

**ĐẠI HỌC QUỐC GIA HÀ NỘI
TRUNG TÂM NGHIÊN CỨU TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG**

NGUYỄN THIÊN HƯƠNG

**ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG VÀ ĐỀ XUẤT MÔ HÌNH
BẢO TỒN RỪNG NGẬP MẶN DỰA VÀO CỘNG ĐỒNG
TẠI XÃ LÊ LỢI, HUYỆN HOÀNH BỒ, TỈNH QUẢNG NINH**

LUẬN VĂN THẠC SĨ KHOA HỌC MÔI TRƯỜNG

Hà Nội - Năm 2012

1

**ĐẠI HỌC QUỐC GIA HÀ NỘI
TRUNG TÂM NGHIÊN CỨU TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG**

NGUYỄN THIÊN HƯƠNG

**ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG VÀ ĐỀ XUẤT MÔ HÌNH
BẢO TỒN RỪNG NGẬP MẶN DỰA VÀO CỘNG ĐỒNG
TẠI XÃ LÊ LỢI, HUYỆN HOÀNH BỒ, TỈNH QUẢNG NINH**

**Chuyên ngành: Môi trường trong phát triển bền vững
(Chương trình đào tạo thí điểm)**

LUẬN VĂN THẠC SĨ KHOA HỌC MÔI TRƯỜNG

NGƯỜI HƯỚNG DẪN KHOA HỌC

TS. HOÀNG VĂN THẮNG

2
Hà Nội - Năm 2012

MỤC LỤC

	<i>Trang</i>
Mục lục	
Danh mục các ký hiệu, chữ viết tắt	iv
Danh mục các bảng	v
Danh mục các hình vẽ, đồ thị	vi
MỞ ĐẦU	1
.....	
CHƯƠNG I: TỔNG QUAN VẤN ĐỀ NGHIÊN CỨU	9
.....	
1.1. Tổng quan về rừng ngập mặn	9
1.2. Tổng quan về công tác bảo tồn dựa vào cộng đồng	20
.....	
CHƯƠNG 2: ĐỊA ĐIỂM, THỜI GIAN, PHƯƠNG PHÁP LUẬN VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU	28
.....	
2.1. Địa điểm nghiên cứu	28
2.2. Thời gian nghiên cứu	28
2.3. Phương pháp luận	28
2.4. Phương pháp nghiên cứu	33
.....	
CHƯƠNG 3: KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU	38
.....	
3.1. Điều kiện tự nhiên và kinh tế - xã hội khu vực xã Lê Lợi	38
3.2. Hiện trạng rừng ngập mặn tại xã Lê Lợi	47
3.3. Một số nguyên nhân tác động tới sự phát triển của rừng ngập mặn tại xã Lê Lợi	55
3.4. Vai trò của cộng đồng trong công tác bảo tồn rừng ngập mặn tại xã Lê Lợi	62
3.5. Hiện trạng khai thác, quản lý, bảo tồn đa dạng sinh học rừng ngập mặn tại xã Lê Lợi	65
3.6. Đề xuất mô hình bảo tồn đa dạng sinh học rừng ngập mặn dựa vào cộng	

đồng tại xã Lê Lợi	77
.....	
KẾT LUẬN VÀ KHUYẾN NGHỊ	86
.....	
TÀI LIỆU THAM KHẢO	88
.....	
PHỤ	93
LỤC.....	
	iii

DANH MỤC CÁC CHỮ VIẾT TẮT

CBCRM	Bảo tồn tài nguyên ven biển dựa vào cộng đồng
CBCNV	Cán bộ công nhân viên
CRES	Trung tâm Nghiên cứu Tài nguyên và môi trường, Đại học Quốc gia Hà Nội
ĐBSCL	Đồng bằng sông Cửu Long
IUCN	Liên minh Bảo tồn thiên nhiên Quốc tế
MERD	Ban nghiên cứu Rừng ngập mặn
NN&PTNN	Nông nghiệp và Phát triển nông thôn
SWOT	Điểm mạnh - Điểm yếu - Cơ hội - Đe dọa
TNHH	Trách nhiệm hữu hạn
UBND	Ủy ban nhân dân
UNEP	Chương trình Môi trường Liên hiệp quốc

DANH MỤC CÁC BẢNG

TT	Tên bảng	Trang
1	Bảng 2.1: Ma trận phân tích SWOT	31
2	Bảng 3.1: Hiện trạng sử dụng đất năm 2010	35
3	Bảng 3.2 : Dân số xã Lê Lợi năm 2010 phân theo thôn	38
4	Bảng 3.3: Tần suất xuất hiện các loại tổ thành rừng	43
5	Bảng 3.4: Đa dạng sinh học một số loài hải sản ở xã Lê Lợi	45
6	Bảng 3.5: Các kiểu quần xã thực vật ngập mặn tại xã Lê Lợi	47
7	Bảng 3.6: Số lượng và thời vụ đánh bắt một số loài hải sản	61
8	Bảng 3.7: Nguồn lợi gián tiếp thu được rừng ngập mặn xã Lê Lợi	63
9	Bảng 3.8: Kết quả phân tích SWOT	69

DANH MỤC CÁC HÌNH, ĐỒ THỊ		
TT	Tên hình, bản đồ, đồ thị	Trang
1	Hình 2.1. Hệ thống sinh thái nhân văn trong quản lý tài nguyên	23
2	Hình 3.1. Vị trí địa lý xã Lê Lợi	32
3	Hình 3.2. Tần suất xuất hiện các loài thực vật ngập mặn	44
4	Hình 3.3. Dân số xã Lê Lợi từ năm 2005-2010	54
4	Hình 3.4. Nhận thức của người dân về biến đổi khí hậu	56
5	Hình 3.5. Nhận thức của người dân về các dịch vụ của hệ sinh thái rừng ngập mặn	57
6	Hình 3.6. Sự tham gia của cộng đồng trong hoạt động bảo tồn rừng ngập mặn	58
7	Hình 3.7. Nhận thức của cộng đồng về vai trò của họ đối với rừng ngập mặn	59
8	Hình 3.8. Sản lượng nuôi trồng và khai thác thủy sản (tính theo giá thực tế)	65
9	Hình 3.9. Mô hình quản lý rừng ngập mặn tại xã Lê Lợi	66
10	Hình 3.10. Mô hình quản lý khu vực bãi triều tại xã Lê Lợi	67
11	Hình 3.11. Nhận thức về cơ quan quản lý rừng ngập mặn và khu vực bãi triều	68

vi

MỞ ĐẦU

1. Tính cấp thiết của đề tài

Rừng ngập mặn có vai trò rất quan trọng bởi các lợi ích về kinh tế xã hội, cũng như môi trường. Tuy nhiên, rừng ngập mặn đang bị suy thoái nghiêm trọng sức ép của sự tăng nhanh dân số, phát triển kinh tế xã hội, quá trình khai thác và sử dụng tài nguyên thiên nhiên chưa hợp lý. Loạt vực vịnh Cửa Lục những năm gần đây đang diễn ra nhiều dạng hoạt động kinh tế rất sôi động (khai thác than, xây dựng và đưa vào hoạt động cảng biển nước sâu Cái Lân, phát triển cơ sở hạ tầng giao thông, khu công nghiệp và đô thị hoá...) làm biến đổi mạnh các cảnh quan và gây ô nhiễm môi trường. Đặc biệt, làm gia tăng mạnh xói mòn, rửa trôi và gây bồi lắng vịnh Cửa Lục, làm thay đổi bất thường các cảnh quan ngập nước, xuất hiện nguy cơ mất ổn định vịnh và sự phát triển kinh tế của khu vực.

Việt Nam nói chung, Quảng Ninh nói riêng đã có nhiều cố gắng trong việc bảo tồn, quản lý và phục hồi các hệ sinh thái rừng ngập mặn nhưng vẫn còn nhiều thách thức và bất cập.

Quản lý tài nguyên ven biển dựa vào cộng đồng là chiến lược toàn diện nhằm xác định những vấn đề mang tính nhiều mặt ảnh hưởng đến tài nguyên ven biển thông qua sự tham gia tích cực và có ý nghĩa của những cộng đồng ven biển. Việc quản lý hệ sinh thái rừng ngập mặn yêu cầu phải thu thập có hệ thống, đầy đủ thông tin về hiện trạng đa dạng sinh học, tầm quan trọng cũng như vai trò kinh tế-xã hội, xác định những nguyên nhân đe dọa hoặc làm suy thoái các hệ sinh thái. Tuy nhiên, rừng ngập mặn xã Lê Lợi, huyện Hoành Bồ vẫn còn chưa được điều tra, nghiên cứu một cách hệ thống, đầy đủ, việc quản lý, bảo tồn vẫn chưa được hiệu quả. Kết quả nghiên cứu của đề tài “Đánh giá hiện trạng và đề xuất mô hình bảo tồn rừng ngập mặn dựa vào cộng đồng tại xã Lê Lợi, huyện Hoành Bồ, tỉnh Quảng Ninh” sẽ hỗ trợ cho các nghiên cứu tiếp theo và cung cấp thông tin cho nhà lãnh đạo và các nhà quản lý môi trường tại địa phương có các định hướng và chính sách quản lý bảo tồn, khôi phục và sử dụng bền vững hệ sinh thái rừng ngập mặn một cách hiệu quả nhằm

mang lại lợi ích trực tiếp cho người dân vùng ven biển cũng như góp phần vào việc ứng phó với biến đổi khí hậu, bảo vệ môi trường và phát triển bền vững.

2. Mục tiêu của đề tài

- Đánh giá hiện trạng đa dạng sinh học rừng ngập mặn (thực vật, các loài thủy hải sản, chim...) và hiện trạng quản lý rừng ngập mặn tại khu vực nghiên cứu làm

cơ sở cho việc hoạch định và xây dựng các biện pháp quản lý, bảo vệ và phát triển rừng ngập mặn bền vững trước mắt và lâu dài.

- Đề xuất mô hình bảo tồn nhằm bảo tồn đa dạng sinh học, cải thiện đời sống kinh tế của người dân ven biển và nâng cao trách nhiệm bảo vệ tài nguyên thiên nhiên của cộng đồng địa phương.

3. Ý nghĩa khoa học và thực tiễn của đề tài

Kết quả nghiên cứu của đề tài là những dẫn liệu khoa học cập nhật về hiện trạng và mức độ đa dạng sinh học của hệ sinh thái rừng ngập mặn ở khu vực nghiên cứu. Đồng thời làm cơ sở khoa học cho việc phục hồi hệ sinh thái rừng ngập mặn với các loài thích hợp, vừa mang tính phòng hộ, bảo vệ môi trường, bảo tồn đa dạng sinh học vừa góp phần cải thiện cuộc sống của người dân trong vùng.

Giúp các cán bộ nghiên cứu về môi trường và nông nghiệp cũng như các ngành liên quan khác đưa ra những khuyến nghị cho hoạt động phát triển sinh kế bền vững, thích ứng với biến đổi khí hậu và thúc đẩy quản lý tài nguyên thiên nhiên trong khu vực rừng ngập mặn.

4. Nội dung nghiên cứu

- Điều tra, khảo sát đa dạng sinh học cây ngập mặn và các loài thủy hải sản tại khu vực nghiên cứu.

- Đánh giá hiện trạng công tác quản lý và bảo tồn của khu vực.
- Đề xuất mô hình bảo tồn rừng ngập mặn dựa vào cộng đồng.

CHƯƠNG I: TỔNG QUAN VẤN ĐỀ NGHIÊN CỨU

1.1. Tổng quan về rừng ngập mặn

1.1.1. Giới thiệu chung về hệ sinh thái rừng ngập mặn

Rừng ngập mặn là một loại rừng đặc biệt ở vùng cửa sông, ven biển của các nước nhiệt đới và cận nhiệt đới. Trong rừng ngập mặn chỉ có một số loài cây sống được, đó là cây ngập mặn. Cây ngập mặn sinh trưởng và phát triển tốt trên các bãi bùn lầy ngập nước biển, nước lợ có thủy triều lên xuống hàng ngày, khác với cây rừng trong đất liền và cây nông nghiệp chỉ sống ở nơi có nước ngọt [2].

1.1.2. Các dịch vụ của hệ sinh thái rừng ngập mặn

a. Dịch vụ cung cấp

- Cung cấp sản phẩm lâm nghiệp

Các loài cây ngập mặn ở Việt Nam được xếp vào một số nhóm có công dụng chủ yếu sau: 30 loài cung cấp gỗ, củi, than; 14 loài cung cấp tannin; 24 loài có thể sử dụng làm phân xanh nông nghiệp, cải tạo đất hoặc giữ đất; 15 loài có thể làm thuốc nam; 21 loài có thể dùng nuôi ong và 1 loài có thể dùng làm đường, sáp. Ngoài ra còn phải kể tới các công dụng khác như: làm giấy, nhuộm sợi, làm các dụng cụ đánh bắt thủy hải sản; Vỏ các loài cây rừng ngập mặn được dùng trong công nghệ thuộc da; Sử dụng trong công nghiệp như làm nút chai, cốt mủ, cho sợi... [5, 30, 34].

- Cung cấp các loài hải sản có giá trị kinh tế

Rừng ngập mặn được coi là hệ sinh thái có năng suất sinh học cao nhất, đặc biệt là nguồn lợi thủy sản [15]. Ngoài việc lưu giữ một khối lượng muối khoáng, rừng còn cung cấp mùn bã hữu cơ đã tạo nên thức ăn chủ yếu cho các nhóm tiêu thụ sơ cấp như cua, tôm, cá, loài nhuyễn thể hai mảnh vỏ, giun nhiều tơ và các loài cá ăn mùn bã hữu cơ [2, 16, 19].

Theo các nghiên cứu của Midas (1995), Talbot và Wilkenson (2001) ở Thái Lan và Malaysia, mỗi năm rừng ngập mặn ven biển cung cấp những nguồn hải sản có giá trị kinh tế cao như: tôm he, cua bể, cá, ốc, sò lông, sò huyết... [11, 16].

Ở Việt Nam, nhờ có rừng ngập mặn phục hồi mà lượng nghêu giống ở Bến Tre, Trà Vinh và Sóc Trăng trong những năm gần đây đều tăng nhanh, tạo nguồn thu nhập lớn cho dân địa phương. Hàng năm ngư dân ở Tiền Hải, Thái Thụy đánh bắt được 330-730 kg/ha các loại ngao, vạng, sò ở các bãi cát, bãi nuôi trồng rừng ngập mặn. Ngư dân vùng cửa sông còn đánh bắt được cá thẻ vàng (*Sciaenops ocellatus*) là loài cá vào vùng cửa sông của rừng ngập mặn kiếm mồi. Bong bóng của loài cá này dùng chế biến chỉ khâu y tế tự tiêu ít nhiễm trùng (ở Hồng Kông giá mua từ 10.000-

25.000 đô la Mỹ/bong bóng) [13].

Kết quả khảo sát của các nghiên cứu ở Indonesia và Australia cho thấy, có một mối liên quan mật thiết giữa sản lượng và các loại thủy sản đánh bắt được ở rừng ngập mặn [11, 16]

b. Dịch vụ điều hòa:

- *Làm chậm dòng chảy và phát tán rộng*

Các nghiên cứu của Phan Nguyên Hồng và nnk (2007) cho thấy nhờ có hệ thống rễ dày đặc trên mặt đất nhờ hệ rễ chống của các loài đước (*Rhizophora* sp.), rễ hình đầu gối của các loài vẹt (*Bruguiera* sp.), rễ thở hình chông của các loài mắm (*Avicennia* sp.) và bần (*Sonneratia* sp.) cản sóng và tích lũy phù sa cùng mùn bã thực vật tại chỗ, nên chúng có tác dụng làm chậm dòng chảy và thích nghi với mực nước biển dâng.

Nhờ các trụ mầm (cây con) và quả, hạt có khả năng sống dài ngày trong nước, nên cây ngập mặn có thể phát tán rộng vào đất liền khi nước biển dâng làm ngập các vùng đất đó.

- *Làm giảm độ cao của sóng khi triều cường*

Sau đợt sóng thần ngày 26/12/2004 ở Indonesia, một số nhà khoa học như Mazda (2006), Sriskanthan (2006) và một số tổ chức quốc tế như IUCN (2005) và UNEP (2005) và Wetland International (2005) đều đánh giá cao vai trò của rừng ngập mặn trong việc làm giảm nhẹ lực tác động của sóng và bảo vệ dân cư, cũng như hạ tầng cơ sở ở vùng ven biển. Rừng ngập mặn có thể làm giảm 50-75% chiều cao của sóng và 90% năng lượng của sóng lớn [14].

Ngôi dân còn lợi dụng các vùng có cây ngập mặn để neo thuyền trong suốt mùa mưa [38].

- Rừng ngập mặn giúp làm giảm thiệt hại do bão, sóng thần gây ra

Ngày 11/4/2012, sau kết quả điều tra 2 trận động đất do rạn lòng biển Ấn Độ Dương gần tỉnh Aceh (Indonesia), các nhà khoa học cũng khẳng định bờ biển Việt Nam có thể đã từng bị sóng thần cao từ 2-3m tràn vào tại bờ biển Trà Cổ năm 1978, Diễn Châu vào cuối thế kỷ 19, đầu thế kỷ 20 và ở bờ biển Nha Trang vào năm 1923 [41]

Các mô hình phân tích từ dự án EqTAP (Phát triển công nghệ giảm nhẹ động đất, thảm họa sóng thần và sự tích hợp chúng vào khu vực Châu Á-Thái Bình Dương) đã cho thấy rằng 30 cây/100 m² trong 1 vành đai rộng 100m có thể làm giảm tốc độ dòng chảy của sóng thần khoảng 90% [37].

Rừng ngập mặn cũng góp phần giảm chi phí tu bổ đê điều hàng năm. Ở huyện Thái Thụy từ năm 1994-2004, khi các cơn bão lớn đổ bộ vào các tỉnh phía Bắc từ Quảng Ninh đến Thanh Hóa, các tuyến đê có rừng ngập mặn phòng hộ vẫn an toàn [14]

- Hạn chế xâm nhập mặn và bảo vệ nước ngầm

Khi có rừng ngập mặn, quá trình xâm nhập mặn diễn ra chậm và phạm vi hẹp. Nhờ có rừng ngập mặn, khi triều lên, sóng yếu, tiêu nước tốt, nên nước mặn không vào sâu. Rừng ngập mặn có tán lá dày chắn không cho ánh sáng trực xạ chiếu thẳng xuống đất, nhiệt độ của đất không cao, thuận lợi cho hoạt động phân giải của vi sinh vật. Tán cây cũng làm giảm sự bốc hơi nước khi triều ròng nên không có hiện tượng muối kéo lên mặt làm cho đất mặn hóa mạnh hơn ở nơi không có rừng. Các lớp đất có than bùn ở các tầng sâu có tác dụng rất lớn trong việc bảo vệ nước ngầm.

Khi mất rừng, dòng triều và gió đông bắc đưa nước mặn vào sâu kèm theo sóng gây ra xói lở bờ sông và cả các chân đê. Mặt khác nước mặn sẽ thẩm thấu qua thân đê vào đồng ruộng khiến cho năng suất bị giảm, tình trạng thiếu nước ngọt ảnh hưởng đến sản xuất và sử dụng trong sinh hoạt [14].

- Hấp thụ CO_2 , giúp điều hòa khí hậu

Theo Blasco (1975), các quần xã rừng ngập mặn là một tác nhân làm cho khí hậu dịu mát hơn, giảm nhiệt độ tối đa và biên độ nhiệt.

Nghiên cứu của Nguyễn Thanh Hà và cs. (2004) chỉ ra rằng, hàm lượng cacbon tích tụ ở độ sâu 100cm đất rừng ngập mặn ở xã Giao Lạc, huyện Giao Thủy năm 2001-2003 từ 71- 82 tấn cacbon/ha. Theo Lê Xuân Tuấn và Mai Sỹ Tuấn (2005), hàm lượng CO₂ trong nước ở khu vực có rừng ngập mặn (7,38mg/l) thấp hơn vùng không có rừng ngập mặn (7,63mg/l). Theo Dittmar và cs. (2006), từ trong đất liền, rừng ngập mặn cung cấp hơn 10% C hữu cơ cần thiết cho các đại dương trên thế giới [38]. Thông qua những số liệu này, có thể thấy vai trò quan trọng của rừng ngập mặn trực tiếp đối với sự tích lũy cacbon và gián tiếp đối với sự cân bằng O₂ và CO₂ trong khí quyển, góp phần điều hòa vi khí hậu (nhiệt độ, lượng mưa) và giảm hiệu ứng nhà kính [32].

- Lọc sinh học trong việc xử lý chất thải, làm giảm thiểu ô nhiễm

Rừng ngập mặn có tác dụng nhỏ là bể lọc sinh học xử lý nước thải từ đầm nuôi tôm, giúp hạn chế tác hại của các chất phế thải do thức ăn thừa, phân tôm, vỏ tôm. Theo Pitogo và cs (1998), những chất này tạo điều kiện cho các loài vi sinh vật gây bệnh tôm phát triển mạnh trong đó nguy hiểm nhất là vi khuẩn phát sáng (*Vibrio* sp.) làm cho tôm chết hàng loạt [11]. 90% nitrogen được vi khuẩn chế biến trong rừng ngập mặn, trong khi đó các rễ cây vận chuyển đến 90% lượng ôxy do vi sinh vật khoáng hoá [11].

Rừng ngập mặn còn có tác dụng trong việc làm sạch môi trường nước khi có lũ lụt, lũ quét, sạt lở đất. Có được tác dụng đó là nhờ các vi sinh vật phong phú sống trong nước và đất rừng ngập mặn. Những nghiên cứu gần đây của Nguyễn Thị Thu Hà và cs. (2002), Võng Trọng Hào và Tống Thị Mơ (2002), Mai Thị Hằng (2002, 2004) cho thấy nhiều nhóm vi khuẩn, nấm men, nấm sợi và xạ khuẩn đều có khả năng phân hủy các hợp chất ở lớp đất mặt, các chất thải hữu cơ ứ đọng trong rừng ngập mặn có trong xác thực vật, động vật và một số hợp chất phức tạp hơn và khoáng hóa nhanh các chất này làm thức ăn cho hệ sinh vật. Kết quả nghiên cứu của Mai Thị Hằng và Nguyễn Văn Diện (2006) cho thấy một số nấm sợi có hoạt tính

kháng sinh mạnh có tác dụng ức chế vi sinh vật gây bệnh cho thực vật, làm sạch cho môi trường nước biển, đặc biệt là những mầm bệnh trong môi trường ô nhiễm do ngập lụt đổ ra cửa sông, ven biển [14].

Một số động vật đất ngập nước cũng đã giúp lọc sạch nước. Việc hồi phục và quản lý những bãi sò trong vịnh Chesapeake ven biển phía Đông Hoa kỳ là một trong nhiều cách tiếp cận đang được sử dụng để xử lý chất ô nhiễm. Khi sò lọc nước lấy thức ăn thì chúng cũng đồng thời lọc chất dinh dưỡng, trầm tích lơ lửng và chất

ô nhiễm hoá chất góp phần cải thiện chất lượng nước và làm trong nước, có lợi cho cỏ biển và các loài thủy sinh khác. Giá trị kinh tế của chức năng lọc nước của đất ngập nước là xử lý nước thải trị giá từ 3-8 tỷ USD (với giá 700 triệu USD cho vận hành nhà máy hàng năm). Dự án loại bỏ chất dinh dưỡng Everglades ở Florida có

1.544 ha đất ngập nước nhân tạo được sử dụng để loại bỏ photphat từ chảy tràn nông nghiệp trước khi chúng vào Everglade - một điểm Ramsar. Từ khi công trình đi vào hoạt động từ giữa những năm 1990 nồng độ photphat đã giảm đi 5 lần [7].

Vì chức năng lọc nước này mà nhiều nhà khoa học gọi bãi triều là “quả thận của vùng bờ” [40].

Ngoài ra, trong đất rừng ngập mặn có vi khuẩn *Bacillus thuringiensis* (Bt) tạo ra protein tinh thể độc có khả năng tiêu trừ đặc hiệu một số loài côn trùng gây hại cho ngòvòi và động thực vật nhỏ các loài sâu róm, sâu tơ, bọ net, ấu trùng muỗi, sốt rét và sốt xuất huyết.

- Rừng ngập mặn góp phần bảo vệ san hô, cỏ biển

Rừng ngập mặn hỗ trợ các hệ sinh thái cỏ biển và san hô qua việc lọc chất ô nhiễm và cố định phù sa. Rừng ngập mặn giữ các chất thải từ lục địa và sau đó phân hủy dần thành các chất dinh dưỡng cho sinh vật vùng triều và làm sạch nước biển. Nhờ đó sinh vật vùng triều ít chịu tác động xấu. Các thực vật nổi và cỏ biển vẫn quang hợp tốt, cung cấp oxy cho các sinh vật khác ở biển, các vỉa san hô sống không bị chết do bùn phù sa che phủ [14].

- Thụ phấn

Nhóm cây cho mật ong (Trang (*K.obovata*) và Sú (*A.corniculatum*) cùng với nhiều loài cây hoang dại và cây gỗ trồng có mật hoa) đã mang lại giá trị kinh tế cao cho huyện Giao Thủy, tỉnh Nam Định. Rừng ngập mặn 4 tuổi đã có thể cung cấp phấn hoa cho ong làm mật. Sản lượng mật ong ước tính 0,21kg/ha rừng ngập mặn, tính tới thời điểm tháng 8 năm 2007, giá bán là 20.000-25.000/kg [32].

c. Dịch vụ hỗ trợ:

** Rừng ngập mặn là nơi cư trú cho các loài*

Rừng ngập mặn không những là nguồn cung cấp thức ăn mà còn là nơi cư trú, nuôi dưỡng con non của nhiều loài thủy sản có giá trị. 90% số loài sinh vật biển có một hoặc nhiều giai đoạn trong chu trình sống của chúng ở vùng cửa sông rừng ngập mặn, đối với nhiều loài thủy sinh vật mối quan hệ đó là bắt buộc. Ví dụ như các loài tôm he, cua biển, cá đối (*Mugil cephalus*), cá vược (*Lates calcarifer*) cũng có tập tính đẻ ngoài biển, sau đó con non theo nước triều đi vào kênh rạch Rừng ngập mặn, cá rô phi, cua bùn... [13, 15, 30]. Khi mật độ của cây rừng ngập mặn tăng lên, sản lượng các loài nhuyễn thể và cá ở những vùng nước kề cận cũng tăng lên [8].

Rừng ngập mặn còn là nơi bảo vệ các động vật khi nước triều dâng và sóng lớn. Nhiều loài động vật đáy sống trong hang hoặc trên mặt bùn khi thời tiết bất lợi, nước triều cao, sóng lớn đã trèo lên cây để tránh sóng như cá lóc, các loại còng, cáy, ốc. Do đó mà tính đa dạng trong hệ sinh thái rừng ngập mặn tương đối ổn định [14].

** Mở rộng diện tích đất bồi*

Cây ngập mặn là kẻ chắn sóng, công cụ tự nhiên lấn biển ở rìa châu thổ và các cửa sông có hiệu quả nhất. Bộ rễ nó còn giúp cản các loài trầm tích lắng đọng, giữ hoa lá, cành rụng trên mặt bùn và phân hủy tại chỗ giúp tăng chất dinh dưỡng cho đất. Theo Thọ và cs (2001), tốc độ bồi lắng trầm tích vùng rừng ngập mặn khu vực Vườn Quốc gia Xuân Thủy đo được là 273,6g trọng lượng khô/m² trong 24h.

Một nghiên cứu khác tiến hành năm 2004 cho thấy tốc độ bồi lắng trầm tích cao nhất thuộc về vùng có thể nền trung bình, thời gian ngập triều định kỳ dài và

mật độ cây lớn. Diện tích rừng ngập mặn sẽ tăng giúp cho quá trình bồi tụ đất tăng [32].

Tuy nhiên hiện nay, việc đắp đê làm đầm nuôi tôm đã làm ngăn cản quá trình bồi tụ của bãi lầy, làm cho một số loài thực vật tiên phong lấn biển như bần, ô rô, mắm trắng, bần trắng không mọc được [12].

Bên cạnh đó việc khai thác lấn biển lấy đất trồng lúa đã lấp các nhánh sông lớn, sông nhỏ đổ ra biển khiến cho đất phù sa bồi tụ dồn vào cửa sông lớn hoặc ứ đọng phía trong đê. Ở các cửa sông nhỏ, không còn đất bồi nên bị sóng làm xói lở mạnh.

** Quay vòng chất dinh dưỡng*

Rừng ngập mặn không tồn tại độc lập mà liên hệ mật thiết với các hệ sinh thái liên đới trong lục địa và biển. Một khối lượng lớn mùn bã xác động thực vật phân hủy tại chỗ và các chất dinh dưỡng từ lục địa do các dòng sông chuyển ra, cũng như từ biển khơi đưa vào do hoạt động của thủy triều, tạo nên một lượng lớn chất dinh dưỡng, làm thức ăn cho các động vật thủy sinh và nhiều hải sản quan trọng [13].

** Năng suất sơ cấp*

Giống như những cây xanh khác, rừng ngập mặn tổng hợp nên thức ăn riêng (các vật chất hữu cơ) từ các vật chất vô cơ như ánh sáng mặt trời, CO₂ và nước.

d. Dịch vụ văn hóa

Rừng ngập mặn cung cấp phương tiện thông tin cho nghiên cứu, giáo dục và đào tạo, giữ gìn bản sắc văn hóa và tín ngưỡng; Rừng ngập mặn giúp duy trì những phương pháp đánh bắt cá truyền thống. "Quăng câu" là một phương pháp đánh bắt truyền thống ở Bangladesh và Sri Lanka và các lối đánh bắt truyền thống khác ở Nam Á vẫn đang được duy trì vì có rừng ngập mặn [38]. Đồng thời rừng ngập mặn cũng là nơi tốt để tổ chức du lịch sinh thái.

1.1.3. Rừng ngập mặn trên thế giới, Việt Nam và ở Quảng Ninh

a. Rừng ngập mặn trên thế giới

Diện tích rừng ngập mặn trên thế giới

Trên thế giới có khoảng 16.670.000 ha rừng ngập mặn với hơn 100 loài, trong đó phần châu Á nhiệt đới và châu Úc 7.487.000 ha, châu Mỹ nhiệt đới 5.781.000 ha

và châu Phi nhiệt đới 3.402.000 ha. Hai nước có diện tích rừng ngập mặn lớn nhất thế giới là Indonexia và Brazil [12].

Rừng ngập mặn đã có thời kỳ chiếm diện tích 36 triệu ha. Từ năm 1980 đến năm 2005, tổng diện tích rừng ngập mặn trên thế giới đã giảm từ 18,8 triệu ha xuống còn 15,2 triệu ha. Rừng ngập mặn nguyên sinh chỉ còn ở một số nước nhỏ Mỹ, Úc, Nhật Bản... Theo báo cáo của EJV (2005), tỷ lệ phá rừng trên thế giới khoảng 2-8%/năm [38]. Hiện nay các nhà khoa học đã chỉ ra gần 137.760 km² rừng ngập mặn trên thế giới đã bị mất đi, cơ bản là ít hơn so với mức tính trước đây [36].

Theo thống kê của FAO, giữa năm 1980 và 2000 tổng diện tích rừng ngập mặn ở 4 quốc gia Indonesia, Sri Lanka, Ấn Độ và Thái Lan đã giảm khoảng 28%, từ 5.054.900 tới 3.660.600 ha [37]. Madagascar, Việt Nam và Malaysia là các quốc gia đứng đầu về diện tích rừng ngập mặn bị mất trong thập niên 1990 và giai đoạn 2000-2005 [5].

Phân bố rừng ngập mặn trên thế giới

Tác giả Wahsh (1974) phân chia thảm thực vật ngập mặn thế giới thành 2 nhóm chính:

- Khu vực Ấn độ - Thái Bình Dương gồm nam Nhật Bản, Philippines, Đông nam Á, Ấn Độ, bờ biển Hồng Hải, Đông Phi, Australia, New Zealand, quần đảo phía Nam Thái Bình Dương tới tận đảo Xamoa.
- Khu vực tây Phi châu Mỹ bao gồm bờ biển châu Phi phía Đại Tây Dương, đảo Galapagos và châu Mỹ.

Hiện trạng đa dạng sinh học rừng ngập mặn trên thế giới

Theo ghi nhận của Tomlinson (1986), rừng ngập mặn trên thế giới có khoảng 65 loài thuộc 20 chi và 16 họ cùng với 60 loài gia nhập thuộc 46 chi [5].

Theo Bambaradeniya và cộng sự (2002), rừng ngập mặn Maduganda ở Tây Nam Sri Lanka có 303 loài thực vật và 248 loài động vật có xương sống, trong đó có 70 loài cá, 12 loài lưỡng cư, 31 loài bò sát, 124 loài chim, 24 loài động vật có vú [38].

b. Rừng ngập mặn tại Việt Nam

16

Diện tích rừng ngập mặn tại Việt Nam

Năm 2008, rừng ngập mặn cả nước chỉ còn lại 156.608 ha (chủ yếu là rừng trồng lại), trong đó miền Bắc có khoảng 46.400 ha rừng ngập mặn, tập trung chủ yếu ở Nam Định và Thái Bình [5].

Phân bố rừng ngập mặn ở Việt Nam

Hệ sinh thái cây ngập mặn ở Việt Nam không chỉ phong phú về thành phần loài mà còn đa dạng ở sự phân bố và cấu trúc trong một vùng triều nhất định, phân bố không giống nhau ở các khu vực ven biển. Theo Phan Nguyên Hồng, có 4 khu vực chính như sau: Khu vực ven biển Đông Bắc từ Móng Cái (Quảng Ninh) đến Đồ Sơn (Hải Phòng); Khu vực ven biển đồng bằng Bắc Bộ từ Đồ Sơn tới cửa Lạch Trông (Thanh Hóa); Khu vực ven biển miền Trung kéo dài từ Lạch Trông (Thanh Hóa) tới mũi Vũng Tàu; Khu vực ven biển Nam Trung Bộ từ Vũng Tàu tới Hà Tiên [18].

Hiện trạng đa dạng sinh học rừng ngập mặn tại Việt Nam

Hệ sinh thái rừng ngập mặn Việt Nam khá phong phú về đa dạng sinh học với 37 loài cây ngập mặn thực thụ và 70 loài cây khác đi theo [34].

Danh mục về đa dạng sinh học hệ sinh thái rừng ngập mặn ở một số vùng cửa sông ở Việt Nam được tập hợp trong phụ lục 1 [15].

c. Rừng ngập mặn ở Quảng Ninh

Hiện trạng và diễn biến về diện tích rừng ngập mặn ở Quảng Ninh

Rừng ngập mặn Quảng Ninh phân bố tại 11/14 huyện, thị xã và thành phố bao gồm: Thành phố Hạ Long, Móng Cái, Cẩm Phả, Uông Bí; Thị xã Yên Hưng; Các huyện: Hải Hà, Đầm Hà, Tiên Yên, Vân Đồn, Cô Tô, Hoành Bồ.

Vùng đất ngập triều của tỉnh Quảng Ninh có tổng diện tích là 107.128 ha. Diện tích ngập triều cao là 6.420 ha, bãi triều trung bình là 60.220 ha, bãi triều thấp là 40.488 ha. Trong các dạng đó, chỉ có bãi triều trung bình là có điều kiện thuận lợi

hơn cả cho cây rừng ngập mặn sinh trưởng phát triển. Diện tích bãi triều ở Quảng Ninh năm 2008 được thống kê trong phụ lục 2 [24].

Theo số liệu năm 2008, diện tích rừng trồng ở Quảng Ninh hiện còn 715,3 ha, chiếm tỷ lệ 3,3% tổng diện tích rừng ngập mặn của tỉnh. Trong đó 326,35 ha đạt mật độ trên 2500 cây/ha (mật độ được coi là có rừng), còn 388,95 ha có mật độ dưới 2500 cây/ha, nhiều diện tích chỉ còn có cây lác đác. Rừng ngập mặn được trồng ở một số huyện: Hải Hà, Đầm Hà, Yên Hưng, Tiên Yên, Móng Cái. Tỷ lệ rừng trồng sống thành rừng (khi hết thời hạn đầu tơi trồng và chăm sóc phải đạt mật độ trên 2500 cây/ha) thấp, chỉ đạt 20% [24]. Hiện trạng rừng ngập mặn và đất ngập mặn ở Quảng Ninh năm 2010 được thể hiện ở phụ lục 3 [25].

Theo thống kê của Chi cục Kiểm lâm, năm 1983 tỉnh Quảng Ninh có 40.000 ha rừng ngập mặn, đến năm 1997 còn 24.000 ha, năm 2006 còn 21.737 ha (chiếm khoảng 10% tổng diện tích rừng ngập mặn của cả nước).

Hình ảnh khu vực Quảng Ninh được chụp từ vệ tinh cho thấy sau 5 năm, từ năm 2000 đến năm 2005, một diện tích lớn đất lấn biển đã được hình thành do nhu cầu nhà ở, mở rộng mặt bằng để sản xuất..., tương ứng với diện tích mở rộng đó là sự mất đi các khu rừng ngập mặn (Ảnh 1).

Rừng ngập mặn tại Vịnh Hạ Long chiếm một phần lớn trong tổng diện tích rừng của toàn tỉnh. Từ năm 1989 đến năm 2001, diện tích rừng giảm từ 25.000 ha xuống còn 8.946,38 ha. Như vậy hàng năm mất đi 1.337,8 ha, tương đương với 5,35%, tổng số tích rừng ngập mặn mất đi từ năm 1989-2001 là 64,21% [5].

Sự phân bố rừng ngập mặn ở Quảng Ninh

Sự phân bố rừng ngập mặn Quảng Ninh được Mai Đình Yên (1992) chia ra như sau [5]:

Tiểu khu I.1: Từ Móng Cái đến Cửa Ông, địa hình kiểu vịnh kín, điều kiện tự nhiên thuận lợi nên ở đây có nhiều loài ngập mặn lớn.

Tiểu khu I.2: Từ Cửa Ông đến Cửa Lục, núi ăn sát ra biển, ít sông nên ít phù sa, có nhiều vũng, eo. Cây ngập mặn chủ yếu là các cây có kích thước nhỏ, dạng cây bụi.

Tiểu khu I.3: Từ Cửa Lục đến mũi Đồ Sơn. Nằm trong vùng cửa sông hình phễu Hải Phòng – Quảng Yên, có biên độ thủy triều lớn, diện tích bãi lầy ngập mặn rộng, thuận lợi cho rừng ngập mặn phát triển.

Hiện trạng đa dạng sinh học rừng ngập mặn ở Quảng Ninh

Hệ thực vật ngập mặn ở Quảng Ninh có 16 loài chính, 36 loài phụ và có nguồn gốc từ Indonesia và Malaysia. Chúng đợc phát tán tới dòng chảy đại dương và dòng chảy ven bờ. Một số loài cây chủ yếu là đưng (*R. stylosa* Griff), bần chua (*S. caseolaris* OK Niedenzu), trang (*Kandelia obovata*), vẹt dù (*B. Gymnorrhiza* Lam), sú (*Aegiceas comiculatum*), mắm (*A.marina* Vieh).

Tuy là rừng tự nhiên nhưng do bị khai thác (gỗ, củi,...) tự do trong thời gian dài nên trữ lượng gỗ ở rừng ngập mặn rất thấp, chỉ có diện tích bần chua còn trữ lượng. Các loài cây khác đều choa có trữ lượng [24].

Ở vùng cửa sông ven biển Quảng Ninh đã phát hiện 193 loài thủy hải sản với 86 loài có giá trị kinh tế. Các loài giáp xác đợc thống kê là 66, các loài chân bụng là 104 loài, 2 mảnh vỏ 111 loài [5] (Ảnh 2).

Tổng hợp các kết quả khảo sát về đa dạng sinh học vùng đất ngập nước cửa sông Ba Chẽ - Tiên Yên của Hoàng Văn Thắng và Phạm Bình Quyền (2006) đã ghi nhận đợc 260 loài động vật đáy thuộc 87 họ, 188 loài thực vật nổi, 49 loài động vật nổi, 33 loài rong biển, 4 loài cỏ biển, 15 loài thực vật ngập mặn và 75 loài chim. Vùng cửa sông Tiên Yên đã phát hiện đợc 195 loài cá thuộc 68 họ, 15 bộ, ngoài ra còn có động vật nổi sinh sống. Chiếm ọu thể về số lượng loài là ngành thân mềm với 175 loài thuộc 56 họ, các lớp Giáp xác (ngành Chân khớp), lớp Giun nhiều tơ (ngành Giun đốt) có số loài khá cao lần lượt là 39 và 36 loài. Số loài có giá trị kinh tế là 75 loài, 1 loài bị đe dọa [27].

Mật độ thực vật nổi đạt khoảng 10^4 - 10^5 TB/m³, ngành tảo silic chiếm ọu thể với 162 loài (chiếm 86%), tiếp đó là Tảo Lục (12 loài), tảo Lam (8 loài) và tảo Giáp (6 loài). Số lượng cá thể động vật nổi ở cửa sông Tiên Yên là 467 con/m³ [27].

Trong vùng đất ngập nước cửa sông Tiên Yên có ngòi tròng các loài tôm có giá trị kinh tế lớn như: tôm he mùa (*Penaeus merguensis*), tôm nòng (*P.orientalis*), tôm rảo (*Metapenaeus ensis*)... [27].

1.2. Tổng quan về công tác bảo tồn dựa vào cộng đồng

1.2.1. Khái niệm về quản lý tài nguyên ven biển dựa vào cộng đồng

Quản lý tài nguyên ven biển dựa vào cộng đồng (CBCRM) là chiến lược toàn diện nhằm xác định những vấn đề mang tính nhiều mặt ảnh hưởng đến môi trường ven biển thông qua sự tham gia tích cực và có ý nghĩa của những cộng đồng ven biển.

Thuật ngữ “Dựa vào cộng đồng” là một nguyên tắc mà những người sử dụng tài nguyên cũng phải là người quản lý hợp pháp đối với nguồn tài nguyên đó.

CBCRM cũng là một quá trình mà qua đó những cộng đồng ven biển được tăng quyền lực về chính trị và kinh tế để họ có thể đòi và dành được quyền kiểm soát quản lý và tiếp cận một cách hợp pháp đối với nguồn tài nguyên ven biển của họ [6].

1.2.2. Vai trò của cộng đồng trong công tác bảo tồn đa dạng sinh học rừng ngập mặn

a. Vai trò của cộng đồng trong việc khai thác bền vững rừng ngập mặn

Trong các chủ trương chính sách của Đảng, Nhà nước đã xác định vai trò quan trọng của cộng đồng trong công tác bảo vệ môi trường: Chỉ thị số 36/CT-TW của Ban Chấp hành Trung ương Đảng Cộng sản Việt Nam ngày 25/6/1998, Quyết định số 256/2003/QĐ-TTg, ngày 3/12/2003 của Thủ tướng chính phủ phê duyệt Chiến lược Bảo vệ môi trường Quốc gia năm 2010 và định hướng đến năm 2020 và quyết định số 22/2002/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ về “Toàn văn, phân biện và giám định xã hội” [28].

b. Truyền thống bảo vệ tài nguyên ven biển của các cộng đồng

Trong bảo vệ rừng và sử dụng bền vững tài nguyên, cộng đồng đã có nhiều kinh nghiệm, tri thức bản địa và nhiều phương pháp sáng tạo, trong đó có việc quy định các hơng ớc.

Hơng ớc do nhân dân địa phương tự nguyện quy định và thi hành, nhằm bảo vệ và khai thác tài nguyên ven biển một cách hợp lý đã có từ nhiều đời nay. Việc chọn một loài động vật sinh sống ở biển (cá ngừ, cá nhà táng, cá voi...) làm linh vật thờ cúng tại mỗi làng chài là rất phổ biến. Hơng ớc quy định cụ thể nhơ đợc phép hay không đợc phép đánh bắt con gì và cách thức cộng đồng xử lý vi phạm.

Bên cạnh đó nhiều cộng đồng còn xây dựng mạng lưới của cộng đồng bảo vệ rừng ngập mặn, bảo vệ chim biển để hỗ trợ hoạt động của các cơ quan quản lý. Hoạt động chính của mạng lưới là tuyên truyền giáo dục, phát hiện sự cố, thông tin với các cấp lãnh đạo và các ngành chuyên môn, tham gia xử lý, giải quyết sự cố. Ví dụ nhơ “Câu lạc bộ bảo tồn chim biển” của huyện Giao Thủy. Thành viên của Câu lạc bộ là những nông dân, ngư dân ở các xã vùng đệm của Vườn Quốc gia Xuân Thủy. Hàng ngày họ thường xuyên đi tuần tra, bảo vệ rừng ngập mặn và đàn chim, cò và tuyên truyền, vận động người dân cùng bảo vệ rừng ngập mặn, bảo vệ những loài chim biển di cư đến địa phương. Khi phát hiện ra sự cố, chính người dân trực tiếp liên lạc với thành viên Câu lạc bộ, và những thành viên này sẽ xử lý sự cố. Trong trường hợp không giải quyết đợc họ thông báo với ban quản lý Vườn Quốc gia Xuân Thủy, hay UBND xã/huyện hoặc các nhà khoa học liên quan.

Trong điều kiện hiện nay khi tốc độ dân số đang tăng lên, sức ép với tài nguyên thiên nhiên càng lớn, những phong tục tập quán tốt trong việc bảo vệ rừng ngập mặn, bảo vệ tài nguyên ven biển cần đợc phát huy, phổ biến rộng rãi.

c. Vai trò của cộng đồng trong việc giải quyết xung đột môi trường ven biển

Xung đột môi trường ven biển là một dạng xung đột xã hội liên quan đến hoạt động quản lý, sử dụng và bảo vệ tài nguyên ven biển. Xung đột thường xảy ra do thiếu thông tin, không có sự giải thích, thỏa thuận, trao đổi nên dẫn tới xung đột về lợi ích.

Nguyên nhân nhiều cuộc xung đột thường do thiếu chú ý lấy ý kiến của cộng đồng. Sự tham gia của cộng đồng không những đảm bảo được lợi ích của họ mà còn phát huy vai trò quản lý của họ. Kinh nghiệm cho thấy thiếu sự tham gia của các cộng đồng thì khó có thể giải quyết được mâu thuẫn giữa bảo vệ môi trường và phát triển kinh tế - xã hội.

1.2.3. Các công trình, dự án bảo tồn rừng ngập mặn dựa vào cộng đồng đã được triển khai.

a. Trên thế giới:

Mô hình của Philippin

Trong 4 nghiên cứu của tác giả J.H. Primavera và R.F. Agbayani (1996) thuộc trung tâm Phát triển thủy sản Đông Nam Á (SEAFDEC), Iloilo ở Philippin đều đề cập đến những yếu tố tác động đến thành công hay thất bại của chương trình quản lý rừng ngập mặn [3].

Dự án trồng lại rừng ngập mặn Buswang được tài trợ bởi DENR năm 1990 dành cho chính quyền huyện Kalibo Aklan thông qua hội bảo tồn rừng ngập mặn Kalibo. 28 gia đình là những người được hưởng lợi của dự án. Dự án được thực hiện tại một vùng 50 ha ven biển gần với cửa sông Barangay thuộc Kalibo. Tổ chức phát triển Uswag (tổ chức phi chính phủ) đã làm việc trực tiếp với cộng đồng, đóng vai trò cầu nối giữa những người dân địa phương với các cơ quan chính phủ. Kết quả là dự án đã trồng thành công 45 ha được và 5 ha dứa nước. Mỗi gia đình tham gia dự án được nhận 1-2 ha trồng, chăm sóc và bảo vệ cây trong 3 năm. Dự án cũng đã tạo cho nhân dân một vùng đệm.

Năm 1994 những người tham gia dự án đã được giao đất trong vòng 25 năm. Năm 1995 cộng đồng nhận giải thưởng Galing Pook nhằm tôn vinh những nỗ lực trong việc trồng rừng ngập mặn thành công.

Ba dự án khác thất bại do thiếu một NGO có kinh nghiệm, thiếu sự hỗ trợ của chính quyền địa phương hoặc thiếu sự chuẩn bị của cộng đồng hay sự phát triển tổ chức trước khi thực hiện dự án. Như vậy sự bền vững lâu dài cần có sự tham gia

tích cực của cộng đồng ngư dân địa phương với sự hỗ trợ mạnh mẽ của chính quyền địa phương và của các tổ chức phi chính phủ.

Mô hình của Thái Lan

Yad Fon từ lâu đã đi đầu trong ý tưởng “rừng do cộng đồng quản lý” ở cấp xã. Chỉ có một xã được Yad Fon chọn để thực hiện dự án. Một cán bộ dự án được chỉ định sinh sống tại vùng dự án, theo dõi hoạt động của cộng đồng và sau một thời gian sẽ hướng dẫn địa phương giải quyết một vài vấn đề bức xúc nhất.

Những dự án nhỏ dựa vào cộng đồng như đào một giếng nước ăn đã được thực hiện. Yad Fon khuyến khích thành lập “quỹ tiết kiệm” thôn, chẳng hạn như thành lập Hợp tác xã đánh cá. Trở nên ít phụ thuộc về tài chính là một bước quan trọng trong việc tăng quyền lực cho cộng đồng.

Cùng với giáo dục về sử dụng bền vững nguồn tài nguyên thiên nhiên, dân làng đã thực hiện chương trình tự quản lý và giám sát tài nguyên ven biển. Kết quả là tăng sản lượng cá và những bãi cỏ biển tươi tốt, giúp động viên bà con ngư dân đánh bắt hợp sinh thái hơn.

Chính quyền tỉnh và cơ quan Lâm nghiệp đã khuyến khích dự án rừng cộng đồng, tức là thu hoạch những lâm sản phụ thay vì chặt hạ cây rừng.

Những kỹ năng quản lý rừng theo cách này đã đem lại những thay đổi tích cực. Các chương trình thử nghiệm dựa trên những kỹ thuật đã được kiểm chứng này của Yad Fon đã được thực hiện tại các xã lân cận [3].

b. Tại Việt Nam:

Tình hình quản lý tài nguyên dựa vào cộng đồng ở Việt Nam

Các cơ quan khoa học và quản lý của Việt Nam đã có một số nghiên cứu và khảo nghiệm về các lĩnh vực bảo tồn có sự tham gia của cộng đồng tại một số hệ sinh thái nhạy cảm. Trung tâm CRES, Viện Địa lý - Trung tâm Khoa học Tự nhiên và Công nghệ Quốc gia và một số cơ quan khoa học trong nước, quốc tế đã tiến hành điều tra, khảo sát bước đầu về xây dựng mô hình bảo tồn đa dạng sinh học,

bảo vệ môi trường, phát triển kinh tế - xã hội ở một số địa điểm như Nghĩa Hưng, Nam Định, Kỳ Anh, Hà Tĩnh, Đầm Thị Nại, Quy Nhơn.

Ở Việt Nam đã có một số dự án, công trình nghiên cứu theo hướng tiếp cận quản lý dựa vào hệ sinh thái, quản lý tài nguyên dựa vào cộng đồng, như: mô hình quản lý tổng hợp tài nguyên thiên nhiên dựa vào cộng đồng phục vụ phát triển bền vững ở huyện DaKrông, tỉnh Quảng Trị; dự án bảo tồn tài nguyên thiên nhiên dựa vào cộng đồng, điểm trình diễn tại Sóc Sơn - Hà Nội và Tiên Hải - Thái Bình; sử dụng bền vững tài nguyên sinh học ở phá Tam Giang; xây dựng mô hình bảo tồn và sử dụng bền vững đa dạng sinh học, quản lý các hệ sinh thái nhạy cảm dựa vào cộng đồng tại Đầm Thị Nại (Bình Định), vùng cửa sông ven biển Nghĩa Hoang (Nam Định), Khu Bảo tồn thiên nhiên Hồ Kẻ Gỗ (Hà Tĩnh); quản lý hệ sinh thái ở Vườn quốc gia Cúc Phơng, Yok Đôn, Khu bảo tồn thiên nhiên Na Hang, Hồ Ba Bể, Hồ Cấm Sơn...

Tuy nhiên, đa số các công trình và đề tài thường mang tính đơn ngành, chưa chú ý đến sự lồng ghép giữa khoa học tự nhiên và xã hội (Cục Bảo vệ Môi trường, 2007).

Mô hình của Việt Nam

Từ giữa năm 2006, Tổ chức CARE Quốc tế tại Việt Nam đã và đang triển khai thực hiện 03 dự án phát triển nông thôn dựa vào lâm nghiệp ở khu vực miền Bắc Việt Nam, tập trung vào vấn đề quản lý tập thể tài nguyên thiên nhiên, 1 trong 3 dự án này là dự án trồng và quản lý rừng ngập mặn dựa vào cộng đồng (CBMRM) ở tỉnh Thanh Hoá [3].

Theo báo cáo Trồng lại rừng ngập mặn ở huyện Kỳ Anh, tỉnh Hà Tĩnh, một chương trình rừng ngập mặn rộng lớn đã được khởi xướng với sự hỗ trợ của cán bộ thuộc Trung tâm Nghiên cứu rừng ngập mặn (MERC). Cây đã được trồng trên 250 ha đất bãi bồi phía bên ngoài đê biển mới đắp.

Chương trình đắp đê và trồng cây ngập mặn nhằm khuyến khích người dân tham gia. Quyền sở hữu đất cho mỗi gia đình tham gia đã được chủ tịch UBND huyện ký và người dân sẽ có trách nhiệm hơn trong việc bảo vệ rừng vì đó là rừng của họ. Ngoài ra mỗi xã còn cử ra một đội bảo vệ rừng ngập mặn, được trả lương

nhờ quỹ thu được từ phí bảo vệ đê do người dân đóng góp. Mô hình đắp đê và trồng cây ngập mặn này hiện đã được nhân rộng ra những xã lân cận.

Những mục tiêu chính của chương trình bao gồm:

- củng cố toàn bộ đê biển đã được đắp do hỗ trợ tài chính của OXFAM;
- Giúp những người dân nghèo đặc biệt là phụ nữ nghèo tiếp cận được với sử dụng đất;
- Tạo nhận thức môi trường qua sự tham gia tích cực vào dự án và bảo tồn, duy trì dài hạn đối với khoanh rừng ngập mặn riêng của họ;
- Cải thiện môi trường thủy sản bằng cách cung cấp nơi sinh sản cho tôm, cua và qua đó tạo ra thu nhập khá hơn cho dân làng nói chung và phụ nữ nói riêng.

Nhóm cán bộ của MERC đã tập huấn tại chỗ cho dân làng cách thu hái quả của cây ngập mặn và cách trồng cây.

Hợp tác với MERD và những tổ chức khác, OXFAM đã công bố 3 loại hình sách tập huấn. Hai loại sách dành cho trẻ em và được sử dụng như sách giáo khoa trong các trường của huyện.

Dự án nuôi ong trong rừng ngập mặn

Rừng ngập mặn nở hoa đại trà một năm một lần (đối với cây trang *Kandelia obovata*) kéo dài từ tháng 5 đến hết tháng 8 dương lịch. Mỗi tổ ong 5 cầu mật có thể làm được 19 kg mật trong một vụ. Riêng rừng ngập mặn của vườn quốc gia Xuân Thủy đã có lúc làm được 50 tấn mật/vụ. Nếu nuôi được ong thì việc bảo tồn hay sử dụng bền vững rừng ngập mặn sẽ không còn gặp nhiều khó khăn vì chính rừng đã góp phần làm nên thu nhập ngắn hạn cho người dân nơi đây.

Để góp phần giảm thiểu mâu thuẫn trên, Trung tâm CRES, Đại học Quốc gia Hà Nội đã phối hợp với UBND huyện Tiền Hải và Ban Quản lý khu bảo tồn thiên nhiên Đất ngập nước Tiền Hải tổ chức thực hiện dự án nhỏ “Nuôi ong trong rừng ngập mặn dựa vào cộng đồng”. Tổ chức địa phương chịu trách nhiệm quản lý và duy trì kết quả của dự án là hội Cựu chiến binh huyện Tiền Hải.

- Tổ chức lớp tập huấn một tuần lễ về kỹ thuật nuôi ong tại huyện Tiền Hải.

- Khi nhân dân sẽ trả lại hai tổ gốc cho dự án để tiếp tục cho người khác vay.

- Để tạo khung cho bộ máy quản lý dự án, tháng 7 năm 1999 Hội nuôi ong lấy mật và bảo vệ môi trường (rừng ngập mặn) được thành lập do ông chủ tịch hội Cựu chiến binh huyện Tiên Hải làm chủ tịch với 30 hội viên là những người đã dự tập huấn và nhận tổ ong của dự án.

- Nhân rộng mô hình sang các địa phương khác như xã Giao An và Giao Thiện thuộc vùng đệm vườn Quốc gia Xuân Thủy vào tháng 8 năm 2003.

c. Ở Quảng Ninh và Hoàng Bồ

Mô hình bảo tồn dựa vào cộng đồng:

Năm 2009, Trung tâm CRES đã triển khai xây dựng và áp dụng thử nghiệm thành công mô hình CBCRM tại Đông Triều và Hải Lạng thuộc huyện Tiên Yên, Quảng Ninh [26] và nhân rộng mô hình ở xã Đông Hải, huyện Tiên Yên và xã Đại Bình, huyện Đầm Hà.

Các mô hình khác: Theo Sở NN & PTNT (2010), các dự án bảo vệ và phát triển rừng ngập mặn đã thực hiện tại tỉnh Quảng Ninh:

- Bằng nguồn 661

- + Dự án bảo vệ và phát triển rừng ngập mặn xã Hải Hòa – thị xã Móng Cái do tổng đội Thanh niên Đông Bắc làm chủ dự án, đã tiến hành thực hiện từ năm 2006 đến năm 2010 và đang rà soát tiếp tục đầu tư đến năm 2015.

Kết quả: Năm 2006: 50 ha. Tính đến tháng 8 năm 2010 còn 20 ha, bị chết do rét đậm rét hại 30 ha năm 2008.

- + Dự án bảo vệ và phát triển rừng ngập mặn tỉnh Quảng Ninh giai đoạn 2008-2010 do Công ty cổ phần đầu tư và phát triển tài nguyên làm chủ dự án.

Dự án được UBND tỉnh Quảng Ninh phê duyệt tại Quyết định số 1394/QĐ-Ttg ngày 13/5/2008 và đã thực hiện trồng rừng ngập mặn năm 2009 và năm 2010 với tổng số 1.070 ha.

- Bảng nguồn hỗ trợ Quốc tế (Hội Chữ thập đỏ tỉnh thực hiện):

Giai đoạn I: Tiến hành tại các huyện Yên Hưng, Hoành Bồ, Hải Hà, Đàm Hà, Móng Cái, Hạ Long. Thực hiện trồng 1.690 ha, nhọc tỷ lệ thành rừng thấp. Đến

tháng 9 năm 2005 kiểm kê còn 651,5 ha, đạt tỷ lệ 41% (đã chuyển sang bảo vệ bằng vốn 661).

Giai đoạn II: Bắt đầu từ tháng 9/2006 đến 2010 thực hiện tại các địa phương: Vân Đồn, Yên Hưng, Móng Cái. Mỗi năm thực hiện trồng từ 50-100 ha rừng ngập mặn và cây trên bãi cát ven biển bao gồm các loài: phi lao, trang, đước.

Diện tích trồng rừng ngập mặn các năm đã thực hiện đước thống kê theo biểu phụ lục 4 [25].

- Dự án PAM 5325:

Tổng số diện tích rừng ngập mặn nằm trong dự án PAM 5325 là 263,1 ha; Tổng kinh phí hỗ trợ: 698.105.000 đồng (Bình quân 2.500.000 đồng/ha) (Phụ lục 5). Tuy nhiên chất lượng rừng trồng đạt không cao. Những diện tích rừng trồng nói trên, Ban quản lý dự án PAM 5325 tỉnh đã bàn giao về các huyện có Dự án quản lý chăm sóc và bảo vệ, nhưng đến nay diện tích rừng trồng tại các đơn vị: Hạ Long, Hoành Bồ, Cẩm Phả, Vân Đồn đã bị chuyển đổi sang nuôi trồng thủy sản và do chất đất không phù hợp nên tỷ lệ thành rừng không cao. Một số diện tích bị mất do công tác quản lý bảo vệ chưa tốt.

Kết quả trên cho thấy việc thực hiện trồng rừng ngập mặn đạt hiệu quả không cao. Sự phối kết hợp giữa Sở NN & PTNT với Hội Chữ thập đỏ chưa thật chặt chẽ, mới chỉ thống kê theo báo cáo cuối năm mà không tổ chức kiểm tra cụ thể. Việc hướng dẫn các cơ sở thực hiện trồng rừng theo quy chuẩn chưa thực hiện đước. Mặt khác về kỹ thuật gây trồng cây nọc mặn chưa đước phổ biến rộng rãi nên một số địa phương phải trồng đi trồng lại nhiều lần dẫn đến tỷ lệ sống không cao.

- Các dự án trồng rừng ngập mặn khác:

+ Dự án trồng rừng ngập mặn Bắc Cửa Lục của Ban Quản lý Vịnh Hạ Long đã thực hiện 15 ha.

+ Dự án tu bổ nâng cấp đê Hà Nam – Yên Hưng: đã thiết kế trồng 15 ha.

+ Trồng cây bảo vệ môi trường: 10 ha (Uông Bí)

+ Dân tự trồng bảo vệ đầm phá nuôi trồng thủy sản (Uông Bí): 10 ha.

CHƯƠNG 2: ĐỊA ĐIỂM, THỜI GIAN, PHƯƠNG PHÁP LUẬN VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Địa điểm nghiên cứu

Địa điểm được chọn thực hiện đề tài nghiên cứu là xã Lê Lợi, huyện Hoà Bình, tỉnh Quảng Ninh. Điểm nghiên cứu này chứa đựng các hệ sinh thái đất ngập nước đặc trưng và nhạy cảm vùng cửa sông ven biển. Đồng thời, đây là địa phương thuộc vùng sâu, vùng xa của tỉnh Quảng Ninh, tình hình kinh tế-xã hội còn nhiều khó khăn, đời sống người dân vẫn phụ thuộc nhiều vào khai thác tài nguyên thiên nhiên.

2.2. Thời gian nghiên cứu

Đề tài được thực hiện trong khoảng thời gian từ tháng 9/2011- tháng 10/2012.

2.3. Phương pháp luận

Đề tài sử dụng các phương pháp tiếp cận sau: tiếp cận hệ thống trong quản lý tài nguyên thiên nhiên, tiếp cận hệ sinh thái và tiếp cận quản lý tài nguyên ven biển dựa vào cộng đồng.

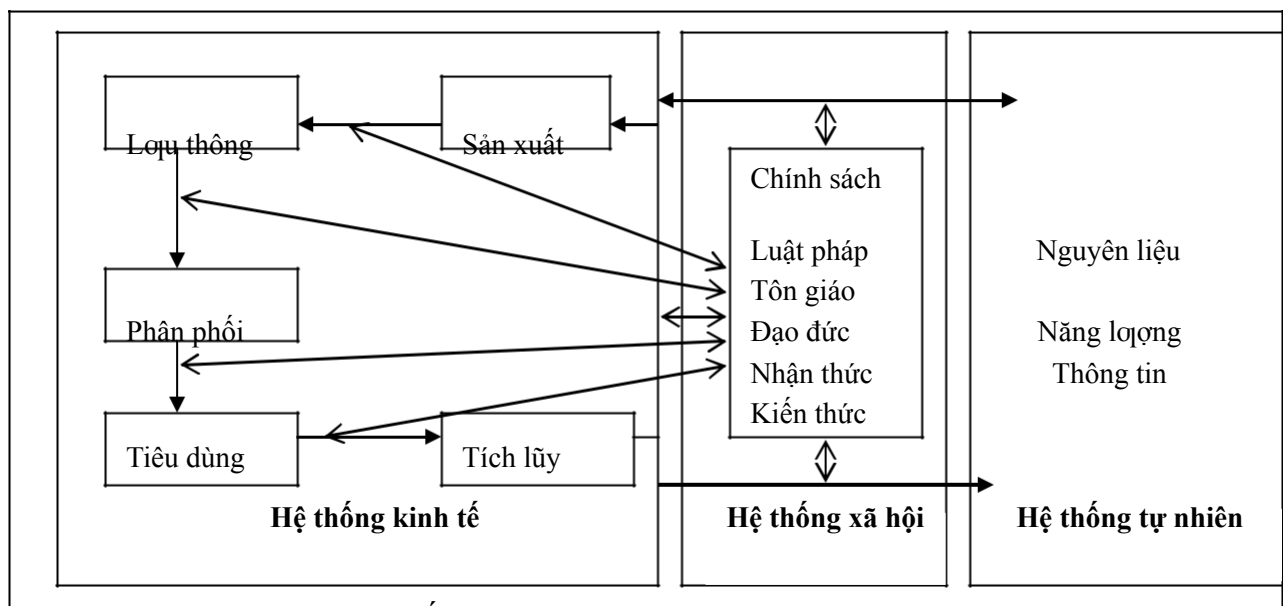
2.3.1. Tiếp cận hệ thống trong quản lý tài nguyên thiên nhiên

Tiếp cận hệ thống ra đời cùng với tác phẩm "Học thuyết chung về hệ thống" năm 1956 của nhà sinh học nổi tiếng người Đức Ludwig von Bertalanffy. Theo Bertalanffy (1956), "Hệ thống là một tổng thể, duy trì sự tồn tại bằng sự tương tác giữa các tổ phần tạo nên nó". Học thuyết của Bertalanffy chỉ rõ cách thức đúng đắn mà con người xây dựng khái niệm về thực tại xung quanh mình, đồng thời cũng là một cách tiếp cận sắc sảo để giải quyết các vấn đề được đặt ra. Thực tế cho thấy, hướng tiếp cận này đóng vai trò quan trọng trong lịch sử phát triển của các ngành khoa học, bởi lẽ quá trình chuyên môn trong sản xuất luôn đi cùng với sự gia tăng xu hướng chia kiến thức thành các hợp phần nhỏ để nghiên cứu. Tuy nhiên, thực tiễn khoa học ngày càng xuất hiện nhiều vấn đề mà không một ngành khoa học độc lập nào có thể giải quyết được. Tiếp cận hệ thống không chỉ sử dụng kiến thức chuyên sâu của một ngành khoa học, mà còn sử dụng kiến thức đa ngành và liên ngành. Vì vậy, nó được sử dụng rộng rãi trong nhiều lĩnh vực, đặc biệt trong nghiên

cứu môi trường và phát triển - một lĩnh vực đòi hỏi đa dạng các kiến thức liên ngành và đa ngành.

Tiếp cận hệ thống nhấn mạnh vào việc xác định và mô tả mối liên kết giữa các yếu tố cấu tạo nên hệ thống và tương tác giữa chúng. Mỗi hệ thống là một tập hợp các thành tố tương tác với nhau, sự thay đổi của một thành tố sẽ dẫn đến thay đổi một thành tố khác, từ đó dẫn đến thay đổi thành tố thứ ba... và do đó có thể làm thay đổi toàn bộ hệ thống. Bất cứ mỗi tương tác nào trong hệ thống cũng vừa có tính nguyên nhân, vừa có tính điều khiển. Một cách khái quát, tiếp cận hệ thống là cách nhìn nhận thế giới qua cấu trúc hệ thống, thứ bậc và động lực của chúng; đó là một tiếp cận động và toàn diện. Cách tiếp cận này là cách xử lý biện chứng nhất với các vấn đề môi trường và phát triển - các hệ thống mềm và nửa mềm. Phân tích và tổng hợp hệ thống, mô hình và mô phỏng là các phương pháp, công cụ cụ thể được sử dụng trong tiếp cận hệ thống [10].

Tiếp cận hệ thống trong quản lý tài nguyên thiên nhiên coi tài nguyên thiên nhiên là một bộ phận của hệ thống tự nhiên. Sự tồn tại, vận động và biến đổi của nó chịu sự chi phối của các yếu tố tự nhiên, đồng thời nó cũng chịu sự chi phối mạnh mẽ bởi các yếu tố kinh tế xã hội. Mối quan hệ giữa tài nguyên thiên nhiên với các bộ phận khác của hệ thống sinh thái nhân văn được thể hiện ở hình 2.1:



Hình 2.1. Hệ thống sinh thái nhân văn trong quản lý tài nguyên

Nguồn: Nguyễn Đình Hòa, Vũ Văn Hiếu, 2007 [10]

Trong sơ đồ này có thể thấy các hệ thống kinh tế, xã hội và tự nhiên có quan hệ chặt chẽ với nhau. Hệ thống tự nhiên cung cấp nguyên liệu, năng lượng, thông tin cho hệ thống kinh tế duy trì được hoạt động bình thường. Ngược lại hệ thống kinh tế cũng có tác động mạnh mẽ trở lại hệ thống tự nhiên thông qua việc khai thác tài nguyên, cải tạo môi trường và tạo ra phế thải. Công nghệ sản xuất là yếu tố quan trọng nhất có thể làm phục hồi và cải thiện, nhưng cũng có thể làm cạn kiệt và phá hủy hệ thống tự nhiên. Đến lượt mình, công nghệ sản xuất và mối quan hệ giữa hệ thống tự nhiên và hệ thống kinh tế nói chung lại bị chi phối bởi các yếu tố xã hội như chính sách, tôn giáo, đạo đức, nhận thức và kiến thức,...

2.3.2. Tiếp cận hệ sinh thái (Ecosystem Approach)

Tiếp cận hệ sinh thái là một chiến lược quản lý tổng hợp đất, nước, tài nguyên sinh học theo hướng bảo tồn và sử dụng bền vững trong mối quan hệ bình đẳng. Cách tiếp cận này là khuôn khổ cơ bản cho các hành động nhằm thực hiện Công ước về Đa dạng sinh học. Việc áp dụng các tiếp cận hệ sinh thái sẽ giúp đạt được sự cân bằng giữa 3 mục tiêu của Công ước này: bảo tồn, sử dụng bền vững và chia sẻ một cách công bằng và bình đẳng lợi ích thu được từ việc sử dụng nguồn gen di truyền. Tiếp cận hệ sinh thái dựa trên việc ứng dụng các phương pháp khoa học thích hợp tập trung vào các cấp độ tổ chức sinh học, bao gồm các chức năng, quá trình, cấu trúc thiết yếu và những mối tương tác giữa sinh vật và môi trường của chúng. Cách tiếp cận này thừa nhận rằng, con người cùng với sự đa dạng văn hóa của mình, là một hợp phần không tách rời của nhiều hệ sinh thái. Tiếp cận hệ sinh thái yêu cầu cách quản lý mang tính thích ứng để phù hợp với bản chất năng động và phức tạp của các hệ sinh thái cũng như sự thiếu hụt kiến thức về chức năng của chúng. Tiếp cận hệ sinh thái không gây cản trở đối với các cách tiếp cận quản lý và bảo tồn khác như thành lập các khu dự trữ sinh quyển, khu bảo tồn, các chương trình bảo tồn các loài đơn lẻ,... mà còn có khả năng kết hợp tất cả các cách tiếp cận này để giải quyết những tình huống phức tạp.

Tiếp cận hệ sinh thái bao gồm 12 nguyên tắc cơ bản [39]:

1- Mục tiêu quản lý đất, nước và tài nguyên sinh học phải là sự lựa chọn mang tính xã hội.

2- Công tác quản lý cần được phân cấp một cách hợp lý đến các cấp quản lý thấp nhất

3- Các nhà quản lý cần quan tâm đến những ảnh hưởng (cả hiện thực và tiềm năng) từ các hoạt động của họ đến vùng phụ cận và các hệ sinh thái khác.

4- Thừa nhận những thành quả có thể đạt được từ công tác quản lý, tiếp cận hệ sinh thái yêu cầu phải hiểu và quản lý hệ sinh thái trong bối cảnh kinh tế. Bất cứ chương trình quản lý hệ sinh thái nào như vậy cũng phải đáp ứng các yêu cầu sau:

(i) Làm giảm các tác động tiêu cực của thị trường đối với đa dạng sinh học; (ii) Mang lại lợi ích nhằm khuyến khích sử dụng bền vững và bảo tồn đa dạng sinh học; (iii) Tính các lợi ích và chi phí vào trong hệ sinh thái ở mức độ có thể được.

5- Bảo tồn cấu trúc và chức năng của hệ sinh thái nhằm duy trì các dịch vụ của hệ sinh thái phải là mục tiêu ưu tiên trong tiếp cận hệ sinh thái .

6- Các hệ sinh thái phải được quản lý trong giới hạn hoạt động của chúng (các ngưỡng sinh thái).

7- Tiếp cận hệ sinh thái cần được thực hiện ở quy mô không gian và thời gian phù hợp.

8- Các mục tiêu của quản lý hệ sinh thái cần được thiết lập cho dài hạn để thích ứng với sự thay đổi về quy mô thời gian và hiệu ứng trễ vốn tạo nên đặc trưng các quá trình trong hệ sinh thái.

9- Quá trình quản lý hệ sinh thái phải thừa nhận sự thay đổi là không thể tránh khỏi.

10- Tiếp cận hệ sinh thái cần tìm kiếm sự kết hợp và sự cân bằng hợp lý giữa sử dụng và bảo tồn đa dạng sinh học.

11- Tiếp cận hệ sinh thái cần quan tâm đến tất cả các nguồn thông tin liên quan, bao gồm các kiến thức khoa học, kiến thức bản địa, các sáng kiến và các cách làm cụ thể.

12- Tiếp cận hệ sinh thái đòi hỏi sự liên kết của nhiều ngành khoa học và sự tham gia của tất cả các thành phần xã hội.

Gill Shepherd (2004) đã đưa ra 5 bước thực hiện nhằm áp dụng tiếp cận hệ sinh thái vào thực tế một cách có hiệu quả nhất, bao gồm [39]:

Bước A: Xác định các bên tham gia chính, định ranh giới hệ sinh thái và xây dựng mối liên hệ giữa chúng.

Bước B: Mô tả đặc trưng cấu trúc, chức năng của hệ sinh thái và xây dựng cơ chế quản lý và quản trị hệ sinh thái.

Bước C: Xác định những vấn đề kinh tế quan trọng ảnh hưởng đến hệ sinh thái và các cơ chế của nó.

Bước D: Chỉ ra những ảnh hưởng có thể có của hệ sinh thái mục tiêu đối với các hệ sinh thái lân cận.

Bước E: Đưa ra các mục tiêu dài hạn và những cách thực hiện mềm dẻo nhằm đạt được các mục tiêu đó.

2.3.3. Tiếp cận quản lý tài nguyên ven biển dựa vào cộng đồng (CBCRM)

CBCRM là cách tiếp cận mềm dẻo, linh hoạt đảm bảo huy động được tất cả các nguồn nhân lực và vật lực tham gia vào các hoạt động bảo tồn nhằm phát triển một cách bền vững. Phương pháp tiếp cận này sẽ tìm được sự đồng thuận và sự tham gia của người dân địa phương, đồng thời cũng mang đến các lợi ích cho chính bản thân họ. Mặc dù đã được nghiên cứu và áp dụng trong thực tiễn khoảng 2 thập kỷ qua nhưng đây vẫn là cách tiếp cận khá mới mẻ, bởi vì CBCRM là quá trình học hỏi không ngừng giữa các nhà khoa học và cộng đồng địa phương, đồng thời cũng là một quá trình quản lý thích nghi với các đặc điểm về tự nhiên, về tính cách cộng đồng,... Tuy vậy, vẫn có những nguyên tắc chung cho các chương trình/ dự án

CBCRM.

Các nguyên tắc xây dựng mô hình quản lý tài nguyên dựa vào cộng đồng [6]:

- Tăng quyền lực

- Sự công bằng
- Tính hợp lý về sinh thái và sự phát triển bền vững

- Tôn trọng những tri thức truyền thống/bản địa;
- Sự bình đẳng giới.
- Cải thiện quyền hưởng dụng tài nguyên.
- Xây dựng nguồn nhân lực của cộng đồng
- Bảo vệ môi trường
- Phát triển sinh kế bền vững.

2.4. Phương pháp nghiên cứu

2.4.1. Phương pháp kế thừa và thu thập số liệu thứ cấp

- Với phương pháp này, đề tài đã kế thừa một số nghiên cứu trong lĩnh vực quản lý bảo tồn rừng ngập mặn dựa vào cộng đồng ở Việt Nam và trên thế giới, cũng như các số liệu thống kê, số liệu điều tra khảo sát thực địa của các đề tài nghiên cứu đã được thực hiện tại khu vực huyện Hoành Bồ, tỉnh Quảng Ninh. Ngoài ra, các tài liệu và thông tin trên mạng Internet cũng được khai thác để đảm bảo tính cập nhật và đa chiều của thông tin được thu thập.

2.4.2. Phương pháp khảo sát thực địa

Các phương pháp cụ thể bao gồm:

a. Điều tra khảo sát hệ thực vật rừng ngập mặn tại thực địa:

+ Chuẩn bị dụng cụ và vật liệu

Máy định vị GPS

Thước dây (dài 50 m);

Vật liệu khác: sơn, bút viết, túi nilon, dây nilon, cọc đánh dấu ô và phiếu điều tra hiện trường, v.v.

+ Thiết lập ô tiêu chuẩn

Số lượng và kích thước ô tiêu chuẩn được cân nhắc giữa độ chính xác, thời gian và chi phí phân bổ cho công tác điều tra. Diện tích và kích thước ô tiêu chuẩn nên được bố trí phù hợp với hiện trạng nơi điều tra đo đếm. Trong nghiên cứu này,

loại ô tiêu chuẩn được sử dụng có diện tích 100m^2 . Khi đã xác định vị trí ô tiêu chuẩn trên bản đồ và thực địa trùng khớp thì tiến hành khoanh ô tiêu chuẩn với kích thước 10 m x 10 m, lập 4 ô tiêu chuẩn.

Ô tiêu chuẩn đo đếm đáp ứng các tiêu chí sau: i) đại diện cho các kiểu quần xã tại khu vực nghiên cứu; ii) Đại diện cho điều kiện địa hình; và iii) bao gồm nhiều cây với các kích thước khác nhau. Ô tiêu chuẩn được thiết lập ở những kiểu rừng ít bị tác động và có nhiều cây có đường kính lớn.

1. Trong khu vực điều tra, dùng cọc đóng để đánh dấu điểm xuất phát lập ô;
2. Sử dụng thước dây để đo khoảng cách từ điểm xuất phát theo các cạnh của ô tiêu chuẩn. Chiều dài của các cạnh của ô tiêu chuẩn là bằng nhau. Trong quá trình xác định chiều dài của các cạnh, cứ 5 m dùng cọc để đánh dấu;
3. Để chắc chắn ô tiêu chuẩn là hình vuông, các góc vuông hình thành bởi hai cạnh của ô phải là 90° và tại trung điểm của hai cạnh đối diện, sử dụng thước dây để kiểm tra độ dài của khoảng cách bằng giữa hai trung điểm này. Khoảng cách bằng giữa hai trung điểm của hai cạnh đối diện là 10 m.
4. Sau khi lập ô với các cọc được đánh dấu tại mỗi khoảng cách từ 5 m, trên mỗi cạnh của ô vuông, sử dụng dây nylon nối các cọc của ô để đánh dấu ranh giới của ô tiêu chuẩn.
5. Ghi chép các thông tin chung trong ô (vị trí, tọa độ tại tâm ô) trong phiếu điều tra hiện trường.

+ Điều tra trong ô tiêu chuẩn

Trong ô tiêu chuẩn, tiến hành đo tất cả các cây sống có đường kính từ 5 cm trở lên. Thông tin thu thập là: tên loài cây (tên Việt Nam và tên khoa học); Số liệu được đo đếm sẽ được sử dụng cho: i) phân tích tổ thành loài; ii) phân bố cây theo loài cây.

Các bước để xuất đo đếm trong ô tiêu chuẩn như sau:

1. Xác định tên loài (tên cây) ;

2. Đếm số cây trong ô, có thể dùng phấn đánh dấu để tránh bỏ sót cây khi đếm

Trong mỗi ô tiêu chuẩn, tiến hành nhận diện và xác định tên cây (bọóc đầu), chụp ảnh, thu mẫu để làm tiêu bản mẫu khô và để phân tích, tra cứu tên khoa học về sau. Mô tả các đặc điểm của thảm thực vật, loài ọu thể, ... Tất cả các tiêu bản mẫu, ảnh chụp đều đợc xác định tên khoa học dựa vào phân loại trong cuốn "Các loài thực vật Việt Nam" của Nguyễn Hoàng Trí (1991) [31] và "Cây cỏ Việt Nam" của Phạm Hoàng Hộ (2003) [17], sau đó lập bảng danh mục thực vật dựa theo hệ thống phân loại của Lecomte (1934-1942) [29].

b. Phợng pháp đánh giá nhanh nông thôn (RRA)

Kỹ thuật sử dụng để lấy ý kiến cộng đồng:

Phòng vấn bán cấu trúc (semi-conducted interview).

Mục tiêu của phương pháp

Thu thập nhanh những thông tin ban đầu về hiện trạng tự nhiên, tình hình kinh tế - xã hội có liên quan đến quản lý rừng ngập mặn của xã Lê Lợi.

Đối tượng đợc chọn để lấy ý kiến: Phòng vấn nhanh các cán bộ chủ chốt ở địa phợng như Cán bộ phòng Nông nghiệp & Phát triển Nông thôn huyện Hoàn Bò, Chủ tịch UBND xã Lê Lợi, Trưởng thôn Bằng Xăm, An Biên 1, Tân Tiến.

c. Phợng pháp đánh giá nông thôn có sự tham gia của cộng đồng (PRA)

Kỹ thuật sử dụng để lấy ý kiến cộng đồng: Phòng vấn sâu (có cấu trúc)

Mục tiêu của phương pháp

- Điều tra các loài thủy hải sản chính cũng như một số động vật khác ở khu vực:

Qua việc phòng vấn người dân đánh bắt thủy hải sản ở khu vực nghiên cứu để xác định thành phần loài.

Việc xác định tên khoa học và phân loại đối với Ngành Động vật có dây sống (Chordata), trong đó có Phân ngành có xương sống bao gồm Lớp Cá sụn và Lớp Cá

vây tia được sắp xếp theo hệ thống phân loại của Huxley (1880) và Klein (1885). Đối với ngành Chân khớp chứa phân ngành Giáp xác (Crustacea) có lớp Giáp mềm thì sử dụng hệ thống phân loại của Latreille (1802). Ngành Sáp sừng (Sipuncula) sử dụng hệ thống phân loại của Rafinesque (1814) [43].

Đối với ngành Thân mềm (Mollusca), trong đó lớp Thân mềm Chân bụng được sắp xếp theo hệ thống phân loại của Bouchet và Rocroi, 2005. Tuy nhiên trong hệ thống phân loại các đơn vị cao hơn bậc họ nhọ bộ và phân lớp, sử dụng hệ thống phân loại của Ponder và Lindberg, 1997. Đối với Thân mềm Chân đầu (Cephalopoda) đã sử dụng dẫn liệu của Nguyễn Xuân Dục (1994) và các tài liệu mới nhất của Bộ Thủy sản (1996). Đối với Thân mềm Hai mảnh vỏ, sử dụng một số tài liệu đã nghiên cứu trước đây ở khu vực Quảng Ninh nhọ: Phạm Đình Trọng (1996), Đỗ Văn Nhọng và Hoàng Ngọc Khắc (2005) [20].

- Điều tra hiện trạng quản lý rừng ngập mặn ở địa phọng.
- Đánh giá được sự tham gia hiện tại của cộng đồng trong sử dụng và công tác quản lý bảo vệ rừng ngập mặn tại địa phọng, lấy đó làm cơ sở đưa ra những giải pháp nhằm tăng cường năng lực và sự tham gia của họ trong bảo tồn và họng dụng tài nguyên rừng ngập mặn.

Đối tượng được chọn để lấy ý kiến: được áp dụng cho tất cả các đối tượng cộng đồng dân cọ trong phạm vi nghiên cứu. Chọn ngẫu nhiên 30 ngọời gồm các thành phần dân cọ sống rải rác tại các thôn của xã Lê Lợi để phỏng vấn.

d. Phọng pháp phân tích điểm mạnh, điểm yếu, các cơ hội và môi đe dọa (SWOT):

Phọng pháp này được sử dụng để xác định tiềm lực, cơ hội cũng nhọ thách thức/các môi đe dọa đối với cộng đồng địa phọng khi tham gia vào mô hình quản lý bảo tồn tài nguyên dựa vào cộng đồng. Về cơ bản, mô hình của phân tích SWOT được trình bày trong bảng 2.1 sau:

Bảng 2.1. Ma trận phân tích SWOT

Hoạt động/ Tổ chức/Khu vực	Điểm mạnh Những điểm tích cực của tổ chức/hoạt động/khu vực	Điểm yếu Những điểm tiêu cực của tổ chức hoạt động/khu vực
Cơ hội Các yếu tố thuận lợi trong môi trường	Các chiến lược đợợợợợợ	
Thách thức/mối đe dọa Các yếu tố không thuận lợi trong môi trường		

Điểm mạnh, điểm yếu phản ánh yếu tố chủ quan, yếu tố bên trong, trong khi cơ hội và thách thức phản ánh các yếu tố bên ngoài khách quan tác động vào cộng đồng. Điều này bao gồm cả các khía cạnh về kinh tế - xã hội, chính trị, văn hóa, tôn giáo, khoa học, kỹ thuật, môi trường và các khía cạnh khác.

2.4.3. Phương pháp thống kê và xử lý số liệu

Nhập và phân tích số liệu là rất quan trọng, công việc sau đây cần đợợợợợợ thực hiện trong và/hoặc sau khi hoàn thành đo đếm ngoài hiện trường:

- Nhập số liệu:

Nhập tất cả phiếu điều tra, đo đếm hiện trường vào excel. Số liệu bao gồm số liệu đo đếm ô tiêu chuẩn và số liệu đo đếm số loài cây trên mỗi ô tiêu chuẩn. Lưu ý rằng cần thực hiện theo đúng quy trình quy chuẩn cho quá trình nhập số liệu để đảm bảo không có sai sót phát sinh trong suốt quá trình chuyển đổi dữ liệu từ phiếu điều tra hiện trường đến số liệu điện tử;

- Phân tích số liệu:

+ Sau khi nhập số liệu hiện trường vào trong Excel, phân tích cấu trúc rừng cho loài cho mỗi kiểu rừng điều tra. Việc phân tích cấu trúc rừng bao gồm: Tổ thành loài cây; Phân bố các loài cây;

+ Thông tin thu thập đợợợợợợ từ hoạt động phỏng vấn theo bảng hỏi đợợợợợợ lưu trữ và phân tích theo chợợợợợợợ Excel. Các số liệu thu thập đợợợợợợ từ nguồn thông

tin thứ cấp cũng sẽ được sử dụng để minh họa cho các nhận định về hiện trạng và các kết quả phân tích thống kê.

CHƯƠNG 3: KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Điều kiện tự nhiên và kinh tế - xã hội khu vực xã Lê Lợi

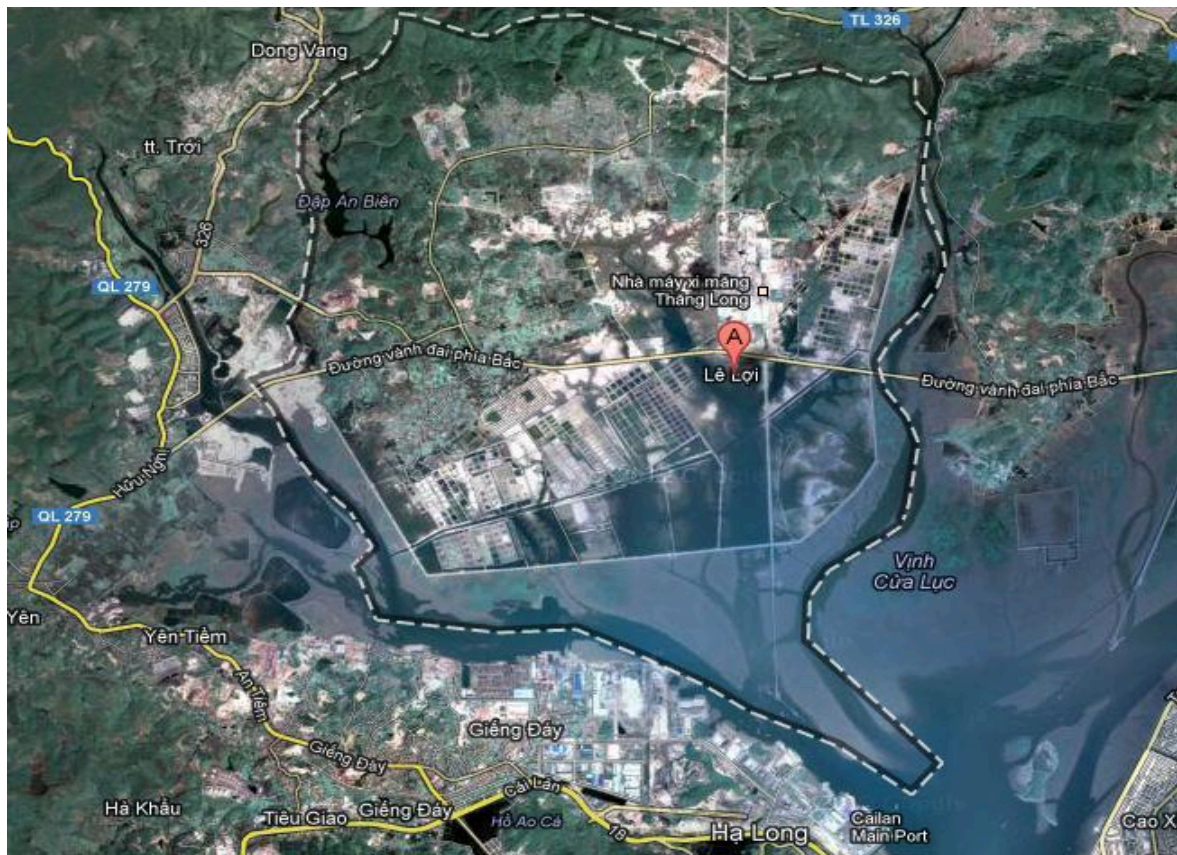
3.1.1. Đặc điểm tự nhiên

a. Vị trí địa lý :

Lê Lợi là xã vùng thấp của huyện Hoành Bồ nằm cách trung tâm huyện 1 km về phía Đông. Xã có 7 thôn, có vị trí thuận lợi để đẩy mạnh giao lưu phát triển kinh tế xã hội và phát triển nông nghiệp theo hướng sản xuất hàng hóa.

Với các vị trí tiếp giáp như sau:

- Phía đông giáp xã Thống Nhất
- Phía Tây giáp thị trấn Trới
- Phía nam giáp vịnh Cửa Lục.
- Phía Bắc giáp xã Sơn Động



Hình 3.1. Vị trí địa lý xã Lê Lợi

Nguồn: <http://www.maps.google.com/> [42]

38

b. Đặc điểm địa hình:

Khu vực này thuộc kiểu bờ biển đồng bằng bồi tích thấp, do có nhiều cửa sông lớn, giàu phù sa, bãi bồi rộng, đợc cấu tạo bởi bùn, sét, cát bột.

Địa hình xã toạng đồi bằng phẳng, nghiêng dần từ Bắc xuống Nam, theo hướng nghiêng của đồng bằng Bắc bộ, có độ dốc đều từ 12-35°, nơi có địa hình cao nhất là 170 m là núi tổ Non Chén. Quá trình phong hóa và xói mòn đều diễn ra mạnh nên lớp phủ thổ nhưỡng thường có tầng dày mỏng đến trung bình, quá trình phong hóa cũng diễn ra ở một số đỉnh đồi tạo nên lớp đất xói mòn trơ sỏi đá. Phía Đông và phía nam đợc bao quanh bởi 2 con sông là sông Mần và sông Trới, tạo điều kiện thuận lợi để phát triển kinh tế nông, lâm và nuôi trồng thủy sản [35].

c. Khí hậu:

Là xã miền núi ven biển chịu ảnh hưởng của vùng khí hậu Đông Bắc tạo ra những tiểu vùng sinh thái hỗn hợp và thuộc khu vực nhiệt đới gió mùa nóng ẩm, mưa nhiều.

- Nhiệt độ trung bình hàng năm là 23,1°C, nhiệt độ cao nhất lên tới 36,6°C, nhiệt độ thấp nhất có lúc xuống đến 5,5°C.

- Lượng mưa trung bình 1.786 mm, năm cao nhất khoảng 2.852 mm, thấp nhất khoảng 870 mm, lượng mưa ở đây phân theo 2 mùa rõ rệt, mùa mưa nhiều từ tháng 5 đến tháng 9 tập trung chiếm từ 75-85% tổng lượng mưa trong năm, mưa ít từ tháng 10 đến tháng 4 năm sau, tổng lượng mưa chỉ đạt: 15-25%/năm.

- Độ ẩm không khí toạng đồi cao, trung bình trên 80%.

- Gió: Có 2 loại gió thịnh hành thổi theo 2 mùa rõ rệt:

+ Mùa hè: Thường thổi theo hướng Nam và Đông Nam (từ tháng 5 đến tháng

9) gió thổi từ Vịnh mang nhiều hơi nước gây ra mưa nhiều, với tốc độ gió trung bình khoảng 3-4 m/s tạo ra luồng không khí mát mẻ.

+ Mùa đông: Gió thường thổi theo hướng Bắc và Đông bắc (từ tháng 10 đến tháng 4 năm sau) với tốc độ gió trung bình 2,98 m/s, đặc biệt gió mùa Đông Bắc tràn về

gây giá lạnh, giá rét, trời khô hanh, thường ảnh hưởng đến sản xuất nông nghiệp, gia súc, gia cầm...

- Bão: là một xã ven biển thường chịu ảnh hưởng trực tiếp của bão, bão thường xuất hiện khoảng tháng 6 đến tháng 9, hàng năm thường có từ 3-4 cơn bão và áp thấp nhiệt đới đổ bộ vào đất liền với sức gió từ cấp 8 đến cấp 10 gây ra mưa lớn thiệt hại cho sản xuất nông, lâm, ngư nghiệp và đời sống của nhân dân.

Nhìn chung khí hậu xã Lê Lợi có đủ độ nóng, hàng năm có khoảng 1.600 giờ nắng, độ ẩm cao, lượng mưa lớn [35].

d. Thủy văn:

Chế độ thủy văn của xã Lê Lợi chịu ảnh hưởng của nhiều dạng địa hình, hầu hết đều bắt nguồn từ các dãy núi phía Bắc chảy theo hướng nam. Trên địa bàn xã có sông Mần, sông Trới chảy qua. Ngoài ra còn có các suối nhỏ khác tạo nên hệ thống sông suối cung cấp nước cho nông nghiệp và sinh hoạt của nhân dân. Do địa hình dốc thoải nên lưu lượng nước về mùa khô hay hạn chế, vào mùa mưa thường xuyên xảy ra úng ngập gây ảnh hưởng cho sản xuất nông nghiệp.

Vùng úng ngập và chịu xâm thực nước mặn của xã thuộc các thôn Đê E, An Biên, Tân Tiến đặc biệt hệ thống cống qua đòng Trới – Vũ Oai (tỉnh lộ 328) chưa đủ thoát cho lưu vực lớn khi có mưa to.

e. Hải văn:

Khu vực nghiên cứu chịu ảnh hưởng của chế độ nhật triều thuận nhất (một lần nước lên và một lần nước xuống trong ngày), 26-28 ngày/tháng. Về mùa hè, nước lên vào buổi chiều, còn mùa đông nước lên vào buổi sáng. Biên độ dao động thủy triều trung bình 3,6m. Một tháng có 02 kỳ triều cường và 02 kỳ triều kiệt với độ cao mực nước trung bình tương ứng đạt 3,9 m và 1,9 m. Biên độ triều cực đại lên tới 4,7m [23]. Giá trị dòng chảy giảm từ mặt xuống đáy, hoạt động của sóng ven bờ yếu.

Nhiệt độ nước biển ở lớp bề mặt trung bình là 18°C đến 30.8°C, độ mặn nước biển trung bình là 21.6% (vào tháng 7) cao nhất là 32.4% (vào tháng 2 và 3 hằng năm).

f. Các nguồn tài nguyên

- Tài nguyên đất:

Bảng 3.1: Hiện trạng sử dụng đất năm 2010

TT	Loại đất	Hiện trạng tháng 1/2010 (ha)
	TỔNG DIỆN TÍCH ĐẤT TỰ NHIÊN	4.014,19
I	ĐẤT NÔNG NGHIỆP	1.954,73
1.1	Đất trồng lúa	308,2
1.2	Đất trồng cây hàng năm khác	51,36
1.3	Đất lâm nghiệp	1001,06
II	ĐẤT PHI NÔNG NGHIỆP	
2.1	Đất ở	167
2.2	Đất chuyên dùng	514,91
2.3	Đất nghĩa trang, nghĩa địa	10,04
2.4	Đất sông, mặt nước chuyên dùng	877,1
3	ĐẤT CHƯA SỬ DỤNG	490,36

(Nguồn: UBND xã Lê Lợi, 2011)[35]

- Tài nguyên nước

+ Nguồn nước mặt: Nguồn nước mặt chủ yếu là do sông Đồn và sông Khe Cát cung cấp, nếu qua xử lý sẽ đảm bảo chất lượng cho đời sống sinh hoạt và sản xuất của nhân dân trong xã. Lượng nước ở các con sông, suối ở xã Lê Lợi phân bố không đồng đều theo không gian và thời gian, phụ thuộc vào địa hình, nên các nhánh khe suối có lưu lượng nhỏ lại chia thành 2 mùa rõ rệt: mùa mưa từ tháng 5 đến tháng 9, mùa khô từ tháng 10 đến tháng 4 năm sau.

+ Nguồn nước ngầm: Nguồn nước ngầm ở xã Lê Lợi là khá lớn, có chất lượng tốt, nếu đầu tư khai thác hợp lý thì lượng nước ngầm đảm bảo đủ cho sản xuất nông nghiệp và cung cấp nước sinh hoạt cho nhân dân kể cả mùa khô.

+ Toàn xã có 1.737,19 ha đất mặt nước sông suối, trong đó có 560,7 ha diện tích nuôi trồng hải sản còn lại là diện tích các bãi triều và các con sông (gồm sông Mần, sông Mỹ, sông Trới...) [35].

Ngoài ra Lê Lợi còn có các hồ đập lớn nhỏ phục vụ nước cho sản xuất và sinh hoạt như: Hồ An Biên, đập Rộc Ngô, Rộc Miếu, Khe Mần, có tổng trữ lượng nước 200 triệu m³ [35].

- Tài nguyên khoáng sản:

Xã Lê Lợi có mỏ sét tập trung ở thôn Yên Mỹ, Tân Tiến, Bằng Xăm, An Biên I có trữ lượng khá lớn. Đây là nguồn tài nguyên tạo ra các ngành công nghiệp vật liệu xây dựng cung cấp nguyên liệu cho các nhà máy xi măng Thăng Long, nhà máy gạch Hoàn Bồ, Gốm Hạ Long I.

- Tài nguyên rừng: Hiện có 1001,06 ha diện tích rừng (thống kê năm 2010) chiếm 30% diện tích tự nhiên [35], trong đó:

- + Đất rừng phòng hộ: 213,88 ha chiếm 11 % diện tích đất nông nghiệp.
- + Đất rừng sản xuất: 787,18 ha chiếm 40,2% diện tích đất nông nghiệp. Rừng chủ yếu là thông, keo, bạch đàn...
- + Diện tích rừng giao cho các hộ gia đình chăm sóc, bảo vệ là 501 ha.

3.1.2. Đặc điểm kinh tế xã hội

a. Kinh tế

Lê Lợi là xã thuần nông đang chuyển dịch dần sang công nghiệp và dịch vụ, diện tích đất nông nghiệp đang dần bị thu hẹp để xây dựng các dự án công nghiệp, kinh tế có phát triển nhong choạ đồng bộ.

Một số chỉ tiêu chính:

./.Tốc độ tăng trưởng kinh tế chung đạt bình quân: 7% năm

./. Thu nhập bình quân đạt: 11.000.000 đ/người/năm.

./. Số hộ nghèo: 73 hộ chiếm 4,94%.

./. Hộ cận nghèo: 84 hộ chiếm 5,68%

./. Hình thức tổ chức sản xuất nông nghiệp chủ yếu theo hộ gia đình:

Sản xuất nông nghiệp: 821 hộ.

Sản xuất lâm nghiệp: 45 hộ.

Hợp tác xã nông nghiệp: 01 hợp tác xã

Số doanh nghiệp nuôi trồng hải sản: 05

Số trang trại nông nghiệp: 34.

Số trang trại chăn nuôi gia đình: 179.

Tình hình sản xuất cụ thể các ngành kinh tế năm 2010 như sau:

- Ngành nông – lâm – ngư nghiệp:

Ngành nông – lâm – ngư nghiệp trong thời gian qua có bước phát triển khá, giá trị sản xuất của ngành này trong năm 2010 đạt 64,3 tỷ đồng.

+ Nông nghiệp: Tổng diện tích gieo trồng lúa năm 2010 đạt 716,5 ha tăng 31,3 ha so với năm 2009. Tổng thu nhập từ trồng trọt đạt 24,99 tỷ đồng, tăng 23% so với

2009.

+ Lâm nghiệp: Khai thác thông, keo, gỗ trồng. Tổng thu nhập từ khai thác chăm sóc rừng trồng ước đạt trên 2.600 triệu đồng tăng 300% so với năm 2009.

+ Chăn nuôi: Số hộ đạt kinh tế trang trại: 18 hộ, số hộ đạt kinh tế gia trại: 51 hộ. Tổng thu nhập từ chăn nuôi đạt 7.210 triệu đồng tăng 135 so với năm 2009 và tăng 20% so với kế hoạch huyện giao.

+ Về nuôi trồng thủy sản: Diện tích nuôi trồng thủy sản: 241 ha, sản lượng đạt 412,3 tấn = 47,9% kế hoạch huyện giao trong đó:

./. Diện tích nuôi cá nước ngọt: 19 ha, sản lượng đạt 24,3 tấn.

./. Diện tích nuôi tôm của hộ gia đình: 68 ha, sản lượng 19 tấn.

./. Diện tích nuôi tôm công nghiệp của các doanh nghiệp: 154 ha (luân canh) sản lượng ước đạt 570 tấn = 68,9% kế hoạch huyện giao.

Tổng thu nhập từ nuôi trồng thủy sản đạt 29,5 tỷ đồng = 65% kế hoạch huyện giao.

- Về công nghiệp, tiểu thủ công nghiệp và dịch vụ:

Các doanh nghiệp đi vào sản xuất ổn định, giải quyết việc làm cho 200 người đạt 100% kế hoạch, kinh doanh và dịch vụ phát triển, có 700 lao động tại các doanh nghiệp trên địa bàn. Lượng bình quân 2.500.000 đồng/tháng/người. Tổng thu nhập công nghiệp, tiểu thủ công nghiệp và dịch vụ đạt 75,5 tỷ đồng tăng 22,7% so với cùng kỳ năm 2009, tăng 14% kế hoạch huyện giao.

b. Xã hội

Dân số xã Lê Lợi tính đến tháng 12 năm 2010:

Bảng 3.2. Dân số xã Lê Lợi năm 2010 phân theo thôn

TT	Xã Lê Lợi	Số hộ	Nhân khẩu
1	Thôn Đồng Tâm	101	399
2	Thôn An Biên I	211	900
3	Thôn An Biên II	234	1040
4	Thôn Tân Tiến	240	986
5	Thôn Bằng Xăm	238	1017
6	Thôn Yên Mỹ	303	1345
7	Thôn Đè E	124	520
Tổng số		1.431	6.520

Nguồn: Thống kê của Công an xã Lê Lợi

- Lao động:

+ Lao động trong độ tuổi: 4070 người. Chiếm 62,4% dân số. Trong đó:

./. Lao động nông nghiệp: 1.750 người (43%)

./. Lao động công nghiệp, tiểu thủ công nghiệp, xây dựng: 1.668 người (41%).

./. Lao động dịch vụ thương mại: 488 người (12%).

./. Lao động lĩnh vực khác: 164 người (4%).

Nhận xét : Xã Lê Lợi có chỉ số dân cư khá cao so với các xã trong huyện. Tuy nhiên mật độ dân số không cao bình quân 163 người/km². Dân cư phân bố tương đối đồng đều, tập trung chủ yếu gần các vùng sản xuất nông nghiệp. Dân số trong độ tuổi lao động chiếm tỷ trọng cao, nguồn lao động dồi dào. Tuy nhiên lao động qua đào tạo có tỷ trọng thấp là hạn chế quá trình chuyển dịch cơ cấu kinh tế.

3.1.3. Hiện trạng cơ sở hạ tầng

* Giao thông: Hệ thống đường giao thông từ huyện đến trung tâm xã và đi các thôn cơ bản đáp ứng được nhu cầu phục vụ sản xuất và đi lại. Tuy nhiên, với sự phát triển kinh tế - xã hội, số lượng xe vận chuyển nguyên liệu, sản phẩm của các dự án công nghiệp trên địa bàn gia tăng đã làm xuống cấp các tuyến đường trục xã.

* Thủy lợi:

Hệ thống thủy lợi trên địa bàn xã cơ bản đáp ứng được nhu cầu sản xuất và đời sống dân sinh. Xã có 7 công trình thủy lợi đầu mối (01 hồ và 6 đập dâng) đảm bảo

toạί tiêu chủ động cho 470 ha (toạί cho 2 vụ/năm), bằng 67% diện tích đất trồng cây hàng năm.

Hệ thống đê bao Bắc Cửa Lục đợc nâng cấp có chiều dài 10,3 km, đảm bảo chống đờ đợc bão cấp 8, cấp 9 cho toàn bộ khu vực nuôi trồng thủy sản trên 500 ha.

* Điện: Có 04 trạm điện, 100% các hộ gia đình của xã có điện loạί. Tuy nhiên hệ thống điện chưa đảm bảo yêu cầu kỹ thuật của ngành điện.

* Trường học:

Xã có 3 trường học: Bao gồm: 01 trường Trung học cơ sở (9 lớp học), 01 trường Tiểu học (có 19 lớp học), 01 trường Mầm non (có 10 lớp)

* Cơ sở vật chất văn hóa: 7/7 thôn của xã đã có nhà văn hóa thôn.

* Chợ: Trên địa bàn xã chưa có chợ.

* Bọu điện: Xã có 01 điểm bọu điện văn hóa xã đợc xây dựng năm 1999, phục vụ bọu chính viễn thông đạt quy định, 7/7 thôn có Internet.

* Y tế: Trạm y tế xã đã đạt tiêu chuẩn quốc gia về y tế xã từ năm 2005. Tuy nhiên diện tích còn chật chội, nhà cấp 4 đã xuống cấp, cơ sở vật chất của trạm chưa đảm bảo phục vụ công tác khám chữa bệnh cho nhân dân. Số người tham gia bảo hiểm y tế ở xã đạt 80% tổng số dân của xã.

3.1.4. Môi trường

Môi trường không khí, nước mặt và nước biển ven bờ vịnh Cửa Lục đã có dấu hiệu bị ô nhiễm. Các nguồn chính gây ô nhiễm môi trường là các hoạt động kinh tế, chủ yếu là khai thác than, san lấp mặt bằng xây dựng hạ tầng đô thị và khu công nghiệp.

Sự gia tăng các hoạt động phát triển trên loạ vực và đợi vịnh gây ra biến động cảnh quan ngập nước. Xói mòn, bồi lắng trong các cảnh quan là những nhân tố chính làm giảm tính ổn định của khu vực.

Từ các báo cáo trước đây của Đặng Văn Bát (1996), Nguyễn Quang Tuấn (1997), Nguyễn Hữu Cử (1998), Nguyễn Quang Côn và nnk (1999), trước năm 2000, xói mòn và bồi lắng còn chưa có tác động mạnh đến cảnh quan và môi trường

khu vực [23]. Sau năm 2000, xói mòn và bồi lắng bắt đầu được coi là vấn đề cấp bách cần quan tâm [23]. Nhánh phía đông sông Diên Vọng bị bồi lấp nhiều, nhánh phía tây dịch chuyển về phía tây bắc đảo Hòn Gạc. Quá trình xói lở - bồi tụ diễn biến rất phức tạp, xu hướng bồi tụ tăng nhanh. Kết quả tính toán định lượng cho thấy hầu hết các cảnh quan trên loqu vực đều rất nhạy cảm đối với xói mòn do có độ bền vững chống xói mòn thấp (cấp III, IV, V): nhiều cảnh quan có mức độ xói mòn tiềm năng trên 300 tấn/ha/năm, cá biệt tới trên 500 tấn/ha/năm. Dự báo từ năm 2010 đến năm 2015, các quá trình xói mòn và bồi lắng giảm dần do các dự án phát triển bắt đầu đi vào hoạt động, khai thác than lộ thiên giảm dần đến kết thúc; Nhiều biện pháp quản lý xói mòn sẽ được áp dụng [23].

Qua phân tích liên hợp các bản đồ thành phần và bản đồ cảnh quan, khu vực Vịnh Cửa Lục được Hoàng Danh Sơn (2007) chia làm 8 tiểu vùng cảnh quan. Khu vực nghiên cứu tại xã Lê Lợi nằm trong tiểu vùng cảnh quan đất ngập nước Vịnh Cửa Lục có mối quan hệ mật thiết với Vịnh Hạ Long, sự bền vững của tiểu vùng này phụ thuộc nhiều vào chế độ hải văn trong Vịnh và quá trình xói mòn của các tiểu vùng cảnh quan khác trên loqu vực:

Tiểu vùng cảnh quan đất ngập nước Vịnh Cửa Lục: Bồi lắng luồng lạch, biến động dòng chảy; Xâm lấn mặt nước Vịnh Cửa Lục và rừng ngập mặn. Ô nhiễm môi trường nước; Chất thải công nghiệp và cảng biển.

Tiểu vùng cảnh quan đồi núi thấp Bắc Vịnh Cửa Lục: Suy thoái rừng đầu nguồn, nguy cơ cao gây xói mòn. Tỷ lệ đói nghèo rất cao (~70%), canh tác nương rẫy và khai thác mạnh các sản phẩm rừng. Do vậy hiện nay, việc bảo vệ và phát triển Khu bảo tồn thiên nhiên Đồng Sơn – Kỳ Thọ cũng như bảo vệ nguồn nước các sông Trới, Man, Diên Vọng, hồ Cao Vân cần được ưu tiên và đẩy mạnh việc thực hiện chương trình xóa đói nghèo cho đồng bào. vùng cao nhằm ngăn chặn nguy cơ gia tăng xói mòn.

Tiểu vùng cảnh quan đồi thấp Bắc Vịnh Cửa Lục: Chất thải, rửa trôi vật liệu, suy thoái cảnh quan do xây dựng hạ tầng đô thị và khu công nghiệp, khai thác đá vôi, sét, cát, đất xây dựng và sản xuất vật liệu xây dựng (gạch ngói, xi măng). Tại

khu vực nghiên cứu còn có nguy cơ ô nhiễm nguồn nước sinh hoạt đập Đồng Ho, xâm lấn bãi triều và rừng ngập mặn.

Tiểu vùng cảnh quan đô thị và khu công nghiệp đông nam Vịnh Cửa Lục: Xâm lấn vịnh Cửa Lục; Xói mòn, sạt lở, rửa trôi; Ô nhiễm môi trường khu dân cư, lao động. Khu vực này cần hạn chế khai thác vật liệu san lấp mặt bằng đô thị và khu công nghiệp gần các khu dân cư và áp dụng ngay các biện pháp ngăn chặn vật liệu trôi vào vịnh, gây ô nhiễm môi trường.

Tiểu vùng cảnh quan đô thị và khu công nghiệp tây nam Vịnh Cửa Lục: Xâm lấn vịnh Cửa Lục, xói mòn, sạt lở, rửa trôi; ô nhiễm môi trường dân cư, lao động.

Tiểu vùng cảnh quan khai thác than đông Vịnh Cửa Lục: Môi trường lao động bị ô nhiễm nặng, phát thải mạnh chất thải ra môi trường và các khu vực dân cư. Biến động địa hình; xói mòn, trượt lở; suy thoái đất đai, rừng, nguồn nước và đa dạng sinh học.

Tiểu vùng cảnh quan đồi núi thấp đông bắc Vịnh Cửa Lục: Suy thoái rừng, canh tác nương rẫy. Đất đai chưa khai thác phù hợp.

Tiểu vùng cảnh quan đồi và núi thấp phía Tây Vịnh Cửa Lục: Suy thoái rừng, đất đai chưa khai thác phù hợp.

3.2. Hiện trạng rừng ngập mặn tại xã Lê Lợi

3.2.1. Diện tích rừng

Tổng diện tích rừng ngập mặn ở huyện Hoành Bồ trước năm 2006 là 806,25 ha, trong đó rừng tự nhiên có diện tích 757,85 ha và diện tích rừng trồng là 48,4 ha [33].

Trong những năm gần đây, do sự phát triển nuôi trồng thủy sản, phát triển đô thị và phát triển công nghiệp, diện tích rừng ngập mặn ven biển tại huyện Hoành Bồ suy giảm nghiêm trọng. Năm 2009, diện tích rừng chỉ còn khoảng 400 ha, ước tính giảm khoảng 50% so với năm 2006 [33].

Tại xã Lê Lợi, năm 1998 diện tích trồng rừng ngập mặn là 106 ha, đến tháng 9/2005, diện tích rừng trồng còn lại là 0 ha (phụ lục 6). Như vậy từ năm 1998-2005, diện tích rừng trồng suy giảm.

Năm 2005, tổng diện tích rừng tại xã là 191,91 ha [21]. Năm 2010 xã có 1.437,19 ha đất sông suối mặt nước. Trong đó có 560,7 ha diện tích nuôi trồng thủy sản, còn lại là 876,49 ha diện tích bãi triều và các con sông (sông Mần, sông Mỹ, sông Trới...), với 213,88 ha diện tích rừng ngập mặn [35].

Theo khảo sát mới nhất về hiện trạng đất lâm nghiệp huyện Hoành Bồ năm 2012, tổng diện tích đất rừng ngập mặn tại xã Lê Lợi là 224,8 ha. Trong đó: Rừng tự nhiên là 153,9 ha; Rừng trồng là 70,9 ha [22].

So với số liệu năm 2005 thì đến nay (2012), diện tích rừng ngập mặn ở xã Lê Lợi đã có xu hướng tăng lên và chủ yếu là rừng tự nhiên.

3.2.2. Thành phần loài

a. Thực vật:

Hệ thực vật của rừng ngập mặn ở xã Lê Lợi (phụ lục 7) gồm chủ yếu là quần xã đưng (*Rhizophora stylosa*), sú (*Aegiceras corniculatum*), trang (*Kandelia obovata*), vẹt dù (*Bruguiera gymnorrhiza* (L.) Lam.) và mắm biển (*Avicennia marina* (Forsk.) Viern) và trong đó loài đưng chiếm ưu thế. Rừng tự nhiên chủ yếu là các loài mắm biển và sú.

Đề tài đã tiến hành khảo sát tại 4 ô tiêu chuẩn trong rừng ngập mặn xã Lê Lợi. Kết quả đã xây dựng được bảng danh mục các loài thực vật tại khu vực nghiên cứu bao gồm 7 loài cây ngập mặn chủ yếu thuộc 7 chi của 5 họ (Họ Mắm, họ Thầu dầu, họ Đơn nem, họ Đước, họ Chân xỉ) trong 2 ngành (ngành Dơi xỉ và ngành Hạt kín), 4 loài cây tham gia rừng ngập mặn thuộc 4 chi của 4 họ (Họ Cúc, họ Cỏ roi ngựa, họ Mây nước và họ Cói) trong ngành Hạt kín và 2 loài cây di cư vào rừng ngập mặn thuộc 2 chi của 2 họ Bòng bong và họ Cúc trong 2 ngành Dơi xỉ và ngành Hạt kín.

Cấu trúc tổ thành loài: Tồn tại cả rừng thuần loài và rừng hỗn giao.

- Rừng thuần loài bao gồm: Rừng đưng thuần loài chiếm ọụ thể trên các bãi ngập triều có độ thành thực cao (đất sét, sét pha). Do chủ yếu là rừng tự nhiên nên ở những lô rừng này thường có nhiều cấp tuổi. Vì vậy mặc dù là rừng thuần loài nhưng cũng có nhiều tầng tán.

- Rừng hỗn giao có tổ thành khá đơn giản, thường có 2 loài trong tổ thành, có khi có 3-5 loài gồm: đưng, sú, trang, vẹt dù, mắm. Thường có 2 hoặc 3 tầng tán.

Đưng và mắm trắng có bộ rễ phát triển mạnh, có ọụ thể trong cạnh tranh dành ánh sáng và chất dinh dưỡng nên vươn lên tầng trên. Tầng giữa là các cây ọạ sáng trung bình như trang, vẹt dù, sú. Tầng dưới tán là các cây bụi chịu bóng như ráng, mây nước...

Kết quả điều tra tại 4 ô tiêu chuẩn cho thấy tần suất xuất hiện các loài thực vật ngập mặn tại các ô tiêu chuẩn như sau:

Bảng 3.3: Tần suất xuất hiện các loại tổ thành rừng

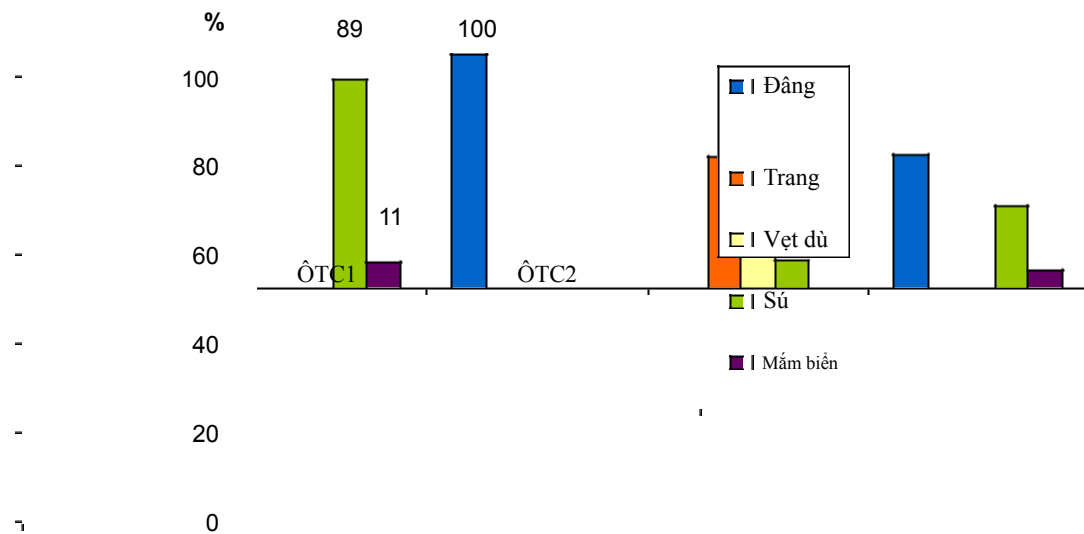
Ô tiêu chuẩn	Tọa độ (x,y)	Hiện trạng rừng	Tổng số cây	Tỷ lệ %	Nơi xuất hiện
ÔTC1	x= 2325212 y= 426666	Hỗn giao:	74	100	Bãi bồi
		Sú	66	89	
		Mắm	8	11	
ÔTC2	x= 2325065 y= 427430	Thuần loài: Đưng	86	100	Bãi chỉ ngập khi triều cao
ÔTC3	x= 2327598 y= 427792	Hỗn giao:	92	100	Bãi bồi ngập triều trung bình
		Trang	51	56	
		Vẹt dù	29	32	
		Sú	11	12	
ÔTC4	x= 2324047 y= 427342	Hỗn giao:	112	100	Bãi ngập triều thấp
		Đưng	64	57	
		Sú	39	35	
		Mắm	9	8	

Nguồn: Điều tra thực địa tháng 6/2012

Dựa vào bảng 3.3 trên, các thông số về phần trăm các loài thực vật ngập mặn

trong từng ô khảo sát được biểu diễn trên đồ thị 3.2 như sau:

49



Hình 3.2. Tần suất xuất hiện các loài thực vật ngập mặn

b. Động vật

Qua quá trình phỏng vấn điều tra về hiện trạng khai thác thủy hải sản của người dân địa phương, có thể thấy có 59 loài thủy hải sản sống trong rừng ngập mặn (xem phụ lục 8)

Theo các dẫn liệu và kết quả điều tra ở khu vực nghiên cứu, đã phát hiện 59 loài thuộc 39 họ, 19 bộ, 8 lớp: Lớp Cá Sụn, Lớp cá vây tia, lớp Giáp mềm, Lớp Thân mềm Chân bụng, Thân mềm Hai mảnh vỏ, Chân đầu, Lớp Phascolosomatidea và Lớp Sipunculidea.

Lớp Cá vây tia có số họ nhiều nhất (12 họ) và mỗi họ chỉ có 1 loài. Lớp Chân bụng có 10 họ nhưng có nhiều loài nhất (23 loài), trong đó họ Ốc dạn và họ Ốc mỡ vệt có nhiều loài hơn các họ khác (có tới 4-5 loài). Các Lớp còn lại hầu hết là mỗi họ chỉ có một loài.

Các họ có giá trị kinh tế nhất là Họ Sipunculidae, Octopodidae, Họ Lucinoidea, Fam. Naticidae, Planorbidae, Portunidae trong đó có các loài sá sùng, ruốc, ngán, ốc họong, ốc đĩa, cua bể, ghẹ có giá trị thực phẩm và thương phẩm cao nhất. Ngoài ra còn có các loài nhọt bông thùa, ngao, cà da, cua đá, hà cũng mang lại không ít giá trị kinh tế. Hiện nay các loài này trở nên hiếm gặp do bị khai thác, đánh bắt quá mức.

Trong 4 ngành động vật (hải sản) được xác định ở khu vực nghiên cứu thì Ngành thân mềm có số lượng loài nhiều nhất (33 loài), chiếm tới 55,9% trong tổng số 59 loài, sau đó là Ngành động vật có dây sống có số lượng loài ít hơn, với 13 loài chiếm 22% (bảng 3.4):

Bảng 3.4. Cấu trúc phân loại học một số loài hải sản ở xã Lê Lợi

STT	Taxon	Độ phong phú			
		Loài		Họ	
		<i>n</i>	<i>n%</i>	<i>n</i>	<i>n%</i>
	NGÀNH ĐỘNG VẬT CÓ DÂY SỐNG	13	22,0	13	33,3
	LỚP CÁ VÂY TIA	12	20,3	12	30,8
1	Perciformes	7	11,9	7	17,9
2	Mugiliformes	1	1,7	1	2,6
3	Anguilliformes	1	1,7	1	2,6
4	Tetraodontiformes	1	1,7	1	2,6
5	Clupeiformes	1	1,7	1	2,6
6	Scorpaeniformes	1	1,7	1	2,6
	LỚP CÁ VÂY SỤN	1	1,7	1	2,6
7	Myliobatiformes	1	1,7	1	2,6
	NGÀNH CHÂN KHỚP	11	18,6	5	12,8
	LỚP GIÁP XÁC	11	18,6	5	12,8
8	Decapoda	11	18,6	5	12,8
	NGÀNH THÂN MỀM	33	55,9	19	48,7
	LỚP GASTROPODA (Chân bụng)	23	39,0	10	25,6
	1- Phân lớp Prosobranchia	2	3,4	1	2,6
9	Architaenioglossa	2	3,4	1	2,6
	2- Phân lớp Pulmonata	5	8,5	3	7,7
10	Archaeopulmonata	2	3,4	1	2,6
11	Basommatophora	3	5,1	2	5,1
	3- Phân lớp Orthogastropoda	16	27,1	6	15,4
12	Sorbeoconcha	16	27,1	6	15,4
	LỚP BIVALVIA (Hai mảnh vỏ)	8	13,6	7	17,9
	1- Phân lớp Heterodonta	4	6,8	4	10,3
13	Veneroida	4	6,8	4	10,3
	2- Phân lớp Pteriomorpha	4	6,8	3	7,7
14	Arcoida	2	3,4	1	2,6

15	Myoida	2	3,4	2	5,1
	LỚP CEPHALOPODA (Chân đầu)	2	3,4	2	5,1
	1- Phân lớp Dibranchiata	2	3,4	2	5,1
16	Teuthida	1	1,7	1	2,6
17	Octopoda	1	1,7	1	2,6
	NGÀNH SÁ SÙNG	2	3,4	2	5,1
	LỚP PHASCOLOSOMATIDEA	1	1,7	1	2,6
18	Phascolosomatida	1	1,7	1	2,6
	LỚP SIPUNCULIDEA	1	1,7	1	2,6
19	Sipunculiformes	1	1,7	1	2,6
	Tổng cộng	59	100	39	100

Ghi chú: n = số lượng; n % = tỷ lệ so với tổng số

3.2.3. Phân bố

Các kiểu quần xã thực vật ngập mặn tại vùng nghiên cứu:

- Trên các bờ đầm ít khi ngập triều, quần xã thực vật gồm chủ yếu các cây không chịu tác động trực tiếp của thủy triều nhỏ rặng (*Acrostichum aureum* Linn.)

và cây mây nước (*Flagellaris indica* L.), xuất hiện một số ít cây giá (*Excoecaria agallocha* L.). Ngoài ra còn có nhiều loài cây cỏ nhỏ cỏ năng kim (*Eleocharis atropurpurea*), cây bông bong dây (*Lygodium scandens* (L.) Sw.), cúc tần/lức (*Pluchea indica* (L.) Lees), vọng cách (*Premna integrifolia* L.) thuộc dạng cây bụi, cỏ mực/nhỏ nôi/hạn liên thảo/kim lăng thảo (*Eclipta prostrata* (L.) Hassk), mọc chủ yếu trên đất trống hoặc trên các đụn cát.

- Trên các bãi bồi, thành phần loài có cây sú (*Aegiceras corniculatum* (L.) Blanco) và mắm biển (*Avicennia marina* (Forsk.) Viern), trong đó chủ yếu là cây sú, xen kẽ một vài cây mắm.

- Trên các bãi chỉ ngập khi triều cao, đưng thuần loài chiếm ọu thế.

- Ở các bãi ngập triều trung bình gồm các loài cây chủ yếu: trang, vẹt dù (*Bruguiera gymnorrhiza* (L.) Lam.) và những loài có số lượng ít hơn là sú

(*Aegiceras corniculatum* (L.) Blanco). Ở quần xã này vẹt dù có kích thước cây còn nhỏ, do vậy trang là cây chủ yếu của tán rừng, dưới là các cây vẹt dù nhỏ. Vẹt dù tranh các khoảng trống có nhiều ánh sáng và nền đất, còn sú là thành phần thứ yếu và thường nằm ở tầng dưới.

- Ở các bãi ngập triều thấp có thành phần hỗn hợp các loài cây đưng (*Rhizophora stylosa* Griff.), sú (*Aegiceras corniculatum* (L.) Blanco), mắm biển (*Avicennia marina* (Forsk.) Viern). Ở đây vẹt dù không phát triển, nền đất thường mềm. Ở quần xã này đưng là cây thống thế trở thành loài cây chiếm ưu thế.

Bảng 3.5: Các kiểu quần xã thực vật ngập mặn tại xã Lê Lợi

Các loài cây ngập mặn	Các bờ đầm ít khi ngập triều	Bãi bồi	Bãi ngập triều cao	Bãi ngập triều trung bình	Bãi ngập triều thấp
Đưng			x		x
Trang				x	
Vẹt dù				x	x
Sú		x		x	x
Mắm		x			
Giá	x				
Ráng	x				
Mây nước	x				
Cỏ năng	x				
Bòng bong (dây)	x				
Cúc tần	x				
Cỏ mực	x				

3.2.4. Đánh giá hiện trạng đa dạng sinh học rừng ngập mặn tại xã Lê Lợi

Rừng ngập mặn của xã có đa dạng sinh học cao nhưng chủ yếu là những cây thấp nhỏ, chất lượng rừng suy giảm do hậu quả của việc suy thoái môi trường.

Bên cạnh đó, việc quy hoạch trồng lại rừng ngập mặn không được xem xét đầy đủ và hợp lý, bảo vệ và chăm sóc rừng ngập mặn chưa được quan tâm đúng

mức, một số nơi trồng cây ngập mặn không đúng kỹ thuật, trồng một số loài chưa phù hợp với địa hình và chất đất khu vực bãi bồi.

Qua các cuộc thảo luận với những người dân xã Lê Lợi, 30/30 người được phỏng vấn (100%) cho biết trước kia ở khu vực này loài mắm biển phát triển và phân bố rất nhiều. Nhưng đến nay loài cây này trở nên hiếm gặp. Nguyên nhân là do cây ngập mặn bị hà bám vào rễ làm cây chết vì không hô hấp được. Hơn nữa, những người dân địa phương vào khai thác trong khu vực rừng ngập mặn thường chặt cả cành cây để tách hà. Những điều này góp phần làm cho đa dạng sinh học bị suy giảm.

Trước kia tại khu vực Vịnh Cửa Lục từ năm 1965 đến năm 2004, diện tích mặt nước đã từng bị thu hẹp gần 2000 ha, rừng ngập mặn bị phá hủy khoảng 1236 ha

[23]. Mặc dù diện tích rừng ngập mặn tại khu vực nghiên cứu đã dần dần tăng lên từ năm 2005 đến nay, nhưng trước sự phát triển của các dạng hoạt động kinh tế hiện nay có thể là môi nguy cơ gây tác động xấu tới rừng ngập mặn trong tương lai. Ngoài ra sẽ còn gây mất cân bằng sinh thái, làm suy giảm nghiêm trọng nguồn lợi hải sản, tăng sự xâm thực của nước biển vào sâu trong nội địa và làm mất đi nơi kiếm sống hằng ngày của người dân nghèo địa phương.

Ở xã Lê Lợi, qua điều tra khảo sát thực địa và phỏng vấn người dân đã thu được kết quả 21/21 hộ có người tham gia đánh bắt hải sản trong vùng rừng ngập mặn đều nhận định: Trên các bãi bồi nơi có rừng ngập mặn xuất hiện các nguồn con giống như ốc, ngán, cua con... và đến cuối tháng 7 đến đầu tháng 9, khu vực này tập trung nhiều người đi đánh bắt con giống. Còn ở các đầm tôm bỏ hoang không trồng rừng ngập mặn thì môi trường đất, nước bị ô nhiễm và năng suất thủy hải sản không cao hoặc không thấy xuất hiện nhiều ngao, sò, tôm, cua...

Qua thu thập các ý kiến của người dân địa phương được biết, số lượng nhiều loài hải sản đang bị suy giảm, một số loài hiện rất hiếm gặp (bông thưa, sá sùng, ngán, ốc đĩa, ốc hươu, ốc đụn, cà da, cua bể, còng, hà), và một số loài biến mất hoàn toàn như ngao, cua đá, ghẹ 3 chấm, cù kỳ/cùm cùm, sam. Do bị số lượng ít đi nên giá trị kinh tế của những loài này lại ngày càng cao lên làm tăng thêm áp lực lên

nguồn hải sản này khi bị khai thác quá mức. Người ta sẵn sàng bắt cả những con sá sùng, ruốc non để bán thay vì để cho chúng phát triển đến kích thước trưởng thành có giá trị kinh tế cao hơn. Điều này làm cho nguồn lợi sá sùng và ruốc của khu vực ngày càng khan hiếm. Cò, quốc, vạc, vịt trời, mòng còng cũng ít hơn trước kia. Một số loài chim biến mất như chim xanh, chim ngói, dẫn đến việc suy giảm đa dạng sinh học.

3.3. Một số nguyên nhân tác động tới sự phát triển của rừng ngập mặn tại xã Lê Lợi

3.3.1. Những nguyên nhân suy thoái rừng ngập mặn ở Quảng Ninh và khu vực nghiên cứu

- Do khai thác lấn biển để phát triển vùng kinh tế mới một cách thiếu khoa học và sự quản lý chặt chẽ.

Ở vùng ven biển Quảng Ninh trước đây có những khu rừng tự nhiên khá lớn, trong đó có loài vẹt dù cao 7-8m, trảng cao 4-6m. Ở các cửa sông có bần chua cao 8-12m, đường kính 0,5-1m như khu vực Uông Bí. Những việc khai thác lấn biển để phát triển vùng kinh tế mới thiếu căn cứ khoa học, ngăn chặn lưu thông nguồn nước đã dẫn tới chết cây, mất rừng, ô nhiễm nước [5].

- Việc giao đất, giao rừng để nuôi trồng thủy sản thiếu quy hoạch hợp lý trong những năm trước đây đã làm ảnh hưởng tới rừng và diện tích rừng.

Do nhu cầu về tôm xuất khẩu rất lớn trong lúc sản lượng đánh bắt giảm sút vào những năm cuối thập kỷ 80 và đầu thập kỷ 90 thế kỷ XX, ở các vùng ven biển cửa sông như Đồng Rui - Tiên Yên, Đại Yên - Hạ Long,... nhân dân và các cơ quan đã phá các khu rừng phòng hộ tự nhiên hoặc rừng trồng để làm đầm nuôi tôm quảng canh thô sơ hoặc nuôi tôm công nghiệp của một số doanh nghiệp (được cấp sổ đỏ hoặc tự phát lấn chiếm) (ảnh 3,4,5,6 ở Đồng Rui [1]).

Trong những qua, rừng ngập mặn ở Quảng Ninh đã được trồng bổ sung trong các chương trình chỉ đạt 2.196 ha, nhưng diện tích rừng ngập mặn được giao cho các doanh nghiệp, cho các hộ cá nhân chuyển đổi mục đích có diện tích rất lớn.

Tổng số rừng ngập mặn đã bị hao hụt từ năm 1998 đến năm 2003 là 2.509 ha (chiếm gần 11% số diện tích rừng ngập mặn toàn tỉnh), cụ thể theo phụ lục 6. Trong đó, xã Lê Lợi và xã Thống Nhất thuộc huyện Hoàn Bò có 212 ha rừng ngập mặn bị chuyển đổi [25].

Nuôi trồng thủy hải sản ở huyện Hoàn Bò phát triển mạnh vào khoảng trước năm 2000. Việc chuyển đổi mục đích sử dụng sang nuôi trồng thủy sản liên quan chặt chẽ đến việc giao đất giao rừng theo nghị định 163 (Giao đất trồng đồi núi trọc và mặt nước để nhân dân trồng rừng và nuôi trồng thủy sản). Việc thực hiện giao đất giao rừng và mặt nước (tuân theo luật đất đai năm 1993) từ năm 1994 tới nay UBND tỉnh đã giao cho Sở địa chính hướng dẫn và chỉ đạo các huyện, thị tiến hành giao cho các hộ gia đình, các cá nhân, các tổ chức theo yêu cầu và tình hình thực tế tại mỗi địa phương và cấp theo mục đích sử dụng. Tuy nhiên việc thực hiện giao rừng và đất rừng; đất nuôi trồng thủy sản chưa quan tâm đúng mức đến hiện trạng rừng đang có trên mặt đất, mặt nước của vùng được giao. Sự phối kết hợp giữa các ngành có liên quan chưa được chặt chẽ và đồng bộ, dẫn đến việc giao đất có rừng ngập mặn trong những năm qua tăng khá nhiều.

Việc tiến hành cấp quyền sử dụng đất cho các đối tượng rừng, đất rừng và mặt nước do các cấp chính quyền quyết định (UBND tỉnh, UBND huyện). Đối với cấp huyện có sự tham mưu của phòng địa chính, hạt kiểm lâm và phòng nông nghiệp.

Một điều bất cập là các cán bộ địa chính từ tỉnh đến huyện có rất ít cán bộ kỹ thuật lâm nghiệp có trình độ đại học, vì lẽ đó khi lập hồ sơ để giao cho xác định được đúng trạng thái rừng theo quy định phân loại của ngành lâm nghiệp [25].

- Quá trình san lấp, lấn biển, mở rộng các khu đô thị mới và việc san gạt, đổ thải thiếu sự quản lý chặt chẽ của địa phương

Hoạt động khai thác khoáng sản không ngừng tăng nhanh sản lượng và không gian khai thác, các bãi đổ đất đá thải v.v.

Ở Quảng Ninh có nhiều mỏ than lộ thiên sát ven biển hoặc sông nước mặn ngọt: Hà Tu, Cẩm Phả, Mông Dương.... Khi khai thác than các xí nghiệp đổ vật phế thải xuống sông, biển lấp các bãi lầy có cây ngập mặn sinh sống. Việc xây dựng một

số cảng than nhỏ cảng Uông Bí, Cửa Ông đã phá hủy nhiều đám rừng ngập mặn và hủy hoại các thảm cỏ biển và rạn san hô rất giàu động vật và hải sản ở vùng ven bờ và biển nông.

Khu vực nghiên cứu cũng chịu ảnh hưởng từ các hoạt động khai thác than ở phía đông vịnh Cửa Lục (các phường Cao Xanh, Hà Khánh và các xã Đông Huy, Quang Hanh). Sản xuất than đang phát triển rất nhanh, tạo nên một số cảnh quan rất đặc trưng (bãi thải, moong nước v.v), là nơi cung cấp vật liệu cho quá trình rửa trôi. Nguy cơ xói mòn đất tại cảnh quan khai thác than rất cao, tổng lượng xói mòn thực tế chiếm 59,37%. Ngoài ra còn có khai thác sét ở khu vực Giếng Đáy, Hà Khẩu, và nam thị trấn Trới.

Bên cạnh đó, do nhu cầu mở rộng mặt bằng để sản xuất, xây dựng nhà ở nhiều nơi đã tiến hành đổ đất lấn biển. Tuy nhiên, việc quản lý lấn biển, đổ thải ở một số nơi vẫn chưa được tốt.

Hoạt động phát triển hạ tầng giao thông, đô thị hoá và khu công nghiệp diễn ra mạnh mẽ từ sau năm 2000: Nâng cấp các tuyến giao thông nhỏ Quốc lộ 18A, 18B, đường sắt Yên Viên – Hạ Long –Cái Lân; Xây dựng cầu Bãi Cháy, cầu Bang, cảng biển nước sâu Cái Lân, cảng dầu B12; Xây dựng hạ tầng các khu công nghiệp Cái Lân, Việt Hoàng ... và nhiều dự án phát triển đô thị v.v...

Quá trình san lấp mặt bằng đã có những tác động nhất định đến diện tích rừng ngập mặn, đồng thời làm tăng nhanh độ đục của nước biển ven bờ.

- Chặt phá cây ngập mặn để lấy củi đốt, sản xuất than củi của người dân ven biển.

Đây là một thói quen của người dân trước đây, khi mà việc đun nấu phụ thuộc chủ yếu vào củi, gỗ. Rải rác một số gia đình cũng khai thác những cây ngập mặn lớn, lâu năm để chế biến thành than củi bán cho nhà hàng, khách sạn. Tuy nhiên, những năm gần đây hoạt động này không còn phổ biến nữa.

3.3.2. Nguyên nhân trực tiếp tác động tới hệ sinh thái rừng ngập mặn xã Lê Lợi

Các ngành kinh tế có tác động tới sự phát triển của cây ngập mặn:

- Nông nghiệp: Đất nông nghiệp có độ phì thấp, năng suất cây trồng không cao. Những năm gần đây do có sự tích cực lao động và áp dụng khoa học kỹ thuật vào sản xuất nông nghiệp nên năng suất cây trồng cũng tăng lên và tương đối ổn định. Tuy nhiên việc sử dụng thuốc trừ sâu và thuốc bảo vệ thực vật cũng góp phần làm tăng nồng độ ô nhiễm cho nguồn nước, khiến cho hệ sinh thái rừng ngập mặn cũng chịu ảnh hưởng.

Hệ thống đê điều Bắc Cửa Lục được đầu tư từ năm 1997. Trong quá trình thi công xây dựng hệ thống này đã gây ngập úng, ảnh hưởng tới sự phát triển của cây ngập mặn và các loài hải sản.

- Công nghiệp: Tính đến thời điểm năm 2010, nhiều công trình dự án đã được phê duyệt trên địa bàn xã và có nguy cơ gây tác động tiềm tàng tới sự phát triển của cây ngập mặn bao gồm:

Khu công nghiệp Hoàn Bồ

Khu nhà ở CBCNV công ty Việt Mỹ

Nhà máy gạch looko Bảo Long

Khu nhà ở CBCNV cụm công nghiệp Hoàn Bồ của Công ty TNHH Bảo Long: 6,2 ha

Khu dân cư Bảo Long

Nhà máy nhiệt điện Thăng Long công suất 300MW của công ty Cổ phần nhiệt điện Thăng Long: 124,437 ha

Nhà máy xi măng Thăng Long

Cửa hàng xăng dầu của Công ty Cổ phần Granite Thạch Bích: 0,3406 ha.

Khu kiểm định Nhỏ Quyết: Tổ hợp dự án kiểm định phơng tiện vận tải đường bộ, rửa xe, bảo dưỡng, sửa chữa kinh doanh vật liệu xây dựng: 5,23 ha.

Khu nuôi trồng thủy sản kết hợp nhà nổi kinh doanh các dịch vụ nhà hàng, câu cá giải trí của công ty Cổ phần phát triển Hạ Long: 68,0553 ha.

Nhiều cơ sở đã chú trọng đầu tư và mở rộng quy mô sản xuất. Để có mặt bằng sản xuất, các cơ sở trên phải xin chuyển đổi mục đích rừng và đất ngập mặn để phục vụ cho sản xuất đã làm thu hẹp diện tích những cây ngập mặn còn lại, và có nguy cơ

tiềm ẩn và trực tiếp gây hại đối với rừng ngập mặn và các tài nguyên khác trên địa bàn xã (ảnh 7).

- Ngoi nghiệp

+ Một số đông những người nghèo thường ra vùng rừng ngập mặn để khai thác các loài hải sản tự nhiên. Trong quá trình bắt, họ sử dụng tay hoặc các dụng cụ nhỏ, thô sơ ở khu vực rừng ngập mặn và bãi triều, trong số đó, có một số thường xuyên đi đánh bắt, còn lại phần lớn là những người đi đánh bắt vào những lúc rảnh rỗi, nông nhàn (ảnh 8). Bên cạnh việc đánh bắt hải sản, cung cấp thông tin về việc phá rừng, những người này cũng có thể gây hại cho cây non hoặc chặt phá cây.

+ Những người khai thác hải sản tự nhiên có công cụ: Họ sử dụng những công cụ nhỏ, đăng, lưới, te, sào để đánh bắt các loài hải sản tự nhiên. Ngoài việc phá cây non, nhiều người còn đánh bắt thủy sản quá mức, đánh bắt con non.

+ Nuôi trồng thủy sản:

Việc làm đầm nuôi tôm, cua, cá và làm các vây vạng có thể gây tác động xấu đến hệ sinh thái rừng ngập mặn như phá rừng, sử dụng hóa chất, thải ra các chất gây ô nhiễm môi trường nước.

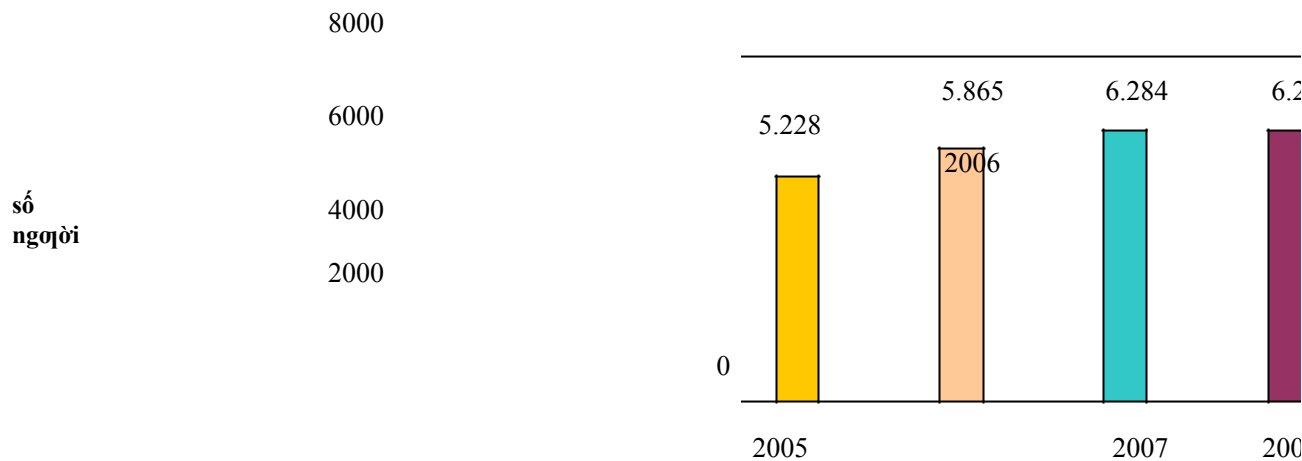
- Hoạt động phát triển hạ tầng giao thông diễn ra mạnh mẽ từ sau năm 2000:

Các công trình cầu Trới 1, cầu Trới 2, Đường huyện lộ Trới - Vũ Oai trong quá trình thi công xây dựng cũng gây bồi lấp rừng ngập mặn.

3.3.3. Nguyên nhân sâu xa tác động tới hệ sinh thái rừng ngập mặn xã Lê Lợi

a. Tăng dân số:

Năm 2005, dân số xã Lê Lợi là 5.228 người, năm 2006: 5.865 người, năm 2007: 6.284 người, năm 2008: 6.280 người, năm 2009: 6.490 người. Tính đến tháng 12 năm 2010, dân số trong xã lên tới 6.520 người. Như vậy từ năm 2005-2010, dân số đã tăng lên gần 1300 người.



Hình 3.3. Dân số xã Lê Lợi từ năm 2005-2010

Nguồn: Cục thống kê tỉnh Quảng Ninh,, 2010 [4]

Cùng với sự gia tăng về dân số, nhu cầu thiết yếu, trong đó có lượng thực và thực phẩm đòi hỏi phải có nhiều hơn. Trong khi đó, với tốc độ phát triển kinh tế-xã hội ngày càng tăng, nhu cầu sử dụng đất để phát triển cơ sở hạ tầng, cho các ngành phi nông nghiệp, quỹ đất vốn đã hạn chế lại bị tác động mạnh. Như vậy, dân số tăng, diện tích trồng lúa hạn chế, thì an ninh lương thực là vấn đề đang đặt ra đối với khu vực này. Hơn nữa, nếu chỉ trông vào thu nhập nông nghiệp, các hộ gia đình tại xã Lê Lợi sẽ phải đối mặt với cuộc sống gặp nhiều khó khăn.

Nguồn lao động dôi thừa hoặc nông nhân khá lớn ở địa phương đã tạo ra áp lực lớn đối với tài nguyên tại khu vực nghiên cứu. Vùng bãi bồi, rừng ngập mặn, nơi có thể tạo ra nguồn thu nhập đáng kể cho cộng đồng nghèo là một trong những đối tượng bị tác động mạnh.

b. Phát triển đô thị:

Trong một vài năm gần đây, Lê Lợi là một xã có tốc độ tăng trưởng kinh tế và tốc độ đô thị hóa tương đối cao ngày càng nhanh. Điều này đã tác động mạnh và gây áp lực lớn đến quá trình khai thác thủy hải sản cũng như ảnh hưởng tới môi trường ven biển. Khoảng từ năm 2007 trở về trước, đời sống nhân dân xã Lê Lợi chủ yếu phụ thuộc vào canh tác nông nghiệp. Đến nay xã Lê Lợi đã và đang phát triển mạnh về công nghiệp, diện tích đất canh tác suy giảm, hình thành các thị tứ, các khu dân

cơ lao động tại nhà máy xi măng Thăng Long, gồm Viglacera... Theo quy hoạch phát triển kinh tế xã hội của huyện Hoàn Bô đến năm 2020, sẽ nâng cấp trung tâm xã Lê Lợi thành thị trấn và xây dựng khu đô thị Cửa Lục. Do đó môi trường cảnh quan sẽ thay đổi lớn, tác động xấu tới hệ sinh thái rừng ngập mặn, làm thu hẹp diện tích rừng ngập mặn.

c. Các thể chế, chính sách liên quan

Về mặt thể chế choja đợc chặt chẽ khi cơ cấu bộ máy quản lý tài nguyên rừng ngập mặn là do chính quyền xã quản lý, người dân ít có sự tham gia trong việc ra quyết định hoặc lập kế hoạch quản lý tài nguyên ven biển bao gồm hệ sinh thái rừng ngập mặn.

Theo quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế xã hội của huyện Hoàn Bô thời kỳ 2011-2020, tầm nhìn đến năm 2030, thực hiện cơ cấu kinh tế theo hướng công nghiệp hóa-hiện đại hóa. Cụ thể đến năm 2015 cơ cấu kinh tế của huyện là : Công nghiệp - dịch vụ và nông nghiệp, phần đầu đến năm 2020, cơ cấu kinh tế có tỉ trọng công nghiệp và xây dựng đạt 56,8%, dịch vụ đạt 40%, nông-lâm-ngoại nghiệp đạt 3,2%. Cơ cấu kinh tế vào năm 2030 giữ ổn định ở mức Công nghiệp 55%, dịch vụ 42%, nông- lâm-ngoại nghiệp 3%. Như vậy phát triển công nghiệp là một hướng đi đợc ưu tiên ở huyện Hoàn Bô.

Khi phân tích các quy hoạch, kế hoạch phát triển kinh tế và bảo vệ môi trường khu vực vịnh Cửa Lục, Hoàng Danh Sơn (2007) đã chỉ ra một số hạn chế: Choja xem xét kỹ mối quan hệ chặt chẽ có tính hệ thống, dây chuyền của các yếu tố tự nhiên, kinh tế xã hội và các hoạt động phát triển (xâm lấn mặt nước, phá huỷ rừng ngập mặn, thiếu biện pháp quản lý xói mòn trên các cảnh quan...). Choja xác định rõ các tiêu chí sử dụng bền vững tài nguyên và bảo vệ môi trường [23].

d. Thực thi pháp luật

Huyện Hoàn Bô thường xuyên triển khai Luật Bảo vệ Môi trường, tăng cường biên chế cán bộ quản lý môi trường tại phòng Tài nguyên và Môi trường huyện Hoàn Bô, kiểm tra định kỳ hàng tháng về việc thực hiện bảo vệ môi trường, phối kết hợp với UBND xã bảo vệ môi trường và rừng ngập mặn. Ngoài quy định

xử phạt về việc lấn chiếm trái phép rừng ngập mặn, hành vi phá hoại rừng ngập mặn, và khai thác triệt để sẽ bị tổ quản lý rừng ngập mặn tịch thu phơng tiện, và vẫn chưa có quy định rõ ràng, cụ thể về việc xử phạt các hành vi này.

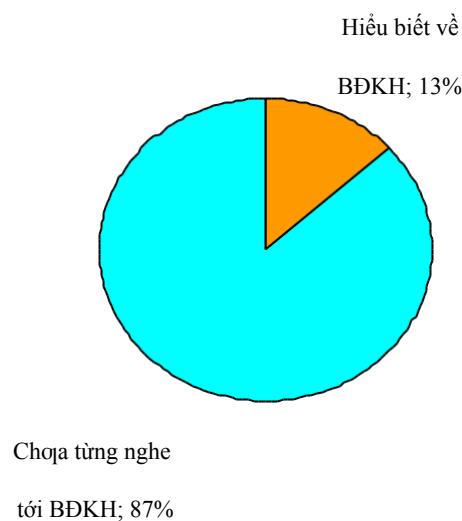
e. Trình độ/ nhận thức.

Nhận thức về vai trò của rừng ngập mặn của người dân vào khai thác rừng ngập mặn chủ yếu là mang lại lợi ích kinh tế, đảm bảo sinh kế, chứ chưa hiểu rõ về tầm quan trọng của rừng ngập mặn ngăn ngừa tác động của biến đổi khí hậu

3.4. Vai trò của cộng đồng trong công tác bảo tồn rừng ngập mặn tại xã Lê Lợi

3.4.1. Nhận thức về giá trị của nguồn lợi vùng ven biển và rừng ngập mặn

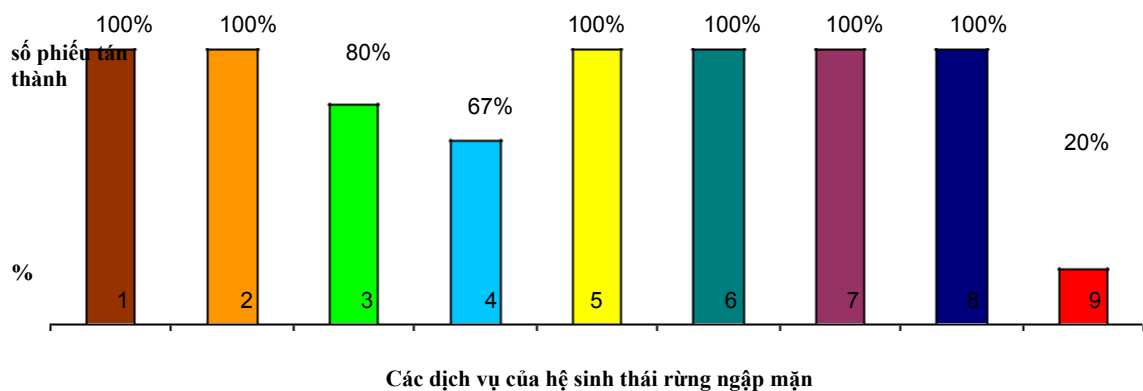
Mặc dù người dân đều nhận thức được rằng rừng ngập mặn tại địa phương là quan trọng đối với bản thân, gia đình và làng xóm, nhưng trong quá trình thảo luận với người dân về vai trò của rừng ngập mặn ứng phó với biến đổi khí hậu, hầu hết trong số họ không biết nhiều về biến đổi khí hậu và những tác động của biến đổi khí hậu (26/30 phiếu). Nhưng khi nói về vai trò của rừng ngập mặn liên quan đến việc bảo vệ đê, chống xói mòn, điều hòa khí hậu, kiểm soát và phòng ngừa thiệt hại do thiên tai thì hầu hết trong số họ hiểu và khẳng định vai trò của rừng ngập mặn là rất quan trọng để đối phó với biến đổi khí hậu.



Hình 3.4. Nhận thức của người dân về biến đổi khí hậu

Qua quá trình thảo luận với người dân, có thể thấy họ nhận thức được các biểu hiện về biến đổi khí hậu như hạn hán, nóng, lạnh bất thường, dịch hại và bệnh tật, ô nhiễm nước và sự khan hiếm nước, có mùa bất thường, ảnh hưởng đến trồng lúa và các cây trồng khác. Người dân địa phương đang đặc biệt lo lắng về tăng mực nước biển và sự sống còn của rừng ngập mặn. Nếu bảo tồn và quản lý rừng ngập mặn được thực hiện tốt, các đầm nuôi trồng hải sản, bờ đê sẽ được bảo vệ tốt hơn trong gió bão.

Các quan điểm của người dân địa phương về các dịch vụ hệ sinh thái rừng ngập mặn có thể được tóm tắt như sau:



Hình 3.5. Nhận thức của người dân về các dịch vụ của hệ sinh thái rừng ngập mặn
Chú thích: Các dịch vụ của hệ sinh thái rừng ngập mặn

- 1- Chấn sóng, gió, bão, triều cường, sóng thần (30/30 phiếu)
- 2- Ổn định bờ biển, hạn chế xói lở (30/30 phiếu)
- 3- Hạn chế sự xâm nhập của nước mặn vào nội địa (24/30 phiếu)
- 4- Bảo vệ nước ngầm cho sinh hoạt, sản xuất (20/30 phiếu)
- 5- Là nơi cung cấp nguồn hải sản làm thức ăn cho gia đình và bán lấy tiền (30/30 phiếu)
- 6- Là nơi cung cấp các nguồn giống thủy sản tự nhiên (30/30 phiếu)
- 7- Cung cấp lâm sản, củi, than, chim trời, rắn, mật ong..cho tiêu dùng của dân địa phương (30/30 phiếu)
- 8- Là nơi lưu giữ thiên nhiên cho con cháu mai sau (30/30 phiếu)

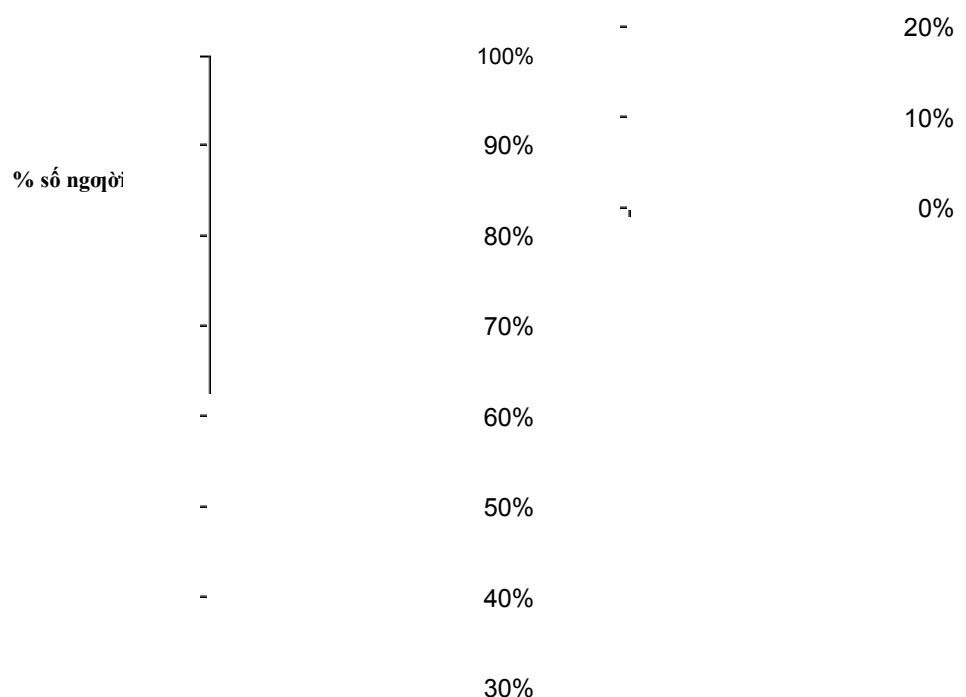
9- Là nơi phù hợp để phát triển du lịch sinh thái (6/30 phiếu)

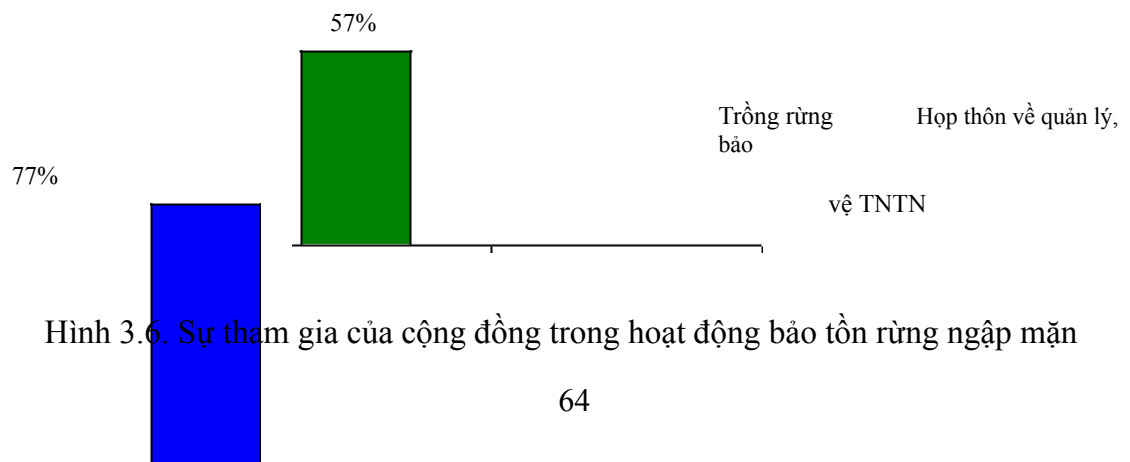
63

Dù nhận thức được việc bảo vệ rừng ngập mặn là cần thiết nhưng người dân chưa biết nhiều về những lợi ích phi kinh tế và những hậu quả tiềm tàng khi mất rừng. Đánh giá từ việc phỏng vấn người dân cho thấy, 30/30 phiếu điều tra đều công nhận các lợi ích kinh tế mà rừng ngập mặn mang lại như: Cung cấp nguồn hải sản làm thức ăn cho gia đình và bán lấy tiền; Cung cấp các nguồn giống thủy sản tự nhiên; Cung cấp lâm sản, củi, than, chim trời, rắn, mật ong...cho tiêu dùng của dân địa phương. Trong khi các lợi ích về môi trường như: Hạn chế sự xâm nhập của nước mặn vào nội địa; Bảo vệ nước ngầm cho sinh hoạt, sản xuất thì người dân vẫn còn chưa biết tới hết. Vì vậy, giáo dục môi trường vô cùng quan trọng và phải là một trong những bước đầu của việc xây dựng năng lực cộng đồng trong quản lý tài nguyên ven biển dựa vào cộng đồng.

3.4.2. Nhận thức, sự tham gia của người dân trong bảo vệ rừng ngập mặn

Qua điều tra phỏng vấn lấy ý kiến cho thấy người dân sẵn sàng tham gia trồng rừng ngập mặn và theo họ, trồng rừng ngập mặn là giải pháp an toàn cho người dân ven biển. Do nhìn nhận được vai trò quan trọng của rừng ngập mặn nên họ tham gia tích cực vào các hoạt động trồng rừng ngập mặn tại địa phương (17/30 phiếu). Bên cạnh đó họ còn tham gia đóng góp đầy đủ các cuộc họp bàn về quản lý, bảo vệ tài nguyên thiên nhiên của địa phương (23/30 phiếu).

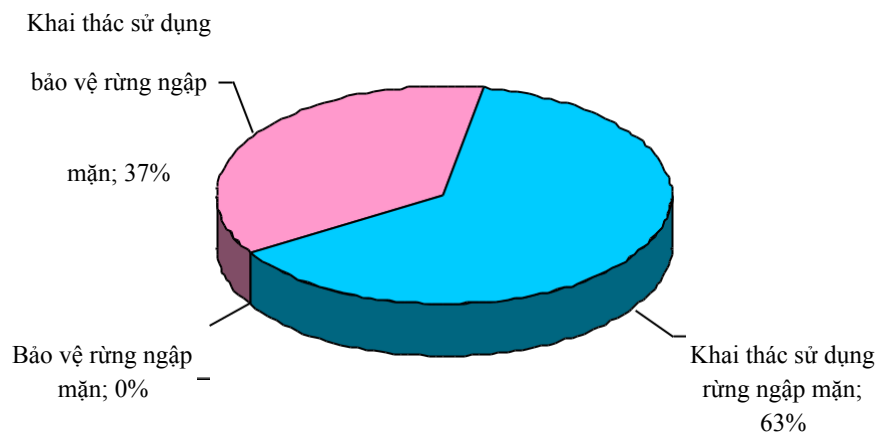




Hình 3.6. Sự tham gia của cộng đồng trong hoạt động bảo tồn rừng ngập mặn

Mặc dù hiểu giá trị và vai trò của sự tồn tại của rừng ngập mặn liên quan đến đời sống cộng đồng người dân sống ở ven biển nhưng phần lớn người dân đều cho rằng họ chỉ có vai trò trong việc khai thác sử dụng rừng ngập mặn (19/30 phiếu), việc bảo vệ rừng ngập mặn và nguồn lợi hải sản trong khu vực là trách nhiệm chính quyền địa phương. Chỉ có một số ít người cho rằng trách nhiệm của họ vừa là người khai thác, sử dụng vừa là người có trách nhiệm bảo vệ rừng ngập mặn (11/30 phiếu).

Nhận thức của cộng đồng về vai trò của họ đối với RNM



Hình 3.7. Nhận thức của cộng đồng về vai trò của họ đối với rừng ngập mặn

3.5. Hiện trạng khai thác, quản lý, bảo tồn đa dạng sinh học rừng ngập mặn tại xã Lê Lợi

3.5.1. Hiện trạng khai thác hải sản trong rừng ngập mặn

Việc khai thác hải sản tại các bãi triều và trong rừng ngập mặn phát triển mạnh mẽ. Đây là nơi tạo ra nguồn thu nhập đáng kể cho các hộ trung bình và nghèo trong xã Lê Lợi, một xã lân cận. Tiến hành phỏng vấn 30 hộ trong đó có 17 hộ gặp ngẫu nhiên khi họ đang đánh bắt hải sản và bán tại bãi, 13 hộ chọn ngẫu nhiên để phỏng vấn tại nhà. Kết quả điều tra cho thấy, có 21/30 hộ được phỏng vấn đều có người đi khai thác hải sản (kể cả các đối tượng khai thác hải sản không thường xuyên) ngoài bãi triều và trong rừng ngập mặn và chủ yếu thuộc thôn Bằng Xăm, Tân Tiến, An

Biên 2. Chỉ có 9/30 hộ thuộc thôn Đè E, thôn Yên Mỹ, thôn An Biên 1 không đi khai thác hải sản, các hộ này hoặc làm việc hợm lợm hoặc có nghề phụ, buôn bán hoặc có con nhỏ nên không có điều kiện đi khai thác.

Trung bình mỗi hộ gia đình có 1-2 người đi khai thác hải sản trong rừng ngập mặn hoặc ngoài bãi triều khi triều xuống. Chủ yếu những đối tượng này là phụ nữ, đặc biệt có trường hợp người già và trẻ em cũng tham gia những lúc công việc nhàn rỗi hoặc ngoài giờ đi học. Ngoài ra, một số trường hợp là nam thanh niên cũng vào rừng săn bắn chim, câu cá.

Thời gian đánh bắt phụ thuộc vào con nước (thủy triều). Trong 1 tháng có 2 kỳ triều cường và 2 kỳ triều kiệt, tương ứng với 15 ngày nước lên và 15 ngày nước xuống. Khi triều cường, người dân đi đánh bắt tôm, cá bóng, cá đối, cá đục, ngó, ngán, bông thưa, ruốc... Còn khi triều kiệt, các loài hải sản khác như cua, cáy, ốc, vạng, hà... được khai thác. Qua phỏng vấn người dân khai thác tại rừng ngập mặn, trung bình họ đi khai thác khoảng 12 ngày/tháng, có tháng họ đi được 15-20 ngày. Đối tượng khai thác rất đa dạng: cá, tôm, vạng, ngán, ngó, sò, hà, cua, cáy và các loại ốc...

Thông thường thì người dân chỉ khai thác một số loài nhất định. Ở đây, người dân chủ yếu đi bắt cua cáy, ốc, vạng, hà, cá bóng. Vì vậy khu vực đánh bắt quen thuộc của họ là những bãi nhỏ gần bờ và trong rừng ngập mặn. Chỉ một số ít người đi bắt ngán, ruốc hay sá sùng, khu vực đánh bắt của họ thường là các bãi xa bờ hơn.

Người dân sử dụng các công cụ rất thô sơ như cào nhỏ (10, 12 răng), cuốc, thuổng,... để khai thác các loài hải sản tương ứng như vạng, bông thưa và ngán. Ruốc được đánh bắt bằng cách thả giỏ hoặc dùng tay móc vào hang, và họ dùng rá, rổ để đãi cát và bắt don. Ngoài ra vẫn có các hoạt động khai thác mang tính hủy diệt nguồn lợi hải sản như dùng mìn, điện cao áp đánh cá; dùng lưới nhỏ bắt cá, tôm. Tuy nhiên các hoạt động này bị cấm nên hiện đã giảm nhiều.

Bảng 3.6 cung cấp thông tin về số lượng đánh bắt, giá bán tại bãi và thời vụ của các loài hải sản trong khu vực nghiên cứu sau quá trình điều tra, phỏng vấn người dân khai thác hải sản.

Bảng 3.6. Số lượng và thời vụ đánh bắt một số loài hải sản

TT	Tên hải sản	Loại đánh bắt trung bình/ 1 người/ 1 ngày (kg)	Giá bán trung bình/kg (đồng)	Thời gian hải sản xuất hiện nhiều
1	Cá vược	1,5	125.000	Tháng 7-8
2	Cá bống bớp	1,25	225.000	Tháng 4-6
3	Cá bống cát	12	95.000	Tháng 4-6
4	Cá phèn hồng	7,5	85.000	Tháng 10-12
5	Cá đục hoa, cá đục bạc	0,6	110.000	Tháng 4-6
6	Cá tráp vàng	7,5	135.000	Tháng 9-10
7	Cá rô phi	7,5	95.000	Tháng 10-11
8	Cá đối	2	95.000	Tháng 4-6
9	Cá nhệch	0,35	500.000	Quanh năm
10	Cá bò gai lưng, cá bò giấy	0,25	150.000	Quanh năm
11	Cá mè	1,5	90.000	Tháng 10-11
12	Cá đuối	1,5	75.000	Tháng 4-5
13	Cá chài	10	135.000	Tháng 10-12
14	Ghẹ hoa, ghẹ lửa	3	250.000	Quanh năm
15	Cua bể	0,35	350.000	Tháng 4-8
16	Cá, công	3	40.000	Tháng 4-8
17	Cà ra	0,2	150.000	Tháng 4-8
18	Tôm sú	2,5	150.000	Tháng 4-6
19	Tôm rảo	2,5	120.000	Tháng 4-6
20	Tôm sắt vỏ cứng	2,5	120.000	Tháng 4-6
22	Ốc vặn, Ốc đá vân	7,5	18.000	Tháng 4-9
23	Ốc tai	1,5	40.000	Tháng 4-9
24	Ốc đĩa/Ốc dẻ	0,5	550.000	Tháng 4-9
25	Ốc hạt đậu, Ốc gạo vằn nâu, Ốc gạo	0,75	17.500	Tháng 4-9

TT	Tên hải sản	Loại đánh bắt trung bình/ 1ngươi/ 1ngày (kg)	Giá bán trung bình/1kg (đồng)	Thời gian hải sản xuất hiện nhiều
26	Ốc hương	0,4	350.000	Tháng 4-9
27	Ốc mút, Ốc mút sần	7,5	25.000	Tháng 4-9
28	Ốc dạ, Ốc mút miệng, Ốc gạo dài, Ốc đắng, Ốc vành tai	5	35.000	Tháng 4-9
29	Ốc gạo dài	1,5	35.000	Tháng 4-9
30	Ốc vôi	7,5	12.000	Tháng 4-9
31	Ngán	0,6	350.000	Tháng 4-10
32	Ngán gạo	2,5	75.000	Tháng 4-10
33	Ngó	2,5	40.000	Tháng 7, 8
34	Don	20	7.000	Tháng 4 - 8
35	Vạng	10	11.000	Tháng 4-7
36	Sò huyết	0,5	115.000	Tháng 4 - 6
37	Sò lông	1	85.000	Tháng 4 - 6
38	Hà đục thuyền	15	80.000	Tháng 8-12
39	Hà đục đá	15	80.000	Tháng 8-12
40	Mực ống	17,5	85.000	Tháng 10-12
41	Ruốc, ruốc lỗ	0,8	300.000	Tháng 1, 2, 7-12
42	Bông thùa/Sâu đất	2,3	60.000	Tháng 1-3, 8-12
43	Sá sùng	0,25	400.000	Quanh năm

Nguồn: Điều tra thực địa tháng 6/2012

Tính đa dạng sinh học của khu vực nghiên cứu có mối liên kết chặt chẽ với cuộc sống cũng như sự thịnh vượng của nhân dân sống trong khu vực. Sự liên kết này được thể hiện ở bảng 3.7 như sau:

Bảng 3.7. Nguồn lợi gián tiếp thu được rừng ngập mặn xã Lê Lợi

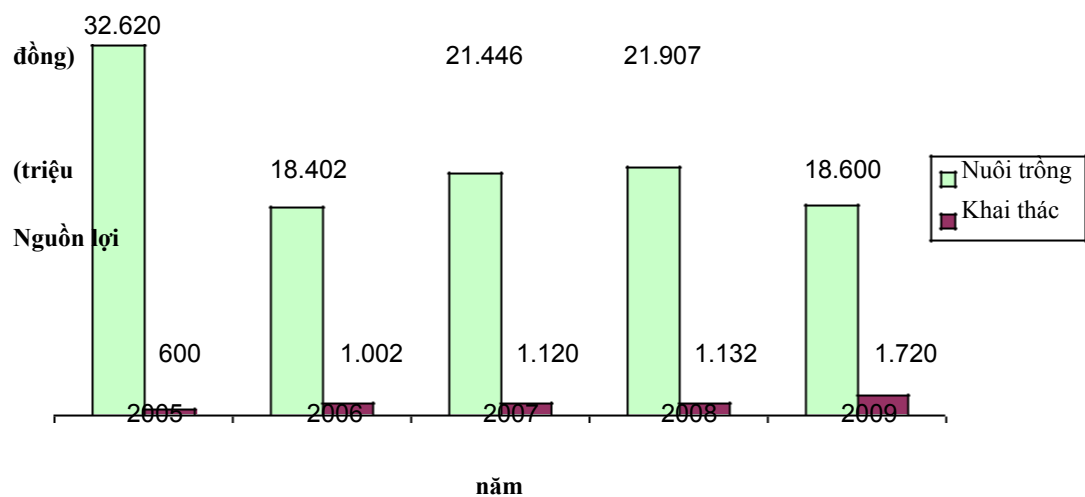
TT	Tên hải sản	Lượng đánh bắt trung bình/1 người/1 ngày (kg)	Giá bán trung bình/1kg (đồng)	Số tháng đánh bắt chính/năm	Số ngày đánh bắt trung bình/tháng	Số ngày đánh bắt 1 năm	Nguồn lợi trung bình 1 năm (đồng)
1	Cá vược	1,5	125.000	2	12	24	4.500.000
2	Cá bống bóp	1,25	225.000	3	12	36	10.125.000
3	Cá bống cát	12	95.000	3	12	36	41.040.000
4	Cá phen hồng	7,5	85.000	3	12	36	22.950.000
5	Cá đục hoa, cá đục bạc	0,6	110.000	3	12	36	2.376.000
6	Cá tráp vàng	7,5	135.000	2	10	20	20.250.000
7	Cá rô phi	7,5	95.000	2	12	24	17.100.000
8	Cá đối	2	95.000	3	12	36	6.840.000
9	Cá nhệch	0,35	500.000	12	3	36	6.300.000
10	Cá bò gai lưng	0,25	150.000	12	4	48	1.800.000
11	Cá mè	1,5	90.000	2	12	24	3.240.000
12	Cá đuối	1,5	75.000	2	10	20	2.250.000
13	Cá chài	10	135.000	3	15	45	60.750.000
14	Ghẹ hoa, ghẹ lửa	3	250.000	12	12	144	108.000.000
15	Cua bể	0,35	350.000	5	10	50	6.125.000
16	Cáy, còng	3	40.000	5	10	50	6.000.000
17	Cà ra	0,2	150.000	5	10	50	1.500.000
18	Tôm sú	2,5	150.000	3	12	36	13.500.000
19	Tôm rảo	2,5	120.000	3	12	36	10.800.000
20	Tôm sắt vỏ cứng	2,5	120.000	3	12	36	10.800.000
22	Ốc vặn, Ốc đá vân	7,5	18.000	6	12	72	9.720.000
23	Ốc tai	1,5	40.000	6	12	72	4.320.000
24	Ốc đĩa/Ốc đẻ	0,5	550.000	6	12	72	19.800.000
25	Ốc hạt đậu, Ốc gạo vằn nâu, Ốc gạo	0,75	17.500	6	12	72	945.000

TT	Tên hải sản	Loại đánh bắt trung bình/ 1người/ 1ngày (kg)	Giá bán trung bình/1kg (đồng)	Số tháng đánh bắt chính/ năm	Số ngày đánh bắt trung bình/ tháng	Số ngày đánh bắt 1 năm	Nguồn lợi trung bình 1 năm (đồng)
26	Ốc hương	0,4	350.000	6	12	72	10.080.000
27	Ốc mút, Ốc mút sần	7,5	25.000	6	12	72	13.500.000
28	Ốc dạ, Ốc mút miệng, Ốc gạo dài, Ốc đắng, Ốc vành tai	5	35.000	6	12	72	12.600.000
29	Ốc gạo dài	1,5	35.000	6	12	72	3.780.000
30	Ốc voi	7,5	12.000	6	12	72	6.480.000
31	Ngán	0,6	350.000	7	12	84	17.640.000
32	Ngán gạo	2,5	75.000	7	12	84	15.750.000
33	Ngó	2,5	40.000	2	12	24	2.400.000
34	Don	20	7.000	5	12	60	8.400.000
35	Vạng	10	11.000	4	12	48	5.280.000
36	Sò huyết	0,5	115.000	3	7	21	1.207.500
37	Sò lông	1	85.000	3	7	21	1.785.000
38	Hà đục thuyền	15	80.000	5	12	60	72.000.000
39	Hà đục đá	15	80.000	5	12	60	72.000.000
40	Mực ống	17,5	85.000	3	15	45	66.937.500
41	Ruốc, ruốc lỗ	0,8	300.000	8	15	120	28.800.000
42	Bông thùa/Sâu đất	2,3	60.000	8	12	96	13.248.000
43	Sá sùng	0,25	400.000		3	3	300.000
	Tổng						743.219.000

Thu nhập từ hoạt động khai thác thủy hải sản ở bãi triều và rừng ngập mặn trung bình dao động từ 3.000.000 - 4.000.000 đồng/người/tháng, có thể cao hơn phụ thuộc vào số lượng hải sản đánh bắt được. Khoản thu nhập này cao hơn nhiều so

với thu nhập từ nông nghiệp. Vì vậy công việc này có sức hút lớn đối với người dân địa phương. Các sản phẩm đánh bắt được sẽ được bán ngay cho các chợ thương thu mua nhỏ lẻ trên bãi để họ bán lại cho những người khác với giá cao hơn.

Khi so sánh giữa sản lượng nuôi trồng và khai thác thủy sản tại địa phương từ năm 2005-2009, thu nhập từ việc nuôi trồng thủy sản tuy lớn hơn rất nhiều so với thu nhập từ việc khai thác thủy sản. Nhưng có thể thấy sản lượng nuôi trồng giảm dần qua các năm, năm 2009 giảm gần 1,8 lần so với năm 2005. Trong khi nguồn lợi thu được từ việc khai thác thủy sản lại tăng dần qua các năm, tới năm 2009 đã tăng gấp 2,9 lần so với năm 2005.



Hình 3.8. Sản lượng nuôi trồng và khai thác thủy sản (tính theo giá thực tế)

Nguồn: Cục thống kê tỉnh Quảng Ninh, 2010 [4].

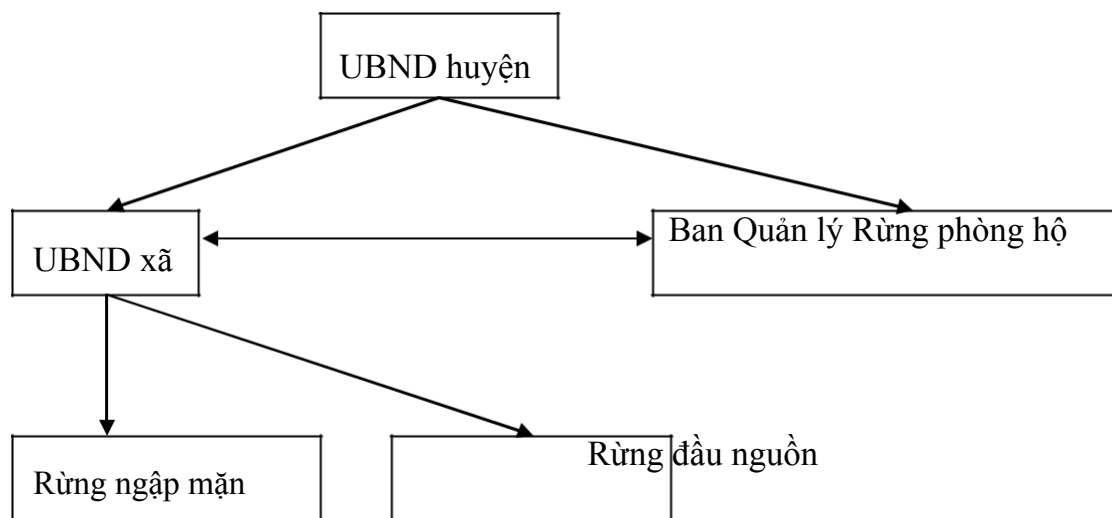
Như vậy, nếu việc khai thác tự nhiên hợp lý sẽ duy trì nguồn tài nguyên ven biển và mang lại sinh kế bền vững cho cộng đồng địa phương.

Phỏng vấn 21 hộ gia đình có người thường xuyên vào rừng ngập mặn và có người chỉ tham gia vào công việc khai thác hải sản trong rừng ngập mặn khi nhàn rỗi, 16/21 người (76%) khẳng định rằng hiện tượng đánh bắt chim vẫn diễn ra, thường vào khoảng tháng 8 đến tháng 10. Trong đó, có 14/16 người (88%) nhận định: Số người đánh bắt chim hiện nay đã ít đi do số lượng chim giảm nhiều so với trước kia. Qua thảo luận với 2 hộ gia đình có người chuyên đánh bắt chim, họ cho

biết: Hàng ngày có khoảng 2 - 3 người chuyên bẫy chim, họ chặt tre, bạch đàn cắm cọc, chằng lưới để bẫy cuốc, cò và chim sẻ. Còn lại thỉnh thoảng có một số người bắn chim bằng súng hơi. Một tháng họ đi đánh 10-15 ngày, trung bình 2-3 con chim cuốc/ngày, có ngày bắt được tới 10 con. Với chim cuốc loại 0,2-0,3 kg/con, giá bán là 15.000 đồng/kg, loại 0,3-0,5 kg/con thì giá bán là 50.000 đồng/kg.

3.5.2. Hiện trạng quản lý, bảo tồn đa dạng sinh học rừng ngập mặn

Về mặt tổ chức, Ban Quản lý Rừng phòng hộ của huyện chịu trách nhiệm tham mưu cho chính quyền UBND cấp huyện về quản lý rừng phòng hộ nói chung và rừng ngập mặn nói riêng. Ban Quản lý Rừng phòng hộ sẽ phối hợp với UBND cấp xã, đơn vị chịu trách nhiệm quản lý trực tiếp về hành chính đối với tài nguyên rừng ngập mặn trên địa bàn xã. Tuy nhiên, ở cấp xã không có Ban Quản lý Rừng ngập mặn để làm nhiệm vụ chuyên ngành về rừng ngập mặn.



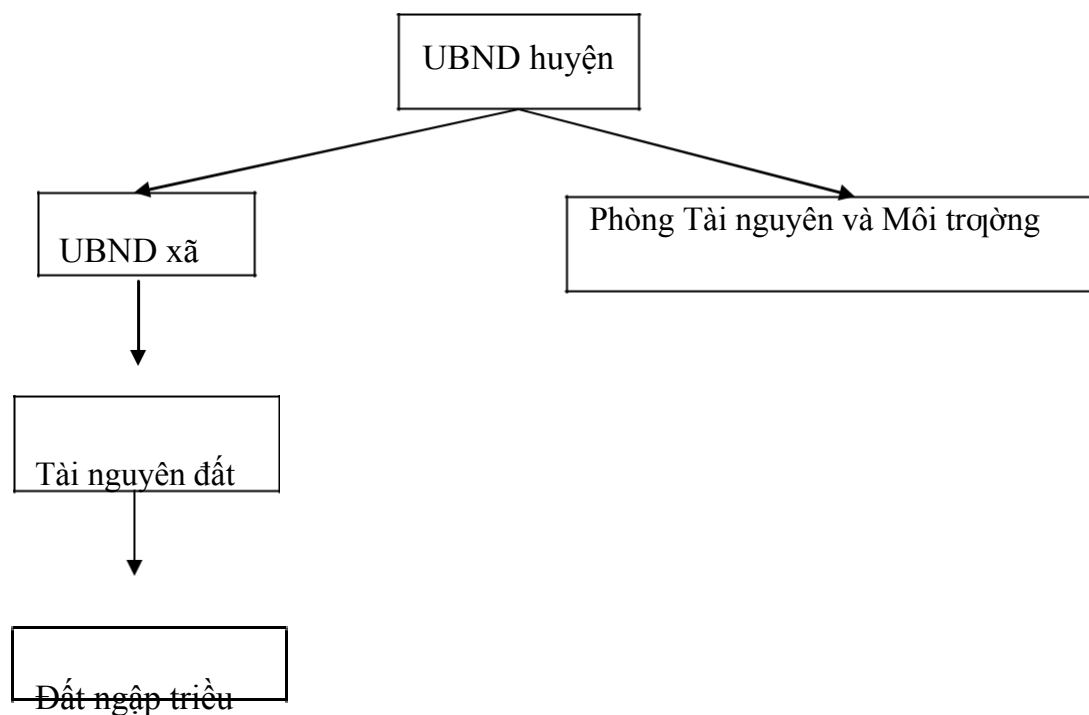
Hình 3.9. Mô hình quản lý rừng ngập mặn tại xã Lê Lợi

Khu vực đất ngập triều của xã Lê Lợi được quản lý trên cơ sở Luật Đất đai 2003. Phòng Tài nguyên và Môi trường huyện có nhiệm vụ tham mưu cho chính quyền UBND huyện về quản lý tài nguyên và môi trường nói chung, trong đó có tài nguyên đất ngập triều ven biển. Phòng Tài nguyên và Môi trường huyện phối hợp

với UBND cấp xã - là cấp quản lý trực tiếp tài nguyên đất đai về mặt hành chính, trong đó có khu vực bãi triều.

Qua phỏng vấn người dân, 47 % ý kiến (14 phiếu) cho rằng sự quản lý rừng ngập mặn được thực hiện tương đối nghiêm chỉnh, 53% các ý kiến còn lại (16 phiếu) cho biết vẫn xảy ra hiện tượng chặt phá rừng, săn bắn chim, chủ yếu người vi phạm là nam giới, tuy nhiên hình thức tịch thu phương tiện còn chưa đủ để răn đe các hành vi vi phạm.

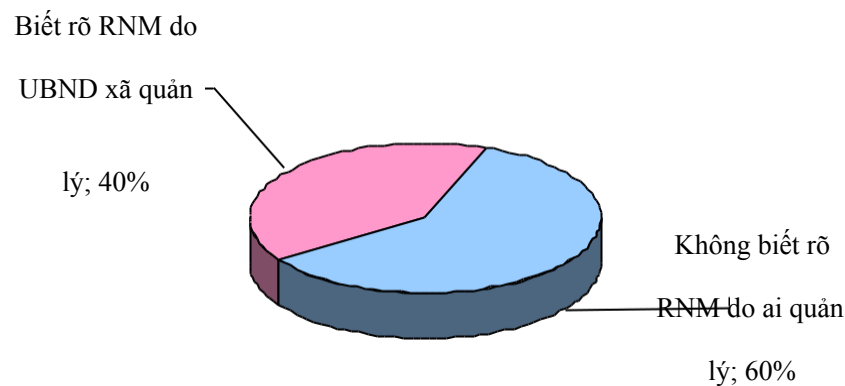
Cơ quan chính quyền và các tổ chức xã hội đóng vai trò rất quan trọng, bởi các quyết định về sử dụng đất, sử dụng và bảo vệ tài nguyên sẽ quyết định rất lớn đến thành công hay thất bại trong công tác bảo vệ và phát triển rừng.



Hình 3.10. Mô hình quản lý khu vực bãi triều tại xã Lê Lợi

Về lý thuyết, cả hai mô hình quản lý trên đều dựa trên cơ sở cách tiếp cận quản lý từ trên xuống (top-down) truyền thống, ít có sự tham gia của cộng đồng trong việc ra quyết định hoặc lập kế hoạch quản lý tài nguyên thiên nhiên nói chung và tài nguyên ven biển nói riêng.

Trên thực tế, nhiều hộ gia đình tham gia đánh giá đều không biết rõ ai quản lý rừng ngập mặn và khu vực bãi triều (18/30 người được phỏng vấn). Người dân coi đây là khu vực "mở", ai cũng có thể vào khai thác hải sản một cách tự do.



Hình 3.11. Nhận thức về cơ quan quản lý rừng ngập mặn và khu vực bãi triều

Tình trạng quản lý và bảo tồn rừng ngập mặn ở địa phương hiện nay chưa hiệu quả. Nguyên nhân chủ yếu là chưa có một quy chế thống nhất về bảo vệ rừng ngập mặn cùng với sự phát triển, xây dựng các khu công nghiệp... Hậu quả là môi trường bị ô nhiễm, xói lở bờ biển, bờ sông đang diễn ra, suy giảm đa dạng sinh học tại rừng ngập mặn và tác động đến sinh kế của cộng đồng địa phương.

Nếu để tình trạng khai thác và quản lý rừng ngập mặn ở xã Lê Lợi hiện nay kéo dài, thì diện tích rừng ngập mặn sẽ có nguy cơ giảm cả về số lượng và chất lượng, nguồn tài nguyên cạn kiệt, ảnh hưởng nghiêm trọng đến đời sống của người dân địa phương, nhất là với người nghèo.

3.5.3. Những điểm mạnh - điểm yếu - cơ hội - mối đe dọa (SWOT) trong việc bảo tồn rừng ngập mặn ở xã Lê Lợi

Để hiểu được những khó khăn trong việc bảo vệ và phát triển rừng ngập mặn mà cộng đồng địa phương phải đối mặt, phương pháp phân tích SWOT được áp dụng trong nghiên cứu này. Kết quả được thể hiện ở bảng 3.8 sau:

Bảng 3.8. Kết quả phân tích SWOT

Điểm mạnh	Điểm yếu
<ul style="list-style-type: none"> - Người dân địa phương có kinh nghiệm chọn giống cây, trồng, chăm sóc và bảo vệ cây ngập mặn. - Hiểu biết về vai trò của rừng ngập mặn (mang lại các lợi ích về kinh tế, xã hội và môi trường). - Cộng đồng là đối tượng được hưởng lợi trực tiếp đầu tiên, do vậy họ có động lực tham gia vào việc hỗ trợ bảo vệ và phát triển rừng ngập mặn - Nguồn nhân lực có sẵn và sẵn sàng cho hành động 	<ul style="list-style-type: none"> - Thiếu vốn kiến thức khoa học về tài nguyên ven biển - Người dân địa phương không ý thức được vai trò và trách nhiệm trong việc tham gia trồng và bảo vệ rừng ngập mặn cũng như các tài nguyên ven biển do không phân công trách nhiệm rõ ràng. - Cộng đồng ít có cơ hội tham gia vào việc lập kế hoạch và ra quyết định quản lý tài nguyên ven biển. - Khó khăn để lấy lại đất sử dụng cho mục đích khác - Thiếu ngân sách để thực hiện
Cơ hội	Mối đe dọa/Thách thức
<ul style="list-style-type: none"> - Chính sách, pháp luật về bảo vệ môi trường và bảo vệ ĐNN của Việt Nam: + Nghị định số 25/2009/NĐ-CP ngày 06/03/2009 của Chính phủ Việt nam về quản lý tổng hợp tài nguyên và bảo vệ môi trường biển, hải đảo + Quyết định số 18/2007/QĐ-TTg ngày 05/02/2007 của Thủ tướng chính phủ ban hành Chiến lược phát triển lâm nghiệp Việt nam giai đoạn 2006-2020. 	<ul style="list-style-type: none"> - Đô thị hóa, lập khu công nghiệp mới, khu vực rừng ngập mặn bị thu hẹp - Quai đê lấn biển - Khai thác ở đầu nguồn - Bồi lấp rừng ngập mặn - Quy hoạch thiếu tính bền vững: Mở rộng không gian

+ Quyết định số 04/2004/QĐ-BTNMT ngày dự kiến sẽ được sử dụng cho 05/04/2004 của Bộ Tài nguyên và Môi trường, phê phát triển kinh tế xã hội. duyệt Kế hoạch hành động về Bảo tồn và Phát triển - Xung đột về sử dụng đất

<p>bền vững các vùng đất ngập nước giai đoạn 2004-2010.</p> <p>- Chính sách bảo vệ môi trường và rừng ngập mặn của tỉnh và huyện:</p> <p>+ Quyết định 3076/2009/QĐ-UBND ngày 8/10/2009 "V/v ban hành quy chế bảo vệ môi trường tỉnh Quảng Ninh"</p> <p>+ Quyết định 2963/QĐ-UBND ngày 11/9/2008 của UBND tỉnh Quảng Ninh "Về việc phê duyệt Quy hoạch bảo vệ môi trường vùng Hạ Long - Cẩm Phả"</p> <p>- Yên Hợp tỉnh Quảng Ninh đến năm 2010, sinh hoạt đến năm 2020" trong đó có anh mục dự án kế bền vững, cũng như để "Khảo sát lập quy hoạch sử dụng và bảo vệ đất ngập nước dải ven vịnh bắc Cửa Lục" được ưu tiên hậu.</p> <p>thực hiện năm 2009-2010</p> <p>- Người dân hiểu giá trị tồn tại của rừng ngập mặn</p> <p>- Hỗ trợ từ Chính phủ, phi Chính phủ và các nhà khoa học: Khu vực Vịnh Hạ Long - di sản thiên nhiên của thế giới bao gồm khu vực phụ cận như huyện Hoành Bồ đang được các tổ chức quốc tế hết sức quan tâm tới vấn đề bảo tồn hệ sinh thái rừng ngập mặn thông qua hỗ trợ vốn, tổ chức trồng và chăm sóc rừng ngập mặn, tuyên truyền về ý nghĩa của công việc thay thế/sinh rừng ngập mặn như một sự giữ gìn môi trường bền vững nhất. Mới đây nhất, Tổ chức Bảo tồn động vật hoang dã quốc tế (FFI) phối hợp với Trung tâm Nghiên cứu ứng dụng khoa học và sản xuất công nghiệp Quảng Ninh tổ chức oam trồng suy kiệt nguồn giống và gây thực nghiệm tại Tuần Châu, toàn bộ số cây này sẽ ảnh hưởng tới sự phát triển được trồng tại một số khu vực trên Vịnh Hạ Long của cây ngập mặn.</p>	<p>cho các mục đích khác nhau và thiếu quỹ đất để trồng rừng ngập mặn.</p> <p>Vấn đề này có thể được giải quyết nếu chính quyền địa phương có thể hài hòa các hoạt động để điều hòa các nhu cầu của từng lĩnh vực, UBND tỉnh Quảng Ninh "Về việc phê duyệt Quy quan trọng của rừng ngập định mặn trong việc cải thiện định mặn trong việc cải thiện sinh hoạt đến năm 2020" trong đó có anh mục dự án kế bền vững, cũng như để "Khảo sát lập quy hoạch sử dụng và bảo vệ đất ngập nước dải ven vịnh bắc Cửa Lục" được ưu tiên hậu.</p> <p>- Tác động của biến đổi khí hậu: thời tiết khắc nghiệt và</p> <p>- Ô nhiễm gây ra do các nhà máy.</p> <p>- Thiếu công ăn việc làm ngập lụt và nhu cầu bảo vệ rừng ngập mặn như một sự giữ gìn môi trường bền vững nhất.</p> <p>- Khai thác quá mức nguồn thực vật hoang dã quốc tế (FFI) phối hợp với Trung tâm Nghiên cứu ứng dụng khoa học và sản xuất công nghiệp Quảng Ninh tổ chức oam trồng suy kiệt nguồn giống và gây thực nghiệm tại Tuần Châu, toàn bộ số cây này sẽ ảnh hưởng tới sự phát triển được trồng tại một số khu vực trên Vịnh Hạ Long của cây ngập mặn.</p>
--	--

(khoảng 4 ha).

Ngoài dân địa phương có kinh nghiệm chọn giống cây, trồng, chăm sóc và bảo vệ cây ngập mặn. Bên cạnh các cơ hội tốt nhờ hỗ trợ từ các tổ chức xã hội, thể chế và pháp luật hiện hành, chính sách liên quan tới việc bảo vệ môi trường và bảo vệ vùng đất ngập nước, các cộng đồng địa phương cũng phải đối mặt với nhiều khó khăn. Trong số đó, có xung đột về sử dụng đất cho các mục đích khác nhau và thiếu quỹ đất để trồng rừng ngập mặn. Vấn đề này có thể được giải quyết nếu chính quyền địa phương có thể hài hoà các hoạt động để điều hoà các nhu cầu của từng lĩnh vực, cũng như để xem xét tầm quan trọng của rừng ngập mặn trong việc cải thiện sinh kế bền vững, cũng như để ứng phó với biến đổi khí hậu. Ô nhiễm môi trường cũng là một vấn đề lớn cần phải được xử lý để bảo vệ các nguồn tài nguyên đa dạng sinh học có liên quan đến sinh kế của các cộng đồng địa phương.

3.6. Đề xuất mô hình bảo tồn đa dạng sinh học rừng ngập mặn dựa vào cộng đồng tại xã Lê Lợi

3.6.1. Cơ sở pháp lý về việc giao đất giao rừng cho cộng đồng dân cư thôn

Luật Đất đai ngày 26 tháng 11 năm 2003 và Luật Bảo vệ và Phát triển rừng ngày 03 tháng 12 năm 2004 đã quy định cộng đồng dân cư thôn là một trong những đối tượng được Nhà nước giao đất giao rừng. Đây là một thuận lợi rất lớn không chỉ đối với cộng đồng dân cư thôn mà còn thuận lợi cho các cơ quan quản lý Nhà nước trong việc xây dựng chính sách và thực thi các chính sách đối với cộng đồng dân cư thôn khi họ được Nhà nước giao đất giao rừng.

Theo Luật Bảo vệ và phát triển rừng thì điều kiện để thực hiện việc giao rừng cho cộng đồng dân cư thôn gồm: (1) cộng đồng dân cư thôn có cùng phong tục, tập quán, có truyền thống gắn bó cộng đồng với rừng về sản xuất, đời sống, văn hóa, tín ngưỡng; có khả năng quản lý rừng; có nhu cầu và đơn xin giao rừng; (2) rừng giao cho cộng đồng dân cư thôn phải phù hợp với quy hoạch, kế hoạch bảo vệ và phát triển rừng đã được phê duyệt; phù hợp với khả năng tích lũy rừng của địa phương.

Cũng theo Luật Bảo vệ và phát triển rừng thì cộng đồng dân cư thôn được giao các khu rừng như sau: (1) rừng cộng đồng dân cư thôn đang quản lý, sử dụng có

hiệu quả; (2) rừng giữ nguồn nước phục vụ trực tiếp cho cộng đồng, phục vụ các lợi ích khác của cộng đồng mà không theo giao cho tổ chức, hộ gia đình, cá nhân; (3) rừng giáp ranh giữa các thôn, xã, huyện không thể giao cho tổ chức, hộ gia đình, cá nhân mà cần giao cho cộng đồng dân cư thôn để phục vụ lợi ích chung của cộng đồng.

3.6.2. Đề xuất thiết kế và triển khai mô hình bảo tồn rừng ngập mặn dựa vào cộng đồng

Quá trình thiết kế, triển khai ứng dụng mô hình khai thác và sử dụng bền vững tài nguyên thiên nhiên dựa vào cộng đồng tại xã Lê Lợi, huyện Hoàn Bô cần được tiến hành theo các bước chính sau đây:

1. Giới thiệu về dự án đến các nhà quản lý và toàn bộ cộng đồng dân cư trong khu vực (hợp với lãnh đạo và cộng đồng địa phương tại khu vực)

Hợp cộng đồng giới thiệu về dự án và tạo sự đồng thuận của cộng đồng địa phương: Cần tiến hành một buổi làm việc và giới thiệu về dự án với các Sở, Ban, ngành có liên quan của tỉnh Quảng Ninh tại Hạ Long trước khi có buổi làm việc với UBND huyện Hoàn Bô và lãnh đạo UBND xã Lê Lợi.

2. Trao đổi và thống nhất về mục đích, nội dung và cách thức triển khai (hợp) Xác định mục tiêu và các hành động của cộng đồng trong quá trình thực hiện

dự án: Tổ chức cuộc họp và làm việc với đại diện UBND huyện Hoàn Bô, UBND xã Lê Lợi, đại diện lãnh đạo các cấp, các đoàn thể của xã và đại diện của các hộ gia đình. Cuộc họp nhằm giới thiệu dự án đến toàn thể cộng đồng, xác định các mục tiêu và hành động cần tiến hành, đồng thời tranh thủ được sự ủng hộ và đồng thuận của toàn thể bà con và chính quyền các cấp

3. Tiến hành các hoạt động điều tra, đánh giá về hiện trạng tài nguyên, môi trường và kinh tế-xã hội tại khu vực dự án:

- Tổ chức các đoàn chuyên gia điều tra, đánh giá về hiện trạng tài nguyên, thiên nhiên và kinh tế - xã hội tại khu vực nghiên cứu
- Hợp toàn bộ dân đại diện cho các hộ gia đình tại khu vực dự án để trao đổi thông tin, điền phiếu điều tra về tình hình dân sinh, kinh tế và xã hội.

- Tổng hợp báo cáo, đánh giá hiện trạng, những tồn tại và thách thức.
- Xác định nội dung xây dựng mô hình

4. Xây dựng nội dung mô hình bảo tồn rừng ngập mặn dựa vào cộng đồng

Xác định phạm vi: Mô hình bảo tồn rừng ngập mặn dựa vào cộng đồng được triển khai trên địa bàn từng thôn của xã Lê Lợi (xã có 7 thôn).

- Số hộ: toàn bộ 1431 hộ của xã Lê Lợi
- Diện tích xã là 4.014,19 ha, trong đó diện tích đất lâm nghiệp là 1001,06 ha (bao gồm cả đất rừng phòng hộ ven biển); Diện tích rừng ngập mặn là 213,88 ha và diện tích nuôi trồng thủy sản là 241 ha [35].

- Ranh giới: được xác định trên bản đồ và cắm mốc bằng cọc gỗ trên thực địa.

Đối tượng khai thác

- Nguồn lợi hải sản (cá, tôm, cua, vạng, ngao, ngán, sá sùng...)
- Khai thác và quản lý sử dụng trực tiếp rừng ngập mặn
- Làm đầm nuôi trồng thủy sản (làm theo truyền thống, quảng canh/phá hủy rừng ngập mặn; làm mô hình ao tôm sinh thái hợp lý, phục hồi rừng ngập mặn);

Xây dựng bản quy định khai thác bền vững với sự đồng thuận của các bên

tham gia.

- + Văn bản quy định chung về sử dụng và quản lý, bảo tồn
- + Cách thức triển khai
- + Cách thức quản lý
- + Các điều khoản hỗ trợ

Đánh giá việc triển khai xây dựng mô hình và sự tham gia của cộng đồng

Đánh giá kết quả xây dựng mô hình trong năm thứ nhất và xác định mức độ tham gia của cộng đồng trong các hoạt động tiếp theo của dự án.

Thiết kế mô hình và triển khai áp dụng thử nghiệm mô hình khai thác bền vững rừng ngập mặn dựa vào cộng đồng.

5. Tăng cường năng lực và nâng cao nhận thức cho chính quyền và cộng đồng địa phương về khai thác bền vững tài nguyên rừng ngập mặn.

Tổ chức các hoạt động nâng cao nhận thức về sử dụng và quản lý bền vững rừng ngập mặn cho cộng đồng địa phương:

- Họp cộng đồng
- Tổ chức giới thiệu về rừng ngập mặn
- Tổ chức tập huấn, tuyên truyền về quản lý rừng ngập mặn cho chính quyền địa phương và hướng dẫn khai thác bền vững tài nguyên rừng ngập mặn cho cộng đồng địa phương.

6. Tổ chức các cuộc họp, hội thảo toạ đàm, lấy ý kiến góp ý của các chuyên gia cho mô hình khai thác bền vững rừng ngập mặn dựa vào cộng đồng.

Sau khi khảo sát, điều tra, đánh giá và triển khai các cuộc họp cộng đồng và nhận được sự đồng thuận, các nội dung và cách thức tiến hành được đưa ra để thảo luận tại cuộc hội thảo của các nhà chuyên môn về sinh thái, bảo tồn, kinh tế - xã hội và quản lý.

7. Họp cộng đồng để nhất trí và thông qua các điều khoản của Quy ước quản lý, sử dụng rừng ngập mặn dựa vào cộng đồng; Cam kết và hỗ trợ hoạt động.

Một tài liệu (văn bản) mang tính chất pháp lý được các chuyên gia giúp soạn thảo trên cơ sở các nội dung, mục đích và cách thức đã được thống nhất tại các cuộc họp cộng đồng (Mỗi thôn xây dựng 01 văn bản). Văn bản này được xem xét, chỉnh sửa và thông qua tại cuộc họp của đại diện toàn thể các hộ gia đình (phụ lục 9).

Việc giới thiệu các quy định của các văn bản này được một chuyên gia về bảo tồn dựa vào cộng đồng tiến hành. Sau khi văn bản được chuyên gia giới thiệu, đại diện của cộng đồng (trưởng thôn/chủ tịch xã) sẽ cùng bà con thông qua từng mục một cho đến lúc kết thúc và thống nhất toàn bộ các nội dung.

Sau khi các điều khoản đã được thống nhất và thông qua, văn bản được in ra và đọc lại trước toàn thể cộng đồng.

Văn bản sẽ được đại diện của chính quyền của các cấp của xã, thôn, đại diện các đoàn thể và cộng đồng ký và thống nhất triển khai. Để văn bản mang tính chất pháp lý cao hơn, chính quyền xã ra quyết định ban hành.

8. Xây dựng tài liệu hướng dẫn tập huấn về quản lý và khai thác bền vững rừng ngập mặn dựa vào cộng đồng cho dự án:

- Soạn thảo tài liệu.
- Tổ chức hội thảo góp ý.
- Hoàn thiện.

9. Triển khai thực hiện và giám sát

- Ban Quản lý rừng ngập mặn và bãi triều của xã bao gồm các thành viên là đại diện từ các thôn và một cán bộ chính quyền cấp xã. Mỗi thôn thành lập 01 tổ tự quản gồm sáu thành viên, bao gồm một công an viên của xã và những người tự nguyện từ các thôn và sẽ trực thuộc Ban Quản lý rừng ngập mặn và bãi triều. Ban

Quản lý và Đội tuần rừng cộng đồng sẽ được chọn thông qua họp cộng đồng ở các thôn để đảm bảo tính công bằng.

- Tổ tự quản sẽ thay mặt bà con/ và cả chính quyền xã tiến hành tuần tra, theo dõi, giám sát và xử lý các tình huống, các vụ vi phạm quy định đã được thông qua.

- Đề cộng đồng dân cư thôn có thể duy trì mô hình, có một số vấn đề đặt ra cần nghiên cứu, đó là:

Có nên xây dựng quỹ của cộng đồng dân cư thôn hay không, nếu có thì hướng dẫn cộng đồng xây dựng và quản lý sử dụng quỹ đó như thế nào?

Trong khi năng lực tài chính của cộng đồng rất hạn hẹp, thậm chí không có nguồn tài chính từ nội bộ cộng đồng để triển khai mô hình, như vậy nguồn tài chính của cộng đồng được huy động từ đâu kể cả tài chính đầu tư cho trồng rừng sản xuất. Cộng đồng dân cư thôn có thể vay vốn tại các tổ chức tín dụng thông qua hình thức tín chấp hay không?

Như vậy, giai đoạn đầu, Ban quản lý rừng ngập mặn và bãi triều của xã sẽ nhận được sự trợ giúp của các tổ chức bên ngoài cộng đồng (Các cơ sở nghiên cứu, đào tạo, các tổ chức bảo tồn trong và ngoài nước) về cách thức tổ chức cộng đồng, tăng cường

năng lực cộng đồng cũng nhờ hỗ trợ một phần tài chính cho các hoạt động của Ban. Tập huấn, giáo dục môi trường là khâu quan trọng trong xây dựng năng lực của cộng đồng và sẽ được tiến hành theo hình thức tập huấn cho những người tập

huấn với hạt nhân ban đầu là các thành viên của Ban Quản lý rừng ngập mặn và bãi triều, các thành viên này sẽ là những người tập huấn cho cộng đồng thôn bằng việc xen kẽ vào nội dung các buổi họp cộng đồng cấp thôn.

Với sự giúp đỡ của các tổ chức bên ngoài cộng đồng, ban Quản lý rừng ngập mặn và bãi triều của xã sẽ xây dựng những quy định về khai thác hải sản trên bãi triều và trong rừng ngập mặn và kế hoạch cụ thể bảo vệ và phát triển rừng ngập mặn trên địa bàn xã. Nội dung của những quy định và kế hoạch phải được đưa ra lấy ý kiến tại các cuộc họp cộng đồng cấp thôn. Trên cơ sở kế hoạch của Ban Quản lý, Đội tuần rừng cộng đồng sẽ xây dựng các tuyến cũng như lịch trình cho việc tuần tra trên khu vực rừng ngập mặn thuộc địa bàn xã.

Bằng cách thức triển khai như trên, sẽ dần dần tăng cường quyền lực cho cộng đồng, Ban Quản lý rừng ngập mặn và bãi triều của xã sẽ đủ năng lực để tự tổ chức các hoạt động bảo vệ và phát triển rừng ngập mặn cũng như phát huy vai trò quản lý tài nguyên ven biển, các tổ chức bên ngoài sẽ dần rút khỏi địa bàn. Khi đó, nguồn tài chính đảm bảo cho hoạt động của Ban Quản lý rừng ngập mặn và bãi triều và Đội tuần rừng cộng đồng sẽ huy động từ một phần ngân sách dành cho hoạt động bảo vệ môi trường của địa phương, nguồn vốn đầu tư dành cho quy hoạch bảo vệ và phát triển rừng ngập mặn của tỉnh và một phần do cộng đồng tự nguyện đóng góp.

3.6.3. Kết quả mong đợi khi xây dựng và áp dụng thử nghiệm mô hình

- Cộng đồng tham gia và đồng thuận trong việc thực hiện
- Kiến thức và nhận thức của cộng đồng được nâng cao.
- Quy định được chính quyền và đại diện các đoàn thể, nhân dân cam kết, ban hành và triển khai.
- Đội quản lý/tự quản gồm 6 người được hình thành
- Các công việc được triển khai: Cộng đồng được sự hỗ trợ về thể chế, chính sách, tài chính và kỹ thuật.
- Rừng ngập mặn và các tài nguyên của rừng ngập mặn sẽ được quản lý và sử dụng hợp lý hơn.

- Đây là mô hình quản lý, bảo tồn dựa vào cộng đồng đầu tiên được triển khai tại 1 xã thuộc huyện Hoàn Bô. Đây cũng có thể được coi là một mô hình có sự kết hợp của các nhà: Nhà quản lý - Nhà khoa học và Nhà nông.

- Trong tương lai đây có thể là một mô hình trình diễn về quản lý và bảo tồn đất ngập nước quốc gia.

3.6.4. Những hiệu quả của việc xây dựng và áp dụng mô hình

a. Hiệu quả về kinh tế-xã hội tại khu vực xây dựng mô hình

- Tất cả các thành phần của cộng đồng đều được tham gia vào quá trình chuẩn bị, xây dựng và triển khai thực hiện dự án.

- Có được sự đồng thuận từ tất cả các thành phần và hộ gia đình của cộng đồng.

- Việc cộng đồng tham gia quản lý và sử dụng bền vững tài nguyên rừng ngập mặn sẽ hạn chế được những bất cập mà chính quyền và các cơ quan chức năng đang gặp phải trong quá trình quản lý và bảo vệ tài nguyên hệ sinh thái rừng ngập mặn .

- Hạn chế được việc khai thác tài nguyên rừng ngập mặn và đất rừng một cách bừa bãi, không hợp lý gây hậu quả nghiêm trọng về môi trường rất khó khắc phục cũng như sẽ rất tốn kém trong quá trình hồi phục.

- Tất cả các thành phần, hộ gia đình đều có quyền và nghĩa vụ với nhau. Tất cả mọi người dân đều được quyền sử dụng, khai thác quản lý và có trách nhiệm đối với tài nguyên của hệ sinh thái rừng ngập mặn tại địa phương.

- Tài nguyên rừng ngập mặn, đặc biệt là các loài thủy, hải sản sẽ được khai thác và sử dụng hợp lý và bền vững, đảm bảo cho việc khai thác và sử dụng một cách lâu dài không làm suy kiệt nguồn tài nguyên và hủy hoại môi trường.

b. Hiệu quả về tăng cường năng lực bảo tồn và sử dụng bền vững tài nguyên rừng ngập mặn tại khu vực nghiên cứu.

- Việc tổ chức các buổi tập huấn sẽ giúp nâng cao hiểu biết và kiến thức của người dân về rừng ngập mặn

- Lãnh đạo các cấp, đại diện các đoàn thể và giới đều được tham gia và được trang bị kiến thức về rừng ngập mặn và quản lý, khai thác bền vững các tài nguyên của rừng ngập mặn.

- Các cán bộ chủ chốt cũng như các cán bộ hội được trang bị kiến thức và kinh nghiệm làm việc với cộng đồng và chính quyền các cấp, các nhà khoa học và toạ đàm về quản lý và sử dụng hợp lý tài nguyên thiên nhiên dựa vào cộng đồng.

- Nhân dân được trang bị kiến thức và tham gia vào các hoạt động của dự án cũng như các hoạt động tự quản tiếp theo nhằm đảm bảo tính bền vững của dự án cũng như việc sử dụng và quản lý nguồn tài nguyên của họ nhằm không chỉ đảm bảo cho cuộc sống hiện tại mà còn cho các thế hệ mai sau.

- Toàn thể các cán bộ chủ chốt và nhân dân hiểu và nắm bắt được tinh thần và nội dung của toàn thể dự án và các hoạt động mà cộng đồng cần tiến hành để đảm bảo sự phát triển bền vững về kinh tế- xã hội, bảo vệ môi trường, bảo tồn ĐDSH của cộng đồng về lâu dài.

- Chính quyền và nhân dân địa phương hưởng ứng, ủng hộ và tham gia tích cực vào các hoạt động của dự án.

- Với các nội dung và hoạt động sẽ được tiến hành triển khai thực hiện tại địa bàn, tài nguyên rừng ngập mặn và môi trường tại khu vực sẽ được bảo vệ và bảo tồn, quản lý, sử dụng tốt hơn.

c. Hiệu quả về tổ chức quản lý tài nguyên rừng ngập mặn tại địa phương * Trước khi xây dựng mô hình

- Trước khi dự án được triển khai, việc quản lý và sử dụng tài nguyên rừng ngập mặn tại địa phương hoàn toàn theo cơ chế cũ và thụ động. Việc quản lý rừng hoàn toàn chỉ dựa vào kiểm lâm địa phương và chính quyền các cấp, người dân không tham gia vào công tác quản lý và bảo tồn nguồn tài nguyên này, nên rất nhiều các hoạt động khai thác không hợp lý đã được triển khai.

- Việc làm đầm nuôi tôm đã hủy hoại một diện tích không nhỏ rừng ngập mặn. Không những thế, việc làm đầm nuôi tôm còn dẫn đến việc thu hẹp diện tích (vùng

bãi) mà người dân địa phương có thể vào khai thác các loài thủy hải sản phục vụ cho cuộc sống thường nhật.

*** Sau khi xây dựng mô hình**

- Mô hình bảo tồn rừng ngập mặn dựa vào cộng đồng không chỉ cung cấp các kiến thức, hỗ trợ về tài chính và kỹ thuật mà còn cung cấp một công cụ hữu hiệu cho cộng đồng cho việc quản lý và sử dụng tài nguyên của họ. Trong quá trình thực hiện triển khai mô hình, chính quyền và nhân dân địa phương có thể đúc rút những kinh nghiệm, cải tiến và bổ sung, chỉnh sửa những nội dung và cách thức mới để phù hợp với tình hình thực tiễn của họ.

- Sau khi tham gia triển khai thực hiện mô hình, chính quyền cũng nhờ nhân dân địa phương đã nắm đợc các bước, nguyên tắc cũng nhờ trình tự xây dựng, triển khai và tổ chức thực hiện mô hình. Trên cơ sở đó, họ có thể tự củng cố hoặc tổ chức xây dựng và nhân rộng mô hình.

KẾT LUẬN VÀ KHUYẾN NGHỊ

Kết luận

Hệ sinh thái rừng ngập mặn khu vực vịnh Cửa Lục rất phong phú về thành phần loài với sự có mặt của 7 loài thực vật ngập mặn chủ yếu, 4 loài tham gia chủ yếu, một số loài di cư vào rừng ngập mặn và có 5 kiểu quần xã thực vật ngập mặn bao gồm: Trên các bờ đầm ít khi ngập triều, các bãi bồi, bãi ngập triều cao, bãi ngập triều trung bình, bãi ngập triều thấp.

Thành phần các loài hải sản ở rừng ngập mặn tại khu vực nghiên cứu bao gồm 4 ngành: Động vật có dây sống, Chân khớp, Thân mềm, Sáp sùng, bọ ốc đầu đã xác định được 59 loài thuộc 39 họ, 19 bộ, 8 lớp. Các họ xác định được nhiều loài nhất là Họ Ốc dạn, Họ Ốc mỡ vệt.

Hệ sinh thái rừng ngập mặn có vai trò quan trọng đối với nguồn lợi thủy hải sản trong vùng. Tại đây đã xác định được 13 loài cá, 3 loài tôm với tổng thu nhập từ tôm trung bình 1 năm ước tính khoảng hơn 35.000.000 đồng, thu nhập từ cá khoảng gần 200.000.000 đồng. Ngoài ra còn có một số loài hải sản khác cho giá trị kinh tế cao từ 200.000-400.000 đồng/kg như ruốc, sáo sùng, ngán, ốc hương, ốc đĩa, ghẹ...

Việc quản lý và tham gia của cộng đồng địa phương vào việc phục hồi và sử dụng bền vững các chức năng phòng hộ và các dịch vụ hệ sinh thái do rừng ngập mặn cung cấp ở xã Lê Lợi còn nhiều hạn chế và chưa được quan tâm đúng mức. Việc duy trì và tăng cường hiệu quả chức năng phòng hộ của đai rừng ngập mặn và cung cấp các sinh kế cho cộng đồng người dân chưa có hiệu quả và có nhiều mâu thuẫn. Vì vậy, các chức năng và dịch vụ của hệ sinh thái rừng ngập mặn ở đây đang bị suy giảm nghiêm trọng. Nếu để tình trạng khai thác và quản lý rừng ngập mặn ở Hoành Bồ hiện nay kéo dài thì diện tích rừng ngập mặn sẽ có nguy cơ bị suy giảm cả về số lượng và chất lượng, nguồn tài nguyên cạn kiệt ảnh hưởng nghiêm trọng đến đời sống của người dân địa phương, nhất là người nghèo.

Đồng thời việc chia sẻ các lợi ích thu được từ hệ sinh thái rừng ngập mặn không được bền vững và chưa cải thiện được sinh kế của người dân địa phương.

Quản lý dựa vào cộng đồng là một trong những hướng tiếp cận hiện nay và đã thành công ở một số nơi. Yếu tố rất quan trọng ở đây là các lợi ích của người dân có gắn liền với tài nguyên rừng hay không. Nếu lợi ích của dân gắn liền với việc bảo tồn, họ sẽ có hành động tốt hơn để bảo tồn tài nguyên rừng ngập mặn.

Khuyến nghị:

Để bảo vệ tốt rừng ngập mặn có hiệu quả, nhất là trong bối cảnh biến đổi khí hậu, một số hoạt động nên tiến hành trong thời gian tới như sau:

- Tăng cường công tác tuyên truyền, giáo dục môi trường cho các cộng đồng địa phương về giá trị, vai trò của rừng ngập mặn nhấn mạnh đến khả năng phục hồi của rừng ngập mặn đối với đa dạng sinh học và biến đổi khí hậu nhằm khuyến khích cộng đồng tham gia vào việc quản lý tài nguyên ven biển.
- Thử nghiệm các mô hình CBCRM ở địa phương, cũng như hỗ trợ người dân cải thiện sinh kế, phát triển các sinh kế thay thế bền vững nhằm giảm bớt sự phụ thuộc của cộng đồng địa phương vào nguồn tài nguyên ven biển (nuôi ong trong rừng ngập mặn, trồng nấm, phát triển kinh tế vườn đồi, chăn nuôi...)
- Quy hoạch và phân vùng sinh thái có thỏa thuận và thương lượng về chia sẻ các lợi ích
- Chính quyền các cấp địa phương cần có quy chế thống nhất về bảo vệ rừng ngập mặn trong khu vực (qui định vùng rừng ngập mặn nào được khai thác, vùng nào hạn chế khai thác...).
- Trao quyền và trách nhiệm, vai trò làm chủ, giám sát cho những người trực tiếp sử dụng tài nguyên rừng ngập mặn

Đây mới chỉ là những kết quả ban đầu về giá trị, vai trò của hệ sinh thái rừng ngập mặn liên quan đến sinh kế của người dân ven biển xã Lê Lợi huyện Hoà Bình, Quảng Ninh, cần có những điều tra nghiên cứu sâu và rộng hơn trong lĩnh vực này, nhất là nghiên cứu về vấn đề sinh kế bền vững của người dân sống trong vùng rừng ngập mặn trong bối cảnh có sự tác động xấu của biến đổi khí hậu và nước biển

dâng.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

TIẾNG VIỆT

1. Loju Thị Bình, 2007. *Đánh giá thực trạng và đề xuất các giải pháp bảo vệ rừng ngập mặn dựa vào cộng đồng ở xã Đồng Rui huyện Tiên Yên tỉnh Quảng Ninh.*
2. Bộ Thủy sản, 1996. *Nguồn lợi thủy sản Việt nam*, NXB Nông nghiệp, tr.548-552, 577-579.
3. Cục Bảo vệ Môi trường, 2007. *Quản lý và sử dụng bền vững tài nguyên rừng ngập mặn dựa vào cộng đồng.*
4. Cục thống kê tỉnh Quảng Ninh, 2010. *Niên giám thống kê huyện Hoành Bồ 2010.* NXB Thống kê.
5. Phan Hồng Dũng và nnk, 2008. *Rừng ngập mặn khu vực Vịnh Hạ Long và phụ cận. Bảo tồn và phát triển hệ sinh thái rừng ngập mặn.*
6. Lê Diên Dục, 2000. *Các phương pháp tham gia trong quản lý tài nguyên ven biển dựa vào cộng đồng.* NXB Nông nghiệp, tập 1, tr 15-17.
7. Lê Diên Dục, 2009. *Quản lý hệ sinh thái đất ngập nước.*
8. Nguyễn Minh Đờng, 1986. *Dự thảo quy trình trồng rừng dầu rái và sao đen. Tài liệu khoa học kỹ thuật nông nghiệp*, 21.5.
10. Nguyễn Đình Hòe, Vũ Văn Hiều, 2007. *Tiếp cận hệ thống trong nghiên cứu môi trường và phát triển.* NXB Đại học Quốc gia Hà Nội, Hà Nội.
11. Phan Nguyên Hồng và Vũ Thục Hiền, 2007. *Quản lý hệ sinh thái rừng ngập mặn để bảo vệ và phát triển nguồn lợi hải sản.*
12. Phan Nguyên Hồng và nnk, 1995. *Rừng ngập mặn của chúng ta.* NXB Giáo dục, 44 trang.
13. Phan Nguyên Hồng và nnk, 2004. *Quy hoạch định hướng quản lý thảm thực vật vùng rừng ngập mặn huyện Thái Thụy, tỉnh Thái Bình cho phát triển bền vững.*

14. Phan Nguyên Hồng và nnk, 2007. Vai trò của rừng ngập mặn trong việc ứng phó với biến đổi khí hậu và nước biển dâng. *Trong*: Trung tâm nghiên cứu tài

nguyên và môi trường. *Kỷ yếu Hội thảo Khoa học Đa dạng sinh học và sự thịnh vượng*. NXB Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội, tr.130-144.

15. Phan Nguyên Hồng, Vũ Thục Hiền, Nguyễn Thị Kim Cúc và Quấn Thị Quỳnh Dao, 2010. Đánh giá vai trò của rừng ngập mặn đối với nguồn lợi hải sản và nghề cá ven biển. *Trong: Phan Nguyên Hồng, Nguyễn Thị Kim Cúc (Chủ biên). Phục hồi và quản lý hệ sinh thái rừng ngập mặn trong bối cảnh biến đổi khí hậu - Tuyển tập hội thảo Quốc gia Cần Giờ - thành phố Hồ Chí Minh, 23-25/11/2010*, tr.61-71

16. Phan Nguyên Hồng, Lê Đức Tuấn, Lê Văn Sinh, 2010. Hiệu quả to lớn của việc phục hồi rừng ngập mặn bị rải chất độc hóa học trong chiến tranh tại huyện Cần Giờ, thành phố Hồ Chí Minh. *Trong: Phan Nguyên Hồng, Nguyễn Thị Kim Cúc (Chủ biên). Phục hồi và quản lý hệ sinh thái rừng ngập mặn trong bối cảnh biến đổi khí hậu - Tuyển tập hội thảo Quốc gia Cần Giờ - thành phố Hồ Chí Minh, 23-25/11/2010*, tr.149-155.

17. Phạm Hoàng Hộ, 2001. Cây cỏ Việt Nam. Tập I, II, III. NXB trẻ TP. Hồ Chí Minh.

18. Phùng Ngọc Lan, Phan Nguyên Hồng, Triệu Văn Hùng, Nguyễn Nghĩa Thìn, Lê Trần Chấn, 2006. *Cẩm nang ngành lâm nghiệp*. Bộ Nông nghiệp và phát triển nông thôn.

19. Bùi Thị Nga và Nguyễn Phan Nhân, 2010. Hiện trạng và kỹ thuật phục hồi rừng ngập mặn và ứng phó biến đổi khí hậu ở đồng bằng sông Cửu Long. *Trong: Phan Nguyên Hồng, Nguyễn Thị Kim Cúc (Chủ biên). Phục hồi và quản lý hệ sinh thái rừng ngập mặn trong bối cảnh biến đổi khí hậu - Tuyển tập hội thảo Quốc gia Cần Giờ - thành phố Hồ Chí Minh, 23-25/11/2010*, tr. 44-52.

20. Đỗ Văn Nhượng và Hoàng Ngọc Khắc, 2011. Thành phần loài, hiện trạng và phân bố động vật thân mềm (Mollusca) tỉnh Quảng Ninh và giá trị bảo tồn của chúng.

21. Phân viện Điều tra Quy hoạch rừng Tây Bắc Bộ, 2007. Báo cáo quy hoạch bảo vệ và phát triển rừng ngập mặn tỉnh Quảng Ninh thời kỳ 2006-2015.

22. Phòng Nông nghiệp và Phát triển nông thôn huyện Hoàn Bô, 2012. Báo cáo hiện trạng đất đai huyện Hoàn Bô năm 2012
23. Hoàng Danh Sơn, 2007. *Nghiên cứu xác lập cơ sở địa lý cho việc sử dụng hợp lý lưu vực vịnh Cửa Lục, tỉnh Quảng Ninh*. Luận án TS. Khoa học Môi trường và bảo vệ môi trường. ĐHQG Hà Nội, Hà Nội.
24. Sở Nông nghiệp & PTNT, 2008. *Dự án phục hồi và phát triển rừng ngập mặn phòng hộ ven biển tỉnh Quảng Ninh giai đoạn 2008-2010*.
25. Sở nông nghiệp & PTNT, 08/2010. *Báo cáo tình hình xây dựng, triển khai thực hiện dự án bảo vệ & phát triển rừng ngập mặn trên địa bàn tỉnh Quảng Ninh giai đoạn 2011-2015*.
26. Hoàng Văn Thắng và cs, 2009. Quản lý bảo tồn dựa vào cộng đồng trong bối cảnh biến đổi khí hậu. Trường hợp nghiên cứu ở Tiên Yên và Đầm Hà, Quảng Ninh. *Hội thảo Môi trường và phát triển bền vững trong bối cảnh biến đổi khí hậu*. Sa Pa 12, 2009.
27. Hoàng Văn Thắng và nnk, 2007. Bảo tồn và sử dụng khôn khéo tài nguyên thiên nhiên vùng cửa sông Ba Chẽ, huyện Tiên Yên, tỉnh Quảng Ninh. Trong: Trung tâm nghiên cứu tài nguyên và môi trường. *Kỷ yếu Hội thảo Khoa học Đa dạng sinh học và sự thịnh vượng*. NXB Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội, tr.177-190.
28. Hoàng Văn Thắng và Phan Nguyên Hồng, 2007. Quản lý và sử dụng bền vững đa dạng sinh học rừng ngập mặn dựa vào cộng đồng. Trong khuôn khổ dự án: “Nghiên cứu đề xuất mô hình quản lý tổng hợp Tài nguyên thiên nhiên dựa vào cộng đồng phục vụ phát triển bền vững một số xã vùng cửa sông Tiên Yên, Ba Chẽ, tỉnh Quảng Ninh”. Tài liệu tập huấn 2007.
29. Hoàng Văn Thắng và Mai Sỹ Tuấn, 2006. Khu hệ thực vật vùng cửa sông Tiên Yên – Ba Chẽ, đánh giá những giá trị bảo tồn. Trong khuôn khổ dự án: “Nghiên cứu đề xuất mô hình quản lý tổng hợp Tài nguyên thiên nhiên dựa vào cộng đồng phục vụ phát triển bền vững một số xã vùng cửa sông Tiên Yên, Ba Chẽ, tỉnh Quảng Ninh”.

30. Nguyễn Duy Toàn, 2004. *Nghiên cứu tạo giống và trồng một số cây rừng ngập mặn ở ven biển huyện Ninh Hòa – tỉnh Khánh Hòa*. Báo cáo đề tài nghiên cứu khoa học.
31. Nguyễn Hoàng Trí, 1991. Các loài thực vật Việt Nam
32. Lê Xuân Tuấn và nnk, 2007. Rừng ngập mặn và sự phồn thịnh: Nghiên cứu ở vùng rừng ngập mặn huyện Giao Thủy, tỉnh Nam Định. Trong: Trung tâm nghiên cứu tài nguyên và môi trường. *Kỷ yếu Hội thảo Khoa học Đa dạng sinh học và sự thịnh vượng*. NXB Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội, tr.156-165.
33. Lê Xuân Tuấn và nnk, 2010. Rừng ngập mặn, sinh kế và biến đổi khí hậu tại Hoành Bồ, Quảng Ninh, *Môi trường và biến đổi khí hậu*.
34. Trung tâm nghiên cứu Tài nguyên và Môi trường, Viện Hải Dương học Nha Trang và hành động phục hồi rừng ngập mặn, 1998. *Hội thảo quốc gia: Sử dụng bền vững và có hiệu quả kinh tế các tài nguyên trong hệ sinh thái rừng ngập mặn*. Đại học Quốc gia Hà Nội, 275trang.
35. UBND xã Lê Lợi, 02/2011. *Thuyết minh quy hoạch xây dựng nông thôn mới xã Lê Lợi, huyện Hoành Bồ giai đoạn 2010-2020*.

TIẾNG ANH

36. Wiley Blackwell, 2010. *New satellite data reveals true decline of world's mangrove forests*. ScienceDaily. Retrieved July 23, 2011. Online: <http://www.sciencedaily.com/releases/2010/08/100818085932.htm> (19/8/2010).
37. EJF, 2004. *Mangroves: nature's defence against tsumanis*.
38. Miththapala S., 2008. Mangrove. *Coastal Ecosystems Series* (Volume 2). Ecosystems and Livelihoods Group Asia. IUCN, Colombo, Sri Lanka, pp1-28+ iii.
39. Gill Sepherd, 2004. *Ecosystem Approach: Five steps to implementation*. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK. vi+30pp]

INTERNET

40. Nguyễn Đình Hoà, 2010. *Bãi triều - "Quả thận" của vùng bờ*. Hội Bảo vệ Thiên nhiên và Môi trường Việt Nam - VACNE.

Online: <http://www.vacne.org.vn/default.aspx?newsid=810>. 22/07/2010

41. Thanh Khuê, 2012. *Sóng thần ở Việt Nam: Nguy cơ có thật!* An ninh thủ đô.

Online:

[http://www.anninhthudo.vn/Xa-hoi/Song-than-o-Viet-Nam-Nguy-co-co-that/443637](http://www.anninhthudo.vn/Xa-hoi/Song-than-o-Viet-Nam-Nguy-co-co-that/443637.antd?keyword=Sri-Lanka)
.antd?keyword=Sri-Lanka. 15/4/2012

42. <http://www.vi.wikipedia.org/>

43. <http://www.maps.google.com/>

PHỤ LỤC

Phụ lục 1: Đa dạng sinh học ở một số vùng cửa sông có rừng ngập mặn ở Việt Nam

Vị trí Nhóm SV	Móng Cái - Cửa Ông	Cửa Ông - Cửa Lục	Cửa Lục - Đồ Sơn	Đồ Sơn- Văn Úc	Cửa sông Hồng	Cần Giờ - TP.Hồ Chí Minh
Thực vật nổi			150 - 186		180	63
Động vật nổi			87 - 110		185	22
Động vật đáy	110	114	288	368	202	115
Giun nhiều tơ	30	6	77	98	42	34
Giáp xác	28	36	99	103	89	51
Thân mềm	47	71	117	162	68	29
Cá		37-71				137

Nguồn: Vũ Trung Tạng, 1994; Vũ Trung Tạng, Phan Nguyên Hồng, 1999; Lê Đức Tuấn, 1995; Phan Nguyên Hồng, chủ biên, 1999 trong P.N. Hồng, V.T. Hiền, N.T.K. Cúc và Q.T.Q. Dao, 2010.

Phụ lục 2: Thống kê diện tích bãi triều

Huyện	Tổng	Bãi triều cao	Bãi triều trung bình	Bãi triều thấp
<i>Tổng</i>	<i>107.128</i>	<i>6.420</i>	<i>60.220</i>	<i>40.488</i>
Uông Bí	450	450		
Yên Hoàng	13.370	3.770	8.500	1.100
Hoành Bồ	3.200		2.900	300
Hạ Long	7.180		3.100	4.080
Cầm Phả	3.900		2.200	1.700
Vân Đồn	27.658	200	10.900	16.558
Tiên Yên	10.000	200	8.700	1.100
Đầm Hà	8.230		4.630	3.600
Hải Hà	12.610	120	8.190	4.300
Móng Cái	19.380	1.680	11.100	6.600
Cô Tô	1.150			1.150

Nguồn: Sở Nông nghiệp & PTNT, 2008

Phụ lục 3: Hiện trạng diện tích rừng và đất ngập mặn ở Quảng Ninh

Tổng diện tích rừng và đất ngập mặn	107.128 ha
1. Rừng ngập mặn	23.166,7 ha
1.1. Rừng tự nhiên	21.066,43 ha
- <i>Hỗn giao</i>	12.637,6 ha
- <i>Thuần loài</i>	5.681,9 ha
- <i>Cây rải rác</i>	2.746,9 ha
1.2. Rừng trồng	2.100,3 ha
- <i>Chữ thập đỏ</i>	715,3 ha
- <i>Phòng hộ (661)</i>	1.385 ha
2. Đất bãi triều (có khả năng trồng RNM)	9.558 ha
3. Đất nuôi trồng thủy sản	14.017,86 ha
4. Du lịch, cảng...	3.882,82
5. Đất ngập nước khác (Chợa sử dụng)	57.887,59 ha

Nguồn: Sở nông nghiệp & PTNT, 2010

Phụ lục 4: Thống kê diện tích trồng rừng ngập mặn các năm

ở tỉnh Quảng Ninh (Đơn vị tính: ha)

STT	Tên xã	Năm thực hiện									Đến t9/2005
		1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	Tổng số	còn rừng
1	Liên Hòa – Yên Họng	52								52	1,5
2	Liên Vị	50	124	50						224	4,3
3	Hà An	88	130	40						258	120
4	Hoàng Tân			100	30					130	87,7
5	Yên Thanh – Uông Bí								25	25	15
6	Đại Yên – Hạ Long		30					15		45	15
7	Tuần Châu					30				30	0
8	Hà Phong								20	20	5
9	Lê Lợi – Hoành Bồ		106							106	0
10	Thống Nhất – Hoành Bồ		100							100	0
11	Quảng Minh – Hải Hà			50	30					80	44
12	Quảng Phong			50	30					80	45
13	Quảng Thắng						20	20		40	26
14	Đầm Hà – Đầm Hà						20	10		30	20
15	Đại Bình						20	10		30	17
16	Tân Bình			50	20					70	50
17	Trà Cổ - Móng Cái			10						10	0
18	Hải Đông			50	37			20	20	127	96
19	Hải Yên				113			30		143	105
Tổng cộng		19	490	400	260	30	60	105	65	160	651,5

Nguồn: Sở nông nghiệp & PTNT, 2010

Phụ lục 5: Tổng diện tích rừng ngập mặn trong dự án PAM

STT	Huyện thị	Kinh phí đầu tư					Ghi chú
		1996	1997	1998	Tổng số	(1000đ)	% Thành rừng
1	Yên Họng	16	20,7	100	136,7	455.113	70
2	Hoành Bồ		17,3		17,3	28.024	
3	Hạ Long		15		15	24.965	
4	Cầm Phả		5,2		5,2	8.616	
5	Vân Đồn		5,3		5,3	8.834	
6	Tiên Yên	20	23,8		43,8	72.986	70
7	Đầm Hà	10	15,5		25,5	39.153	70
8	Móng Cái	16	36,3		52,3	60.414	70
Tổng số		62	101,1	100	263,1	698.105	

Phụ lục 6: Diện tích rừng ngập mặn bị chuyển đổi ở Quảng Ninh năm 2004

TT	Tên huyện	Diện tích chuyển đổi (ha)			Ghi chú (các xã có rừng ngập mặn bị chuyển đổi)
		Tổng S	Nuôi thủy sản	Mục đích khác	
1	Móng Cái	1040	1040		Hải Hòa
2	Đầm Hà	30	30		Tân Bình
3	Hải Hà	159	159		Quảng Thắng, Quảng Minh, Quảng Phong, Đ.Hoa
4	Tiên Yên	402	402		Đồng Rui (Dự án Suma)
5	Hạ Long	295	161	134	Bãi Cháy, Cao Xanh, Hà Khẩu, Giếng Đáy, Đại Yên
6	Hoành Bồ	212	212		Thống Nhất, Lê Lợi
7	Yên Họng	236	236		Hoàng Tân, Hà An, Minh Thành
8	Cầm Phả	133	133		Cầm Hải, Cửa Ông, Mông Dọng
9	Vân Đồn	2	2		
		2509	2375	134	

Nguồn: Sở nông nghiệp & PTNT, 2010

Phụ lục 7: Hệ thực vật ngập mặn tại xã Lê Lợi

TT	Tên khoa học	Tên Việt Nam
CÁC LOÀI CÂY NGẬP MẶN CHỦ YẾU		
	PTERIDOPHYTA	NGÀNH DƯỠNG XỈ
	Pteridaceae	Họ Chân xỉ / Họ Cỏ seo gà
1	<i>Acrostichum aureum</i> L.	<i>Ráng biển</i>
	ANGIOSPERMAE	NGÀNH HẠT KÍN
	DICOTYLEDONEAE	LỚP HAI LÁ MÀM
	Avicenniaceae	Họ Mắm
2	<i>Avicennia marina</i> (Forsk.) Veirh	<i>Mắm biển</i>
	Euphorbiaceae	Họ Thầu dầu
3	<i>Excoecaria agallocha</i> L.	<i>Giá</i>
	Myrsinaceae	Họ Đơn nem
4	<i>Aegiceras corniculatum</i> (L.) Blanco	<i>Sú</i>
	Rhizophoraceae	Họ Đuối
5	<i>Bruguiera gymnorhiza</i> (L.) Lam.	<i>Vẹt dù</i>
6	<i>Kandelia obovata</i> Sheue Liu & Yong	<i>Trang</i>
7	<i>Rhizophora stylosa</i> Griff.	<i>Đàng/đuốc vôi</i>
CÁC LOÀI CÂY THAM GIA RỪNG NGẬP MẶN		
	ANGIOSPERMAE	NGÀNH HẠT KÍN
	DICOTYLEDONEAE	LỚP HAI LÁ MÀM
	Asteraceae	Họ Cúc
8	<i>Pluchea indica</i> (L.) Lees	<i>Cúc tần</i>
	Verbenaceae	Họ Cỏ roi ngựa
9	<i>Premna integrifolia</i> L.	<i>Vọng cách/Cách biển</i>
	Flagellariaceae	Họ Mây nước
10	<i>Flagellaris indica</i> L.	<i>Mây nước</i>
	MONOCOTYLEDONEAE	LỚP MỘT LÁ MÀM
	Cyperaceae	Họ Cói
11	<i>Eleocharis atropurpurea</i>	<i>Cỏ năng kim</i>
CÂY DI CỎ VÀO RỪNG NGẬP MẶN		
	PTERIDOPHYTA	NGÀNH DƯỠNG XỈ
	Schizeaceae	Họ Bòng bong
12	<i>Lygodium scandens</i> (L.) Sw.	<i>Bòng bong leo</i>
	ANGIOSPERMAE	NGÀNH HẠT KÍN
	DICOTYLEDONEAE	LỚP HAI LÁ MÀM
	Asteraceae	Họ Cúc
13	<i>Eclipta prostrata</i> (L.) Hassk.	<i>Nhọ nôi/Cỏ mực</i>

Phụ lục 8: Đa dạng sinh học một số loài hải sản ở xã Lê Lợi

TT	Tên địa phương	Tên khoa học
NGÀNH ĐỘNG VẬT CÓ DÂY SỐNG		CHORDATA
LỚP CÁ VÂY TIA		ACTINOPTERYGII
	Bộ cá Vược	Perciformes
	Họ Cá vược Nhật Bản	Lateolabracidae
1	<i>Cá vược</i>	<i>Lates calcarifer</i>
	Họ Cá bóng đen	Eleotrida
		e
2	<i>Cá bóng bớp</i>	<i>Bostrichthys siensis</i>
	Họ cá bóng trắng	Gobiidae
3	<i>Cá bóng cát</i>	<i>Glossogobius giuris</i> (Hamilton, 1822)
	Họ cá phèn	Mullidae
4	<i>Cá phèn hồng</i>	<i>Parupeneus heptacanthus</i>
	Họ cá Đục	<i>Sillaginidae</i>
5	<i>Cá đục hoa, cá đục bạc</i>	<i>Sillago sihama</i> (Forsk)
	Họ cá tráp	Sparidae
6	<i>Cá tráp vàng</i>	<i>Sparus latus</i>. (Houttuyn, 1782)
	Họ Cá rô phi	Cichlidae
7	<i>Cá rô phi</i>	<i>Tilapia mossambica</i>
	Bộ cá Mù làn	Scorpaeniformes
	Họ cá Chai	Platycephalidae
8	<i>Cá chai</i>	<i>Platycephalus indicus</i> (Linnaeus, 1758).
	Bộ Cá dôi	Mugiliformes
	Họ cá dôi	Mugilidae
9	<i>Cá dôi</i>	<i>Mugil cephalus</i>
	Bộ Cá Chình	Anguilliformes
	Họ cá lịch biển	Ophichthidae
10	<i>Cá nhệch</i>	<i>Pisodonophis boro</i>
	Bộ cá nóc	Tetraodontiformes
	Họ cá bò da	Monacanthidae
11	<i>Cá bò gat lưng, cá bò gáy</i>	<i>Aluterus monoceros</i> (Linnaeus, 1758)
	Bộ cá Trích	Clupeiformes
	Họ cá Trích	Clupeidae
12	<i>Cá mòi</i>	<i>Dorosomatinae. spp</i>

LỚP CÁ VAY SỤN

Bộ Cá đuôi ó Họ Cá đuôi
bông

13 *Cá đuôi*

NGÀNH CHÂN KHỚP

LỚP GIÁP XÁC

Bộ mọii chân

Phân bộ Cua

Họ cua ghe/ cua bơi

14 *Ghe hoa, ghe lửa*

15 *Cua bể*

Họ cua nọc ngọt

16 *Cà ra*

Họ cua vuông

17 *Rạm*

18 *Cáy xanh*

Họ cua cát

19 *Còng đỏ*

20 *Còng giò*

21 *Dã tràng*

Phân bộ Tôm

Họ tôm he

22 *Tôm sú*

23 *Tôm rảo*

24 *Tôm sắt vỏ cứng*

NGÀNH THÂN MỀM

LỚP CHÂN BỤNG

PHÂN LỚP

CÓ MANG TRỢC

Bộ Architaenioglossa

Họ Viviparidae

25 *Ốc vặn*

26 *Ốc đá vôi*

PHÂN LỚP CỎ PHỔI

Bộ Archaeopulmonata

Họ ốc mít

CHONDRICHTHYE	<i>Parapenaeopsis hardwickii</i>
S Myliobatiformes (Compagno, 1973) Dasyatidae	MOLLUSCA
<i>D. sinensis</i> (Steindachner)	GASTROPODA
ARTHROPODA	Subclass: Prosobranchia
CRUSTACEA	
Decapoda	Architaenioglossa
a	a Viviparidae
Brachyura	<i>Angulyagra polyzonata</i> (Frauenfeld, 1862)
ra	
Portunidae	<i>Sinotaia aeruginosa</i> (Reeve, 1863)
<i>Charybdis</i>	
<i>cruciata</i> Scylla	PULMONATA
<i>serrata</i>	
Crabidea	Order Archaeopulmonata
<i>Eriocheir sinensis</i> . (H. Milne - Edwards) Grapsidae	Ellobiidae = Melampidae
<i>Varuna litterata</i>	99
(Fabricius, 1798) <i>M. elegans</i>	
(de Man, 1888) Ocypodidae	
<i>U. arcuata</i> (de Haan, 1835)	
<i>Ocypode ceratophthalmus</i>	
(Pallas, 1772) <i>Dotilla wichmanni</i> de Man, 1892	
Macrura	
Penaeidae	
<i>Penaeus monodon</i> (Fabricius, 1798)	
<i>Metapenaeus ensis</i>	

27 Ốc hạt dưa	<i>Laemodonta exaratoidea</i> Kawabe, 1992
28 Ốc mít/ Ốc tai juda	<i>Ellobium aurisjudae</i> (Linnaeus, 1758)
Bộ mắt góc	Basommatophora
Họ ốc tai	Lymnaeidae
29 Ốc tai to	<i>Lymnaea swinhoei</i> (H. Adams, 1866)
30 Ốc tai nhỏ	<i>Lymnaea viridis</i> (Quoy & Gaimard, 1832)
Họ ốc đĩa	Planorbidae
31 Ốc đĩa/Ốc đẽ	<i>Polypylis hemispherula</i>
PHÂN LỚP	Subclass ORTHOGASTROPODA
ORTHOGASTROPODA	
Bộ Sorbeoconcha	Order Sorbeoconcha
Họ Assimineidae	
32 Ốc hạt đậu	<i>Assiminea brevicula</i> (Pfeiffer, 1854)
33 Ốc gạo vằn nâu	<i>Assiminea interrupta</i> (Daut. et H. Fischer, 1905)
34 Ốc gạo	<i>Assiminea lutea</i> (Adams, A., 1861)
Họ ốc họong	Fam. Naticidae
35 Ốc hương	<i>Babylonia areolata</i>
Họ Ốc mít	Thiaridae
36 Ốc mít	<i>Melanoides tuberculatus</i> (Müller, 1774)
37 Ốc mít sần	<i>Tarebia granifera</i> (Lamarck, 1822)
Họ Ốc dạ	Potamididae
38 Ốc dạ	<i>Cerithideopsis cingulata</i> (Gmelin, 1791)
39 Ốc mít miệng	<i>Cerithidea ornata</i> (A. Adams, 1863)
40 Ốc nửa	<i>Cerithidea rhizophorarum</i> (A. Adams)
41 Ốc dăng	<i>Cerithidea microptera</i> Kiener, 1842
42 Ốc vành tai	<i>Terebralia sulcata</i> (Born, 1778)
Họ ốc suối	Họ Fairbankiidae
43 Ốc gạo dài	<i>Fairbankia cochinchinensis</i> (Bavay et Daut., 1910)
Họ Ốc Mỏ vịt	Fasciolaridae
44 Ốc vôi	<i>Leucozonta cerata</i> (Wood, 1828)
45 Ốc vôi	<i>Lattus belcheri</i> (Reeve, 1847)
46 Ốc vôi	<i>Peristernia columbarium</i> (Gmelin, 1791)
47 Ốc vôi	<i>Pleuroflora australasia</i> (Perry, 1811)
LỚP 2 MẠNH VỎ	BIVALVIA
	Subclass HETERODONTA
Bộ Ngao	Veneroida

Họ Lucinoidea	
48 Ngán	<i>Lucina philippinarum</i>
Họ ngao	Veneridae
49 Ngó	<i>D. japonica</i> (Reeve, 1851)
Họ Don	Glaucomyidae
50 Don	<i>Trapezium ablongatum</i> (Linnaeus, 1758)
Họ Hén	Corbiculidae
51 Vạng	<i>Geloina coaxons</i> (Gmelin, 1791)
Subclass: PTERIOMORPHIA	
Bộ Sò	Arcoidea
Họ Sò	Arcidae
52 Sò huyết	<i>Anadara granosa</i> (Linnaeus, 1758)
53 Sò lông	<i>Anadara tuberculosa</i> (Sowerby, 1833)
Bộ Myoida	Order Myoida
Họ Hà	Teredinidae
54 Hà đục thuyền	<i>Teredo manni</i> (Wright, 1866)
Họ Hà đục đá	Pholadidae
55 Hà đục đá	<i>Pholas orientalis</i> (Gmelin, 1791)
LỚP CHÂN ĐẦU	CEPHALOPODA
Phân lớp Dibranchiata	Subclass Dibranchiata
Bộ mực ống	Teuthidea
Họ mực ống	Loliginidae
56 Mực ống	<i>Loligo chinensis</i> (Gray, 1849)
Bộ Bạch tuộc	Bộ
Họ Bạch tuộc	Octopoda
57 Rước, rước lỗ	Octopodidae
	<i>Acetes japonicus</i>
NGÀNH SÁ SÙNG	SIPUNCULA
LỚP PHASCOLOSOMATIDEA	PHASCOLOSOMATIDEA
Bộ Phascolosomatida	Order Phascolosomatida
Họ Phascolosomatidae	Phascolosomatidae
58 Bông thưa	<i>Phascolosoma arcuatum</i>
LỚP SIPUNCULIDEA	SIPUNCULIDEA
Bộ Sipunculiformes	Sipunculiformes
Họ Sipunculidae	Sipunculidae
59 Sả sùng	<i>Sipunculus nudus</i>

Phụ lục 9: Quy chế thôn

+ Quy định chung

Điều 1: Tất cả người dân trong thôn không phân biệt già, trẻ, gái, trai, tôn giáo, học vấn, sắc tộc đều có trách nhiệm bảo vệ, tôn tạo, chăm sóc giữ gìn môi trường trong thôn, không gây ô nhiễm cho nước mặt và nước ngầm vì nước ô nhiễm sẽ chảy tràn ra khu vực rừng ngập mặn, làm cho rừng ngập mặn bị ảnh hưởng, dẫn đến là đa dạng sinh học của vùng đất ngập nước này cũng bị ảnh hưởng

Điều 2: Tất cả mọi người dân đều có trách nhiệm tuân thủ sự chỉ đạo của Ban Quản lý rừng ngập mặn do chính cộng đồng thôn thống nhất bầu ra. Nếu có mâu thuẫn nảy sinh trong quá trình thực hiện quy chế thì nhất thiết phải giải quyết thông qua đối thoại nội bộ không để mâu thuẫn kéo dài hoặc khiếu kiện vượt cấp.

Điều 3: Ban Quản lý cũng phải có trách nhiệm với cộng đồng trước những quyết định của mình và phải làm việc một cách dân chủ và minh bạch.

+ Quy định về các hành vi

1. Không được làm tổn hại đến rừng cây ngập mặn dưới bất kỳ hình thức nào như chặt cây lấy củi, thải rác, chất độc, chôn thả gia súc, làm thay đổi chế độ thủy văn như đắp bờ bao, ngăn nước ngọt chảy ra vùng rừng ngập mặn v.v...
2. Không được săn bắt chim di cợ bằng lưới, bẫy, chất độc, súng, mìn hoặc làm nhiễu loạn (tiếng động lớn của thuyền máy, hoạt động quá mức của con người v.v...) nơi nghỉ và ngủ của những bầy chim này.
3. Chỉ được khai thác những sản phẩm phụ của rừng ngập mặn như các loại hải sản sống trong rừng như: tôm, cua, cá, mực, ngán, vạng, bông thưa, lợi nhong phải tuân theo sự điều phối của Ban quản lý mà không được tự ý vào rừng khai thác tùy ý làm cạn kiệt nguồn tài nguyên. Các loại cụ dùng khai thác chỉ là thủ công, không được dùng te điện, dũa điện, chất độc, chất nổ để khai thác
4. Không được đắp đầm nuôi tôm trong rừng ngập mặn do cộng đồng quản lý, một hoạt động kinh tế đã dẫn đến hủy hoại rừng ngập mặn.

5. Thực hiện một nền nông nghiệp thân thiện với môi trường, nghĩa là không lạm dụng thuốc trừ sâu, phân hóa học làm ô nhiễm nguồn nước ảnh hưởng xấu đến sức khỏe con người cũng như hệ sinh thái rừng ngập mặn.

6. Ngoài khai thác hợp lý nguồn thủy hải sản có trong rừng ngập mặn, cộng đồng có thể được phép nuôi ong trong rừng ngập mặn vừa phải để vừa có thu nhập ngắn hạn lại có nhiều quả cây ngập mặn hơn do ong giúp thụ phấn cây rừng, vì vậy có thêm giống để mở rộng trồng rừng trong tương lai

7. Tuyên truyền, vận động bà con các thôn khác trong xã cùng thực hiện các biện pháp bảo tồn rừng ngập mặn giống như ở thôn mình.

8. Theo dõi, giám sát các hoạt động bất hợp pháp, báo cáo lên Ban Quản lý và lãnh đạo xã để xử lý kịp thời.

+ Quy định khen thưởng và xử phạt

Điều 1: Những cá nhân, tập thể thực hiện tốt những quy định trong bản quy ước này hoặc có nhiều đóng góp trong phong trào bảo vệ môi trường thôn xóm sẽ được thôn biểu dương, khen thưởng và được đề nghị chính quyền khen thưởng.

Điều 2: Các cá nhân vi phạm quy ước này tùy theo mức độ nặng nhẹ sẽ bị thôn xử phạt như sau:

1. Đối với hành vi chặt cây rừng, đốn vỏ cây (khi khai thác với số lượng 10 cây trở lên)

- Vi phạm lần thứ nhất: phạt 50.000đ/cây và cảnh cáo trước toàn thể thôn.

- Vi phạm lần thứ hai: phạt 100.000 đ/cây và cảnh cáo trước toàn xã;

2. Đối với hải sản (Nghiêm cấm việc sử dụng chất nổ, xung điện, chất độc,... để khai thác hải sản), nếu vi phạm:

- Vi phạm lần thứ nhất: phạt 50.000đ/lần và cảnh cáo trước toàn thể thôn.

- Vi phạm lần thứ hai trở lên: phạt 200.000đ/lần và cảnh cáo trước toàn xã.

3. Đối với việc chăn thả gia súc

Nghiêm cấm việc chặt thả gia súc tại các khu rừng mới tái sinh, mới trồng, nếu để gia súc phá lần đầu từ 20 cây trở lên bị phạt 50.000đ/lần và cảnh cáo trọng thôn; nếu vi phạm lần thứ hai bị phạt 100.000đ/lần.

4. Người có công bắt giữ hoặc phát hiện các đối tượng vi phạm Quy ước thì được khen thưởng, những người tham gia trồng và bảo vệ rừng ngập mặn, đấu tranh chống các hành vi vi phạm pháp luật về rừng sẽ được đãi ngộ theo chế độ chung của Nhà nước.

5. Các khoản thu phạt được nộp trực tiếp cho người có thẩm quyền xử phạt là chủ tịch UBND xã. Chủ tịch UBND xã có trách nhiệm thu tiền phạt tại chỗ và nộp vào kho bạc nhà nước trong thời hạn không quá 7 ngày kể từ ngày nộp phạt. Thủ tục xử phạt vi phạm tuân theo Pháp lệnh xử phạt vi phạm hành chính năm 2002.

+ Điều khoản thi hành

1. Ban Quản lý chịu trách nhiệm giám sát và tổ chức thực hiện quy ước này. Các ông trưởng thôn và các hộ gia đình và các đoàn thể như Mặt trận Tổ quốc trên địa bàn dân cư, Phụ nữ, Thanh niên, Hội Cựu chiến binh, Hội nông dân... có trách nhiệm hỗ trợ và ủng hộ Ban Quản lý và cộng đồng thực hiện tốt quy ước này.

2. Bản quy ước này chỉ có giá trị ở trong thôn, và sẽ được xem xét, sửa đổi hàng năm khi thấy có những điều khoản không còn phù hợp với tình hình thực tế của

cộng đồng cũng như trong toàn xã hội.

3. Bản quy định này được toàn thể nhân dân trong thôn bàn bạc, góp ý và đã thống nhất thông qua cấp Ủy, UBND và các ban ngành trong xã.

4. Bản quy ước này có hiệu lực kể từ ngày các ông trưởng thôn và các chủ hộ đồng thuận ký tên vào quy ước. Sau khi được thông qua bản quy định này sẽ được nhân bản để phát mỗi gia đình một bản để theo dõi thực hiện.

Bản quy ước này được hoàn thành ngày..... tháng năm..... tại.....

Đại diện các bên tham gia đồng ý ký vào bản quy ước này:

Nhân dân

Hội Nông dân

Hội Phụ nữ

Hội người cao tuổi

Đoàn Thanh niên

Hội Cựu chiến binh

Mặt trận Tổ quốc

Ban Quản lý rừng ngập mặn

Troạing thôn

UBND xã Lê Lợi

MỤC LỤC

	<i>Trang</i>
Lời cảm ơn	i
Lời cam đoan	ii
Mục lục	iii
Danh mục các ký hiệu, chữ viết tắt	iv
Danh mục các bảng	v
Danh mục các hình vẽ, đồ thị	vi
MỞ ĐẦU	1
.....	
CHƯƠNG I: TỔNG QUAN VẤN ĐỀ NGHIÊN CỨU	9
.....	
1.1. Tổng quan về rừng ngập mặn	9
1.2. Tổng quan về công tác bảo tồn dựa vào cộng đồng	20
.....	
CHƯƠNG 2: ĐỊA ĐIỂM, THỜI GIAN, PHƯƠNG PHÁP LUẬN	28
.....	
VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU	28
.....	
2.1. Địa điểm nghiên cứu	28
2.2. Thời gian nghiên cứu	28
2.3. Phương pháp luận	28
2.4. Phương pháp nghiên cứu	33
.....	
CHƯƠNG 3: KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU	38
.....	
3.1. Điều kiện tự nhiên và kinh tế - xã hội khu vực xã Lê Lợi	38
3.2. Hiện trạng rừng ngập mặn tại xã Lê Lợi	47
3.3. Một số nguyên nhân tác động tới sự phát triển của rừng ngập mặn tại xã Lê Lợi	55
3.4. Vai trò của cộng đồng trong công tác bảo tồn rừng ngập mặn tại xã Lê Lợi	62
3.5. Hiện trạng khai thác, quản lý, bảo tồn đa dạng sinh học rừng ngập mặn tại xã Lê Lợi	65
.....	

3.6. Đề xuất mô hình bảo tồn đa dạng sinh học rừng ngập mặn dựa vào cộng đồng tại xã Lê Lợi	77
.....	
KẾT LUẬN VÀ KHUYẾN NGHỊ	86
.....	
TÀI LIỆU THAM KHẢO	88
.....	
PHỤ LỤC	93
.....	
106	iii

BIỂU MẪU PHÒNG VẤN HỘ

Ngày phỏng vấn:

Phiếu số:

Người phỏng vấn:

Xã Lê Lợi, huyện Hoàn Bô

Địa điểm phỏng vấn: thôn:

.....

I. THÔNG TIN CÁ NHÂN

1. Họ và tên chủ hộ/người được phỏng vấn:

2. Tuổi:

Dưới 16 tuổi

Từ 16 đến 40 tuổi

Từ 41 đến 60 tuổi

Trên 60 tuổi

3. Giới tính: Nam Nữ

4. Trình độ học vấn:

Không biết chữ

Trung học phổ thông

Tiểu học

Trên trung học phổ thông

Trung học cơ sở

5. Sử dụng tiếng phổ thông (tiếng Việt):

Thành thạo Biết một ít Không biết

6. Dân tộc:

Kinh Tày Dao Dân tộc khác.....

7. Nghề nghiệp chính đem lại nguồn thu nhập chính cho gia đình trong những năm gần đây:

Trồng trọt (lúa, rau màu) và chăn nuôi

Dịch vụ, buôn bán, nghề phụ

Nuôi trồng thủy

sản Làm thuê

Đánh bắt/khai thác thủy sản

Làm việc, hưởng lương tháng

Sản xuất nông-lâm-thủy kết hợp (trồng rừng ngập mặn, đốt than, đánh cá,...) Nghề khác.....

8. Xếp hạng kinh tế hộ gia đình (theo phân hạng của thôn/ấp hoặc xã hoặc theo kết quả đánh giá của nhà nước.

Khá giả Trung bình/ Bình thường Nghèo/Khó khăn

II. HIỆN TRẠNG ĐA DẠNG SINH HỌC CỦA MỘT SỐ LOÀI THỦY HẢI SẢN TẠI RỪNG NGẬP MẶN

9. Gia đình có khai thác thủy hải sản không? Có

Không

Nếu có:

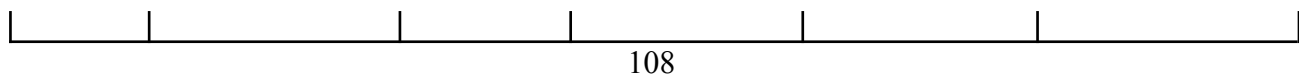
- Khu vực khai thác ở đâu?.....

Tại bãi triều

Tại khu rừng ngập mặn

- Bắt loại hải sản nào? Trung bình một người bắt được bao nhiêu trong một ngày?

STT	Tên hải sản	Số lượng đánh bắt được 1 ngày	Thời gian khai thác hải sản chủ yếu trong năm	Số ngày đánh bắt hải sản trung bình 1 tháng	Giá bán cho các loại thủy sản (đồng/kg)
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					



8					
---	--	--	--	--	--

III. HIỆN TRẠNG QUẢN LÝ, BẢO TỒN RỪNG NGẬP MẶN

10. Tình hình quản lý rừng ngập mặn hiện nay ra sao?

Ai quản lý rừng ngập mặn: Thôn quản lý Xã quản lý chung Không ai

Nếu các thôn/xã quản lý rừng ngập mặn của mình thì:

1. Có văn bản nào quy định về rừng ngập mặn ở cấp thôn/xã không?.....

2. Có Ban quản lý RNM không? Có Không

- Nếu có thì Ban quản lý có mấy người?; Mấy nam? Mấy nữ?
.....

- Họ là ai (lãnh đạo xã, Hội nông dân, Hội Cựu chiến binh, Hội Phụ nữ, Đoàn Thanh niên hay người dân)?.....

- Những người này được chọn vào ban quản lý nhờ thế nào?

- Trong ban quản lý có người dân tộc không? Có Không

- Cơ chế làm việc của Ban quản lý nhờ thế nào?.....

3. Việc quản lý rừng được thực hiện nhờ thế nào?

Nghiêm chỉnh Không nghiêm chỉnh

Nếu không:

- Ai vi phạm nhiều hơn? Nam giới Phụ nữ

- Các hành vi vi phạm là gì?

- Hình thức xử phạt ra sao?

IV. NHẬN THỨC VỀ GIÁ TRỊ CỦA NGUỒN LỢI CỦA RỪNG NGẬP MẶN

11. Ông/bà có thấy rừng ngập mặn tại địa phương là quan trọng đối với bản thân, gia đình và làng xóm của mình hay không?

Có Không Không có ý kiến

12. Đề nghị ông/bà cho biết các dải rừng ngập mặn cửa sông, ven biển có những giá trị và tầm quan trọng nào dới đây:

Chấn sóng, gió, bão, triều cường, sóng
thần Ổn định bờ biển, hạn chế xói lở

Hạn chế sự xâm nhập của nước mặn vào nội
địa Bảo vệ nguồn nước cho sinh hoạt, sản xuất

Là nơi cung cấp nguồn hải sản làm thức ăn cho gia đình và bán lấy tiền
Là nơi cung cấp các nguồn giống thủy sản tự nhiên Là nơi phù hợp để
phát triển du lịch sinh thái

Cung cấp lâm sản, củi, than, chim trời, rắn, mật ong..cho tiêu dùng của dân
địa phương Là nơi lưu giữ thiên nhiên cho con cháu mai sau

(khác)

13. Ông/bà đã bao giờ nghe về vấn đề “Biến đổi khí hậu” hay
chưa? Có Chưa bao giờ

Nếu **CÓ**, đề nghị cho biết biến đổi khí hậu sẽ ảnh hưởng đến vùng ven biển
như thế nào?

.....
.....

V. NHẬN THỨC VÀ SỰ THAM GIA CỦA NGƯỜI DÂN TRONG BẢO

VỆ RNM 14. Theo ông/bà có nên cho tiếp tục khuyến khích hoặc cho phép người
dân và doanh nghiệp khai phá rừng ngập mặn và chuyển đổi đất nông nghiệp sang
làm ruộng tôm và đầm nuôi trồng thủy sản hay không?

Nên Không nên Không biết

Nếu **CÓ** (hoặc **KHÔNG**), đề nghị cho biết lý do tại sao?

.....
.....

15. Theo ông/bà, rừng ngập mặn tại địa phương nên để cho ai quản lý?
Cơ quan kiểm lâm

Chính quyền địa phương xã, huyện, tỉnh

Cơ quan phụ trách tài nguyên và môi trường

Các hộ và doanh nghiệp sử dụng tài nguyên (nuôi tôm, đánh bắt,..)

Cộng đồng địa phương, các hộ dân

(bên khác).....

16. Theo ông/bà, người dân có vai trò gì đối với rừng ngập mặn tại địa phương?

Không biết / Không có ý kiến

Chỉ là người khai thác, sử

dụng Là người quản lý, bảo vệ

Vừa là người khai thác, sử dụng; vừa là người quản lý, bảo

vệ Không có vai trò gì cả

17. Có bao giờ ông/bà tham gia các cuộc họp hoặc hoạt động về bảo vệ, quản lý và khai thác hợp lý rừng ngập mặn tại địa phương hay chưa?

Có Chưa bao giờ

Nếu **CÓ**, đề nghị ông/bà cho biết đã tham gia hoạt động nào?

Tham gia các cuộc họp bàn về quản lý, bảo vệ tài nguyên thiên nhiên của địa phương

Tham gia trồng rừng ngập mặn

Cùng cán bộ ấp, xã tuần tra bảo vệ rừng ngập mặn, ngăn chặn chặt phá rừng

Tham gia khóa tập huấn về nuôi trồng thủy sản bền vững

Cung cấp thông tin, hợp tác với chính quyền ngăn chặn khai thác hải sản hủy diệt

Hướng dẫn khách du lịch tham quan thiên nhiên địa phương

Nuôi trồng thủy sản theo quy hoạch của chính quyền địa phương (ví dụ: nuôi tôm sinh thái)

(khác)

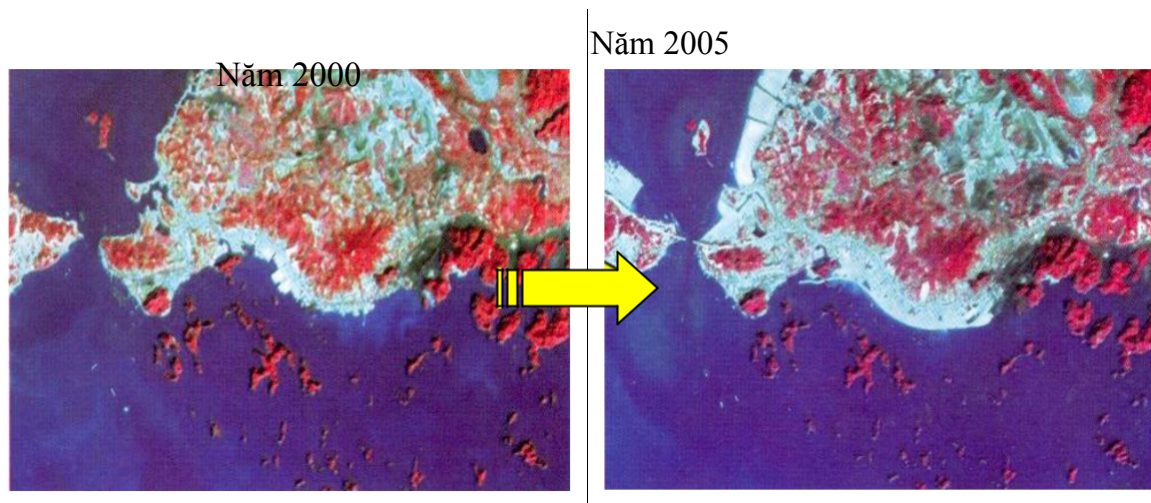
Xin chân thành cảm ơn ông/bà về những thông tin đóng góp quý báu!

Người phỏng vấn

Người được phỏng

vấn

HÌNH ẢNH



Ảnh 1: Hiện trạng rừng ngập mặn khu vực Hòn Gai



Ảnh 2: Nguồn lợi hải sản từ rừng ngập mặn

Nguồn: Phan Hồng Dũng và nnk, 2008



Ảnh 3. Đất trống do cây ngập mặn chết khi thiếu chế độ triều ở Đồng Rui - Tiên Yên



Ảnh 4. Đất đầm tôm bỏ hoang có cây ngập mặn mọc rải rác ở Đồng Rui - Tiên Yên



Ảnh 5. Đầm tôm bị bỏ hoang ở Đồng Rui - Tiên Yên



Ảnh 6. Rừng keo sau khai thác bị bỏ hoang ở Đồng Rui - Tiên Yên
Nguồn: Loqu Thị Bình, 2007



Ảnh 7. Nhà máy xi măng Thăng Long



Ảnh 8. Người dân bắt vạng trong khu vực rừng ngập mặn

Nguồn: Điều tra thực địa tháng 6/2012.

Một số loài thực vật ở rừng ngập mặn



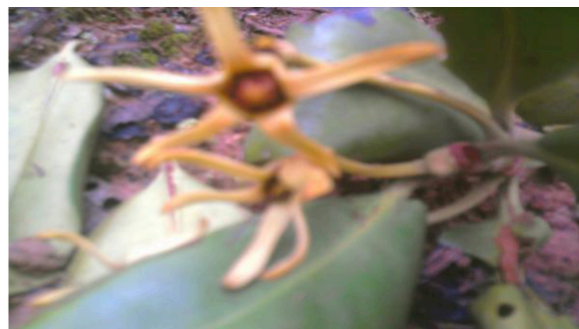
Sú



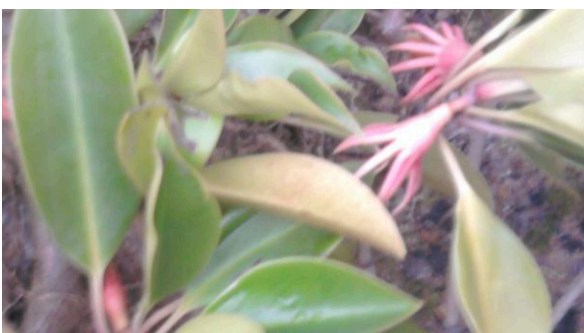
Đâng



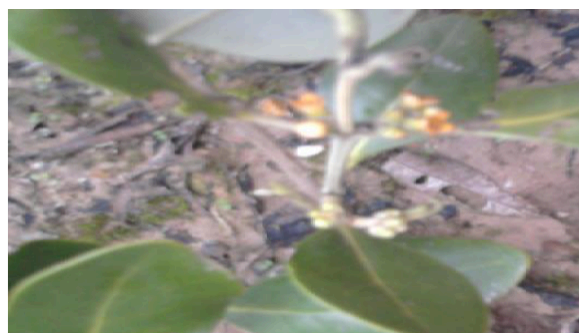
Giá



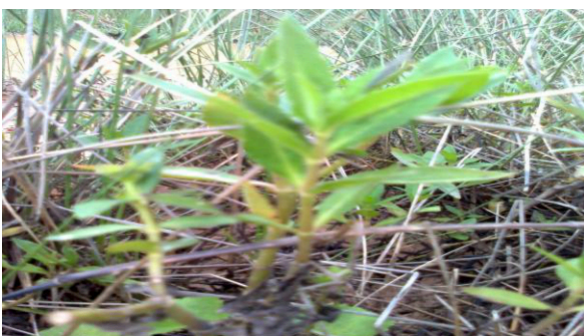
Trang



Vẹt dù



Mắm biển



Cỏ mực



Cỏ kim và ráng



Cúc tần



Vọng cách



Bòng bong (dây)



Mây nước



Quần xã thực vật ngập mặn
trên các bờ đầm ít khi ngập triều

Nguồn: Điều tra thực địa tháng 6/2012.

*Một số hình ảnh về việc sử dụng, khai thác, quản lý rừng ngập mặn
tại xã Lê Lợi, huyện Hoàn Bô, Quảng Ninh*

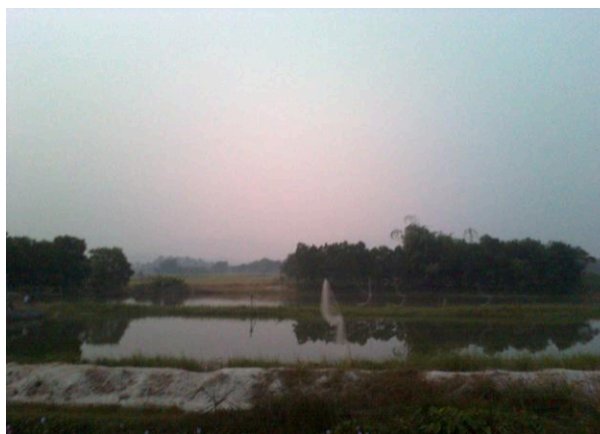
115



Bảng tin



Chặt cây đưng làm củi



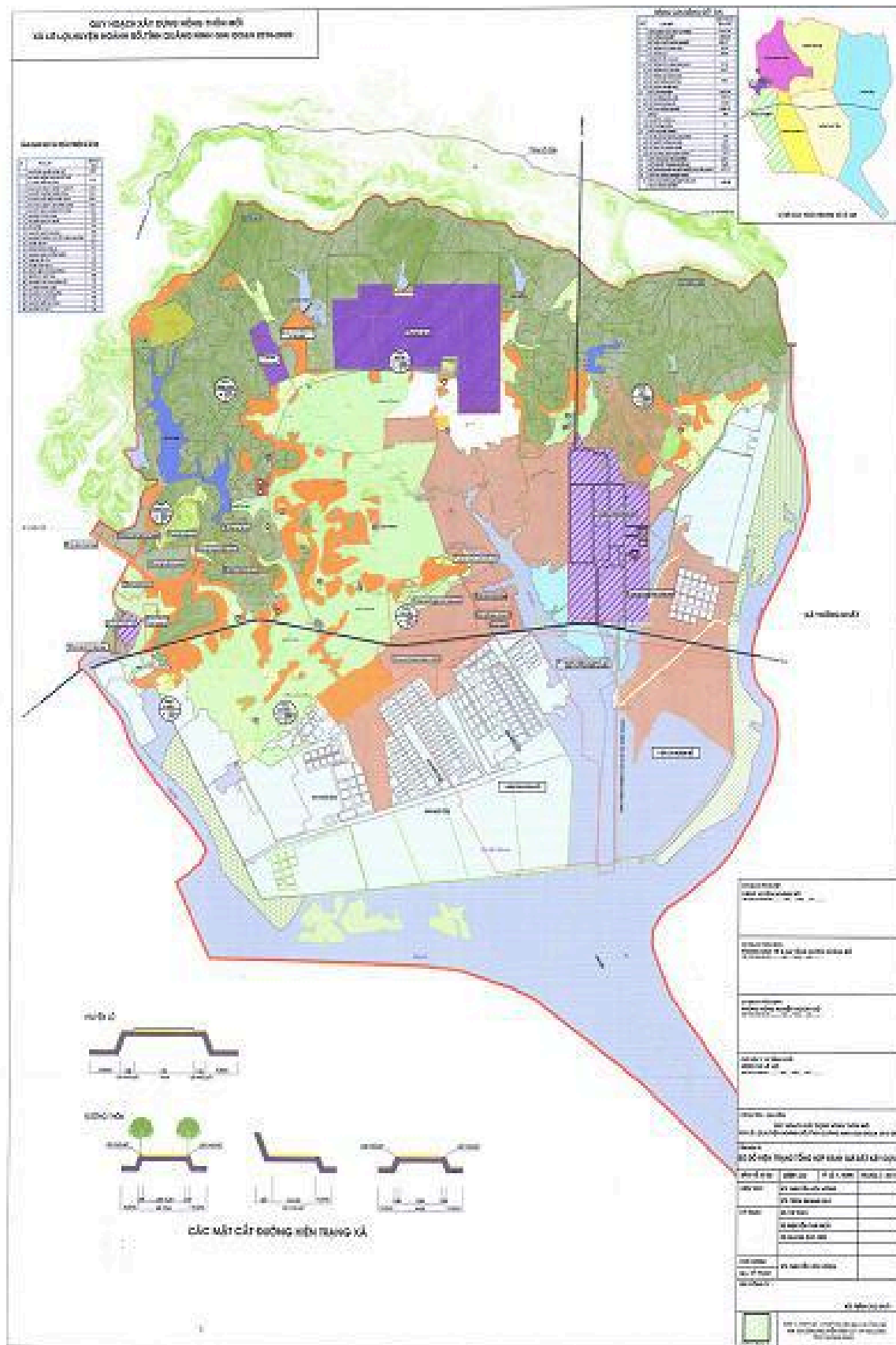
Giăng lưới bẫy chim



Thuồng đánh ngán



Ngán



**Dịch vụ viết luận văn trọn gói website: luanvantot.com Zalo/tele
0934573149**

Tham khảo miễn phí các tài liệu khác tại luanvantot.com

