

ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG RỪNG NGẬP MẶN DƯỚI TÁC ĐỘNG CỦA HOẠT ĐỘNG NUÔI TÔM TẠI VƯỜN QUỐC GIA MŨI CÀ MAU

Đặng Anh Tuấn¹, Johan De Ruycck²

¹ Trung tâm Nghiên cứu Tài nguyên và Môi trường, ĐHQGHN

² Trường Đại học Tự do (VUB), Vương Quốc Bỉ

ABSTRACT

In 2003, Dat Mui Nature Reserve and Bai Boi Coastal Protection Forest were combined together with adjacent areas of natural habitat, to form Mui Ca Mau National Park. The Park was officially established by Decision No. 142/TTg of the Prime Minister. The Park covers an area of 41,862 ha and is situated at the southernmost tip of Viet Nam (8°32' to 8°49'N; 104°40' to 104°55'E).

As shrimp aquaculture development is important in poverty reduction and livelihood improvement in the research area, this study is an attempt to produce an assessment of the impact of shrimp aquaculture in the mangrove forest of Mui Ca Mau National Park. Thirty interviews were carried out among the local population to acquire information on the ethnobotanical aspects or local uses and the levels of knowledge on the mangrove forest, the shrimp aquacultural cultivation and the perception on the status and dynamics of the mangrove forest. Field surveys were conducted to examine the spatial dynamics of the National Park mangroves. Total 52 quadrats based field surveys were carried out in 2/2007 and 8/2010 to assess the current vegetation structure and shrimp aquaculture related ecological status of the mangrove in the Park.

The study found that the mangroves in Mui Ca Mau National Park have been qualitatively and quantitatively degrading due to various anthropogenic causes like the over-exploitation of natural resources, pollution from rural and unbanised areas, especially the extensive development of shrimp aquaculture in 20 years recently. Exploitation of the National Park mangroves by the local communities has been practiced since time immemorial to satisfy their basic needs in fuel and construction wood and to get increased foreign earnings from shrimp aquaculture.

MỞ ĐẦU

Hệ sinh thái rừng ngập mặn đóng vai trò rất quan trọng đối với khu vực đới bờ, nó không chỉ là nơi bảo đảm cho các chu trình sinh địa hóa được diễn ra mà còn có vai trò quan trọng trong đời sống kinh tế xã hội ở khu vực ven biển thông qua những hoạt động phát triển kinh tế như nuôi trồng và đánh bắt thủy, hải sản. Bên cạnh đó, rừng ngập mặn (RNM) còn có vai trò bảo vệ cho khu vực này trong bối cảnh biến đổi khí hậu đang xảy ra một cách khó lường như ở Việt Nam trong thời gian gần đây. Tuy nhiên, hiện nay RNM bị suy thoái một cách nhanh chóng, kể cả về số lượng và chất lượng. Có nhiều nguyên nhân dẫn đến tình trạng này, trong đó một nguyên nhân hết sức quan trọng là sự thiếu hiểu biết về vai

trò, chức năng và cấu trúc rừng, cũng như cơ sở sinh thái học và mối quan hệ giữa RNM và môi trường, kể cả môi trường kinh tế-xã hội. Điều đó dẫn đến khi hoạch định chính sách, chúng ta chỉ chú trọng đến lợi ích kinh tế mà không chú ý đến những giá trị tự nhiên quý báu mà RNM có thể mang lại.

RNM Cà Mau được biết đến như là khu rừng có diện tích tập trung lớn nhất ở Việt Nam (58.285 ha), sinh trưởng nhanh, có tính đa dạng sinh học cao và được Chính phủ cho thành lập một vườn quốc gia (VQG) nhằm bảo tồn nguồn gen động thực vật và bảo tồn những sinh cảnh đặc trưng. Tuy nhiên, hiện nay RNM ở đây có nhiều biến động lớn về diện tích che phủ, các hệ sinh thái tự nhiên đang nhanh chóng được thay thế bằng những mô hình nuôi trồng thủy sản (NTTS), hệ sinh thái rừng trồng với chất lượng giảm sút và nguy hiểm hơn nữa là rừng đã bị chia cắt hết sức manh mún.

Nghiên cứu này đánh giá cấu trúc rừng và mối liên hệ giữa sức khỏe hệ sinh thái RNM với hoạt động NTTS, cũng như những hoạt động kinh tế-xã hội khác có liên quan, nhằm phục vụ cho công tác quản lý bảo vệ rừng với mục tiêu phát triển bền vững.

PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Phương pháp điều tra thực địa: Tổng số 52 ô tiêu chuẩn (kích thước 10 x 10 m) được đo đếm. Các ô này được lập ngẫu nhiên dọc theo tuyến điều tra (ô cách ô 100 m). Trong đó, 18 ô được đo đếm trong khu vực phục hồi sinh thái, 24 ô được đo đếm trong khu vực bảo tồn nghiêm ngặt và 10 ô được đo đếm trong khu vực vùng đệm (Hình 1).

Trong mỗi ô tiêu chuẩn, tất cả các cá thể có đường kính thân lớn hơn 2.5 cm được đo đếm. Mỗi cá thể được đánh giá tình trạng như sâu, bệnh, sống, chết, chiều cao đến tán, đường kính ngang ngực (D_{130}), từ đó số liệu sẽ được tổng hợp và tính toán theo những chỉ số nêu chi tiết ở phần dưới đây.

Phương pháp định loại: Theo phương pháp phân loại thực vật RNM của Phan Nguyên Hồng và nnk. (1997).

Phân loại và tính toán các chỉ số đặc trưng của quần xã: Sử dụng phương pháp zurich - montpellier school của braun-blanquet (1932/1951) để phân loại các quần xã thực vật.

Phương pháp xử lý số liệu: Phân tích số liệu thu thập ngoài thực địa theo phương pháp thống kê bằng phần mềm Excel, SPSS. Phân tích phân bố không gian cho cây trưởng thành và cây non ở ngoài thực địa được tiến hành trong những ô tiêu chuẩn có diện tích là 100 m² (10x10 m), những ô tiêu chuẩn được xác lập dọc theo những tuyến điều tra.

1. Chỉ số phân bố Morisita (I_o):

$$I_o = q \sum_{i=1}^n \frac{n_i (n_i - 1)}{N(N - 1)}$$

Trong đó, q là số lượng ô tiêu chuẩn, n_i là số cá thể trong cùng một loài ở ô tiêu chuẩn thứ i và N là tổng số cá thể điều tra trong q ô tiêu chuẩn. Nếu $I_o > 1$ thì kết luận quần thể đó phân bố tập trung; $I_o = 1$, quần thể đó là phân bố tự do ngẫu nhiên; và nếu $I_o < 1$, quần thể đó phân bố đều.

2. Công thức sử dụng các chỉ số như mật độ thân, mật độ liên quan, chỉ số ưu thế, tần suất xuất hiện và mức độ quan trọng được đưa ra dưới đây:

Mật độ thân cây (SD) trên 1 ha:

$$SD \text{ (ha}^{-1}\text{)} = \frac{N \times 10000}{m \text{ (m}^2\text{)}}$$

Trong đó: N là số lượng thân cây trong 1 ô tiêu chuẩn, m là diện tích ô tiêu chuẩn.

Mật độ liên quan của một loài (DE_r):

$$DE_r = \frac{SD_{Loai (thancay/m^2)}}{\sum_{Tatcacacloai} SD_{Loai (thancay/m^2)}} \times 100$$

Chỉ số ưu thế (DO_r) của một loài:

$$DO_r = \frac{Basal Area_{Species}}{\sum_{All species} Basal Area_{Species}} \times 100$$

Chỉ số Basal Area (BA) của một cây với đường kính thân là $D_{1,3m}$ được tính:

$$BA (m^2) = \frac{\pi \times \left(\frac{D_{130}}{2}\right)^2}{10000}, \text{ (unit: } m^2\text{)}$$

Chỉ số về tần suất xuất hiện của một loài:

$$Fr = \frac{Frequency of Occurrence}{\sum_{All species} Frequency of Occurrence} \times 100$$

Giá trị quan trọng (I.V.) của một loài:

$$I.V. = DE_r + DO_r + Fr$$

Chỉ số Complexity Index được tính toán dựa trên số lượng loài, Basal Area (m^2/ha), chiều cao trung bình của lâm phần (m) và mật độ thân rối chia cho 10.000 để quy về 1 ha.

Ước tính trữ lượng gỗ của các kiểu rừng:

$$V = (\pi d^2 / 4) \times h \times f$$

Trong đó, V: thể tích gỗ (m^3), $\pi = 3,141$, $d = D_{130}$ (cm), h = chiều cao thân (m) và f = hệ số hình khối, trong nghiên cứu này sử dụng $f = 0,7$.

Phương pháp điều tra phỏng vấn hộ gia đình trên địa bàn nghiên cứu: Sử dụng mẫu phỏng vấn để phỏng vấn 30 hộ gia đình thuộc 3 khu vực của VQG, sử dụng kỹ thuật phỏng vấn nhóm dành cho các cán bộ quản lý của Vườn, xã, huyện và chủ các nông hộ.

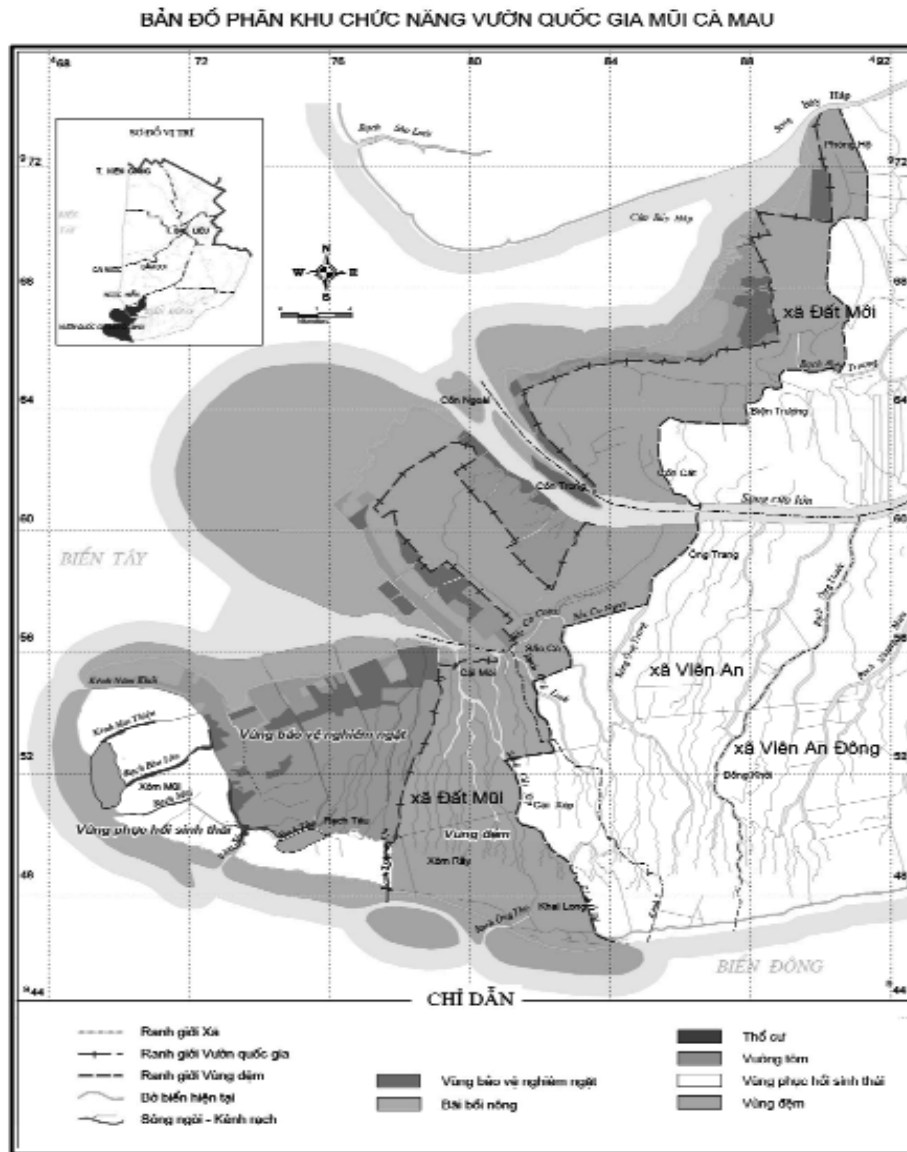
KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

I. Thành phần loài thực vật rừng ngập mặn tại Vườn Quốc gia Mũi Cà Mau

Kết quả điều tra khu vực nghiên cứu đã xác định được thành phần loài thực vật gồm 72 loài hiện có của 40 họ thực vật, được phân chia theo điều kiện môi trường sống thành 2 nhóm thực vật chính.

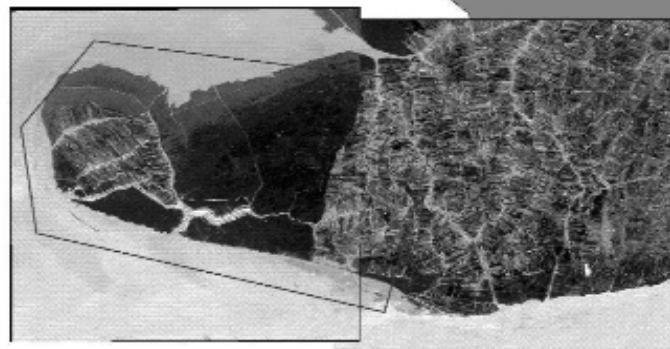
- Nhóm cây ngập mặn chính thức, bao gồm 23 loài thuộc 12 họ thực vật, trong đó có các loài thân gỗ, dạng cây bụi, dạng cỏ... Trong nhóm cây thân gỗ thì họ đước (Rhizophoraceae) có 6 loài chiếm ưu thế về cá thể, tiếp đến là họ bần (Sonneratiaceae) có 3 loài, họ mắm (Avicenniaceae), họ xoan (Meliaceae), họ cau dừa (Palmeae) mỗi họ có 2 loài. Trong nhóm cây thân thảo thì họ ô rô (Acanthiaceae) có 2 loài, các họ khác mỗi họ có một loài;
- Nhóm cây tham gia rừng ngập mặn có 49 loài thuộc 28 họ thực vật, các loài có số lượng cá thể lớn và phân bố rộng trong khu vực nghiên cứu như: lức (*Pluchea indica*), rau mui (*Wedelia biflora*), cóc kèn (*Derris trifolia*), sậy (*Phragmites vallatoria*)...

Trong số 49 loài cây tham gia RNM: có 4 loài là dạng dương xỉ, dạng gỗ nhỏ và cây bụi 6 loài, dạng cây gỗ có 9 loài, dạng dây leo có 11 loài, dạng ký sinh có 2 loài và dạng cỏ có 17 loài. Dạng cỏ và dạng dây leo phân bố chủ yếu ở vùng đệm của Vườn Quốc gia, trong khi dạng cây gỗ và dạng dương xỉ lại phân bố ở vùng lõi.



Nguồn: Bản vẽ DTQH Rừng, 6/2008.

JO#05EUSI-2075-03
Vietnam Project
Geo Ortho (Bundle) Multi
AOI Area: 100.08 Sq.Km.
Av. CC: 0.00 %
Collection Complete



Vietnam

Hình 1. Phân khu chức năng của Vườn Quốc gia Mũi Cà Mau

2. Cấu trúc quần xã thực vật RNM

Kết quả điều tra thực địa trên 9 tuyến điều tra đã phân loại và sắp xếp các quần xã thực vật tại khu vực nghiên cứu thành 13 quần xã với giá trị quan trọng trung bình được thể hiện chi tiết ở Bảng 1.

Các quần xã có trong khu vực bảo tồn nghiêm ngặt

1. Quần xã đước (*Rhizophora apiculata*) - mắm trắng (*Avicennia alba*). Số lượng của loài đước chiếm hơn 80%, trong khi loài mắm trắng là 15%. Giá trị quan trọng thể hiện vai trò của loài trong quần xã, ở đây của loài đước cao nhất đạt 198,5, mắm trắng là 81,2.
2. Quần xã bần trắng (*Sonneretia alba*) - đước (*Rhizophora apiculata*) - mắm trắng (*Avicennia alba*). Trong quần xã này, bần trắng là loài cây có số lượng cá thể nhiều nhất chiếm tỷ lệ hơn 50%, đồng thời cũng là loài có ưu thế cao nhất đạt 68% và có giá trị quan trọng nhất 148,7, điều này thể hiện tính vượt trội về khả năng thích ứng của loài với môi trường sống. Tiếp theo là loài đước có mật độ tương đối là 31,5, độ ưu thế 17,1% và giá trị quan trọng 86,2. Loài mắm trắng 14,3%, còn lại là cóc trắng chỉ có 2,7%.
3. Quần xã đước (*Rhizophora apiculata*) - cóc trắng (*Lumnitzera racemosa*) - mắm trắng (*Avicennia alba*). Số lượng loài trong quần xã này khá phong phú, bao gồm 7 loài hiện diện trong 6 trên tổng số 24 ô tiêu chuẩn. Loài đước chiếm ưu thế với tỷ lệ 45,1%, trong khi loài mắm trắng lại chiếm 24,4%, loài cóc trắng 7,5%, bần trắng chỉ chiếm 4,3%, kế tiếp là các loài giá, dà quánh và vẹt dù. Giá trị quan trọng thể hiện vai trò của loài trong quần xã, thì loài đước có vai trò quan trọng nhất, kế đến là loài mắm trắng, cóc trắng, bần trắng, dà quánh, vẹt dù và cuối cùng là loài giá.
4. Quần xã đước (*Rhizophora apiculata*) - mắm trắng (*Avicennia alba*) - giá (*Excoecaria agallocha*) - bần trắng (*Sonneretia alba*). Số lượng cá thể của loài đước chiếm 53,5%, nhưng ưu thế tương đối của chúng chỉ chiếm 27,3%, mặc dù tần suất bắt gặp cao nhất 22,9%. Loài mắm trắng có số lượng cá thể 25,6% đứng thứ hai sau đước, nhưng lại có ưu thế tương đối cao nhất chiếm 47,1% với tần suất xuất hiện xấp xỉ với đước 23,2%. Loài giá có mật độ tương đối thấp 8,1% và có ưu thế tương đối là 17,6% và tần suất bắt gặp của giá là 13,3%. Các loài dà quánh và vẹt dù có mật độ tương đối thấp 4,0% và 2,5%, ưu thế tương đối của dà quánh 1,5%, vẹt dù 2,5% trong khi tần suất bắt gặp của dà quánh khá cao 19% và của vẹt dù chỉ có 1,8%. Giá trị quan trọng về loài thì đước vẫn đứng ở vị trí số 1, tiếp theo là mắm trắng, giá, bần trắng, dà quánh và vẹt dù.
5. Quần xã đước (*Rhizophora apiculata*). Có nguồn gốc là rừng tự nhiên, đường kính thân bình quân là 10,2 cm, thiết diện ngang 84,7 cm²; chiều cao trung bình 12,7 m cao hơn so với rừng đước trồng ở vùng đệm, điều này chứng tỏ rừng tự nhiên có xu hướng phát triển mạnh về chiều cao thông qua quá trình cạnh tranh ánh sáng và tia cành tự nhiên.

Các quần xã có trong khu vực phục hồi sinh thái

1. Quần xã đước (*Rhizophora apiculata*) - vẹt dù (*Bruguiera sexangula*) - mắm đen (*Avicennia officinalis*). Phân bố ven rạch, số lượng cây của loài đước chiếm tỷ lệ cao nhất là 64%, tiếp đến là loài vẹt dù hơn 18% và loài mắm đen 16,2%, hai loài dà quánh và xu sừng chỉ chiếm cùng một tỷ lệ rất thấp là 0,7%. Giá trị quan trọng của loài đước đạt cao nhất, kế đến là loài mắm đen, vẹt dù, xu sừng và cuối cùng là loài dà quánh.
2. Quần xã vẹt dù (*Bruguiera sexangula*) - giá (*Excoecaria agallocha*) - mắm đen (*Avicennia officinalis*). Phân bố ven kênh chà là. Loài có số lượng cá thể nhiều nhất là vẹt dù chiếm 30,2%, giá chiếm 20,5%, mắm đen và đước 19,1%, mắm trắng 9,5% và cuối cùng là loài dà quánh chỉ chiếm 1,6%. Về tính ưu thế, mắm đen lại chiếm vị trí cao nhất 30,8%, đước thứ hai đạt 22,7%, mắm trắng 17,3%, trong khi loài vẹt dù có số lượng cao nhất lại chỉ có vị trí thứ 4, tiếp theo là giá chiếm vị trí thứ năm và cuối cùng là dà quánh. Về giá trị quan trọng của loài trong quần xã thì loài mắm đen có vai trò quan trọng nhất, kế đến là các loài đước, giá, vẹt dù, mắm trắng và cuối là loài dà quánh.
3. Quần xã giá (*Excoecaria agallocha*) - chà là (*Phoenix paludosa*). Phân bố ở khu vực ven kênh chà là. Thành phần loài của quần xã này với hai loài chiếm vị trí chủ yếu là giá 49,9% và chà là 44,7% ngoài ra còn một số loài có số lượng cá thể nhỏ không đáng kể như vẹt dù, mắm trắng, xu Mê Kông, cóc trắng phân bố cùng với hai loài trên - chúng tạo thành một dạng quần xã đặc thù chỉ thị cho loại đất cao ít ngập triều. Về giá trị quan trọng của loài thì giá ở vị trí xếp hạng thứ nhất, tiếp theo là chà là.

- Quần xã mắm đen (*Avicennia officinalis*) - mắm trắng (*Avicennia alba*). Phân bố ở ven kênh ba thước và kênh chà là. Số lượng cá thể chiếm tỷ lệ như: mắm đen 65,8%, mắm trắng 16,1%, đước 13,5%, giá 3,7% và vẹt tách 1,6%. Về ưu thế của loài thì mắm đen có ưu thế cao nhất 59,2%, tiếp theo là đước 22,9%, mắm trắng 13,2%, giá 3,3% và vẹt tách chỉ có 0,4%. Về tần xuất bắt gặp thì mắm đen chiếm tỷ lệ cao nhất với 41,3%, kế tiếp là mắm trắng 29,8%, các loài khác như đước, giá, vẹt tách cùng chiếm gần 10%. Về giá trị quan trọng của loài, rõ ràng mắm đen có chỉ số cao nhất 161,7, tiếp theo là mắm trắng 59,2, đước 46,1, giá 15,2 và vẹt tách 10,9 xếp cuối cùng.
- Quần xã đước (*Rhizophora apiculata*) - mắm đen (*Avicennia officinalis*). Phân bố ở ven kênh ba thước, quần xã này có số lượng loài nhiều nhất, gồm 9 loài. Về số lượng cá thể, đước 51,2%, mắm đen 36,6%, các loài vẹt dù, xu Mè Kông, giá, vẹt tách, sủ, dà quánh, xu sừng chỉ hiện diện với tỷ lệ rất thấp từ 0,7 đến 4,3%. Tính ưu thế của loài cũng có tỷ lệ gần tương tự. Tần suất xuất hiện của loài và chỉ số quan trọng của loài cũng tương ứng nhau.

Các quần xã có trong khu vực vùng đệm

- Quần xã giá (*Excoecaria agallocha*) - đước (*Rhizophora apiculata*) - vẹt dù (*Bruguiera sexangula*). Phân bố ven rạch cái nhám nhỏ. Số lượng cá thể, loài giá chiếm tỷ lệ cao nhất với 50,1%, trong khi loài đước chiếm tỷ lệ 46,2%, tiếp đến là loài vẹt dù chỉ 2,1%. Về tính ưu thế của loài thì đước chiếm ưu thế cao nhất 65,1%, trong khi loài giá có số cây nhiều nhất nhưng chỉ đứng ở vị trí thứ hai là 34,8%, còn loài vẹt dù chỉ chiếm 0,5%. Về tần suất xuất hiện của loài tại các ô nghiên cứu thì đước 44,1% và giá đạt 40,3%, trong khi loài vẹt dù chỉ có 13,8%. Về giá trị quan trọng của loài trong quần xã thì loài đước có vai trò quan trọng nhất, kế đến là loài giá và cuối là loài vẹt dù.
- Quần xã đước (*Rhizophora apiculata*). Đước trồng vào năm 1995. Mật độ bình quân của quần xã đước trồng cao hơn so với quần xã đước tự nhiên, tuy nhiên đường kính bình quân của rừng trồng chỉ đạt 6,5 cm, thiết diện ngang của rừng trồng là 34,9 cm², chiều cao đạt 8,1 m.
- Quần xã dừa nước (*Nipa fruticans*). Phân bố dọc theo ven sông rạch, quần xã này chủ yếu phân bố ven sông cái ngày, kênh chà là và ven rạch cái nhám nhỏ. Đây là quần xã mọc gần như thuần loại với loài cây chủ yếu là dừa nước, thích hợp với chế độ thủy triều lên xuống hàng ngày, ngoài ra còn có một số loài như đước, dà quánh, quao, vẹt dù... mọc xen lẫn với số lượng ít (mật độ bình quân 37 bụi/100 m², chiều cao bình quân 5,8 m). Hiện nay, quần xã này đang bị tác động rất mạnh do các hoạt động kinh tế của dân cư sống trong vùng.

Bảng 2 thể hiện chỉ số Morisita của rừng ngập mặn tại 3 khu vực nghiên cứu, cho thấy lo tại ba khu vực đều lớn hơn 1, điều này chứng tỏ quần thể các loài phân bố tập trung là nét đặc trưng của vườn quốc gia hay khu bảo tồn. Cao nhất đạt tại khu vực phục hồi sinh thái, nơi đây có mật độ cá thể cao nhất, thấp nhất đạt tại khu vực vùng đệm do mật độ thấp nhất.

Bảng 1. Giá trị quan trọng trung bình (Im. Value) của các loài tại ba khu vực nghiên cứu

Vùng phục hồi sinh thái						
Or	Tên khoa học	Tên Việt Nam	DEr (%)	DOr (%)	Fr (%)	Im. Value
1	<i>Rhizophora apiculata</i>	Đước	49.12	53.16	57.65	159.93
2	<i>Avicennia officinalis</i>	Mắm đen	17.04	14.56	12.50	44.10
3	<i>Avicennia alba</i>	Mắm trắng	18.17	11.24	12.21	41.61
4	<i>Sonneretia alba</i>	Bần Trắng	0.50	4.98	0.59	6.07
5	<i>Lumnitzera racemosa</i>	Cóc trắng	4.14	4.82	4.85	13.81
6	<i>Bruguiera sexangula</i>	Vẹt dù	3.01	4.79	3.53	11.33
7	<i>Excoecaria agallocha</i>	Giá	3.38	3.07	3.97	10.42
8	<i>Ceriops decandra</i>	Dà quánh	2.51	1.94	2.94	7.39
9	<i>Xylocarpus granatum</i>	Su ổi	0.50	0.63	0.59	1.72
10	<i>Phoenix paludosa</i>	Chà là	0.63	0.43	0.74	1.79
11	<i>Avicennia marina</i>	Mắm biển	0.88	0.28	0.29	1.45
12	<i>Bruguiera parviflora</i>	Vẹt tách	0.13	0.11	0.15	0.39

Vùng phục hồi sinh thái						
1	<i>Rhizophora apiculata</i>	Đước	37.07	47.90	41.17	126.14
2	<i>Avicennia alba</i>	Mắm trắng	21.73	11.94	15.62	49.29
3	<i>Bruguiera sexangula</i>	Vẹt dù	8.38	11.14	9.31	28.82
4	<i>Excoecaria agallocha</i>	Giá	9.23	8.89	10.25	28.37
5	<i>Avicennia officinalis</i>	Mắm đen	6.96	4.93	5.36	17.25
6	<i>Ceriops decandra</i>	Dà quánh	6.53	4.74	7.26	18.53
7	<i>Sonneretia alba</i>	Bần trắng	3.84	4.04	4.26	12.14
8	<i>Lumnitzera racemosa</i>	Cóc trắng	3.41	3.23	3.79	10.42
9	<i>Xylocarpus granatum</i>	Su ối	1.99	2.62	2.21	6.81
10	<i>Avicennia marina</i>	Mắm biển	0.43	0.31	0.32	1.06
11	<i>Phoenix paludosa</i>	Chà là	0.43	0.26	0.47	1.16
Vùng phục hồi sinh thái						
1	<i>Rhizophora apiculata</i>	Đước	35.86	44.56	45.96	126.39
2	<i>Excoecaria agallocha</i>	Giá	12.76	13.41	12.98	39.15
3	<i>Avicennia officinalis</i>	Mắm đen	14.14	9.09	9.82	33.06
4	<i>Avicennia alba</i>	Mắm trắng	15.17	8.88	9.82	33.88
5	<i>Bruguiera sexangula</i>	Vẹt du	6.21	8.64	6.32	21.16
6	<i>Lumnitzera racemosa</i>	Cóc trắng	4.48	5.58	4.56	14.63
7	<i>Sonneretia alba</i>	Bần trắng	4.14	5.38	4.21	13.73
8	<i>Phoenix paludosa</i>	Chà là	4.48	2.90	4.56	11.95
9	<i>Avicennia marina</i>	Mắm biển	2.76	1.54	1.75	6.05

Bảng 2. Chỉ số phân bố Morisita của rừng ngập mặn tại 3 khu vực nghiên cứu
Vùng phục hồi sinh thái

Vùng phục hồi sinh thái					
Or	Species	VN name	ni	ni-l	ni (ni-l)
1	<i>Avicennia alba</i>	Mam trang	83	82	6806
2	<i>Avicennia marina</i>	Mam bien	2	1	2
3	<i>Avicennia officinalis</i>	Mam Den	85	84	7140
4	<i>Bruguiera parviflora</i>	Vet Tach	1	0	0
5	<i>Bruguiera sexangula</i>	Vet Du	24	23	552
6	<i>Ceriops decandra</i>	Da Quanh	20	19	380
7	<i>Excoecaria agallocha</i>	Giá	27	26	702
8	<i>Lumnitzera racemosa</i>	Coc trang	33	32	1056
9	<i>Phoenix paludosa</i>	Cha La	5	4	20
10	<i>R. apiculata</i>	Duoc	392	391	153272
11	<i>Sonneretia alba</i>	Ban trang	4	3	12
12	<i>Xylocarpus granatum</i>	Su oi	4	3	12
		N	680		169954
		N(N - 1)	461720		
		q	18		
		lo	6.6256		

Số lượng ô tiêu chuẩn ở vùng phục hồi sinh thái là 18 ô (DT 1.800m², số lượng cá thể đo đếm là 680), khu bảo vệ nghiêm ngặt có 24 ô (DT 2.400 m², số lượng cá thể 634) và vùng đệm có 10 ô (DT 1.000 m², số lượng cá thể 285).

Vùng bảo vệ nghiêm ngặt

Vùng phục hồi sinh thái					
Or	Species	VN name	ni	ni-l	ni (ni-l)
1	<i>Avicennia alba</i>	Mam trang	99	98	9702
2	<i>Avicennia marina</i>	Mam bien	2	1	2
3	<i>Avicennia officinalis</i>	Mam Den	34	33	1122
4	<i>Bruguiera sexangula</i>	Vet Du	59	58	3422
5	<i>Ceriops decandra</i>	Da Quanh	46	45	2070
6	<i>Excoecaria agallocha</i>	Giá	65	64	4160
7	<i>Lumnitzera racemosa</i>	Coc trang	24	23	552
8	<i>Phoenix paludosa</i>	Cha La	3	2	6
9	<i>R. apiculata</i>	Duoc	261	260	67860
10	<i>Sonneretia alba</i>	Ban trang	27	26	702
11	<i>Xylocarpus granatum</i>	Su oi	14	13	182
		N	634		89780
		N(N - 1)	401322		
		q	24		
		lo	5.36905		
			5		

Vùng đệm

Vùng phục hồi sinh thái					
Or	Species	VN name	ni	ni-l	ni (ni-l)
1	<i>Avicennia alba</i>	Mam trang	28	27	756
2	<i>Avicennia marina</i>	Mam bien	5	4	20
3	<i>Avicennia officinalis</i>	Mam Den	28	27	756
4	<i>Bruguiera sexangula</i>	Vet Du	18	17	306
5	<i>Excoecaria agallocha</i>	Giá	37	36	1332
6	<i>Lumnitzera racemosa</i>	Coc trang	13	12	156
7	<i>Phoenix paludosa</i>	Cha La	13	12	156
8	<i>R. apiculata</i>	Duoc	131	130	17030
9	<i>Sonneretia alba</i>	Ban trang	12	11	132
		N	285		20644
		N(N - 1)	80940		
		q	10		
		lo	2.550531		

Điều này cũng thể hiện thực tế rằng vùng lõi hay gọi là khu vực bảo vệ nghiêm ngặt của VQG, nơi phân bố của các kiểu quần xã tự nhiên với đặc trưng là quá trình đấu tranh giữa các loài và tía thừa tự nhiên đã trải qua thời gian dài, vì thế mật độ cá thể thấp hơn khu phục hồi sinh thái nhưng kích thước cá thể lại lớn hơn. Vùng đệm hiện là khu vực bị tác động mạnh nhất do các hoạt động nuôi trồng thủy sản (nuôi tôm theo mô hình quảng canh cải tiến). Về mặt lý thuyết hay chủ trương quy hoạch của Sở TN&MT Cà Mau thì tỷ lệ rừng-tôm tương ứng là 70-30 (%), song qua điều tra thực tế con số này lại có sự khác biệt lớn ở khu vực vùng đệm (30-70), khu phục hồi sinh thái (40-60). Hiện nay có tới 28 hộ làm chủ vuông tôm tại đây với diện tích xấp xỉ 400 ha.

3. Kết cấu trữ lượng

Bảng 3 thể hiện kết quả so sánh tỷ số đường kính/chiều cao tại 3 khu vực, cho thấy có sự khác biệt ở từng khu vực với nhau (với $F_{(2,1562)} = 51.087$, với $p < 0,001$). Điều này cho nhận định phù hợp với thực

tế là hiện nay mức độ tác động của hoạt động NTTS là khác nhau ở 3 khu vực, khu vực vùng đệm bị tác động mạnh nhất, kể đến là khu vực phục hồi sinh thái và thấp nhất là khu vực nghiêm ngặt (Bảng 3).

Không có sự khác biệt quá lớn giữa hai khu vực đệm và vùng phục hồi sinh thái (với giá trị q nhỏ nhất đạt 3,919 với $P < 0,05$), điều này có thể nhận định rằng hiện nay tại khu vực phục hồi sinh thái vẫn tồn tại một diện tích lớn của NTTS (gần 400 ha), có tác động rõ ràng đến hệ sinh thái ở đây. Vùng bảo vệ nghiêm ngặt được bảo vệ tốt nhất, với tác động không đáng kể của hoạt động NTTS (Hình 1).

Tại khu vực phục hồi sinh thái có đến 60% tổng số thân nằm trong 2 cấp đường kính $6 < D \leq 9,0$ cm (29%) và $9 < D \leq 14,0$ cm (31%), trong khi đó ở khu vực nghiêm ngặt chỉ có 34,6% số thân thuộc cấp đường kính $9 < D \leq 14,0$ cm nhưng lại có tới gần 32% số thân ở cấp kính lớn là $14 < D \leq 20$ cm. Ở khu vực vùng đệm có tới hơn 80% tổng số thân nằm trong cấp kính nhỏ hơn là $6 < D \leq 9,0$ cm (37%) $9 < D \leq 14,0$ (44%) (Hình 2).

Bảng 3. Kết quả so sánh tỷ số đường kính/chiều cao (D/H) cho tất cả các cá thể thuộc 3 khu vực nghiên cứu bởi one-way ANOVA

Comparison	Mean difference	q	P value	Significant	F
E zone vs S zone	-0.1695	14.233	$P < 0.001$	Es	$F(2,1562) = 51.087$
E zone vs B zone	-0.06198	3.919	$P < 0.05$	Yes	
S zone vs B zone	0.1076	6.728	$P < 0.001$	Es	

Chú thích: E zone (khu phục hồi sinh thái), S zone (khu bảo vệ nghiêm ngặt) và B zone (vùng đệm); Es: rất khác nhau, Yes: có sự khác nhau.

Qua điều tra cho thấy, hơn 80% số người dân được hỏi cho biết phần lớn số thân được khai thác ở địa phương nằm ở 3 loại cấp đường kính $D \leq 6.0$ (cho mục đích đun nấu, làm than), $14 < D \leq 20$, $20 < D < 25$ (gỗ, sàn cột chống, đóng thuyền, đóng đồ gỗ). Điều này phản ánh tỷ lệ thực tế về điều tra trữ lượng cho thấy RNM ở Cà Mau có tới hơn 90% trữ lượng nằm ở 3 cấp đường kính $6 < D \leq 9,0$, $9 < D \leq 14,0$ và $14 < D \leq 20$, trong khi chỉ có gần 10% thuộc nhóm $D \leq 6,0$, $20 < D < 25$ và $D \leq 25$ (Hình 3).

Dựa vào trữ lượng gỗ thuộc hai nhóm cấp kính $20 < D < 25$ và $D \leq 25$ ở cả 3 khu vực cho kết luận rằng vùng đệm và vùng phục hồi sinh thái là nơi khai thác rất mạnh hai nhóm cấp kính ở trên, dẫn đến trữ lượng còn rất thấp, chỉ đạt 0,34% ở vùng đệm và 1,14% ở khu vực phục hồi sinh thái, trong khi ở khu vực nghiêm ngặt loại cấp kính lớn chiếm tới hơn 10%. Hệ sinh thái RNM tại VQG Mũi Cà Mau có trữ lượng cao nhất cả nước. Nếu so về trữ lượng gỗ tại các lâm phần rừng trồng *Rhizophora apiculata* ở Cầm Giờ tại độ tuổi 11-15 tuổi là 80-85 m³/ha, trong khi đó ở những lâm phần có độ tuổi tương tự thì trữ lượng gỗ đạt tại khu bảo vệ nghiêm ngặt (268 m³/ha), khu phục hồi (191 m³/ha) và vùng đệm 143 m³/ha.

Có sự khác biệt tương đối lớn về giá trị basal giữa 3 khu vực, điều này phản ánh vùng đệm là đối tượng bị tác động mạnh nhất của những hoạt động phát triển kinh tế của địa phương (giá trị basal nhỏ nhất,

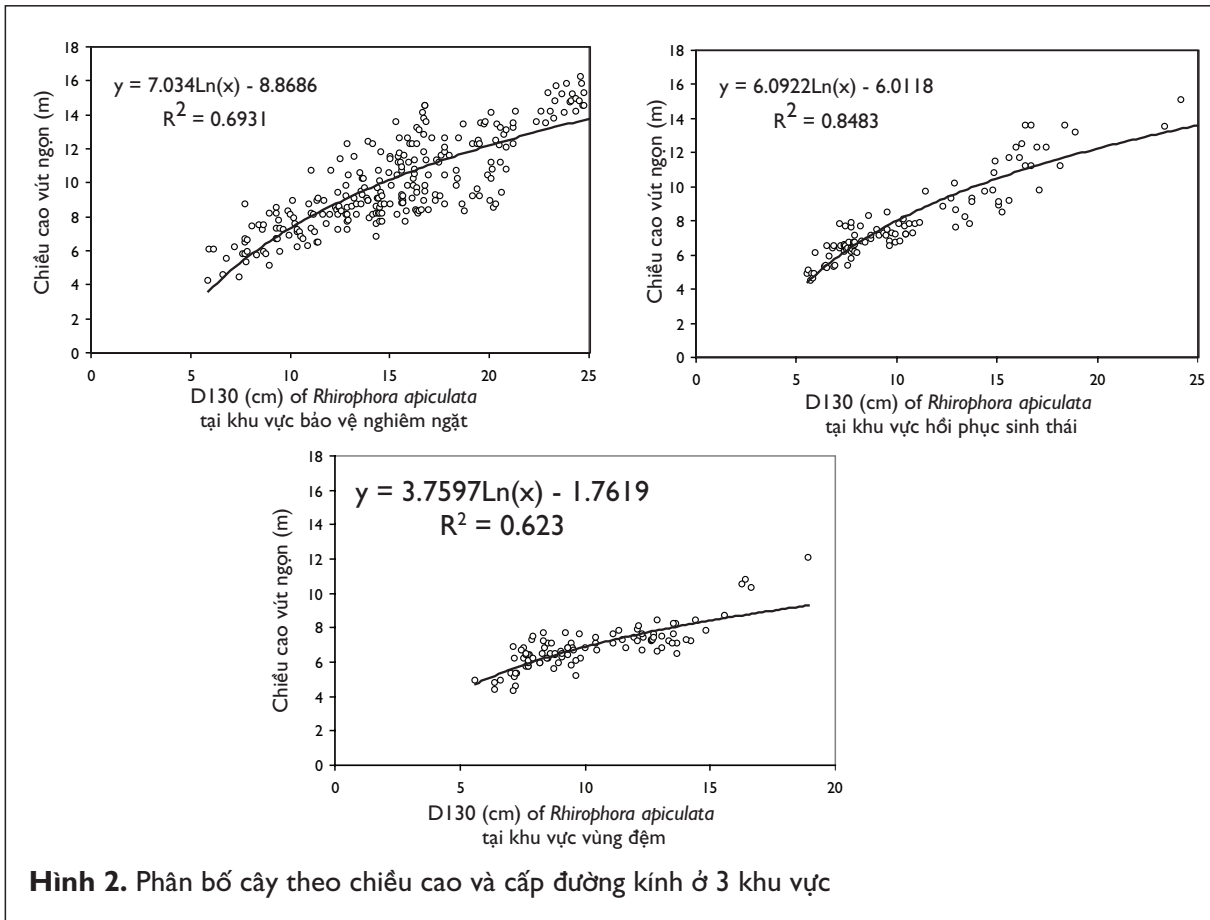
Bảng 4. Thông số về các lâm phần tại 3 khu vực nghiên cứu

Vùng	Số thân/ha	Basal (m ² /ha)	Chiều cao TB (m)	Đường kính TB (cm)	Complexity Index ²
Phục hồi sinh thái	4350	6.12	7.28 ± 1.85	10.16 ± 3.5	21.3
Bảo vệ nghiêm ngặt	2916	10.11	8.72 ± 2.78	13.51 ± 4.77	25.7
Đệm	2800	2.72	7.65 ± 2.12	11.31 ± 3.91	4.7

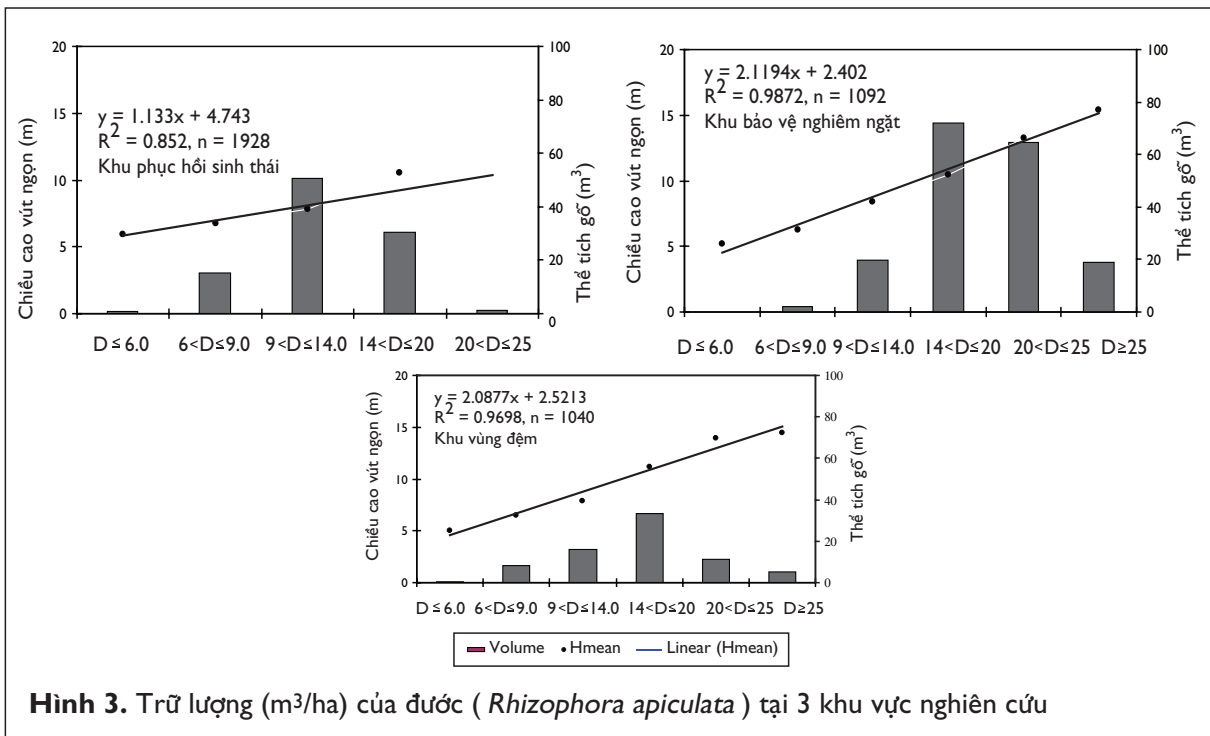
² Complexity index được tính dựa vào tích số của số loài, mật độ thân cây, chiều cao trung bình của lâm phần và basal chia cho 105.

chi đạt 2,72 m²/ha, Bảng 4).

4. Hoạt động NTTS tại khu vực nghiên cứu



Hình 2. Phân bố cây theo chiều cao và cấp đường kính ở 3 khu vực



Hình 3. Trữ lượng (m³/ha) của đước (*Rhizophora apiculata*) tại 3 khu vực nghiên cứu

Huyện Ngọc Hiển hiện nay là huyện Năm Căn cũ, được đổi tên vào ngày 17/12/1984. Còn huyện Ngọc Hiển cũ tồn tại trước ngày đó thì đồng thời được đổi tên thành huyện Đầm Dơi. Huyện Ngọc Hiển có 8 xã: Tân Ân, Hiệp Tùng, Hàm Rồng, Đất Mới, Tam Giang Tây, Đất Mũi, Duyên An Đông, Duyên An Tây, 1 thị trấn là Viên An Đông. Năm 2008, dân số của huyện là 81.749, diện tích tự nhiên của huyện là 743 km² (Số liệu thống kê Cà Mau, 2008).

Kinh tế của huyện dựa vào những ngành như ngư - nông - lâm nghiệp. Nông nghiệp (34,5%), công nghiệp (46%) và dịch vụ (16,3%). Có khoảng 90% dân số của huyện tham gia vào hoạt động NTTS (nuôi tôm

Bảng 5. Một số thông tin khái quát về khu vực nghiên cứu

Điều kiện tự nhiên và kinh tế xã hội	Xã Đất Mũi
Địa hình	Thấp, bằng phẳng, chịu tác động của thủy triều biển Đông
Giao thông	Chủ yếu bằng đường thủy
Dân số	6123 người, 1472 hộ gia đình
Kinh tế chủ đạo	Đánh bắt và NTTS
Số hộ có vuông nuôi tôm	85%
Tỷ lệ hộ nghèo	16%
Thu nhập bình quân đầu người (2009)	11.5 triệu đồng/người/năm

Nguồn: UBND huyện Ngọc Hiển, 8/2010.

Bảng 6. Xếp hạng các nguồn thu nhập chính của cộng đồng xã Đất Mũi

TT	Nguồn thu nhập	Xếp hạng theo các thời kỳ				
		Trước 90	90-95	96-2000	2001-2005	2006-2010
1	Đi làm thuê	5	5	4	4	4
2	Nuôi trồng thủy sản	1	1	1	1	1
3	Khai thác thủy sản	2	2	2	3	3
4	Buôn bán dịch vụ	0	6	3	2	2
5	Trồng trọt	3	3	7	7	7
6	Chăn nuôi	4	4	6	6	6
7	Vận tải đường thủy	6	7	5	5	5

Nguồn: Kết quả điều tra phỏng vấn hộ gia đình, nhóm tại xã Đất Mũi, 2009-2010.

quảng canh cải tiến). Một số thông tin tổng quan và sinh kế của người dân địa phương tại khu vực nghiên cứu được tóm tắt ở hai Bảng 5 và 6 dưới đây.

Nhiều năm qua, tỉnh Cà Mau đã tìm giải pháp ổn định và phát triển đời sống dân cư được giao đất giao rừng trên đất lâm phần, đồng thời mỗi năm cũng đề ra chỉ tiêu phấn đấu trồng thêm diện tích rừng, thế nhưng người dân sống dưới tán rừng vẫn còn nghèo và rừng ngày càng mất đi. Qua điều tra 30 hộ gia đình cho thấy có tới hơn 95% số người được hỏi đều xác nhận rằng nguyên nhân chính làm hệ sinh thái RNM ở đây ngày càng mất đi là do hoạt động NTTS (Bảng 7). Hiện nay, tỷ lệ trung bình về diện tích giữa rừng và khu vực nuôi tôm chỉ còn là 30-70% mà thôi.

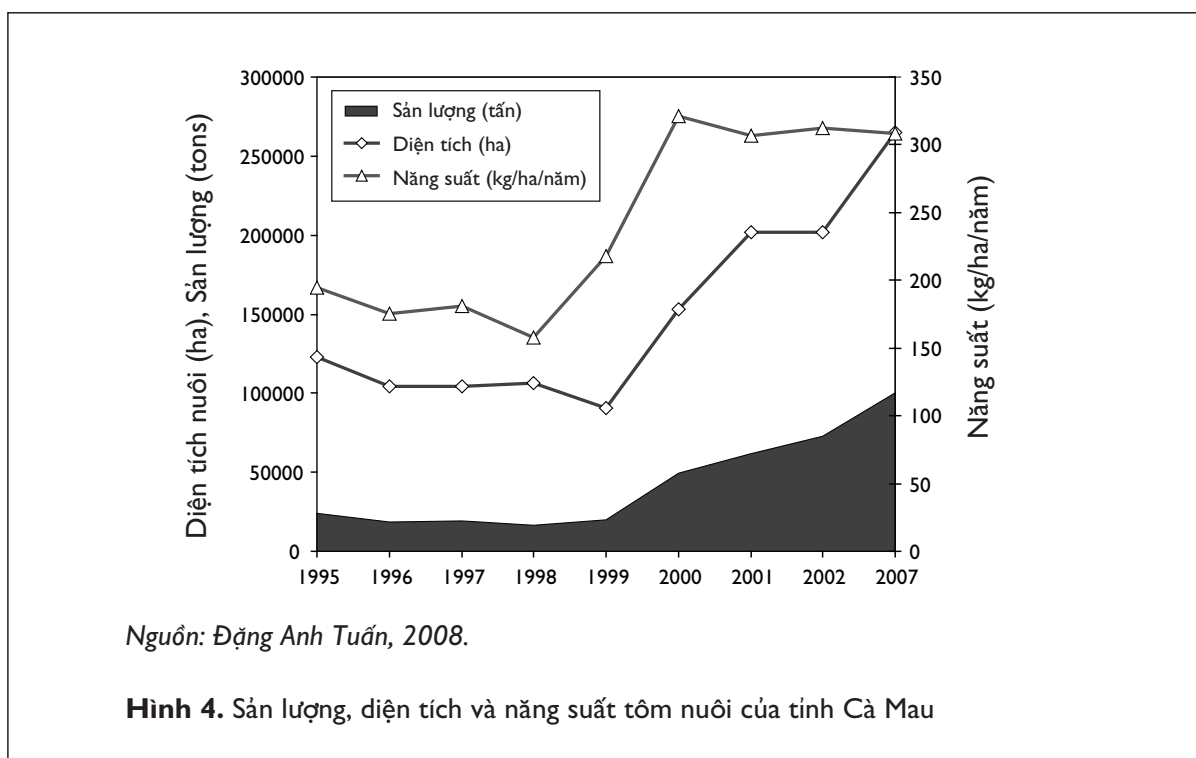
Những năm đầu thập niên 1990, làn sóng dân cư ồ ạt đổ về rừng ngập mặn Cà Mau mưu sinh. Riêng khu vực rừng phòng hộ ven biển Đất Mũi có hơn 6.000 hộ sinh sống. Trước tình hình đó, Cà Mau thực hiện chính sách giao đất giao rừng, hợp thức hóa dân cư bao chiếm đất rừng và cấp mới cho nhiều hộ khác thuộc diện chính sách, hộ đồng bào dân tộc, hộ không đất sản xuất (theo Nghị định 01/CP của Chính phủ, nay là Nghị định 135). Từ đó khái niệm rừng kinh tế ra đời (Hình 4).

Mô hình quản lý, bảo vệ rừng được thay đổi với hình thức xã hội hóa lâm nghiệp. Người dân sống trên đất rừng tham gia quản lý, bảo vệ và phát triển rừng theo nguyên tắc chính quyền quản lý dân, dân

Bảng 7. Các nguyên nhân làm cho diện tích rừng ngập mặn bị suy giảm trong 20 năm gần đây

TT	Nguyên nhân	Xu hướng thay đổi	Tỷ lệ xác nhận (%)
1	Nuôi tôm	Giai đoạn 90-95 mạnh nhất. Từ năm 2005 trở lại đây giảm xuống. Đối tượng khai thác chủ đằm nuôi tôm	100
2	Khai thác gỗ, củi	Giai đoạn 90-95 mạnh nhất. Từ năm 2007 trở lại đây có xu hướng tăng trở lại do số lượng dân di cư tự do tăng đột biến	92
3	Chuyển đổi mục đích sử dụng đất	Có xu hướng giảm từ năm 2005 trở lại đây	85
4	Cháy rừng	Xảy ra ngày càng hơn, mạnh và phạm vi rộng hơn	70
5	Xói lở bờ biển	Chỉ xuất hiện ở bờ biển phía Tây, ngày càng nhiều hơn	63
6	Bão_lốc	Thời gian gần đây có xu hướng tăng lên	51

Nguồn: Kết quả điều tra phỏng vấn hộ gia đình, nhóm tại xã Đất Mũi 2009 - 2010.



quản lý rừng.

Chủ trương giao đất giao rừng đã tạo điều kiện cho hàng ngàn hộ nghèo có đất sản xuất. Tuy nhiên, không ít người không phải là đối tượng được giao đất giao rừng cũng được chia đất rừng. Một số lâm trường và các công ty lâm nghiệp lợi dụng chủ trương giao đất giao rừng để chia chác đất rừng. Ở khoảng rừng nào cũng có đất của những người có trách nhiệm quản lý rừng. Trong thực tế, hiện nay ở ngay tại VQG Mũi Cà Mau có không ít người không liên quan đến rừng nhưng lại được hưởng lợi từ rừng (28 hộ gia đình trong vùng phục hồi sinh thái và hàng chục hộ khác nằm ở vùng đệm). Cà Mau đã rà soát về ba loại rừng nhưng chưa

có sự rà soát nào trong số hơn 30.000 hộ được giao đất giao rừng có bao nhiêu hộ không đúng đối tượng. Nhìn chung, hộ nhận giao đất giao rừng hay hộ nhận khoán đều là hộ nghèo, sau nhiều năm đời sống vẫn nghèo khó. Cuộc sống hằng ngày chủ yếu bằng săn bắt những sản vật có sẵn dưới tán rừng. Người nhận khoán hay nhận giao đất giao rừng phải có trách nhiệm giữ cây rừng cho lâm trường, đến kỳ khai thác mới

Theo ông Nguyễn Văn Âu, cán bộ VQG Mũi Cà Mau:

Tháng 8-2007, tỉnh Cà Mau quy hoạch quản lý lại rừng theo Nghị định 200. Từ đó, sắp xếp lại 30 lâm ngư trường quản lý gần 140 ngàn hecta đất rừng cho tám công ty lâm nghiệp, năm công ty quản lý rừng tràm, ba công ty quản lý rừng ngập mặn. Theo sự sắp xếp này, tám công ty lâm nghiệp vừa được hình thành chỉ còn quản lý hơn 108 ngàn hecta đất lâm nghiệp với 96,3 ngàn hecta đất có rừng (trong đó đất rừng phòng hộ hơn 26,13 ngàn hecta; đất rừng đặc dụng hơn 17,83 ngàn hecta; đất rừng sản xuất hơn 64 ngàn hecta). Tính ra, tỉnh Cà Mau mất đi khoảng 31 ngàn hecta diện tích đất rừng bị cho là nghèo kiệt, giao về cho địa phương chia đất cho dân sử dụng với mục đích khác.

hy vọng được chia phần. Qua điều tra cho thấy có tới hơn 70% số hộ được giao đất rừng đã không đợi được qua thời gian đến luân kỳ khai thác (khoảng gần chục năm) mà họ đã tiến hành chặt cây sớm hơn để bán cây làm củi hoặc go, nhưng mục đích chính của họ vẫn là mở rộng diện tích NTTS của mình.

Bắt đầu từ năm 1998, sau khi tỉnh Cà Mau được tái lập, UBND tỉnh có chủ trương cho phép nuôi tôm dưới tán rừng, như cách để người giữ rừng không tác động đến cây rừng. Từ đó, rừng ngập mặn Cà Mau xuất hiện cụm từ “con tôm ôm cây đước”.

Đến năm 2001, khi con tôm sú xuất hiện thì mọi chuyện về quản lý, bảo vệ rừng ở Cà Mau thật sự bị đảo lộn. Cách nuôi tự nhiên không còn phù hợp mà phải đào kênh mương, bao ví nước, thả tôm giống.

Ông Nguyễn Văn Lợi, ấp Kinh Đào Đông, Đất Mũi, 56 tuổi cho biết: “Vi nuôi tôm theo phương thức quảng canh trên một khoảng rừng trồng khép tán sẽ chỉ cho năng suất thấp, con tôm chậm lớn, thậm chí không sống được...”. Mục tiêu của chủ trương “con tôm ôm cây đước” là để buộc người dân giữ rừng. Nhưng để nuôi tôm được thì rừng cần phải được tía thưa và vì thế rừng tiếp tục bị chặt phá.

Hàng chục ngàn hộ dân đã chặt rừng, đào kênh, đắp bờ khoanh vùng. Sau đó, để có thêm diện tích mặt nước nuôi tôm, họ lại tiếp tục chặt phá rừng. Thế là cuộc hôn phối gượng ép “con tôm và cây đước” nhanh chóng bị đổ vỡ, rừng ngập mặn Cà Mau bị tàn phá nhanh chóng trên diện rộng.

Trước nguy cơ rừng ngập mặn có thể bị băm nát vì con tôm, năm 2005 tỉnh Cà Mau có chủ trương “tách tôm ra khỏi rừng”, dành trên 36.000 ha diện tích đất rừng nhằm thực hiện chủ trương này. Như vậy, Cà Mau chấp nhận mất thêm hơn 36.000 ha đất rừng ngập mặn chuyển sang nuôi tôm trong diện tích giao đất giao rừng. Theo chủ trương mới, hộ nhận giao đất giao rừng được nuôi tôm theo tỷ lệ 30% cho đến 50% diện tích. Người nhận diện tích đất rừng càng nhỏ thì tỷ lệ đất dành để nuôi tôm càng lớn. Theo kết quả điều tra thì 100% số hộ gia đình được hỏi cho biết, hiện nay tỷ lệ diện tích nuôi tôm đã tăng lên con số là trên 70%, một con số gây đau đầu các nhà quản lý. Khi chủ trương “tách tôm ra khỏi rừng” vẫn còn dở dang thì rừng đước Cà Mau lại tiếp nhận một mô hình mới: Nuôi tôm sinh thái. Hộ giữ được

mật độ rừng khoảng 60% trên đất nuôi tôm được cấp giấy chứng nhận “tôm sinh thái” và được thu mua tôm với giá ưu đãi. Đây được xem là một giải pháp tình thế cứu rừng. Tuy nhiên, tâm lý người nuôi tôm chỉ quan tâm đến việc mở rộng diện tích, nếu được phép họ sẵn sàng phá rừng để nuôi tôm.

KẾT LUẬN

Về thành phần loài thực vật rừng ngập mặn ở khu vực nghiên cứu, đã xác định được 72 loài của 40 họ thực vật, trong đó, nhóm cây ngập mặn chính thức bao gồm 23 loài thuộc 12 họ thực vật và nhóm loài cây tham gia rừng ngập mặn gồm 49 loài cây thuộc 28 họ thực vật.

Có 13 quần xã thực vật RNM ở khu vực nghiên cứu được phân loại và tính toán các đặc trưng của quần xã. Quần xã được chiếm diện tích lớn nhất và được là loài có các trị số giá trị của loài cao nhất, chúng quyết định cấu trúc của 8 quần xã trong tổng số 13 quần xã ở khu vực nghiên cứu. Loài mắt đen có giá trị của loài cao nhất trong quần xã vẹt dù - giá - mắt đen và quần xã mắt đen - mắt trắng. Loài bần trắng quyết định đến quần xã bần trắng - đước - mắt trắng. Loài giá quyết định trong quần xã giá - chà là.

Khu vực nghiên cứu mặc dù được quy hoạch và đặt dưới sự quản lý của VQG Mũi Cà Mau nhưng tính tới thời điểm hiện nay rừng vẫn luôn phải đối mặt với nhiều thách thức từ con người bởi nhiều mục đích sử dụng khác nhau. Nếu như các cấp chính quyền và quản lý của Cà Mau không chú ý tìm ra giải pháp thì tốc độ phá rừng sẽ khó mà kiểm soát được.

Nghiên cứu được tiến hành trong một phạm vi rộng lớn, với điều kiện đi lại khó khăn và hạn chế về thời gian cho nên không tránh khỏi còn nhiều hạn chế. Nhóm nghiên cứu đề nghị mở thêm nghiên cứu mang tính liên ngành tại khu vực này để giúp chúng ta có cái nhìn thực tế hơn về diễn biến rừng và từ đó có thể đề xuất những phương án quản lý mang tính hiệu quả cao hơn.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Barry Clough, Vu Anh Tuan, Thieu Lu, Danielle Johnston, Michael Phillips and Pornlerd Chanratchakool, 2002. Mixed Shrimp-Mangrove Farming Practices - A manual for extension workers. Australian Institute of Marine Science.

Be, Nguyen Van, 2000. An Evaluation Of Coastal Forest And Fishery Resources Management Strategies In Camau and Bentre Provinces In The Mekong delta, Viet Nam. PhD thesis, University of Philippines, Los Baros.

Dang Anh Tuan, 2008. Shrimp Aquaculture Related Ecological Status Of The Mangrove In Mui Ca Mau National park, Ca Mau, Viet Nam. ECOMAMA, Vrije Universiteit Brussel, Belgium: 85 pages.

Dahdouh-Guebas, F., Mathenge, C., Kairo, J. & Koedam, N., (2000). Utilisation Of Mangrove Wood Products Around Mida Creek (Kenya) Amongst Subsistence And Commercial Users. Economic Botany 54: 513-527.

Đặng Anh Tuấn, 2001. Đánh giá biến động rừng ngập mặn và những hoạt động có liên quan đến khai thác, sử dụng và quản lý tài nguyên tại khu Ramsar Xuân Thủy từ khi thành lập (1989). Trường đại học Khoa học Tự nhiên, Đại học Quốc gia, Hà Nội: 110 trang.

Hao, N.V., 1999. Shrimp Health Research in Viet Nam, Including Current and Planned Activities. In: Proceedings of the workshop on Towards Sustainable Shrimp Culture in Thailand and the Region, Hat Yai, Songkhla, Thailand, 28 Oct - 1 Nov 1996, pp. 94-97.

Phan Nguyen Hong, 1995. Tác động của việc nuôi quảng canh tôm đến môi trường và tài nguyên đa dạng sinh học vùng đất ngập nước ven biển. Impact Of Shrimp Culture Extension On Environment And BioDiversity Resources In Marsh Of Coastal Zone. Journal Of Fisheries 3, 6-9 and 25.

Phan Nguyễn Hồng, Trần Văn Ba, Hoàng Thị Sản, Lê Thị Trế, Nguyễn Hoàng Trí, Mai Sỹ Tuấn, Lê Xuân Tuấn, 1997. Vai trò của rừng ngập mặn Việt Nam - Kỹ thuật trồng và chăm sóc. Nhà Xuất bản Nông nghiệp, Hà Nội.



VAI TRÒ CỦA CỘNG ĐỒNG TRONG QUẢN LÝ BẢO TỒN VƯỜN CÒ NGỌC NHỊ, BA VÌ, HÀ NỘI

Trần Thu Phương¹, Trần Yêm²

¹Trung tâm Nghiên cứu Tài nguyên và Môi trường, ĐHQGHN

²Khoa Môi trường, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên, ĐHQGHN

ABSTRACT

This article presents the results of research which was conducted in the Ngoc Nhi Bird Colony, Cam Linh Commune, Ba Vi District, Ha Noi City. Considering natural and socio-economic aspects as well as the management status of the bird colony, the roles of community in conservation management and development of the Ngoc Nhi Bird Colony are analyzed and recommendations have been made.

Findings of the research show that there are number of management conflicts in Ngoc Nhi Bird Colony, especially in land use management. The local community plays a significant role in solving these conflicts through dialogue between the owner of the bird colony and the local community. Consensus in the community in the management and development of the bird colony is highly evaluated.

MỞ ĐẦU

Chim Việt Nam rất phong phú về chủng loài và cá thể. Năm 1995, đã xác định được 828 loài chim (Võ Quý và Nguyễn Cừ, 1999) và hiện nay số loài đã lên đến 840 loài (Bộ Tài nguyên và Môi trường, 2005). Một hệ thống sân chim đã hình thành và phát triển từ lâu trên mọi miền của đất nước. Các sân chim, vườn chim tự nhiên đã thu hút nhiều nhà nghiên cứu cũng như khách du lịch trong nước và quốc tế đến nghiên cứu và tham quan. Ở đồng bằng sông Hồng có thể kể đến các vườn chim như Vườn cò Ngọc Nhị (Hà Nội), Vườn chim Núi Đẩu (Hải Phòng), Vườn chim Hải Lựu (Vĩnh Phúc), Đảo cò Chi Lăng Nam (Hải Dương), Vườn cò Đông Xuyên (Bắc Ninh), v.v...

Chim sinh sống trong các sân chim đóng vai trò quan trọng đối với các hệ sinh thái rừng, hệ sinh thái nông nghiệp do các chất dinh dưỡng từ phân chim cung cấp thức ăn cho những thành phần cơ bản của chuỗi thức ăn, ảnh hưởng trực tiếp đến năng suất của các thủy vực cần thiết cho con người (thực vật, tôm, cua cá...). Nhiều loài chim sinh sống trong các sân chim là những loài ăn côn trùng có hại cho nông nghiệp và những côn trùng và động vật không xương sống có hại khác trong hệ sinh thái thủy sinh (Lê Diên Dục, 1990).

Do dân số tăng nhanh, nhu cầu phát triển xã hội rất lớn, nhiều khu đầm lầy, đất ngập nước bị khai phá, nhiều rừng tre bị chặt phá để làm đất nông nghiệp, đất thổ cư hay khu công nghiệp. Môi trường sống của các loài chim bị thu hẹp. Cùng với đó là những hạn chế trong công tác quản lý và bảo tồn tài nguyên động vật hoang dã của các ban ngành liên quan và của chính quyền địa phương, nhiều vườn cò hiện nay đang gặp khó khăn để tồn tại và phát triển, đặc biệt là các vườn cò do cá nhân sở hữu và quản lý. Vườn cò Ngọc Nhị là một ví dụ.