

MỘT SỐ GIẢI PHÁP QUẢN LÝ BỀN VỮNG RỪNG NGẬP MẶN VÀ THÂM CỎ BIỂN KHU VỰC ĐẦM THỦY TRIỀU

Nguyễn Thị Thanh Thủy*, Võ Sĩ Tuấn, Nguyễn Xuân Hòa

Viện Hải dương học-Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam

*Email: thuyduongio@yahoo.com.vn

Ngày nhận bài: 5-8-2014

TÓM TẮT: Trên cơ sở các nghiên cứu liên quan và kết quả thử nghiệm thành công 2 mô hình phục hồi rừng ngập mặn ở khu vực nuôi tôm và bãi triều ở đầm Thủy Triều, một số giải pháp quản lý bền vững rừng ngập mặn, thâm cỏ biển khu vực đầm đã được đề xuất: (1) Nâng cao nhận thức cho cộng đồng địa phương về tầm quan trọng của rừng ngập mặn và thâm cỏ biển; (2) Thành lập đội bảo vệ tình nguyện và (3) Phân vùng chức năng trọng điểm bao gồm: (a) Vùng phục hồi và quản lý rừng ngập mặn, thâm cỏ biển khu vực đỉnh đầm; (b) Vùng bảo vệ hệ sinh thái biển Cam Hải Đông; (c) Vùng phục hồi và quản lý rừng ngập mặn khu vực bãi triều Cam Thành Bắc. Mỗi vùng chức năng trọng điểm tương ứng với mục tiêu cụ thể và định hướng đồng quản lý dựa vào cộng đồng, trong đó trách nhiệm, quyền hạn của các bên tham gia được gắn với quyền lợi khai thác và sử dụng bền vững rừng ngập mặn, thâm cỏ biển khu vực đầm.

Từ khóa: Rừng ngập mặn, thâm cỏ biển, quản lý bền vững, cơ chế đồng quản lý dựa vào cộng đồng.

MỞ ĐẦU

Đầm Thủy Triều thuộc huyện Cam Lâm và thành phố Cam Ranh, tỉnh Khánh Hòa, với tổng diện tích mặt nước 2.000 ha, vốn là nơi có hệ sinh thái rừng ngập mặn và thâm cỏ biển quan trọng ở tầm cỡ quốc gia. Tuy nhiên, cùng với sự phát triển kinh tế xã hội địa phương, đặc biệt sự phát triển của phong trào nuôi tôm tự phát từ những năm 1990 là nguyên nhân chính gây nên tình trạng phá rừng ngập mặn và thâm cỏ biển ở đầm Thủy Triều. Các kết quả điều tra gần đây cho thấy diện tích rừng ngập mặn ở đầm Thủy Triều chỉ còn khoảng 14 ha, chủ yếu là cây trồng mới, nằm rải rác ven bờ Đông và Tây phần phía Bắc của đầm. Diện tích thâm cỏ biển còn khoảng 548 ha, chủ yếu tập trung ở phần phía Bắc của đầm [1]. Việc quản lý và sử dụng đầm Thủy Triều đang chịu nhiều áp lực trước các hoạt động kinh tế khác nhau của con người. Tăng cường công tác quản lý tài nguyên đầm

nói chung và các hệ sinh thái đặc thù khu vực đầm nói riêng là vấn đề cần thiết đang được địa phương quan tâm. Tuy nhiên, năng lực quản lý về tài nguyên và môi trường của địa phương còn nhiều hạn chế [2]. Hy vọng bảo tồn hiệu quả cho toàn bộ khu vực đầm Thủy Triều là không khả thi trước áp lực sử dụng tài nguyên như hiện nay. Vì vậy, trên cơ sở các kết quả nghiên cứu liên quan trước đây và kết quả thực hiện đề tài “*Triển khai các mô hình phục hồi và quản lý rừng ngập mặn và thâm cỏ biển ở khu vực đầm Thủy Triều*”, bài báo đưa ra một số giải pháp quản lý bền vững rừng ngập mặn, thâm cỏ biển khu vực đầm Thủy Triều, tập trung chủ yếu một số khu vực ưu tiên trọng điểm của đầm.

TÀI LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP SỬ DỤNG

Các giải pháp đề xuất quản lý rừng ngập mặn, thâm cỏ biển khu vực đầm Thủy Triều được dựa trên các kết quả nghiên cứu liên quan

[1, 2] và kết quả thử nghiệm mô hình phục hồi rừng ngập mặn tại vùng nuôi tôm (2,2 ha) xã Cam Hải Đông và Cam Hòa với sự tham gia của chính quyền và cộng đồng (4 hộ nuôi tôm); và mô hình phục hồi rừng ngập mặn tại khu vực bãi triều xã Cam Thành Bắc (1,5 ha) với sự tham gia của doanh nghiệp (Nhà máy đường Khánh Hòa).

Cây trồng phục hồi chủ yếu là trụ mầm cây đước (*Rhizophora apiculata*), với mật độ 10.000 cây/ha. Ngoài ra, một số loài cây được trồng dặm bổ sung gồm đưng (*R. mucronata*) và vẹt dù (*Bruguiera gymnorrhiza*). Hạt giống mắm trắng (*Avicennia alba*) và mắm biển (*A. marina*) được ương tại Viện Hải dương học, sau 10 tháng, cây giống được trồng với mật độ 6.700 cây/ha. Định kỳ mỗi 2 tháng/lần, tỷ lệ sống và tăng trưởng chiều cao của các cây ngập mặn được xác định trong 3 ô tiêu chuẩn (diện tích $10 \times 10 \text{ m} = 100 \text{ m}^2$), trong đó các cây (20 cây/ô) được đeo thẻ số đánh dấu.

KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

Trên cơ sở kết quả nghiên cứu liên quan [1, 2] và kết quả thử nghiệm thành công 2 mô hình phục hồi rừng ngập mặn tại khu vực đầm, một số giải pháp quản lý bền vững rừng ngập mặn, thăm cỏ biển được đề xuất gắn với điều kiện thực tế tại khu vực đầm Thủy Triều.

Tuyên truyền nâng cao nhận thức cộng đồng

Thực tế điều tra tại khu vực đầm Thủy Triều, đời sống kinh tế, văn hóa - xã hội của cộng đồng các xã/phường ven đầm còn khó khăn, nhận thức và ý thức của họ đối với việc bảo vệ môi trường và các hệ sinh thái biển còn hạn chế [1, 2]. Do vậy, hoạt động giáo dục, tuyên truyền là hoạt động quan trọng được triển khai song song với việc triển khai hai mô hình phục hồi rừng ngập mặn. Tài liệu truyền thông đã được biên soạn ngắn gọn, phù hợp với nhận thức của đại đa số cộng đồng. Nhóm thực hiện đề tài đã phối hợp với UBND huyện Cam Lâm, UBND 6 xã/ phường ven đầm tổ chức 2 đợt họp mặt cộng đồng, lắp đặt 6 Pa nô tại những địa điểm phù hợp với nội dung ngắn gọn nhằm giáo dục, tuyên truyền nâng cao nhận thức cho cộng đồng về lợi ích và trách nhiệm trong bảo vệ hệ sinh thái rừng ngập mặn, thăm cỏ biển.

Tổng số người tham gia trong 2 đợt họp mặt cộng đồng là 120 người (20 người/xã/đợt). Đặc biệt, việc tham gia trực tiếp các hoạt động của mô hình phục hồi rừng ngập mặn là cách tốt nhất để nâng cao nhận thức và ý thức của cộng đồng trong bảo vệ hệ sinh thái này.

Tổ chức đội bảo vệ tình nguyện tại khu vực đầm Thủy Triều

Tổ đội tình nguyện cho hoạt động bảo vệ và quản lý rừng ngập mặn, thăm cỏ biển được ghi danh ngay trong các đợt họp mặt cộng đồng, ưu tiên các khu vực trọng điểm có rừng ngập mặn, thăm cỏ biển, trong đó có các hộ tham gia mô hình. Một số người có tinh thần tự nguyện nhưng do bản tính e ngại, các trưởng thôn đã đứng ra giới thiệu và khuyến khích họ tham gia tổ đội bảo vệ tình nguyện. Kết quả, có 24 người đại diện cho 6 xã, phường ven đầm tham gia đội tình nguyện. Bước đầu đội tình nguyện đã đóng vai trò nòng cốt tham gia hoạt động tuyên truyền trong cộng đồng địa phương. Đội bảo vệ tình nguyện cũng tham gia chính trong tập huấn và hoạt động giám sát thăm cỏ biển trong đầm Thủy Triều.

Phân vùng chức năng trọng điểm và định hướng quản lý từng vùng

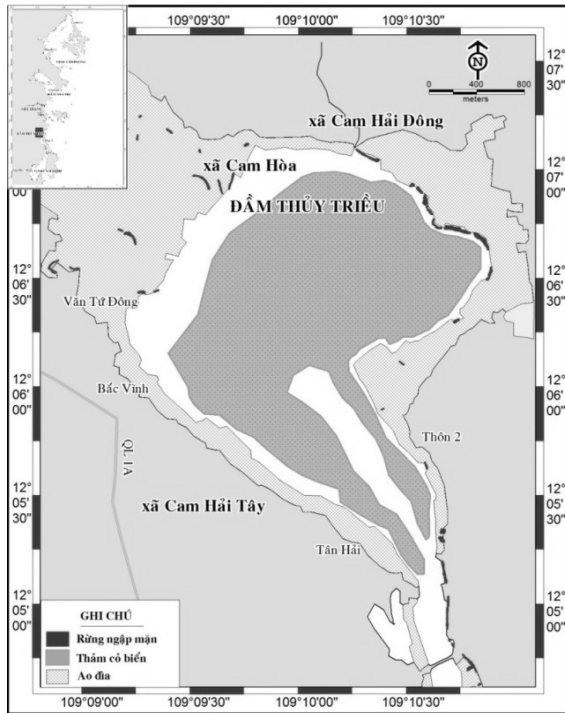
Trên cơ sở các kết quả nghiên cứu liên quan [1, 2] 3 khu vực trọng điểm có rừng ngập mặn và thăm cỏ biển tại khu vực đầm Thủy Triều được đề xuất, trong đó mục tiêu và cơ chế quản lý dựa vào cộng đồng được đề xuất cụ thể phù hợp với chức năng từng vùng:

Vùng phục hồi và quản lý rừng ngập mặn, thăm cỏ biển ở phần phía Bắc của đầm (xã Cam Hòa và Cam Hải Đông)

Đặc điểm chính: Đây là nơi phân bố quan trọng của các dải cây ngập mặn phục hồi với diện tích khoảng 14 ha và 404 ha thăm cỏ biển tập trung ở đỉnh đầm [1] (hình 1).

Hoạt động nuôi trồng thủy sản tập trung chủ yếu ở phần phía Bắc của đầm, với diện tích ao đĩa bỏ hoang toàn đầm 68,94%. Khai thác thủy sản mang tính hủy diệt như đào nền đáy, lặn bắt bằng tay và dùng lò dây có kích thước mắt lưới nhỏ (1 - 1,6 cm) là hình thức phổ biến tại đầm [1, 2]. Đây là nơi thử nghiệm thành công mô hình phục hồi rừng ngập mặn với sự tham gia trực tiếp của 4 hộ nuôi tôm. Tổng cộng có

22.000 cây đước, đưng và vẹt dù đước trồng trên tổng diện tích 2,2 ha, Sau 20 tháng trồng phục hồi, tỷ lệ sống và tốc độ tăng trưởng chiều cao của đước đôi thể hiện ở bảng 1.



Hình 1. Vùng phục hồi và quản lý rừng ngập mặn, thăm cỏ biển ở phần phía Bắc đầm Thủy Triều (xã Cam Hòa và Cam Hải Đông)

Trong quá trình triển khai mô hình, chính quyền xã Cam Hòa và Cam Hải Đông giữ vai trò quản lý về mặt hành chính. Các trưởng thôn đã phối hợp với nhóm thực hiện đề tài lựa chọn địa điểm triển khai mô hình, phù hợp với quy hoạch tổng thể và lâu dài của khu vực đầm Thủy Triều.

Bốn hộ tự nguyện tham gia mô hình phục hồi và quản lý rừng ngập mặn được yêu cầu viết giấy cam kết có xác nhận của chính quyền xã với nội dung nêu rõ trách nhiệm, quyền hạn, quyền lợi và các yêu cầu kỹ thuật cần đạt trong tham gia mô hình. Do khu vực triển khai mô hình đều thuộc quyền sở hữu cá nhân quản lý, nên cây phục hồi được bảo vệ tốt, tỷ lệ sống (80,33%) đã đạt yêu cầu cam kết (80%).

Kết quả thành công của mô hình đã khẳng định tính ưu việt của cơ chế đồng quản lý dựa vào cộng đồng, trong đó các chủ địa tham gia ở tất cả các giai đoạn từ việc thu gom giống, trồng, chăm sóc, bảo vệ và quản lý khu vực phục hồi. Họ là thành phần quan trọng quyết định sự thành công của mô hình.

Mục tiêu cần đạt: Tận dụng hiệu quả những vùng đất bỏ hoang để phục hồi rừng ngập, quản lý thăm cỏ biển, nhằm cải thiện môi trường, giảm thiểu rủi ro cho nuôi trồng thủy sản, đồng thời duy trì nuôi trồng và khai thác thủy sản bền vững vùng đình đầm.

Định hướng quản lý: Xây dựng và thực thi cơ chế đồng quản lý, trong đó cộng đồng địa phương trực tiếp tham gia phục hồi, và quản lý khu vực rừng ngập mặn và thăm cỏ biển. Chính quyền xã Cam Hải Đông và Cam Hòa quản lý về mặt hành chính, giám sát cộng đồng thực thi các quy định và luật liên quan đến rừng ngập mặn và thăm cỏ biển. Thành lập các tổ đội tình nguyện nhằm trao đổi kinh nghiệm, hợp tác và hỗ trợ lẫn nhau trong các hoạt động phục hồi rừng ngập mặn, nuôi trồng và khai thác thủy sản. Khuyến khích các mô hình nuôi sinh thái kết hợp với trồng phục hồi rừng ngập mặn và các loại hình khai thác truyền thống không mang tính hủy diệt môi trường.

Bảng 1. Tỷ lệ sống và tăng trưởng của cây đước trồng ở địa bỏ hoang xã Cam Hải Đông

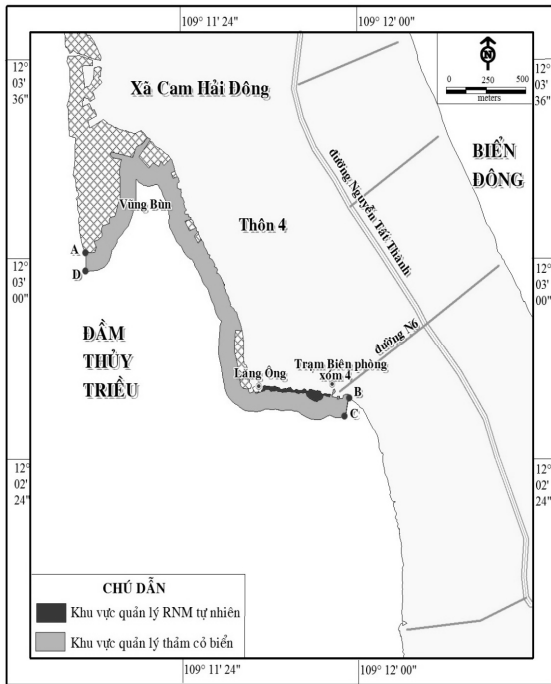
Chỉ tiêu	Tháng 8/2012 (mới trồng)	Tháng 8/2013 (sau 12 tháng)	Tháng 4/2014 (sau 20 tháng)
Tỷ lệ sống (%)	100	82,67 ± 8,50	80,33 ± 9,07
Chiều cao (cm)		25,38 ± 10,41	75,04 ± 7,44
Tốc độ tăng trưởng (cm/tháng)			3,66 ± 0,90

Quản lý dựa vào cộng đồng là một trong những hướng tiếp cận hiện nay và đã thành công ở một số nước có rừng ngập mặn cũng

như Việt Nam [3-5]. Cơ chế này phù hợp với một trong mười hai nguyên tắc của phương pháp tiếp cận hệ sinh thái theo công ước đa

dạng sinh học “*Quản lý phải được phân quyền đến cấp thích hợp nhất*”. Ở nước ta, cơ chế đồng quản lý đã được áp dụng thành công và triển khai ở nhiều tỉnh có rừng ngập mặn như Nam Định, Thái Bình, Cần Giờ ... Những thành phần chính tham gia quản lý rừng ngập mặn bao gồm cộng đồng ven biển, chính quyền địa phương, các phòng ban chức năng địa phương, các tổ chức xã hội ở địa phương và cấp cao hơn, và các nhà khoa học [3-5].

Khu bảo vệ hệ sinh thái biển Cam Hải Đông



Hình 2. Khu vực đề xuất bảo vệ hệ sinh thái biển Cam Hải Đông

Đặc điểm chính: Đây là khu vực duy nhất của đầm Thủy Triều còn rừng ngập mặn tự nhiên phân bố, với diện tích 1 ha và 30 ha thảm cỏ biển (hình 2). Đặc biệt, đây là nơi phân bố 8 cây cóc đỏ (*Lumnitzera littorea*), loài cây quý hiếm có tên trong sách đỏ cần được bảo tồn ở Việt Nam và nhiều quốc gia trên thế giới [1]. Theo Ban quản lý Khu Du lịch Bán đảo Cam Ranh, trong tương lai, khu vực này sẽ được quy hoạch thành Khu Công viên sinh thái rừng ngập mặn.

Mục tiêu cần đạt: Ưu tiên bảo vệ hệ sinh thái rừng ngập mặn tự nhiên, đặc biệt quần thể

cóc đỏ, quản lý thảm cỏ biển, góp phần bảo tồn đa dạng sinh học, phục hồi nguồn lợi và phát triển du lịch sinh thái cộng đồng tại đầm Thủy Triều.

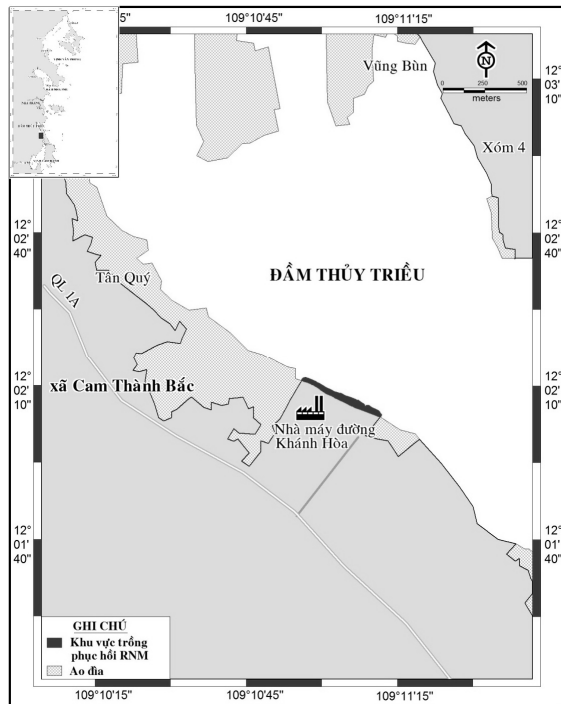
Định hướng quản lý: Xây dựng và thực thi cơ chế đồng quản lý dựa vào cộng đồng, nòng cốt là tổ đội bảo vệ tình nguyện, trong đó từng thành viên cần được phân định rõ trách nhiệm, quyền hạn và quyền lợi gắn với hoạt động của Khu bảo vệ hệ sinh thái biển. Chính quyền xã Cam Hải Đông quản lý về mặt hành chính, các cơ quan chức năng liên quan trực tiếp thực hiện theo chức năng nhiệm vụ được giao gồm Ban quản lý rừng phòng hộ Cam Lâm, Ban quản lý Khu du lịch bán đảo Cam Ranh, đồn Biên phòng 380 Cam Hải Đông. Viện Hải dương học giữ vai trò tư vấn cho việc quản lý và bảo tồn các loài bản địa, quý hiếm trong khu vực bảo tồn (loài cóc đỏ).

Theo Quản Thị Quỳnh Dao và Trần Thị Mai Sen (2008) [4], kết quả phỏng vấn người dân ở khu dự trữ sinh quyển đồng bằng sông Hồng cho thấy, 70% số người được phỏng vấn cho rằng cơ chế chính sách chưa cụ thể là một trong những khó khăn lớn hạn chế tính hiệu quả của công tác quản lý. Vì vậy người dân mong muốn có một mô hình quản lý dựa vào cộng đồng với những quy định, chế tài cụ thể gắn trách nhiệm với những quyền lợi trong hoạt động khai thác và quản lý tài nguyên ven biển đồng thời đảm bảo được tính công bằng [4]. Việc quản lý các hoạt động du lịch liên quan đến rừng ngập mặn cần được phát triển trong mối quan hệ gắn kết với các bên liên quan và không bao giờ được tách khỏi cộng đồng. Nhà nước và chính quyền địa phương cần tạo cơ hội cho cộng đồng địa phương được hưởng lợi trực tiếp từ các hoạt động du lịch gắn với rừng ngập mặn. Người dân địa phương cần được lựa chọn và đào tạo thành những hướng dẫn viên du lịch bằng cách trang bị cho họ những kiến thức cơ bản về vai trò và sự cần thiết phải bảo tồn hệ sinh thái rừng ngập mặn.

Vùng phục hồi và quản lý rừng ngập mặn ở bãi triều (xã Cam Thành Bắc)

Đặc điểm chính: Đây là khu vực bãi triều thuộc xã Cam Thành Bắc, sau nhà máy đường Khánh Hòa (hình 3), nơi có nguồn thải từ Nhà máy đổ vào đầm. Ngư dân thường tập trung ở

khu vực này để khai thác nguồn lợi bằng cách đào nền đáy, một phương thức gây tác động xấu đến hệ sinh thái đầm.



Hình 3. Vùng phục hồi và quản lý rừng ngập mặn ở bãi triều Cam Thành Bắc

Đây là nơi thử nghiệm thành công mô hình phục hồi rừng ngập mặn với sự tham gia trực tiếp của nhà máy đường Khánh Hòa. Tổng

cộng có 13.300 cây đước đôi, đưng, vẹt dù, mắm trắng và mắm biển được trồng trên tổng diện tích 1,5 ha. Sau 20 tháng trồng phục hồi tỷ lệ sống và tăng trưởng chiều cao cây phục hồi được thể hiện ở bảng 2.

Với mục tiêu dùng rừng ngập mặn như bộ lọc sinh học để giảm thiểu rủi ro về mặt môi trường, mô hình đã nhận được sự đồng thuận và hỗ trợ nhiệt tình của chính quyền xã Cam Thành Bắc, sự tự nguyện tham gia và đóng góp đáng kể về mặt nhân lực, vật lực của nhà máy đường Khánh Hòa.

Kết quả thành công của mô hình một lần nữa khẳng định tính ưu việt của cơ chế đồng quản lý dựa vào cộng đồng, trong đó UBND xã Cam Thành Bắc quản lý về mặt hành chính, nhà máy đường Khánh Hòa đóng vai trò quyết định của sự thành công của mô hình. Tuy nhiên, để duy trì và phát triển được kết quả của mô hình, về mặt pháp lý, Nhà máy cần được giao quyền quản lý trực tiếp khu vực phục hồi, đặc biệt cần phân định rõ trách nhiệm, quyền hạn gắn với quyền lợi của Nhà máy trong việc khai thác và sử dụng nguồn lợi từ khu vực phục hồi này.

Mục tiêu cần đạt: Dùng rừng ngập mặn như bộ lọc sinh học giúp giảm thiểu ô nhiễm thủy vực do nguồn thải từ đất liền đổ ra đầm, tạo môi trường thuận lợi cho tái tạo nguồn lợi thủy sản, chống xói lở bờ, đồng thời tạo cảnh quan vùng triều.

Bảng 2. Tỷ lệ sống và tăng trưởng của cây đước trồng ở bãi triều xã Cam Thành Bắc

Chỉ tiêu	Tháng 8/2012 (mới trồng)	Tháng 8/2013 (sau 12 tháng)	Tháng 4/2014 (sau 20 tháng)
Tỷ lệ sống (%)	100	90,33 ± 1,53	88,00 ± 3,00
Chiều cao (cm)	22,73 ± 2,25	85,44 ± 1,27	121,44 ± 11,45
Tốc độ tăng trưởng (cm/tháng)		5,25 ± 1,14	

Định hướng quản lý: Cần xây dựng và thực thi cơ chế đồng quản lý, trong đó nhà máy đường Khánh Hòa trực tiếp quản lý, chăm sóc và bảo vệ khu vực phục hồi rừng ngập mặn. Gắn kết trách nhiệm, quyền lực và quyền lợi của nhà máy đường Khánh Hòa với việc sử dụng hợp lý khu vực phục hồi rừng ngập mặn. Chính quyền xã Cam Thành Bắc quản lý về mặt hành chính và phối hợp với các cơ quan

chức năng xây dựng lộ trình phù hợp cho việc chuyên đổi nghề đối với những người khai thác thủy sản mang tính hủy diệt nguồn lợi đầm.

KẾT LUẬN

Một số giải pháp quản lý bền vững rừng ngập mặn, thảm cỏ biển khu vực đầm Thủy Triều đã được đề xuất gồm nâng cao nhận thức cộng đồng, xây dựng tổ đội bảo vệ tình nguyện

và thiết lập 3 vùng chức năng trọng điểm tương ứng với mục tiêu cụ thể và cơ chế đồng quản lý dựa vào cộng đồng, trong đó trách nhiệm, quyền hạn của các bên tham gia được gắn với quyền lợi sử dụng bền vững rừng ngập mặn và thảm cỏ biển khu vực đầm.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Nguyễn Xuân Hòa, Nguyễn Thị Thanh Thủy, Nguyễn Nhật Như Thủy, 2013. Hiện trạng hệ sinh thái rừng ngập mặn và thảm cỏ biển ở khu vực đầm Thủy Triều (tỉnh Khánh Hòa). Báo cáo khoa học về sinh thái và tài nguyên sinh vật. Hội nghị khoa học toàn quốc lần thứ năm. Hà Nội 18/10/2013. Nxb. Nông nghiệp. Tr. 488-496.
2. Nguyễn Thị Thanh Thủy, Nguyễn Xuân Hòa, Nguyễn Nhật Như Thủy, 2013. Hiện trạng nuôi trồng và khai thác thủy sản tại đầm Thủy Triều huyện Cam Lâm, tỉnh Khánh Hòa. Tạp chí Khoa học và Công nghệ biển. 13(4): 397-405. ISSN: 1859-3097.
3. Lê Xuân Tuấn, Phan Nguyên Hồng, Phan Thị Anh Đào, Vũ Thục Hiền, Quán Thị Quỳnh Dao, Phan Hồng Anh, Vũ Đình Thái, Trần Minh Phương, Phan Thị Minh Nguyệt, 2008. Hệ sinh thái rừng ngập mặn huyện Giao Thủy, tỉnh Nam Định và một số vấn đề quản lý. Tuyến tập Hội thảo Quốc gia: Phục Hồi rừng ngập mặn: Ứng phó với biến đổi khí hậu hướng tới phát triển bền vững. Cần Giờ, Tp. Hồ Chí Minh, 26-27/11/2007. Nxb. Nông nghiệp. Hà Nội -2008. Tr. 151-168.
4. Quán Thị Quỳnh Dao, Trần Thị Mai Sen, 2008. Hướng tới sự đồng thuận trong kế hoạch hóa quản lý thông qua sự tham gia của cộng đồng địa phương ở khu dự trữ sinh quyển đồng bằng sông Hồng. Tuyến tập Hội thảo Quốc gia: Phục Hồi rừng ngập mặn: Ứng phó với biến đổi khí hậu hướng tới phát triển bền vững. Cần Giờ, Tp. Hồ Chí Minh, 26-27/11/2007. Nxb. Nông nghiệp. Hà Nội -2008. Tr. 183-189.
5. Vũ Thục Hiền, Vũ Đình Thái, Trần Thị Mai Sen, Nguyễn Hữu Thọ, Lê Xuân Tuấn, 2008. Những vấn đề cần thiết trong công tác bảo tồn vùng rừng ngập mặn huyện Nghĩa Hưng, tỉnh Nam Định. Tuyến tập Hội thảo Quốc gia: Phục Hồi rừng ngập mặn: Ứng phó với biến đổi khí hậu hướng tới phát triển bền vững. Cần Giờ, Tp. Hồ Chí Minh, 26-27/11/2007. Nxb. Nông nghiệp. Hà Nội -2008. Tr. 169-182.

SUGGESTED SOLUTIONS FOR SUSTAINABLE MANAGEMENT OF MANGROVES AND SEAGRASS BEDS AT THUY TRIEU LAGOON

Nguyen Thi Thanh Thuy, Vo Si Tuan, Nguyen Xuan Hoa

Institute of Oceanography-VAST

ABSTRACT: *Based on the relevant studies and successful results obtained from two mangrove restoration models at aquaculture area and intertidal zone of the lagoon, solutions for sustainable management of mangroves and seagrass beds of the lagoon have been suggested including (1) Heightening community awareness of mangrove - seagrass ecosystems; (2) Setting up a volunteer guard team; (3) Remarkable priority zoning in terms of function including: (a) Zone for mangrove restoration and seagrass bed management at the top of the lagoon (b) Cam Hai Dong remarkable biodiversity conservation zone (c) Mangrove restoration zone at Cam Thanh Bac tidal zone. Each remarkable functional zone corresponds with the specific aim and community-based management, in which the duties, responsibilities of the relevant members are attached to their benefits from sustainable management of mangroves and seagrass bed at Thuy Trieu lagoon.*

Key words: *Mangroves, seagrass bed, sustainable management, and community-based co-management.*