

So sánh hiệu quả kinh tế- kỹ thuật giữa mô hình nuôi tôm thẻ chân trắng (*Litopenaeus vannamei* Boone, 1931) trong ao bạt và ao đất truyền thống ở tỉnh Tiền Giang

A comparison of the economic-technical efficiency of white leg shrimp (*Litopenaeus vannamei* Boone, 1931) farming model in plastic-lined ponds and traditional earthen ponds in Tien Giang province

Bùi Văn Murop^{1,*}, Đặng Ngô Yến Loan¹, Phạm Văn Hữu Tâm¹.

¹ Trường Đại học Tiền Giang, 119 Ấp Bắc, Phường 5, Mỹ Tho, Tiền Giang, Việt Nam

Thông tin chung

Ngày nhận bài:

27/06/2021

Ngày nhận kết quả phản biện:

12/08/2021

Ngày chấp nhận đăng:

15/09/2021

Từ khóa:

Kinh tế nuôi tôm, kỹ thuật nuôi tôm, Tiền Giang, tôm thẻ chân trắng

Keywords:

Shrimp farming economy, shrimp farming techniques, Tien Giang, white leg shrimps (*Litopenaeus vannamei*).

Tóm tắt

Nghiên cứu này nhằm khảo sát hiện trạng kỹ thuật - kinh tế giữa mô hình nuôi tôm thẻ chân trắng (TTCT) trong ao lót bạt (LB) và ao đất truyền thống (TT) tại tỉnh Tiền Giang năm 2021. Nghiên cứu đã điều tra 80 hộ nuôi TTCT theo hai mô hình ao LB và ao đất TT. Kết quả cho thấy khác biệt không đáng kể về kỹ thuật của hai mô hình nuôi tôm: diện tích (DT) trung bình là 0,2 ha, năng suất (NS) ao LB là 16,8 tấn/ha/vụ, ao đất 13,6 tấn/ha/vụ, hệ số thức ăn (FCR) trung bình của hai mô hình là 1,2; tỷ lệ sống (TLS) ao lót bạt là 79,3% trong khi đó ở ao đất là 74%. Mô hình ao LB lợi nhuận (LN) 865,1 triệu đồng/ha/vụ và tỷ suất lợi nhuận (TSLN) là 30,4%. Ao đất TT có LN 647,1 triệu đồng/ha/vụ và TSLN là 26,4%. Kết quả phân tích hồi quy cho thấy: NS mô hình ao LB tương quan với DT, mật độ thả, cỡ tôm thu hoạch, SL và TLS; năng suất ao đất TT tương quan với DT, mật độ thả, cỡ tôm thu hoạch, SL và TLS. Lợi nhuận mô hình ao LB tương quan với FCR, chi phí sản xuất và giá bán; LN mô hình ao đất TT tương quan với năng suất, FCR và giá bán.

Abstract

This study aims to investigate the current economic-technical status of the white leg shrimp farming model in plastic-lined ponds and traditional earthen ponds in Tien Giang province in 2021. The participants of the study included 80 households applying the white leg shrimp farming model in plastic-lined ponds and traditional earthen ponds. The results show that there are not significant technical differences between the two white leg shrimp farming models: with the average area of 0,2 ha, the productivity of plastic-lined ponds is 16,8 tons/ha/crop while that of traditional earthen ponds is 13,6 tons/ha/crop; with the average feed conversion ratio of the two models of 1,2, the survival rate in plastic-lined ponds is 79,3% while that in traditional earthen ponds is 74%. The model in plastic-lined ponds earns a profit of 865,1 million VND/ha/crop and its profit rate is 30,4%. The model in traditional earthen ponds earns a profit of 647,1 million VND/ha/crop and its profit rate is 26,4%. The regression analysis results show that the productivity of plastic-lined pond model is correlated with its area, stocking density, harvested shrimp sizes, yield and survival rate. The productivity of the traditional earthen pond model is correlated with its area, stocking density, harvested shrimp sizes, yield and survival rate. The profit of plastic-lined pond model is correlated with its feed conversion ratio, production cost and selling price. The profit of traditional earthen pond model is correlated with its yield, feed conversion ratio and selling price.

* tác giả liên hệ, email: buivanmuop@tgu.edu.vn, 0989 989 262

1. GIỚI THIỆU

Được thiên nhiên ưu đãi, Đồng Bằng sông Cửu Long có tiềm năng phát triển nuôi trồng thủy sản nước ngọt và nước lợ, mặn đặc biệt là nghề nuôi tôm thẻ chân trắng (*Litopenaeus vannamei* Boone, 1931). Theo [1], năm 2020 diện tích đạt xấp xỉ 681 nghìn ha (chiếm 92% diện tích nuôi tôm nước lợ của cả nước), trong đó tôm thẻ trên 83,3 nghìn ha (chiếm 74,4%); sản lượng tôm thẻ chân trắng 511.379 tấn (chiếm 83,4%). Tiền Giang là một trong những tỉnh phát triển mạnh về lĩnh vực nuôi trồng thủy sản, nổi bật là nghề nuôi tôm thẻ chân trắng đem lại lợi nhuận cao góp phần nâng cao đời sống cho người dân. Các địa phương có tiềm năng và thế mạnh về nuôi thủy sản nước mặn, lợ là: Huyện Gò Công Đông, huyện Tân Phú Đông, huyện Gò Công Tây, thị xã Gò Công. Theo [2], nuôi thủy sản nước lợ, mặn ước tính đến tháng 7/2021 toàn tỉnh nuôi được 9.442 ha, tăng 0,5% so cùng kỳ, diện tích tăng chủ yếu là tôm sú nuôi quảng canh và nuôi tôm thẻ chân trắng do độ mặn và thời tiết thích hợp thả giống.

Hiện nay, tôm thẻ chân trắng được nuôi phổ biến ở Tiền Giang với nhiều mô hình như ao đất, ao có lót bạt bờ, ao lót bạt hoàn toàn, mô hình nuôi siêu thâm canh.... Theo tổng hợp [3], mô hình nuôi tôm lót bạt là mô hình nuôi tôm trên ao đất đã được lót bạt. Mô hình này được nghiên cứu và triển khai bởi Công ty Cổ phần Chăn nuôi C.P. Việt Nam. Mô hình này được chuyển giao đến các hộ nuôi từ năm 2013. Đây là mô hình nuôi tôm thâm canh với mật độ cao nên đòi hỏi các hộ nuôi phải bố trí hệ thống quạt nước, oxy đáy đủ công suất, hoạt động 24/24 giờ và định kỳ siphon đáy 3-4 ngày/lần để loại bỏ hết chất thải

bùn đáy kết hợp sử dụng men vi sinh hàng ngày. Mô hình nuôi ao đất truyền thống là mô hình nuôi tôm trong ao có nền đáy và xung quanh bờ là đất. Mô hình này nuôi với quy mô diện tích nhỏ, mật độ không cao nên không cần trang bị nhiều quạt nước và oxy đáy. Đây là mô hình nuôi mang tính chất hộ gia đình. Phần lớn các hộ nuôi hoạt động độc lập và tự tìm kiếm đầu vào, đầu ra cho hoạt động sản xuất của mình.

Các mô hình nuôi tôm có sử dụng lót bạt ao và nuôi siêu thâm canh thì có nhiều thuận lợi về quản lý dịch bệnh và môi trường tuy nhiên đòi hỏi kỹ thuật và kinh phí cao. Nên ngày nay vẫn còn nhiều hộ nuôi áp dụng mô hình nuôi ao đất truyền thống vì dễ áp dụng và chi phí thấp. Các mô hình nuôi trên có những ưu điểm và hạn chế riêng. Do đó, nghiên cứu “So sánh hiệu quả kinh tế - kỹ thuật giữa mô hình nuôi tôm thẻ chân trắng (*Litopenaeus vannamei* Boone, 1931) trong ao lót bạt và ao đất truyền thống ở tỉnh Tiền Giang” được thực hiện là rất cần thiết. Với mục tiêu so sánh và đánh giá hiệu quả kinh tế, kỹ thuật giữa các mô hình nuôi nhằm tìm ra những ưu điểm và hạn chế của từng mô hình nuôi, từ đó làm cơ sở xác định các giải pháp khắc phục các vấn đề bất cập còn tồn tại trong nghề nuôi, đưa ra một số khuyến cáo để người nuôi chọn mô hình nuôi có hiệu quả về mặt kinh tế, kỹ thuật góp phần nâng cao hiệu quả nuôi tôm cho người dân tại tỉnh Tiền Giang.

2. NỘI DUNG NGHIÊN CỨU

2.1. Thời gian và địa điểm nghiên cứu

Nghiên cứu được thực hiện từ tháng 1/2021 đến tháng 6/2021 tại các vùng nuôi TTCT tại tỉnh Tiền Giang: Tân Phú Đông, Gò Công Đông, Thị xã Gò Công, Gò Công Tây. Đối tượng nghiên cứu là

hai mô hình nuôi TTCT ao lót bạt và ao đất truyền thống.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

Nghiên cứu được tiến hành theo phương pháp điều tra và thu thập số liệu.

2.2.1. Phương pháp thu thập thông tin

Thu nhập thông tin thứ cấp

Số liệu thu được từ các báo cáo hàng năm của Chi cục thủy sản, Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn tỉnh Tiền Giang và các thông tin cập nhật từ mạng internet, tạp chí, báo cáo khoa học. Các thông tin thu thập bao gồm: địa điểm vùng nuôi TTCT, hiện trạng diện tích và sản lượng tôm nuôi tại tỉnh Tiền Giang; những định hướng phát triển nuôi trồng thủy sản đến 2021 của tỉnh Tiền Giang.

Thu nhập thông tin sơ cấp

Phòng vấn trực tiếp người nuôi TTCT tại tỉnh Tiền Giang dựa trên bảng câu hỏi được soạn sẵn: Thông tin chung nông hộ (trình độ chuyên môn của người sản xuất, số năm kinh nghiệm); Các thông tin về kỹ thuật nuôi (diện tích ao nuôi, mật độ thả, sản lượng, cỡ tôm thu hoạch, tỷ lệ sống) và kinh tế (giá bán tôm, tổng thu nhập, tổng chi phí và lợi nhuận, tỷ suất lợi nhuận) từ đối tượng thả nuôi, ý kiến của chủ hộ về thuận lợi và khó khăn của việc nuôi TTCT.

Mẫu điều tra được chọn hoàn toàn ngẫu nhiên với 40 hộ trên mỗi mô hình. Chọn hộ điều tra dựa vào dữ liệu về hiện trạng chi tiết (các xã nuôi tập trung, mô hình nuôi, quy mô nuôi, v.v) thu được từ các báo cáo hàng năm của Chi cục thủy sản, Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn tỉnh Tiền Giang.

Các chỉ tiêu về kinh tế và kỹ thuật

Các chỉ tiêu kỹ thuật: So sánh kỹ thuật giữa hai mô hình dựa vào:

- Kinh nghiệm nuôi (năm); Thiết kế công trình: ao nuôi, ao lắng; Diện tích mặt nước nuôi tôm (ha); Con giống: nguồn gốc, kích cỡ, mật độ.

- Phương pháp cải tạo: hình thức cải tạo, thuốc hay hóa chất được sử dụng; Quá trình quản lý chăm sóc ao nuôi: quản lý thức ăn, dịch bệnh; Thu hoạch: thời gian nuôi, năng suất, kích cỡ tôm;

- FCR (hệ số thức ăn) = tổng khối lượng thức ăn (kg)/Tổng khối lượng tôm thu hoạch (kg).

- Năng suất (tấn/ha) = sản lượng (tấn)/diện tích ao nuôi (ha);

- Tỷ lệ sống (%) = (Tổng số lượng tôm thu hoạch/Tổng số lượng tôm thả) x 100.

Các chỉ tiêu kinh tế: So sánh hiệu quả kinh tế sau một vụ nuôi dựa vào:

- Tổng thu (triệu đồng/ha) = Sản lượng (kg) x Giá bán (nghìn đồng/kg);

- Chi phí sản xuất bao gồm: các chi phí về con giống, thuốc, hóa chất, thức ăn, lao động;

- Lợi nhuận (triệu đồng/ha) = Tổng doanh thu (triệu đồng/ha) – Tổng chi phí sản xuất (triệu đồng/ha);

- Tỷ suất lợi nhuận trên doanh thu (%) = (Lợi nhuận/ tổng thu) x 100.

2.2.2. Phương pháp xử lý số liệu

Các số liệu phỏng vấn được thể hiện thông qua thống kê mô tả bằng phần mềm SPSS 22.0. Kiểm định Independent Sample T-test được sử dụng để so sánh các chỉ tiêu nghiên cứu giữa 2 mô hình (ao lót bạt và ao đất truyền thống). Kiểm định Mc Nemar ($p < 0,05$) để so sánh các chỉ tiêu về thuận lợi khó khăn của hai mô hình nuôi tôm. Nghiên cứu này xây dựng mô hình hồi quy đa biến Linear để xác định và phân tích các yếu tố ảnh

hưởng đến năng suất và lợi nhuận của các hộ nuôi theo 2 mô hình (ao lót bạt và ao đất truyền thống).

Mô hình hồi quy năng suất có dạng:

$$NS = \alpha_1 \times DT + \alpha_2 \times MĐ + \alpha_3 \times TGN + \alpha_4 \times CTTH + \alpha_5 \times SL + \alpha_6 \times TLS$$

Trong đó:

Biến phụ thuộc NS: năng suất của hộ nuôi tôm theo mô hình lót bạt hoặc mô hình nuôi ao đất truyền thống (triệu đồng/ha/vụ). Các biến độc lập: DT (diện tích), MĐ (mật độ), TGN (thời gian nuôi), CTTH (cỡ tôm thu hoạch), SL (sản lượng), TLS (tỷ lệ sống): là các yếu tố ảnh hưởng đến năng suất của mô hình. $\alpha_1, \alpha_2, \dots, \alpha_6$: là hệ số của các biến độc lập

Mô hình hồi quy lợi nhuận có dạng:

$$LN = \beta_1 \times DT + \beta_2 \times CTTH + \beta_3 \times SL + \beta_4 \times TLS + \beta_5 \times FCR + \beta_6 \times CPSX + \beta_7 \times GB$$

Trong đó: Biến phụ thuộc LN: lợi nhuận của hộ nuôi tôm theo mô hình lót bạt hoặc mô hình nuôi ao đất truyền thống (triệu đồng/ha/vụ). Các biến độc lập: DT (diện tích), CTTH (cỡ tôm thu hoạch), SL (sản lượng), TLS (tỷ lệ sống),

FCR (hệ số thức ăn), GB (giá bán): là các yếu tố ảnh hưởng đến lợi nhuận của mô hình. $\beta_1, \beta_2, \beta_3, \dots, \beta_7$: là hệ số của các biến độc lập

3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Hiện trạng kỹ thuật của 2 mô hình nuôi

Nghề nuôi TTCT tỉnh Tiền Giang đã có từ lâu, nên đa số các hộ nuôi đều có nhiều kinh nghiệm, dao động từ 2-25 năm, trung bình 11,6 năm (bảng 1). Trong đó 42/80 hộ nuôi có kinh nghiệm từ 6 – 10 năm (chiếm 52,5%), 25/80 hộ có kinh nghiệm từ 11-17 năm (chiếm 31,25%) và 16,25% hộ nuôi có năm kinh nghiệm từ 18-25 năm. Theo nghiên cứu [3] về số năm kinh nghiệm nuôi TTCT tại tỉnh Bến Tre trung bình kinh nghiệm nuôi là 9,4 năm thấp hơn kinh nghiệm nuôi của các hộ nuôi ở tỉnh Tiền Giang theo hai mô hình lót bạt và ao đất truyền thống (11,6 năm). Số năm kinh nghiệm nuôi tôm cao sẽ giúp người nuôi quản lý tốt môi trường và sức khỏe của tôm trong ao nuôi.

Bảng 1. Các chỉ tiêu kỹ thuật của hai mô hình

Các chỉ tiêu	Ao bạt	Ao đất	Trung bình	Giá trị sig.(2-tailed)
Kinh nghiệm nuôi (năm)	12,3 ± 6,09 ^a	10,9 ± 5,39 ^a	11,6 ± 5,74	0,280
Diện tích nuôi (ha)	0,2 ± 0,09 ^a	0,2 ± 0,09 ^a	0,2 ± 0,09	0,802
Mật độ thả (con/m ²)	94,8 ± 32,48 ^a	91,1 ± 24,35 ^a	93,0 ± 28,42	0,574
Cỡ tôm thu hoạch (con/kg)	51,9 ± 23,31 ^a	53,9 ± 26,91 ^a	52,9 ± 25,11	0,730
Năng suất (tấn/ha/vụ)	16,8 ± 10,40 ^a	13,6 ± 7,03 ^a	15,2 ± 8,72	0,107
Thời gian nuôi (ngày)	84,0 ± 19,61 ^a	84,9 ± 21,68 ^a	84,5 ± 20,65	0,842
Hệ số thức ăn (FCR)	1,2 ± 0,26 ^a	1,2 ± 0,31 ^a	1,2 ± 0,28	0,667
Tỷ lệ sống (%)	79,3 ± 14,38 ^a	74,0 ± 20,41 ^a	76,7 ± 17,40	0,179

Giá trị thể hiện là số trung bình và độ lệch chuẩn. Các giá trị trong cùng một hàng có chứa các chữ giống nhau thì khác biệt không có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$).

Diện tích nuôi giữa hai mô hình dao động khá lớn từ 0,07- 0,5ha và khác biệt không có ý nghĩa ($p > 0,05$) về diện tích

trung bình của hai mô hình. Có 48/80 hộ nuôi có diện tích từ 0,1-0,2ha (chiếm 60%). Diện tích nuôi tôm lớn hơn 0,2ha

thì có 29/80 hộ (chiếm 36,25%). Diện tích nuôi trung bình hai mô hình ao bạt và ao đất truyền thống tương đương nhau (0,2ha). Theo nghiên cứu [4] về diện tích trung bình ao nuôi tôm ở Cà Mau là 0,22ha tương đương với kết quả khảo sát này. Diện tích nuôi trung bình ở mô hình lót bạt và mô hình ao đất truyền thống ở Bến Tre bằng nhau (0,16ha) [3]. Nhìn chung, các hộ nuôi tôm theo hai mô hình đều nuôi với diện tích nhỏ là do diện tích đất của người nuôi ít. Ngoài ra, các hộ nuôi còn cho rằng ao nuôi tôm diện tích nhỏ sẽ thuận tiện cho việc chăm sóc tiết kiệm chi phí và quản lý tốt hơn so với nuôi tôm diện tích lớn.

Hiện nay nguồn tôm bố mẹ chủ yếu là được nhập khẩu từ Thái Lan được kiểm tra chất lượng chặt chẽ. Qua kết quả điều tra thì các hộ nuôi chủ yếu sử dụng tôm giống của công ty Cổ phần Chăn nuôi CP Việt Nam và công ty Cổ phần tôm giống Việt Úc giai đoạn từ 10 đến 12 ngày tuổi (Post 10 đến Post 12).

Mật độ thả giống trung bình giữa hai mô hình ao bạt và ao đất lần lượt là 94,8 con/m² và 91,1 con/m² ($p>0,05$). Theo [7], mật độ nuôi TTCT tại Sóc Trăng là 73 con/m². Mật độ nuôi tôm ở Tiền Giang thấp hơn mật độ nuôi TTCT theo hai mô hình lót bạt và ao đất ở Bến Tre là 161,6 con/m² và 143,6 con/m² [3]. Mật độ nuôi ở Tiền Giang thấp là do người dân nuôi muốn giảm bớt rủi ro khi nuôi với mật độ cao.

Cỡ tôm thu hoạch trung bình của hai mô hình nuôi tôm lót bạt và ao đất truyền thống là 51,9 con/kg và 53,9 con/kg nhưng khác biệt không có ý nghĩa thống kê ($p>0,05$). Cỡ tôm thu hoạch của nghiên cứu tương đương với nghiên cứu [3] (56,9 con/kg). Tuy nhiên, kết quả này cao hơn cỡ tôm thu hoạch trong nghiên

cứu [4] (94,2 con/kg), người nuôi đã có nhiều kinh nghiệm nên có thể nuôi tôm về cỡ lớn.

Kết quả bảng 1 cho thấy, năng suất thu hoạch ao bạt (16,8 tấn/ha/vụ) cao hơn so với ao đất truyền thống (13,6 tấn/ha/vụ) tuy nhiên khác biệt không ý nghĩa về mặt thống kê ($p>0,05$). Năng suất tôm của hai mô hình nuôi ở Tiền Giang trong khảo sát này thấp hơn nghiên cứu [3], năng suất thu hoạch của TTCT của hộ nuôi ở Bến Tre theo mô hình ao đất (23,7 tấn/ha/vụ), mô hình lót bạt (23,1 tấn/ha/vụ) và khác biệt không ý nghĩa ($p>0,05$). Năng suất nuôi TTCT theo nghiên cứu cao hơn so với năng suất nghiên cứu [5] tại Sóc Trăng (2,62 tấn/ha/vụ). Một nghiên cứu khác, [6] cũng tại Sóc Trăng cho thấy năng suất từ mô hình nuôi TTCT là 4,05 tấn/ha/vụ thấp hơn 4 lần so với kết quả nghiên cứu này. Trong những năm gần đây, nghề nuôi tôm đã có những cải tiến về mặt kỹ thuật nuôi TTCT góp phần giúp kỹ thuật nuôi của các nông hộ ngày càng nâng cao theo thời gian.

Kết quả khảo sát cho thấy, hệ số thức ăn trung bình hai mô hình bằng nhau là 1,2. Theo nghiên cứu [7], FCR là 1,34. Một nghiên cứu khác, [6] cho thấy FCR là 1,1. Như vậy hệ số thức ăn giữa hai mô hình nuôi tương đương với hai nghiên cứu trên. Thời gian nuôi trung bình hai mô hình 84,5 ngày. Trong đó thời gian nuôi mô hình ao bạt là 84 ngày, ao đất truyền thống là 84,9 ngày, khác biệt không ý nghĩa về mặt thống kê ($p>0,05$), kết quả này tương đương với thời gian nuôi nghiên cứu [4] tại Cà Mau (87,4 ngày). Một nghiên cứu khác của [7] về thời gian nuôi TTCT tại Sóc Trăng là 77,1 ngày thấp hơn so với nghiên cứu trên. Nguyên nhân là do trải

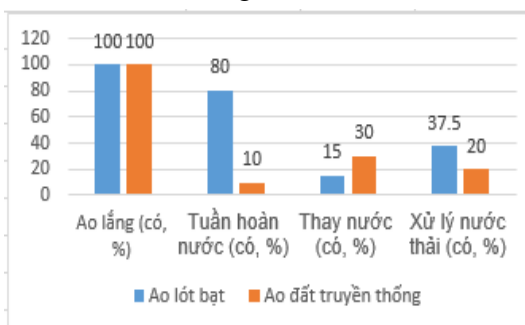
qua nhiều năm trình độ người nuôi được nâng lên nên thời gian nuôi kéo dài hơn.

Tỷ lệ sống trung bình của TTCT khá cao 76,7%, riêng trên ao bạt là 79,3% và ao đất là 74%, tuy nhiên khác biệt không ý nghĩa về mặt thống kê ($p > 0,05$) giữa hai mô hình nuôi. Kết quả nghiên cứu trên cao hơn so với nghiên cứu [6] là 67,13%, và cao hơn rất nhiều so với nghiên cứu [7] về tỷ lệ sống TTCT tại Sóc Trăng (52,5%). Nguyên nhân có sự chênh lệch do con giống có chất lượng tốt, kỹ thuật và kinh nghiệm người dân được nâng cao qua các năm. Một nghiên cứu khác [4] tỷ lệ sống của TTCT sau 87,4 ngày nuôi là 71%. Như vậy, ngoài yếu tố khách quan như con giống và dịch bệnh thì kinh nghiệm và kỹ thuật của các hộ nuôi dần được nâng cao qua các năm, khả năng chăm sóc và quản lý các ao nuôi cũng tốt hơn. Nhìn chung diện tích ao nuôi hai mô hình tương đương nhau. Về mật độ thả, cỡ tôm thu hoạch, năng suất, thời gian nuôi, tỷ lệ sống các hộ nuôi theo mô hình ao lót bạt đều cao hơn nuôi theo mô hình ao đất truyền thống.

3.2. Chăm sóc và quản lý

3.2.1. Quản lý chất lượng nước

Kết quả khảo sát ở các nông hộ được thể hiện trong Hình 1:



Hình 1. Khảo sát quản lý chất lượng nước

Kết quả khảo sát cho thấy 100% hộ nuôi tôm theo 2 mô hình đều có sử dụng

ao lắng, tỷ lệ ao lắng chiếm khoảng 20 – 30% tổng diện tích của trại nuôi. Bên cạnh đó, có 100% hộ nuôi tôm theo 2 mô hình ao lót bạt và ao đất đều chọn phương pháp cải tạo khô. Theo chia sẻ của các hộ nuôi vì nuôi ít vụ nên có nhiều thời gian để cải tạo hơn, có thời gian phơi đáy ao, sên vét bùn đáy ao, phơi ao lâu giúp loại bỏ được các sinh vật có hại trong ao.

Kết quả Hình 1 cho thấy đa số hộ nuôi mô hình ao đất truyền thống không sử dụng hệ thống tuần hoàn (90%), ít thay nước mà chỉ sử dụng phương pháp cấp nước bổ sung (70%), không tái sử dụng lại nguồn chất thải sau khi thu hoạch mà xả thải trực tiếp ra môi trường bên ngoài (80%). Trong khi đó ở mô hình ao lót bạt thì các hộ nuôi có đầu tư nhiều hơn cho hệ thống tuần hoàn (80%) tái sử dụng nước. Việc đầu tư cho hệ thống tuần hoàn đòi hỏi nhiều kỹ thuật và chi phí vận hành nên chi phí sản xuất cũng cao hơn so với mô hình ao đất.

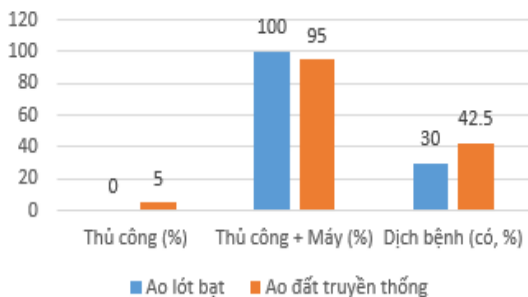
Thay nước trong nuôi tôm thẻ chân trắng là rất cần thiết, tuy nhiên trong những năm gần đây diện tích cũng như mật độ nuôi liên tục tăng, dẫn đến môi trường bị ô nhiễm đưa đến dịch bệnh bùng phát như đốm trắng, gan tụy, và nhiều mầm bệnh khác. Qua khảo sát, việc thay nước trong quá trình nuôi cũng ít được áp dụng ở cả hai mô hình, mô hình ao bạt số hộ lựa chọn áp dụng thay nước chiếm 15% trong khi đó ao đất chiếm 30%. Theo các hộ nuôi ao đất thì lượng nước sẽ bị rò rỉ ra bên ngoài nhiều hơn so với nuôi ao bạt nên trong quá trình nuôi ao đất để duy trì mức nước phù hợp các hộ nuôi thường định kì cấp nước bổ sung vào ao nuôi.

Việc tái sử dụng nguồn nước thải thường tốn chi phí và mất thời gian nên

phần lớn các hộ nuôi lựa chọn thả trực tiếp ra bên ngoài môi trường mà không qua xử lý. Điều này cho thấy ở các vùng nuôi luôn có nguy cơ tiềm ẩn về ô nhiễm môi trường và dịch bệnh bùng phát.

3.2.2. Quản lý thức ăn và dịch bệnh

Trong nuôi tôm, việc cho ăn và quản lý lượng thức ăn cho ăn là rất quan trọng vì quản lý thức ăn tốt sẽ giảm bớt lượng thức ăn dư thừa, kiểm soát được nguy cơ dịch bệnh, môi trường ao nuôi. Đa số các hộ nuôi hai mô hình chọn cho ăn bằng máy và kết hợp thủ công (ao bạt 100% và ao đất 95%). Việc sử dụng máy cho ăn sẽ giúp người dân tiết kiệm được nhân công và quản lý lượng thức ăn tốt hơn (Hình 2).



Hình 2. Quản lý thức ăn và dịch bệnh

Kết quả khảo sát cho thấy, dịch bệnh đều xuất hiện trên cả hai mô hình. Theo các hộ nuôi chia sẻ, dịch bệnh chủ yếu là phân trắng, đốm trắng, hoại tử gan tụy (EMS). Mô hình ao bạt có 30% hộ nuôi, trong khi đó mô hình ao đất chiếm 42,5%. Như vậy, so với mô hình ao đất thì mô hình ao bạt dễ dàng kiểm soát được các yếu tố môi trường hơn từ đó hạn chế khả năng lây lan mầm bệnh trong quá trình nuôi tôm thẻ chân trắng.

3.3. Hiện trạng kinh tế của hai mô hình

Kết quả bảng 2 cho thấy, giá bán tôm trung bình giữa mô hình nuôi ao lót bạt và ao đất truyền thống tương đương nhau lần lượt là 118,1 và 115,8 nghìn đồng/kg ($p > 0,05$). So với nghiên cứu [3] tại Bến Tre giá tôm trung bình là 111,3 nghìn đồng/kg tương đương với giá bán của nghiên cứu trên. Một nghiên cứu khác [8] ở huyện Cần Đước tỉnh Long An giá bán tôm 134,85 nghìn đồng cao hơn so với nghiên cứu trên. Nguyên nhân do bị ảnh hưởng bởi dịch bệnh (COVID-19) tôm khó xuất khẩu sang nước ngoài nên giá bán tôm tại thời điểm khảo sát có xu hướng giảm so với các năm.

Trong quá trình khảo sát rất khó để thu thập được đầy đủ các dữ liệu nên không thể tính toán chính xác được tổng chi phí của mô hình nuôi. Kết quả khảo sát chỉ tính được chi phí sản xuất trên mỗi vụ của mỗi mô hình. Chi phí sản xuất trung bình của hai mô hình là 1 tỷ 186,4 triệu đồng/ha/vụ, chi phí sản xuất tại Bến Tre là 1 tỷ 500 triệu đồng/ha/vụ [3]. Trong đó chi phí sản xuất ở mô hình nuôi tôm ao lót bạt là 1 tỷ 281,4 triệu đồng/ha/vụ cao hơn so với ao đất 1 tỷ 091,4 triệu đồng/ha/vụ nhưng khác biệt không có ý nghĩa về mặt thống kê ($p > 0,05$). Chi phí nuôi các năm trở lại đây cao hơn các năm trước đó. Kết quả khảo sát cho thấy chi phí sản xuất cao hơn so với nghiên cứu [5] tại tỉnh Sóc Trăng là 173,5 triệu đồng/ha/vụ. Theo các hộ nuôi chi phí cao hơn là do con giống, thức ăn, tiền thuê mướn nhân công, thuốc, các trang thiết bị,...ngày càng tăng dẫn đến chi phí sản xuất tăng.

Theo nghiên cứu thì các chi phí từ con giống, thức ăn, thuốc hóa chất, chi phí nhân công, cải tạo ao ở mô hình

nuôi ao bạt đều cao hơn ao đất truyền thống.

Bảng 2. Hiện trạng kinh tế của 2 mô hình nuôi tôm

Các chỉ tiêu	Ao lót bạt	Ao đất truyền thống	Trung bình	Giá trị sig.(2-tailed)
Giá bán (nghìn đồng/kg)	118,1 ± 29,70 ^a	115,8 ± 37,57 ^a	116,9 ± 33,63	0,763
Chi phí sản xuất (triệu đồng/ha/vụ)	1.281,4 ± 694,02 ^a	1.091,4 ± 487,01 ^a	1.186,4±590,52	0,161
Doanh thu (triệu đồng/ha/vụ)	2.146,5±1486,38 ^a	1.738,5 ± 1162,82 ^a	1.942,5±1324,6	0,176
Lợi nhuận(triệu đồng/ha/vụ)	865,1 ± 853,09 ^a	647,1 ± 723,07 ^a	756,1 ± 788,08	0,221
Tỷ suất lợi nhuận (%)	30,4 ± 21,83 ^a	26,4 ± 29,79 ^a	28,4 ± 25,81	0,499

Giá trị thể hiện là số trung bình và độ lệch chuẩn. Các giá trị trong cùng một hàng có chứa các chữ giống nhau thì khác biệt không có ý nghĩa thống kê ($p>0,05$).

Doanh thu trung bình của hai mô hình nuôi tôm là 1 tỷ 942,5 triệu đồng/ha/vụ cao hơn doanh thu trung bình nghiên cứu [5] tại tỉnh Sóc Trăng là 380 triệu đồng/ha/vụ. Cụ thể doanh thu trên ao bạt là 2 tỷ 146,5 triệu đồng /ha/vụ cao hơn doanh thu trên ao đất là 1 tỷ 738,5 triệu đồng/ha/vụ, tuy nhiên khác biệt không có ý nghĩa về thống kê ($p>0,05$) giữa hai mô hình. Như vậy, mô hình nuôi lót bạt có sự đầu tư và chăm sóc quản lý tốt nên tỷ lệ sống, năng suất, kích cỡ tôm thu hoạch đều cao hơn mô hình nuôi ao đất dẫn đến doanh thu của mô hình ao lót bạt cũng cao hơn.

Lợi nhuận trung bình ao bạt là 865,1 triệu đồng/ha/vụ cao hơn lợi nhuận trung bình trên ao đất là 647,1 triệu đồng/ha/vụ và khác biệt không có ý nghĩa về thống kê ($p>0,05$). Lợi nhuận trung bình của hai mô hình 756,1 triệu đồng/ha/vụ. Theo kết quả nghiên cứu [3] các hộ nuôi tôm ở tỉnh Bến Tre trong mô hình nuôi lót bạt có lợi nhuận 1 tỷ 178,8 triệu đồng/ha/vụ và mô hình nuôi tôm trong ao đất có lợi nhuận 1 tỷ 115,9 triệu đồng/ha/vụ thì lợi

nhuận trong 2 mô hình nuôi tôm ở Tiền Giang thấp hơn. Nguyên nhân là do dịch bệnh (COVID-19) làm giá tôm suy giảm trầm trọng. Bên cạnh đó, dịch bệnh trên tôm cũng như con giống, thuốc, thức ăn ngày càng tăng, kéo chi phí nuôi ngày càng tăng vì vậy lợi nhuận của người nuôi giảm mạnh.

Tỷ suất lợi nhuận của trung bình 2 mô hình nuôi là 28,4% cao hơn rất nhiều so với nghiên cứu của [7] ($0,18\pm 0,12\%$). Nguyên nhân là do có sự thay đổi lớn qua 11 năm về kinh nghiệm và kỹ thuật người nuôi đã được nâng cao nên tỷ suất lợi nhuận tăng theo các năm. Cụ thể, tỷ suất lợi nhuận của 40 hộ nuôi theo mô hình ao bạt là 30,4% trong đó có 34 hộ nuôi có lợi nhuận chiếm 85%, 1 hộ nuôi hòa vốn chiếm 2,5% và có 5 hộ nuôi có tỷ suất lợi nhuận âm (lỗ) chiếm 12,5%. Và tỷ suất lợi nhuận trên 40 hộ nuôi trên ao đất truyền thống 26,4%, có 34 hộ nuôi có lợi nhuận chiếm 85%, 2 hộ nuôi hòa vốn chiếm 5% và có 4 hộ nuôi (lỗ) chiếm 10%. Tỷ suất lợi nhuận của mô hình nuôi ao lót bạt cao hơn mô hình ao

đất truyền thống nhưng khác biệt không có ý nghĩa về thống kê ($p > 0,05$). Các hộ nuôi thua lỗ chủ yếu là do dịch bệnh và thời điểm lúc bán giá dao động lên xuống dẫn tới không có lợi nhuận.

3.4. Các yếu tố ảnh hưởng đến kỹ thuật

Bảng 3. Mô hình hồi quy năng suất và lợi nhuận của hai mô hình nuôi tôm

Mô hình	Mô hình lót bạt	Mô hình ao đất
Năng suất	$NS_1 = 0,071 \times MĐ_1 - 48,255 \times DT_1 - 0,108 \times CTTH_1 + 3,463 \times SL_1 + 0,200 \times TLS_1$ (1) $(R^2 = 0,916)$	$NS_2 = 0,64 \times MĐ_2 - 46,932 \times DT_2 - 0,41 \times CTTH_2 + 3,790 \times SL_2 + 0,066 \times TLS_2$ (2) $(R^2 = 0,958)$
Lợi nhuận	$LN_1 = 14,987 \times GB_1 + 0,807 \times CPSX_1 - 1101,240 \times FCR_1$ (3) $(R^2 = 0,884)$	$LN_2 = 10,429 \times GB_2 + 79,482 \times NS_2 - 1063,772 \times FCR_2$ (4) $(R^2 = 0,951)$

Năng suất tôm ảnh hưởng bởi nhiều yếu tố như diện tích ao nuôi, mật độ nuôi, cỡ tôm thu hoạch, ... Tuy nhiên, sau khi ước lượng tham số mô hình bằng phần mềm SPSS 22.0 và chỉ chọn những biến tương quan chặt chẽ với năng suất ($Sig < 0,05$) mới đưa vào phương trình.

Phương trình (1) cho thấy rằng năng suất tôm trong mô hình nuôi lót bạt (NS_1) có tương quan với các biến độc lập như diện tích (DT_1), mật độ ($MĐ_1$), cỡ tôm thu hoạch ($CTTH_1$), sản lượng (SL_1) và tỷ lệ sống (TLS_1). Hệ số R^2 (R Square) bằng 0,916 nghĩa là các biến độc lập trong mô hình hồi quy giải thích được 91,6% sự biến động của biến phụ thuộc, các biến độc lập và biến phụ thuộc có sự tương quan khá chặt chẽ với nhau. Kết quả cho thấy rằng, khi các yếu tố (mật độ, sản lượng và tỷ lệ sống) tăng lên thì năng suất thu hoạch sẽ tăng lên (tương quan đồng biến) và ngược lại khi các yếu tố (diện tích, cỡ tôm thu hoạch) tăng lên thì năng suất thu hoạch sẽ giảm xuống (tương quan nghịch biến). Khi mật độ thả nuôi tăng lên 1 con/m² thì năng suất sẽ tăng lên 0,071 tấn/ha/vụ.

và hiệu quả kinh tế của hộ nuôi tôm hai mô hình ao bạt và ao đất truyền thống

Các yếu tố ảnh hưởng đến kinh tế và kỹ thuật đến hai mô hình nuôi tôm thẻ chân trắng được thể hiện trong Bảng 3:

Đối với sản lượng và tỷ lệ sống khi tăng lên 1 tấn và 1% thì năng suất sẽ tăng lên 3,463 tấn/ha/vụ và 0,2 tấn/ha/vụ. Ngoài ra khi các yếu tố về diện tích và cỡ tôm thu hoạch tăng lên 1ha, 1g/con thì năng suất sẽ giảm xuống lần lượt là 48,255 tấn/ha/vụ, 0,108 tấn/ha/vụ. Kết quả trên cho thấy, khi nuôi tôm trong ao lót bạt với diện tích nhỏ giúp dễ dàng quản lý được các yếu tố môi trường, dịch bệnh nên năng suất ao nuôi sẽ tăng. Qua khảo sát ý kiến các hộ nuôi, diện tích nuôi thích hợp cho các hộ nuôi ở khoảng 0,1-0,2 ha, khi nuôi với diện tích này người nuôi dễ dàng quản lý và chăm sóc tốt ao nuôi từ đó nâng cao năng suất ao nuôi.

Ngoài ra, cỡ tôm thu hoạch có quan hệ nghịch biến với năng suất là do khi nuôi tôm càng về kích cỡ lớn sẽ kéo dài thời gian nuôi rủi ro biến động môi trường dễ xảy ra, dịch bệnh gây ảnh hưởng đến sức khỏe của tôm nuôi cũng như gây ảnh hưởng đến năng suất thu hoạch. Kết quả cho ta thấy trong quá trình nuôi tôm ao bạt, người nuôi cần quan tâm đến yếu tố diện tích và cỡ tôm thu hoạch.

Phương trình (2) cho thấy biến năng suất tôm trong mô hình nuôi ao đất truyền thống (NS_2) có quan hệ đồng biến với biến độc lập như mật độ (MD_2), sản lượng (SL_2), tỷ lệ sống (TLS_2) và có quan hệ nghịch biến với diện tích ao nuôi (DT_2), cỡ tôm thu hoạch ($CTTH_2$). Khi các yếu tố (mật độ, sản lượng, tỷ lệ sống) tăng lên thì năng suất sẽ tăng lên theo hệ số β tương ứng. Có nghĩa là khi mật độ, sản lượng và tỷ lệ sống tăng lên theo tỷ lệ lần lượt là 1 con/m², 1 tấn và 1% thì năng suất sẽ tăng lên lần lượt là 0,64 tấn/ha/vụ, 0,42 tấn/ha/vụ, 3,790 tấn/ha/vụ và 0,066 tấn/ha/vụ. Mặt khác, khi diện tích ao nuôi tăng 1 ha và cỡ tôm thu hoạch tăng lên 1g/con thì năng suất sẽ giảm 46,923 tấn/ha/vụ và 0,41 tấn/ha/vụ. Khi nuôi tôm trong mô hình ao đất với diện tích nhỏ giúp dễ dàng quản lý các yếu tố môi trường từ đó hạn chế được vấn đề dịch bệnh, góp phần gia tăng tỷ lệ sống ao nuôi cũng như gia tăng năng suất vụ nuôi. Theo các hộ nuôi chia sẻ, khi nuôi với diện tích nhỏ giúp cho việc chăm sóc và quản lý ao nuôi được thuận tiện và dễ dàng hơn so với ao nuôi có diện tích lớn. Ngoài ra, mật độ thả nuôi cũng ảnh hưởng đến năng suất vụ nuôi, khi nuôi tôm với mật độ cao thì năng suất thu hoạch đạt được sẽ cao. Kết quả khảo sát cho thấy, người nuôi nên lựa chọn mật độ nuôi ở mức 66-110 con/m² đây là mật độ nuôi thích hợp cho sự sinh trưởng và phát triển của tôm nuôi cũng như dễ dàng kiểm soát các yếu tố môi trường và dịch bệnh. Tôm thu hoạch với kích cỡ lớn thì năng suất lại giảm là do khi tôm đạt kích cỡ lớn sẽ kéo dài thời gian nuôi từ đó các vấn đề về dịch bệnh, chất lượng nước khó kiểm soát dẫn đến tỷ lệ sống sẽ thấp làm năng suất giảm mặc dù thu về kích cỡ lớn. Bên cạnh đó, khi nuôi tôm

trong ao đất người nuôi cần nắm rõ tình hình giá cả thị trường để lựa chọn thời điểm thu hoạch tôm thích hợp. Như vậy, có nhiều yếu tố quyết định đến năng suất của tôm trong ao đất truyền thống qua phương trình hồi qui đa biến, tuy nhiên người nuôi cần quan tâm đến diện tích và cỡ tôm thu hoạch.

Lợi nhuận cao hay thấp là biểu hiện cho sự thành bại của nghề nuôi tôm. Để có các biện pháp nâng cao lợi nhuận tối đa cho vụ nuôi thì cần phải xét các yếu tố ảnh hưởng đến lợi nhuận. Chính vì thế, cần phải xét xem có sự tương quan giữa biến phụ thuộc (lợi nhuận) với các biến độc lập (diện tích nuôi, mật độ thả, năng suất, giá bán, hệ số thức ăn, chi phí sản xuất...) hay không. Tuy nhiên, có một số yếu tố tương quan không chặt chẽ ($Sig > 0,05$) và xét thấy các biến độc lập này ít ảnh hưởng đến lợi nhuận sẽ không đưa vào phương trình hồi quy.

Phương trình (3) cho nhận định rằng lợi nhuận trong mô hình nuôi ao lót bạt (LN_1) có tương quan chặt chẽ với các biến độc lập như giá bán (GB_1), chi phí sản xuất ($CPSX_1$), và hệ số thức ăn (FCR_1). Kết quả cho thấy lợi nhuận có tương quan đồng biến với chi phí sản xuất, giá bán tôm và tương quan nghịch biến với hệ số thức ăn. Cụ thể, biến giá bán có hệ số ước lượng 14,987, có nghĩa là khi giá bán tăng lên 1 nghìn đồng/kg thì lợi nhuận sẽ tăng lên 14,987 triệu đồng/ha/vụ. Tương tự, biến chi phí sản xuất có hệ số ước lượng 0,807, nghĩa là khi chi phí sản xuất tăng lên 1 triệu đồng/ha/vụ thì lợi nhuận sẽ tăng 0,807 triệu đồng/ha/vụ. Như vậy, chi phí sản xuất tăng sẽ làm lợi nhuận tăng là do trong mô hình nuôi tôm lót bạt, đòi hỏi kỹ thuật cao nên nếu đầu tư chi phí cho kỹ thuật, thuốc, hoá chất xử lý

môi trường thì có thể làm tăng lợi nhuận. Nhưng kết quả cho thấy lợi nhuận sinh ra thấp hơn chi phí đầu tư. Do đó, người nuôi cần cân nhắc đầu tư sản xuất cho hợp lý để đạt lợi nhuận cao nhất. Bên cạnh đó, lợi nhuận của mô hình ao lót bạt tương quan nghịch biến với hệ số thức ăn (FCR_1), hệ số ước lượng (-1.101,240) nghĩa là khi FCR tăng lên 1 thì lợi nhuận sẽ giảm 1 tỷ 101,240 triệu đồng/ha/vụ.

Kết quả phương trình (4) cho thấy, lợi nhuận tương quan đồng biến với giá bán (GB_2), năng suất (NS_2) và nghịch biến với hệ số thức ăn (FCR_2). Khi năng suất, giá bán lần lượt tăng 1 tấn, 1 nghìn đồng/kg thì lợi nhuận sẽ lần lượt tăng 79,482 triệu đồng/ha/vụ, và 10,429 triệu đồng/ha/vụ. Ngược lại, hệ số thức ăn (FCR) giảm 1 thì lợi nhuận sẽ tăng 1 tỷ 63,772 triệu đồng/ha/vụ. Hệ số thức ăn có quan hệ nghịch biến với lợi nhuận nuôi là do trong mô hình nuôi ao đất người dân không đầu tư nhiều cho kỹ

thuật và hệ thống công trình nên sẽ khó chăm sóc và quản lý các yếu tố môi trường, dịch bệnh dễ xảy ra làm cho tỷ lệ sống thấp, hệ số thức ăn sẽ tăng và ảnh hưởng đến lợi nhuận của mô hình.

Nhìn chung, để góp phần nâng cao lợi nhuận ao bạt người nuôi cần đặt biệt quan tâm đến các yếu tố giá bán, đồng thời cần quản lý tốt hệ số thức ăn. Đối với mô hình nuôi ao đất truyền thống, người nuôi cần quan tâm nhiều vào năng suất và giá bán, đồng thời cũng cần quản lý tốt hệ số thức ăn thông qua kiểm soát tốt môi trường, thức ăn và dịch bệnh.

3.5. Những thuận lợi và khó khăn nghề nuôi tôm thẻ chân trắng tại Tiền Giang

Kết quả bảng 4 cho thấy, ý kiến thuận lợi về yếu tố con giống, môi trường, dịch bệnh và thị trường giữa hai nhóm hộ nuôi ao lót bạt và ao đất là khác biệt không có ý nghĩa ($p>0,05$).

Bảng 4. Ý kiến về những thuận lợi trong 2 mô hình nuôi tôm thẻ

Chỉ tiêu	Ao bạt		Ao đất		Giá trị sig. (2-tailed)
	Số hộ chọn (hộ)	Tỷ lệ (%)	Số hộ chọn (hộ)	Tỷ lệ (%)	
Giống	32	80 ^a	34	85 ^a	0,556
Môi trường	28	70 ^a	25	62,5 ^a	0,478
Bệnh	28	70 ^a	25	62,5 ^a	0,478
Thị trường	33	82,5 ^a	31	77,5 ^a	0,576

Những giá trị có chữ cái theo sau trên cùng một hàng ở cột tỷ lệ (%) thì khác biệt không có ý nghĩa thống kê ($p>0,05$)

Thuận lợi về con giống vì thị trường giống rất rộng, đa số người nuôi tôm chọn mua giống ở những nơi uy tín nên chất lượng con giống được đảm bảo. Trong đó số hộ nuôi thuận lợi về con giống ở ao bạt là 80% và ao đất truyền thống là 85%. Ngoài ra thị trường tiêu thụ ngày càng đa dạng nên người nuôi có những thuận lợi về thị trường tiêu thụ (chiếm 77,5% với ao đất và 82,5% với

ao bạt). Yếu tố thuận lợi tiếp theo được hộ nuôi chọn là quản lý tốt các yếu tố môi trường và bệnh. Nhìn chung, các hộ nuôi ao lót bạt đều cho rằng quản lý môi trường và dịch bệnh thuận lợi hơn nuôi trong ao đất.

Bên cạnh những thuận lợi trên, người nuôi TTCT tại tỉnh Tiền Giang còn gặp

không ít khó khăn trong quá trình nuôi (bảng 5):

Kết quả bảng 5 cho thấy, người nuôi tôm gặp nhiều khó khăn. Hầu hết các ý kiến của 2 nhóm hộ nuôi trên 2 mô hình

đều cho rằng bên cạnh những thuận lợi thì yếu tố con giống, môi trường, dịch bệnh và thị trường tiêu thụ cũng gây ra nhiều khó khăn cho người nuôi.

Bảng 5. Ý kiến về những khó khăn trong 2 mô hình nuôi tôm thẻ

Chỉ tiêu	Ao bạt		Ao đất		Giá trị sig. (2-tailed)
	Số hộ chọn (hộ)	Tỷ lệ (%)	Số hộ chọn (hộ)	Tỷ lệ (%)	
Giống	8	20 ^a	6	15 ^a	0,556
Môi trường	12	30 ^a	15	37,5 ^a	0,478
Bệnh	12	30 ^a	15	37,5 ^a	0,478
Thị trường	7	17,5 ^a	9	22,5 ^a	0,567

Những giá trị có chữ cái theo sau trên cùng một hàng ở cột tỷ lệ (%) thì khác biệt không có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$)

Trong đó, khó khăn lớn nhất là về môi trường và dịch bệnh, ý kiến của hộ nuôi ao lót bạt là 30% và có tới 37,5% ý kiến của hộ nuôi ao đất cho đây là trở ngại lớn nhất. Điều này cho thấy trong mô hình nuôi ao đất khó quản lý môi trường và dịch bệnh hơn. Tiếp theo là về thị trường, hiện nay giá bán thường xuyên thay đổi chủ yếu do đại dịch (COVID-19) ảnh hưởng nghiêm trọng tới giá tôm. Và cuối cùng là con giống vì đôi lúc các hộ nuôi cũng mua phải đợt con giống kém chất lượng.

Nhìn chung, các hộ nuôi còn gặp nhiều khó khăn trong quá trình nuôi nhưng nhờ sự cải tiến về trình độ kỹ thuật, các hộ nuôi đã cải thiện được một phần ảnh hưởng. Hầu hết các hộ nuôi đều có lợi nhuận và đạt năng suất cao.

4. KẾT LUẬN

Năng suất của mô hình nuôi ao lót bạt (16,8 tấn/ha/vụ) cao hơn ao đất truyền thống (13,6 tấn/ha/vụ). Doanh thu mô hình ao bạt (2 tỷ 146,5 triệu đồng/ha/vụ) cao hơn mô hình ao đất truyền thống (1 tỷ 738,5 triệu đồng/ha/vụ). Lợi nhuận của mô hình ao lót bạt (865,1 triệu đồng/ha/vụ) cao hơn

ao đất truyền thống (647,1 triệu đồng/ha/vụ). Năng suất mô hình lót bạt phụ thuộc vào các yếu tố diện tích, mật độ, cỡ tôm thu hoạch, sản lượng và tỷ lệ sống. Năng suất của ao đất truyền thống phụ thuộc vào các yếu tố diện tích, mật độ, cỡ tôm thu hoạch, sản lượng và tỷ lệ sống. Lợi nhuận ao bạt phụ thuộc vào chi phí sản xuất, giá bán và hệ số thức ăn. Lợi nhuận ao đất phụ thuộc vào năng suất, giá bán và hệ số thức ăn. Mô hình nuôi tôm thẻ chân trắng trong ao lót bạt với nhiều ưu điểm như dễ quản lý các yếu tố môi trường, dịch bệnh, có năng suất và lợi nhuận cao nên đây là mô hình người nuôi nên tham khảo và lựa chọn.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

[1]. Tổng cục thủy sản (2021). Siết chặt quản lý, đảm bảo cung ứng thị trường tôm giống chất lượng, truy cập online tại địa chỉ: <https://tongcucthuysan.gov.vn/vi-vn/nu%C3%B4i-tr%E1%BB%93ng-th%E1%BB%A7y-s%E1%BA%A3n/doc-tin/015573/2021-01-25/siet-chat-quan-ly-dam-bao-cung-ung-thi-truong-tom-giong-chat-luong>, truy cập ngày 21/1/2021.

[2]. Tổng cục thống kê - Cục thống kê tỉnh Tiền Giang (2021). Tình hình kinh tế - xã hội tỉnh Tiền Giang 7 tháng đầu năm 2021, truy cập online tại địa chỉ: <http://thongkietien giang.gov.vn/Info.aspx?id=2972021183145621>, truy cập ngày 29/7/2021.

[3]. Nguyễn Công Tráng, Nguyễn Hoài Duy Thanh và Huỳnh Hữu Tứ (2019). “Phân tích hiện trạng kinh tế của nghề nuôi tôm thẻ chân trắng (*Litopenaeus vannamei*) tại Bến tre, Kỷ yếu Hội nghị Khoa học trẻ Ngành thủy sản toàn quốc lần 10, Trường Đại học Nha Trang ngày 30-31/7/2019, tr 118 – 125.

[4]. 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 của tỉnh Cà Mau”, *Tạp chí khoa học - Trường Đại học Cần Thơ*, (Số 37/2015), tr.105 – 111.

[5]. Phạm Minh Đức, Trần Thị Hà, Huỳnh Văn Hiền và Trần Ngọc Tuấn (2015). “Hiện trạng kỹ thuật và tài chính mô hình nuôi tôm thẻ chân trắng

(*Litopenaeus vannamei*) ở tỉnh Sóc Trăng, *Tạp chí nông nghiệp và phát triển nông thôn*, (Số 8/2016), tr 114 -120.

[6]. Trương Hoàng Minh (2017). “Hiệu quả của việc chuyển đổi nuôi tôm sú (*Penaeus monodon*) sang thẻ chân trắng (*Litopenaeus vannamei*) ở tỉnh Sóc Trăng”, *Tạp chí Khoa học - Trường Đại học Cần Thơ*, (Số 51b), tr 117-124.

[7]. Trương Huyền Trân (2010). *Đánh giá hiệu quả kinh tế-kỹ thuật giữa nuôi tôm sú và tôm thẻ chân trắng thâm canh tại Long Phú-Sóc Trăng*, Luận văn tốt nghiệp đại học, Khoa Khoa Sinh học ứng dụng, Trường Đại học Tây Đô.

[8]. Huỳnh Hoàng Quân và Phan Thị Cẩm Nhung (2017). *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*, Luận văn tốt nghiệp đại học, Khoa Nông nghiệp và Công nghệ thực phẩm, Trường Đại học Tiền Giang.