

PHỤC HỒI RỪNG NGẬP MẶN TRONG BỐI CẢNH KẾT HỢP VỚI HOẠT ĐỘNG NÔNG LÂM NGƯ NGHIỆP Ở KHU VỰC ĐỒNG BẰNG SÔNG CỬU LONG: CHÍNH SÁCH, KỸ THUẬT VÀ KIẾN NGHỊ

Trương Văn Vinh¹, Trịnh Thục Hiền², Phạm Minh Rót³

¹Khoa Lâm nghiệp, Trường Đại học Nông Lâm, TP. HCM

²Khoa Luật Kinh tế, Trường Đại học Kinh tế Luật, ĐHQG - TP. HCM

³Chi cục Kiểm lâm, tỉnh Cà Mau

TÓM TẮT

Rừng ngập mặn Cà Mau có diện tích lớn nhất Việt Nam nhưng đang chịu nhiều áp lực từ việc nuôi trồng thủy sản, sạt lở bờ biển và biến đổi khí hậu. Phần lớn diện tích được khoán cho các hộ dân thực hiện mô hình nuôi tôm dưới tán rừng. Nghiên cứu này phân tích khung chính sách, mô hình thực tiễn và cơ sở khoa học nhằm đánh giá kéo dài chu kỳ khai thác và áp dụng tia thưa đối với rừng Đước (*Rhizophora apiculata* Blume) trồng để góp phần phục hồi rừng ngập mặn bền vững. Phương pháp nghiên cứu bao gồm phân tích chính sách Việt Nam, so sánh với mô hình tương tự ở Indonesia và Philippines, khảo sát thực địa và tiến hành lập 172 ô điều tra 100 m², đánh giá trữ sản lượng rừng khai thác của 26,4 ha. Kết quả cho thấy Cà Mau có 53.907,87 ha đất có rừng ngập mặn trên 97.924,28 ha đất rừng ngập mặn. Tổng diện tích khoán là 65.384,54 ha với 15.356 hộ nhận khoán, diện tích trung bình 4,3 ha/hộ. Mật độ rừng Đước trồng giảm từ 7.032 cây/ha (tuổi 4) xuống 3.353 cây/ha (tuổi 15), và trữ lượng đạt 92,65 m³/ha ở tuổi khai thác. Số tiền hộ nhận khoán được nhận là 44,7 triệu đồng/ha/chu kỳ kinh doanh. Do đó cần kéo dài chu kỳ lên hơn 20 năm và áp dụng tia thưa rừng theo từng giai đoạn sinh trưởng sẽ giúp tăng sản lượng, đồng thời giảm lượng vật rụng và tạo cơ hội tham gia dự án carbon rừng. Đây là cơ sở quan trọng cho chính sách điều chỉnh chu kỳ khai thác gắn với phục hồi và quản lý bền vững rừng ngập mặn.

Từ khoá: Carbon rừng, chu kỳ khai thác, khoán rừng, rừng ngập mặn, Cà Mau

MANGROVE RESTORATION IN THE CONTEXT OF INTEGRATED AGRO-FORESTRY-FISHERY ACTIVITIES IN THE MEKONG DELTA REGION: POLICIES, TECHNIQUES, AND RECOMMENDATIONS

Trương Văn Vinh¹, Trịnh Thục Hiền², Phạm Minh Rót³

¹Faculty of Forestry, Nong Lam University, Ho Chi Minh City

²Faculty of Economic Law, University of Economics and Law, VNU - HCM

³Department of Forest Protection, Ca Mau Province

Mangrove forests in Ca Mau have the largest area in Vietnam but are under increasing pressure from aquaculture, coastal erosion, and climate change. Most of this area is contracted to local households implementing shrimp farming models under the forest canopy. This study analyzes the policy framework, practical models, and scientific basis to assess whether extending the rotation and applying thinning techniques to planted *Rhizophora apiculata* forests can contribute to sustainable mangrove restoration. The research methods include analysis of Vietnamese legal and policy frameworks, comparison with similar models in Indonesia and the Philippines, field surveys, and establishment of 172 sample plots of 100 m² across various forest ages. The study also evaluates the harvested forest volume from 26.4 ha of contracted land. Research shows that Cà Mau has 53,907.87 ha of mangrove forest on 97,924.28 ha of designated mangrove forest land. The total contracted area is 65,384.54 ha, involving 15,356 households with an average of 4.3 ha per household. The density of *Rhizophora* plantations decreases from 7,032 trees/ha at age 4 to 3,353 trees/ha at age 15, with an average standing volume of 92.65 m³/ha at harvest. The net income received by households is VND 44.7 million/ha per rotation. Therefore, extending the rotation beyond 20 years and applying stage - specific thinning can improve forest productivity, reduce litterfall, and create opportunities for mangrove carbon projects. These findings provide a critical basis for revising forest harvesting policies in alignment with sustainable mangrove restoration and management goals.

Keywords: Forest carbon, forest contracting, harvesting cycle, mangrove forests, Ca Mau

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Hệ sinh thái rừng ngập mặn thường phân bố ở các dạng lập địa ngập triều vùng cửa sông, ven biển, ở các nước nhiệt đới và cận nhiệt đới. Do phân bố ở vùng tiếp giáp giữa đất liền và biển, rừng ngập mặn có chức năng bảo vệ đường bờ, giảm thiểu tác động của biến đổi khí hậu và nước biển dâng. Hơn thế nữa, rừng ngập mặn đóng một vai trò quan trọng trong phát triển sinh kế của cộng đồng địa phương mà trong đó có các mô hình nuôi trồng thủy sản dưới tán rừng. Đồng bằng sông Cửu Long chiếm 54% tổng số diện tích rừng ngập mặn ở Việt Nam. Tuy nhiên, rừng ngập mặn tại khu vực này đang chịu nhiều áp lực, bao gồm việc chuyển đổi rừng sang nuôi trồng thủy sản, mở rộng các khu đô thị, đường giao thông và đặc biệt là vấn đề sạt lở đường bờ.

Tại Cà Mau, hơn 2/3 diện tích rừng ngập mặn đã thực hiện khoán ổn định cho các hộ gia đình theo Nghị định số 168/2016/NĐ-CP. Thực trạng hiện nay, những diện tích khoán này được người dân xây dựng các mô hình nuôi tôm quảng canh cải tiến dưới tán rừng, với tỷ lệ không chế không vượt quá 40% là diện tích mặt nước theo Nghị định số 156/2018/NĐ-CP. Phần lớn diện tích rừng trong các mô hình tôm rừng được người dân trồng với mật độ ban đầu là 10.000 cây/ha, loài cây trồng chủ yếu là Đước (*Rhizophora apiculata*), với chu kỳ khai thác từ 12 đến 15 năm. Mục tiêu kinh doanh chủ yếu là cung cấp gỗ củi để hầm than, do đó mật độ trồng dày, chu kỳ khai thác ngắn nên giá trị thu được sau khai thác của rừng trồng Đước trên các diện tích khoán bảo vệ rừng thấp, cộng thêm chi

phí trồng lại rừng sau khai thác và chăm sóc rừng nên nguồn thu từ trồng rừng không cao. Việc nghiên cứu lồng ghép giữa chính sách và kỹ thuật nhằm cung cấp những cơ sở kỹ thuật và khung pháp lý cho việc quản lý, sử dụng rừng ngập mặn bền vững trong bối cảnh biến đổi khí hậu ngày càng ảnh hưởng khốc liệt.

Nghiên cứu này tập trung giải quyết câu hỏi: Trong bối cảnh tại Cà Mau khi mô hình khoán bảo vệ và phát triển rừng kết hợp nuôi trồng thủy sản làm suy giảm độ che phủ rừng ngập mặn, liệu việc kéo dài chu kỳ khai thác rừng Đước trồng thêm từ 10 đến 15 năm và áp dụng các biện pháp kỹ thuật lâm sinh như tia thưa có thể góp phần nâng cao hiệu quả sinh trưởng, tăng giá trị kinh tế và thúc đẩy mục tiêu phục hồi rừng ngập mặn bền vững hay không?

II. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Phương pháp thu thập số liệu

Để đánh giá thực trạng công tác khoán rừng và đất lâm nghiệp, nghiên cứu này tiến hành thu thập số liệu từ nguồn bản đồ và báo cáo diễn biến rừng ngày 31/12/2024 của Chi cục Kiểm lâm tỉnh Cà Mau.

Để nghiên cứu hiện trạng rừng ngập mặn tại các hộ nhận khoán, nghiên cứu này tiến hành khảo sát, đánh giá và lập ô điều tra 100 m² (10 × 10 m) ở các tuổi 4, 6, 9, 12 và 15, với tổng số ô điều tra là 172 ô (bảng 1). Tại các ô điều tra tiến hành đo đường kính tại vị trí 1,3 m ($D_{1,3}$), chiều cao vút ngọn (H_{vn}). Do diện tích khoán tại Vườn Quốc gia Mũi Cà Mau nhỏ nên nghiên cứu này không tiến hành lập ô điều tra.

Bảng 1. Số ô điều tra theo cấp tuổi tại các đơn vị chủ rừng

Đơn vị chủ rừng	Tuổi 4	Tuổi 6	Tuổi 9	Tuổi 12	Tuổi 15	Tổng
Ban QLRPH Đất Mũi	5	5	5	6	6	27
Ban QLRPH Biển Tây	5	3	5	5	3	21
Ban QLRPH Đầm Dơi	3	3	3	3	3	15
Ban QLRPH Kiến Vàng	5	5	5	5	5	25
Ban QLRPH Tam Giang	6	5	6	3	3	23
Công ty LN Ngọc Hiển	13	13	13	11	11	61
Tổng	37	34	37	33	31	172

Đối với nội dung đánh giá trữ sản lượng khai thác và hiệu quả của rừng Đước trồng tại các hộ nhận khoán, nghiên cứu này chỉ thực hiện tại Ban Quản lý Rừng phòng hộ (QLRPH) Kiến Vàng. Số liệu được thu thập và tổng hợp từ 49 hộ có 26,4 ha diện tích khai thác trong năm 2025. Tại Tiểu khu 167 (9 hộ), 168 (23 hộ), 171 (5 hộ), 172 (8 hộ), và 173 (4 hộ). Tuổi khai thác tập trung tại các diện tích rừng trồng năm: 2011 (6,9 ha), 2010 (7,6 ha), 2009 (5,9 ha), và 2008 (6,0 ha).

2.2. Phân tích chính sách và các mô hình trên thế giới

Nhóm nghiên cứu rà soát và phân tích các chính sách, quy định và khung pháp lý có liên quan đến rừng ngập mặn tại Việt Nam, hướng đến mục tiêu xác định các cơ sở pháp lý hiện nay liên quan đến mô hình nuôi trồng thủy sản dưới tán rừng và nguồn thu từ hoạt động trồng rừng. Ngoài ra, nhóm cũng rà soát hoạt động nuôi trồng thủy sản kết hợp trong rừng ngập mặn tương tự như với Việt Nam ở Indonesia và Philippines để rút ra bài học kinh nghiệm từ cơ hội và thách thức trong việc bảo vệ và phát triển bền vững rừng ngập mặn. Đối tượng nghiên cứu là các văn bản pháp luật có liên quan và các tài liệu nghiên cứu thứ cấp.

2.3. Phương pháp xử lý số liệu

Phần mềm Excel được sử dụng để tập hợp số liệu, lập bảng và vẽ biểu đồ, phần mềm thống kê Statgraphics Centurion XV.I được sử dụng để tính toán những thống kê mô tả. Ngoài ra, phần mềm Mapinfo và QGIS được sử dụng để xử lý bản đồ.

Mật độ cây được tính theo công thức:

$$N/ha = \frac{n}{S} \times 10.000$$

Trong đó: n: tổng số cá thể các loài trong các ô tiêu chuẩn;

S: diện tích của tất cả các ô tiêu chuẩn.

Thể tích thân cây (V , $m^3/cây$) và trữ lượng lâm phần (M , m^3/ha):

$$V (m^3/cây) = \frac{\pi}{4} \times D_{1,3}^2 \times H_{vn} \times f_{1,3}$$

$$M = N \times Vc$$

Trong đó: N: là số cây/hecta;

Vc: là thể tích bình quân của cây;

H_{vn} : là chiều cao vút ngọn của cây được đo xác định tại thực địa;

$f_{1,3}$: là hình số của cây (0,45).

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Khung chính sách và pháp luật về rừng ngập mặn

3.1.1. Quyền sử dụng đất lâm nghiệp và khoán rừng

Rừng gắn liền với đất đai. Quyền sử dụng đất rừng, hay còn gọi là đất lâm nghiệp theo Luật Đất đai, trả lời cho hai vấn đề quan trọng liên quan đến quản lý rừng: (1) ai có quyền sở hữu đất lâm nghiệp và (2) ai có quyền quản lý, sử dụng và đưa ra các quyết định đối với tài nguyên rừng (Anne M. Larson, 2012).

Tại Việt Nam, đất đai là “tài sản công thuộc sở hữu toàn dân do Nhà nước đại diện chủ sở hữu và thống nhất quản lý” (Điều 53 Hiến pháp năm 2013). Sở hữu toàn dân về đất đai được khẳng định lại tại Điều 12 Luật Đất đai năm 2024. Cá nhân, hộ gia đình, cộng đồng dân cư, pháp nhân sử dụng đất theo chế độ quyền sử dụng đất. Các quyền này được xác định phụ thuộc người sử dụng đất là ai, mục đích sử dụng đất và phương thức Nhà nước trao hoặc công nhận quyền sử dụng đất. Đất lâm nghiệp thuộc phân loại nhóm đất nông nghiệp, bao gồm đất rừng đặc dụng, đất rừng phòng hộ và đất rừng sản xuất.

Luật Đất đai năm 2024 và các Luật Đất đai trước đây không định nghĩa đất lâm nghiệp. Tuy nhiên, để phục vụ mục đích thống kê đất đai, kiểm kê đất đai và lập bản đồ hiện trạng sử dụng đất, đất lâm nghiệp là “đất đang có rừng (gồm rừng tự nhiên và rừng trồng) đạt tiêu chuẩn rừng theo quy định của pháp luật về lâm nghiệp và

đất đang được sử dụng để bảo vệ, phát triển rừng nhưng chưa đạt tiêu chuẩn rừng” (Thông tư số 27/2018/TT-BTNMT, Phụ lục số 01). Các tiêu chí xác định đất rừng sản xuất, đất rừng phòng hộ và đất rừng đặc dụng cũng dựa trên quy định của pháp luật lâm nghiệp về rừng sản xuất, rừng phòng hộ và rừng đặc dụng (Thông tư số 27/2018/TT-BTNMT, Phụ lục số 01).

Mặc dù các loại đất rừng và rừng được quy định hai nhóm pháp luật riêng biệt là pháp luật đất đai và pháp luật lâm nghiệp, chính sách và pháp luật về đất rừng và rừng có mối quan hệ không thể tách rời do tham chiếu lẫn nhau, như phân loại rừng xác định phân loại đất rừng như đã thảo luận ở trên.

Ở chiều ngược lại, quyền sử dụng đất lâm nghiệp, thông qua bằng chứng là Giấy Chứng nhận quyền sử dụng đất, là căn cứ để xác định ai là chủ rừng với tất cả các quyền quan trọng đối với rừng, trong đó có quyền sử dụng rừng và hưởng các lợi ích như lâm sản tăng thêm hoặc từ dịch vụ môi trường rừng (khoản 9 Điều 2, Điều 73 Luật Lâm nghiệp). Về cơ bản, rừng thuộc sở hữu toàn dân, do Nhà nước là đại diện chủ sở hữu và thống nhất quản lý, trừ trường hợp rừng sản xuất là rừng trồng, có thể thuộc sở hữu của cá nhân, hộ gia đình, cộng đồng dân cư (Điều 7 Luật Lâm nghiệp). Do vậy, chủ rừng không tương đương với chủ sở hữu rừng, nhưng là đối tượng có tác động trực tiếp đến hoạt động quản lý và sử dụng rừng. Tùy thuộc vào phân loại rừng, chủ rừng có các quyền khác gắn với phân loại rừng cụ thể, đó là: Quyền khai thác lâm sản; Quyền sản xuất nông, lâm, ngư nghiệp kết hợp; và Quyền hoạt động nghiên cứu khoa học, giảng dạy, thực tập, du lịch sinh thái, nghỉ dưỡng giải trí trong rừng.

Luật Lâm nghiệp công nhận quyền của chủ rừng là ban quản lý rừng đặc dụng, rừng phòng hộ, công ty lâm nghiệp được giao khoán cho cá nhân, hộ gia đình, cộng đồng dân cư địa phương bảo vệ và phát triển rừng (khoản 1 Điều 2 Nghị định số 168/2016/NĐ-CP; Điều 75.2d, Điều 76.2.c và Điều 78.2c Luật Lâm nghiệp).

Khoán rừng có hai hình thức: (i) Khoán công việc, dịch vụ có thời hạn không quá một năm và không giới hạn diện tích khoán, với các công việc như trồng rừng, chăm sóc rừng, bảo vệ rừng với diện tích quy hoạch rừng phòng hộ, rừng đặc dụng và rừng sản xuất; khoán sản xuất kinh doanh theo năm hoặc theo thời vụ thu hoạch với vườn cây và mặt nước trong rừng phòng hộ, rừng đặc dụng (khoản 1 Điều 5; Điều 6 Luật Lâm nghiệp); (ii) Khoán ổn định có thời hạn theo thỏa thuận hoặc chu kỳ kinh doanh nhưng không quá 20 năm và phải tuân theo giới hạn diện tích khoán không quá 15 ha đối với nhà thầu cá nhân và 30 ha đối với nhà thầu hộ gia đình và cộng đồng để khoanh nuôi tái sinh tự nhiên, khoanh nuôi xúc tiến tái sinh tự nhiên theo biện pháp kỹ thuật lâm sinh; để khai thác theo chu kỳ cây trồng, vật nuôi hoặc chu kỳ sản xuất kinh doanh đối với diện tích rừng trồng, vườn cây, mặt nước (khoản 2 Điều 5; Điều 6 Luật Lâm nghiệp).

Bên khoán giữ quyền sử dụng đất đối với diện tích đất đã khoán (Điều 6.1 Nghị định số 168/2016/NĐ-CP). Nói cách khác, Nhà nước không giao hoặc cho thuê quyền sử dụng đất đối với diện tích khoán rừng cho người nhận khoán.

3.1.2. Sử dụng rừng ngập mặn

Quyền sử dụng rừng là quyền của chủ rừng được khai thác công dụng, hưởng hoa lợi, lợi tức từ rừng (khoản 11 Điều 2 Luật Lâm nghiệp). Sử dụng rừng ở Việt Nam được thực hiện theo các quy chế khác nhau dựa trên phân loại rừng: rừng đặc dụng, rừng phòng hộ và rừng sản xuất.

Rừng đặc dụng được quy định nghiêm ngặt nhất với quyền khai thác tận thu hoặc thu thập mẫu vật, giới hạn trong các phân khu dịch vụ, hành chính, với mục đích nghiên cứu khoa học được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt hoặc gắn với mục tiêu bảo tồn, phát triển bền vững (Điều 52 Luật Lâm nghiệp). Rừng phòng hộ cho phép khai thác chọn lọc cây gỗ chết, cây gãy đổ, cây bệnh, hoặc khi mật độ vượt quá quy định của

rừng tự nhiên miễn là không ảnh hưởng đến chức năng phòng hộ.

Đối với rừng phòng hộ là rừng trồng, khai thác chọn hoặc chặt trắng theo băng khi rừng trồng đạt tiêu chuẩn được cho phép, và sau khai thác phải tái sinh hoặc trồng lại rừng theo quy định của pháp luật (Điều 55 Luật Lâm nghiệp). Việc khai thác gỗ trong rừng tự nhiên chỉ được thực hiện khi có phương án tận thu được phê duyệt, áp dụng phương thức khai thác chọn lọc với cường độ không quá 20% trữ lượng và đảm bảo độ tàn che sau khai thác hơn 0,6 (khoản 1 Điều 20 Nghị định số 156/2018/NĐ-CP). Khai thác gỗ trong rừng trồng phải có phương án khai thác do chủ rừng lập, trong đó khai thác tia thưa phải để lại tối thiểu 600 cây/ha. Khai thác trắng phải giới hạn theo băng hoặc theo đám với chiều rộng băng không quá 30 m hoặc diện tích đám không quá 3 ha, và không vượt quá 20% diện tích rừng phòng hộ mỗi năm (Khoản 3 Điều 20 Nghị định số 156/2018/NĐ-CP). Khai thác tận dụng và tận thu chỉ được phép khi có quyết định phê duyệt chuyển mục đích sử dụng hoặc phương án được phê duyệt. Chủ rừng phòng hộ được hưởng toàn bộ lâm sản khai thác được nếu rừng trồng bằng ngân sách Nhà nước, hỗ trợ từ các chương trình, dự án có nguồn gốc ngân sách Nhà nước sau khi đã hoàn thành các nghĩa vụ tài chính. Người được giao khoán rừng phòng hộ tự đầu tư sẽ được nhận toàn bộ lâm sản khai thác được sau khi hoàn thành các nghĩa vụ tài chính (khoản 1 Điều 25 Nghị định số 156/2018/NĐ-CP).

Rừng sản xuất là rừng tự nhiên chỉ được khai thác khi có phương án quản lý rừng bền vững được cơ quan Nhà nước phê duyệt khi chủ rừng là tổ chức hoặc được uỷ ban nhân dân cấp cơ sở chấp thuận khi chủ rừng là cá nhân, hộ gia đình hoặc cộng đồng (Điều 58 Luật Lâm nghiệp).

Pháp luật Lâm nghiệp không cho phép sản xuất nông lâm ngư nghiệp kết hợp trong rừng đặc dụng. Đối với rừng phòng hộ và rừng sản xuất, chủ rừng và bên nhận khoán ổn định được thực

hiện hoạt động sản xuất nông lâm ngư nghiệp kết hợp. Cả hai loại rừng đều cho phép trồng xen cây nông nghiệp, cây ăn quả, cây công nghiệp với cây rừng, nhưng không được chăn thả gia súc, gia cầm trên diện tích mới trồng rừng đang chăm sóc. Việc kết hợp sản xuất nông lâm ngư nghiệp trong rừng phòng hộ phải tuân thủ nguyên tắc không làm suy giảm chức năng phòng hộ, đặc biệt bị cấm tại rừng đầu nguồn có độ dốc trên 30 độ và vùng bờ biển bị xói lở. Trên đất đã có rừng, chủ rừng và bên nhận khoán ổn định được phép canh tác dưới tán rừng nhưng không làm ảnh hưởng đến diện tích, chất lượng và tái sinh rừng. Đối với đất chưa có rừng của cả hai loại rừng ngập mặn là rừng phòng hộ và rừng sản xuất, có thể sử dụng diện tích giữa các băng trồng cây để sản xuất kết hợp nhưng không vượt quá 40% diện tích mặt nước và diện tích có rừng tối thiểu là 60%. Chủ rừng và bên nhận khoán ổn định được hưởng toàn bộ sản phẩm từ hoạt động sản xuất kết hợp, dưới sự hướng dẫn của cơ quan quản lý lâm nghiệp.

3.1.3. Chính sách bảo vệ rừng ngập mặn ở Việt Nam

Pháp luật Lâm nghiệp chưa có các quy định dành riêng cho rừng ngập mặn, ngoài những quy định tương đối vắn tắt để điều chỉnh mô hình nông lâm ngư nghiệp kết hợp với tỷ lệ che phủ rừng phải bảo đảm tối thiểu 60% diện tích có rừng, tương đương với tối đa 40% diện tích mặt nước được dùng để sản xuất, như đã thảo luận ở phần trên.

Tuy nhiên, Nhà nước có chính sách cho rừng ven biển nói chung để bảo tồn và phục hồi, ứng phó với biến đổi khí hậu và phát triển kinh tế xanh. Cụ thể là Việt Nam đã ban hành Nghị định số 119/2016/NĐ-CP của Chính phủ về một số chính sách quản lý, bảo vệ và phát triển bền vững rừng ven biển ứng phó với biến đổi khí hậu và Đề án “Bảo vệ và phát triển rừng vùng ven biển nhằm ứng phó với biến đổi khí hậu và thúc đẩy tăng trưởng xanh giai đoạn 2021 - 2030” theo

Quyết định số 1662/QĐ-TTg. Cả hai văn bản đều khẳng định vai trò của rừng ven biển trong phòng hộ, giảm nhẹ thiên tai, bảo tồn đa dạng sinh học, và giảm phát thải khí nhà kính, đặc biệt nhấn mạnh đến tầm quan trọng của Đồng bằng sông Cửu Long. Mục tiêu cụ thể là trồng mới 20.000 ha rừng, phục hồi 15.000 ha rừng ngập mặn và rừng chắn gió, chắn cát, đồng thời phát triển các mô hình nông lâm ngư nghiệp kết hợp (Mục II Quyết định số 1662/QĐ-TTg). Cơ chế hợp đồng khoán bảo vệ rừng, tái sinh rừng, trồng mới rừng trong đó có mức kinh phí hỗ trợ khoán bảo vệ rừng ven biển bên cạnh mức khoán bảo vệ rừng phòng hộ, mức kinh phí khoán nuôi tái sinh tự nhiên (khoản 2 Điều 4 Nghị định số 119/2016/NĐ-CP).

Kết quả khảo sát cho thấy hình thức khoán phổ biến là khoán ổn định, không phải là khoán công việc, dịch vụ như bảo vệ rừng, tái sinh rừng, trồng mới rừng. Bên nhận khoán rừng bị ràng buộc bởi nghĩa vụ duy trì tỷ lệ tối thiểu 60% diện tích có rừng và được sử dụng tối đa 40% mặt nước cho hoạt động sản xuất kết hợp trong rừng ngập mặn đối với đất chưa có rừng, bên cạnh quyền khai thác đối với rừng trồng. Chính vì vậy, để thực hiện các chính sách bảo vệ và trồng mới rừng, có thể sẽ phải cân đối hài hoà với các quyền lợi mà bên nhận khoán đang được hưởng đặt trong bối cảnh cụ thể của Đồng bằng sông Cửu Long.

3.2. Bài học kinh nghiệm từ Indonesia và Phillipines về quản lý rừng ngập mặn

Indonesia có diện tích rừng ngập mặn lớn nhất thế giới, nhưng những thập kỷ gần đây đối mặt với hiện tượng mất rừng nghiêm trọng chủ yếu do quá trình chuyển đổi sang các đầm nuôi tôm (Bambang Widigdo *et al.*, 2024; Handayani Boa *et al.*, 2025). Để khắc phục tình trạng này, vào năm 2020, chính phủ Indonesia ban hành nhiều chính sách nhằm bảo vệ rừng ngập mặn với mục tiêu khôi phục 600.000 ha rừng ngập mặn cho đến năm 2024 (Sigit D. Sasmito *et al.*,

2023). Một trong những trọng tâm của chính sách này là bảo vệ rừng ngập mặn trong các đầm nuôi tôm, trong đó mô hình nuôi tôm dưới tán rừng được coi là một trong những công cụ thực thi chính sách thành công (Handayani Boa *et al.*, 2025), Indonesia cấm phá rừng ngập mặn để làm đầm tôm và lập đai rừng 50 m ven sông và 200 m ven bờ biển để bảo vệ bờ (Handayani Boa *et al.*, 2025). Ngoài những quy định này, Indonesia không bắt buộc phải duy trì một tỷ lệ rừng ngập mặn với ao nuôi tôm cho mô hình tôm rừng kết hợp cũng như cấm việc khai thác gỗ. Tuy nhiên, việc khai thác, bảo vệ và phục hồi rừng ngập mặn phải tuân theo kế hoạch quản lý rừng được phê duyệt cho mười năm (Rencana Pengelolaan Hutan Jangka Pendek). Mô hình tôm - rừng cũng như kế hoạch quản lý rừng thường được xây dựng trên Sổ tay hướng dẫn kỹ thuật (Tambak Silvofishery), phiên bản gần nhất là ban hành năm 2023 do Bộ Biển và Thuỷ sản thực hiện. Theo hướng dẫn này, tỷ lệ rừng trong mô hình rừng - tôm phổ biến là 60 - 80%. Chu kỳ khai thác cây trong mô hình rừng - tôm bao gồm các hoạt động quản lý trung gian là tỉa cành sau năm năm, tỉa thưa khi rừng đạt 15 năm tuổi và đến 20 năm tuổi trở lên thì các cây không còn sinh trưởng tốt, cây già có thể được thu hoạch để bắt đầu chu kỳ rừng mới.

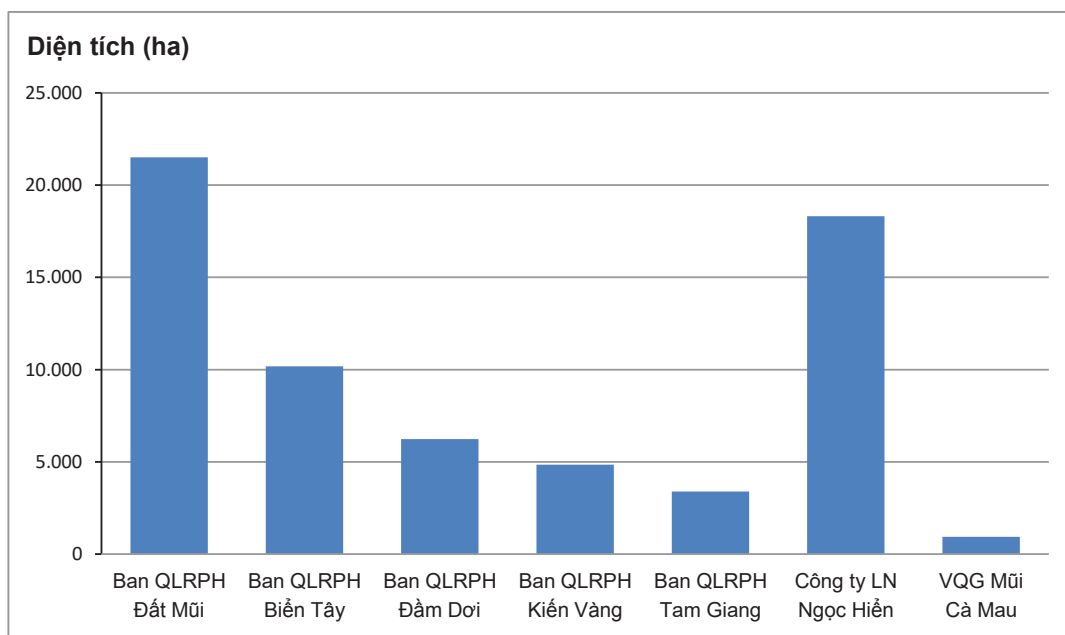
Cũng như Indonesia, Philippines có diện tích rừng ngập mặn bị thu hẹp do chuyển đổi sang các ao nuôi tôm trong nhiều thập kỷ gần đây (J.H. Primavera, 2006). Philippines đã ban hành nhiều chính sách bảo vệ rừng ngập mặn trong đó thúc đẩy mô hình nuôi tôm kết hợp trong rừng ngập mặn như một biện pháp để phục hồi rừng. Philippines không có ấn định tỷ lệ về diện tích rừng và ao nuôi nhưng quy định rất nghiêm ngặt cấm chuyển đổi rừng ngập mặn thành đầm nuôi tôm (Điều 99 Luật RA 10654 (2015)). Tất cả rừng ngập mặn có mục đích phòng hộ ven biển đều bị cấm khai thác (Điều 43 Forestry Reform Code of the

Philippines). Mặc dù vậy, rừng ngập mặn do người dân và cộng đồng trồng trên đất đai được giao cho họ thì vẫn được khai thác hạn chế và phải theo kế hoạch được phê duyệt. Rừng đã khai thác phải được trồng lại trong vòng sáu tháng kể từ ngày khai thác.

3.3. Hiện trạng rừng và công tác khoán bảo vệ rừng

Theo kết quả công bố diễn biến rừng đến 31/12/2024, tổng diện tích có rừng tại tỉnh Cà Mau là 92.460,64 ha trên tổng diện tích quy hoạch đất lâm nghiệp đến năm 2030 là 142.599 ha. Trong đó, diện đất rừng ngập mặn có rừng là 53.907,87 ha trên tổng diện tích đất lâm nghiệp khu vực rừng ngập mặn là 97.924,28 ha. Phần lớn đất lâm nghiệp ngập mặn này thuộc các đơn vị chủ rừng như: Ban QLRPH Đất Mũi, Biển Tây, Đầm Dơi, Kiến Vàng, Tam Giang, Công ty Ngọc Hiển và Vườn Quốc gia Mũi Cà Mau, với

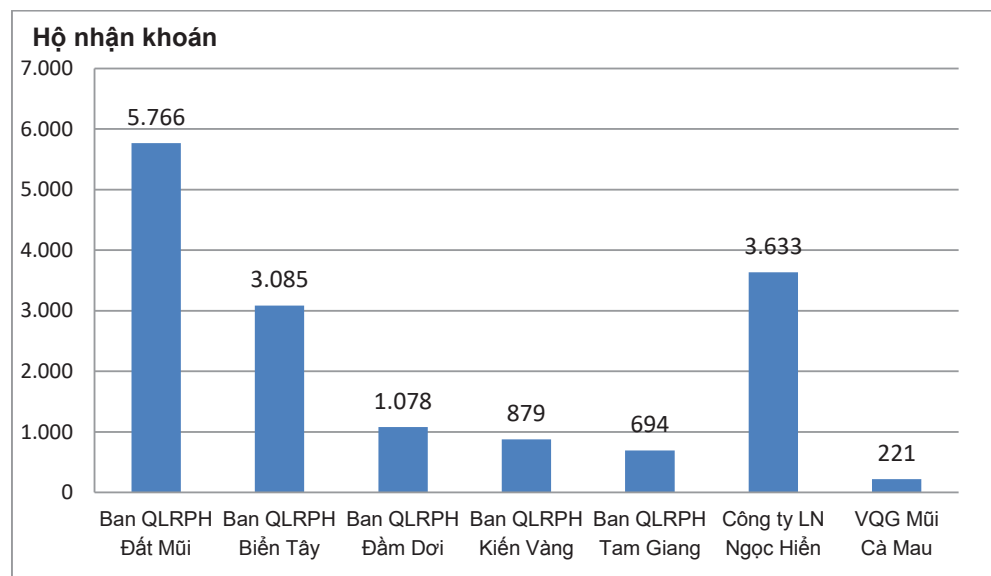
tổng diện tích là 94.017,46 ha (chiếm 96,01%). Tính đến thời điểm hiện nay, tổng diện tích khoán rừng và đất rừng ngập mặn qua các thời kỳ là 65.384,54 ha, chiếm 69,6% tổng diện tích đất rừng ngập mặn hiện có của tỉnh. Việc khoán rừng và đất rừng ngập mặn này được thực hiện theo các Nghị định như: Nghị định số 01/CP ngày 04/01/1995, Nghị định số 135/2005/NĐ-CP, và Nghị định số 168/2016/NĐ-CP. Diện tích khoán rừng và đất rừng ngập mặn với đối tượng rừng đặc dụng chiếm số lượng rất thấp (với 932 ha, chiếm 1,4%), chủ yếu tập trung ở đối tượng rừng phòng hộ ven biển (với 46.150 ha, chiếm 74,9%) và đất rừng sản xuất (với 18.303 ha, chiếm 23,7%) (hình 1). Phần lớn diện tích rừng và đất lâm nghiệp được giao khoán cho các hộ gia đình trồng, chăm sóc và được khai thác với chu kỳ từ 12 đến 15 năm, sau đó sẽ được trồng mới lại trong vòng 12 tháng sau khi khai thác.



Hình 1. Biểu đồ mô tả phân bố diện tích khoán ổn định theo các đơn vị chủ rừng

Tổng số hộ nhận khoán rừng và đất lâm nghiệp tại các đơn vị chủ rừng thuộc rừng ngập mặn là 15.356 hộ, trong đó Ban QLRPH Đất Mũi có số hộ nhận khoán là cao nhất (với 5.766 hộ, chiếm 37,5%), thấp nhất là Vườn Quốc gia (VQG) Mũi

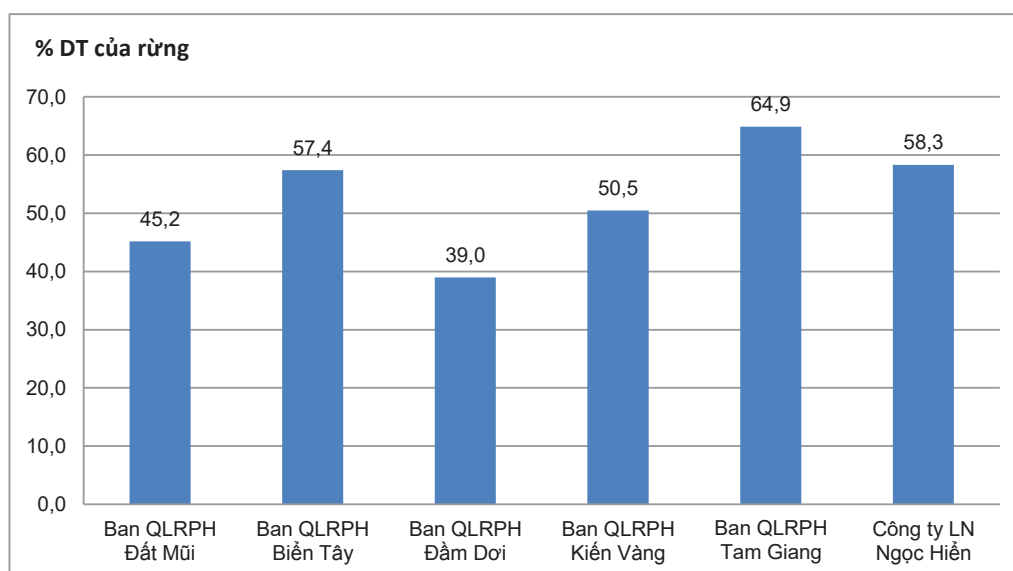
Cà Mau (chỉ có 221 hộ, chiếm 1,4%) (hình 2). Diện tích nhận khoán trung bình tại các đơn vị chủ rừng biến động từ 3,3 đến 5,8 ha/hộ nhận khoán, diện tích trung bình cho toàn khu vực là 4,3 ha/hộ nhận khoán.



Hình 2. Biểu đồ mô tả tổng số hộ nhận khoán theo các đơn vị chủ rừng

Theo mục c, khoản 3, điều 25 của Nghị định số 156/2018/NĐ-CP, bên nhận khoán rừng buộc phải duy trì tỷ lệ tối thiểu 60% diện tích có rừng và được sử dụng tối đa 40% mặt nước để kết hợp nuôi trồng thủy sản. Theo kết quả trình bày ở hình 3 cho thấy, tại Ban QLRPH Tam Giang, tỷ lệ có rừng là 64,9%, cao hơn quy định của pháp luật lâm nghiệp. Công ty Lâm nghiệp (LN) Ngọc Hiển và Ban QLRPH Biển Tây lần lượt là 58,3% và 57,4%, và tỷ lệ này gần tiệm cận với quy định. Thấp hơn 10 đến

15% lần lượt là Ban QLRPH Kiến Vàng và Ban QLRPH Đất Mũi. Thấp nhất là Ban QLRPH Đầm Dơi là 39,0%. Trong các năm gần đây, ý thức trong quản lý rừng của hộ nhận khoán đã được tăng lên rõ rệt thông qua việc đăng ký tham gia các chương trình, dự án tôn sinh thái trên địa bàn tỉnh Cà Mau. Tỷ lệ diện tích có rừng tăng do các đơn vị chủ rừng vận động và các hộ chủ động san lấp một phần kênh bờ để tạo mặt bằng trồng rừng nhằm đảm bảo tỷ lệ 60% diện tích có rừng.



Hình 3. Tỷ lệ diện tích có rừng của các hộ nhận khoán theo các đơn vị chủ rừng

3.4. Tình hình sinh trưởng của rừng Đước trồng

Kết quả trình bày ở bảng 2 cho thấy mật độ rừng Đước trồng giảm đều theo tuổi so với mật trồng ban đầu là 10.000 cây/ha, cá biệt tại một số khu vực, mật độ giảm gần 50% sau 4 năm trồng so với mật độ trồng ban đầu, Ban QLRPH Biển Tây (5.633 cây/ha), Ban Quản lý rừng phòng hộ Biển Tây (5.680 cây/ha). Mật độ tại tuổi 4 cao nhất tại Ban QLRPH Đất Mũi (8.560 cây/ha). Mật độ rừng trồng Đước trung bình tại khu vực

Cà Mau giảm từ cấp tuổi 4 đến cấp tuổi 15 (từ 7.032 cây/ha đến 3.353 cây/ha). Ngược lại, các chỉ tiêu sinh trưởng của rừng như: đường kính bình quân tại 1,3 m, chiều cao vút ngọn bình quân, thể tích và trữ lượng tăng đều theo các cấp tuổi. Trữ lượng trung bình ở tuổi 15 tại các đơn vị chủ rừng biến động từ 80,2 m³/ha đến 108,5 m³/ha lần lượt tại Ban QLRPH Biển Tây và Ban QLRPH Đầm Dơi.

Bảng 2. Đặc điểm sinh trưởng của rừng Đước trồng theo tuổi

Đơn vị chủ rừng	Tuổi	Mật độ bình quân (cây/ha)	Đường kính bình quân D _{1,3} (cm)	Chiều cao bình quân H _{vn} (m)	Thể tích cây đứng (m ³ /cây)	Trữ lượng (m ³ /ha)
Ban QLRPH Đất Mũi	4	8,560	2,1	3,7	0,0006	5,1
	6	5,280	4,2	5,1	0,0031	16,6
	9	4,147	5,9	8,9	0,0108	44,6
	12	4,040	7,3	10,1	0,0191	77,2
	15	3,340	8,8	10,8	0,0295	98,4
Ban QLRPH Biển Tây	4	5,633	2,6	4,3	0,0011	6,0
	6	5,533	4,3	6,7	0,0043	23,9
	9	4,500	6,3	9,0	0,0127	57,0
	12	3,433	7,5	9,7	0,0191	65,6
	15	3,133	8,5	10,0	0,0256	80,2
Ban QLRPH Đầm Dơi	4	5,680	3,7	4,2	0,0020	11,3
	6	4,033	5,0	5,8	0,0050	20,3
	9	3,900	6,4	8,7	0,0125	48,6
	12	3,767	7,8	10,0	0,0217	81,8
	15	3,343	9,4	10,5	0,0326	108,5
Ban QLRPH Kiến Vàng	4	7,580	3,4	4,2	0,0017	13,2
	6	6,100	3,9	5,2	0,0028	17,2
	9	4,820	6,4	7,6	0,0110	53,1
	12	3,380	8,1	8,1	0,0189	63,8
	15	3,100	8,3	11,1	0,0268	83,2
Ban QLRPH Tam Giang	4	8,133	3,1	4,0	0,0014	11,1
	6	6,130	4,1	6,6	0,0039	24,1
	9	5,800	5,1	7,9	0,0073	42,4
	12	3,500	7,1	10,3	0,0185	64,9
	15	3,133	8,9	11,0	0,0306	95,8
Công ty LN Ngọc Hiển	4	6,608	2,9	3,3	0,0010	6,6
	6	5,838	4,2	6,0	0,0037	21,5
	9	4,681	7,0	9,5	0,0163	76,4
	12	4,365	7,3	10,4	0,0197	85,8
	15	4,080	8,0	11,8	0,0269	109,9

3.5. Doanh thu từ khai thác rừng

Bảng 3 trình bày kết quả tính các chỉ tiêu sinh trưởng về đường kính, chiều cao, mật độ và trữ sản lượng rừng ở tuổi khai thác của rừng Đước trồng tại Ban QLRPH Kiến Vàng. Trữ lượng trung bình của rừng Đước trồng ở tuổi khai thác là 92,65 m³/ha, điều này cho thấy việc duy trì chu kỳ kinh doanh 12 - 15 năm, không tác động làm cho hiệu quả kinh tế thấp, do đó cần thiết kéo dài chu kỳ kinh doanh và có biện pháp lâm sinh tác động. Sản lượng khai thác được tính bằng 90% trữ lượng cây đứng. Trong đó, sản lượng được chia làm 2 loại: sản lượng gỗ được tính cho cây có đường kính từ 6 cm trở lên, và sản lượng củi được tính cho cây có đường kính

nhỏ hơn 6 cm và phần gốc cây. Giá trị sản lượng bán được sau khai thác là 87,9 triệu đồng/ha, sau khi trừ đi chi phí khai thác và chi phí thiết kế khai thác (chưa bao gồm chi phí trồng và chăm sóc rừng cả chu kỳ của các hộ dân) thì lợi nhuận là 53,9 triệu đồng/ha. Số tiền thực nhận của các hộ nhận khoán là 44,7 triệu đồng/ha tương đương với 85% lợi nhuận cho một chu kỳ, và 15% lợi nhuận còn lại thuộc đơn vị chủ rừng. Khi so sánh với sản lượng tôm 188,1 kg/ha/năm (Ngo Thuy Diem Trang *et al.*, 2022), với giá bán trung bình tại thời điểm hiện tại là 300.000 đồng/kg, thì doanh thu hàng năm từ tôm là 56,4 triệu đồng/ha/năm cao hơn nhiều lần so với thu nhập từ hoạt động trồng rừng.

Bảng 3. Đặc điểm lâm học, sản lượng và doanh thu của rừng Đước trồng ở tuổi khai thác

D _{1,3} (cm)	H _{vn} (m)	Mật độ (cây/ha)	Trữ lượng (m ³ /ha)	Sản lượng		Giá trị sản lượng (triệu đồng/ha)	Chi phí (triệu đồng/ha)		Lợi nhuận (triệu đồng/ha)	Lợi nhuận hộ được nhận (triệu đồng/ha)
				Gỗ (m ³ /ha)	Củi (ster/ha)		Khai thác	Thiết kế		
8,6	10,1	3.505	92,65	51,72	31,66	87,9	30,7	3,3	53,9	44,7

3.6. Thảo luận và kiến nghị

Rừng ngập mặn đóng một vai trò quan trọng trong bảo vệ môi trường, đa dạng sinh học và phát triển kinh tế của địa phương. Tuy nhiên, diện tích rừng ngập mặn của nước ta đang bị suy giảm một cách nghiêm trọng, từ 408,5 km² năm 1943 giảm còn lại 252,5 km² năm 1983 (Phan Nguyen Hong & Hoang Thi San, 1993), đến năm 1999 diện tích chỉ còn 157 km² (Đỗ Đình Sâm *et al.*, 2005). Tuy nhiên, việc thực hiện các dự án khôi phục và trồng rừng ngập mặn trong những năm gần đây đã đưa diện tích rừng ngập mặn tăng lên 168.6 km² năm 2022 (Pham Hong Tinh *et al.*, 2022). Tại Cà Mau, diện tích rừng ngập mặn suy giảm do nhiều nguyên nhân, trong đó có việc mở rộng diện tích nuôi trồng thủy sản, đặc biệt là nuôi tôm. Đây là nguyên nhân chủ yếu làm giảm diện tích rừng đáng kể. Có thể nói, đây là nguyên nhân chung của rất nhiều quốc gia có hiện tượng suy giảm

diện tích rừng ngập mặn do chuyển đổi sang các ao nuôi tôm, như ở Indonesia hay Philippines.

Ngoài ra, do ảnh hưởng của biến đổi khí hậu dẫn đến sạt lở đường bờ, theo báo cáo của Chi cục Kiểm lâm tỉnh Cà Mau, diện tích rừng ngập mặn bị mất do sạt lở năm 2024 là 266,82 ha, trong đó rừng tự nhiên là 44,77 ha và rừng trồng là 222,05 ha. Mặc dù diện tích đất lâm nghiệp khu vực rừng ngập mặn là 97.924,28 ha, nhưng diện đất có rừng ngập mặn là 53.907,87 ha, bao gồm diện tích có rừng và diện tích rừng trồng chưa thành rừng. Kết quả này cho thấy diện tích không có rừng chiếm gần 45% diện tích đất lâm nghiệp khu vực rừng ngập mặn tại tỉnh Cà Mau, dẫn đến độ che phủ rừng năm 2024 chỉ là 14,05%. Một trong những nguyên nhân chính làm cho diện tích không có rừng lớn là do hơn 65% diện tích được khoán cho các hộ gia đình thực hiện mô hình nuôi tôm quảng canh. Theo quy định của pháp luật lâm nghiệp cho phép tỷ lệ 60:40 là tỷ lệ có rừng và tỷ lệ mặt nước, tuy nhiên tỷ lệ này

thường không đảm bảo, như tại Ban QLRPH Đàm Dơi là 39,0%, và Ban QLRPH Đất Mũi là 45,2%. Có nhiều nguyên nhân dẫn đến tỷ lệ có rừng thấp như: thu nhập từ hoạt động trồng rừng không cao nên hộ nhận khoán không mặn mà, người dân muốn tăng diện tích mặt nước để nuôi trồng thủy sản, nguyên nhân tiếp theo là hộ nhận khoán cho rằng tỷ lệ có rừng cao sẽ tăng lượng vật rụng làm cho nguồn nước bị ô nhiễm, và nguyên nhân cuối là lượng đất từ nạo vét lượng bồi lắng hàng năm đã làm giảm diện tích mặt đất để trồng rừng. Ngoài ra, tỷ lệ che phủ rừng thấp do chu kỳ khai thác ngắn, thông thường là sau khi trồng từ 12 đến 15 năm sẽ tiến khai thác, trong khi đó thời gian để rừng trồng đạt tiêu chí thành rừng theo TCVN 12509-3:2018 phải mất từ 4 đến 5 năm.

Mật độ rừng trồng tại các hộ nhận khoán được thiết kế ban đầu là 10.000 cây/ha, do chu kỳ khai thác ngắn nên trong cả chu kỳ khai thác không thực hiện các biện pháp kỹ thuật lâm sinh như tỉa thưa. Mật độ rừng giảm theo cấp tuổi (hình 4) do là quá trình cạnh tranh không gian sinh trưởng nên quá trình tỉa thưa tự nhiên xảy ra. Quá trình cạnh tranh xảy ra trong một thời gian dài đã ảnh hưởng đáng kể đến sinh trưởng về đường kính của cây, cụ thể tại các khu vực nghiên cứu, đường kính bình quân của rừng trồng Đước 15 năm tuổi biến động từ 8,0 - 9,4 cm (bảng 2). Đặc biệt, tại Ban QLRPH Kiến Vàng, kết quả điều tra trên các hộ thiết kế khai thác năm 2025 chỉ ra rằng, đường kính bình quân đạt 8,6 cm, chiều cao bình quân 10,1 m và trữ lượng tại thời điểm khai thác là 92,65 m³/ha (bảng 3). Kết quả nghiên cứu này thấp hơn nhiều so với kết quả nghiên cứu của (Lê Văn Cường, 2025) tại huyện Ngọc Hiển, tuổi 15 và 20 lần lượt là 239,7 m³/ha và 274,2 m³/ha. Sự chênh lệch lớn này được giải thích, mặc dù được trồng cùng mật độ ban đầu (10.000 cây/ha), nhưng đối tượng của nghiên cứu không được tỉa thưa trung gian nên dẫn đến sinh trưởng về đường kính và chiều cao kém, ngược lại, rừng Đước trồng tại huyện Ngọc Hiển đã được tỉa thưa 3 lần ở các tuổi 5,

10 và 15 năm tuổi. Một số nghiên cứu khác cũng chỉ ra rằng việc tỉa thưa cũng làm cho sinh trưởng đường kính và chiều cao của rừng tốt hơn, đồng thời lượng vật rụng cũng thấp hơn so với không tỉa thưa (Hoàng Văn Thơi, 2009). Ngoài ra, tài liệu kỹ thuật mà Indonesia áp dụng để khôi phục rừng ngập mặn cho thấy tỉa thưa theo giai đoạn và kéo dài chu kỳ lên 20 năm là yếu tố cốt lõi. Do đó, việc kéo dài chu kỳ khai thác lên 20 năm, cộng với các lần tỉa thưa trung gian sẽ mang lại nhiều lợi ích cho các hộ nhận khoán. Ngoài việc trữ sản lượng rừng tăng lên, việc tỉa thưa sẽ làm cho rừng sinh trưởng tốt, giảm lượng vật rụng gây ô nhiễm nguồn nước nuôi trồng thủy sản của các hộ dân, đồng thời việc kéo dài chu kỳ khai thác còn tạo điều kiện cho việc thực hiện các dự án carbon rừng trong tương lai, đây là nguồn tài chính bổ sung cho các hoạt động lâm nghiệp, bù đắp cho lợi ích kinh tế trong ngắn hạn bị mất đi do kéo dài chu kỳ kinh doanh.

Cơ chế chia sẻ lợi ích hiện tại chưa thật sự thỏa đáng trong bối cảnh khoán bảo vệ và phát triển rừng. Nhiều diện tích rừng trồng từ nguồn vốn ngân sách Nhà nước đã được khoán cho các hộ gia đình. Khi khai thác, hộ nhận khoán không được hưởng thành quả khai thác do quy định chủ rừng phòng hộ được hưởng toàn bộ lâm sản khai thác được nếu rừng trồng bằng ngân sách Nhà nước.

Chính sách và pháp luật lâm nghiệp hiện tại chưa có các quy định riêng dành cho rừng ngập mặn. Tuy vậy, các quy định tương đối chặt chẽ về khai thác rừng trồng đối với rừng sản xuất và rừng phòng hộ cho thấy cơ sở pháp lý đủ để triển khai các biện pháp phục hồi và bảo vệ rừng ngập mặn. Quy định về việc cho phép khai thác khi cây trồng đạt tiêu chuẩn được cho phép có tính bao quát cho hầu hết các loại rừng, bao gồm cả rừng ngập mặn nên không đủ cơ sở để xác định chu kỳ khai thác của cây Đước nói riêng và cây ngập mặn nói chung. Từ kinh nghiệm của Indonesia và Philippines, phương án quản lý rừng bền vững, phương án khai thác gỗ là cơ sở pháp lý có tính ràng buộc

do chính chủ rừng xây dựng và được phê duyệt. Cơ sở để phê duyệt có các tài liệu khoa học, hướng dẫn kỹ thuật... để từ đó kéo dài chu kỳ khai thác cũng như tĩa thừa chọn lọc theo từng giai đoạn sinh trưởng của cây, hướng tới mục tiêu trước tiên là bảo tồn và phát triển rừng ngập mặn. Như vậy, toàn bộ diện tích rừng thuộc quyền quản lý của chủ rừng sẽ được tính toán tổng thể và hoạt động khai thác sẽ được xây dựng hợp lý có tính đến các diện tích rừng đã khoán bảo vệ cho các hộ dân. Từ đó, các hộ dân có thể hoạch định được phương án tài chính cho mình.

IV. KẾT LUẬN

Tại tỉnh Cà Mau, chính sách giao khoán rừng, đất lâm nghiệp của Nhà nước được triển khai qua các thời kỳ khác nhau và góp phần tạo sinh kế cho các cộng đồng cư dân ven biển. Kết quả thực hiện triển khai các chính sách này phù hợp với nguyện vọng của người dân sống phụ thuộc vào rừng, đồng thời tạo việc làm ổn định, giúp xóa đói, giảm nghèo góp phần phát triển kinh tế và an ninh xã hội.

Nghiên cứu này đã chỉ ra rằng, mục tiêu kinh doanh của rừng Đước trồng là gỗ củi hàm than, mật độ trồng rừng ban đầu cao (10.000 cây/ha), chu kỳ khai thác ngắn, không áp dụng các biện pháp lâm sinh như tĩa thừa trung gian nên trữ sản lượng rừng thấp (Gỗ: 51,72 m³/ha, Củi 31,66 ster/ha), và sự phục hồi rừng ngập mặn không đạt được các kết quả kỳ vọng.

Về sinh kế của hộ dân nhận khoán, do thu nhập từ trồng rừng thấp hơn nhiều lần so với nuôi tôm trên cùng diện tích, nên họ có xu hướng khai thác rừng ở tuổi 10 - 12 để đáp ứng lợi ích kinh tế trước mắt. Đồng thời, nhận thức còn hạn

chế về vai trò rừng ngập mặn trong mô hình tôm rừng khiến họ không tích cực trồng và giữ rừng, gây khó khăn cho chủ rừng trong thực hiện quản lý rừng bền vững và cản trở mục tiêu phát triển lâm nghiệp của địa phương.

Nghiên cứu cho thấy kéo dài chu kỳ khai thác lên đến hơn 20 năm kết hợp với tĩa thừa theo từng giai đoạn sinh trưởng là các biện pháp làm tăng sản lượng, cải thiện sức khỏe của rừng ngập mặn, từ đó giảm lượng vật rụng gây ô nhiễm nguồn nước. Các can thiệp này sẽ làm tăng khả năng hấp thụ carbon của rừng ngập mặn, mở ra cơ hội thực hiện các dự án carbon xanh để tạo nguồn lực tài chính cho hoạt động phục hồi rừng ngập mặn, bù đắp cho nguồn thu tạm thời bị mất trong ngắn hạn từ khai thác.

Để thực hiện hiệu quả phục hồi rừng ngập mặn, cần khung chính sách - pháp luật cụ thể hơn về chu kỳ khai thác tối thiểu, tiêu chuẩn kỹ thuật tĩa thừa và phân phối lợi ích hợp lý giữa chủ rừng và hộ nhận khoán. Khung chính sách này phải hướng tới khôi phục rừng trong bối cảnh kết hợp sản xuất nông lâm ngư nghiệp, đặc biệt nuôi tôm dưới tán rừng tại Cà Mau. Do đó, chính sách khôi phục rừng ngập mặn ở Cà Mau và Đồng bằng sông Cửu Long cần lồng ghép sinh kế bền vững, đảm bảo cân đối lợi ích môi trường - kinh tế - xã hội.

LỜI CẢM ƠN: Nhóm nghiên cứu xin gửi lời cảm ơn đến WWF-Việt Nam đã hỗ trợ tài chính để thực hiện nghiên cứu này. Đồng gửi lời cảm ơn đến Chi cục Kiểm lâm tỉnh Cà Mau, các Ban QLRPH Đất Mũi, Biển Tây, Đầm Dơi, Kiển Vàng, Tam Giang, Công ty LN Ngọc Hiến đã tạo điều kiện thuận lợi để nhóm nghiên cứu tiến hành khảo sát và thu thập số liệu ngoài thực địa.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Anne M. Larson, 2012. Tenure rights and access to forests A training manual for research. Center for International Forestry Research (CIFOR).
2. Bambang Widigdo, Muhammad Ilman, Nyoto Santoso, Sulistiono, Cecep Kusmana, & Majariana Krisanti, 2024. Performance of Integrated Mangrove-Aquaculture (IMA) in District of Sidoarjo, East Java Indonesia. 92.
3. Bộ Tài nguyên và Môi trường, 2018. Thông tư số 27/2018/TT-BTNMT ngày 14 tháng 12 năm 2018 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường về thống kê, kiểm kê đất đai và lập bản đồ hiện trạng sử dụng đất

4. Chính phủ, 2016. Nghị định số 119/2016/NĐ-CP ngày 23/8/2016 của Chính phủ về một số chính sách quản lý, bảo vệ và phát triển bền vững rừng ven biển ứng phó với biến đổi khí hậu.
5. Chính phủ, 2016. Nghị định số 168/2016/NĐ-CP ngày 27 tháng 12 năm 2016 của Chính phủ quy định về khoán rừng, vườn cây và diện tích mặt nước trong ban quản lý rừng đặc dụng, rừng phòng hộ và công ty trách nhiệm hữu hạn một thành viên nông, lâm nghiệp Nhà nước.
6. Chính phủ, 2018. Nghị định số 156/2018/NĐ-CP ngày 16 tháng 11 năm 2018 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Lâm nghiệp.
7. Chính phủ, 2025. Nghị định số 183/2025/NĐ-CP ngày 01 tháng 7 năm 2025 của Chính phủ một số điều của Nghị định số 156/2018/NĐ-CP ngày 16 tháng 11 năm 2018 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Lâm nghiệp.
8. Đỗ Đình Sâm, Nguyễn Ngọc Bình, Ngô Đình Quế, 2005. Rừng ngập mặn của Việt Nam. Nhà xuất bản Nông nghiệp, 136 tr.
9. Handayani Boa, Sasitorn Suwannathep, Bambang I. Gunawan, & Boosya Bunnag, 2025. Implementation of government policy in integrated mangrove-shrimp farming and pond farmers' satisfaction to the policy in the Mahakam Delta, Indonesia. *AACL Bioflux*, 18, 926 - 938.
10. Hoàng Văn Thoi, 2009. Phát triển kỹ thuật tía thưa rừng Đước (*Rhizophora apiculata*) có sự tham gia, tại xã Tam Giang Đông, huyện Năm Căn, tỉnh Cà Mau. Viện Khoa học Lâm nghiệp Việt Nam.
11. J.H. Primavera, 2006. Overcoming the impacts of aquaculture on the coastal zone. *Ocean & Coastal Management*, 49, 531 - 545.
12. Lê Văn Cường, 2025. Sinh trưởng của rừng trồng Đước (*Rhizophora apiculata* Blume) tại khu vực ven biển của huyện Ngọc Hiển thuộc tỉnh Cà Mau. *Tạp chí Khoa học và Công nghệ Lâm nghiệp*, 14(2), 62 - 71. DOI: 10.70169/VJFS.1063.
13. Ngo Thuy Diem Trang, Elizabeth C. Ashton, Nguyen Chau Thanh Tung, Nguyen Hai Thanh, Nguyen Van Cong, Tran Sy Nam, Nguyen Cong Thuan, Huynh Cong Khanh, Nguyen Phuong Duy, & Nguyen Nhat Truong, 2022. Shrimp farmers perceptions on factors affecting shrimp productivity in integrated mangrove-shrimp systems in Ca Mau, Vietnam. *Ocean & Coastal Management*, 219.
14. Pham Hong Tinh, Richard A. MacKenzie, Tran Dang Hung, Truong Van Vinh, Hoang Thi Ha, Mai Huong Lam, Nguyen Thi Hong Hanh, Ngyyen Xuan Tung, Pham Minh Hai, & Bui Thanh Huyen, 2022. Mangrove restoration in Vietnamese Mekong Delta during 2015-2020: Achievements and challenges. *Frontiers in Marine Science*, 9.
15. Phan Nguyen Hong & Hoang Thi San, 1993. Mangroves of Vietnam. IUCN.
16. Quốc hội, 2013. Hiến pháp.
17. Quốc hội, 2017. Luật Lâm nghiệp.
18. Quốc hội, 2024. Luật Đất đai.
19. Sigit D. Sasmito, Mohammad Basyuni, Age Kridalaksana, Meli F. Saragi-Sasmito, Catherine E. Lovelock, & Daniel Murdiyarso, 2023. Challenges and opportunities for achieving Sustainable Development Goals through restoration of Indonesia's mangroves. *Nature Ecology & Evolution*, 7, 62 - 70.
20. Tiêu chuẩn quốc gia TCVN 12509-3, 2018. Rừng trồng - Rừng sau thời gian kiến thiết cơ bản - Phần 3.
21. Thủ tướng Chính phủ, 2021. Quyết định số 1662/QĐ-TTg ngày 04/10/2021 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Đề án “Bảo vệ và phát triển rừng vùng ven biển nhằm ứng phó với biến đổi khí hậu và thúc đẩy tăng trưởng xanh giai đoạn 2021 – 2030” do Thủ tướng Chính phủ ban hành.

Email tác giả liên hệ: tvvinh@hcmuaf.edu.vn

Ngày nhận bài: 09/07/2025

Ngày phản biện đánh giá và sửa chữa: 24/07/2025; 28/07/2025

Ngày duyệt đăng: 05/01/2026