

HIỆN TRẠNG, TIỀM NĂNG VÀ THÁCH THỨC CỦA NGHỀ NUÔI TÔM Ở HUYỆN CẦN GIỜ, THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

Nguyễn Văn Tú^{1*}, Trần Văn Tiến¹, Võ Văn Phưởng²

TÓM TẮT

Nghề nuôi tôm ở huyện Cần Giờ khởi phát từ những năm 1980 và luôn đóng vai trò quan trọng trong hoạt động sản xuất nông nghiệp – thủy sản của TP Hồ Chí Minh. Nghiên cứu thực hiện từ tháng 12/2019 đến tháng 12/2020 nhằm đánh giá hiện trạng nuôi tôm, tiềm năng và thách thức của hoạt động nuôi tôm ở huyện Cần Giờ thông qua thu thập dữ liệu thứ cấp, sơ cấp dựa trên phỏng vấn các nhà quản lý và các hộ dân. Kết quả nghiên cứu cho thấy nghề nuôi tôm ở huyện Cần Giờ có xu hướng chuyển dịch từ nuôi tôm sú sang tôm thẻ chân trắng; từ nuôi tôm sú thâm canh, bán thâm canh, quảng canh cải tiến sang nuôi sinh thái; từ nuôi tôm thẻ chân trắng thâm canh sang siêu thâm canh và bán thâm canh. Năng suất trung bình nuôi tôm thẻ chân trắng theo các hình thức nuôi từ 4,56 – 19,29 tấn/ha và tôm sú dao động từ 0,25 – 2,72 tấn/ha. Tỷ suất lợi nhuận trung bình của các mô hình nuôi tôm thẻ chân trắng là 0,36 – 0,75 lần và tôm sú là 0,68 – 2,19 lần. Nghề nuôi tôm trên địa bàn huyện Cần Giờ có nhiều điều kiện thuận lợi để phát triển, bao gồm các điều kiện tự nhiên, thị trường tiêu thụ sản phẩm, các chính sách quản lý ưu tiên phát triển thủy sản của TP Hồ Chí Minh. Tuy nhiên, nghề nuôi tôm tại Cần Giờ cũng phải đối mặt với nhiều thách thức về cơ sở hạ tầng nuôi, môi trường nuôi, biến động giá nguyên liệu đầu vào cho quá trình nuôi, dịch bệnh và cả vấn đề cơ cấu sử dụng đất. Để nghề nuôi tôm ở Cần Giờ duy trì và phát triển, cần có các nghiên cứu sâu hơn để xuất các giải pháp quản lý dịch bệnh trên tôm, quản lý diện tích đất nuôi trồng thủy sản. Ngoài ra, việc tìm kiếm và tối ưu hóa quy trình nuôi tôm nhằm đảm bảo tính bền vững của mô hình và mang tới lợi nhuận ổn định cho người nuôi tôm cần được tiếp tục thúc đẩy.

Từ khóa: Cần Giờ, tôm sú, tôm thẻ chân trắng, nuôi tôm, vùng ven biển.

1. MỞ ĐẦU

Huyện Cần Giờ nằm ở phía Đông – Nam, khu vực tiếp giáp với biển Đông và cách trung tâm của thành phố Hồ Chí Minh (TP. HCM) khoảng 50 km. Trong chiến tranh, rừng Cần Giờ bị tàn phá nghiêm trọng do quân đội Mỹ rải chất khai quang trong giai đoạn 1964 - 1970 [1]. Sau chiến tranh, TP. HCM đã triển khai chương trình trồng rừng lớn bắt đầu từ năm 1978 nhằm phục hồi hệ sinh thái rừng ngập mặn và nguồn lợi tự nhiên trên địa bàn huyện Cần Giờ [2].

Nghề nuôi tôm tại huyện Cần Giờ bắt đầu từ những năm cuối thập niên 1980 với hình thức nuôi tôm quảng canh đơn giản ở một số thủy vực phía Bắc của huyện. Đến năm 1992, mô hình nuôi tôm sú (*Penaeus monodon*) quảng canh cải tiến (QCCT), bán thâm canh (BTC) và thâm canh (TC) hình thành và phát triển rộng khắp ở hầu hết các xã ở Cần Giờ.

Sự thành công trong giai đoạn đầu của nghề nuôi tôm sú ở Cần Giờ đã thúc đẩy việc gia tăng diện tích nuôi, đến năm 2000 diện tích nuôi ngoài rừng ngập mặn đạt 2.105 ha. Nhiều nghiên cứu liên quan đến khả năng chuyển đổi và khai thác các diện tích đất nông nghiệp khác cho việc nuôi tôm cũng được tiến hành gồm nghiên cứu chuyển đổi một số diện tích trồng lúa đơn thuần ở xã Bình Khánh, An Thới Đông thành mô hình nuôi tôm lúa; nghiên cứu chuyển đổi diện tích làm muối ở Cần Thạnh, Long Hòa, Lý Nhơn sang nuôi tôm và nghiên cứu mô hình kết hợp nuôi tôm trong các ruộng muối vào mùa mưa [3]. Đến năm 2005 mô hình nuôi tôm sú TC được phát triển mạnh mẽ trên cả 7 xã và thị trấn. Cùng với việc gia tăng diện tích nuôi tôm thâm canh, nhiều vấn đề về môi trường, dịch bệnh nuôi tôm cũng tác động mạnh mẽ và sâu sắc hơn đến hoạt động nuôi ở một số khu vực nuôi ở Cần Giờ. Hoạt động nuôi tôm thẻ chân trắng (TTCT) (*Litopenaeus vannamei*) được phổ biến rộng rãi ở Cần Giờ từ năm 2010 đã định hình nên một số hình thức nuôi chính là BTC và TC trong các diện tích ao nuôi nhỏ 1.000 – 3.000 m². Ngoài ra cùng với tôm sú, TTCT cũng đã đóng góp vào sự đa

¹ Viện Sinh học Nhiệt đới, Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam

² Phòng Kinh tế huyện Cần Giờ, TP. Hồ Chí Minh

*Email: nvtu.itb@gmail.com

dạng hóa đối tượng nuôi, hình thức nuôi và sự phát triển chung của ngành thủy sản Cần Giờ.

Gần đây, dưới sự tác động của các yếu tố tự nhiên, môi trường hoạt động kinh tế khác đã ảnh hưởng đến nghề nuôi trồng thủy sản (NTTS) nói chung và nghề nuôi tôm ở Cần Giờ nói riêng [4, 5]. Nghiên cứu được thực hiện nhằm cung cấp các thông tin tổng quan liên quan đến nghề nuôi tôm ở Cần Giờ trong giai đoạn 2015 – 2020 để có các dữ liệu khoa học cần thiết phục vụ cho việc quản lý, hoạch định chính sách và nhằm định hướng cho hoạt động nuôi tôm một cách bền vững hơn trong tương lai.

2. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP

2.1. Đối tượng, thời gian và địa điểm nghiên cứu

Nghiên cứu được thực hiện trên 2 đối tượng tôm nuôi chính của huyện Cần Giờ là tôm sú và tôm thẻ chân trắng.

Thời gian thực hiện nghiên cứu từ tháng 12 năm 2019 đến tháng 12 năm 2020 trên địa bàn huyện Cần Giờ.

2.2. Phương pháp thu thập số liệu

Các số liệu, dữ liệu thứ cấp được thu thập gồm báo cáo tổng kết từ năm 2015 – 2020 của Phòng Kinh tế huyện Cần Giờ, Chi cục Nuôi trồng thủy sản TP. HCM, các văn bản Sở Nông nghiệp & PTNT TP. HCM, các báo cáo khoa học và đề tài dự án từ Sở Khoa học & Công nghệ TP. HCM và các công trình khoa học từ các nguồn chính thức khác.

Dữ liệu sơ cấp về nuôi tôm được thu thập thông qua điều tra 105 hộ dân trên địa bàn huyện Cần Giờ đại diện cho 7 xã/thị trấn với số lượng phiếu điều tra gồm 25 phiếu cho hộ nuôi TTCT bán thâm canh, 25 phiếu hộ nuôi TTCT thâm canh, 15 phiếu hộ nuôi TTCT siêu thâm canh, 20 phiếu hộ nuôi tôm sú bán thâm canh và 20 phiếu hộ nuôi tôm sú sinh thái. Các hộ dân được chọn phỏng vấn có tham khảo ý kiến tư vấn của cán bộ địa phương về tính đại diện cho vùng và hình thức nuôi. Dữ liệu điều tra được thiết kế theo các lớp dữ liệu gồm: Thông tin kinh nghiệm nuôi, diện tích nuôi, thông tin chung về con giống, thông tin mật độ thả nuôi, quản lý nguồn nước, năng suất và sản lượng trung bình qua các vụ, thông tin đầu tư, cơ cấu chi phí của mỗi loại mô hình nuôi và những thuận lợi, khó khăn và thách thức về các mô hình nuôi tôm. Số liệu thu thập là thông tin về vụ sản xuất gần nhất.

2.3. Phương pháp phân tích và xử lý số liệu

Số liệu thu thập được nhập liệu, phân tích các thống kê mô tả và được trình bày dưới dạng trung bình $\pm$ sai số chuẩn ($TB \pm SE$) sử dụng phần mềm Microsoft Excel 2016. Để đánh giá sự khác biệt các chỉ tiêu kỹ thuật và kinh tế của các hình thức nuôi có cùng đơn vị tính toán, cụ thể là các hình thức nuôi TTCT, phép phân tích phương sai một yếu tố (One-way ANOVA) và phân tích hậu định (Posthoc Analysis) bằng phép thử Tukey HSD ở mức ý nghĩa thống kê $p < 0,05$ được thực hiện sử dụng phần mềm Rstudio version 1.3.1056 với gói “psych”.

2.3.1. Các chỉ tiêu đánh giá hiệu quả kinh tế

Tổng chi phí (triệu đồng/ha) = Chi phí biến đổi + Chi phí cố định;

Doanh thu (triệu đồng/ha) = Sản lượng x Giá bán;

Lợi nhuận (triệu đồng/ha) = Doanh thu – Tổng chi phí;

Tỉ suất lợi nhuận (lần) = Lợi nhuận/Tổng chi phí.

2.3.2. Tiềm năng và thách thức của nghề nuôi tôm ở huyện Cần Giờ

Đánh giá tiềm năng và thách thức của nghề nuôi tôm ở huyện Cần Giờ trên cơ sở đánh giá dữ liệu điều tra sơ cấp và kết hợp với các dữ liệu thứ cấp về đặc thù kinh tế, xã hội, điều kiện tự nhiên, môi trường, quy hoạch sử dụng đất ở Cần Giờ và các văn bản định hướng, chỉ đạo liên quan đến sử dụng đất, vấn đề thương mại và phát triển nông nghiệp ở TP. HCM. Tiến hành phân tích ma trận SWOT đánh giá điểm mạnh, điểm yếu, cơ hội và thách thức từ đó đưa ra các các nhóm giải pháp công kích, thích ứng, điều chỉnh và phòng thủ để phát triển bền vững nghề nuôi tôm tại huyện Cần Giờ thông qua kết hợp các thành phần trong ma trận.

3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Hiện trạng nuôi tôm ở Cần Giờ

3.1.1. Diện tích nuôi tôm và sản lượng nuôi giai đoạn 2015 - 2020

Trong giai đoạn 2010 - 2020, diện tích đất quy hoạch cho NTTS chiếm khoảng 10,5% tổng diện tích tự nhiên của huyện Cần Giờ. Nuôi tôm là hoạt động chủ lực chiếm diện tích lớn nhất trong quỹ đất dành cho NTTS. Tuy nhiên, trong giai đoạn 2015 – 2020 diện tích nuôi tôm có sự biến động khá lớn. Theo kết quả điều tra cho thấy năm 2016 diện tích nuôi tôm

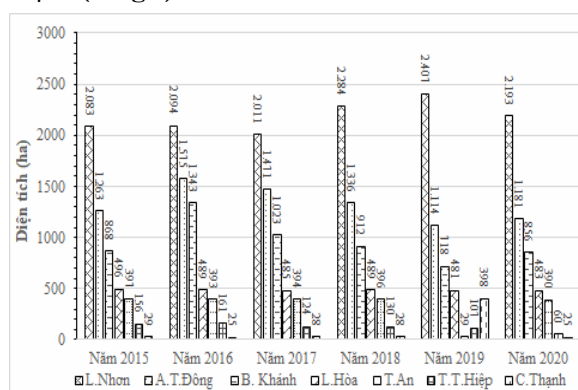
đạt cực đại là 6.079 ha, đây cũng là thời điểm diện tích nuôi TTCT đạt cao nhất trong giai đoạn 2015 – 2020. Trong giai đoạn này, diễn biến dịch bệnh và vấn đề chuyển đổi chủ sở hữu đất dẫn đến có sự biến động diện tích nuôi qua các năm. Đến năm 2020 diện tích nuôi tôm toàn huyện còn 5.188 ha tương ứng với 85% diện tích so với năm 2016. Diện tích nuôi tôm sú có sự biến động không nhiều, các diện tích nuôi tôm sú chủ yếu là nuôi ở khu vực đầm đập và các khu vực

nuôi sinh thái với diện tích trung bình hàng năm vào khoảng 3.350 ha. Diện tích nuôi TTCT có xu hướng giảm dần trong các năm qua, đến năm 2020 diện tích nuôi TTCT chỉ còn 1.839 ha so với 2.899 ha của năm 2016. Nhìn chung, trong giai đoạn 2015 – 2020 tốc độ tăng trưởng trung bình về diện tích và sản lượng nuôi tôm sú tăng trưởng dương, trong khi tổng diện tích và sản lượng nuôi TTCT có sự tăng trưởng âm (Bảng 1).

Bảng 1. Diện tích và sản lượng tôm sú và tôm thẻ chân trắng 2015 – 2020

Năm	Diện tích & Sản lượng	Tôm sú	Tôm thẻ chân trắng	Tổng
2015	Diện tích (ha)	3.252	2.039	5.291
	Sản lượng (tấn)	1.453	9.796	11.249
2016	Diện tích (ha)	3.180	2.899	6.079
	Sản lượng (tấn)	1.484	11.345	12.829
2017	Diện tích (ha)	3.274	2.262	5.536
	Sản lượng (tấn)	1.589	6.845	8.434
2018	Diện tích (ha)	3.423	2.153	5.576
	Sản lượng (tấn)	2.245	7.125	9.370
2019	Diện tích (ha)	3.633	1.620	5.253
	Sản lượng (tấn)	2.721	5.790	8.511
2020	Diện tích (ha)	3.349	1.839	5.188
	Sản lượng (tấn)	1.525	5.585	7.109
Tăng trưởng trung bình/năm	Diện tích (%)	0,59	-2,04	-0,39
	Sản lượng (%)	0,97	-10,63	-8,77

Sản lượng nuôi tôm nhìn chung cũng suy giảm theo xu thế thay đổi diện tích nuôi qua các năm. Tuy vậy, trong cơ cấu diện tích, sản lượng và hiệu quả nuôi trồng cũng có sự phân hóa theo đối tượng nuôi và hình thức nuôi, trong đó sản lượng tôm thẻ chân trắng cao hơn 3,7 lần so với tôm sú, hiệu quả sử dụng đất cao hơn 6,6 lần tính theo sản lượng tôm thu hoạch (Bảng 1).



Hình 1. Biến động diện tích nuôi tôm theo khu vực năm 2015 - 2020

Trong quy hoạch nuôi TTCT tại TP. HCM đến năm 2020, tầm nhìn 2025 thì đến năm 2020 là 1.917 ha, năm 2025 có 2.400 ha tại 4 xã phía Bắc của huyện Cần Giờ là Bình Khánh, An Thới Đông, Tam Thôn Hiệp và Lý Nhơn [6]. Trên thực tế diện tích nuôi TTCT năm 2020 có dấu hiệu chững lại với diện tích nuôi là 1.839 ha, diện tích này nhỏ hơn diện tích đã thống kê được trong giai đoạn 2015 – 2020 với trung bình là 2.135 ha. Về tổng diện tích nuôi tôm sú và TTCT, hiện nay diện tích nuôi phần lớn tập trung ở các xã phía Bắc của huyện, lớn nhất thuộc xã Lý Nhơn tiếp theo An Thới Đông, Bình Khánh, Long Hòa, Thạnh An, Tam Thôn Hiệp và thị trấn Cần Thạnh. Về sự biến động diện tích nuôi theo địa bàn, 3 xã phía Bắc Cần Giờ là Bình Khánh, An Thới Đông và Tam Thôn Hiệp có mức độ biến động diện tích sử dụng đất cho nuôi tôm lớn nhất. Trong đó xã Bình Khánh đến năm 2020 diện tích nuôi tôm giảm 37% so với năm 2016 và xã An Thới Đông diện tích nuôi tôm giảm 25% so với năm 2016, đây là 2 xã có tốc độ chuyển đổi mục đích sử dụng đất lớn và cũng là địa phương có hoạt động môi giới mua bán đất NTTS nhộn nhịp. Diện tích nuôi tôm của xã Lý Nhơn và các

xã phía Nam gồm: Long Hòa, Thạnh An và thị trấn Cần Thạnh khá ổn định, dao động tăng/giảm trong khoảng 10%. Diện tích NTTS khu vực này có chịu sự ảnh hưởng của dịch bệnh nhưng vấn đề chuyển đổi diện tích NTTS sang đất khác là không nhiều (Hình 1).

3.1.2. Diễn biến thay đổi về công nghệ nuôi tôm ở huyện Cần Giờ

Trong thập niên 1980, sự phát triển nuôi tôm ở Cần Giờ khởi phát từ hoạt động nuôi tôm sú với hình thức QC và những năm sau đó là sự phát triển các hình thức QCCT, BTC và TC. Cho đến trước năm 2015, tôm sú vẫn là đối tượng nuôi chủ lực. Tuy nhiên, sau gần 30 năm nuôi trồng và phát triển, tôm sú cũng trải qua các giai đoạn thăng trầm. Trong đó, hình thức nuôi TC bị tác động lớn bởi các đợt dịch bệnh đốm trắng (WSD), bệnh đầu vàng (YHD) và bệnh tôm còi (MBV).

Tôm thẻ chân trắng được bắt đầu thử nghiệm nuôi ở Việt Nam từ năm 2001 và được cho phép nuôi ở phía Nam vào năm 2008. Đến năm 2010, TTCT bắt đầu được nuôi phổ biến ở huyện Cần Giờ và trở thành đối tượng nuôi chủ lực từ năm 2012 với nhiều chính sách hỗ trợ của TP. HCM. Trong quy hoạch vùng nuôi TTCT trên địa bàn thành phố đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2025, vùng nuôi TTCT vào năm 2020 có diện tích 1.917 ha thuộc 4 xã Bình Khánh, An Thới Đông, Tam Thôn Hiệp và Lý Nhơn.

Trên thực tế, diện tích nuôi tôm thẻ chân trắng ở Cần Giờ trong giai đoạn 2015 – 2020 vượt hơn nhiều so với dự kiến và vùng nuôi tôm vẫn duy trì trên địa bàn cả 7 xã/thị trấn so với quy hoạch nuôi ở 4 xã khu vực phía Bắc của huyện Cần Giờ (Bảng 2). Nguyên nhân của sự chuyển dịch từ nuôi tôm sú sang TTCT là do vấn đề dịch bệnh từ tôm sú, lợi nhuận từ nuôi TTCT do xoay vòng vốn nhanh, thời gian nuôi ngắn. Tuy nhiên, việc chuyển đổi này diễn ra quá nhanh trong khi điều kiện cơ sở hạ tầng chưa đồng bộ để đáp ứng dẫn đến áp lực lớn cho môi trường vùng nuôi cũng như những tác động rủi ro tiềm ẩn từ dịch bệnh.

Các hình thức nuôi tôm trong thời gian qua ở huyện Cần Giờ cũng có sự chuyển biến đáng kể. Đối với tôm sú, diện tích các hình thức nuôi trong giai đoạn 2015 – 2020 có sự thay đổi không nhiều, tuy nhiên có sự chuyển biến mạnh mẽ trong hình thức nuôi trong đó diện tích thả nuôi theo hình thức TC, BTC và QCCT có xu hướng giảm còn tôm sinh thái có xu hướng tăng. Ngược lại, TTCT không có hình thức nuôi sinh thái và chỉ có một diện tích nhỏ nuôi tôm QCCT, các hình thức nuôi chính chủ yếu là BTC và TC. Ngoài ra, hình thức nuôi TTCT siêu thâm canh (mật độ cao, 2 giai đoạn) gần đây đang được đầu tư mở rộng cả diện tích và địa bàn nuôi. Diện tích nuôi TTCT siêu thâm canh trên toàn huyện trong giai đoạn 2017 – 2020 dao động từ 29,7 - 47,6 ha.

Bảng 2. Diện tích nuôi tôm theo các hình thức nuôi giai đoạn 2015 – 2020

Năm	Đối tượng nuôi	Diện tích theo các hình thức nuôi (ha)			
		TC	BTC	QCCT	ST
2015	Tôm sú	55,6	44,7	274,7	2.877
	Tôm TCT	693	1.325,2	20,8	-
2016	Tôm sú	17,2	57	228,8	2.877
	Tôm TCT	719	2.180	-	-
2017	Tôm sú	49,3	70,7	277	2.877
	Tôm TCT	632,8	1.629,2	-	-
2018	Tôm sú	14,4	26,4	141,5	3.240,7
	Tôm TCT	459,6	1.693,4	-	-
2019	Tôm sú	27	77	229	3.300
	Tôm TCT	459	1.126	35	-
2020	Tôm sú	2,5	18,5	28	3.300
	Tôm TCT	428	1.411	-	-
Tăng trưởng trung bình/ năm	Tôm sú (%)	-46,23	-16,18	-36,7	2,78
	Tôm TCT (%)	-9,19	1,26	-	-

Xu thế phát triển nghề nuôi tôm ở huyện Cần Giờ diễn ra một cách tự nhiên, kết quả điều tra cho

thấy các hình thức nuôi tôm có vốn đầu tư thấp như nuôi tôm sinh thái có tính bền vững cao hơn và xác

suất nuôi thành công lớn hơn. Tuy nhiên, hiệu quả kinh tế không cao, các hộ dân nuôi theo các hình thức này chủ yếu các các hộ dân khai thác lợi thế diện tích mặt nước tự nhiên của gia đình. Dịch bệnh là yếu tố chính tác động đến biến động diện tích nuôi, trong giai đoạn 2016 – 2018 diện tích nuôi tôm bị dịch bệnh là 327,7 ha rải đều trên các vùng nuôi tôm chính của huyện Cần Giờ. Điều này đã tác động trực tiếp đến xu thế chuyển dịch cơ cấu mô hình nuôi theo hướng lựa chọn các mô hình có mức độ an toàn và bền vững cao hơn ở khu vực Cần Giờ. Chính vì vậy, các hình thức nuôi tôm sú sinh thái, nuôi tôm sú/tôm thẻ chân trắng QCCT, nuôi tôm thẻ chân trắng TC 2 giai đoạn và nuôi tôm thẻ chân trắng siêu TC đang được quan tâm chuyển đổi. Tuy nhiên, hình thức nuôi TC và nuôi siêu TC đòi hỏi vốn đầu tư lớn, thích hợp cho các công ty và nhà đầu tư lớn hơn là các hộ dân nhỏ, hoạt động riêng lẻ. Ngược lại, hình thức nuôi tôm sinh thái và QCCT mật độ thưa chi phí

đầu tư thấp nhưng xác suất nuôi thành công cao phù hợp cho các hộ dân có tiềm lực kinh tế yếu hơn, dù hiệu suất kinh tế không cao.

3.2. Đặc điểm kỹ thuật và công nghệ một số hình thức nuôi tôm hiện nay tại huyện Cần Giờ

Kết quả điều tra đánh giá một số mô hình nuôi tôm điển hình ở 7 xã/thị trấn cho thấy các hình thức nuôi tôm ở huyện Cần Giờ có những đặc thù riêng liên quan đến điều kiện canh tác, vấn đề kỹ thuật, công nghệ, nguồn lực đầu tư và hiệu quả kinh tế.

3.2.1. Hình thức nuôi tôm thẻ chân trắng

Mô hình nuôi TTCT được thu thập dữ liệu và đánh giá các thông tin kỹ thuật và kinh tế của mô hình nuôi với 3 hình thức nuôi siêu TC, nuôi TC và nuôi BTC. Kết quả về thông tin kỹ thuật và kinh tế của hình thức nuôi được thể hiện ở bảng 3.

Bảng 3. Thông tin kỹ thuật và kinh tế nuôi TTCT tại huyện Cần Giờ

STT	Chỉ số	Hình thức nuôi		
		Siêu TC	TC	BTC
1	Số mẫu khảo sát (hộ)	15	25	25
2	Diện tích nuôi (ha/hộ)	1,25 ± 0,34 ^a	1,32 ± 1,99 ^a	2,18 ± 0,29 ^a
3	Diện tích ao nuôi (ha/ao)	0,31 ± 0,03 ^a	0,36 ± 0,06 ^a	0,38 ± 0,12 ^a
4	Kích cỡ con giống	PL 10 – 12	PL 11 – 12	PL 11 – 12
5	Mật độ thả giống (con/m ²)	163,8 ± 8,22 ^a	50,45 ± 9,61 ^b	29,64 ± 2,97 ^c
6	Độ sâu ao nuôi (m)	1,44 ± 0,12 ^a	1,30 ± 0,18 ^a	1,13 ± 0,08 ^b
7	Số lần thay nước/tháng	23 ± 4,36 ^a	3,13 ± 1,73	2,67 ± 0,58
8	% thay nước/lần	36 ± 9,27 ^a	23,13 ± 11 ^a	22,22 ± 3,64 ^a
9	Thời gian nuôi (tháng/vụ)	2,93 ± 0,13 ^a	2,95 ± 0,37 ^a	2,91 ± 0,09 ^a
10	FCR	1,25 ± 0,05 ^a	1,23 ± 0,11 ^a	1,12 ± 0,04 ^a
11	Tỷ lệ sống (%)	69,37 ± 5,77 ^a	78,71 ± 5,37 ^a	74,2 ± 5,11 ^a
12	Kích cỡ thu hoạch (con/kg)	62,38 ± 3,79 ^a	50,36 ± 9,61 ^b	42,64 ± 4,42 ^b
13	Sản lượng (tấn/vụ)	5,89 ± 0,93 ^a	2,84 ± 0,58 ^b	1,68 ± 0,16 ^c
14	Năng suất (tấn/ha/vụ)	19,29 ± 2,79 ^a	7,95 ± 1,29 ^b	4,56 ± 1,37 ^c
15	Giá bán con giống (đồng/con)	134,3 ± 4,6 ^a	120,45 ± 6,52 ^b	109,27 ± 6,67 ^b
16	Giá bán trung bình (nghìn đồng/kg)	128,9 ± 3,89 ^a	132,3 ± 19,1 ^a	135,73 ± 4,46 ^a
17	Tổng chi phí (triệu đồng/ha)	1.774 ± 177 ^a	607,9 ± 71,8 ^b	353,5 ± 31,9 ^c
18	Tổng thu (Triệu đồng/ha/vụ)	2.487 ± 358 ^a	1.012 ± 132,2 ^b	630,5 ± 69,9 ^c
19	Lợi nhuận (triệu đồng/ha/vụ)	713 ± 197 ^a	404 ± 116 ^a	272,2 ± 41,8 ^b
20	Tỉ suất lợi nhuận (lợi nhuận/chi phí)	0,36 ± 0,09 ^a	0,67 ± 0,20 ^b	0,75 ± 0,09 ^b

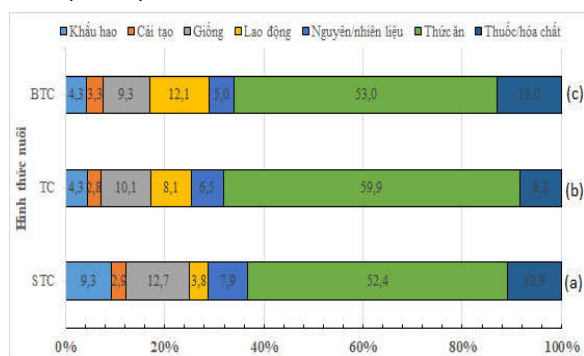
Các giá trị trên cùng một hàng có chữ cái khác nhau thì khác biệt có ý nghĩa thống kê với mức ý nghĩa p-value < 0,05.

Trong 3 hình thức nuôi TTCT các thông số kỹ thuật của các hình thức nuôi có sự khác biệt nhau khá rõ. Sự khác biệt rõ nhất liên quan đến mật độ thả

nuôi, diện tích ao nuôi, năng suất, sản lượng và tỉ suất lợi nhuận của mỗi hình thức nuôi.

Về cơ cấu chi phí nuôi, chi phí thức ăn chiếm tỉ lệ lớn nhất, từ 50 - 60% tổng chi phí của mỗi hình thức nuôi; tiếp đến là chi phí con giống, thuốc/hóa chất chi phí nguyên vật liệu, lao động...(Hình 2).

Kết quả phân tích phương sai và hậu kiểm định cho thấy, có sự khác biệt rất rõ ràng về mật độ thả giống, sản lượng thu hoạch, năng suất, tổng chi phí và doanh thu giữa các hình thức nuôi TTCT tại huyện Cần Giờ. Xét về lợi nhuận cho thấy hai hình thức siêu TC và TC không có sự khác biệt (p -value>0,05) nhưng đều cao hơn so với hình thức BTC có ý nghĩa thống kê (p -value<0,05). Xét về tỉ suất lợi nhuận cho thấy hình thức nuôi TC và BTC không có sự khác biệt (p -value>0,05) nhưng đều cao hơn so với hình thức siêu TC có ý nghĩa thống kê (p -value<0,05). Hình thức nuôi TTCT thâm canh cho thấy mức độ đầu tư vừa phải nhưng có lợi nhuận và tỉ suất lợi nhuận cao.



Hình 2. Cơ cấu chi phí nuôi các hình thức nuôi TTCT

a) Hình thức nuôi tôm thẻ chân trắng siêu thâm canh

Hình thức nuôi TTCT siêu thâm canh có đặc trưng là nuôi tôm ở mật độ cao và thay nước thường xuyên. Đây là hình thức nuôi được biết đến gần đây, người nuôi tôm có kinh nghiệm nuôi từ 3 - 5 năm. Trong quá trình nuôi, quy trình nuôi thường tách ra thành nhiều giai đoạn (thường 2 - 3 giai đoạn), mỗi giai đoạn có mật độ tôm và diện tích ao nuôi khác nhau. Các hộ nuôi thường đầu tư hệ thống ao nuôi hoàn chỉnh gồm hệ thống ao ương, ao nuôi, hệ thống ao xử lý nước cấp và hệ thống ao xử lý nước thải. Diện tích các ao nuôi thương phẩm ở Cần Giờ khoảng 1.000 m². Ao nuôi được chăm sóc và quản lý nước 24/24 giờ, để tăng hàm lượng oxy cho tôm, các ao nuôi thường lắp hệ thống sục khí và một số hộ

nuôi chạy nhiều dàn quạt. Hoạt động thay nước được tiến hành hàng ngày với số lần thay nước trung bình là $23 \pm 4,36$ lần/tháng, với mỗi lần thay nước khoảng $36 \pm 9,27\%$ lượng nước trong ao nuôi. Sau thời gian nuôi trung bình $2,93 \pm 0,13$ tháng tôm đạt kích cỡ $62,38 \pm 3,97$ con/kg với tỷ lệ sống trung bình $68,37 \pm 5,77\%$ và FCR là $1,25 \pm 0,05$. Năng suất trung bình là $19,29 \pm 2,79$ tấn/ha/vụ, tỉ suất lợi nhuận $0,36 \pm 0,09$ (Bảng 3). So với hình thức nuôi TTCT siêu TC ở Sóc Trăng thì diện tích/hộ, diện tích ao thả nuôi, kích cỡ thu hoạch và FCR ở Cần Giờ là cao hơn nhưng mật độ thả giống, thời gian nuôi, tỷ lệ sống và năng suất là thấp hơn [6].

Kết quả khảo sát cho thấy tổng chi phí sản xuất trung bình khoảng 1.774 ± 627 triệu đồng/ha/vụ. Trong đó chi phí về thức ăn chiếm tỉ lệ cao nhất là 52,4%, kế đến là con giống là 12,7%, thuốc/hóa chất 10,9%, chi phí khấu hao 9,3% còn các chi phí khác chiếm 14,6% bao gồm lao động, nguyên/nhiên liệu, cải tạo ao (Hình 2a).

b) Hình thức nuôi tôm thẻ chân trắng thâm canh

Kết quả khảo sát cho thấy, các hộ dân nuôi TTCT thâm canh thường có nhiều kinh nghiệm nuôi với trung bình $8,45 \pm 7,10$ năm. Phần lớn kinh nghiệm nuôi tôm TC được người dân tích lũy qua nhiều năm từ trao đổi thông tin và kinh nghiệm qua người nuôi khác trong vùng. Các ao nuôi TTCT thâm canh có mức đầu tư lớn, quá trình chuẩn bị nuôi qua nhiều bước và các ao nuôi thường được lót bạt để giảm thiểu vấn đề hút nước do lỗ mối và dễ quản lý chất lượng nước trong quá trình nuôi. Trong quá trình nuôi các hộ thay nước là $3,13 \pm 1,73$ lần/tháng với mỗi lần thay khoảng $23,13 \pm 11\%$ lượng nước. Năng suất đạt $7,95 \pm 1,29$ tấn/ha/vụ, tỉ suất lợi nhuận của hình thức nuôi là $0,67 \pm 0,20$ lần (Bảng 3). Hình thức nuôi TTCT thâm canh ở Cần Giờ có thời gian nuôi và tỉ lệ sống tương đương với hình thức nuôi TTCT thâm canh ở khu vực Cà Mau. Tuy nhiên, mật độ thả giống ở khu vực Cà Mau cao hơn ($74,7 \pm 12,6$ con/m²), kích cỡ thu hoạch ($92,4 \pm 43,1$ con/kg) và FCR ($1,07 \pm 0,08$) nhỏ hơn, nhưng năng suất ($9,14 - 15,97$ tấn/ha/vụ) lại cao hơn so với Cần Giờ [7]. So với khu vực Sóc Trăng, kích cỡ thu hoạch ($51,5 \pm 8,3$ con/kg) là tương đồng cao nhưng mật độ thả giống ($80,7 \pm 16,8$ con/m²), tỉ lệ sống ($81,4 \pm 13\%$), năng suất ($12,9 \pm 3,45$ tấn/ha/vụ) ở Sóc Trăng cao hơn [8]. Nhìn chung, mật độ nuôi TTCT trong hình thức nuôi thâm canh ở Cần Giờ thấp hơn so với một số địa

phương ở vùng ĐBSCL nhưng năng suất nuôi khá tương đồng [7, 9].

Trong cơ cấu chi phí nuôi TTCT thâm canh, chi phí thức ăn chiếm 59,9% trong tổng chi phí nuôi, kế đến là chi phí con giống chiếm 10,1%, thuốc/hóa chất 8,3%, lao động chiếm 8,1%, còn lại là các chi phí khác chiếm 13,6% (Hình 2b). Các chi phí có sự tương đồng với các hình thức nuôi được tham khảo cho khu vực ĐBSCL và Ninh Thuận [7, 8, 9, 10, 11].

c) Hình thức nuôi tôm thẻ chân trắng bán thâm canh

Hình thức nuôi TTCT BTC là hình thức được nuôi phổ biến hiện nay ở Cần Giờ, thông thường mật độ thả giống trong khoảng 20 – 40 con/m², mật độ này chỉ bằng 1/2 so với mật độ thả nuôi của hình thức nuôi tôm TC. Người nuôi thường là các hộ dân gần bờ lâu năm với hoạt động nuôi trồng thủy sản, số năm kinh nghiệm trung bình của người nuôi là 6,55 ± 0,73, các ao nuôi có diện tích lớn, trung bình 0,38 ± 0,12 ha/ao. Hình thức nuôi BTC ở Cần Giờ, hầu hết các hộ dân thả giống postlarvae 12 để nuôi và không qua giai đoạn ương. Các ao nuôi có mức độ đầu tư thấp, một số ao có lót bạt và hệ thống quạt nước cũng được sử dụng như số lượng quạt chỉ từ 1 – 2 giàn/ao. Trong quá trình nuôi các hộ dân thay nước khoảng 2,67 ± 0,58 lần/tháng với tỉ lệ thay nước khoảng 22,22

± 3,64% lượng nước trong ao nuôi. Năng suất trung bình là 4,56 ± 1,37 tấn/ha/vụ, tỉ suất lợi nhuận 0,75 ± 0,09 (Bảng 3). So với hình thức nuôi TTCT bán thâm canh ở tỉnh Quảng Ngãi thì mô hình nuôi ở huyện Cần Giờ có mật độ thả giống, thời gian nuôi, năng suất, tổng chi phí và lợi nhuận nuôi thấp hơn nhưng, kích cỡ thu hoạch và tỷ suất lợi nhuận cao hơn [12].

Hình thức nuôi BTC có chi phí đầu tư và vận hành thấp nhất trong các hình thức nuôi TTCT, phù hợp với khả năng tài chính của nhiều hộ dân nuôi ở Cần Giờ hiện nay. Chi phí trung bình là 353,5 ± 31,9 triệu đồng/ha/vụ. Trong đó, chi phí thức ăn chiếm tỉ lệ cao nhất 53,0%, kế đến là thuốc/hóa chất 13,0%, lao động 12,1%, con giống 9,3%, còn là các chi phí khác chiếm 12,6% bao gồm chi phí khấu hao tài sản máy móc thiết bị, nguyên/nhiên liệu và cải tạo ao (Hình 2c).

3.2.2. Hình thức nuôi tôm sú

Hình thức nuôi tôm sú được thu thập dữ liệu và đánh giá các thông tin kỹ thuật và kinh tế của hình thức nuôi với 2 hình thức nuôi BTC và nuôi ST. Do đặc thù của hình thức nuôi tôm sú sinh thái số liệu được tính theo năm, nên nghiên cứu không thực hiện phân tích thống kê để so sánh với hình thức nuôi tôm sú bán thâm canh. Kết quả về thông tin kỹ thuật và kinh tế của hình thức nuôi được thể hiện ở bảng 4.

Bảng 4. Thông tin kỹ thuật và kinh tế nuôi tôm sú BTC và ST tại huyện Cần Giờ

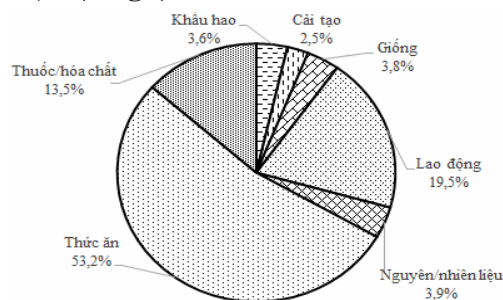
STT	Chỉ số	Hình thức nuôi	
		BTC	ST
1	Số mẫu khảo sát (hộ)	20	20
2	Diện tích nuôi (ha/hộ)	1,37 ± 0,23	2,76 ± 7,88
3	Diện tích ao nuôi (ha/ao)	0,43 ± 0,03	-
4	Kích cỡ con giống	PL12	PL12
5	Mật độ thả giống (con/m ²)	16,33 ± 1,65	4,25 ± 0,38
6	Mật độ thả/năm (con/m ² /năm)	-	24,17 ± 3,00
7	Độ sâu ao nuôi (m)	0,90 ± 0,07	0,88 ± 0,09
8	Số lần thay nước/tháng	2,33 ± 0,21	10,67 ± 0,67
9	% thay nước/lần	24,22 ± 5,50	48,33 ± 6,01
10	Thời gian nuôi (tháng)	4,25 ± 0,11	4,5 ± 0,29
11	FCR	1,53 ± 0,04	-
12	Tỷ lệ sống (%)	67,60 ± 0,455	1,99 ± 0,38
13	Kích cỡ thu hoạch (con/kg)	23,33 ± 3,32	18,67 ± 2,03
14	Sản lượng (tấn/ao)	1,17 ± 0,11	0,683 ± 0,148
15	Năng suất (tấn/ha)	2,72 ± 0,24	0,252 ± 0,031
16	Giá bán con giống (đồng/con)	71,67 ± 8,72	34,33 ± 0,67
17	Giá bán trung bình (nghìn đồng/kg)	156,7 ± 4,4	253,3 ± 88,5
18	Tổng chi phí (triệu đồng/ha/vụ hoặc năm)	293,3 ± 21,56	17,64 ± 3,74

19	Doanh thu (triệu đồng/ha/vụ hoặc năm)	431,4 ± 48,2	55,98 ± 11,35
20	Lợi nhuận (triệu đồng/ha/vụ hoặc năm)	138,1 ± 28,9	38,35 ± 7,66
21	Tỷ suất lợi nhuận (lần)	0,68 ± 0,05	2,19 ± 0,11

* đơn vị năm áp dụng cho hình thức nuôi tôm sú sinh thái.

a) Hình thức nuôi tôm sú bán thâm canh

Hình thức nuôi tôm sú BTC ở Cần Giờ có mật độ thả giống trung bình là $16,33 \pm 1,65$ con/m², thấp hơn mật độ của hình thức nuôi BTC của TTCT. Con giống thường được thả với kích cỡ postlarvae 12 được mua từ các công ty giống chủ yếu từ các tỉnh miền Trung, Bà Rịa - Vũng Tàu hoặc các tỉnh ĐBSCL. Các ao nuôi có diện tích khá lớn trung bình là $0,43 \pm 0,03$ ha/ao, quy trình chuẩn bị ao nuôi đơn giản, chi phí thấp, các ao nuôi chủ yếu là các ao đất, không sử dụng hệ thống quạt nước. Trong quá trình nuôi các hộ dân thay nước khoảng $2,33 \pm 0,21$ lần/tháng với tỉ lệ thay nước khoảng $24,22 \pm 5,5\%$ lượng nước trong ao nuôi. Thời gian nuôi thường dài hơn so với TTCT trung bình $4,25 \pm 0,11$, sản lượng nuôi tôm sú BTC trung bình $1,17 \pm 0,11$ tấn/vụ với năng suất trung bình đạt $2,72 \pm 0,24$ tấn/ha/vụ, tỉ suất lợi nhuận đạt $0,68 \pm 0,05$ (Bảng 4).

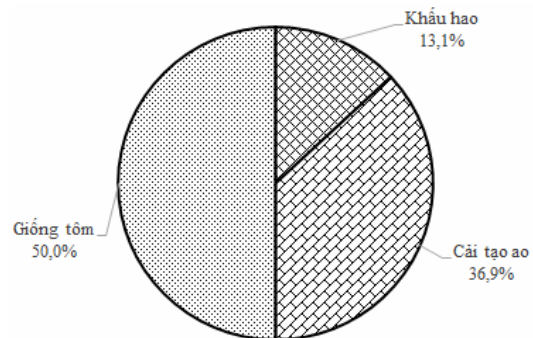


Hình 3. Cơ cấu chi phí nuôi tôm sú BTC tại huyện Cần Giờ

Kết quả khảo sát kinh tế hình thức nuôi tôm sú BTC cho thấy tổng chi phí nuôi là $293 \pm 21,56$ triệu đồng/ha/vụ. Cơ cấu chi phí chủ yếu trong hình thức nuôi tôm sú BTC là chi phí thức ăn chiếm 53,2%, kế đến là lao động chiếm 19,5%, thuốc/hóa chất chiếm 13,5% và các chi phí khác chiếm 13,8% (Hình 3). Doanh thu trung bình hình thức nuôi tôm sú BTC là $431,4 \pm 48,2$ triệu đồng/ha/vụ và người dân thu được lợi nhuận trung bình $138,1 \pm 28,9$ triệu đồng/ha/vụ với tỷ suất lợi nhuận là $0,68 \pm 0,05$ lần. So với các hình thức nuôi khác ở huyện Cần Giờ, hình thức nuôi tôm sú BTC có tỷ suất lợi nhuận tốt, tuy nhiên các chi phí, doanh thu, lợi nhuận thấp hơn so với hình thức nuôi này ở tỉnh Sóc Trăng [13].

b) Hình thức nuôi tôm sú sinh thái

Nuôi tôm sinh thái là hình thức nuôi tôm khá đặc trưng ở huyện Cần Giờ, thường hình thức này có diện tích thả nuôi lớn và mật độ thả con giống thấp. Theo kết quả khảo sát, các chủ hộ nuôi thường có kinh nghiệm lâu năm, trung bình $12,33 \pm 1,45$ năm, diện tích nuôi tôm theo hình thức sinh thái trung bình của mỗi hộ nuôi là $2,76 \pm 7,88$ ha/ao nuôi với độ sâu đầm nuôi là $0,90 \pm 0,07$ m. Trong quá trình nuôi tôm sú ST, con giống được các hộ dân thả nhiều lần trong năm, với số lần trung bình là $5,67 \pm 0,33$ lần, mật độ thả giống trung bình là $4,25 \pm 0,38$ con/m²/lần và mật độ thả trung bình năm là $24,17 \pm 3,00$ con/m²/năm. Người dân thường thả các con giống có kích cỡ postlarvae 12 với nguồn giống chủ yếu được mua từ các trại thuần dưỡng giống của địa phương hoặc từ tỉnh Bà Rịa - Vũng Tàu. Thời gian nuôi tôm sú theo hình thức ST trung bình $4,5 \pm 0,29$ tháng nuôi/vụ, sản lượng trung bình hộ nuôi đạt 683 ± 148 kg/hộ/vụ và năng suất nuôi khoảng 252 ± 31 kg/ha/vụ nuôi (Bảng 4)



Hình 4. Cơ cấu chi phí hình thức nuôi tôm sú sinh thái

Về khía cạnh kinh tế của hình thức nuôi tôm ST, tổng chi phí cho hoạt động sản xuất của hình thức là $17,64 \pm 3,74$ triệu đồng/ha/vụ. Trong đó, chủ yếu là chi phí con giống chiếm 50,0%, kế đến chi phí cải tạo ao nuôi 36,9% và chi phí khấu hao chiếm khoảng 13,1% trong tổng chi phí của hình thức nuôi (Hình 4). Giá bán tôm sú của các hộ dân khảo sát trung bình $253,3 \pm 88,53$ nghìn đồng/kg. Hình thức nuôi tôm sú sinh thái có tổng doanh thu trung bình $55,98 \pm 11,35$

triệu đồng/ha/năm, lợi nhuận đạt $38,35 \pm 7,66$ triệu đồng/ha/năm và tỷ suất lợi nhuận là $2,19 \pm 0,11$ lần. So với hình thức nuôi tôm sú ST tại tỉnh Cà Mau thì diện tích ao nuôi, thời gian nuôi, mật độ thả nuôi/năm và giá bán tôm thành phẩm ở Cần Giờ thấp hơn, nhưng lợi nhuận và tỉ suất lợi nhuận của hình thức nuôi tôm sú BTC ở Cần Giờ cao hơn [14, 15].

3.3. Một số vấn đề phát triển nuôi tôm ở huyện Cần Giờ

3.3.1. Tiềm năng và thách thức của nghề nuôi tôm

Nghề nuôi tôm ở huyện Cần Giờ có nhiều tiềm năng phát triển, do có điều kiện tự nhiên thuận lợi và các điều kiện kinh tế - xã hội phù hợp có thể hỗ trợ cho hoạt động NTTS nói chung và nghề nuôi tôm nói riêng. Kết quả khảo sát, phân tích và đánh giá đã xác định được tiềm năng và thách thức của nghề nuôi tôm ở Cần Giờ được thể hiện thông qua các thông số về điểm mạnh (S), điểm yếu (W), cơ hội (O) và thách thức (T) (Bảng 5).

Bảng 5. Phân tích SWOT nghề nuôi tôm ở huyện Cần Giờ

Điểm mạnh (S-Strengths)	Điểm yếu (W-Weaknesses)
<ol style="list-style-type: none"> 1. Người nuôi có kinh nghiệm nhiều năm. 2. Nguồn lao động sẵn có tại địa phương. 3. Nguồn cung cấp con giống đa dạng. 4. Điều kiện tự nhiên phù hợp phát triển nuôi tôm. 5. Cộng đồng có mối quan hệ mật thiết hỗ trợ nhau trong sản xuất. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Chất lượng con giống chưa ổn định. 2. Thiếu vốn và khả năng tiếp cận nguồn vốn còn hạn chế. 3. Trình độ và kỹ thuật người nuôi còn hạn chế. 4. Cơ sở hạ tầng vùng nuôi chưa hoàn chỉnh. 5. Thiếu quy hoạch vùng nuôi
Cơ hội (O-Opportunities)	Thách thức (T-Threats)
<ol style="list-style-type: none"> 1. Nhu cầu tiêu thụ lớn. 2. Chính quyền có các chính sách ưu tiên phát triển và tôm nước lợ là đối tượng chủ lực. 3. Nhiều tiến bộ trong công nghệ và kỹ thuật nuôi tôm. 4. TP. HCM là trung tâm tài chính tập trung nhiều doanh nghiệp lớn đặc biệt trong lĩnh vực thủy sản. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Các sản phẩm bị cạnh tranh bởi các địa phương lân cận và thị trường đòi hỏi yêu cầu sản phẩm chất lượng. 2. Quá trình đô thị hóa diễn ra nhanh chóng. 3. Chuyển dịch cơ cấu kinh tế sang lĩnh vực dịch vụ - du lịch dẫn đến mâu thuẫn về nguồn lực phát triển NTTS. 4. Giá đầu vào có xu hướng tăng giá đầu ra thiếu ổn định. 5. Vấn đề ô nhiễm môi trường vùng nuôi. 6. Vấn đề dịch bệnh trên đối tượng nuôi. 7. Tác động khó lường của biến đổi khí hậu.

Trong giai đoạn 2015 – 2020, nghề nuôi tôm ở Cần Giờ cũng đã khai thác tốt tiềm năng lợi thế về điều kiện tự nhiên, thị trường và cũng có xu thế đa dạng hóa công nghệ nuôi và hình thức nuôi nhằm thích ứng với các điều kiện thực tiễn. Tuy vậy, vẫn

còn nhiều khó khăn, thách thức và nhiều vấn đề cần được tiếp tục giải quyết trong thời gian tới.

3.3.2. Giải pháp phát triển bền vững nghề nuôi tôm tại huyện Cần Giờ

Bảng 6. Phân tích SWOT giải pháp nghề nuôi tôm ở huyện Cần Giờ

Giải pháp: kết hợp S + O	Giải pháp: kết hợp W + O
$S_{1,2,4} + O_{1,2,3}$: Tăng cường áp dụng khoa học, kỹ thuật và công nghệ trong nuôi trồng nâng cao năng suất và chất lượng tôm. $S_{1,2,4,5} + O_{2,4}$: Khuyến khích hình thành các tổ hợp tác và hợp tác xã hỗ trợ trong sản xuất. $S_{1,2,4,5} + O_4$: Thu hút vốn đầu tư để mở rộng quy mô sản xuất. $S_{2,4} + O_{1,2,3,4}$: Tăng cường quảng bá sản phẩm.	$W_{2,3} + O_{2,3}$: Tăng cường công tác tư vấn, tập huấn và chuyển giao kỹ thuật nuôi cho các hộ dân. $W_1 + O_{2,3}$: Tăng cường nghiên cứu ổn định và nâng cao chất lượng con giống. $W_2 + O_2$: Xây dựng chính sách hỗ trợ cho vay với lãi suất thấp. $W_{1,2,3,4,5} + O_{1,2,3,4}$: Xây dựng cơ chế chính sách và tạo mối liên kết giữa người dân - doanh nghiệp - nhà khoa học và Nhà nước.
Giải pháp: kết hợp S + T	Giải pháp: kết hợp W + T

<p>$S_4 + T_1$. Đa dạng hóa các sản phẩm sau thu hoạch.</p> <p>$S_4 + T_{1,5,6}$. Xây dựng và áp dụng các tiêu chuẩn nuôi an toàn nhằm đáp ứng nhu cầu thị trường.</p> <p>$S_{1,4} + T_{5,6,7}$. Xây dựng và hoàn thiện các chương trình dự báo, cảnh báo các yếu tố môi trường vùng nuôi và mùa vụ nuôi.</p> <p>$S_{1,2,4} + T_7$. Xây dựng mô hình nuôi thích ứng với biến đổi khí hậu.</p>	<p>$W_{3,4} + T_{1,5,6,7}$. Tuân thủ mùa vụ và kỹ thuật nuôi.</p> <p>$W_1 + T_{5,6}$. Tăng cường kiểm dịch và kiểm tra chất lượng con giống trước khi thả.</p> <p>$W_{4,5} + T_{5,6}$. Tăng cường công tác phòng chống dịch bệnh; khuyến khích, đầu tư vào các nghiên cứu phòng trị bệnh và xử lý môi trường vùng nuôi.</p> <p>$W_{4,5} + T_{2,5,6}$. Xây dựng quy hoạch vùng nuôi và đồng bộ hạ tầng vùng nuôi.</p> <p>$W_{1,2,3} + T_{1,3,4}$. Xây dựng và tăng cường chuỗi liên kết, liên kết ngang và dọc trong sản xuất và nuôi trồng.</p> <p>$W_{2,3,4} + T_{1,4}$. Sử dụng nguồn vốn có hiệu quả, sản xuất với quy mô và mức độ đầu tư phù hợp với nguồn vốn hiện có.</p>
---	--

Kết quả phân tích ma trận SWOT, kết hợp các yếu tố thành phần đã xây dựng được các giải pháp để phát triển bền vững cho nghề nuôi tôm ở huyện Cần Giờ (Bảng 6).

4. KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

Nghề nuôi tôm trên địa bàn huyện Cần Giờ đã có thời gian phát triển dài và chủ yếu tập trung tại các xã phía Bắc của huyện. Nghề nuôi tôm của huyện Cần Giờ đang có xu hướng chuyển dịch rõ ràng: 1) Đối tượng nuôi từ tôm sú sang tôm thẻ chân trắng; 2) Hình thức nuôi với tôm sú giảm nuôi TC, BTC và QCCT sang tăng nuôi tôm ST và với TTCT chuyển dịch giảm nuôi hình thức TC, tăng nuôi BTC và siêu TC. Năng suất nuôi tôm thẻ chân trắng trung bình theo các hình thức nuôi dao động từ 4,56 - 19,29 tấn/ha và tôm sú dao động từ 0,252 - 2,72 tấn/ha. Chi phí chủ yếu của các mô hình nuôi tôm là từ thức ăn, thuốc/hóa chất và con giống. Tỷ suất lợi nhuận trung bình của các hình thức nuôi TTCT 0,36 - 0,75 lần và tôm sú là 0,68 - 2,19 lần.

Hoạt động nuôi tôm trên địa bàn huyện Cần Giờ có nhiều điều kiện thuận lợi để phát triển bao gồm các điều kiện tự nhiên, thị trường tiêu thụ sản phẩm, các chính sách quản lý ưu tiên phát triển thủy sản của TP. HCM. Tuy nhiên, nghề nuôi tôm tại Cần Giờ cũng phải đối mặt với nhiều thách thức về vấn đề cơ sở hạ tầng nuôi, môi trường nuôi, biến động giá nguyên liệu đầu vào cho quá trình nuôi, dịch bệnh và cả vấn đề chuyển dịch đất NTTS sang đất khác.

Để nghề nuôi tôm ở Cần Giờ duy trì và phát triển, cần có các nghiên cứu sâu hơn để đề xuất các giải pháp quản lý dịch bệnh trên tôm, quản lý diện tích đất nuôi trồng thủy sản. Ngoài ra, việc tìm kiếm và tối ưu hóa quy trình nuôi tôm nhằm đảm bảo tính bền vững của mô hình và mang tới lợi nhuận ổn định cho người nuôi tôm cần được tiếp tục thúc đẩy.

LỜI CẢM ƠN

Nghiên cứu này được tài trợ kinh phí từ đề tài nghiên cứu cấp thành phố Hồ Chí Minh có mã số nhiệm vụ: 40/2019/HĐ-QPTKHCN.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Ross, P., 1975. The mangrove of southern Vietnam: the impact of military use of herbicides. In: Proceedings of International Symposium on Biological and Management of Mangroves, East-West Center, Honolulu, Hawaii. Vol.2, 3-22, 695-700.
- Phan Nguyen Hong, 2004. Effects of mangrove restoration and conservation on the biodiversity and environment in Can Gio District. Mangrove management and conservation workshop, Okinawa, Japan, 2000. pp.111-137 ref.26.
- Bùi Lai, Nguyễn Lưu Phương, Nguyễn Hữu Tuấn, Nguyễn Việt Tú, 2004. Biến đổi sinh thái vùng trên triều thành đồng muối và trại nuôi tôm sú công nghiệp tại huyện Cần Giờ - TP. Hồ Chí Minh. Tuyển tập HTTQ về NC & UD khoa học công nghệ trong nuôi trồng thủy sản, Bộ Thủy sản, trang 79-88.
- Lê Đức Tuấn, Huỳnh Thanh Tú, Nguyễn Thanh Hải, Cao Huy Bình, Châu Thị Thu Thủy, 2012. Đánh giá ảnh hưởng về kinh tế - xã hội và môi trường của kiểu canh tác lâm ngư kết hợp với rừng được Cần Giờ. Báo cáo ĐTNC cấp TP. Hồ Chí Minh, 171 trang.
- Lê Mạnh Hưng, 2019. Đánh giá ảnh hưởng, tác động qua lại giữa môi trường và hoạt động nuôi trồng thủy sản trên địa bàn huyện Cần Giờ và đề xuất các giải pháp giảm nhẹ. Báo cáo ĐTNC cấp TP. Hồ Chí Minh, 297 trang.
- UBND TP. Hồ Chí Minh, 2011. Quyết định số: 3179/QĐ-UBND về phê duyệt Quy hoạch vùng nuôi tôm thẻ chân trắng trên địa bàn thành phố đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2025.

7. Nguyễn Văn Phụng và Phan Thanh Lâm, 2019. Phân tích hiệu quả kỹ thuật của mô hình nuôi tôm thẻ chân trắng thâm canh tại đồng bằng sông Cửu Long. Tạp chí Nghề cá sông Cửu Long, 15: 1-16.
8. Võ Nam Sơn, Trương Tấn Nguyên và Nguyễn Thanh Phương, 2014. So sánh đặc điểm kỹ thuật và chất lượng môi trường giữa ao nuôi tôm sú và tôm thẻ chân trắng thâm canh tại tỉnh Sóc Trăng. Tạp chí Khoa học - Trường Đại học Cần Thơ, 2: 70-78.
9. Đỗ Minh Vạch, Trần Hoàng Tuấn, Trần Ngọc Hải và Trương Hoàng Minh, 2016. Đánh giá hiệu quả nuôi tôm thẻ chân trắng thâm canh theo các hình thức tổ chức ở đồng bằng sông Cửu Long. Tạp chí Khoa học - Trường Đại học Cần Thơ, 42: 50-57.
10. Phùng Thị Hồng Gấm, Võ Nam Sơn và Nguyễn Thanh Phương, 2014. Phân tích hiệu quả sản xuất các mô hình nuôi tôm thẻ chân trắng và tôm sú thâm canh ở tỉnh Ninh Thuận. Tạp chí Khoa học - Trường Đại học Cần Thơ, 2: 37-43.
11. Nguyễn Thanh Long và Huỳnh Văn Hiền, 2015. Phân tích hiệu quả kỹ thuật và tài chính của mô hình nuôi tôm thẻ chân trắng ở tỉnh Cà Mau. Tạp chí Khoa học - Trường Đại học Cần Thơ, 37(1): 105-111.
12. Nguyễn Minh Châu, Đào Văn Trí, Phan Thị Thương Huyền và Phạm Đức Hùng, 2021. Đánh giá hiệu quả của mô hình nuôi tôm thẻ chân trắng (*Litopenaeus vannamei*) bán thâm canh cải tiến tại Quảng Ngãi. Tạp chí Khoa học - Công nghệ Thủy sản, 1: 9-18.
13. Nguyễn Thanh Long, Dương Vĩnh Hảo và Lê Xuân Sinh, 2010. Phân tích các khía cạnh kinh tế và kỹ thuật của mô hình nuôi tôm sú (*Penaeus monodon*) thâm canh ở tỉnh Sóc Trăng. Tạp chí Khoa học - Trường Đại học Cần Thơ, 14: 119-127.
14. Tô Phạm Thị Hạ Vân và Trương Hoàng Minh, 2014. Phân tích chuỗi giá trị tôm sú (*Penaeus monodon*) sinh thái ở tỉnh Cà Mau. Tạp chí Khoa học - Trường Đại học Cần Thơ, 31: 136-144.
15. Lê Quốc Việt và Trần Ngọc Hải, 2016. Khía cạnh kỹ thuật và hiệu quả kinh tế của mô hình nuôi tôm-rừng ở huyện Năm Căn, tỉnh Cà Mau. Tạp chí Khoa học và Công nghệ Biển, 16(1): 99-105.

CURRENT SITUATION, POTENTIAL AND CHALLENGES OF SHRIMP CULTURE IN CAN GIO DISTRICT, HO CHI MINH CITY

Nguyen Van Tu¹, Tran Van Tien¹, Vo Van Phang²

¹ *Institute of Tropical Biology, Vietnam Academy of Science and Technology*

² *Department of Economic, Can Gio People's Committee*

Summary

Shrimp culture in the Can Gio district started in the 1980s and has always played an important contribution to the Agriculture – Aquaculture production of Ho Chi Minh city. This study conducted from Dec. 2019 to Dec. 2020 aims to evaluate current situation, potential and challenges of shrimp culture in Can Gio district through the collection of primary and secondary data based on interviews local official and households. The results showed that shrimp farming in Can Gio district tends to shift from black tiger shrimp farming to whiteleg shrimp farming; Black tiger shrimp farming from intensive, semi-intensive, improved extensive to eco-shrimp model; while there was a trend of moving from intensive white-leg shrimp farming to super-intensive and semi-intensive farming. The average productivity of whiteleg shrimp farming under different farming models ranges from 4.56 to 19.29 tons/ha and black tiger shrimp ranges from 0.25 to 2.72 tons/ha. The average profit margin of whiteleg shrimp farming models is 0.36 - 0.75 times and black tiger shrimp is 0.68 - 2.19 times. Shrimp farming in the Can Gio district has many favourable conditions for development, including natural conditions, product consumption markets, priority management policies for aquaculture development of Ho Chi Minh city. However, shrimp farming in Can Gio also faces many challenges in farming infrastructure, water pollution, fluctuations in the price of input materials for the farming process, diseases, and shifting issues aquaculture land use to another land use purpose. Therefore, to remain and develop shrimp farmings in the Can Gio, studies to find solutions to manage shrimp diseases and manage aquaculture land use are needed. In addition, it should continue the search and optimization of shrimp farming processes to ensure the sustainability of the model and bring stable profits to shrimp farmers.

Keywords: *Can Gio, coastal zone, black tiger shrimp, white leg shrimp, shrimp culture.*

Người phản biện: TS. Phan Thanh Lâm

Ngày nhận bài: 20/5/2021

Ngày thông qua phản biện: 21/6/2021

Ngày duyệt đăng: 28/6/2021