

ĐÁNH GIÁ THỰC TRẠNG VÀ ĐỀ XUẤT GIẢI PHÁP PHÁT TRIỂN TÔM - RỪNG TRÊN ĐỊA BÀN TỈNH CÀ MAU

Nguyễn Thanh Tùng¹, Phan Văn Tả¹

TÓM TẮT

Nghiên cứu này được thực hiện nhằm đánh giá thực trạng phát triển tôm rừng trên địa bàn tỉnh Cà Mau và đề xuất giải pháp phát triển tôm rừng trong thời gian tới. Nhóm nghiên cứu đã thảo luận nhóm với cán bộ quản lý của Sở Nông nghiệp và PTNT Cà Mau, Chi cục Kiểm Lâm và 05 huyện ven biển, 09 ban quản lý rừng ngập mặn và phỏng vấn trực tiếp 230 hộ nuôi tôm rừng ở các ban quản lý rừng phòng hộ trên địa bàn tỉnh Cà Mau. Kết quả cho thấy tổng diện tích nuôi tôm rừng toàn tỉnh Cà Mau năm 2015 đạt 29.636 ha với sản lượng đạt 9.605 tấn. Trong đó, tổng diện tích của một hộ $5,15 \pm 0,199$ ha/hộ (diện tích mặt nước $2,12 \pm 0,083$ ha/hộ), tỷ lệ rừng đạt 59% tổng diện tích hộ nuôi, năng suất nuôi trung bình $323,3 \pm 4,4$ kg/ha (năng suất tôm sú $222,9 \pm 2,8$ kg/ha, năng suất cua $100,2 \pm 2,6$ kg/ha), tổng chi phí sản xuất $42,9 \pm 1,3$ triệu đồng/hộ, tổng doanh thu (chỉ tính cho phần diện tích NTTS) $56,1 \pm 0,8$ triệu đồng/ha, lợi nhuận $32,8 \pm 0,8$ triệu đồng/ha (dao động -9,3 – 80 triệu đồng/ha). Nghiên cứu đã đề xuất định hướng đến năm 2020 tổng diện tích nuôi tôm kết hợp với bảo vệ rừng khoảng 80.000 ha (diện tích mặt nước 30.000 ha) với sản lượng đạt 14.300 tấn (tôm 10.700 tấn, cua 3.600 tấn). Diện tích nuôi tôm rừng có chứng nhận quốc tế đạt 40.000 ha (bao gồm cả diện tích rừng và diện tích mặt nước) với sản lượng tôm được cấp chứng nhận quốc tế 5.600 tấn, năng suất bình quân nuôi tôm rừng đạt 470 kg/ha và đề xuất giải pháp phát triển như: Đầu tư cơ sở hạ tầng đồng bộ; tăng cường công tác hỗ trợ cộng đồng, nâng cao năng lực và phát triển chương trình chứng nhận cho tôm rừng, nghiên cứu xây dựng và chuyển giao quy trình nuôi nâng cao năng suất tôm rừng; xây dựng thương hiệu tôm sinh thái Cà Mau.

Từ khóa: Nuôi tôm rừng, tôm được chứng nhận, rừng ngập mặn.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Cà Mau là tỉnh ven biển nằm ở cực Nam của Việt Nam, tiếp giáp với cả biển Đông và biển Tây, có đường bờ biển dài (khoảng 254 km), cùng hệ thống sông ngòi, kênh rạch phong phú. Đặc trưng về vị trí địa lý và điều kiện tự nhiên đã tạo cho Cà Mau hệ sinh thái rừng ngập mặn với diện tích lớn, có tính đa dạng sinh học cao và điều kiện thuận lợi cho phát triển các hoạt động nuôi trồng thủy sản (NTTS) ven biển, đặc biệt là hoạt động nuôi trồng thủy sản kết hợp dưới tán rừng ngập mặn.

Rừng ngập mặn của tỉnh Cà Mau xấp xỉ 70.000 ha, chiếm $\frac{1}{2}$ tổng diện tích rừng ngập mặn của cả nước. Việc phát triển NTTS, đặc biệt là nuôi tôm quảng canh trong giai đoạn từ năm 1983 đến năm 2005 là một trong những nguyên nhân gây suy giảm đáng kể diện tích rừng ngập mặn tại Cà Mau. Chính vì vậy, trong hơn thập kỷ qua, tỉnh Cà Mau đã chủ trương phát triển bền vững nghề nuôi tôm gắn liền với bảo tồn rừng ngập mặn. Cùng với việc khoanh nuôi tái sinh diện tích rừng ngập mặn đã bị tàn phá

cho các hoạt động NTTS và trồng mới, phát triển mô hình nuôi tôm rừng nhằm tận dụng lợi thế để phát triển ngành kinh tế mũi nhọn thủy sản dưới nhiều hình thức nuôi như nuôi quảng canh, quảng canh kết hợp, nuôi tôm rừng sinh thái hay nuôi có chứng nhận quốc tế là một trong những định hướng phát triển bền vững khu vực ven biển tỉnh Cà Mau.

Trong giai đoạn 2010 – 2015 diện tích nuôi tôm rừng tăng bình quân 1,1%/năm (từ 28.127 ha lên 29.636 ha) với sản lượng bình quân tăng 2,7%/năm (từ 7.546 tấn lên 9.605 tấn). Trong những năm gần đây, các doanh nghiệp chế biến thủy sản đã liên kết với các hộ dân để nuôi tôm sinh thái. Hiện các sản phẩm tôm rừng của tỉnh Cà Mau đã được cấp chứng nhận sản phẩm sinh thái với diện tích khoảng 14.000 ha, trong đó có khoảng 2.696,5 ha theo tiêu chuẩn Nanurland. Điều này giúp giải quyết vấn đề các yêu cầu ngày càng cao của thị trường quốc tế đối với những phương thức nuôi tôm thân thiện với môi trường, đảm bảo an toàn thực phẩm và do vậy đã giúp sản phẩm nhận được giá cao hơn trên thị trường.

¹ Viện Kinh tế và Quy hoạch Thủy sản

Mặc dù có sự gia tăng về diện tích và sản lượng và được quan tâm đầu tư, song hình thức nuôi tôm rừng vẫn chưa phát triển mạnh như kỳ vọng. Người dân vẫn chưa chú trọng nuôi tôm kết hợp bảo vệ rừng, năng suất tôm còn thấp, vì thế, đời sống người nuôi tôm dưới tán rừng còn bấp bênh. Vùng nuôi tôm chứng nhận còn nhiều bất cập do mỗi đơn vị, mỗi doanh nghiệp có cách làm khác nhau dẫn đến khó khăn cho người nuôi. Việc phát triển tôm rừng không được kiểm soát tốt sẽ dẫn đến giảm diện tích rừng để nuôi tôm. Một số các nghiên cứu đã cho thấy đa phần tỷ lệ giữa diện tích rừng và diện tích ao nuôi vẫn chưa đảm bảo; kỹ thuật nuôi của người dân còn hạn chế dẫn đến năng suất nuôi còn thấp; tác động của biến đổi khí hậu đến nuôi tôm rừng và rừng ngập mặn ngày càng tăng; một phần diện tích nuôi tôm rừng đã được chứng nhận quốc tế tuy nhiên số lượng được chứng nhận vẫn còn thấp. Nghiên cứu này nhằm đánh giá thực trạng phát triển tôm rừng trên địa bàn tỉnh Cà Mau, qua đó đề xuất những giải pháp giúp nghề nuôi tôm rừng phát triển hiệu quả và bền vững.

2. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Phương pháp thu thập số liệu thứ cấp

Số liệu thứ cấp được thu thập dưới dạng các số liệu thống kê từ Chi cục Thống kê; các tài liệu, báo cáo NTTS và nuôi tôm rừng, các báo cáo tổng kết, các quy hoạch có liên quan của Sở NN & PTNT tỉnh Cà Mau và các huyện có rừng ngập mặn. Ngoài ra, số liệu thứ cấp còn được tham khảo từ các nghiên cứu về tôm rừng đã được xuất bản của các viện, trường và các tổ chức quốc tế.

2.2. Phương pháp thảo luận nhóm tập trung

16 cuộc thảo luận nhóm tập trung liên quan đến nội dung nghiên cứu được tổ chức, bao gồm: 02 cuộc thảo luận nhóm ở cấp tỉnh (Sở NN & PTNT, Chi cục Lâm nghiệp), 05 cuộc thảo luận nhóm ở cấp huyện, 09 cuộc thảo luận nhóm ở các ban quản lý rừng ngập mặn và người nuôi. Trong quá trình thảo luận nhóm, sơ đồ Venn (Venn, 1980) được áp dụng để phân tích vai trò của các bên liên quan và mức độ ảnh hưởng của các bên liên quan đến phát triển nghề nuôi tôm rừng tại Cà Mau.

2.3. Phương pháp thu thập số liệu sơ cấp

2.3.1. Xác định địa điểm khảo sát (Phương pháp khảo sát thực địa)

- Phương pháp này được sử dụng để kiểm tra tính xác thực của các thông tin thu thập được từ

phương pháp thảo luận nhóm tập trung và phương pháp thu thập số liệu thứ cấp: Xác định các tuyến khảo sát và điểm khảo sát thích hợp. Kết hợp với bản đồ địa hình, ảnh viễn thám, máy GPS để xác định địa điểm hành chính, tọa độ địa lý của điểm khảo sát.

2.3.2. Thu thập số liệu sơ cấp (Phương pháp phỏng vấn sử dụng bảng câu hỏi)

Nghiên cứu tiến hành phỏng vấn trực tiếp 230 chủ hộ nuôi tôm rừng thuộc địa bàn 09 đơn vị quản lý rừng ngập mặn. Quá trình phỏng vấn có sự kết hợp với khai thác tài liệu sổ sách và quan sát thực tế để ghi vào phiếu điều tra. Thông tin trong phiếu điều tra được kiểm chứng lại với các chủ hộ và được ký xác nhận sau khi hoàn thành. Các nội dung thông tin chính được phỏng vấn, bao gồm:

+ Thông tin chung về đơn vị nuôi: Loại hình đơn vị điều tra, địa chỉ, họ và tên người được phỏng vấn, tuổi, giới tính, trình độ văn hóa, trình độ chuyên môn, nhân khẩu, lao động, thu nhập.

+ Thông tin về điều kiện cơ sở hạ tầng của đơn vị nuôi: Vùng nuôi, quy mô ao nuôi, hệ thống cấp/thoát nước, lưới điện, quạt nước...

+ Thông tin về thời vụ nuôi: Số vụ nuôi, thời gian nuôi, thời điểm thả giống...

+ Chăm sóc và quản lý ao nuôi: Cải tạo ao, phương pháp cải tạo ao, sử dụng thức ăn, sử dụng thuốc/hóa chất/chế phẩm sinh học, cấp thoát nước, dịch bệnh, môi trường...

+ Quản lý chất lượng con giống: nguồn gốc giống, cách mua con giống, chất lượng con giống, kích cỡ giống, mật độ thả giống, thời gian thả giống...

+ Thông tin về thu hoạch: Thời điểm thu hoạch, khối lượng khi thu hoạch, năng suất;

+ Hiệu quả sản xuất tôm rừng: Chi phí sản xuất, tổng doanh thu, lợi nhuận.

+ Thông tin về thị trường tiêu thụ.

+ Chứng nhận trong nuôi tôm rừng: Hộ nuôi tôm đã được chứng nhận chưa; tên chứng nhận; lợi ích của nuôi tôm có chứng nhận; khả năng tham gia nuôi có chứng nhận.

+ Tác động của biến đổi khí hậu đến nuôi tôm rừng: Ảnh hưởng của nhiệt độ, biến động độ mặn trong ao, hiện tượng xâm nhập mặn, tình hình dịch bệnh do thay đổi thời tiết, hiện tượng mưa bão, lũ lụt...

+ Các thuận lợi và khó khăn trong nuôi trồng thủy sản, các kiến nghị.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

3.1. Thông tin chung về cơ sở điều tra

- *Tuổi người tham gia phỏng vấn:* Người tham gia phỏng vấn có độ tuổi trung bình $47,27 \pm 0,67$ tuổi (thấp nhất là 23 tuổi và cao nhất là 74 tuổi). Trong đó, nhóm có độ tuổi 45 – 60 tuổi chiếm tỷ lệ cao nhất, đạt 50,5%, tiếp đến là nhóm 35 – 45 tuổi chiếm 27,8%, nhóm dưới 35 tuổi chiếm 12,6% và nhóm trên 60 tuổi chiếm 9,1%.

- *Trình độ văn hóa và chuyên môn của người được phỏng vấn:* Người được phỏng vấn chủ yếu mới học đến cấp 2 chiếm 45,2% người được phỏng vấn, cấp 1 chiếm 31,7%, cấp 3 chiếm 20,4% và không biết chữ chiếm 2,6%. Về trình độ chuyên môn: chỉ có 8,3% có trình độ sơ cấp; 1,7% có trình độ trung cấp, cao đẳng 0,4%; đại học và trên đại học chiếm 3% (chủ yếu là các cán bộ ban quản lý tham gia nuôi tôm). Như vậy có thể thấy rằng trình độ văn hóa và chuyên môn của người tham gia nuôi tôm rừng khá thấp.

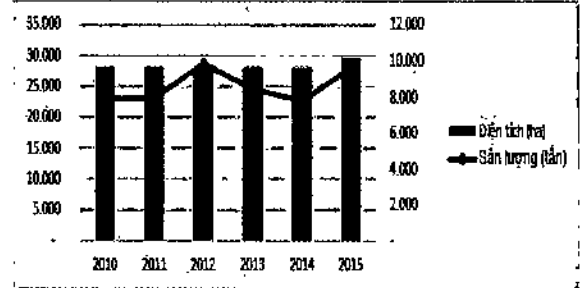
- *Nhân khẩu:* Kết quả điều tra cho thấy, trung bình mỗi hộ có $4,47 \pm 0,089$ người/hộ (dao động 1 – 10 người), số nữ trung bình $2,13 \pm 0,068$ người/hộ. Trong đó: hộ có 4 người chiếm 38,7%; có 5 người chiếm 20,4%; có 3 người chiếm 15,7%; có 6 người

chiếm 13%; 7 người chiếm 5,2%, 2 người chiếm 4,3%.

- *Lao động:* Số người trong độ tuổi lao động trung bình mỗi hộ có $2,72 \pm 0,082$ người/ hộ (dao động 1 – 7 người), số lao động nữ trung bình $1,44 \pm 0,055$ người/ hộ.

3.2. Thực trạng phát triển tôm rừng tại Cà Mau

3.2.1. Diện tích nuôi tôm rừng



Hình 1. Diện tích và sản lượng nuôi tôm

- rừng giai đoạn 2010 - 2015

(nguồn Sở NN&PTNT tỉnh Cà Mau)

Trong giai đoạn 2010 – 2015 diện tích tăng bình quân (TBQ) 1,1%/năm (28.127 ha lên 29.636 ha). Năm 2015 diện tích nuôi tôm rừng tập trung ở các địa phương như: Năm Căn 9.528 ha, Ngọc Hiển 14.431 ha, Phú Tân 1.650 ha, Đầm Dơi 4.027 ha.

Bảng 1. Diện tích bình quân của một cơ sở nuôi tôm rừng

Ban quản lý	Tổng diện tích (ha/hộ)	Diện tích nuôi tôm (ha/hộ)	Diện tích trồng rừng (ha/hộ)	Tỷ lệ rừng (%)
BQL RPH Năm Căn	3,85	1,73	2,20	57,3
BQL RPH Nhung Miên	4,37	2,02	2,37	54,2
BQL RPH Kiến Vàng	5,25	2,10	3,15	59,9
BQL RPH Đất Mũi	5,75	2,50	3,10	54,0
BQL RPH Sào Lưới	3,33	1,55	1,79	53,7
BQL RPH Tam Giang I	7,53	2,90	4,68	62,1
Công ty TNHH MTV Ngọc Hiển	4,92	2,00	2,93	59,6
BQL RPH Đầm Dơi	5,50	2,85	2,65	48,2
Hạt Kiểm lâm Biển Tây	5,30	1,88	3,37	63,7
Tổng	5,15	2,12	3,04	59,0

Nguồn: Kết quả nghiên cứu năm 2015

Tổng diện tích hộ nuôi tôm rừng: Bình quân của một hộ $5,15 \pm 0,199$ ha/hộ (dao động 1,44 - 24 ha/hộ). Trong đó: diện tích bình quân lớn nhất là Ban quản lý rừng phòng hộ (BQL RPH) Tam Giang I 7,53 ha/hộ, đa phần các diện tích bình quân của hộ ở các BQL RPH đều có diện tích trên 5 ha/hộ, chỉ có BQL RPH Năm Căn và Sào Lưới có diện tích bình quân thấp với 3,85 ha/hộ và 3,33 ha/hộ.

Diện tích nuôi tôm (diện tích bờ bao và mặt nước): Bình quân của một hộ $2,12 \pm 0,083$ ha/hộ (dao động 0,6 – 10 ha/hộ). Trong đó: diện tích bình quân lớn nhất là BQL RPH Tam Giang I 2,9 ha/hộ, BQL

RPH Đầm Dơi trung bình 2,85 ha/hộ, Đất Mũi 2,5 ha/hộ, Nhung Miên 2,02 ha/hộ và thấp nhất là Sào Lưới 1,55 ha/hộ. Kết quả này có cao hơn so với nghiên cứu của Vũ Anh Tuấn và cộng sự (2013) với diện tích mặt nước mô hình tôm rừng chưa chứng nhận $1,9 \pm 2,0$ ha/hộ, tôm rừng có chứng nhận $1,8 \pm 0,7$ ha/hộ.

Diện tích rừng: Bình quân của một hộ $3,04 \pm 0,012$ ha/hộ (dao động 0,6 – 14 ha/hộ). Trong đó: diện tích bình quân lớn nhất là BQL RPH Tam Giang I 2,9 ha/hộ, BQL RPH Đầm Dơi trung bình 4,68 ha/hộ, Hạt Kiểm lâm Biển Tây 3,37 ha/hộ, Kiến

Vàng 3,15 ha/hộ, Đất Mũi 3,1 ha/hộ, Nhưng Miên 2,37 ha/hộ và thấp nhất là Sào Lưới 1,79 ha/hộ.

Tỷ lệ rừng: Kết quả điều tra cho thấy, đa số các hộ được điều tra có tỷ lệ rừng đạt trên 50% diện tích của hộ, chỉ còn một số ít hộ chưa đạt được 50%, đây là cơ sở để các hộ có thể tham gia nuôi tôm sinh thái có chứng nhận quốc tế. Tỷ lệ rừng bình quân đạt 59% tổng diện tích của hộ (dao động 30 – 80%). Tỷ lệ rừng của nghiên cứu phù hợp với nghiên cứu của Vũ Anh Tuấn và cộng sự (2013) khi cho rằng: tỷ lệ mặt nước/tổng diện tích dao động 38 - 44% tổng diện tích của hộ.

3.2.2. Sản lượng và năng suất nuôi tôm rừng

Trong giai đoạn 2010 – 2015 sản lượng tăng bình quân 2,7%/năm (7.546 tấn lên 9.605 tấn). Năm 2015 sản lượng nuôi tôm rừng tập trung ở các địa phương như: Ngọc Hiển 5.185 tấn, Năm Căn 2.763 tấn, Phú Tân 479 tấn, Đầm Dơi 1.178 tấn. Năng suất nuôi tôm rừng đạt khoảng 0,25 - 0,35 tấn/ha.

Kết quả điều tra tình hình nuôi trồng thủy sản của các hộ tại các BQL RPH cho thấy, các hộ đều thả

nuôi/đối tượng chính là tôm sú, đối tượng nuôi ghép là cua, một số ít hộ có thả thêm cá hoặc sò huyết. Các hộ thường nuôi với hình thức đánh tia, thả bù, thả giống thành nhiều đợt trong năm và thu theo con nước.

- **Đối với tôm sú:** Số đợt thả tôm trong năm bình quân $4,99 \pm 0,08$ đợt trong năm (dao động 3 – 8 đợt/năm) với mật độ thả bình quân $3,36 \pm 0,08$ con/m²/đợt (dao động 1 – 9 con/m²/đợt). Mô hình này người nuôi thường áp dụng hình thức nuôi đánh tia, thả bù. Thời gian nuôi tôm sú trung bình (tính từ khi thả giống lần đầu đến khi thu hoạch lần đầu trong năm) $128,43 \pm 1,55$ ngày với tỷ lệ sống khá thấp trung bình khoảng 3% (do không bổ sung thức ăn và sử dụng thuốc hóa chất trong quá trình nuôi) do đó chỉ cần tăng tỷ lệ sống lên khoảng 10% thì năng suất tôm sẽ tăng lên, năng suất nuôi tôm (chỉ tính cho tôm sú) 112 – 312 kg/ha/năm (trung bình 222,86 kg/ha/năm). Do nuôi mật độ thấp nên người dân thường thu hoạch tôm khi đạt kích cỡ lớn để có thể bán được với giá cao, kích cỡ trung bình đạt $20,93 \pm 0,29$ con/kg (dao động từ 13 đến 45 con/kg).

Bảng 2. Thông tin về tình hình NTTS của hộ năm 2015

Chỉ tiêu	Đơn vị	Số mẫu	Nhỏ nhất	Lớn nhất	Trung bình
Tổng diện tích mặt nước nuôi	ha	230	0,60	10,00	$2,1218 \pm 0,082$
Số đợt thả giống tôm Sú	đợt/năm	230	3	8	$4,99 \pm 0,083$
Số đợt thả giống Cua	đợt/năm	230	2	8	$4,33 \pm 0,090$
Mật độ thả tôm Sú	con/m ² /đợt	230	1	9	$3,36 \pm 0,077$
Mật độ thả Cua	con/m ² /đợt	227	0,00	2,00	$0,1612 \pm 0,014$
Tỷ lệ sống của tôm sú	%	147	1	10	$2,95 \pm 0,728$
Tỷ lệ sống của Cua	%	144	2	8	$4,65 \pm 0,846$
Năng suất nuôi tôm sú	kg/ha	230	112	312	$222,86 \pm 2,789$
Năng suất nuôi Cua	kg/ha	230	25	250	$100,21 \pm 2,655$
Tổng năng suất nuôi	kg/ha	230	179	509	$323,27 \pm 4,402$
Thời gian nuôi tôm sú	ngày	230	65	280	$128,43 \pm 1,547$
Thời gian nuôi cua	ngày	221	80	235	$141,65 \pm 1,591$
Kích cỡ thu hoạch tôm sú	con/kg	228	13	45	$20,93 \pm 0,295$
Kích cỡ thu hoạch cua	con/kg	212	2	5	$3,20 \pm 0,110$

Nguồn: Kết quả nghiên cứu, 2015

- **Đối với cua:** Số đợt thả cua trong năm bình quân $4,33 \pm 0,09$ đợt trong năm (2 - 8 đợt/năm) với mật độ thả khá thấp $0,16 \pm 0,014$ con/m²/đợt (dao động 0 - 2 con/m²/đợt). Thời gian nuôi dài hơn so với tôm sú trung bình $141,65 \pm 1,59$ ngày với tỷ lệ sống khá thấp trung bình 4,65%, năng suất nuôi trung bình $100,41 \pm 2,65$ kg/ha/năm. Kích cỡ trung bình đạt $3,2 \pm 0,11$ con/kg (dao động từ 2 đến 5 con/kg).

- **Năng suất nuôi tôm rừng:** Kết quả điều tra cho thấy, tổng năng suất nuôi tôm rừng không có

sự khác biệt lớn giữa các đơn vị quản lý rừng dao động 283 – 366 kg/ha mặt nước (trung bình $323,3 \pm 4,4$ kg/ha). Với mô hình tôm rừng thì sản phẩm chính là tôm sú và cua (đối tượng thả nuôi chủ động). Nhưng do diện tích lớn, thay nước theo con nước vì vậy sẽ có một phần tôm (thê, bạc, đất...), cá tự nhiên vào và phát triển trong mô hình này. Tuy nhiên, trong nghiên cứu chỉ tính trên sản lượng tôm sú và cua thu được là những đối tượng thả nuôi.

Bảng 3. Năng suất nuôi tôm rừng theo đơn vị quản lý rừng năm 2015

ĐV: kg/ha/năm

Đơn vị quản lý rừng	Tổng năng suất	Năng suất tôm	Năng suất cua
BQL RPH Năm Căn	329,7±12,8	233,9±10,4	95,8±6,5
BQL RPH Nhung Miên	336,6±11,2	226,2±6,7	110,5±8,1
BQL RPH Kiến Vàng	293,7±10,8	209,9±7,7	83,8±4,3
BQL RPH Đất Mũi	283,4±10,5	196,6±7,4	86,8±7,9
BQL RPH Sào Lưới	366,3±14,2	242,8±6,5	123,5±11,4
BQL RPH Tam Giang I	304,9±9,6	218,9±6,6	85,9±5,6
Công ty TNHH MTV Ngọc Hiển	323,5±12,3	213,6±7,1	109,9±7,0
BQL RPH Đầm Dơi	338,1±28,6	263,1±36,9	75,0±8,3
Hạt Kiểm lâm Biển Tây	347,7±9,8	241,6±7,6	106,2±4,9
Trung bình	323,3±4,4	222,9±2,8	100,2±2,6

Nguồn: Kết quả nghiên cứu, 2015

3.2.3. Quản lý ao nuôi

Cải tạo đáy ao: Kết quả điều tra cho thấy, đa số hộ có tiến hành cải tạo đáy ao trước mỗi vụ nuôi đạt tỷ lệ 96,1% tổng số hộ.

Phương pháp cải tạo ao: Đa số các hộ hiện nay đã dùng phương pháp cải tạo bằng máy móc cơ giới chiếm 81,9% tổng số hộ, số hộ dùng phương pháp thủ công chỉ còn chiếm 10% và số hộ sử dụng phương pháp cả thủ công và cơ giới chiếm 8,1%.

Nơi chứa bùn sau khi sên vét: Hiện nay đa số các hộ nuôi có nơi để chứa bùn sau khi sên vét đáy ao chiếm 83,7%, số hộ đắp bùn lên bờ để gia cố bờ ao chiếm 12,7% và chỉ còn số ít các hộ thải trực tiếp bùn ra sông chiếm 3,6%.

Diệt tạp: Số hộ có diệt tạp trước khi thả giống chỉ chiếm 49,1%, còn lại là các hộ lấy nước trực tiếp vào thả nuôi. Trong đó các BQL RPH có số hộ diệt tạp trước khi thả nuôi cao như: Kiến Vàng 63,6%, Nhung Miên 59,5%, Tam Giang I 56,8%.

Xử lý nước trước khi đưa vào nuôi: Đa số các hộ được điều tra đều lấy nước trực tiếp từ sông, kênh vào ao nuôi để nuôi mà chưa đưa vào xử lý chiếm 93,9%. Một số BQL RPH có 100% số hộ không xử lý nước trước khi nuôi như: Nhung Miên, Năm Căn, Ngọc Hiển.

Sử dụng hóa chất, thuốc: Trong quá trình nuôi đa phần các hộ được điều tra đều không sử dụng thuốc hóa chất chiếm 98,3%. Các BQL RPH Nhung Miên, Năm Căn, Kiến Vàng, Đất Mũi, Tam Giang I, Ngọc Hiển, Biển Tây có 100% số hộ không sử dụng thuốc, hóa chất trong quá trình nuôi.

Sử dụng chế phẩm sinh học: Chỉ có 4,3% số hộ có sử dụng chế phẩm sinh học trong quá trình nuôi.

3.2.4. Quản lý chất lượng con giống

Nguồn gốc giống: Các hộ nuôi tôm rừng chủ yếu vẫn sử dụng con giống trong tỉnh chiếm 77,4%, chỉ có 22,6% số hộ mua giống ngoài tỉnh. Nguồn giống ngoài tỉnh chủ yếu tại các tỉnh /thành Ninh Thuận, Bạc Liêu, Đà Nẵng và Bình Thuận. Các hộ nuôi đã có ý thức hơn trong việc kiểm tra chất lượng con giống với 57,4% số hộ khi mua giống đã mua của các cơ sở có giấy kiểm dịch hoặc tự gửi con giống đi kiểm tra.

Cách mua con giống: Đa phần các hộ nuôi đến trực tiếp trại giống để mua giống chiếm 63,5%, mua qua thương lái chiếm 32,6% và nhờ người khác mua chỉ chiếm 3,9%.

Chất lượng con giống: Theo đánh giá của các hộ nuôi thì chất lượng con giống tốt chiếm 50,4%, có thể chấp nhận được chiếm 49,1% và xấu chiếm 0,4%.

Thả giống và chăm sóc: Đối với tôm sú hầu hết các hộ nuôi đều mua tôm Post 15 về và thả giống trực tiếp không qua quá trình ương giống. Con giống trong giai đoạn tôm mới thả không được cho ăn thêm thức ăn mà chỉ sử dụng thức ăn sẵn có trong ao. Đây là một trong những nguyên nhân dẫn đến tỷ lệ sống trong nuôi tôm rừng thấp.

3.2.5. Hiệu quả sản xuất nuôi tôm rừng

- **Chi phí sản xuất (chỉ tính cho phần diện tích NTTS):** Chi phí sản xuất của hộ nuôi tôm rừng chủ yếu là chi phí mua con giống, cải tạo ao/đầm, các chi phí về thuốc, hóa chất, chi phí khác và lao động chỉ có một số ít hộ có. Tổng chi phí sản xuất trong NTTS

của hộ năm 2014 trung bình $42,9 \pm 1,3$ triệu đồng/hộ, dao động 7 – 120 triệu đồng/hộ (tổng chi phí trung bình cho một ha là $23,3 \pm 0,7$ triệu đồng/ha, dao động 2,9 – 69,7 triệu đồng/ha). Trong đó, do không sử dụng thức ăn công nghiệp trong quá trình nuôi và không tính công lao động gia đình nên chi phí con giống chiếm nhiều nhất trung bình $22,2 \pm 0,8$ triệu đồng/hộ, chi phí cải tạo ao đầm $21,9 \pm 0,8$ triệu đồng/hộ.

- *Tổng doanh thu (chỉ tính cho phần diện tích NTTS):* Tổng doanh thu bình quân của một hộ năm 2015 trung bình $115,6 \pm 4,5$ triệu đồng/hộ, dao động 40 - 585 triệu đồng/hộ (tổng doanh thu trung bình cho một ha là $56,1 \pm 0,8$ triệu đồng/ha, dao động 29,9 -

100 triệu đồng/ha). Trong đó, doanh thu từ tôm trung bình $83,9 \pm 3,1$ triệu đồng/hộ, từ cua $30,8 \pm 1,5$ triệu đồng/hộ, từ đối tượng khác $14,3 \pm 2,5$ triệu đồng/hộ.

- *Lợi nhuận (chỉ tính cho phần diện tích NTTS):* Do không tính chi phí lao động gia đình vào chi phí sản xuất nên lợi nhuận thu được từ nuôi trồng thủy sản khá cao, đạt trung bình $72,7 \pm 4,0$ triệu đồng/hộ và do nuôi tôm rừng đầu tư ít nên số hộ bị thua lỗ chiếm tỷ lệ nhỏ (lợi nhuận dao động -10 – 485 triệu đồng/hộ). Lợi nhuận trên đơn vị diện tích trung bình $32,8 \pm 0,8$ triệu đồng/ha (dao động -9,3 – 80 triệu đồng/ha).

Bảng 4. Hiệu quả sản xuất của hộ

ĐV: triệu đồng

	Số mẫu	Nhỏ nhất	Lớn nhất	Trung bình
Tổng chi phí	230	7	120	$42,9 \pm 1,3$
Chi phí con giống	230	4	70	$22,2 \pm 0,8$
Chi phí thuốc hóa chất	15	0,5	10	$3,7 \pm 0,8$
Chi phí lao động	6	5	24	$14,0 \pm 2,9$
Chi phí cải tạo ao/đầm	212	2	100	$21,3 \pm 0,8$
Chi khác	16	1	20	$6,9 \pm 1,2$
Tổng doanh thu	230	40	585	$115,6 \pm 4,5$
Doanh thu từ tôm	230	25	396	$83,9 \pm 3,1$
Doanh thu từ cua	230	10	225	$30,8 \pm 1,5$
Doanh thu từ đối tượng khác	16	3	35	$14,3 \pm 2,5$
Tổng lợi nhuận	230	-10	485	$72,7 \pm 4,0$
Tổng chi/1 ha	230	2,9	69,7	$23,3 \pm 0,7$
Tổng thu nhập/ha	230	29,9	100	$56,1 \pm 0,8$
Tổng lợi nhuận/ha	230	-9,3	80	$32,8 \pm 0,8$

Nguồn: Kết quả nghiên cứu

3.3. Thực trạng phát triển tôm rừng có chứng nhận quốc tế tại Cà Mau

Năm 2000 Sở Thủy sản (Nay là Sở NN và PTNT) phối hợp với Đại sứ quán Thụy Điển, Dự án SIPO, Công ty Camimex triển khai Dự án chứng nhận tôm sinh thái Cà Mau tại Lâm trường 184 trước sự hỗ trợ của Thụy Sĩ. Viện Nghiên cứu Thị trường (IMO) đã thanh tra để cấp chứng nhận nuôi tôm sinh thái. Hàng năm IMO đều có thanh tra lại và hộ nào đạt thì tiếp tục cấp phép, hộ nào không đạt thì loại ra và hộ nào có nhu cầu thì đăng ký. Sau khi được thanh tra thì các hộ được cấp chứng nhận Naturland (2001-2010) và từ năm 2010-2015 đạt chứng nhận EUs và Biossues (vùng nuôi và trại giống).

Nuôi tôm - rừng sinh thái với đầu vào thấp sẽ giúp bảo vệ rừng và thậm chí tăng thêm diện tích

rừng. Ngoài ra, chứng nhận sinh thái sẽ làm tăng giá trị và thu nhập cho nông dân. Trở ngại lớn nhất của việc chứng nhận sinh thái là việc quản lý có hiệu quả của hệ thống kiểm soát nội bộ (ICS) và nguồn cung tôm sú giống từ các trại giống đã được chứng nhận là giống sinh thái.

Từ năm 2013, sự hỗ trợ của Tổ chức Phát triển Hà Lan và Tổ chức Bảo tồn Thiên nhiên Quốc tế (SNV/IUCN) thực hiện Dự án Rừng ngập mặn và môi trường (MAM) đã góp phần thúc đẩy nuôi tôm sinh thái phát triển. Dự án tập trung vào các nội dung: Hỗ trợ cộng đồng (tập huấn, thành lập tổ đội nuôi tôm sinh thái, hỗ trợ thiết bị nhà vệ sinh, hỗ trợ doanh nghiệp xây dựng và thực hiện chương trình chứng nhận tôm rừng quốc tế); tham gia hỗ trợ khôi phục rừng ngập mặn; nâng cao năng lực và phát triển

chương trình chứng nhận cho tôm rừng tỉnh Cà Mau; tham gia và hỗ trợ về xây dựng chính sách tôm rừng bền vững. Nhờ đó mà nuôi tôm sinh thái có sự tăng lên cả về diện tích, số lượng hộ tham gia và số công ty liên kết. Theo thống kê, đến cuối năm 2015 nuôi

tôm sinh thái đã mở rộng ra 7/9 đơn vị quản lý rừng ngập mặn với 06 Công ty tham gia xây dựng vùng nuôi có chứng nhận quốc tế trên tổng diện tích diện tích 18.926 ha (cả diện tích rừng và diện tích nuôi tôm) thuộc 3.490 hộ dân với sản lượng gần 3.000 tấn.

Bảng 5. Diện tích nuôi tôm chứng nhận quốc tế tỉnh Cà Mau năm 2015

TT	Tên đơn vị	Tổng diện tích rừng quản lý		Diện tích nuôi tôm sinh thái			
		Tổng DT (ha)	DT NTTS (ha)	Diện tích (ha)	Số hộ	DN liên kết	Chứng nhận
1	Công ty TNHH MTV LN Ngọc Hiến	20.569,5	6.337	6.165	885	Camimex	Naturland
2	BQL RPH Tam Giang I	4.879,00	1.537	1.200	200	Seanamico	Naturland
				1.744	312	CASES	EU
3	BQL RPH Năm Căn	6.002,20	3.466	416	104	Phuong Anh	Naturland
4	BQL RPH Sào Lưới	4.620,20	1.650				
5	BQL RPH Kiến Vàng	9.658,00	1.890	2.800	507	Minh Phú	Selva shrimp
6	BQL RPH Đầm Dơi	8.976,30	4.027	108	1	CASES	BAP
7	BQL RPH Nhung Miên	12.663,2	4.685	1.390	240	Seanamico	Naturland
				2.902	741	Minh Phú	Naturland/ Selva Shrimp
8	BQL RPH Đất Mũi	11.312,2	6.044	2.201	500	Quốc Việt	Naturland
9	Hạt Kiểm lâm Biển Tây	2.736,90					
	Tổng cộng	81.417,6	29.636	18.926	3.490		

Nguồn: Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn Cà Mau, Các BQL RPH

Bảng 6. Lợi ích của nuôi tôm có chứng nhận mang lại so với trước đây

ĐV: %

Tên đơn vị	Chi phí đầu tư thấp		Năng suất nuôi cao hơn		Giá bán sản phẩm cao hơn		Dịch bệnh ít xảy ra hơn		Hiệu quả kinh tế hơn	
	Có	Không	Có	Không	Có	Không	Có	Không	Có	Không
BQL RPH Năm Căn										
BQL RPH Nhung Miên (N=20)	35	65	55	45	60	40	60	40	55	45
BQL RPH Kiến Vàng (N=7)	71,4	28,6	71,4	28,6	85,7	14,3	100		100	
BQL RPH Đất Mũi (N=1)		100	100	0	100		100		100	
BQL RPH Sào Lưới										
BQL RPH Tam Giang I (N=5)	100	-	100	0	100		100		100	
Công ty TNHH MTV Ngọc Hiến (N=8)	37,5	62,5	87,5	12,5	100		37,5	62,5	75	25
BQL RPH Đầm Dơi										
Hạt Kiểm lâm Biển Tây										
Tổng (N=41)	48,8	51,2	70,7	29,3	78	22	63	37	73,2	26,8

Nguồn: Kết quả nghiên cứu

- *Nuôi tôm có chứng nhận:* Trong tổng số 230 hộ điều tra có 41 hộ nuôi đã có chứng nhận tôm sinh thái hoặc đang được điều tra để cấp chứng nhận tôm sinh thái trong năm 2015 chiếm 17,8% tổng số hộ điều tra. Trong đó các công ty liên kết/chứng nhận như: Minh Phú/(Naturland/ Selva Shrimp),

Camimex/Naturland, Cases/(EU/BAP), Quốc Việt/Naturland, Phuong Anh/Naturland,... Các hộ đã nuôi tôm có chứng nhận đều cho biết nuôi tôm chứng nhận mang lại lợi ích hơn so với trước đây. Trong đó: đa phần người dân đã tham gia nuôi tôm có chứng nhận cho rằng khi tham gia nuôi tôm có chứng nhận

sẽ có giá bán sản phẩm cao hơn (chiếm 78% số hộ nuôi tôm có chứng nhận), có hiệu quả kinh tế hơn chiếm 73,2%, năng suất nuôi cao hơn chiếm 70,7%, dịch bệnh ít hơn chiếm 63% và chỉ có 48,8% số hộ cho rằng chi phí đầu tư thấp hơn.

- Đối với các hộ đang nuôi tôm có chứng nhận, khi được hỏi ông bà có tiếp tục nuôi tôm có chứng nhận không thì có 87,8% số hộ cho rằng sẽ tiếp tục tham gia nuôi tôm có chứng nhận (BQL RPH Nhung Miên và Đất Mũi có 100% số hộ muốn tiếp tục tham gia). Tuy nhiên, vẫn còn 12,2% số hộ cho rằng không muốn tiếp tục nuôi tôm có chứng nhận, những hộ này tập trung chủ yếu ở BQL RPH Kiến Vàng, Tam Giang I và Công ty TNHH MTV LN Ngọc Hiến. Với các hộ chưa tham gia nuôi tôm có chứng nhận, khi được hỏi về lý do chưa tham gia nuôi tôm sinh thái các hộ cho rằng dự án chưa có tại địa phương hoặc chưa được tham gia. Các hộ đều có nguyện vọng tham gia nuôi tôm có chứng nhận (100% hộ có nguyện vọng).

3.4. Tác động của BDKH đến hoạt động nuôi tôm rừng

Kết quả điều tra:

- *Ảnh hưởng của nhiệt độ*: người dân cho rằng có ảnh hưởng đến sản xuất chiếm 54,8% số người được hỏi, ít ảnh hưởng chiếm 32,2%, rất ảnh hưởng chiếm 12,6% và không ảnh hưởng 0,4%.

- *Biến động độ mặn trong ao*: người dân cho rằng có ảnh hưởng đến sản xuất chiếm 44,8% số người được hỏi, ít ảnh hưởng chiếm 37,8%, rất ảnh hưởng chiếm 14,8% và không ảnh hưởng 2,6%.

- *Hiện tượng xâm nhập mặn*: người dân cho rằng có ảnh hưởng đến sản xuất chiếm 44,8% số người được hỏi, ít ảnh hưởng chiếm 38,7%, rất ảnh hưởng chiếm 12,6% và không ảnh hưởng 3,9%.

- *Tình hình dịch bệnh do thay đổi thời tiết*: người dân cho rằng có ảnh hưởng đến sản xuất chiếm 47% số người được hỏi, rất ảnh hưởng chiếm 32,2%, ít ảnh hưởng chiếm 19,7% và không ảnh hưởng 1,9%.

- *Hiện tượng mưa bão, lũ lụt*: người dân cho rằng có ảnh hưởng đến sản xuất chiếm 58,3% số người được hỏi, rất ảnh hưởng chiếm 20,9%, ít ảnh hưởng chiếm 20,4% và không ảnh hưởng 0,4%.

- *Tình hình dịch bệnh do thay đổi thời tiết*: người dân cho rằng có ảnh hưởng đến sản xuất chiếm 38,3% số người được hỏi, rất ảnh hưởng chiếm 27,8%, ít ảnh hưởng chiếm 21,3% và không ảnh hưởng 12,6%.

3.5. Đề xuất định hướng phát triển tôm rừng tỉnh Cà Mau

Theo quy hoạch bảo vệ và phát triển rừng giai đoạn 2011 - 2020 và số liệu kiểm kê rừng năm 2014, diện tích rừng ngập mặn khoảng 109.700 ha (diện tích có rừng 63.400 ha, diện tích chưa có rừng, sản xuất kết hợp kênh, bờ, sông rạch 46.300 ha). Trong đó: Diện tích rừng đặc dụng thuộc Vườn Quốc gia Cà Mau 14.850 ha và diện tích rừng phòng hộ rất xung yếu khoảng 12.000 ha không đưa vào sản xuất tôm rừng. Diện tích có thể nuôi tôm rừng kết hợp khoảng 80.000 ha, để đảm bảo phục hồi và bảo vệ hệ sinh thái rừng ngập mặn thì diện tích mặt nước nuôi trồng thủy sản chỉ nên phát triển khoảng 30.000 ha (chiếm 36,0% diện tích rừng có thể nuôi kết hợp và chiếm 27,3% tổng diện tích rừng ngập mặn của tỉnh).

Năng suất và sản lượng tôm rừng: Theo kết quả khảo sát của dự án năm 2015, năng suất nuôi bình quân của mô hình tôm rừng $323,27 \pm 4,4$ kg/ha mặt nước/năm (tôm sú $222,86 \pm 2,79$ kg/ha và cua $100,4 \pm 2,66$ kg/ha). Nhìn chung, năng suất nuôi tôm rừng vẫn còn thấp, do kỹ thuật chăm sóc và quản lý trong quá trình nuôi của người dân còn nhiều hạn chế, tỷ lệ sống thấp, đặc biệt là giai đoạn mới thả, nguồn thức ăn tự nhiên ngày càng giảm. Do đó, để đạt được mục tiêu tăng năng suất bình quân đến năm 2020 lên 470 kg/ha mặt nước/năm (tôm sú 350 kg/ha và cua 120 kg/ha), đến năm 2030 năng suất bình quân tăng lên 550 kg/ha mặt nước/năm (tôm sú 400 kg/ha và cua 150 kg/ha) thì trong thời gian tới cần tăng cường tập huấn kỹ thuật cho người dân nhằm nâng cao tỷ lệ sống và nguồn thức ăn tự nhiên (*Nghiên cứu quy trình nuôi tôm đạt chứng nhận quốc tế với năng suất cao*). Với diện tích mặt nước thả nuôi đạt 30.000 ha thì đến năm 2020 sản lượng tôm rừng đạt 14.300 tấn (tôm sú đạt 10.700 tấn và cua đạt 3.600 tấn), đến năm 2030 sản lượng tôm rừng đạt 16.500 tấn (tôm sú đạt 12.000 tấn và cua đạt 4.500 tấn).

Diện tích nuôi tôm có chứng nhận quốc tế: Năm 2015, diện tích nuôi tôm có chứng nhận quốc tế khoảng 19.000 ha (diện tích rừng và diện tích mặt nước) với sản lượng ước đạt 2.650 tấn. Theo kết quả điều tra: Đối với các hộ đang nuôi tôm có chứng nhận quốc tế, khi được hỏi ông bà có tiếp tục nuôi tôm có chứng nhận không thì có 87,8% số hộ cho rằng sẽ tiếp tục tham gia nuôi tôm có chứng nhận. Với các hộ chưa tham gia nuôi tôm có chứng nhận, khi được hỏi về lý do chưa tham gia nuôi tôm sinh thái các hộ cho rằng dự án chưa có tại địa phương

hoặc chưa được tham gia. Các hộ đều có nguyện vọng tham gia nuôi tôm có chứng nhận quốc tế (100% hộ có nguyện vọng). Mặc dù hiện nay, việc tiêu thụ sản phẩm tôm sinh thái gặp khá nhiều khó khăn do giá bán cao và thị trường hạn chế (chủ yếu mới bán sang thị trường châu Âu). Tuy nhiên, hoàn toàn có thể tăng doanh số bán ra của sản phẩm tôm sinh thái của Cà Mau lên 30% thông qua việc tăng cường quảng bá, giới thiệu sản phẩm đến các khách hàng châu Âu. Mặt khác, nếu tăng cường công tác quảng bá, xây dựng thương hiệu và đáp ứng nhiều các chứng nhận tiêu chuẩn quốc tế thì cơ hội tiếp cận thêm các thị trường khác sẽ cao hơn (Albert Altena, 2014). Với các cơ hội và thách thức trên, dự kiến đến năm 2020 diện tích nuôi tôm rừng có chứng nhận quốc tế đạt 40.000 ha (diện tích rừng và diện tích mặt nước) với sản lượng tôm được chứng nhận đạt 5.600 tấn, đến năm 2030 diện tích nuôi tôm rừng có chứng nhận quốc tế đạt 60.000 ha (diện tích rừng và diện tích mặt nước) với sản lượng tôm được chứng nhận đạt 9.600 tấn.

3.6. Đề xuất một số giải pháp phát triển tôm rừng tại Cà Mau

- Đầu tư cơ sở hạ tầng đồng bộ: Xây dựng hệ thống đê biển, đầu tư nâng cấp hệ thống đường giao thông (bờ bao chính), nạo vét kênh mương,... nhằm ứng phó với các tác động của BĐKH (nước biển dâng, sạt lở bờ biển,...).

- Tăng cường công tác hỗ trợ cộng đồng: tập huấn kỹ thuật nuôi và thực hành kỹ thuật nuôi tôm rừng cho hộ, tác động của BĐKH và các giải pháp ứng phó, tiêu chuẩn chứng nhận tôm rừng quốc tế.

- Nâng cao năng lực và phát triển chương trình chứng nhận cho tôm rừng: Tập huấn cho tất cả doanh nghiệp liên quan về tiêu chuẩn chứng nhận Naturland, BIO, EU; tập huấn kỹ thuật và kỹ năng thực hành cho nhóm thanh tra nội bộ (ICS); thường xuyên cập nhật thông tin, tập huấn kỹ thuật quản lý rừng, nâng cao trình độ trồng rừng, kỹ thuật nuôi tôm rừng, quản lý môi trường rừng và nuôi tôm bền vững cho các ban, ngành liên quan.

- Tập trung đào tạo nguồn nhân lực quản lý, nghiên cứu và trực tiếp nuôi tôm rừng.

- Tiến hành xây dựng và hoàn thiện hệ thống giám sát, quan trắc cảnh báo môi trường và dịch bệnh phục vụ phát triển nuôi trồng thủy sản.

- Đẩy mạnh công tác chọn giống tốt, sản xuất con giống có chất lượng cao; ưu tiên phát triển sản xuất giống phục vụ tại chỗ với những vùng có điều kiện ở các địa phương.

- Nghiên cứu xây dựng quy trình nuôi nâng cao năng suất tôm rừng và chuyển giao kỹ thuật cho người dân.

- Quy định tất cả các cơ sở/trại sản xuất giống phải đạt tiêu chuẩn của Việt Nam và quốc tế nhằm hướng các trại sản xuất giống ngày càng có trách nhiệm về chất lượng giống và trách nhiệm xã hội. Đảm bảo con giống cung cấp cho người nuôi có chất lượng cao và sạch bệnh.

- Tăng cường công tác trồng rừng, với các hộ dân chưa đáp ứng đủ tỷ lệ rừng theo quy định thì phải trồng đủ.

- Tăng cường công tác quảng bá, xúc tiến thương mại, tìm kiếm thị trường và xây dựng thương hiệu tôm sinh thái Cà Mau (*chỉ dẫn địa lý với tôm sinh thái*).

4. KẾT LUẬN

Trong những năm qua, diện tích nuôi tôm rừng tại Cà Mau giữ khá ổn định với mức tăng bình quân 1,1%/năm, sản lượng có mức tăng bình quân 2,7%/năm với năng suất nuôi tôm rừng khoảng 0,25 – 0,35 tấn/ha. Nhìn chung, năng suất nuôi tôm rừng vẫn còn thấp do kỹ thuật chăm sóc và quản lý trong quá trình nuôi của người dân còn nhiều hạn chế, tỷ lệ sống thấp, đặc biệt là giai đoạn mới thả, diện tích rộng, diệt tạp không triệt để, không cho ăn dẫn đến tỷ sống thấp. Do đó, để đạt được mục tiêu tăng năng suất nuôi tôm rừng thì trong thời gian tới cần tập trung nghiên cứu xây dựng và hoàn thiện quy trình nuôi nâng cao năng suất tôm rừng và chuyển giao kỹ thuật cho người dân.

Tổng diện tích nuôi tôm rừng của một hộ $5,15 \pm 0,199$ ha/hộ (diện tích mặt nước $2,12 \pm 0,083$ ha/hộ), tỷ lệ rừng đạt 59%, năng suất nuôi tôm rừng trung bình $323,3 \pm 4,4$ kg/ha (năng suất tôm $222,9 \pm 2,8$ kg/ha, năng suất cua $100,2 \pm 2,6$ kg/ha), tổng chi phí sản xuất $42,9 \pm 1,3$ triệu đồng/hộ, tổng doanh thu (chỉ tính cho phần diện tích NTTS) $115,6 \pm 4,5$ triệu đồng/hộ, lợi nhuận $72,7 \pm 4,0$ triệu đồng/hộ.

Nghiên cứu đã đề xuất định hướng đến năm 2020 tổng diện tích nuôi tôm kết hợp với bảo vệ rừng khoảng 80.000 ha (diện tích mặt nước 30.000 ha) với

sản lượng 14.300 tấn (tôm 10.700 tấn, cua 3.600 tấn). Diện tích nuôi tôm rừng có chứng nhận quốc tế đạt 40.000 ha (bao gồm cả diện tích rừng và diện tích mặt nước) với sản lượng tôm được cấp chứng nhận quốc tế 5.600 tấn, năng suất bình quân nuôi tôm rừng đạt 470 kg/ha và giải pháp phát triển tôm rừng tại tỉnh Cà Mau trong thời gian tới.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Albert Altena (2014). Xác định thị trường tiềm năng cho tôm chứng nhận sinh thái của tỉnh Cà Mau, Việt Nam. Tổ chức Hợp tác Phát triển Đức (GIZ).
2. Bộ Tài nguyên và Môi trường (2012). Kịch bản biến đổi khí hậu và nước biển dâng cho Việt Nam. Nxb Tài nguyên – Môi trường và Bản đồ Việt Nam, Hà Nội.

3. Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn tỉnh Cà Mau (2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015): Báo cáo kết quả thực hiện kế hoạch sản xuất ngư - nông - lâm nghiệp và phát triển nông thôn tỉnh Cà Mau.

4. UBND tỉnh Cà Mau (2012). Quy hoạch bảo vệ và phát triển rừng giai đoạn 2011 – 2020.

5. UBND tỉnh Cà Mau (2015). Số liệu kiểm kê rừng tỉnh Cà Mau năm 2014.

6. Udo Censkowsky (2014). Nhu cầu về các sản phẩm tôm được chứng nhận và không được chứng nhận của Việt Nam, nghiên cứu tại tỉnh Cà Mau. Tổ chức Hợp tác Phát triển Đức (GIZ).

7. Vũ Anh Tuấn và cộng sự (2013). Hiện trạng các mô hình nuôi tôm quy mô nhỏ thân thiện với môi trường tại tỉnh Cà Mau. Tổ chức Hợp tác Phát triển Đức (GIZ). Cà Mau.

ASSESSMENT OF CURRENT PRACTICES AND SOLUTIONS FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF INTERGRATED SHRIMP-MANGROVE FOREST FARMING IN CA MAU PROVINCE

Nguyen Thanh Tung, Phan Van Ta

Summary

This study was conducted to assess the current status of shrimp-mangrove development in Ca Mau province and propose solutions for sustainable development of shrimp-mangrove culture in future. The research team has conducted focus group discussions with the participation of managers working in the Department of Agriculture and Rural Development, Department of Forest Protection, Division of Agriculture and Rural Development at 05 coastal districts, 09 mangrove forest management boards, 01 forestry company, 01 ranger unit, and 230 shrimp-mangrove culture households belonging to mangrove forest management boards. The results show that the total area of shrimp-mangrove farming in Ca Mau in 2015 reached 29,636 ha with the output of 9,605 tons. By households, an average area of shrimp-mangrove farming was about 5.15 ± 0.19 ha/household, of which water surface area was 2.12 ± 0.083 ha/household and the forest coverage was approximately 59%; the average shrimp production was 323.3 ± 4.4 kg / ha (tiger shrimp yield was 222.9 ± 2.8 kg / ha, mud crab yield was 100.2 ± 2.6 kg / ha), total production cost was 42.9 ± 1.3 VND million / household, total revenue (only for the aquaculture area) is 56.1 ± 0.8 million VND / household, profit is 32.8 ± 0.8 million VND / household (the benefit arrange from -9.3 to 80 million VND / ha). The research has proposed that by 2020, the total area of shrimp culture combined with forest protection will be about 80,000 ha (water surface area 30,000 ha) with the output of 14,300 tons (10,700 tons of shrimp and 3,600 tons of crab); the international certified shrimp farming area of 40,000 hectares (including forest area and water surface) has been certified internationally, reaching 5,600 tonnes, with the average yield of 470 kg /ha. Solutions to develop shrimp in Ca Mau province in the coming time has been mentioned in this research including: investing synchronous infrastructure; providing supports to local community; building capacity and developing certification programs for shrimp products cultured in mangrove zones; promoting the production of good and high-quality seeds for aquaculture; researching to develop and transfer high productivity mangro - shrimp farming models; strengthening trade promotion and market search and branding of ecological shrimp farmed in Ca Mau province.

Keywords: *Mangrove shrimp, certified shrimp, mangrove.*

Người phản biện: TS. Phan Thanh Lâm

Ngày nhận bài: 9/6/2017

Ngày thông qua phản biện: 10/7/2017

Ngày duyệt đăng: 17/7/2017