
HIỆU QUẢ KINH TẾ CỦA CÁC MÔ HÌNH NUÔI TRỒNG THỦY SẢN GẦN BỜ TỈNH QUẢNG NGÃI, VIỆT NAM

Bùi Văn Quang

Học viện Nông nghiệp Việt Nam

Email: bvquang@vnua.edu.vn

Nguyễn Ngọc Mai

Học viện Nông nghiệp Việt Nam

Email: nnmai@vnua.edu.vn

Hoàng Thị Kim Anh

Trường Đại học Công nghệ Đông Á

Email: anhhtk@eaut.edu.vn

Nguyễn Anh Tuấn

Học viện Nông nghiệp Việt Nam

Email: natuan.qldt@vnua.edu.vn

Mã bài: JED-1344

Ngày nhận bài: 16/08/2023

Ngày nhận bài sửa: 12/10/2023

Ngày duyệt đăng: 29/11/2023

DOI: 10.33301/JED.VI.1344

Tóm tắt

Nghiên cứu này thực hiện đánh giá hiệu quả kinh tế thông qua các chỉ tiêu về chi phí, doanh thu, lợi nhuận, giá trị tăng thêm, hiệu quả sử dụng chi phí và sử dụng vốn của các đơn vị sản xuất kinh doanh về nuôi trồng thủy sản. Kết quả nghiên cứu chỉ ra rằng trong 3 mô hình nuôi trên cát, nuôi ở vùng cửa sông và nuôi ở đầm nước mặn, mỗi mô hình có đặc điểm và loài nuôi khác nhau. Nuôi tôm thẻ chân trắng kết hợp cá ở vùng cửa sông có hiệu quả tăng thêm cao nhất 1,47 lần, nuôi cá có lợi nhuận 95 triệu VND/tháng mặc dù chi phí đầu vào là cao nhất. Nuôi ốc và tôm thẻ chân trắng cũng đưa lại hiệu quả cao hơn so với nuôi tôm thẻ chân trắng ở vùng cửa sông. Nuôi thủy sản ở Quảng Ngãi được đánh giá có hiệu quả kinh tế cao hơn so với các vùng khác. Đây là cơ sở quan trọng để các hộ ngư dân có các can thiệp phù hợp để nâng cao hiệu quả sản xuất kinh doanh thủy sản của họ.

Từ khoá: Hiệu quả kinh tế, nuôi trồng thủy sản, Quảng Ngãi.

Mã JEL: D24, Q22, R2, L23.

Economic efficiency of coastal aquaculture models in Quang Ngai Province, Vietnam

Abstract

Any production activity's top priority is consistently optimizing profitability alongside societal and environmental considerations. Enterprises and business proprietors seek to optimize output or minimize input to maximize profit. This study assesses economic efficiency through metrics encompassing costs, revenue, profit, value-added, cost utilization efficiency, and capital utilization efficiency. The research was conducted in Quang Ngai province, involving 91 households selected for investigation through a pre-designed survey instrument. This study reveals that each model exhibits distinct characteristics and species cultivation among the three aquaculture models - cultivating on the sand, in the estuary, and in a lagoon. The combined cultivation of white-legged shrimp and fish in the estuary demonstrates the highest incremental efficiency of 1.47 times, yielding a monthly profit of 95 million VND despite the highest input costs. Cultivation of snails and white-legged shrimp similarly presents higher efficiencies than cultivation in the estuary. Aquaculture in Quang Ngai is assessed to possess superior economic efficiency compared to other regions with aquaculture potential. This serves as a pivotal basis for appropriate interventions by fishing households to enhance the economic productivity efficiency of their aquaculture enterprises in the future.

Keywords: Economics efficiency, aquaculture, Quang Ngai.

Code JEL: D24, Q22, R2, L23.

1. Giới thiệu

Lý thuyết kinh tế học cho rằng hành vi của nhà sản xuất thường được biểu thị bằng việc tối đa hóa lợi nhuận hoặc tối thiểu hóa chi phí. Điều này dựa trên việc lựa chọn thước đo hiệu quả kinh tế, tùy thuộc vào mức độ sẵn có của đầu vào hoặc giá cả đầu ra. Hiệu quả chi phí được định nghĩa là tỷ lệ giữa chi phí thực tế và chi phí tối thiểu để sản xuất ra một mức sản lượng nhất định. Đây là một thước đo hiệu quả kinh tế định hướng vào đầu vào, được đề xuất bởi (Farrell, 1957), thước đo này cho phép xác định mức chi phí có thể tiết kiệm được so với chi phí tối thiểu. Bên cạnh đó, thước đo hiệu quả doanh thu được tính bằng tỷ lệ giữa doanh thu đạt được và doanh thu tối ưu. Đây là một thước đo hiệu quả kinh tế định hướng vào đầu ra, được giới thiệu bởi (Färe & cộng sự, 1994). Nó cho phép đánh giá mức độ tối ưu hóa doanh thu của một đơn vị sản xuất. Phân tích hiệu quả giúp xác định mức độ tốt nhất của nguồn lực được sử dụng để đạt được sản lượng tối đa và cũng giúp xác định mức độ thiếu hụt nguồn lực và sản lượng.

Ngành thủy sản đóng góp một vai trò rất quan trọng trong cung cấp sinh kế và thực phẩm giàu protein cho dân số của thế giới. Năm 2016, ngành thủy sản sử dụng khoảng 59,6 triệu lao động trên toàn thế giới, bao gồm 19,3 triệu người làm nghề nuôi trồng thủy sản và 40,3 triệu người làm nghề đánh bắt thủy sản. Các quốc gia châu Á đã đóng góp tới 85% dân số toàn cầu tham gia vào ngành này (FAO, 2018). Việt Nam có đường bờ biển dài khoảng 1.650 km, đi qua 28 tỉnh thành từ Bắc chí Nam, nằm trong vùng khí hậu nhiệt đới gió mùa. Đặc điểm địa lý đã đưa Việt Nam vào nhóm nước có điều kiện để phát triển sản xuất ngành thủy sản ven biển bao gồm cả đánh bắt và nuôi trồng thủy sản. Hơn 75% dân số Việt Nam sống ở khu vực đô thị ven biển và đồng bằng, và ngành thủy sản đóng góp hơn 4 - 5% GDP ở Việt Nam (Nguyen & cộng sự, 2017).

Nuôi trồng thủy sản đóng vai trò quan trọng trong việc giải quyết vấn đề về sản lượng thủy sản thấp trong nước, ảnh hưởng đến đời sống kinh tế của người dân và mở rộng sản lượng thủy sản một cách hiệu quả về kinh tế cần phải được xem xét.

Đánh giá hiệu quả kinh tế trong nuôi trồng thủy sản thực hiện thông qua việc sử dụng các chỉ số đánh giá như giá trị gia tăng, lợi nhuận, hiệu quả tuyệt đối và tương đối, hệ số sử dụng vốn, giá trị lợi nhuận đạt được từ mỗi đồng chi phí đầu tư. Mục tiêu của việc đánh giá này là tìm ra các mô hình sản xuất hiệu quả và cung cấp cơ sở thông tin cho ngư dân và các nhà quản lý chính sách để đưa ra các quyết định và khuyến nghị hợp lý để đảm bảo bền vững và phát triển bền vững của ngành nuôi trồng trong tương lai.

2. Phương pháp nghiên cứu

2.1. Đặc điểm địa bàn nghiên cứu

Tỉnh Quảng Ngãi là một đơn vị hành chính nằm ở khu vực duyên hải Nam Trung Bộ. Diện tích tự nhiên là 5.131,5 km², chiếm 1,7% diện tích tự nhiên của cả nước. Tỉnh có 5 cửa biển chính là Sa Cần, Sa Kỳ, cửa Đại, Mỹ Á và Sa Huỳnh với đường bờ biển dài gần 130km. Quảng Ngãi là tỉnh có số lượng tàu cá nhiều thứ 2 cả nước, với hơn 4.286 tàu có chiều dài từ 6m trở lên, sản lượng khai thác thủy sản hằng năm của ngư dân trên địa bàn tỉnh từ năm 2021 đến nay luôn vượt 260 nghìn tấn/năm. Còn ở lĩnh vực nuôi trồng thủy sản (NTTS), sản lượng NTTS giảm dần theo từng năm. Trong đó, sản lượng tôm nuôi năm 2022, giảm 3% so với năm 2021. Trong 6 tháng đầu năm 2023, sản lượng tôm nuôi tiếp tục giảm 17,5% so với cùng kỳ năm trước. Diện tích nuôi tôm, ốc hương, cá chẽm 6 tháng đầu năm 2023 cũng giảm 1,5% so với cùng kỳ. Nguyên nhân tình hình NTTS của người dân gặp nhiều trở ngại là bởi môi trường nước ngày càng ô nhiễm, thời tiết diễn biến ngày càng cực đoan, khó lường. Ngày 2/3/2023, UBND Tỉnh Quảng Ngãi đã ban hành quyết định phê duyệt đề án phát triển nuôi trồng thủy sản trên biển đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2045 (UBND Tỉnh Quảng Ngãi, 2023). Theo đó tỉnh phấn đấu phát triển NTTS trở thành ngành sản xuất hàng hóa quy mô lớn theo hướng công nghiệp, hiện đại, an toàn, đồng bộ, hiệu quả, bền vững và thích ứng với biến đổi khí hậu.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

Nghiên cứu sử dụng cả số liệu sơ cấp và thứ cấp để phân tích, so sánh hiệu quả kinh tế của các mô hình nuôi trồng thủy sản gần bờ ở tỉnh Quảng Ngãi. Dữ liệu sơ cấp được thu thập thông qua cuộc điều tra bằng câu hỏi được thực hiện tại 5 huyện và thành phố ở tỉnh Quảng Ngãi, bao gồm thành phố Quảng Ngãi, huyện Đức Phổ, huyện Bình Sơn, huyện Mộ Đức, phỏng vấn được thực hiện từ tháng 12/2018 và tháng 3/2019, dữ liệu được điều tra bổ sung vào tháng 3/2022. Các loại dữ liệu khác nhau liên quan đến đặc điểm của hộ và đặc điểm sản xuất như chi phí, doanh thu của các loại hình sản xuất đã được thu thập và phân tích. Tổng

cộng có 91 hộ tham gia vào các hình thức và loại hình nuôi trồng khác nhau được chọn ngẫu nhiên để điều tra về thực trạng hoạt động sản xuất, nhằm mục đích đánh giá hiệu quả của các hình thức. Nghiên cứu đã phỏng vấn 47 hộ nuôi trồng thủy sản ở cửa sông, 29 hộ nuôi trồng thủy sản trên cát ven biển và 15 hộ nuôi trồng thủy sản ở đầm phá.

Một số chỉ tiêu phản ánh kết quả và hiệu quả kinh tế được sử dụng trong nghiên cứu bao gồm:

2.2.1. Nhóm chỉ tiêu phản ánh kết quả

Tổng giá trị sản xuất GO (Gross Output): Giá trị sản xuất thủy sản được tính là toàn bộ kết quả hoạt động sản xuất thủy sản trong một thời kỳ nhất định, (thường theo mùa, vụ, năm).

Tổng chi phí (TC – Total Costs): được hiểu là chi phí biến đổi tại một mức độ sản xuất nhất định nào đó. Tổng chi phí (TC) tính trung bình trên mỗi đơn vị sản phẩm được gọi là chi phí trung bình (AC), hay giá thành đơn vị sản phẩm. Trong nghiên cứu này nó sẽ bao gồm chi phí trung gian, chi phí lao động, chi phí thuê đất và các chi phí khác. Trong đó, chi phí trung gian IC (Intermediate Consumption) là một bộ phận cấu thành của giá trị sản xuất, bao gồm toàn bộ sản phẩm vật chất và dịch vụ được sử dụng làm đầu vào của một quy trình sản xuất (không bao gồm khấu hao tài sản cố định). Chi phí lao động bao gồm lao động thuê và lao động gia đình. Giá lao động thuê được tính theo giá thị trường tại thời điểm nghiên cứu. Lao động gia đình được tính trên giá ngày công nếu sử dụng lao động thuê. Chi phí thuê đất: Chi phí thuê đất ở Quảng Ngãi được áp dụng cho nuôi trồng ở vùng cửa sông và nuôi trên cát, được tính với giá 2000 VND/m². Ngoài ra có chi phí tiền điện, nước và chi phí khác

2.2.2. Nhóm chỉ tiêu phản ánh hiệu quả

Nhóm chỉ tiêu phản ánh hiệu quả bao gồm giá trị gia tăng (VA - Value Added = GO - IC) và lợi nhuận (Pr = GO - TC). Giá trị gia tăng là giá trị gia tăng hay giá trị tăng thêm là toàn bộ kết quả do một hộ hoặc một doanh nghiệp mới tạo ra. Lợi nhuận là khoản tổng giá trị sản xuất sau khi trừ đi tổng chi phí sản xuất, được tính cho một vụ hoặc một năm.

Hiệu quả tuyệt đối ($H_0 = VA_1 - VA_2$): Đây là hiệu quả tuyệt đối khi so sánh giá trị gia tăng của 2 mô hình sản xuất hoặc 2 hình thức sản xuất khác nhau.

Hiệu quả tương đối ($H_1 = VA_1/VA_2$): Là giá trị so sánh tương đối của giá trị gia tăng của 2 mô hình sản xuất hoặc 2 hình thức sản xuất khác nhau.

Hiệu quả kinh tế tăng thêm ($\Delta H = \Delta GO / \Delta IC$): Là tỷ lệ giữa chênh lệch tuyệt đối giá trị sản xuất tăng thêm và chênh lệch giá trị tuyệt đối của giá trị gia tăng.

Hệ số sử dụng vốn ($HS = VA/IC$): Hệ số sử dụng vốn được hiểu là hệ số tương đối giữa giá trị gia tăng và chi phí trung gian.

Giá trị gia tăng/tổng giá trị sản xuất (VA/GO): Là giá trị tương đối giữa giá trị gia tăng và giá trị sản xuất.

Lợi nhuận/tổng chi phí (Pr/TC): Là chỉ tiêu phản ánh một đồng chi phí sẽ tạo ra bao nhiêu đồng lợi nhuận.

Lợi nhuận/tháng (Pr/t): Chỉ tiêu phản ánh lợi nhuận hàng tháng một hộ hoặc doanh nghiệp tạo ra.

3. Kết quả nghiên cứu và thảo luận

3.1. Tổng quan tài liệu nghiên cứu

Ở Việt Nam, nuôi trồng thủy sản ven biển là một hoạt động kinh tế quan trọng, góp phần đảm bảo an ninh lương thực và xuất khẩu. Nghiên cứu về hiệu quả của các mô hình nuôi trồng thủy sản ven biển tập trung vào việc nâng cao hiệu quả sản xuất và tính bền vững của hoạt động nuôi trồng thủy sản. Nghiên cứu hiệu quả của các mô hình nuôi trồng thủy sản ven biển có thể bao gồm chất lượng nước, quản lý dịch bệnh, thức ăn và dinh dưỡng cũng như các biện pháp canh tác như mật độ thả giống và thay nước. Ngoài ra, các yếu tố kinh tế và xã hội như nhu cầu thị trường, khả năng tiếp cận công nghệ và cơ sở hạ tầng cũng như các quy định của chính phủ cũng có thể ảnh hưởng đến sự thành công của các mô hình nuôi trồng thủy sản ven biển (FAO, 2017).

Các yếu tố ảnh hưởng đến hiệu quả của các mô hình nuôi trồng thủy sản ven biển ở Việt Nam có thể khác nhau tùy theo khu vực và loài cụ thể được nuôi. Nghiên cứu về nuôi tôm ở đồng bằng sông Cửu Long cho thấy chất lượng nước là yếu tố chính ảnh hưởng đến năng suất của trang trại, với nồng độ oxy hòa tan thấp và nồng độ amoniac và nitrat cao ảnh hưởng tiêu cực đến sự phát triển của tôm. Việc sử dụng thức ăn chất

lượng thấp và thực hành cho ăn không đúng cách đã góp phần khiến cá rô phi tăng trưởng kém và tỷ lệ tử vong cao (Ngô Thị Diễm Trang & cộng sự, 2022).

Ngoài các yếu tố kỹ thuật này, các yếu tố kinh tế và xã hội cũng có thể đóng vai trò trong tính hiệu quả của các mô hình nuôi trồng thủy sản ven biển. Các nghiên cứu đã phát hiện ra rằng việc tiếp cận tín dụng và thông tin thị trường có thể rất quan trọng đối với nông dân quy mô nhỏ để áp dụng công nghệ mới và cải thiện năng suất của họ. Các chính sách và quy định của chính phủ cũng có thể có tác động đáng kể đến ngành nuôi trồng thủy sản, trong đó một số nhà nghiên cứu ủng hộ các chính sách ưu tiên tính bền vững và bảo vệ môi trường (Bùi Đức Tấn & Vũ Thị Thủy, 2022).

Trong nghiên cứu quốc tế về các mô hình nuôi trồng thủy sản ven biển, các nghiên cứu đã xem xét tác động của biến đổi khí hậu đến sản xuất nuôi trồng thủy sản và việc sử dụng các công nghệ mới như hệ thống nuôi trồng thủy sản tuần hoàn (RAS) để cải thiện chất lượng nước và giảm chất thải (FAO, 2017). Nhìn chung, nghiên cứu về hiệu quả của các mô hình nuôi trồng thủy sản ven biển và các yếu tố ảnh hưởng đến chúng là một lĩnh vực nghiên cứu quan trọng nhằm thúc đẩy các hoạt động nuôi trồng thủy sản bền vững và có trách nhiệm, cả ở Việt Nam và trên toàn cầu.

3.2. Đặc điểm của các loài thủy sản được nuôi trồng ven biển

Tôm thẻ chân trắng (*Penaeus vannamei*) đóng vai trò chủ đạo trong hoạt động nuôi trồng thủy sản ven biển tại tỉnh Quảng Ngãi, chiếm hơn 90% tổng số hộ nuôi trồng thủy sản. Loài tôm này có thể được nuôi ở hai môi trường khác nhau là trên cát ven biển và vùng cửa sông.

Hệ thống ao nuôi tôm trên cát có đặc điểm xây dựng trên nền đất cát yếu, dễ thấm nước, do đó hầu hết các ao nuôi trên cát phải được lót bạt chống thấm. Điều này làm cho chi phí đầu tư cho mỗi hecta ao nuôi trên cát lớn. Hệ thống nuôi này bao gồm các ao, hệ thống cấp thoát nước, lắp đặt các thiết bị như quạt nước, oxy đáy và các quy trình chăm sóc khác, khác biệt nhiều so với nuôi tôm trong ao đất. Ngoài ra, tôm thẻ chân trắng cũng được nuôi ở vùng cửa sông hoặc trong các ao đất vùng quanh cửa sông. Các ao được tạo quanh các khu vực cửa sông và thường là ao nước lợ được người dân sử dụng để nuôi tôm, cá và các loại hải sản khác. Hình thức nuôi này yêu cầu ít vốn đầu tư hơn so với nuôi trên cát, nhưng năng suất thấp và rủi ro cao hơn. Việc lắp đặt hệ thống cấp thoát nước, quạt nước và dẫn khí cho ao nuôi là cần thiết. Tỉnh Quảng Ngãi có một số cửa biển lớn như cửa Bà Liên, cửa Vệ, cửa Phước, cửa Lò, Trà Khúc, cảng Sa Kỳ, Trà Bồng thuận lợi cho hoạt động nuôi tôm, cá.

Tôm thẻ chân trắng cũng đã được kết hợp nuôi luân canh với ốc hương và cá trên cát và vùng cửa sông. Phương pháp nuôi thâm canh này thường sử dụng công nghệ cao và nhà kính. Trong khi đó, nuôi ở vùng ven cửa sông là hình thức bán thâm canh.

Hiện nay, ở đầm nước mặn của tỉnh Quảng Ngãi, hoạt động nuôi hàu và các loài cá như cá hồng, cá mú, cá bóp và cá giò là phổ biến. Hình thức nuôi quảng canh này kết hợp giữa thức ăn tự nhiên và thức ăn bổ sung theo ngày với 100% nước mặn trên các khu đầm. Đối với nuôi hàu, thức ăn tự nhiên chiếm 100%, trong khi đối với nuôi cá, ngư dân sử dụng cả thức ăn tự nhiên và cần cung cấp thức ăn từ những con cá nhỏ hàng ngày.

3.3. Kết quả sản xuất của các mô hình nuôi trồng thủy sản

Bảng kết quả cho thấy từ năm 2010 - 2018 diện tích nuôi trồng thủy sản tại Quảng Ngãi có xu hướng giảm mạnh cả hình thức nuôi ở cửa sông và nuôi trên cát với tỉ lệ giảm đều trên 30% diện tích. Tuy nhiên, sản lượng các loại thủy sản lại có xu hướng tăng với sản lượng nuôi ở cửa sông và nuôi trên cát tăng lần lượt là 7,8% và 18,7% điều này cho thấy mức độ thâm canh của các hộ nuôi thủy sản tại Quảng Ngãi đã tốt hơn. Đồng thời việc đa dạng các loại thủy sản nuôi từ chủ yếu nuôi tôm các loại sang nuôi ốc hương, hàu và cá cũng góp phần tăng năng suất nuôi trồng thủy sản tại tỉnh.

Hình thức nuôi trồng thủy sản ở đầm nước mặn là hình thức mới xuất hiện tại tỉnh Quảng Ngãi từ năm 2018, hình thức này giúp sử dụng hiệu quả các diện tích đầm nước mặn góp phần tăng thu nhập cho các hộ.

Trong 6 huyện có tiềm năng nuôi trồng thủy sản tại tỉnh Quảng Ngãi, huyện Bình Sơn có diện tích đất tiềm năng cho nuôi trồng thủy sản nước lợ và nước mặn lớn nhất với diện tích 430 ha. Đặc biệt, huyện Sơn Tịnh đã sử dụng hết diện tích nuôi trồng thủy sản. Các huyện chủ yếu nuôi trồng thủy sản trên diện tích đất nước lợ và nước mặn, chỉ có 02 huyện có diện tích nuôi trồng nước ngọt là huyện Mộ Đức và huyện Đức Phổ với diện tích nước ngọt lần lượt là 228 ha và 328 ha.

Bảng 1 – Sự thay đổi diện tích và sản lượng nuôi trồng thủy sản và các loại thủy sản từ năm 2010 đến năm 2018 ở Quảng Ngãi

	2010		2018		So sánh	
	Ha (%)	Tấn (%)	Ha (%)	Tấn (%)	Ha (+/-)	Tấn (+/-)
Hình thức nuôi trồng thủy sản						
- Nuôi ở cửa sông	875 (71.43)	2,362.5 (55.42)	577.6 (70.29)	2,547.4 (48.18)	-297.4 (-33.99)	+184.9 (+7.82)
- Nuôi trên cát	350 (28.57)	1,900.5 (44.58)	244 (29.69)	2,255 (42.65)	-106 (-30.29)	+354.5 (+18.65)
- Nuôi ở đầm nước mặn	-	-	0.14 (0.017)	485 (9.17)	-	-
Loại thủy sản	Tôm thẻ chân trắng và tôm sú		Tôm thẻ chân trắng, ốc hương, hào, cá, tôm sú			

Nguồn: Quang Ngai Provincial Office of Fishery (2019)

Bảng 2 – Biến động diện tích đất thủy sản và diện tích đất tiềm năng cho nuôi thủy sản nước mặn và lợ ở tỉnh Quảng Ngãi (ĐVT: Ha)

Huyện/thành phố	2000	2010	2016		Diện tích đất tiềm năng cho thủy sản nước lợ và nước mặn
			Nước ngọt	Nước lợ và nước mặn	
Huyện Bình Sơn	191	296	0	118	430
Thành phố Quảng Ngãi	0	0	0	118	265
Huyện Sơn Tịnh	216	244	0	0	0
Huyện Tư Nghĩa	90	135	0	100	100
Huyện Mộ Đức	22	201	228	61	110
Huyện Đức Phổ	44	187	328	168	180

Nguồn: Quang Ngai Provincial Office of Fishery (2019)

Tổng số hộ nuôi tôm tại địa bàn nghiên cứu là 951 hộ, trong đó thành phố Quảng Ngãi có số hộ nuôi tôm lớn nhất 331 hộ, tiếp theo lần lượt là huyện Bình Sơn với 241 hộ, huyện Đức Phổ 179 hộ, huyện Tư Nghĩa với 131 hộ và thấp nhất là huyện Mộ Đức với 69 hộ.

Theo các vùng nuôi khác nhau các loại thủy sản được nuôi cũng rất đa dạng, tại vùng đất cát nuôi tôm thẻ chân trắng và ốc hương là chính, trong đó nuôi tôm thẻ chân trắng là chủ yếu. Nuôi ốc hương được nuôi đầu tiên tại huyện Mộ Đức năm 2020 và đạt được hiệu quả cao nên được nhân rộng sang các huyện khác trong tỉnh, tuy nhiên hình thức nuôi ốc hương độc canh hoặc nuôi hoặc xen canh với các loại thủy sản khác yêu cầu lớn về đầu tư và kỹ thuật.

Bảng 3 – Mô hình nuôi ở các vùng nuôi khác nhau ở tỉnh Quảng Ngãi

Hình thức nuôi	Số hộ (91 hộ) (% số hộ)	Vùng nuôi		
		Trên cát	Ở vùng cửa sông	Đầm nước mặn
1. Nuôi tôm thẻ chân trắng	61 (67.03)	x	x	
2. Nuôi cá	4 (4.4)		x	x
3. Nuôi hào	6 (6.59)			x
4. Nuôi ốc hương	4 (4.4)	x		
5. Nuôi luân canh tôm thẻ chân trắng với cá	10 (10.99)		x	
6. Nuôi luân canh giữa cá với hào	3 (3.3)			x
7. Nuôi luân canh tôm thẻ chân trắng với ốc hương	2 (2.2)	x		

Nguồn: Kết quả điều tra

Đất vùng cửa sông thuộc vùng triều có nguồn thức ăn tự nhiên góp phần giảm chi phí trong nuôi trồng thủy sản, tại vùng này hiện nay có hình thức nuôi độc canh tôm thẻ chân trắng và nuôi có hoặc nuôi luân canh giữa tôm thẻ và nuôi cá. Đầm nước mặn chủ yếu nuôi các cá và nuôi hàu với hình thức nuôi tại trong các lồng bè. Các loại thủy sản nuôi tại vùng này chủ yếu là các loại có giá trị kinh tế cao như cá mú, cá bớp, cá hồng, cá diêu.

So sánh kết quả sản xuất giữa các hình thức nuôi cho thấy, nuôi tôm thẻ chân trắng trên đất cát có năng suất cao hơn nuôi ở vùng cửa sông 2,2 tấn/ha với giá bán bình quân 135.000 VND/kg cho doanh thu cao hơn gần 300 triệu VND/ha. Hình thức nuôi ốc hương trên đất cát mới được các hộ đưa vào nuôi trồng mang lại doanh thu 750 triệu VND/ha, đây là hướng đi mới mang lại hiệu quả cao cho các hộ trên địa bàn tỉnh. Hình thức nuôi cá và nuôi hàu ở đầm nước mặn diện tích hiện nay còn thấp với tổng diện tích 0,67 ha, các loại thủy sản nuôi chủ yếu là các loại hải sản có chất lượng cao mang lại hiệu quả cho các hộ.

Bảng 4 – Kết quả sản xuất mỗi vụ ở các mô hình nuôi trồng thủy sản ven biển ở Quảng Ngãi

Hình thức nuôi	Tổng diện tích (Ha)	NSBQ (tấn/ha)	Sản lượng (tấn)	Giá bình quân (1000 VND/kg)	Thành tiền (Triệu VND)
I. Nuôi trên cát					
1. Nuôi tôm thẻ chân trắng	16,72	6,54	109,28	135	14.752,8
2. Nuôi ốc hương	0,9	2,5	2,25	300	675
II. Nuôi ở vùng cửa sông					
1. Nuôi tôm thẻ chân trắng	31,4	4,34	136,28	135	18.397,5
2. Nuôi cá	8,34	28,5	237,69	120	28.522
III. Nuôi ở đầm nước mặn					
1. Nuôi cá	0,13	72,23	9,39	140	1.315
2. Nuôi hàu	0,54	125	67,5	26	326

Nguồn: Tính toán từ kết quả điều tra

Năng suất nuôi tôm thẻ chân trắng tại tỉnh Quảng Ngãi thấp hơn so với tỉnh Ninh Thuận năng suất nuôi theo phương thức truyền thống từ 6,1 tấn/ha – 8,7 tấn/ha (Phùng Thị Hồng Gấm & cộng sự, 2014). Với tôm thẻ chân trắng là thủy sản chủ lực chiếm hơn 67% diện tích nuôi trồng thủy sản đặt ra yêu cầu trong việc tìm các kỹ thuật mới phù hợp để tăng năng suất từ đó tăng hiệu quả trong chăn nuôi. Theo Phùng Thị Hồng Gấm & cộng sự (2014), nuôi tôm thẻ chân trắng bổ sung carbon hữu cơ kết hợp sục khí đáy cho năng suất lên tới 15,8 tấn/ha/vụ.

3.4. Hiệu quả sản xuất của các mô hình nuôi trồng thủy sản

Giống và thức ăn là hai loại chi phí chiếm tỷ trọng lớn nhất trong tổng chi phí của nuôi tôm và ốc hương. Cụ thể chi phí giống và thức ăn nuôi tôm thẻ chân trắng chiếm lần lượt 37% và 45% tổng chi phí trung gian, tương tự chi phí này cũng chiếm 50% và 33% tổng chi phí trung gian nuôi ốc hương. Tổng chi phí nuôi tôm thẻ chân trắng tại tỉnh Quảng Ngãi là 705 triệu VND/ha/vụ chi phí này thấp hơn so với các tỉnh nuôi tôm thẻ chân trắng tại Sóc Trăng (1.140 triệu VND), Bạc Liêu (1.386 triệu VND), Cà Mau (1.375 triệu VND), Kiên Giang (1.248 triệu VND) (Huỳnh Văn Hiền. & cộng sự, 2021). Như vậy, để đầu tư thâm canh, ứng dụng công nghệ cao trong nuôi tôm thẻ chân trắng yêu cầu mức đầu tư rất lớn. Tuy nhiên, khi so sánh tại quy mô hộ mức đầu tư cho Tôm thẻ chân trắng tại tỉnh Quảng Ngãi cao hơn các hộ nuôi tôm ở Đồng bằng Sông Cửu Long với mức đầu tư 442 triệu VND/ha/vụ (Đặng Thị Phương. & cộng sự, 2020).

Bên cạnh đó, mô hình nuôi tôm thẻ chân trắng kết hợp với nuôi ốc hương góp phần giảm chi phí sản xuất của ốc hương tổng chi phí 249 triệu VND/ha, trong khi đó chi phí để nuôi 100m² ốc hương tại đảo Phú Quốc là 40,1 triệu VND/vụ (Ngô Văn Út & cộng sự, 2013). Mô hình nuôi kết hợp góp phần giảm chi phí từ đó làm cơ sở việc tăng hiệu quả trong nuôi trồng thủy sản.

Hiệu quả kinh tế tăng thêm của mô hình nuôi tôm thẻ kết hợp nuôi ốc hương trên cát là 0,25 lần, trong đó lợi nhuận từ nuôi tôm thẻ chân trắng là hơn 177 triệu VND/ha/vụ, nuôi ốc hương 501 triệu VND/ha/vụ. Lợi nhuận từ nuôi ốc hương rất cao tuy nhiên cần đảm bảo mật độ giữa tôm và ốc để đảm bảo hiệu quả và tránh việc gia tăng dịch bệnh.

**Bảng 5: Hiệu quả kinh tế của mô hình nuôi tôm thẻ chân trắng
và ốc hương trên cát**

T T	Chỉ tiêu	Đơn vị tính	Tôm thẻ chân trắng (1 vụ/3 tháng)	Ốc hương (1 vụ/7 tháng)
I	Tổng giá trị sản xuất (GO)		882,34	750
II	Tổng chi phí (TC)		705	249
1	<i>Chi phí trung gian IC</i>		610	90
	- Giống		225	45
	- Thức ăn		275	30
	- Thuốc chống bệnh	Triệu VND/ha	60	10
	- Vôi khử trùng		50	5
2	<i>Chi phí lao động</i>		95	105
	- Lao động gia đình		0	0
	- Lao động thuê		95	105
3	<i>Chi phí khác</i>		45	24
4	<i>Thuế đất</i>		20	20
III	Chỉ tiêu hiệu quả 1			
1	Giá trị gia tăng (VA)	1000 VND	221,34	660
2	Lợi nhuận (Pr)	1000 VND	177,34	501
IV	Chỉ tiêu hiệu quả 2			
1	Hiệu quả tuyệt đối (H0)	1000đ	-438,66	
2	Hiệu quả tương đối (H1)	lần	33,54	
3	Hiệu quả kinh tế tăng thêm (ΔH)	lần	0,2545	
4	Hệ số sử dụng vốn (HS)	lần	0,3629	7,33
5	Giá trị gia tăng/tổng giá trị sản xuất (VA/GO)	lần	0,25	0,88
6	Lợi nhuận/tổng chi phí (Pr/TC)	lần	0,2515	2,01
7	Lợi nhuận/tháng (Pr/t)	Triệu VND/tháng	59,11	71,57

Nguồn: Kết quả điều tra

**Bảng 6: Hiệu quả kinh tế của mô hình nuôi tôm thẻ chân trắng
và cá ở vùng cửa sông**

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị tính	Tôm thẻ chân trắng (3 tháng/1 vụ)	Cá (1 năm/1 vụ)
I	Tổng giá trị sản xuất (GO)		585,91	3.420
II	Tổng chi phí (TC)		447	2.280
1	<i>Chi phí trung gian IC</i>		352	2.286
	- Giống		116	1.210
	- Thức ăn		126	920
	- Thuốc chống bệnh	Triệu VND/ha	80	72
	- Vôi khử trùng		30	84
2	<i>Chi phí lao động</i>		60	60
	- Lao động gia đình		60	60
	- Lao động thuê		0	0
3	<i>Chi phí khác</i>		15	34
4	<i>Thuế đất</i>		20	0
III	Chỉ tiêu hiệu quả 1			
1	Giá trị gia tăng (VA)	1000 VND	233,91	1.134
2	Lợi nhuận (Pr)	1000 VND	138,91	1.140
IV	Chỉ tiêu hiệu quả 2			
1	Hiệu quả tuyệt đối (H0)	1000 VND	-900,09	
2	Hiệu quả tương đối (H1)	lần	0,2063	
3	Hiệu quả kinh tế tăng thêm (ΔH)	lần	1,4654	
4	Hệ số sử dụng vốn (HS)	lần	0,6645	0,4961
5	Giá trị gia tăng/tổng giá trị sản xuất (VA/GO)	lần	0,3992	0,3316
6	Lợi nhuận/tổng chi phí (Pr/TC)	lần	0,3108	0,5000
7	Lợi nhuận/tháng (Pr/t)	Triệu VND/tháng	46,3033	95

Nguồn: Tổng hợp từ điều tra

Các chỉ tiêu và hiệu quả nuôi tôm thẻ chân trắng cho thấy VA/GO và Pr/TC đều là 0,25 tỷ lệ này cao hơn so với nuôi tôm thẻ chân trắng truyền thống tại Ninh Thuận từ -0,14 – 1,19 (Phùng Thị Hồng Gấm & cộng sự, 2014). Điều này cho thấy nuôi tôm tại tỉnh Quảng Ngãi đang mang lại hiệu quả tốt hơn. Trong khi đó tỷ suất lợi nhuận của nuôi ốc hương tại đảo Phú Quốc là 0,68 lần (Ngô Văn Út & cộng sự, 2013) thấp hơn rất nhiều so với tỉnh Quảng Ngãi 2,01 lần. Như vậy, mô hình nuôi tôm nuôi tôm thẻ chân trắng và ốc hương trên cát mang lại hiệu quả cao hơn so với các vùng khác.

Mô hình nuôi tôm thẻ chân trắng và cá ở vùng cửa sông được thiết kế nuôi trên các ao đất ngoài các lớp lót ao như nuôi trên cát. Mô hình này nuôi các loại cá có hiệu quả kinh tế cao nên chi phí chính là giống chiếm tới gần 53% tổng chi phí trung gian do đó đặt ra yêu cầu về chất lượng con giống rất cao. Hiệu quả kinh tế của mô hình là 1,47. Nuôi cá ở vùng cửa sông được đánh giá có hiệu quả kinh tế khá cao với lợi nhuận trung bình là 95 triệu VND/vụ/tháng, mặc dù chi phí bỏ ra là lớn nhất. Trong khi đó nuôi tôm ở vùng cửa sông thức ăn và giống vẫn chiếm một tỷ lệ lớn, mặc dù chi phí bỏ ra bằng gần 1/7 nuôi cá, nhưng lợi nhuận hàng tháng lại thấp hơn với chỉ 46 triệu VND/tháng.

Tương tự mô hình nuôi hàu kết hợp và cá mang lại hiệu quả kinh tế tăng thêm 1,32 lần. Trong đó nuôi hàu mang lại hiệu quả lợi nhuận/chi phí 0,51 lần do không phải chi trả chi phí về thức ăn. Trong khi đó chi phí thức ăn và giống chiếm một tỷ lệ hơn 85% chi phí trung gian của nuôi cá trên đầm nước mặn. So với nuôi cá ở vùng cửa sông, nuôi cá ở đầm nước mặn có lợi nhuận hàng năm thấp hơn và chỉ bằng 1/2 của nuôi cá ở vùng cửa sông, nhưng lợi nhuận hàng tháng lại cao hơn nuôi hàu.

Bảng 7: Hiệu quả kinh tế của mô hình nuôi hàu và cá ở vùng đầm nước mặn

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị tính	Hàu (6 tháng – 1 vụ)	Cá (1 vụ - 1 năm)
I	Tổng giá trị sản xuất (GO)		603,7	3000
II	Tổng chi phí (TC)		400	2460
1	Chi phí trung gian IC		280	2100
	- Giống		260	1200
	- Thức ăn		Tự nhiên	900
	- Thuốc chống bệnh	Triệu VND/ha	0	0
	- Vôi khử trùng		0	0
2	Chi phí lao động		105	168
	- Lao động gia đình		84	84
	- Lao động thuê		105	420
3	Chi phí khác		15	192
4	Thuê đất		0	0
III	Chỉ tiêu hiệu quả 1			
1	Giá trị gia tăng (VA)	1000 VND	323.7	900
2	Lợi nhuận (Pr)	1000 VND	203.7	540
IV	Chỉ tiêu hiệu quả 2			
1	Hiệu quả tuyệt đối (H0)	1000đ	-576.3	
2	Hiệu quả tương đối (H1)	lần	0.3597	
3	Hiệu quả kinh tế tăng thêm (ΔH)	lần	1.3166	
4	Hệ số sử dụng vốn (HS)	lần	1.1561	0.4286
5	Giá trị gia tăng/tổng giá trị sản xuất (VA/GO)	lần	0.5362	0.3000
6	Lợi nhuận/tổng chi phí (Pr/TC)	lần	0.5093	0.2195
7	Lợi nhuận/tháng (Pr/t)	Triệu VND/tháng	33.95	45

Nguồn: Tổng hợp từ điều tra

So sánh 3 mô hình trên cho thấy mô hình nuôi tôm thẻ chân trắng kết hợp nuôi ốc có mang lại hiệu quả kinh tế tăng thêm cao nhất 1,47 lần.

4. Kết luận

Kết quả nghiên cứu hiệu quả kinh tế của các mô hình nuôi trồng thủy sản gần bờ ở tỉnh Quảng Ngãi chỉ ra rằng có 3 vùng nuôi thủy sản ven biển chính của tỉnh Quảng Ngãi, bao gồm vùng trên cát, vùng cửa sông và vùng đầm nước mặn. Các loài được nuôi trên cát bao gồm: tôm thẻ chân trắng, ốc hương và xen canh 2 loại; nuôi ở vùng cửa sông có các loài tôm thẻ chân trắng và cá và xen canh 2 loại; đầm nước mặn nuôi hàu và cá hoặc nuôi xen canh giữa cá và hàu. Các mô hình nuôi phổ biến hiện nay như thâm canh (áp dụng cho vùng nuôi trên cát), nuôi bán thâm canh (áp dụng cho vùng nuôi ở cửa sông), nuôi quảng canh (áp dụng vùng đầm nước mặn).

So sánh kết quả sản xuất giữa các hình thức nuôi cho thấy, nuôi tôm thẻ chân trắng trên đất cát có năng suất cao hơn nuôi ở vùng cửa sông 2,2 tấn/ha với giá bán bình quân 135.000 VND/kg cho doanh thu cao hơn gần 300 triệu VND/ha. Hình thức nuôi ốc hương trên đất cát mới được các hộ đưa vào nuôi trồng mang lại doanh thu 750 triệu VND/ha, đây là hướng đi mới mang lại hiệu quả cao cho các hộ trên địa bàn tỉnh. Hình thức nuôi cá và nuôi hàu ở đầm nước mặn diện tích hiện nay còn thấp với tổng diện tích 0,67 ha, các loại thủy sản nuôi chủ yếu là các loại hải sản có chất lượng cao mang lại hiệu quả cho các hộ.

Giống và thức ăn là hai loại chi phí chiếm tỷ trọng lớn nhất trong tổng chi phí của nuôi thủy sản ở Quảng Ngãi. Cụ thể chi phí giống và thức ăn nuôi tôm thẻ chân trắng chiếm lần lượt 37% và 60% tổng chi phí trung gian. Nuôi cá có chi phí lớn nhất nhưng lại thu lợi nhuận cao nhất ở vùng cửa sông. Nuôi tôm thẻ chân trắng kết hợp cá ở vùng cửa sông có hiệu quả tăng thêm cao nhất 1,47 lần. So với các tỉnh có lợi thế về sản xuất thủy sản thì nuôi trồng thủy sản ở Quảng Ngãi có nhiều lợi thế và hiệu quả kinh tế cao hơn.

Từ kết quả nghiên cứu cho thấy, ngoài những mô hình cụ thể mang lại hiệu quả rõ rệt cho thu nhập của người dân vùng ven biển tỉnh Quảng Ngãi, cũng cần có những khuyến nghị chính sách để tỉnh phát triển, tăng cường hiệu quả các mô hình nuôi trồng thủy sản gần bờ để có thể thúc đẩy phát triển kinh tế, cải thiện đời sống cộng đồng và bảo vệ môi trường biển như: Hỗ trợ kỹ thuật, quản lý nguồn nước, kiểm soát môi trường nước, tạo cơ hội thương mại, hỗ trợ tài chính.

Tài liệu tham khảo

- Bùi Đức Tấn & Vũ Thị Thủy (2022), 'Đánh giá ảnh hưởng của hoạt động nuôi trồng thủy - hải sản đến môi trường và đề xuất giải pháp quản lý tại xã Đa Lộc, huyện Hậu Lộc, tỉnh Thanh Hóa', *Tạp chí Khoa học Tài nguyên và Môi trường*, 42, 11-21.
- Đặng Thị Phương, Nobuyuki Yagi, Lê Nguyễn Đoàn Khôi, Huỳnh Văn Hiền & Nguyễn Thị Kim Quyên (2020), 'Hiệu Quả kỹ thuật của Mô hình nuôi tôm Thẻ chân trắng *Litopenaeus Vannamei* (Boone, 1931) Qui Mô nông hộ ở Đồng bằng sông Cửu Long', *Tạp Chí Khoa Học Đại Học Cần Thơ*, 56, *Số chuyên đề Thủy Sản*, 2020(2), 110-116. DOI: 10.22144/ctu.jsi.2020.045.
- FAO (2018), 'Impacts of climate change on fisheries and aquaculture: synthesis of current knowledge, adaptation and mitigation options', FAO fisheries and aquaculture technical paper 627, Rome.
- FAO (2019), '*FAO's work on climate change. Fisheries & Aquaculture 2019*', Rome.
- Färe, Rolf, Grosskopf, Shawna, Norris, Mary, & Zhang, Zhongyang (1994), 'Productivity Growth, Technical Progress, and Efficiency Change in Industrialized Countries', *The American Economic Review*, 84(1), 66-83.
- Farrell, M. J. (1957), 'The Measurement of Productive Efficiency', *Journal of the Royal Statistical Society, Series A (General)*, 120(3), 253-290.
- Huỳnh Văn Hiền, Đặng Thị Phương, & Nguyễn Thị Kim Quyên (2021), 'Hiệu quả kỹ thuật và tài chính của mô hình nuôi tôm thẻ chân trắng (*Litopenaeus Vannamei*) thâm canh trong ao lót bạt ở Đồng Bằng Sông Cửu Long', *Tạp Chí Khoa Học và Công Nghệ Nông Nghiệp Việt Nam*, 5(126), 109-114.
- Ngô Thụy Diễm Trang, Trần Đình Duy, Trịnh Phước Toàn, Nguyễn Hải Thanh, Nguyễn Thạch San và Trần Sỹ Nam (2022), 'Đánh giá chất lượng nước và thải lượng từ ao nuôi tôm thẻ chân trắng thâm canh ở tỉnh Sóc Trăng', *Tạp*

chí Khoa học Trường Đại học Cần Thơ, 58, 1B, 213-225.

- Ngô Văn Út, Trần Hoàng Tuấn, Nguyễn Thị Hồng Điệp, Vũ Ngọc Út và Trương Hoàng Minh (2013), 'Hiện Trạng Môi Trường - Kỹ Thuật Và Tài Chính Của Nghề Nuôi Ốc Hương (*Babylonia Areolata* Link, 1807) Ở Đảo Phú Quốc, Tỉnh Kiên Giang', *Tạp Chí Khoa Học Trường Đại Học Cần Thơ Phần B: Nông Nghiệp, Thủy Sản và Công Nghệ Sinh Học*, 25, 231–238.
- Nguyen, H. T. K., Phan, T. T. H., Tran, T. N. T., & Lebailly, P. (2017), 'Vietnam's Fisheries and Aquaculture Development's Policy: Are Exports Performance Targets Sustainable?', *Oceanography & Fish Open Access Journal*, 5(4). DOI: <https://doi.org/10.19080/OFOAJ.2017.05.555667>.
- Phùng Thị Hồng Gấm, Võ Nam Sơn & 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 Đại Học Cần Thơ*, Số CĐ Thủy Sản, 37–43.
- Quang Ngai Provincial Office of Fishery (2019), *Annual Report on Fishery sector of Quang Ngai province*, Quang Ngai.
- UBND Tỉnh Quảng Ngãi (2023), *Quyết định số 145/QĐ-UBND về việc phê duyệt kế hoạch thực hiện đề án phát triển nuôi trồng thủy sản trên biển đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2045, trên địa bàn tỉnh Quảng Ngãi*, ban hành ngày 01 tháng 3 năm 2023.