

XÁC ĐỊNH DỊCH VỤ HỆ SINH THÁI RỪNG NGẬP MẶN Ở KHU VỰC VEN BIỂN TỈNH NGHỆ AN THEO TIẾP CẬN CỘNG ĐỒNG

Trần Thị Tuyền

Viện Nông nghiệp và Tài nguyên, Trường Đại học Vinh

Tóm tắt. Dịch vụ hệ sinh thái và đánh giá dịch vụ hệ sinh thái được các nhà khoa học nghiên cứu bằng nhiều cách tiếp cận và phương pháp khác nhau. Với tiếp cận từ cộng đồng, kết hợp các phương pháp thực địa, điều tra xã hội học (phỏng vấn bằng câu hỏi định sẵn trên phiếu và phỏng vấn bán cấu trúc), nghiên cứu này đã thực hiện khảo sát 198 hộ tại 8 xã thuộc 3 huyện/thành phố ven biển của tỉnh Nghệ An. Kết quả cho thấy, người dân đã xác định được các giá trị dịch vụ hệ sinh thái cơ bản tại địa phương, gồm 17 dịch vụ thuộc 4 nhóm: dịch vụ cung cấp, dịch vụ hỗ trợ, dịch vụ điều tiết và dịch vụ văn hóa. Trong đó, số hộ dân nhận biết và sử dụng mỗi loại dịch vụ khác nhau theo địa phương và nghề nghiệp. Nhóm hộ làm nghề đánh bắt cho thông tin chi tiết về dịch vụ cung cấp, ngược lại, nhóm nuôi tôm và sản xuất nông nghiệp lại quan tâm đến dịch vụ điều tiết và hỗ trợ. Trong khu vực nghiên cứu, rừng ngập mặn thuộc huyện Quỳnh Lưu được đánh giá có tiềm năng các dịch vụ hệ sinh thái cao nhất, tiếp đó khu vực huyện Diễn Châu, thấp nhất là huyện Nghi Lộc. Bên cạnh tiềm năng dịch vụ hệ sinh thái, rừng ngập mặn đang đứng trước nhiều nguy cơ suy giảm, đặt ra trách nhiệm cho các nhà quản lý, người dân trong việc bảo vệ và sử dụng hợp lý nguồn lợi từ rừng ngập mặn.

Từ khóa: Dịch vụ hệ sinh thái, rừng ngập mặn, ven biển Nghệ An, tiếp cận cộng đồng.

1. Mở đầu

Dịch vụ hệ sinh thái (DVHST) - Ecosystem services là những lợi ích mà con người có được từ hệ sinh thái (HST). DVHST bao gồm: dịch vụ cung cấp (provisioning services), dịch vụ điều tiết (regulating services), dịch vụ hỗ trợ (supporting services) và dịch vụ văn hóa (cultural services). Các dịch vụ này có thể được sử dụng thực tế hoặc dưới dạng tiềm năng, trực tiếp hoặc gián tiếp (use-values), và cũng có thể không được sử dụng trong hiện tại (non-use values) nhưng có giá trị tạo nên phúc lợi (welfare) của con người [1]. Dịch vụ cung cấp là khả năng con người khai thác các loại thực phẩm, năng lượng,...; Dịch vụ điều tiết liên quan đến khả năng điều tiết thiết yếu của các hệ sinh thái tự nhiên và bán tự nhiên, các quá trình sinh thái như điều tiết khí hậu, điều tiết dòng chảy, lọc nước,...; Dịch vụ hỗ trợ gồm các quá trình tuần hoàn nước, hình thành bãi đẻ và sinh trưởng cho sinh vật, quá trình trầm tích và hình thành đất; Dịch vụ văn hóa là khả năng cung cấp sản phẩm cho hoạt động du lịch, giải trí, nghiên cứu khoa học, tạo nên di sản văn hóa và đa dạng văn hóa bản địa, di sản thiên nhiên và đa dạng tự nhiên [2, 3, 4].

Rừng ngập mặn là hệ sinh thái chuyển tiếp giữa môi trường biển và môi trường nước ngọt, có vai trò to lớn về kinh tế và sinh thái - môi trường [5]. Các tiềm năng dịch vụ cơ bản của rừng ngập mặn đã được chỉ ra gồm: Phòng hộ ven biển giảm tác động của sóng, gió và thiên tai; Tạo

cảnh quan du lịch; Hấp thụ và là bể chứa các bon; Duy trì nguồn lợi thủy hải sản của khu vực, không gian sống và làm tổ của động vật, bảo tồn đa dạng sinh học; Duy trì và ổn định đường bờ, bãi biển, tạo bãi bồi, chống sạt lở bờ biển quá trình xói lở tự nhiên; Hỗ trợ sinh kế cho địa phương thông qua việc cung cấp gỗ, nhiên liệu, thực phẩm, dược liệu, nguyên liệu xây dựng; Tham quan, giáo dục, nghiên cứu; Lọc và làm sạch nước, điều tiết khí hậu [1, 2, 3]. Tuy nhiên, áp lực đối với hệ sinh thái ngày càng gia tăng do mức độ khai thác và quản lý chưa phù hợp. Điều này dẫn đến các dịch vụ do hệ sinh thái cung cấp giảm hoặc chi phí duy trì dịch vụ tăng lên. Chính vì vậy, việc nhận thức, xác định và đánh giá các giá trị dịch vụ của hệ sinh thái này được xem là điều kiện cần thiết để ra quyết định trong quy hoạch và quản lý. Các phương pháp định lượng và mô hình hóa đã được sử dụng để đánh giá dịch vụ hệ sinh thái ở các quy mô khác nhau [1, 4, 6]. Việc lựa chọn cách tiếp cận và phương pháp nghiên cứu phù hợp với mục tiêu nghiên cứu [3]. Ở quy mô cấp xã, kết hợp phương pháp đánh giá định tính và định lượng đã cho hiệu quả cao [2].

Nghệ An có bờ biển dài 82 km, trung bình cứ 14 km bờ biển có một cửa ạch, từ Bắc vào Nam có 6 cửa ạch gồm: ạch Cờn, ạch Quèn, ạch Thơi thuộc huyện Quỳnh Lưu; ạch Vạn thuộc huyện Diễn Châu; Cửa Lò, cửa Hội thuộc thị xã Cửa Lò. Rừng ngập mặn ven biển tỉnh Nghệ An phân bố ở 6 huyện/thành, gồm: Hoàng Mai, Quỳnh Lưu, Diễn Châu, Nghi Lộc, Cửa Lò và Thành phố Vinh (Hình 1). Rừng ngập mặn Nghệ An khá phong phú, đa dạng, phân bố ở vùng cửa sông thuộc 6 huyện, thị/thành phố với diện tích 819,6 ha (2018). Mặc dù có sự biến động do nhiều nguyên nhân (tự nhiên, con người) nhưng nhìn chung, từ năm 1998 đến nay, diện tích rừng được trồng và phục hồi hệ sinh thái đáng kể [7]. Rừng ngập mặn đã đem lại giá trị về tự nhiên, xã hội và kinh tế cho cộng đồng dân cư dải ven biển. Tuy nhiên, cho đến nay, một số diện tích rừng đã bị xâm lấn bởi hoạt động nuôi tôm và các hoạt động kinh tế khác. Các tài nguyên trong khu vực rừng ngập mặn bị khai thác không có kiểm soát. Trong khi đó, cho đến nay vẫn chưa có các nghiên cứu, đánh giá dịch vụ hệ sinh thái rừng ngập mặn ở khu vực ven biển tỉnh Nghệ An. Vì vậy, xác định các dịch vụ hệ sinh thái rừng ngập mặn ở khu vực nghiên cứu là bước đầu cho đánh giá, quy hoạch và có chính sách quản lý phù hợp. Nghiên cứu này được thực hiện bằng tiếp cận cộng đồng địa phương, kết hợp các phương pháp định tính và bán định lượng nhằm khám phá các DVHST. Từ đó, cung cấp thông tin về dịch vụ hệ sinh thái của rừng ngập mặn cho người dân và nhà quản lý các địa phương nhằm khai thác và quản lý bền vững hệ sinh thái này.

2. Nội dung nghiên cứu

2.1. Phương pháp thực địa

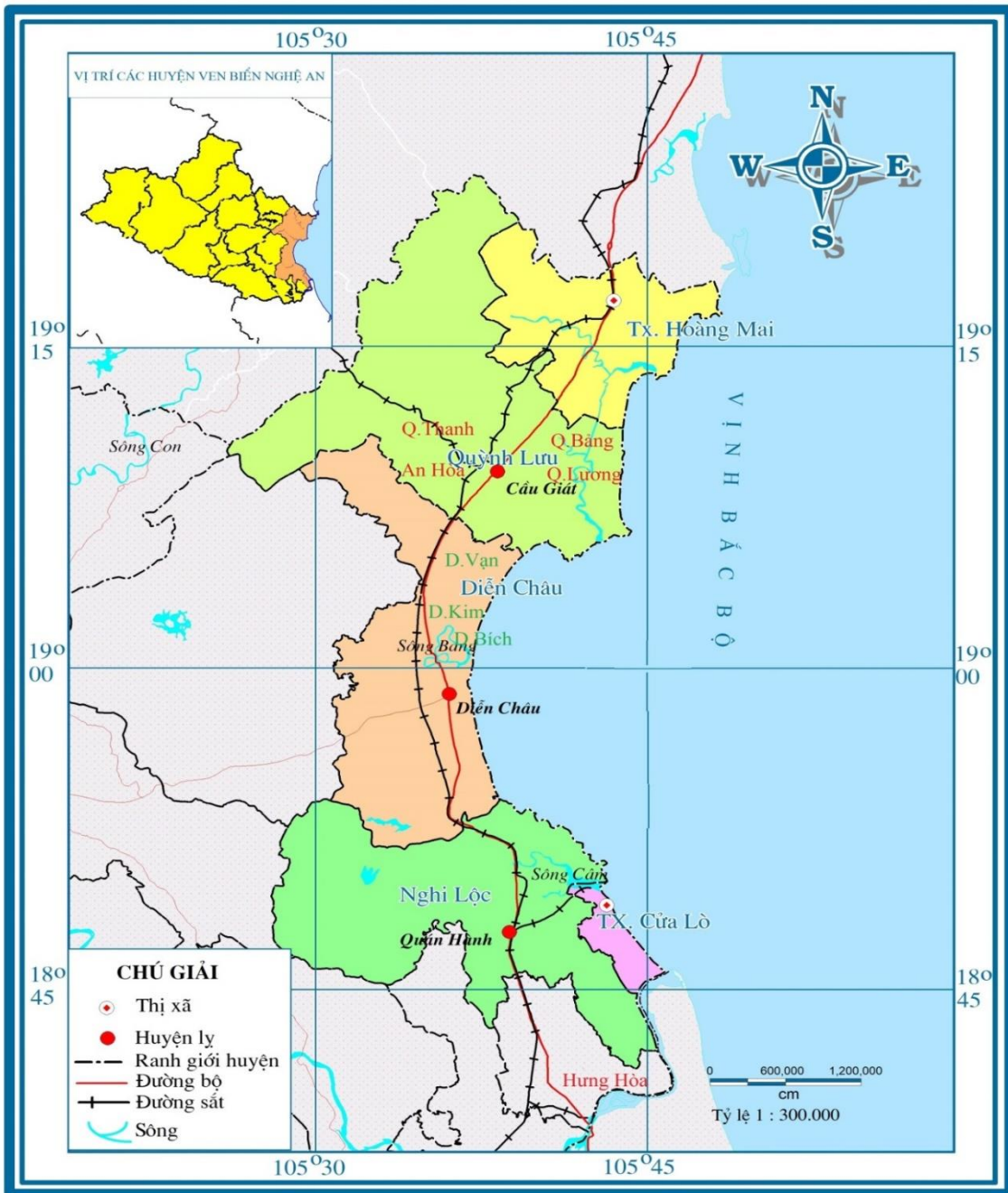
Thực địa được thực hiện theo tuyến ven biển từ Quỳnh Lưu - Diễn Châu - Nghi Lộc. Tại Quỳnh Lưu, quan sát rừng ngập mặn và hoạt động khai thác hào, vẹm, tôm, cá của người dân dọc kênh Nhà Lê và sông Thai (Hình 2). Tại Diễn Châu, khảo sát nguồn lợi rừng ngập mặn và hoạt động khai thác cua giống, tôm, cá được thực hiện tại khu vực rừng ngập mặn thuộc xã Diễn Kim, Diễn Bích, Diễn Vạn. Tại Nghi Lộc, tuyến khảo sát được thực hiện theo sông Cẩm, khu vực Nghi Quang - Nghi Thiết.

2.2. Phương pháp điều tra xã hội học

Điều tra xã hội học được thực hiện kết hợp phương pháp điều tra bằng phiếu hỏi và phỏng vấn bán cấu trúc.

- Phương pháp phỏng vấn bằng phiếu hỏi: Các thông tin cơ bản về dịch vụ hệ sinh thái mà cộng đồng khai thác và nhận biết được thiết kế sẵn trong phiếu, bao gồm các nhóm: dịch vụ cung cấp (gỗ, củi, dược liệu, thủy sản,...), dịch vụ điều tiết (điều tiết khí hậu, điều tiết nguồn nước,...), dịch vụ hỗ trợ (tuần hoàn nước, bãi đẻ sinh vật,...), dịch vụ văn hóa (giáo dục, nghiên cứu khoa học,...). Bên cạnh đó, dịch vụ cung cấp được khảo sát chi tiết hơn về các nguồn lợi

người dân thường khai thác được, bao gồm: tên loài, số lượng/khối lượng khai thác, mùa khai thác, vị trí khai thác, mức độ sẵn có, sự biến động qua các năm, các loài đã biến mất; Khối lượng và giá trị các loài khai thác.



Hình 1. Bản đồ khu vực nghiên cứu

- Phỏng vấn bán cấu trúc: Dịch vụ hệ sinh thái là khái niệm khá mới mẻ đối với người dân. Vì vậy, bên cạnh phỏng vấn bằng phiếu, các câu hỏi định hướng về dịch vụ điều tiết, dịch vụ hỗ trợ để cung cấp và giải thích khái niệm được thực hiện bằng phỏng vấn bán cấu trúc. Mức độ “phỏng vấn sâu” tùy thuộc vào hiểu biết về dịch vụ hệ sinh thái của đối tượng được khảo sát. Sự

kết hợp này cho kết quả chi tiết và chính xác vì các đối tượng nghề nghiệp khác nhau sẽ có hiểu biết và thông tin liên quan đến hoạt động và khu vực sản xuất của họ.

Điều tra được tiến hành 2 đợt, tháng 2 và tháng 3 năm 2021.

Thông qua phân tích dữ liệu thứ cấp và thực địa, 10 xóm thuộc 8 xã của 3 huyện (huyện Quỳnh Lưu, huyện Diễn Châu, Nghi Lộc) được lựa chọn khảo sát, chi tiết tại Bảng 1. Trong mỗi xã, khảo sát bằng phiếu hỏi được thực hiện tại các xóm/thôn có sinh kế liên quan đến rừng ngập mặn. Tổng số hộ được khảo sát là 198 hộ, gồm: Các hộ gia đình thu nguồn lợi hải sản từ rừng ngập mặn (đánh bắt); Các hộ nuôi tôm thâm canh gần rừng ngập mặn (nuôi tôm); Các hộ sản xuất nông nghiệp gần khu vực rừng ngập mặn (nông nghiệp).

Bảng 1. Số phiếu khảo sát tại khu vực nghiên cứu

Tên huyện	Tên xã	Tên xóm	Số hộ	Nhóm nghề nghiệp		
				Đánh bắt	Nuôi tôm	Nông nghiệp
Nghi Lộc	Nghi Thiết	Xóm Ròng	15	10	3	2
	Nghi Quang	Xóm Tân Lập 1	15	10	0	5
Quỳnh Lưu	Quỳnh Bảng	Mai Giang 1 + Mai Giang 2	40	35	5	0
	Quỳnh Lương	Yên Ninh	20	12	3	5
	Quỳnh Thanh	3B	18	13	2	3
	An Hòa	Xóm 6	30	17	1	12
Diễn Châu	Diễn Bích	Bắc Chiến Thắng, Quyết Thắng	35	25	5	5
	Diễn Kim	Tiền Tiến	25	18	2	5
Tổng			198	140	21	37

2.3. Phương pháp tổng hợp và xác định tiềm năng dịch vụ hệ sinh thái

Các loại dịch vụ HST được người dân nhận diện và xác định, liệt kê trên phiếu khảo sát. Kết quả đánh giá đó được tổng hợp dưới dạng ma trận (theo các loại dịch vụ HST) và đánh giá bằng cách cho điểm, phân cấp có sự tham gia của cộng đồng địa phương. Phương pháp cho điểm các tiêu chí theo thang điểm từ 0 đến 4, cụ thể như sau: Có tiềm năng rất cao: 4,0 điểm; Có tiềm năng cao: 3,0 điểm; Có tiềm năng trung bình: 2,0 điểm; Có tiềm năng thấp: 1,0 điểm; Không có tiềm năng: 0 điểm. Điểm tổng hợp kết quả đánh giá phản ánh được tiềm năng dịch vụ hệ sinh thái (điểm càng cao tiềm năng càng lớn).

2.4. Kết quả nghiên cứu và thảo luận

2.4.1. Đặc điểm rừng ngập mặn khu vực ven biển tỉnh Nghệ An

Rừng ngập mặn ở Nghệ An phân bố chủ yếu ở hai bên bờ các con sông bắt nguồn từ 6 cửa lạch, như sông Mai Giang, sông Hoàng Mai, sông Thai, sông Bùng, sông Lam, kênh nhà Lê. Diện tích rừng ngập mặn lớn nhất ở huyện Quỳnh Lưu, sau đó là huyện Diễn Châu với các loài thực vật ưu thế là: đước vôi (*Rhizophora stylosa*) và loài cây trang (*Kandelia candel*). Rừng ngập mặn tại xã Nghi Quang và Nghi Thiết, huyện Nghi Lộc có thành phần loài nghèo nhất, chủ yếu là bần chua (*Sonneratia caseolaris*), đước vôi (*Rhizophora stylosa*) và loài cây trang (*Kandelia candel*) [7].

Trên các bãi bồi từ các cửa lạch: lạch Cờn, lạch Quèn, lạch Thơi, lạch Vạn, đất cát chiếm tỉ lệ rất cao, độ mặn cao (25-30‰), chủ yếu là mắm biển mọc thuần loài. Khu vực Quỳnh

Lương, Quỳnh Thanh, Quỳnh Bảng, Quỳnh Minh, Diễn Kim, Diễn Bích, tại các bãi ngập triều trung bình, đất giàu mùn, bùn, thành phần loài cây phức tạp hơn tạo thành một quần xã hỗn hợp như: đước vôi (*Rhizophora stylosa*), vẹt dù (*Bruguiera gymnorhiza*), trang (*Kandelia candel*), ít xuất hiện hơn là loài sù (*Aegiceras corniculatum*), ô rô lá to (*Acanthus ilicifolius*). Trên các bãi ngập triều cao, quần thể vẹt dù (*Bruguiera gymnorhiza*) chiếm ưu thế và phát triển tốt (Quỳnh Dị). Khu vực ngập triều rất cao, các loài chủ yếu là giá (*excoecaria agallocha*), cỏ gà (*Cynodon dactylon*), củ gấu biển (*Cyperus malaccensis*) [7]. Trên đất chua mặn (độ mặn 5-15‰), phổ biến là bần chua (*Sonneratia caseolaris*), đây đước xem là loài thực vật chỉ thị cho môi trường nước lợ. Một số diện tích rừng ngập mặn đã bị chuyển đổi thành các đầm nuôi tôm, hiện nay vẫn còn sót lại một số cây ngập mặn thân gỗ và cây bụi, cỏ (thuộc Diễn Kim, Diễn Vạn). Bên cạnh thực vật, các loài động vật trong rừng ngập mặn ven biển Nghệ An cũng rất phong phú. Người dân khai thác được trung bình trên 20 loài động vật, gồm: cá các loại, cua, tôm, nhuyễn thể (hàu, vẹm), chim. Tuy nhiên, so với trước đây, một số loài đã suy giảm về số lượng, có những loài đã cạn kiệt.

2.4.2. Các dịch vụ hệ sinh thái rừng ngập mặn tại khu vực ven biển tỉnh Nghệ An

Kết quả khảo sát cho thấy 100% người dân đã nhận thức được các dịch vụ hệ sinh thái rừng ngập mặn tại địa phương, gắn với cuộc sống và hoạt động sản xuất của họ. Tuy nhiên, các loại dịch vụ hệ sinh thái có sự khác biệt khá lớn ở các địa phương (các xã thuộc huyện Quỳnh Lưu, Diễn Châu, Nghi Lộc) và các nhóm hộ (theo lĩnh vực nghề nghiệp). Trong 4 nhóm dịch vụ hệ sinh thái, các thông tin về dịch vụ cung cấp được nhóm hộ làm nghề khai thác ven sông (đánh bắt) hiểu rõ và cung cấp đầy đủ, chi tiết nhất. Trong tổng số 140 phiếu hỏi nhóm hộ làm nghề đánh bắt, 100% phiếu thu được thông tin đầy đủ về các loại tài nguyên họ khai thác được. Thủy hải sản là loại dịch vụ cung cấp được người dân ở các địa phương khảo sát xác định là có tiềm năng cao nhất và có ý nghĩa lớn đối với sinh kế (75-92% số hộ khảo sát). Sản phẩm khai thác ổn định và có giá trị cao là tôm, cua, hàu, vẹm,... Tại xã Diễn Bích, Diễn Kim, Diễn Vạn, nghề khai thác cua giống đem lại giá trị kinh tế cao nhất, thu nhập trung bình 250.000 - 300.000 đồng/người (cao điem vào tháng 8,9,10). Tại xã Quỳnh Bảng, Quỳnh Lương, Quỳnh Thanh, An Hòa, sản phẩm có giá trị cao là hàu, tôm và vẹm. Tại xã Nghi Thiết và Nghi Quang (Nghi Lộc), hàu và cua xanh là các nguồn lợi có giá trị, tạo sinh kế cho phụ nữ (đối tượng lao động này chiếm 90% nghề đẽo hàu và bắt cua). Bên cạnh đó, người dân còn liệt kê một số tài nguyên thường khai thác từ rừng ngập mặn, gồm các loại nhiên, nguyên liệu (củ, cói, lá), dược liệu. Nhiên liệu khai thác từ rừng ngập mặn chủ yếu là củi, tỉ lệ sử dụng lớn nhất ở xã Nghi Quang (70% số hộ khảo sát). Ở các địa phương khác, nguyên liệu thu được chủ yếu là các loại lá, rễ. Các loại dược liệu từ rừng ngập mặn cũng khác nhau, trong đó được khai thác nhiều nhất là ở Quỳnh Lưu, sản phẩm đặc trưng là hải sâm. Ngoài ra, danh mục các loài đã cạn kiệt (không xuất hiện trong 5 năm trở lại đây) cũng được cung cấp bởi nhóm hộ này, bao gồm một số loài chim, cá, rắn.

Bên cạnh dịch vụ cung cấp, dịch vụ điều tiết và dịch vụ hỗ trợ lại thu thập được từ nhóm hộ nuôi tôm và làm nông nghiệp nhiều hơn thông qua phỏng vấn bán cấu trúc. Người dân đã xác định được tiềm năng dịch vụ hệ sinh thái này dựa vào chức năng, vai trò của rừng ngập mặn. *Dịch vụ điều tiết* được các hộ dân nuôi trồng thủy sản (tôm, cua) ven biển đã nhận thức rõ. Họ nhận mạnh vai trò duy trì hệ sinh thái, điều tiết nguồn nước và cung cấp thức ăn tự nhiên của rừng ngập mặn cho thủy sản nuôi (65-70% hộ). Dịch vụ điều tiết nước cho nuôi tôm được 50-60% số hộ đề cập, chủ yếu là các hộ có ao nuôi lấy nước từ khu vực có rừng ngập mặn (Nghi Thiết, Quỳnh Lương). Các chủ ao tôm ở vị trí xa khu vực rừng không nhận thức rõ chức năng này (Quỳnh Bảng, An Hòa, Diễn Kim). Chức năng kiểm soát chất thải do sinh hoạt và nuôi tôm của rừng ngập mặn được 50-60% số hộ nhận biết, đặc biệt ở Nghi Thiết và Quỳnh Bảng. Chức năng điều tiết khi hậu được các hộ dân sản xuất rau, màu và nuôi thủy sản gần khu vực rừng

ngập mặn ở khu vực An Hòa (Quỳnh Lưu), Nghi Quang (Nghi Lộc) nhấn mạnh chức năng giảm sức tàn phá của bão lũ đối với sản xuất. Rừng ngập mặn tạo thành một hành lang bảo vệ đê biển, bao quanh khu nuôi trồng thủy sản và rau màu, che chắn gió bão. Bên cạnh đó, 70-80% số hộ ở xã An Hòa và Quỳnh Bảng, huyện Quỳnh Lưu và xã Diễn Bích, Diễn Châu còn xác định được khu vực có rừng tạo không gian để neo đậu tàu thuyền an toàn nhờ chức năng chắn gió, sóng.



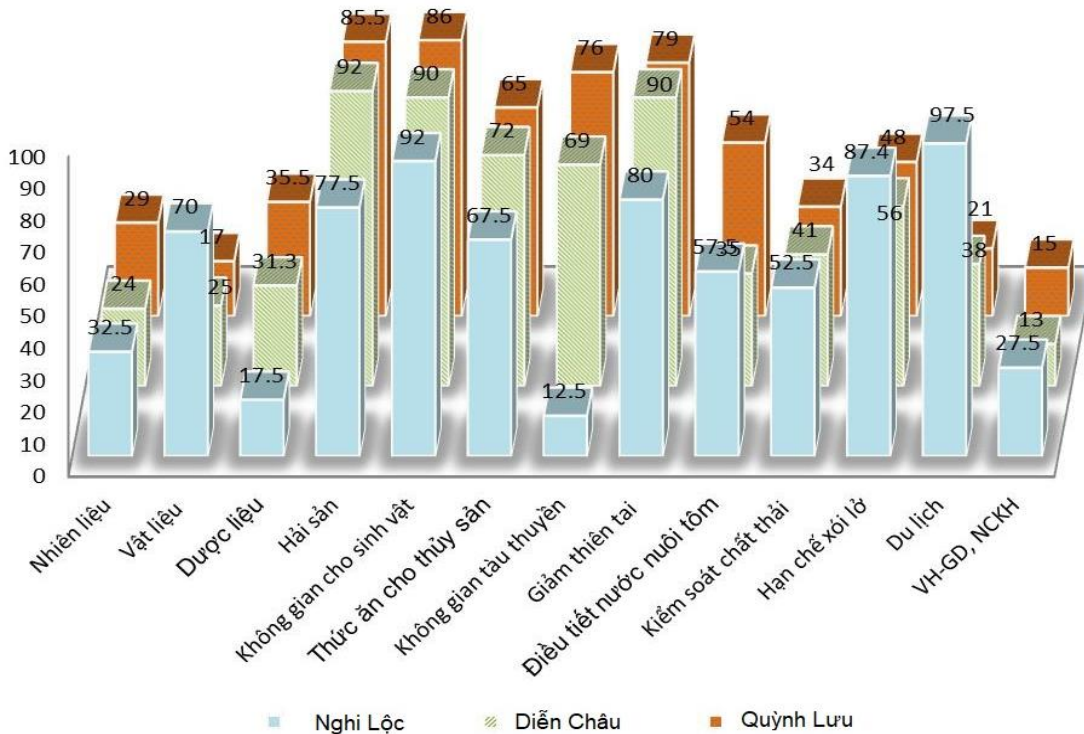
Hình 2. Khai thác nguồn lợi thủy sản ở khu vực có rừng ngập mặn ven biển tỉnh Nghệ An
(Nguồn: Tác giả, chụp tháng 3/2021)

Đối với dịch vụ hỗ trợ, gần 90% số hộ nhận thức được việc có rừng ngập mặn đã tạo chu trình dinh dưỡng và tạo không gian cho sinh vật sống và sinh sản. Đặc biệt là người dân khai thác thủy hải sản ở Diễn Châu đã biết vị trí “bãi đẻ” của cua ở trong rừng ngập mặn và thời điểm khai thác; tương tự đối với nghề giống ở Quỳnh Lưu. Phỏng vấn sâu các hộ khai thác và thu mua cua giống ở khu vực Diễn Kim cho thấy, sau khoảng 3 năm rừng được khôi phục, mật độ cua giống tăng lên đáng kể. Họ nhận định rừng ngập mặn được hồi phục và phát triển là môi trường thích hợp cho các loài thủy sản cư trú và sinh sống, đặc biệt là cua giống.

Về dịch vụ văn hóa, hầu hết người dân các nhóm ngành nghề ở khu vực ở Quỳnh Lưu, Diễn Châu, người dân chưa biết nhiều về dịch vụ này, vì vậy chỉ 32% số hộ xác định được trong phiếu khảo sát. Nghi Thiết và Nghi Quang có tỉ lệ hộ dân xác định được dịch vụ này cao nhất, tương ứng là 78% và 65% số người được hỏi. Các dịch vụ được chỉ ra cụ thể gồm: cung cấp kiến thức về đa dạng sinh học, là không gian trải nghiệm cho học sinh các trường tiểu học và

trung học cơ sở trên địa bàn; kết nối với các điểm du lịch ở Nghi Thiết và Cửa Lò tạo nên tuyến du lịch sinh thái.

Như vậy, về cơ bản người dân sống ở khu vực có rừng ngập mặn đã xác định được giá trị của các dịch vụ hệ sinh thái rừng ngập mặn. Trong đó, dịch vụ cung cấp được xác định chi tiết nhất bởi nhóm hộ làm nghề đánh bắt thủy hải sản, gắn với sinh kế của họ. Tuy nhiên, nhóm hộ làm nghề này lại ít có thông tin về dịch vụ điều tiết (điều tiết khí hậu, điều tiết dinh dưỡng) bằng nhóm hộ dân làm nghề nuôi tôm và nghề nông nghiệp. Bên cạnh đó, đối với dịch vụ văn hóa chỉ mới được nhận biết bởi các hộ dân thuộc nhóm nghề đánh bắt ở huyện Nghi Lộc.



Hình 3. Kết quả đánh giá của người dân về các loại dịch vụ hệ sinh thái (đơn vị: %)

2.4.3. Đánh giá tiềm năng dịch vụ hệ sinh thái của rừng ngập mặn khu vực ven biển tỉnh Nghệ An

Kết quả khảo sát và thực địa, thảo luận có sự tham gia của cộng đồng, sự khác nhau về giá trị dịch vụ hệ sinh thái ở khu vực khảo sát đã được đánh giá và tổng hợp (kết quả ở bảng 2). Thống kê 198 phiếu khảo sát cho thấy, người dân khu vực ven biển tỉnh Nghệ An đã xác định được 13/17 loại giá trị, thuộc 4 nhóm dịch vụ hệ sinh thái của rừng ngập mặn. Kết quả phỏng vấn sâu và thảo luận cộng đồng đã xác định và bổ sung thêm 4/17 loại dịch vụ. Như vậy, đã có tổng số 17 loại dịch vụ hệ sinh thái được xác định tại khu vực ven biển tỉnh Nghệ An.

Xét về tổng thể, tiềm năng giá trị dịch vụ hệ sinh thái rừng ngập mặn khu vực huyện Quỳnh Lưu được đánh giá cao nhất (43 điểm), tiếp đó là rừng ngập mặn thuộc huyện Diễn Châu (42 điểm). Rừng ngập mặn ở huyện Nghi Lộc mặc dù tiềm năng dịch vụ cung cấp, dịch vụ văn hóa cao nhất nhưng điểm tổng hợp dịch vụ hệ sinh thái thấp nhất (40 điểm) do dịch vụ điều tiết được đánh giá thấp (diện phân bố khá rải rác). Tuy nhiên, sự chênh lệch điểm giữa các địa phương không lớn, mỗi vùng có thế mạnh về các dịch vụ HST khác nhau.

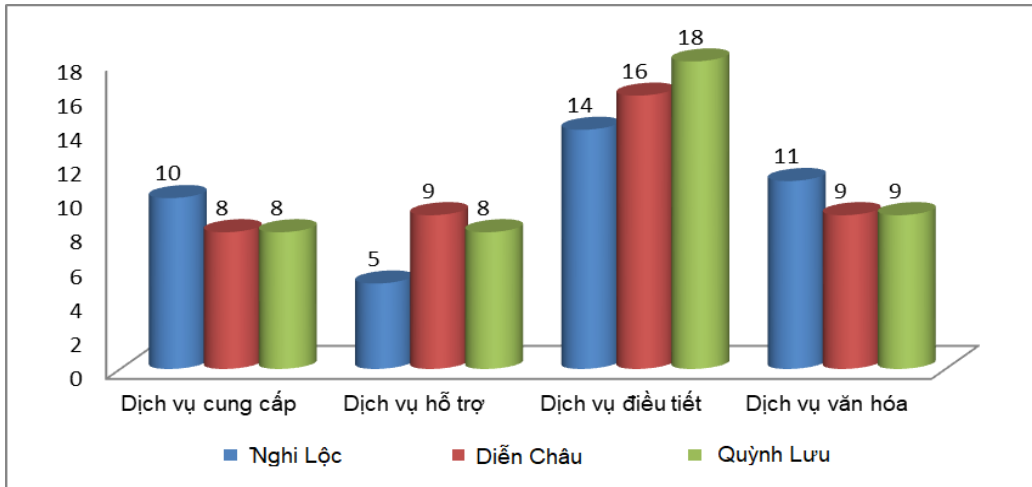
Bảng 2. Đánh giá tiềm năng DVHST rừng ngập mặn khu vực ven biển tỉnh Nghệ An

Dịch vụ hệ sinh thái rừng ngập mặn	Nghi Lộc (điểm)	Diễn Châu (điểm)	Quỳnh Lưu (điểm)
I. Dịch vụ cung cấp	10	8	8
1. Củi, gỗ	2	1	2
2. Vật liệu (cói, lá, rế)	4	2	1
3. Dược liệu	1	1	2
4. Hải sản	3	4	3
II. Dịch vụ hỗ trợ	5	9	8
1. Tuần hoàn nước, không khí và không gian sống, sinh sản cho sinh vật	2	4	3
2. Hỗ trợ dinh dưỡng và cung cấp nguồn thức ăn tự nhiên cho nuôi thủy sản	2	2	2
3. Tạo không gian neo đậu, tránh bão cho tàu thuyền	1	3	3
III. Dịch vụ điều tiết	14	16	18
1. Điều tiết dinh dưỡng*	2	3	3
2. Điều tiết khí hậu địa phương/toàn cầu*	1	3	4
3. Giảm nguy cơ và thiệt hại do thiên tai	2	4	4
4. Điều tiết nguồn nước phục vụ nuôi tôm	4	2	2
5. Kiểm soát chất thải	3	1	2
6. Hạn chế xói lở bờ biển	2	3	3
IV. Dịch vụ văn hóa	11	9	9
1. Giá trị du lịch	4	2	2
2. Giáo dục, nghiên cứu khoa học	4	3	3
3. Di sản thiên nhiên và đa dạng tự nhiên*	1	2	2
4. Di sản văn hóa và đa dạng văn hóa bản địa*	2	2	2
Tổng	40	42	43

Nguồn: Tổng hợp và đánh giá có sự tham gia của cộng đồng
(*Được bổ sung và đánh giá qua thảo luận)

Về dịch vụ cung cấp, so sánh khối lượng khai thác của các loại sản phẩm cho thấy Nghi Lộc có tiềm năng đa dạng nhất (10 điểm), trong đó có giá trị nổi bật hơn các địa phương khác là cói, rế, quả bần chua. Tuy nhiên, đối với dịch vụ hỗ trợ, rừng ngập mặn thuộc huyện Diễn Châu có tiềm năng cao nhất bởi khả năng cung cấp không gian sống và sinh sản cho sinh vật (9 điểm). Tiêu chí này được đánh giá dựa vào dấu hiệu khai thác các nguồn lợi tự nhiên từ khu vực có rừng của người dân địa phương. Khu vực lạch Vạn (huyện Diễn Châu) là nơi có nhiều “bãi đẻ” của cua nước lợ, cung cấp cua giống cho các đầm nuôi dãi ven biển. Xét về dịch vụ điều tiết, vùng rừng ngập mặn thuộc huyện Quỳnh Lưu có diện tích lớn, đa dạng loài, độ che phủ rừng cao, phân bổ dọc các sông, lạch ra ven biển, tiềm năng về điều tiết khí hậu, nước, giảm nhẹ thiên tai cao nhất (18 điểm). Đối với dịch vụ văn hóa, rừng ngập mặn ở Nghi Thiết và Nghi

Quang có tiềm năng lớn nhất (11 điểm). Với vị trí nằm gần các điểm du lịch, rừng ngập mặn hiện đang được khai thác, kết nối với tuyến du lịch sinh thái. Thêm vào đó, các giá trị đa dạng sinh học và ý nghĩa môi trường của rừng ngập mặn ven biển địa phương này đã được đưa vào chương trình giáo dục, trải nghiệm cho học sinh bậc trung học cơ sở và nghiên cứu khoa học.

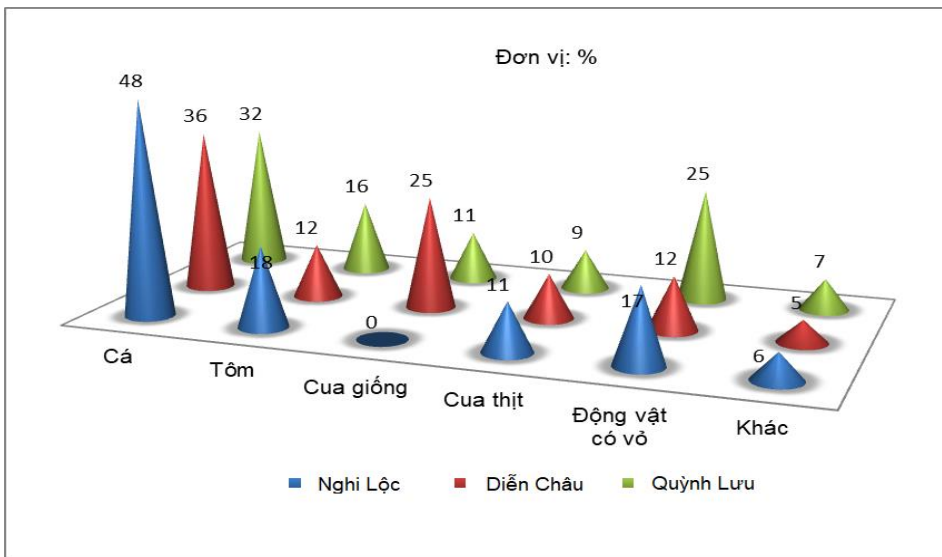


Hình 4. Điểm đánh giá các nhóm giá trị dịch vụ hệ sinh thái tại khu vực nghiên cứu

(đơn vị: điểm)

2.4.4. Một số vấn đề đặt ra đối với dịch vụ hệ sinh thái rừng ngập mặn khu vực ven biển tỉnh Nghệ An

Từ năm 1998, rừng ngập mặn được trồng lại, khôi phục hệ sinh thái, tăng giá trị dịch vụ hệ sinh thái cho một số địa phương ven biển Nghệ An. Tuy nhiên, tại một số khu vực, diện tích rừng vẫn bị chuyển đổi sang đất nuôi tôm (Quỳnh Thanh, Quỳnh Lương). Đối với các hộ dân nhóm nghề khai thác thủy sản ven sông, nguồn lợi từ rừng ngập mặn bị suy giảm là nỗi lo đối với sinh kế.



Hình 5. Cơ cấu giá trị của các sản phẩm khai thác từ rừng ngập mặn tại khu vực khảo sát

(Nguồn: Thống kê và tính toán từ phiếu khảo sát hộ gia đình)

Kết quả khảo sát cho thấy, các loài thủy sản người dân khai thác bị suy giảm. Tại khu vực rừng ngập mặn gần sông Mai Giang (xã Quỳnh Lương, Quỳnh Bảng, huyện Quỳnh Lưu), người

dân đánh bắt được 22 loài động vật, giảm so với các năm trước. So với khu vực cửa sông Bùng (thuộc xã Diễn Kim, Diễn Bích), cua giống ở vùng này rất ít. Từ 2015, một số loài ít dần và biến mất như lạch sông (*Macrotrema caligans*), chim di cư như vạc (*Nycticorax nycticorax*), các loài bò sát như rắn cạp nong (*Bungarus fasciatus*), rắn hổ mang (*Naja naja*). Tại khu vực sông Bùng thuộc huyện Diễn Châu, kết quả thống kê từ phiếu khảo sát cho thấy người dân khai thác được 21 loài. Tại Nghi Lộc, một số loài cá nước lợ và chim nước cũng giảm dần, nhất là cá đặc sản như cá lạch, cá hanh, vẹm xanh. Nguyên nhân của sự suy giảm nguồn lợi thủy sản là do diện tích rừng biển động, người dân khai thác quá mức và phương thức không hợp lí, quản lí của cơ quan chức năng chưa chặt chẽ. Tại khu vực nghiên cứu, các phương tiện khai thác thiếu bền vững vẫn được sử dụng như lưới bát quái (13% hộ đánh bắt ở Quỳnh Thanh sử dụng), nghề đàng, đáý, thậm chí kích điện (An Hòa, Nghi Quang).

Tại khu vực sông Mai Giang (thuộc các xã Quỳnh Lương, Quỳnh Bàng), các hộ nuôi tôm và là nông nghiệp nhận thức rõ vai trò của rừng ngập mặn trong việc bảo vệ đê, chống xói lở và là hành lang bảo vệ khu vực nuôi tôm, canh tác nông nghiệp. Tuy nhiên, sự suy giảm diện tích, chất lượng rừng ảnh hưởng đến năng suất nuôi trồng (đây là khu vực có năng suất nuôi tôm nước lợ cao nhất tỉnh Nghệ An). Khu vực rừng ngập mặn ở cửa sông Bùng giàu nguồn lợi của giống, tuy nhiên, nếu không có các biện pháp quản lí, khai thác phù hợp thì nguy cơ cạn kiệt nguồn của giống tự nhiên khá cao. Chất lượng môi trường ở vùng rừng ngập mặn cũng là vấn đề cần quan tâm. Rác thải ven bờ sông, đặc biệt là rác thải nhựa ở rừng ngập mặn ở các xã Diễn Bích, Diễn Ngọc, Diễn Kim, Quỳnh Thanh, Quỳnh Lương, An Hòa, ảnh hưởng không nhỏ đến sự phát triển của rừng và sinh vật. Tại các vùng sản xuất nông nghiệp, bao bì thuốc bảo vệ thực vật chưa được thu gom, xử lí đúng quy trình có nguy cơ gây ô nhiễm nguồn nước, ảnh hưởng đến môi trường thủy sinh.

3. Kết luận

Tiếp cận từ cộng đồng là hướng tiếp cận từ dưới lên (down to up) được áp dụng hiệu quả trong việc xác định các dịch vụ hệ sinh thái rừng ngập mặn tại khu vực ven biển tỉnh Nghệ An. Mỗi nhóm đối tượng được khảo sát (đánh bắt, nuôi tôm, sản xuất nông nghiệp) đã xác định và đánh giá được dịch vụ hệ sinh thái rừng ngập mặn dựa vào kiến thức gắn với sinh kế gia đình. Các hộ dân làm nghề đánh bắt thủy hải sản có hiểu biết sâu sắc và đánh giá chi tiết về dịch vụ cung cấp, trong khi đó, dịch vụ hỗ trợ và dịch vụ điều tiết được xác định tốt hơn bởi các hộ nuôi tôm và sản xuất nông nghiệp. Mặc dù chưa xác định đầy đủ chức năng của dịch vụ HST như điều tiết khí hậu, điều tiết dinh dưỡng; cung cấp năng lượng sinh khối, di sản thiên nhiên và đa dạng tự nhiên,... nhưng người dân đã nhận thức và đánh giá cao chức năng điều tiết của rừng ngập mặn. Trong các tài nguyên khai thác, thủy hải sản chiếm giá trị cao nhất ở các địa phương. Nguồn lợi này đóng vai trò không nhỏ đối với sinh kế người dân ven biển, tuy nhiên, việc khai thác quá mức, phương thức và dụng cụ khai thác chưa phù hợp gây nguy cơ cạn kiệt vốn tự nhiên trong rừng ngập mặn. Dù đã đưa vào quy định nhưng việc thực thi, giám sát của các nhà quản lí về khai thác các dịch vụ từ rừng ngập mặn đang buông lỏng. Rừng ngập mặn ven biển Nghệ An cũng đang phải đối mặt với các nguy cơ suy giảm loài, ô nhiễm môi trường nước, rác thải. Điều đó đặt ra trách nhiệm cho các nhà quản lí cần phải có các giải pháp khai thác tiềm năng hệ sinh thái; đồng thời kiểm soát mức độ và phương thức khai thác để duy trì và phát triển nguồn lợi. Quản lí môi trường từ các hoạt động sản xuất và sinh hoạt, đặc biệt là nước thải và rác thải. Đó là các yêu cầu cấp thiết để bảo vệ hệ sinh thái rừng ngập mặn vùng cửa sông, ven biển tỉnh Nghệ An.

Ghi chú: Nghiên cứu này được thực hiện với sự hỗ trợ của đề tài NCKH thuộc Bộ Giáo dục và Đào tạo, mã số B2021-TDV-08. Chúng tôi xin trân trọng cảm ơn!

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Pham T.D, Bui DT, Yoshino, K. and Le, N.N., 2018. “Optimized rule-based logistic model tree algorithm for mapping mangrove species using ALOS PALSAR imagery and GIS in the tropical region”. *Environmental earth sciences* 77(5):159.
- [2] Nguyễn Thị Kim Cúc, Đỗ Văn Chính, 2014. “Nghiên cứu chức năng và dịch vụ rừng ngập mặn trồng xã Đại Hợp, huyện Kiến Thụy, Thành phố Hải Phòng”. *Tạp chí Khoa học thủy lợi và môi trường*, Số 44 (3/2014).
- [3] Quoc Tuan Vo, C. Kuenzer, Quang Minh Vo, F. Moder, N. Oppelt, 2012. “Review of valuation methods for mangrove ecosystem services”. *Ecological Indicators* 23, 431–446.
- [4] Robert T. Watson, A.H. Zakri, 2009. *Millennium Ecosystem Assessment, Ecosystems and Human Well-being*. A Report of the Conceptual Framework Working Group of the Millennium Ecosystem Assessment, ISLAND PRESS.
- [5] Phạm Văn Ngọt, Quách Văn Toàn Em, Nguyễn Kim Hồng, Trần Thị Tuyết Nhung, 2012. “Vai trò của rừng ngập mặn ven biển Việt Nam”. *Tạp chí Khoa học Trường Đại học Sư phạm Tp. Hồ Chí Minh*, số 33.
- [6] Hou, Y., Burkhard, B., Müller, F., 2013. “Uncertainties in landscape analysis and ecosystem service assessment”. *Journal of Environmental Management* 127 (2013) S117eS131.
- [7] Võ Duy Việt, Nguyễn Anh Dũng, Hoàng Xuân Trường, 2019. *Giải pháp bảo vệ môi trường và phục hồi rừng ngập mặn tỉnh Nghệ An*. Nxb Nghệ An.

ABSTRACT

Determining the ecosystem services of mangrove forest by community approach in coastal Nghe An province

Tran Thi Tuyen

School of Agriculture and Natural Resources, Vinh University

Ecosystem services are studied by using many different approaches and methods. Here we present a community approach with a combination of fieldwork methods and sociological surveys (questionnaire interviews and semi-structured interviews) in the assessment of mangrove ecosystem services. There were 198 households in 8 communes in 3 coastal districts of Nghe An province selected for the survey. We find that the basic mangrove ecosystem service values in the locality have identified by communities, including 17 types of services belonging to 4 groups: provisioning services, regulating services, supporting services and cultural services. The recognition and use of ecosystem services vary by location and occupation in the study area. The fishing group gives detailed information about the provisioning services, in contrast, the shrimp farming and agricultural production groups are interested in regulating and supporting services. According to space, mangroves in Quynh Luu district are assessed to have the highest potential for ecosystem services, followed by Dien Chau district, the lowest is Nghi Loc district. In addition to the potential for ecosystem services, mangroves are facing many threats of decline, placing responsibilities on managers and people in protecting and rationally using mangrove resources.

Keywords: Ecosystem services, mangrove forests, coastal Nghe An, community approach.