ha)	Chưa có RNM (ha)	NTTS (ha)	Làm muối (ha)
1	Kỳ Anh	568,0	360,5	207,5	0,0	0,0
2	Cẩm Xuyên	231,4	48,4	143,0	40,0	0,0
3	TP. Hà Tĩnh	74,2	66,4	7,8	0,0	0,0
4	Thạch Hà	220,4	117,1	103,4	0,0	0,0
5	Lộc Hà	265,2	113,5	19,4	118,2	14,0
6	Nghi Xuân	227,2	46,7	136,5	44,0	0,0
Tổng cộng năm 2012		1.586,4	752,6	617,6	202,2	14,0
Tổng cộng năm 2001		9.000	500	8.182	918	-

Vào những năm 40, RNM ở Hà Tĩnh phát triển rất tốt. Nhưng sau này, do việc khai thác rừng quá mức, cùng với hậu quả của chiến tranh nên thực vật ngập mặn bị thoái hóa nhanh hoặc biến mất gần hết. Với sự hỗ trợ của chính phủ Việt Nam, các chương trình trồng rừng (337, 661) đã được triển khai từ những năm 1991 đến nay. Đồng thời, sự tài trợ của các tổ chức phi chính phủ đã góp phần đáng kể vào việc nâng cao diện tích RNM về cả chất lượng và số lượng, cây ngập mặn phục hồi tốt và đem lại hiệu quả cao về mặt môi trường và kinh tế (Đỗ Đình Sâm *et al.,* 2005). Thông qua các chương trình nghiên cứu và dự án hỗ trợ từ các tổ chức nước ngoài như ACTMANG, JRC, OXFAM UK&I, SCF UK..., một số loài TVNM mặn như Đước vòi, Vẹt dù, Bần chua, Trang... đã được nhân giống và trồng bổ sung xung quanh các vùng ven cửa sông, ven bờ ao nuôi trồng thủy sản. Bên cạnh đó, các chương trình 337, dự án 661- trồng mới 5 triệu ha rừng,... cũng đã góp phần không nhỏ vào việc trồng rừng phòng hộ và RNM để bảo vệ đê biển (bảng 6).

Bảng 6. Diện tích RNM được trồng và phục hồi ở Hà Tĩnh (Lê Xuân Tuấn *et al.,* 2010)

TT	Tổ chức tài trợ	Thời gian trồng	Diện tích trồng (ha)*	Diện tích trồng xen (ha)**	Tổng số đã trồng (ha)
1	JRC	1998- 2005	650	89	650
2	SCF UK	1991- 1993	240	-	240
3	OXFAM UK & I	1991- 1996	377	-	377
4	Chương trình của Nhà nước (337, 661)	Tính đến 1996	46	-	46
	Tổng cộng				**1.313**

Ghi chú: *: Diện tích RNM được trồng mới. **: Diện tích RNM trồng xen (trồng đa dạng các loài cây ngập mặn như Đước, Mắm, Bần) trên diện tích trồng mới.

ACTMANG: Tổ chức Hành động và phục hồi RNM, Nhật Bản; JRC: Hội Chữ thập đỏ Nhật Bản;

OXFAM UK&I: Tổ chức Chống đói nghèo của Anh và Ireland; SCF UK: Quỹ Cứu trợ Nhi đồng Anh.

Bảng 7. Hiện trạng tài nguyên RNM tỉnh Hà Tĩnh

TT	Khu vực	Diện tích (ha)	Mật độ (cây/ha)	Độ tàn che (%)	$D_{1,3}$ (cm)	H_{tb} (m)	Chất lượng RNM	Thành phần loài chủ yếu
1	Cửa Hội, huyện Nghi Xuân	116,35	2.000	85	3,0- 4,0	2,0- 2,5	Chủ yếu là rừng phục hồi bảo vệ, rừng trồng còn trẻ (từ 3 - 5 năm tuổi) được khôi phục thông qua các dự án.	Đước vòi (*Rhizophora stylosa* Griff.) chiếm ưu thế 70%; Bần chua (*Sonneratia caseolaris* (L.) Engl.); Ô rô (*Acanthus ilicifolius* (L.)... phân bố tập trung thành khóm, cụm.
2	Cửa Sót, huyện Thạch Hà	355,34	1.000	80	4,0- 5,0	2,5- 3,0	Chủ yếu là rừng phục hồi bảo vệ, rừng trồng có độ tuổi từ 5 - 10 năm. Phần nhỏ diện tích có rừng tự nhiên.	Mắm biển (*Avicennia marina* (Forssk.) Vierh.*)* chiếm ưu thế 45%; Bần chua (*Sonneratia caseolaris* (L.) Engl.) chiếm 20%; Đước vòi (*Rhizophora stylosa* Griff.), Ô rô (*Acanthus ilicifolius* (L.); Trang (*Kandelia candel* (L.) Druce); Vẹt dù (*Bruguiera gymnorrhiza* (L.) Lam.)... phân bố tập trung thành khóm, cụm.
3	Cửa Nhượng, huyện Cẩm Xuyên	51,53	1.500	85	3,0- 5,0	2,5- 3,0	Chủ yếu là rừng phục hồi bảo vệ, rừng trồng còn trẻ (từ 3 - 5 năm tuổi).	Mắm biển (*Avicennia marina* (Forssk.) Vierh.*)* chiếm ưu thế 60%; Đước vòi (*Rhizophora stylosa*); Ô rô (*Acanthus ilicifolius* (L.)... phân bố rải rác.
4	Cửa Khẩu, huyện Kỳ Anh	133,43	2.000	85	3,0- 4,0	2,0- 2,5	Chủ yếu là rừng phục hồi bảo vệ, rừng trồng còn trẻ (từ 3 - 5 năm tuổi) và được khôi phục thông qua các dự án.	Đước vòi (*Rhizophora stylosa* Griff.) chiếm ưu thế 70%; Mắm biển (*Avicennia marina* (Forssk.) Vierh.*)*; Bần chua (*Sonneratia caseolaris* (L.) Engl.)... phân bố tập trung thành khóm, cụm.

RNM ở Hà Tĩnh chủ yếu là Đước vòi, Bần chua thuần loài, rừng hỗn giao Chai và Đước vòi đã hình thành các đai rừng chắn sóng bảo vệ đê. Tuy nhiên, nhiều yếu tố khách quan về điều kiện thời tiết, cũng như những bất cập trong việc quản lý, chăm sóc và kỹ thuật trồng cây con, nên phần lớn TVNM được trồng phát triển không tốt, một số loài cây không thích hợp nên suy thoái và chết dần. Diện tích RNM ở một số xã đang phát triển tốt là Kỳ Hà, Kỳ Trinh (huyện Kỳ Anh), Hộ Độ, Thạch Châu, Thạch Bằng (huyện Lộc Hà), Xuân Hội, Xuân Trường (huyện Nghi Xuân)... Còn lại rải rác một số diện tích RNM nằm trên xã Thạch Mỹ (huyện Lộc Hà) chết khá nhiều. Trong những năm gần đây, hiện tượng thay đổi dòng chảy đã làm xói lở bờ sông ở một số xã, làm ảnh hưởng tới sự phát triển của cây ngập mặn; cụ thể như rừng Bần chua ở Xuân Hội, Xuân Trường (bảng 7).

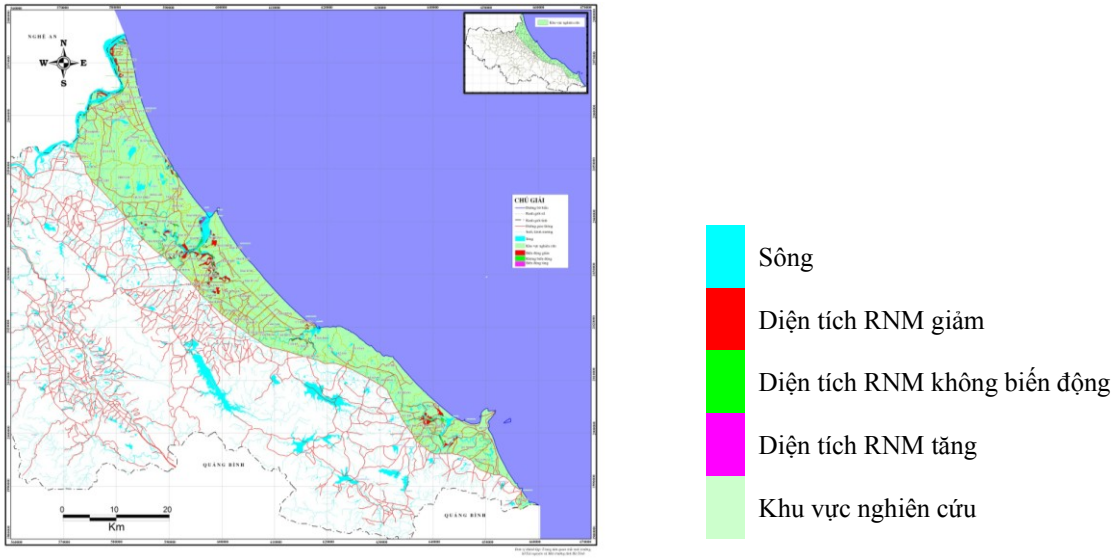
3.2.2. Đánh giá sự biến động diện tích rừng ngập mặn giai đoạn 2000 - 2012

Qua phân tích dữ liệu bản đồ, giải đoán ảnh viễn thám và điều tra khảo sát, TVNM ở tỉnh Hà Tĩnh hiện nay phân bố chủ yếu ở 4 khu vực, đó là huyện Lộc Hà (33,4%), Nghi Xuân (19,4%), Kỳ Anh (18,1%) và Thạch Hà (15,2%). Sự biến động diện tích RNM ở Hà Tĩnh được thể hiện rõ trong bảng 8 và hình 5.

Bảng 8. Biến động diện tích rừng ngập mặn tỉnh Hà Tĩnh giai đoạn 2000 - 2012

Đơn vị	Diện tích			Tỷ lệ (%)	
	Năm 2000	Năm 2012	Biến động	Năm 2000	Năm 2012
Huyện Kỳ Anh	496,22	140,69	-355,53	22,9	18,1
Huyện Cẩm Xuyên	112,49	54,79	-57,70	5,2	7,1
Thành phố Hà Tĩnh	415,94	53,35	-362,59	19,2	6,9
Huyện Thạch Hà	480,05	117,74	-362,31	22,1	15,2
Huyện Lộc Hà	219,75	258,88	39,14	10,1	33,4
Huyện Nghi Xuân	444,18	150,38	-293,79	20,5	19,4
TỔNG CỘNG	2.168,62	775,83	-1.392,79	100,0	100,0

Vào năm 2000, RNM còn phân bố khá nhiều ở các huyện có nhiều khu vực đất ngập nước của 4 cửa sông ven biển. Tuy nhiên, dưới tác động tiêu cực của các yếu tố khí hậu, cũng như các hoạt động phát triển KT-XH, thay đổi mục đích sử dụng đất trên địa bàn tỉnh Hà Tĩnh, những khu vực trước đây có diện tích RNM khá lớn thì nay đã suy giảm hoặc không còn nữa. Điển hình là sự mất đi của 362,59ha RNM ở thành phố Hà Tĩnh, 362,31ha ở huyện Thạch Hà, 355,53ha ở huyện Kỳ Anh và 293,79ha ở huyện Nghi Xuân. Phần lớn diện tích đất RNM đã bị thay thế bởi các loại hình sử dụng đất khác. Diện tích thảm TVNM hiện nay phân bố tập trung ở các khu vực xung quanh vị trí các cửa sông lớn của Hà Tĩnh, đó là Cửa Hội (huyện Nghi Xuân), Cửa Sót (huyện Thạch Hà), Cửa Nhượng (huyện Cẩm Xuyên), Cửa Khẩu (huyện Kỳ Anh).



Hình 5. Bản đồ biến động diện tích rừng ngập mặn tỉnh Hà Tĩnh giai đoạn 2000-2012

Qua quá trình nghiên cứu hiện trạng RNM Hà Tĩnh giai đoạn 2000 - 2012 có thể rút ra một số nguyên nhân chủ yếu gây biến động diện tích RNM như sau:

- Chuyển mục đích sử dụng đất hợp pháp sang nuôi trồng thuỷ sản, sản xuất nông nghiệp, đắp đê, xây dựng khu công nghiệp, cảng biển, tái định cư, khai thác khoáng sản, làm đồng muối.

- Phá rừng làm đầm nuôi tôm tự phát, quảng canh;

- Gió bão tàn phá rừng sụt lở bờ sông vùng cửa sông ven biển;

- Khai thác gỗ, củi RNM và tài nguyên thuỷ sản lạm dụng quá mức.

- Ô nhiễm môi trường: Do chịu ảnh hưởng năng nề của việc thải bừa bãi các chất rắn, chất lỏng trong sinh hoạt và công nghiệp, một số lượng lớn phân hoá học, thuốc trừ sâu dư thừa trong nông nghiệp đã đổ vào sông rạch ảnh hưởng xấu đến RNM.

- Chưa có chính sách tạo động lực thu hút người dân và cộng đồng địa phương tham gia vào việc bảo vệ và phát triển RNM.

- Quản lý hệ sinh thái RNM hiện còn lỏng lẻo, thiếu sự phối hợp hoặc phối hợp giữa các ngành chưa đồng bộ, nhất là ở địa phương.

3.3. Các giải pháp bảo vệ và khôi phục hệ sinh thái rừng ngập mặn Hà Tĩnh

- Đẩy mạnh việc tuyên truyền phổ cập kiến thức cho các tổ chức xã hội, cộng đồng dân cư vùng ven biển về biến đổi khí hậu, về vai trò và giá trị của RNM và HST RNM; quản lý, sử dụng bền vững RNM vì lợi ích trước mắt và lâu dài. Đẩy mạnh và phát triển các mô hình quản lý rừng dựa vào cộng đồng.

- Đẩy mạnh các hoạt động nghiên cứu khoa học về HST RNM, tăng cường mối quan hệ hợp tác quốc tế trong nghiên cứu, phối hợp giữa nghiên cứu và chuyển giao tiến bộ kỹ thuật trong sản xuất, trong việc trồng và chăm sóc rừng ngập mặn.

- Củng cố và hoàn thiện hệ thống Ban quản lý khu rừng phòng hộ và đảm bảo hoạt động có hiệu quả.

- Đẩy mạnh bảo vệ HST RNM dựa trên các quy hoạch có tính pháp lý và khoa học; cương quyết ngăn chặn các hoạt động phá RNM để nuôi trồng thuỷ sản hoặc sử dụng vào các mục đích khác.

- Lập kế hoạch phục hồi và trồng mới RNM theo từng giai đoạn 5 năm, xác định rõ địa điểm và phương thức phục hồi phù hợp, hiệu quả.

- Giao cho các hợp tác xã nông nghiệp nhận khoán trồng và chăm sóc RNM ở các bãi bồi và trong các đầm nuôi tôm bị thoái hoá. Sau 3 năm, rừng trồng được nghiệm thu và bàn giao cho UBND các xã quản lý theo quy chế rừng cộng đồng; không nên giao rừng phòng hộ cho cá nhân quản lý.

- Cần chọn một số RNM điển hình đại diện cho từng vùng sinh thái làm khu bảo tồn để bảo vệ các nguồn gen thực vật và động vật vùng triều.

- Thực hiện Nhà nước và nhân dân cùng làm; xây dựng điện, đường, trường, trạm giúp người dân nhanh chóng ổn định và cải thiện cuộc sống trên các vùng ven biển.

IV. KẾT LUẬN

Kết quả nghiên cứu tính đa dạng thành phần loài TVNM ở Hà Tĩnh đã xác định được 22 loài thuộc 22 chi, 18 họ của 2 ngành Dương xỉ (Polypodiophyta) và Ngọc lan (Magnoliophyta). Nguồn tài nguyên cây có ích bao gồm các loài cây làm thuốc (18 loài), nhóm cây cho gỗ (9 loài), nhóm cây làm thực phẩm (4 loài), nhóm cây cho sợi (4 loài), nhóm cây cho tanin (4 loài), nhóm cây làm cảnh (2 loài) và nhóm cây cho công dụng khác (1 loài). Ngoài vai trò cung cấp lâm sản, TVNM còn có vai trò trong việc bảo tồn đa dạng sinh học vùng đới biển ven bờ, duy trì nguồn dinh dưỡng giàu có đảm bảo cho sự phát triển của loài sinh vật trong rừng ngập mặn, điều hòa khí hậu, mở rộng diện tích đất bồi và hạn chế xói lở.

Dưới ảnh hưởng của các điều kiện thời tiết cực đoan do biến đổi khí hậu, cùng với thay đổi mục đích sử dụng đất, sự phát triển của các hoạt động kinh tế - xã hội, hệ sinh thái RNM Hà Tĩnh đã và đang chịu nhiều tác động to lớn. Rừng ngập mặn đang bị suy giảm đáng kể về diện tích. Mặc dù, nhiều chương trình, dự án và các tổ chức quốc tế đã có đóng góp không nhỏ vào việc khôi phục diện tích RNM ở một số địa phương. Tuy nhiên, diện tích RNM bị suy giảm vẫn chiếm một phần rất lớn, thông qua khảo sát thực tế, ứng dụng GIS và ảnh viễn thám, 1.392,79ha RNM Hà Tĩnh đã bị mất đi trong giai đoạn 2000 - 2012. Hiện nay, diện tích RNM Hà Tĩnh chỉ còn lại 775,83ha. Việc xác định sự biến động diện tích RNM bằng công nghệ GIS và viễn thám góp phần phục vụ cho việc quản lý, đề ra các giải pháp và hành động khắc phục thích hợp để bảo vệ và quản lý tốt diện tích RNM hiện có ở Hà Tĩnh.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Võ Văn Chi, 2007. Sách tra cứu tên cây cỏ Việt Nam. Nxb Giáo dục, Hà Nội.
2. FAO and Wetlands International, 2007. Mangrove Guidebook for Southeast Asia. Printed by Dharmasarn Co. Ltd.
3. Phạm Hoàng Hộ, 2001. Cây cỏ Việt Nam. Tập I, II, III. Nxb Trẻ, Tp. Hồ Chí Minh.
4. Phan Nguyên Hồng, 1981. Nghiên cứu hệ sinh thái rừng ngập mặn Việt Nam. Trung tâm Nghiên cứu Hệ sinh thái RNM (MERC). Đại học Sư phạm Hà Nội, Hà Nội.
5. Phan Nguyên Hồng, 1999. Rừng ngập mặn Việt Nam. Nxb Nông nghiệp, Hà Nội.
6. Phạm Nhật và cộng sự, 2003. Sổ tay hướng dẫn điều tra và giám sát đa dạng sinh học. Nxb Giao thông vận tải, 315-331.
7. Đỗ Đình Sâm, Nguyễn Ngọc Bình, Ngô Đình Quế, Vũ Tấn Phương, 2005. Tổng quan rừng ngập mặn Việt Nam. Nxb Nông Nghiệp, Hà Nội.
8. Lê Xuân Tuấn, Phan Nguyên Hồng, Trương Quang Học, 2010. Những vấn đề môi trường ven biển và phục hồi rừng ngập mặn ở Việt Nam. Kỷ yếu Hội thảo Quốc tế Việt Nam học lần thứ 3, Hà Nội, 678-692.
9. Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn Hà Tĩnh, 2012. Báo cáo hiện trạng rừng ngập mặn phòng hộ ven biển và kế hoạch phát triển rừng ngập mặn ven biển giai đoạn 2014 - 2022 trên địa bàn tỉnh Hà Tĩnh, Hà Tĩnh.

Người thẩm định: PGS.TS. Ngô Đình Quế