

HIỆN TRẠNG KỸ THUẬT VÀ TÀI CHÍNH CỦA MÔ HÌNH NUÔI TÔM THẺ CHÂN TRẮNG (*Litopenaeus vannamei*) TRONG VÙNG NƯỚC NGỌT TẠI TỈNH LONG AN

Nguyễn Công Tráng^{1*}, Phan Ngọc Duyên², Lâm Quang Huy³,
Nguyễn Phương Quyên⁴, Lê Thanh Tùng⁵

TECHNICAL AND FINANCIAL STATUS OF WHITE LEG SHRIMP (*Litopenaeus vannamei*) FARMING IN FRESHWATER AREAS IN LONG AN PROVINCE

Nguyen Cong Trang^{1*}, Phan Ngoc Duyen², Lam Quang Huy³,
Nguyen Phuong Quyen⁴, Le Thanh Tung⁵

Tóm tắt – Nuôi tôm thẻ chân trắng trong vùng nước ngọt là một hoạt động sản xuất tự phát nhưng phát triển mạnh tại tỉnh Long An trong thời gian gần đây. Nghiên cứu đã thực hiện khảo sát 30 nông hộ nuôi tôm thẻ chân trắng tại hai huyện thuộc vùng nước ngọt của tỉnh Long An là Tân Thạnh và Mộc Hóa. Kết quả cho thấy, các hiện trạng kỹ thuật tiêu biểu như diện tích ao nuôi là 0,28 ha, độ sâu nước ao nuôi là 1,6 m, độ mặn là 2,7‰, kiềm là 88 mg/L, mật độ nuôi là 143 con/m², thời gian nuôi là 86,9 ngày, đạt tỉ lệ sống 78,8%, với năng suất 24,7 tấn/ha/vụ và FCR là 1,25. Về hiện trạng tài chính, chi phí đầu tư và lợi nhuận của nuôi tôm thẻ chân trắng lần lượt là 2.120,8 triệu đồng/ha/vụ và 1.079,6 triệu đồng/ha/vụ. Việc phân tích hồi quy cho thấy, diện tích ao nuôi, tỉ lệ sống của tôm và FCR là các yếu tố tác động chính đến năng suất nuôi. Trong khi đó, lợi nhuận nuôi tôm chịu ảnh hưởng mạnh

mẽ bởi chi phí nhân công, chi phí thức ăn, chi phí sử dụng thuốc hóa chất, chi phí cải tạo ao và năng suất tôm nuôi.

Từ khóa: nuôi tôm tự phát, tôm thẻ chân trắng, vùng nước ngọt.

Abstract – White leg shrimp farming in freshwater area is a spontaneous production activity however that has developed strongly in Long An Province in recent. This study was carried out by surveying 30 shrimp farmers in two freshwater districts of Long An Province including Tan Thanh and Moc Hoa. The result showed that the main technical criteria of shrimp farming were recorded including 0.28 ha of culture pond area, 1.6 m of water level depth, 2.7‰ of salinity, 88 mg.L-1 of alkalinity, 143 individual.m-2 of stocking density, 86.9 days of culture time, 78.8% of survival rate, 24.7 tons.ha-1.crop-1 of yield and 1.25 of FCR. Regarding the financial status, the total investment cost and profit of shrimp farming were 2,120.8 millions VND/ha/crop and 1,079.6 millions VND/ha/crop, respectively. The result of regression analysis showed that the factors including pond area, survival rate of shrimp and FCR were the major factors which had a significant impact on farming productivity. Meanwhile the shrimp farming profit was strongly influenced by 5 main factors including labor cost, feed cost, drug cost, pond renewed cost and shrimp farming productivity.

^{1,2,3}Trường Đại học Tiền Giang

^{4,5}Sinh viên lớp Đại học Nuôi trồng thủy sản 18, Khoa Nông nghiệp và Công nghệ thực phẩm, Trường Đại học Tiền Giang

Ngày nhận bài: 25/10/2021; Ngày nhận kết quả bình duyệt: 15/12/2021; Ngày chấp nhận đăng: 21/12/2021

*Tác giả liên hệ: nguyencongtrang@tgu.edu.vn

^{1,2,3}Tien Giang University

^{4,5}Student at Aquaculture 17, Faculty of Agriculture and Food technology, Tien Giang University

Received date: 25th October 2021; Revised date: 15th December 2021; Accepted date: 21st December 2021

*Corresponding author: nguyencongtrang@tgu.edu.vn

Keywords: *freshwater area, Spontaneous shrimp farming, white leg shrimp.*

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Tăng cường phát triển kinh tế thủy sản là một định hướng lớn trong chiến lược phát triển kinh tế – xã hội của Việt Nam. Theo Tổng cục Thủy sản [1], lũy kế ba tháng đầu năm 2021 của xuất khẩu thủy sản Việt Nam đạt 438,6 nghìn tấn với trị giá 1,736 tỉ USD (tăng 8,8% về sản lượng và 7,6% về giá trị so với cùng kỳ năm 2020). Theo đó, quá trình chuyển đổi cơ cấu đất nông nghiệp, đất làm muối năng suất thấp sang nuôi tôm đã giúp nghề nuôi tôm nước lợ có sự tăng trưởng vượt bậc cả về diện tích, sản lượng và giá trị xuất khẩu. Bên cạnh các đối tượng nuôi truyền thống như tôm sú, cá măng, cá rô phi, hiện nay, tôm thẻ chân trắng (TTCT) đang được quan tâm phát triển mạnh cả về diện tích và mức độ thâm canh ở nước ta. Năm 2020, diện tích nuôi TTCT cả nước đạt 109.093 ha với sản lượng đạt 536.192 tấn [2]. Các quốc gia, khu vực như Mỹ, Nhật Bản, EU, Hàn Quốc, Úc và Trung Quốc lần lượt là những thị trường tiêu thụ TTCT lớn nhất của Việt Nam. Trong quý I năm 2020, TTCT của Việt Nam đã được xuất khẩu tới 52 thị trường quốc tế; trong đó, hai thị trường EU và ASEAN có lượng xuất khẩu đạt 74,35 nghìn tấn, trị giá 659,38 triệu USD, tăng 5,3% về sản lượng và tăng 6,1% về giá trị so với cùng kỳ năm 2020 [1].

Tại Nam Bộ, Long An hiện là một trong nhiều tỉnh có mô hình nuôi TTCT khá phát triển và đã đạt nhiều kết quả nổi bật. Tổng diện tích thả nuôi tôm nước lợ năm 2018 của tỉnh là 7.046,6 ha (đạt 106,7% so với kế hoạch và tăng 9,8% so với cùng kỳ 2018); trong đó, diện tích tôm sú là 761,7 ha và TTCT là 6.284,9 ha [3]. Sản lượng tôm nước lợ thu hoạch là 13.992,98 tấn (đạt 121,7% so với kế hoạch và tăng 15,9% so với cùng kỳ 2018); trong đó, sản lượng tôm sú là 1.160 tấn và TTCT là 12.832,98 tấn [3]. Có một điều khá đặc biệt, các huyện thị thuộc khu vực Đồng Tháp Mười của tỉnh Long An như Tân Thạnh, Mộc Hóa, thị xã Kiến Tường, Tân Hưng, Thạnh Hóa được xem là các vùng nước ngọt bản địa từ xưa đến nay. Hoạt động sản xuất, nuôi trồng thủy sản trước đây tại khu vực này tập trung chủ yếu vào các đối tượng thủy sản nước ngọt như cá lóc, cá trê,

cá rô đồng, cá tra, cá thát lát, tôm càng xanh. Tuy nhiên, những năm gần đây (từ năm 2018), người dân một số xã của huyện Tân Thạnh và Mộc Hóa đã tự chuyển đổi hoạt động sản xuất thủy sản từ nuôi cá nước ngọt sang nuôi TTCT dựa vào việc khai thác nguồn nước mặn ngầm tại chỗ. Mặc dù là nuôi tôm tự phát (chưa được các cơ quan chức năng cấp phép), nhưng do lợi nhuận của nuôi TTCT cao hơn nhiều lần so với nuôi các đối tượng thủy sản nước ngọt nên mô hình này đã nhân rộng và phát triển mạnh ra khắp các huyện Tân Thạnh, Mộc Hóa và một số huyện có nguồn nước ngọt khác của tỉnh Long An [4]. Vì vậy, nghiên cứu đánh giá hiện trạng kỹ thuật và tài chính của nghề nuôi TTCT ở huyện Tân Thạnh và huyện Mộc Hóa, tỉnh Long An đã được thực hiện. Kết quả nghiên cứu góp phần cung cấp các cơ sở dữ liệu ban đầu nhưng rất cần thiết, từ đó giúp các nhà chức trách tại địa phương có một nhận định cụ thể hơn để có những quyết sách xác đáng hơn đối với hoạt động nuôi tôm nước lợ nói chung và nuôi TTCT nói riêng tại các vùng nước ngọt của tỉnh Long An.

II. TỔNG QUAN NGHIÊN CỨU

Trước đây, nhiều nghiên cứu đánh giá về hiện trạng kỹ thuật hoặc tài chính của nghề nuôi TTCT tại một số tỉnh của Đồng bằng sông Cửu Long (ĐBSCL) đã được thực hiện. Khi nghiên cứu về hiệu quả kỹ thuật và tài chính trong nuôi tôm TTCT thâm canh ở huyện Vĩnh Châu, tỉnh Sóc Trăng, Ong Thị Mũi Lý [5] cho biết, năng suất nuôi TTCT là 7,5 tấn/ha/vụ với tổng chi phí sản xuất 567,25 triệu đồng/ha/vụ, đạt doanh thu 1.012,75 triệu đồng/ha/vụ. Mô hình nuôi TTCT mang lợi nhuận bình quân là 442,64 triệu đồng/ha/vụ với tỉ suất lợi nhuận 0,78 và có 91,50% hộ nuôi có lời [5]. Năm 2015, Trần Văn Thánh [6] đã đánh giá hiệu quả kỹ thuật và kinh tế của mô hình nuôi TTCT thâm canh tại huyện Bình Đại, tỉnh Bến Tre. Kết quả nghiên cứu này cho thấy, năng suất nuôi đạt $6,47 \pm 2,7$ tấn/ha/vụ với chi phí đầu tư $508,6 \pm 187,8$ triệu đồng/ha/vụ và lợi nhuận $487,5 \pm 394,9$ triệu đồng/ha/vụ [6]. Cũng tại tỉnh Bến Tre, Nguyễn Hoài Duy Thanh [7] đã so sánh hiệu quả kinh tế của hộ nuôi TTCT theo mô hình lót bạt và mô hình ao đất truyền thống. Kết quả cho thấy, việc nuôi tôm

theo mô hình nuôi ao lót bạt sẽ có tổng chi phí là 1.580,1 triệu đồng/ha/vụ và việc nuôi theo mô hình ao đất tốn chi phí 1.419,8 triệu đồng/ha/vụ. Lợi nhuận từ mô hình lót bạt mang lại là 1.178,8 triệu đồng/ha/vụ, cao hơn một ít so với mô hình ao đất truyền thống (1.115,9 triệu đồng/ha/vụ) [7]. Ngoài ra, tại khu vực ĐBSCL, Nguyễn Văn Phụng và Phan Văn Lâm [8] cũng nghiên cứu về hiệu quả kỹ thuật của mô hình nuôi TTCT thâm canh. Kết quả cho thấy, việc tăng mật độ và cải thiện hệ thống ao nuôi của mô hình lót bạt đạt năng suất ($26,91 \pm 9,95$ tấn/ha/vụ) cao hơn so với mô hình ao đất ($9,16 \pm 4,83$ tấn/ha/vụ). Có 40% số hộ khảo sát còn xả nước và bùn thải trực tiếp ra kênh rạch mà không qua xử lý. Việc phân tích hàm năng suất cho thấy, mật độ thả tôm ảnh hưởng lớn nhất đến năng suất nuôi so với các yếu tố còn lại và hai biến diện tích ao nuôi, FCR có tương quan nghịch với năng suất nuôi [8].

Tại tỉnh Long An, năm 2017, Huỳnh Hoàng Quân và Phan Thị Cẩm Nhung [9] đã thực hiện nghiên cứu phân tích hiệu quả kinh tế và kỹ thuật của nghề nuôi TTCT thâm canh và bán thâm canh ở huyện Cần Đước. Kết quả nghiên cứu cho thấy, doanh thu và lợi nhuận mà mô hình nuôi TTCT thâm canh mang lại lần lượt là 1.285,7 triệu đồng/ha/vụ và 647,2 triệu đồng/ha/vụ với tỉ suất lợi nhuận là 1,95. Ở mô hình nuôi TTCT bán thâm canh, doanh thu và lợi nhuận lần lượt là 570,3 triệu đồng/ha/vụ và 202,8 triệu đồng/ha/vụ với tỉ suất lợi nhuận là 1,56 [9].

Có thể thấy, có rất ít nghiên cứu về hiện trạng kỹ thuật hoặc tài chính của nghề nuôi TTCT tại tỉnh Long An được công bố. Một số nghiên cứu khác về hiện trạng kinh tế hoặc tài chính ở các tỉnh vùng ĐBSCL đã được thực hiện, tuy nhiên nghiên cứu đánh giá về hiện trạng kỹ thuật cũng như tài chính của mô hình nuôi TTTC ở các vùng nước ngọt chưa được quan tâm thực hiện. Do đó, việc đánh giá hiện trạng kinh tế cũng như hiệu quả tài chính của nghề nuôi TTCT tại vùng nước ngọt có thể được xem như là một nguồn bổ sung dữ liệu để cung cấp những thông tin tổng thể hơn về hiện trạng của nghề nuôi TTTC hiện nay tại Việt Nam.

III. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

A. Thời gian và địa điểm

Nghiên cứu được thực hiện từ tháng 02 đến tháng 08/2021. Nghiên cứu đã điều tra nông hộ nuôi TTTC ở hai huyện Tân Thạnh và Mộc Hóa của tỉnh Long An. Theo đó, chúng tôi thực hiện khảo sát ở các xã Kiến Bình, Bắc Hòa, Nhơn Hòa Lập, Tân Hòa và Tân Ninh của huyện Tân Thạnh. Tại huyện Mộc Hóa, khảo sát được thực hiện ở các xã Tân Lập, Tân Thành và Bình Hòa Trung.

B. Phương pháp thu thập số liệu

Số liệu sơ cấp: Được thu thập bằng cách phỏng vấn trực tiếp ngẫu nhiên 30 nông hộ nuôi TTCT (13 hộ ở huyện Tân Thạnh và 17 hộ ở huyện Mộc Hóa) bằng bảng câu hỏi soạn sẵn có chứa các nội dung nghiên cứu. Các biến khảo sát chính của hiện trạng kỹ thuật nuôi (mô hình nuôi, diện tích ao nuôi, độ sâu nước ao nuôi, chất lượng nước, tôm giống, mật độ nuôi, tình hình sử dụng thuốc hóa chất, thông tin về dịch bệnh, sản lượng thu hoạch, năng suất, hệ số thức ăn), hiện trạng tài chính (các loại chi phí, tổng thu, lợi nhuận) và các vấn đề về môi trường, kinh tế xã hội khác có liên quan đến nghề nuôi TTCT tại địa phương.

Số liệu thứ cấp: Được thu thập bao gồm số hộ nuôi, diện tích ao nuôi từ các báo cáo sơ bộ của ủy ban nhân dân các xã tại địa bàn nghiên cứu.

C. Phương pháp xử lý số liệu

Số liệu sau khi thu được, chúng tôi dùng phần mềm Excel 2020 và SPSS v.20 để xử lý thống kê. Nghiên cứu phân tích các số liệu thống kê mô tả như trung bình, tỉ lệ, độ lệch chuẩn. Phân tích Independent T-Test được thực hiện trên SPSS v.20 để so sánh các chỉ tiêu nghiên cứu giữa hai huyện Tân Thạnh và Mộc Hóa. Nghiên cứu còn sử dụng mô hình hồi quy đa biến Linear để phân tích các yếu tố ảnh hưởng tới hiệu quả về mặt kỹ thuật (năng suất) và hiệu quả về mặt tài chính (lợi nhuận) của các nông hộ nuôi TTCT. Mô hình hồi quy được biểu diễn bởi hai phương trình Y_1 , Y_2 như sau:

$$Y_1 = \alpha_0 + \alpha_1 X_1 + \alpha_2 X_2 + \alpha_3 X_3 + \dots + \alpha_n X_n$$

Trong đó:

Y_1 là năng suất nuôi tôm (tấn/ha)

α_0 là hằng số; $\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3, \dots, \alpha_n$ là hệ số của các biến độc lập

$X_1, X_2, X_3, \dots, X_n$ là các biến độc lập có ảnh hưởng đến năng suất nuôi tôm.

$$Y_2 = \beta_0 + \beta_1 Z_1 + \beta_2 Z_2 + \beta_3 Z_3 + \dots + \beta_n Z_n$$

Trong đó:

Y_2 là lợi nhuận của nuôi TTCT (triệu đồng/ha/vụ)

β_0 là hằng số; $\beta_1, \beta_2, \beta_3, \dots, \beta_n$ là hệ số của các biến độc lập

$Z_1, Z_2, Z_3, \dots, Z_n$ là các yếu tố ảnh hưởng đến lợi nhuận nuôi tôm.

IV. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

A. Hiện trạng kỹ thuật của nghề nuôi tôm thẻ chân trắng

Mô hình và điều kiện ao nuôi tôm

Mặc dù, việc nuôi TTCT mới phát triển trong vùng nước ngọt trong những năm gần đây nhưng không có hộ nuôi nào sử dụng ao đất để nuôi tôm. Thay vào đó, 100% hộ ở Tân Thạnh và Mộc Hóa mạnh dạn đầu tư nuôi tôm theo mô hình thâm canh trong ao lót bạt hoặc lót lưới đáy bạt bờ. Theo ý kiến của nông hộ, việc nuôi tôm trong ao đất truyền thống sẽ không hiệu quả, có nhiều rủi ro như ô nhiễm nền đáy từ đối tượng nuôi trước đó, khó quản lý môi trường, khó quản lý dịch bệnh; trong khi đó, việc nuôi tôm thâm canh trong ao lót bạt, ao lót lưới đáy giúp giảm được các rủi ro này.

Qua khảo sát, các nông hộ đều có xử lý nguồn nước cấp bằng hóa chất sát trùng, khoan giếng để cung cấp nước mặn ngầm cho ao nuôi và có đầu tư các trang thiết bị, hệ thống quạt nước, hệ thống sục khí đáy để cung cấp oxy cho tôm. Vì huyện Tân Thạnh và Mộc Hóa là vùng nước ngọt nên việc khoan giếng để lấy nước mặn ngầm đối với các hộ nuôi TTCT là rất cần thiết cho hoạt động nuôi tôm. Tuy nhiên, việc khoan giếng cũng đã bộc lộ một số tác động tiêu cực như làm nhiễm mặn tầng nước mặt, từ đó ảnh hưởng xấu đến hệ sinh thái nước ngọt và thảm thực vật cục bộ xung quanh vùng nuôi.

Các chỉ tiêu kỹ thuật chính của mô hình nuôi tôm thẻ chân trắng trong vùng nước ngọt

Kết quả một số chỉ tiêu chính của hiện trạng kỹ thuật trong mô hình nuôi TTCT ở Tân Thạnh và Mộc Hóa được thể hiện qua Bảng 1.

Theo khảo sát, diện tích trung bình của ao nuôi TTCT ở các nông hộ là 0,28 ha (Tân Thạnh 0,29 ha/ao và Mộc Hóa 0,27 ha/ao). Đối với độ sâu của mực nước trong ao nuôi TTCT, ở Mộc Hóa ao nuôi tôm có mực nước sâu hơn so với ở Tân Thạnh và lần lượt là 1,7 m và 1,5 m. Tuy nhiên, độ sâu nước ao nuôi khác biệt không có ý nghĩa ($p > 0,05$) giữa hai huyện và độ sâu nước ao nuôi trung bình trong vùng khảo sát là 1,6 m (Bảng 1). Như vậy, diện tích ao nuôi tôm của các hộ là khá nhỏ, do việc tận dụng các ao ương cá tra giống trước đây để nuôi TTCT; mặt khác, nông hộ cho rằng ao nuôi có diện tích nhỏ sẽ dễ dàng chăm sóc tôm và quản lý các yếu tố môi trường tốt hơn ao có diện tích lớn. Điều này đúng với thực tiễn sản xuất và phù hợp so với các nghiên cứu trước đây về nuôi TTCT ở các tỉnh ĐBSCL. Theo Nguyễn Thanh Long và Huỳnh Văn Hiền [10], diện tích trung bình của ao nuôi TTCT tôm ở Cà Mau cũng chỉ 0,22 ha. Tại Bến Tre, diện tích ao nuôi TTCT trung bình cũng khá nhỏ với 0,16 ha [7].

Tân Thạnh và Mộc Hóa là vùng nước ngọt bản địa. Do đó, nguồn nước mặn cũng như chỉ số độ mặn trong nguồn ngầm để phục vụ nuôi TTCT là một vấn đề được các nông hộ quan tâm hàng đầu. Theo khảo sát, 100% hộ nuôi tôm sử dụng nguồn nước mặn ngầm từ giếng khoan để nuôi tôm. Độ mặn trung bình trong nước ngầm ghi nhận được tại vùng nghiên cứu là rất thấp với 2,7‰ (Bảng 1). Độ mặn trong nước ở Mộc Hóa là 2,9‰, cao hơn không có ý nghĩa ($p > 0,05$) so với ở Tân Thạnh (2,4‰). Theo nghiên cứu, độ mặn tối ưu cho sự sinh trưởng của tôm là 15-25‰ [11]. Nếu độ mặn thấp hơn 7‰ sẽ làm tôm bị mềm vỏ, tỉ lệ sống thấp; nhưng khi tôm đạt khối lượng từ 10-12 g/con thì có thể nuôi ở độ mặn thấp mà ít ảnh hưởng đến sự sinh trưởng [12]. Theo khảo sát, độ mặn trung bình ở các ao nuôi tôm nước lợ thành công ở vùng ĐBSCL là 11,7‰ [1]. Tại tỉnh Bến Tre, độ mặn trung bình trong nước các ao nuôi TTCT ở huyện Bình Đại là 11,5‰ [6]. Bảng 1 cho thấy, độ mặn trong nguồn nước nuôi tôm tại Tân Thạnh và Mộc Hóa

Bảng 1: Một số chỉ tiêu kỹ thuật chính của mô hình nuôi tôm thẻ chân trắng

Chỉ tiêu	Tân Thạnh	Mộc Hóa	Vùng nghiên cứu
Diện tích ao nuôi (ha)	0,29 ± 0,162 ^a	0,27 ± 0,100 ^a	0,28 ± 0,130
Độ sâu nước ao nuôi (m)	1,5 ± 0,15 ^a	1,7 ± 0,12 ^a	1,6 ± 0,14
Độ mặn nước ao nuôi (‰)	2,4 ± 1,15 ^a	2,9 ± 2,03 ^a	2,7 ± 1,59
Độ kiềm nước ao nuôi (mg/L)	85 ± 16,1 ^a	90 ± 26,6 ^a	88 ± 21,4
Tuổi tôm giống thả nuôi (ngày post)	10,8 ± 0,93 ^a	11,4 ± 1,00 ^a	11,1 ± 0,97
Mật độ thả (con/m ²)	145 ± 44,7 ^a	141 ± 39,0 ^a	143 ± 41,8
Thời gian nuôi (ngày)	82,5 ± 15,61 ^a	90,2 ± 12,65 ^a	86,9 ± 14,23
Cỡ tôm thu hoạch (con/kg)	67 ± 16,0 ^b	48 ± 14,3 ^a	58 ± 15,2
Tỉ lệ sống (%)	75,8 ± 15,66 ^a	87,8 ± 5,80 ^b	78,8 ± 10,73
Năng suất nuôi (tấn/ha/vụ)	15,7 ± 7,98 ^a	33,6 ± 11,32 ^b	24,7 ± 9,65
Hệ số thức ăn (FCR)	1,30 ± 0,06 ^b	1,20 ± 0,08 ^a	1,25 ± 0,07

Ghi chú: Giá trị thể hiện trong bảng là số trung bình ± độ lệch chuẩn. Các giá trị trong cùng một hàng có chứa các kí tự chữ khác nhau thì khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$)

là thấp hơn rất nhiều so với nhiều vùng nuôi tôm khác ở ĐBSCL bởi vì hoạt động nuôi TTCT tại đây chỉ sử dụng nguồn nước mặn ngầm mà không có nguồn khác để cung cấp nước mặn. Độ mặn thấp như thế sẽ ít nhiều ảnh hưởng đến sức khỏe và sự tăng trưởng của tôm nuôi. Vì vậy, các hộ cho biết, họ đã cung cấp rất nhiều khoáng cho ao nuôi tôm để góp phần hạn chế tôm mềm vỏ và chậm lớn.

Khi nuôi TTCT ở vùng nước ngọt, bên cạnh độ mặn, độ kiềm cũng là yếu tố cần được quan tâm hàng đầu. Qua khảo sát, độ kiềm trung bình tại vùng nghiên cứu là 88 mg/L và với độ kiềm này, TTTC có thể sống và tăng trưởng tốt. Bởi vì, theo nghiên cứu, độ kiềm tối ưu cho tôm nước lợ sinh trưởng là 80-180 mg/L [12, 13]. Theo khảo sát, độ kiềm trong nước tại các ao nuôi cơ bản phù hợp cho TTCT tăng trưởng; nhưng cũng có nhiều ao có độ kiềm < 70 mg/L. Khi độ kiềm < 70 mg/L sẽ làm cho pH biến động, tôm bị sốc và giảm tăng trưởng [12]. Tuy nhiên, theo nghiên cứu khác, TTCT vẫn sống tốt trong môi trường nước có độ kiềm từ 40-100 mg/L [14]. Chính vì thế, TTCT tại các ao khảo sát có kiềm thấp vẫn tăng trưởng và để hạn chế tình trạng tôm bị mềm vỏ, chậm lớn, các nông hộ đã tích cực sử dụng các loại khoáng tăng kiềm cho ao nuôi.

Tuổi tôm post (hậu ấu trùng, cỡ tôm giống thả nuôi) mà các nông hộ chọn thả nuôi trung bình là 11,1 ngày (Bảng 1). Theo ý kiến nông hộ, kinh nghiệm từ các vùng nuôi tôm khác của tỉnh Long An và các tỉnh khác ở ĐBSCL thả nuôi tôm post từ 10-12 ngày tuổi sẽ mang lại hiệu quả cao

nhất. Tuổi tôm thả nuôi của các nông hộ ở Tân Thạnh và Mộc Hóa có sự tương đồng với tuổi tôm thả nuôi tại vùng ĐBSCL. Kết quả khảo sát về tuổi tôm giống thả nuôi của 90 hộ nuôi TTTC ở ĐBSCL cho thấy, tuổi tôm post trung bình được các nông hộ chọn thả nuôi là 11,8 ngày [15]. Về mật độ, kết quả khảo sát cho thấy mật độ nuôi tôm trung bình là 143 con/m² (Bảng 1). Mật độ nuôi TTCT của các hộ ở vùng nghiên cứu có cao hơn so với mật độ nuôi TTCT trong những báo cáo trước đây. Theo Nguyễn Thanh Long và Huỳnh Văn Hiền [10], mật độ nuôi TTCT trung bình của các nông hộ ở tỉnh Cà Mau năm 2011 là 89,2 con/m². Nguyên nhân của sự khác biệt này có thể do thời điểm nuôi khác nhau; những năm gần đây, kỹ thuật nuôi TTCT đã được cải tiến nhiều, các nông hộ đã học được nhiều kinh nghiệm từ các vùng nuôi khác hơn nên muốn nuôi mật độ cao hơn để tăng năng suất và lợi nhuận.

Bảng 1 cho thấy, thời gian nuôi TTCT của các hộ ở Tân Thạnh (82,5 ngày) ngắn hơn không ý nghĩa ($p > 0,05$) so với thời gian nuôi TTCT của các hộ Mộc Hóa (90,2 ngày) và thời gian nuôi trung bình toàn vùng nghiên cứu là 86,9 ngày. Theo khảo sát, thời gian nuôi TTCT tại các nông hộ phụ thuộc vào nhiều yếu tố như cỡ tôm mong muốn để thu hoạch, giá bán tôm thương phẩm, chất lượng nước ao nuôi, dịch bệnh trên tôm và kỹ thuật nuôi. Thông thường, thời gian nuôi càng dài thì kích cỡ tôm càng lớn. Tuy nhiên, sẽ có một số trường hợp ngoại lệ như tôm nuôi bị nhiễm bệnh hoặc tôm chậm lớn. Bên cạnh đó, thời gian

nuôi càng dài thì môi trường nước ao nuôi sẽ càng khó quản lý hơn vì lúc này tôm lớn, lượng chất thải nhiều và nông hộ phải tốn nhiều chi phí cho công tác quản lý chất lượng nước ao. Do đó, các nông hộ thường thu tôm trong thời gian nuôi dao động khoảng ba tháng. Kích cỡ tôm thu hoạch ở Tân Thạnh ($67 \pm 16,0$ con/kg) nhỏ hơn có ý nghĩa ($p < 0,05$) so với ở Mộc Hóa ($48 \pm 14,3$ con/kg) và kích cỡ tôm thu hoạch trung bình của vùng nghiên cứu là 58 con/kg (Bảng 1). Do kỹ thuật nuôi ngày càng được cải tiến, nên TTCT thu hoạch tại các nông hộ có kích cỡ tương đối lớn. Trước đó, nghiên cứu Bùi Trung Thiết [16] cũng đã báo cáo về kích cỡ của TTCT lúc thu hoạch trung bình tại Bến Tre và Sóc Trăng là 80,8 con/kg.

Tỉ lệ sống (TLS) trung bình của TTCT nuôi ở Tân Thạnh (75,8%) thấp hơn có ý nghĩa ($p < 0,05$) so với TTCT nuôi ở Mộc Hóa (87,8%) và TLS trung bình của TTCT toàn vùng nghiên cứu là 78,8% (Bảng 1). Tương tự như TLS, năng suất nuôi TTCT trung bình ở Tân Thạnh (15,7 tấn/ha/vụ) thấp hơn có ý nghĩa ($p < 0,05$) so với năng suất nuôi TTCT ở Mộc Hóa (33,6 tấn/ha/vụ) và năng suất nuôi TTCT trung bình của toàn vùng nghiên cứu là $24,7 \pm 9,65$ tấn/ha/vụ (Bảng 1). Theo kết quả khảo sát, nguyên nhân các hộ ở Mộc Hóa nuôi tôm đạt TLS, năng suất cao hơn Tân Thạnh là do nghề nuôi TTCT ở Mộc Hóa diễn ra sớm hơn 1-2 năm so với Tân Thạnh nên các nông hộ ở Mộc Hóa đã có nhiều kinh nghiệm hơn, kỹ thuật nuôi cũng tốt hơn; quản lý thức ăn, môi trường và dịch bệnh tốt hơn nên hiệu quả nuôi TTCT cao hơn. TLS và năng suất là hai chỉ tiêu quyết định sự thành bại của nuôi TTCT. Tuy nhiên, hai chỉ tiêu này thường chịu tác động từ nhiều yếu tố như mật độ nuôi, dịch bệnh, thức ăn, chất lượng môi trường nước, thời tiết và kỹ thuật quản lý ao. Năng suất nuôi TTCT ở vùng nước ngọt của Long An trong nghiên cứu này tương đồng với năng suất nuôi TTCT ($23,4 \pm 9,60$ tấn/ha/vụ) ở vùng nước lợ mặn (Thanh Phú và Bình Đại) của tỉnh Bến Tre trong nghiên cứu của Nguyễn Hoài Duy Thanh và cộng sự [7]. Xét về FCR, TTCT nuôi ở Tân Thạnh có FCR (1,30) cao hơn ý nghĩa ($p < 0,05$) so với nuôi ở Mộc Hóa (1,20). Kết quả nghiên cứu cũng cho thấy, FCR tác động lớn đến hiệu quả nuôi TTCT, việc quản

lý tốt thức ăn giúp tiết kiệm chi phí từ đó nâng cao lợi nhuận. Trung bình FCR toàn vùng nghiên cứu là 1,25. Điều này cho thấy, việc quản lý thức ăn trong nuôi TTCT của các nông hộ khảo sát là tương đối tốt. Bởi vì, theo Trần Việt Mỹ [17], FCR nuôi TTCT thường dao động từ 1,1-1,3. Kết quả FCR của nghề nuôi TTCT vùng nước ngọt tỉnh Long An cũng tương đồng với FCR (1,28) trên TTCT nuôi ở các vùng nước lợ mặn của ĐBSCL đã công bố trước đó [15].

B. Các chỉ tiêu tài chính của mô hình nuôi tôm thẻ chân trắng trong vùng nước ngọt

Trong phạm vi của bài viết này, nghiên cứu chỉ tập trung phân tích hiện trạng tài chính của các nông hộ khảo sát và kết quả được thể hiện qua Bảng 2.

Sau mỗi vụ nuôi hoặc chuyển từ ao nuôi cá sang nuôi tôm thì nông hộ đã cải tạo lại ao nuôi. Việc cải tạo bao gồm sửa chữa lại bờ ao, thiết kế lại ao nhỏ hơn, san lấp để ao cạn hơn, lót bạt cho ao, lót lưới cho ao, bón vôi và xử lý nước để bắt đầu vụ nuôi mới. Chi phí cải tạo (sửa chữa, lót bạt/lót lưới, xử lý nước ban đầu) cho ao nuôi trung bình của hai huyện là 128,4 triệu đồng/ha/vụ. Cụ thể, chi phí cải tạo trung bình ở Tân Thạnh là 126,8 triệu đồng/ha/vụ và thấp hơn không ý nghĩa ($p > 0,05$) so với Mộc Hóa (130 triệu đồng/ha/vụ). Chi phí cho công trình nuôi trung bình của hai huyện là 204,8 triệu đồng/ha/vụ (Tân Thạnh là 127,2 triệu đồng/ha/vụ và Mộc Hóa là 282,4 triệu đồng/ha/vụ) và ở Mộc Hóa cao hơn có ý nghĩa ($p < 0,05$) so với Tân Thạnh (Bảng 2). Chi phí mua tôm giống trung bình của các nông hộ trong vùng khảo sát là 160,8 triệu đồng/ha/vụ. Theo đó, nông hộ ở Tân Thạnh tốn chi phí mua con giống trung bình là 150,5 triệu đồng/ha/vụ và tương tự ở Mộc Hóa là 171 triệu đồng/ha/vụ và khác biệt không ý nghĩa ($p > 0,05$) giữa hai huyện. Đối với nuôi TTCT, quản lý thức ăn là khâu quan trọng và có tính quyết định thành bại của vụ nuôi. Khảo sát cho thấy, chi phí thức ăn chiếm tỉ lệ cao nhất trong tổng vốn đầu tư của vụ nuôi. Vì vậy, để giảm chi phí thức ăn, người nuôi cần quản lý tốt các yếu tố ảnh hưởng đến hiệu quả sử dụng thức ăn. Chi phí thức ăn để nuôi tôm trung bình ở hai huyện là 974,8 triệu đồng/ha/vụ. Huyện Tân Thạnh có chi

Bảng 2: Các thông tin về tài chính của mô hình nuôi tôm thẻ chân trắng trong vùng nước ngọt

Các chỉ tiêu	Tân Thạnh	Mộc Hóa	Vùng nghiên cứu
Giá bán tôm (ngàn đồng/kg)			
Chi phí cải tạo ao: sửa chữa, lót bạt/lót lưới đáy (triệu đồng/ha/vụ)	126,8 ± 64,86 ^a	130,0 ± 52,82 ^a	128,4 ± 58,84
Chi phí công trình: máy móc, thiết bị và hệ thống cung cấp khí oxy cho ao (triệu đồng/ha/vụ)	127,2 ± 94,46 ^a	282,4 ± 205,94 ^b	204,8 ± 150,65
Chi phí con giống (triệu đồng/ha/vụ)	150,5 ± 46,39 ^a	171,0 ± 27,43 ^a	160,8 ± 36,91
Chi phí thức ăn (triệu đồng/ha)	731,5 ± 379,50 ^a	1.218,1 ± 366,44 ^b	974,8 ± 372,97
Chi phí thuốc hóa chất (triệu đồng/ha/vụ)	325,4 ± 224,21 ^a	615,3 ± 180,10 ^b	470,4 ± 202,16
Chi phí nhân công (triệu đồng/ha/vụ)	24,8 ± 18,11 ^a	54,9 ± 43,75 ^b	39,8 ± 32,35
Chi phí khác (nhiên liệu, điện) (triệu đồng/ha/vụ)	134,0 ± 80,92 ^a	150,1 ± 36,07 ^a	142,1 ± 58,50
Tổng chi phí sản xuất (triệu đồng/ha/vụ)	1.620,0 ± 777,11 ^a	2.621,6 ± 867,29 ^b	2.120,8 ± 822,20
Tổng doanh thu (triệu đồng/ha/vụ)	2.171,6 ± 1.241,73 ^a	4.229,0 ± 1.378,60 ^b	3.200,3 ± 1.310,17
Lợi nhuận (triệu đồng/ha/vụ)	551,6 ± 675,54 ^a	1.607,5 ± 937,80 ^b	1.079,6 ± 806,67

Ghi chú: Giá trị thể hiện là trung bình ± độ lệch chuẩn. Các giá trị trong cùng một hàng có chứa các ký tự chữ khác nhau thì khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$)

phí thức ăn (731,5 triệu đồng/ha/vụ) thấp hơn có ý nghĩa ($p < 0,05$) so với huyện Mộc Hóa (1.218,1 triệu đồng/ha/vụ). Trong quá trình nuôi tôm thâm canh, việc sử dụng thuốc hóa chất là cần thiết để quản lý môi trường nước, phòng ngừa và điều trị dịch bệnh, cải thiện sức khỏe tôm nuôi. Đối với chi phí sử dụng thuốc hóa chất, các nông hộ ở Mộc Hóa tốn chi phí (615,3 triệu đồng/ha/vụ) cao hơn và có ý nghĩa ($p < 0,05$) so với các nông hộ ở huyện Tân Thạnh (325,4 triệu đồng/ha/vụ). Trong suốt vụ nuôi, nông hộ cần thêm công nhân để phụ chăm sóc và quản lý ao nuôi. Bảng 2 cho thấy, chi phí nhân công ở Tân Thạnh (24,8 triệu đồng/ha/vụ), thấp hơn có ý nghĩa ($p < 0,05$) so với ở Mộc Hóa (54,9 triệu đồng/ha/vụ). Theo khảo sát, mỗi vụ nuôi TTCT đều có sự phát sinh chi phí và có thêm các loại chi phí khác để hỗ trợ cho hoạt động sản xuất của nông hộ. Các loại chi phí đó bao gồm: tiền điện, tiền mua dầu diesel hoặc xăng cho hoạt động máy phát điện, tiền sửa chữa thiết bị trong quá trình nuôi. Chi phí khác trung bình của các nông hộ nuôi TTCT ở vùng nghiên cứu là 142,1 triệu đồng/ha/vụ và theo đó, chi phí khác ở Tân Thạnh là 134 triệu đồng/ha/vụ và ở Mộc Hóa là 150,1 triệu đồng/ha/vụ (Bảng 2).

Bên cạnh đó, Bảng 2 còn cho thấy, tổng chi phí cho nuôi TTCT ở Mộc Hóa (2.621,6 triệu đồng/ha/vụ) cao hơn có ý nghĩa ($p < 0,05$) so với ở Tân Thạnh (1.620 triệu đồng/ha/vụ) và

tổng chi phí trung bình cho một vụ nuôi TTCT tại vùng nghiên cứu là 2.120,8 triệu đồng/ha/vụ. Theo khảo sát, việc nuôi TTCT ở Mộc Hóa có tổng chi phí cao hơn Tân Thạnh, do các nông hộ tại Mộc Hóa có nhiều năm nuôi tôm nên họ có kinh nghiệm nhiều hơn, từ đó, nông hộ mạnh dạn đầu tư chi phí vào công trình nuôi, trang thiết bị với chi phí đầu tư 282,4 triệu đồng/ha/vụ ở Mộc Hóa và cao hơn có ý nghĩa so với 127,2 triệu đồng/ha/vụ ở Tân Thạnh; sử dụng thuốc hóa chất nhiều hơn với mong muốn thu được sản lượng, năng suất cao hơn với chi phí 615,3 triệu đồng/ha/vụ ở Mộc Hóa và cao hơn có ý nghĩa so với 325,4 triệu đồng/ha/vụ ở Tân Thạnh (Bảng 2). Kết quả khảo sát cho thấy, doanh thu và lợi nhuận của nông hộ nuôi TTCT tỉ lệ thuận với mức độ đầu tư của nông hộ thông qua tổng chi phí sản xuất. Doanh thu (4.229,0 triệu đồng/ha/vụ) và lợi nhuận (1.607,5 triệu đồng/ha/vụ) của nông hộ nuôi TTCT ở Mộc Hóa cao hơn có ý nghĩa ($p < 0,05$) so với doanh thu (2.171,6 triệu đồng/ha/vụ) và lợi nhuận (551,6 triệu đồng/ha/vụ) của nông hộ nuôi TTCT ở Tân Thạnh (Bảng 2). Doanh thu và lợi nhuận của nuôi TTCT ở Mộc Hóa cao hơn ở Tân Thạnh là đúng với thực tế khảo sát, bởi vì năng suất thu hoạch tôm ở Mộc Hóa cao hơn so với ở Tân Thạnh. Bên cạnh đó, theo điều tra, 17 hộ nuôi ở Mộc Hóa đều có lời, trong khi đó, có 3 hộ trong tổng số 13 hộ nuôi ở Tân Thạnh bị thua lỗ (lỗ trung bình 497,6 triệu đồng/ha/vụ do

trong quá trình nuôi, tôm bị chết do dịch bệnh).

Nhìn chung, mặc dù Tân Thạnh và Mộc Hóa là vùng nước ngọt và việc nuôi TTCT là tự phát trong vài năm trở lại đây, nhưng nghề nuôi TTCT đã mang lại lợi nhuận (trung bình 1.079,6 triệu đồng/ha/vụ) là khá cao cho các nông hộ. So với việc nuôi TTCT tại các vùng nước lợ mặn ở tỉnh Long An, lợi nhuận của việc nuôi TTCT ở địa bàn nghiên cứu không chênh lệch nhiều so với lợi nhuận của việc nuôi TTCT thâm canh ở huyện Cần Đước, tỉnh Long An [9]. Kết quả nghiên cứu của Nguyễn Hoài Duy Thanh [7] trong nuôi TTCT tại tỉnh Bến Tre cũng cho thấy, lợi nhuận của các hộ nuôi TTCT theo mô hình lót bạt là 1.178,8 triệu đồng/ha/vụ và theo mô hình ao đất là 1.115,9 triệu đồng/ha/vụ.

C. Các yếu tố ảnh hưởng đến năng suất và lợi nhuận của mô hình

Các yếu tố ảnh hưởng đến năng suất

Hiệu quả kỹ thuật của nghề nuôi TTCT tại vùng nghiên cứu được đánh giá thông qua chỉ tiêu năng suất nuôi. Kết quả hồi quy giữa năng suất nuôi với các biến có tác động đến năng suất nuôi TTCT được trình bày ở Bảng 3.

Bảng 3: Kết quả phân tích hồi quy của mô hình hàm năng suất nuôi tôm

Hạng số và các biến của mô hình	Mã hóa tên biến	Hệ số β	Giá trị Sig. (p)
Hạng số tự do (constant)		46,65	0,017*
Kinh nghiệm nuôi (năm)	X ₁	1,067	0,250
Cỡ tôm thả nuôi (ngày của post)	X ₂	0,724	0,399
Độ mặn (‰)	X ₃	0,129	0,699
Độ kiềm (mg/L)	X ₄	-0,016	0,644
Diện tích ao nuôi (ha)	X ₅	-6,59	0,000**
Mật độ thả (con/m ²)	X ₆	0,004	0,873
Thời gian nuôi (ngày)	X ₇	0,087	0,244
Cỡ tôm thu hoạch (con/kg)	X ₈	0,003	0,917
Độ sâu nước ao (m)	X ₉	0,91	0,343
Tỉ lệ sống (%)	X ₁₀	0,93	0,023*
Hệ số FCR	X ₁₁	-24,56	0,027*

Ghi chú: *có ý nghĩa ở mức 0,05; **có ý nghĩa ở mức 0,01

Kết quả phân tích hồi quy ở Bảng 3 cho thấy, các yếu tố (biến) như X₅ (diện tích nuôi-ha), X₁₀

(tỉ lệ sống-%) và X₁₁ (hệ số tiêu tốn thức ăn FCR) là các yếu tố có tác động ý nghĩa đến năng suất nuôi tôm (tấn/ha/vụ) của nông hộ và được mô tả qua phương trình Y₁ như sau:

$$Y_1 = 46,64 + 6,59 * X_5 + 0,93 * X_{10} - 24,56 * X_{11} \quad (R_2 = 0,921; p < 0,05)$$

Theo phương trình Y₁, năng suất nuôi TTCT có mối tương quan nghịch với diện tích nuôi tôm và hệ số FCR, khi diện tích tăng lên 1 ha thì năng suất nuôi giảm đi 6,59 tấn/ha/vụ và khi FCR tăng lên 1,0 thì năng suất sẽ giảm 24,56 tấn/ha/vụ. Điều này đúng với thực tiễn sản xuất, khi khảo sát, các nông hộ cho rằng nếu ao nuôi quá lớn thì người nuôi sẽ rất khó quản lí chất lượng nước, khó quản lí dịch bệnh và sức khỏe tôm nuôi. Từ đó, tỉ lệ sống tôm sẽ không cao, kéo theo FCR cũng tăng và dẫn đến năng suất nuôi trung bình sẽ giảm. Ngược lại, năng suất tôm thu hoạch có mối tương quan thuận với tỉ lệ sống của tôm; khi tỉ lệ sống tăng lên 1% thì năng suất sẽ tăng lên 0,93 tấn/ha/vụ. Từ kết quả ở phương trình Y₁ cho thấy, các nông hộ muốn tăng hiệu quả kỹ thuật cho nghề nuôi TTCT thì nông hộ nên thiết kế ao nuôi tôm với diện tích nhỏ để dễ chăm sóc tôm, quản lí ao được tốt hơn, giúp tỉ lệ sống của tôm gia tăng, từ đó sẽ nâng cao năng suất nuôi.

Các yếu tố ảnh hưởng đến lợi nhuận

Hiệu quả sử dụng tài chính của nông hộ nuôi TTCT tại vùng nghiên cứu được đánh giá thông qua chỉ tiêu lợi nhuận. Kết quả hồi quy giữa lợi nhuận nuôi tôm với các biến có tác động đến lợi nhuận được trình bày ở Bảng 4.

Kết quả phân tích hồi quy ở Bảng 4 cho thấy, các yếu tố (biến) như Z₁ (năng suất nuôi tôm – tấn/ha/vụ), Z₂ (chi phí lót bạt, cải tạo, sửa chữa ao – triệu đồng/ha/vụ), Z₃ (chi phí thức ăn – triệu đồng/ha/vụ), Z₄ (chi phí sử dụng thuốc hóa chất – triệu đồng/ha/vụ) và Z₆ (chi phí nhân công lao động – triệu đồng/ha/vụ) là các yếu tố tác động có ý nghĩa đến lợi nhuận nuôi TTCT (triệu đồng/ha/vụ) của nông hộ và được mô tả qua phương trình Y₂ như sau:

$$Y_2 = 10,41 * Z_1 + 0,905 * Z_2 + 1,08 * Z_3 + 0,853 * Z_4 - 1,732 * Z_6 \quad (R_2 = 0,898; p < 0,05)$$

Theo phương trình Y₂, doanh thu từ bán tôm thương phẩm có mối tương quan thuận với năng suất nuôi tôm, khi năng suất tăng lên 1 tấn/ha/vụ, lợi nhuận sẽ tăng lên 10,41 triệu đồng/ha/vụ.

Bảng 4: Kết quả phân tích hồi quy của mô hình hàm lợi nhuận nuôi tôm

Hạng số và các biến của mô hình	Mã hóa tên biến	Hệ số β	Giá trị Sig. (p)
Hạng số tự do (constant)		-125,086	0,286
Năng suất nuôi tôm (tấn/ha/vụ)	Z ₁	10,41	0,026*
Chi phí lót bạt, cải tạo, sửa chữa ao (triệu đồng/ha/vụ)	Z ₂	-0,905	0,000**
Chi phí thức ăn (triệu đồng/ha/vụ)	Z ₃	-1,080	0,000**
Chi phí sử dụng thuốc hóa chất (triệu đồng/ha/vụ)	Z ₄	-0,853	0,000**
Chi phí mua tôm giống (triệu đồng/ha/vụ)	Z ₅	-0,549	0,306
Chi phí nhân công, lao động (triệu đồng/ha/vụ)	Z ₆	-1,732	0,003**
Các chi phí khác (triệu đồng/ha/vụ)	Z ₇	-1,230	0,284
Giá bán tôm thương phẩm (ngàn đồng/kg)	Z ₈	1,079	0,348

Ghi chú: *có ý nghĩa ở mức 0,05; **có ý nghĩa ở mức 0,01

Ngược lại, lợi nhuận nuôi TTCT có mối tương quan nghịch với các loại chi phí trong quá trình sản xuất như chi phí lót bạt, cải tạo sửa chữa ao, chi phí thức ăn, chi phí sử dụng thuốc hóa chất và chi phí nhân công lao động. Cụ thể, khi chi phí lót bạt và cải tạo, sửa chữa ao tăng lên 1 triệu đồng/ha thì lợi nhuận sẽ giảm 905 ngàn đồng/ha/vụ; khi chi phí thức ăn tăng lên 1 triệu đồng/ha/vụ thì lợi nhuận sẽ giảm 1,08 triệu đồng/ha/vụ; khi chi phí sử dụng thuốc hóa chất tăng lên 1 triệu đồng/ha/vụ thì lợi nhuận sẽ giảm 853 ngàn đồng/ha/vụ và khi chi phí nhân công lao động tăng lên 1 triệu đồng/ha/vụ thì lợi nhuận sẽ giảm 1,732 triệu đồng/ha/vụ. Theo khảo sát, các nông hộ đã cố gắng liên kết lại với nhau để có thể giảm tối đa chi phí sản xuất như mua thuốc hóa chất và thức ăn với giá bán buôn từ các công ti, tận dụng lao động trong gia đình và thuê mướn lao động nhân rỗi tại địa phương để nuôi tôm. Tuy nhiên, theo phương trình Y₂, các nông hộ muốn tăng hiệu quả sử dụng tài chính cho nghề nuôi TTCT thì nông hộ nên tìm thêm các giải pháp khác để giảm bớt các loại chi phí trong quá trình sản xuất, nhất là giảm bớt chi phí nhân công lao động và chi phí thức ăn vì đây là

hai loại chi phí ảnh hưởng lớn đến lợi nhuận của nghề nuôi.

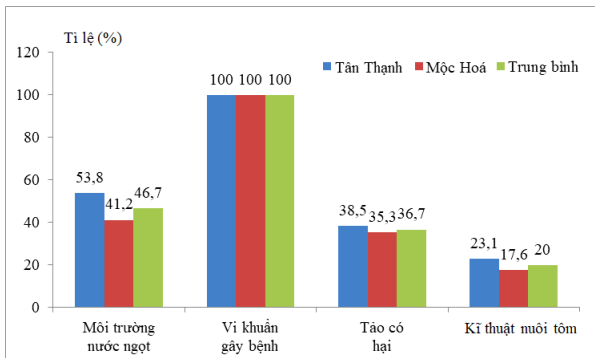
D. Những thuận lợi và khó khăn của mô hình nuôi tôm thẻ chân trắng trong vùng nước ngọt

Thuận lợi và khó khăn về kĩ thuật

Thuận lợi: Qua khảo sát, có 76,9% hộ ở Tân Thạnh và 100% hộ ở Mộc Hóa nêu ra ý kiến một số thuận lợi về mặt kĩ thuật đối với hoạt động nuôi tôm tại địa phương. Tân Thạnh và Mộc Hóa là vùng nước ngọt nên tôm nuôi ít bị nhiễm các loại mầm bệnh nước mặn như các loại nấm, kí sinh trùng nước mặn và mật độ vi khuẩn gây hại cũng không cao. Hơn nữa, tại địa bàn nghiên cứu, môi trường xung quanh vùng nuôi ít bị ô nhiễm và dịch bệnh trên tôm chưa bùng phát mạnh như các vùng nuôi tôm truyền thống khác ở tỉnh Long An. Vì vậy, việc môi trường chưa ô nhiễm nhiều và dịch bệnh trên tôm tại địa phương chưa bùng phát mạnh được 100% nông hộ đánh giá là những thuận lợi lớn tại thời điểm hiện tại đối với hoạt động sản xuất nuôi TTCT của họ.

Khó khăn: Bên cạnh những thuận lợi, người nuôi TTCT còn gặp không ít khó khăn trong quá trình nuôi. Theo khảo sát, có bốn nhóm khó khăn được các hộ nuôi TTCT nêu ra như Hình 1. Nhóm khó khăn thứ nhất là do vùng nuôi là vùng nước ngọt bản địa nên nguồn nước ngầm có độ mặn rất thấp, điều này dẫn tới kiềm thấp, pH thấp, thiếu khoáng, nên tôm tăng trưởng chậm. Đây là một bất lợi lớn của nuôi TTCT trong nước ngọt so với nuôi TTCT trong vùng nước lợ mặn, vì thế có 46,7% hộ nêu ra ý kiến này. Vì vậy, để khắc phục nhóm khó khăn này, các nông hộ phải cung cấp nhiều loại khoáng, vôi cho ao nuôi tôm một cách liên tục. Điều này dẫn đến tốn kém thêm thời gian, nhân công, đồng thời làm gia tăng chi phí cho vụ nuôi. Nhóm khó khăn thứ hai là vấn đề dịch bệnh, dù nông hộ đánh giá nuôi TTCT tại vùng nước ngọt thì tôm ít nhiễm mầm bệnh hơn nuôi ở vùng nước lợ mặn, nhưng tôm vẫn bị nhiễm bệnh, nhất là những bệnh do vi khuẩn gây ra và khi tôm bị nhiễm bệnh thì việc điều trị sẽ khó khăn cho nên có 100% hộ nêu ý kiến “vi khuẩn gây bệnh” là khó khăn thứ hai của nghề nuôi TTCT tại địa phương. Sự bùng phát các loài tảo có hại trong ao nuôi tôm là khó khăn thứ ba được các hộ (36,7%) nêu ra. Theo họ, việc nuôi

TTCT tại địa phương đã bị tác động bất lợi từ các nhóm tảo độc và nhất là các loài tảo lam bởi vì nhiều hộ khảo sát có tôm nuôi ở năm trước bị bệnh phân trắng do tảo lam và rất khó điều trị. Nhóm khó khăn thứ tư là kĩ thuật nuôi TTCT trong nước có độ mặn thấp. Theo khảo sát, do nghề nuôi TTCT tại địa phương là tự phát theo phong trào và mới hình thành trong thời gian gần đây nên đa số các nông hộ nuôi tôm chưa có nhiều kinh nghiệm, nhiều hộ chưa vận dụng hiệu quả kĩ thuật trong quy trình nuôi TTCT. Đặc biệt, các nông hộ chưa tiếp cận được các tài liệu hướng dẫn hoặc các quy trình kĩ thuật nuôi TTCT trong môi trường nước có độ mặn thấp, do đó, có 20% hộ nêu ra ý kiến này.



Hình 1: Một số khó khăn về mặt kĩ thuật của nghề nuôi tôm thẻ chân trắng

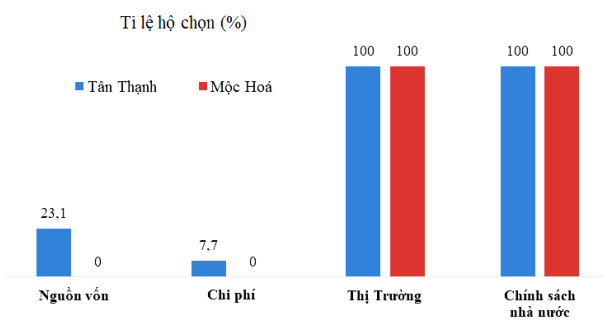
Thuận lợi và khó khăn về kinh tế xã hội

Thuận lợi: Có 89,5% hộ ở Tân Thạnh và 100% hộ ở Mộc Hóa nêu ý kiến về những thuận lợi về mặt kinh tế – xã hội của nghề nuôi TTCT tại địa phương. Thuận lợi lớn nhất là lợi nhuận, có 96,7% hộ vùng nghiên cứu đánh giá nghề nuôi TTCT hiện tại có lợi nhuận từ cao đến rất cao so với các loài thủy sản trước đây mà họ từng nuôi. Chính lợi nhuận cao này là động lực cho họ tiếp tục phát triển mô hình nuôi TTCT tại địa phương. Bên cạnh lợi nhuận, các dịch vụ hậu cần cho nghề nuôi TTCT như công ti cung cấp tôm giống; đại lí cung cấp thức ăn, thuốc hóa chất và các thiết bị phục vụ xây dựng công trình nuôi cũng như thương lái thu mua sản phẩm tôm tại địa phương đã hình thành và đang phát triển. Những dịch vụ hậu cần này sẽ hỗ trợ đắc lực, giúp cho các nông hộ dễ dàng vận hành hoạt

động sản xuất nuôi TTCT, cho nên có 100% nêu ra ý kiến các dịch vụ hậu cần hình thành và phát triển là một thuận lợi cho nghề nuôi TTCT ở địa phương.

Khó khăn: Hình 2 cho thấy, có bốn nhóm khó khăn về mặt kinh tế – xã hội của nghề nuôi TTCT tại địa phương. Việc thiếu chính sách hỗ trợ từ chính quyền địa phương và các cơ quan chức năng, thị trường tiêu thụ sản phẩm tôm thịt tại vùng nuôi còn hạn chế là hai khó khăn lớn nhất mà các nông hộ đang gặp phải và tỉ lệ chọn cho hai nhóm khó khăn này đều là 100%. Các nông hộ cho biết, do nuôi tôm một cách tự phát và trong vùng nước ngọt bản địa nên vùng nuôi chưa được Nhà nước quy hoạch. Từ đó, người nuôi gặp nhiều khó khăn như phải nuôi một cách lén lút và không được Nhà nước hỗ trợ các chính sách có liên quan đến nghề nuôi. Thiếu nguồn điện ba pha có công suất lớn “bình điện hạ thế” để phục vụ cho sản xuất nuôi tôm là khó khăn lớn nhất mà 100% hộ ở hai huyện gặp phải. Các nông hộ cho rằng, do nghề nuôi tôm không được cho phép nên phía công ti điện lực không thể cung cấp các bình điện hạ thế có công suất lớn cho các nông hộ để họ vận hành hệ thống cung cấp oxy cho các ao nuôi TTCT. Vì vậy, nông hộ phải sử dụng các nguồn nhiên liệu khác như dầu diesel, xăng để vận hành hệ thống cung cấp oxy cho tôm từ đó tốn kém công lao động, thời gian và tăng chi phí sản xuất. Bên cạnh đó, vì chưa được quy hoạch nên tại địa phương thiếu các lớp tập huấn, hội thảo, khuyến ngư về kĩ thuật nuôi tôm dành cho nông hộ từ các cơ quan chức năng cũng như các công ti thương mại trong lĩnh vực nuôi trồng thủy sản. Tuy có thương lái thu mua tôm thịt tại địa phương nhưng chưa nhiều và do điều kiện vận chuyển còn gặp khó khăn do nghề nuôi tôm tự phát. Vì vậy, khi thu hoạch tôm, các nông hộ thường bị thương lái ép giá, mua thấp hơn so với giá thu mua ở các vùng nuôi tôm nước lợ mặn của tỉnh Long An. Một vấn đề khác có liên quan là khảo sát được thực hiện vào những tháng đầu năm 2021, nên có nhiều nông hộ khảo sát (43,3%, 11/30 hộ) cho rằng dịch bệnh Covid-19 cũng ảnh hưởng đến thị trường tiêu thụ tôm thịt. Một số thương lái đã dựa vào diễn biến phức tạp của Covid-19 để ép giá thu mua tôm của các nông hộ. Nhóm khó khăn thứ ba và thứ tư là

nguồn vốn để nuôi tôm và các loại chi phí trong nuôi tôm hiện rất cao. Đây là các khó khăn mà chỉ có các nông hộ ở Tân Thạnh nêu ra lần lượt với 21,3% và 7,7%. Các hộ này cho biết, nguồn vốn và chi phí đầu tư cho một ao nuôi tôm là rất lớn, cùng một diện tích nuôi so với các loài thủy sản mà họ nuôi trước đây thì đầu tư vào nuôi TTCT sẽ tốn chi phí cao hơn từ hai đến ba lần. Hơn nữa, ở Tân Thạnh, việc nuôi các đối tượng thủy sản trước đây đã bị thua lỗ, nên hầu như các nông hộ đã không còn vốn. Vì vậy, họ thiếu vốn để nuôi tôm nên họ chưa thể mở rộng sản xuất nuôi TTCT dù họ rất muốn.



Hình 2: Một số khó khăn về mặt kinh tế xã hội của nghề nuôi tôm thẻ chân trắng

V. KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

A. Kết luận

Năng suất nuôi TTCT vùng nước ngọt tại huyện Tân Thạnh và huyện Mộc Hóa của tỉnh Long An trung bình là 24,7 tấn/ha/vụ và chịu tác động bởi các yếu tố như diện tích ao nuôi, tỉ lệ sống của tôm nuôi và hệ số tiêu tốn thức ăn (FCR).

Lợi nhuận từ nuôi TTCT của nông hộ vùng nước ngọt huyện Tân Thạnh và huyện Mộc Hóa, tỉnh Long An trung bình 1.079,6 triệu đồng/ha/vụ và chịu ảnh hưởng bởi năng suất tôm nuôi, các loại chi phí trong quá trình sản xuất như chi phí cải tạo ao, chi phí nhân công, chi phí thức ăn và việc sử dụng thuốc hóa chất.

B. Kiến nghị

Thực hiện thêm nghiên cứu về đánh giá tác động của nuôi TTCT đến môi trường hệ sinh

thái, đặc biệt là những tác động bất lợi đến hoạt động sản xuất nông nghiệp và nuôi trồng thủy sản nước ngọt xung quanh vùng nuôi.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Tổng cục Thủy sản. *Kết quả xuất khẩu thủy sản những tháng đầu năm và dự báo năm 2021*. 2021. Truy cập từ: <https://tongcucthuysan.gov.vn/vi-vn/th%C6%B0%C6%A1ng-m%E1%BA%A1i-th%E1%BB%A7y-s%E1%BA%A3n/xu%E1%BA%A5t-nh%E1%BA%ADp-kh%E1%BA%A9u/doc-tin/015806/2021-05-16/ket-qua-xuat-khau-thuy-san-nhung-thang-dau-nam-va-du-bao-nam-2021> [Truy cập ngày: 15/08/2021].
- [2] Hiệp hội Chế biến và Xuất khẩu Thủy sản Việt Nam (VASEP). *Xuất khẩu tôm năm 2020 dự kiến tăng 12%*. 2020. Truy cập từ: <http://vasep.com.vn/san-pham-xuat-khau/tom/xuat-nhap-khau/xuat-khau-tom-nam-2020-du-kien-tang-12-18095.html> [Truy cập ngày: 15/08/2021].
- [3] Bùi Tùng. *Long An đặt mục tiêu duy trì diện tích thả trên 6.600 ha tôm*. 2019. Truy cập từ: <https://baolongan.vn/nam-2019-long-an-dat-muc-tieu-duy-tri-dien-tich-tha-tren-6-600ha-tom-a73316.html> [Truy cập ngày: 15/08/2021].
- [4] Lam Hồng. *Thực trạng nuôi cá tra giống, tôm thẻ chân trắng ở Đồng Tháp Mười*. 2021. Truy cập từ: <https://baolongan.vn/thuc-trang-nuoi-ca-tra-giong-tom-the-chan-trang-o-dong-thap-muoi-a115412.html> [Truy cập ngày 15/08/2021].
- [5] Ong Thị Mũi Lý. *Phân tích hiệu quả kỹ thuật và tài chính trong nuôi tôm thẻ chân trắng (Litopenaeus vannamei) thâm canh ở huyện Vĩnh Châu, tỉnh Sóc Trăng* [Khóa luận tốt nghiệp]. Trường Đại học Cần Thơ. 2014.
- [6] Trần Văn Thánh. *Đánh giá hiệu quả kinh tế và kỹ thuật của mô hình nuôi tôm thẻ chân trắng thâm canh tại huyện Bình Đại tỉnh Bến Tre* [Khóa luận tốt nghiệp]. Trường Đại học Tây Đô. 2015.
- [7] Nguyễn Hoài Duy Thanh, Huỳnh Hữu Tứ, Nguyễn Công Tráng. *Phân tích hiện trạng kinh tế của nghề nuôi tôm thẻ chân trắng (Litopenaeus vannamei) tại Bến Tre*. Trong *Hội nghị Khoa học trẻ ngành Thủy sản toàn quốc lần 10*. 2019. Trường Đại học Nha Trang.
- [8] Nguyễn Văn Phụng, Phan Văn Lâm. *Phân tích hiệu quả kỹ thuật của mô hình nuôi tôm thẻ chân trắng ở Đồng bằng sông Cửu Long*. Viện Nghiên cứu Nuôi trồng Thủy sản 2. 2019.
- [9] Huỳnh Hoàng Quân, Phan Thị Cẩm Nhung. *Phân tích hiệu quả kinh tế kỹ thuật của hệ thống nuôi tôm thẻ chân trắng (Litopenaeus vannamei) thâm canh và bán thâm canh của huyện Cần Đước tại tỉnh Long An* [Khóa luận tốt nghiệp]. Trường Đại học Tiền Giang. 2017.

- [10] Nguyễn Thanh Long, Huỳnh Văn Hiền. Phân tích hiệu quả kỹ thuật và tài chính của mô hình nuôi tôm thẻ chân trắng của tỉnh Cà Mau. *Tạp chí Khoa học Trường Đại học Cần Thơ*. 2015; 37:105–111.
- [11] Wanninayate WM, Ratnayate TB, Edirisinghe RMTK. *Experiment culture of tiger shrimp (Penaeus monodon) in low salinity environment in Sri Lanka*. Asian Fisheries Forum, Kaohsiung (Taiwan); 2001.
- [12] Chanratchakool P, Turnbull JF, Fung-Smith S, Macrae IH, Limsuwan C. *Health management in shrimp ponds*. 3rd ed. Aquatic Animal health Research Institute, Department of Fishery, Kasetsart University, Thai Lan; 1998.
- [13] Samocha T. *Sustainable biofloc systems for marine shrimp*. 1st ed. Academic Press printer; 2019.
- [14] Ong Mộc Quý, Trịnh Việt Anh. Ảnh hưởng của độ kiềm lên quá trình tăng trưởng của tôm thẻ chân trắng (*Litopenaeus vannamei*) được nuôi ở độ mặn thấp (4‰). *Tạp chí Khoa học Kỹ thuật Nông Lâm nghiệp, Trường Đại học Nông lâm Thành phố Hồ Chí Minh*. 2010; 3:107–115.
- [15] Đỗ Minh Vạnh, Trần Ngọc Hải, Trương Hoàng Minh, Trần Hoàng Tuấn. 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*. 2016; (42):50–57.
- [16] Bùi Trung Thiết. *Đánh giá hiệu quả kinh tế - kỹ thuật của mô hình nuôi tôm thẻ chân trắng (Litopenaeus vannamei) thâm canh ở tỉnh Sóc Trăng và tỉnh Bến Tre* [Khóa luận tốt nghiệp]. Trường Đại học Tây Đô; 2014.
- [17] Trần Việt Mỹ. *Cẩm nang nuôi tôm thẻ chân trắng (Litopenaeus vannamei)*. Trung tâm Khuyến nông, Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn Thành phố Hồ Chí Minh; 2009.