

TÁC ĐỘNG VỀ MẶT TÀI CHÍNH VÀ DỰ ĐOÁN KHẢ NĂNG XUẤT HIỆN DỊCH BỆNH CỦA MÔ HÌNH NUÔI TÔM THẺ CHÂN TRẮNG THÂM CANH Ở TỈNH SÓC TRĂNG

Nguyễn Thị Kim Quyên, Huỳnh Văn Hiền và Lê Thị Ngọc Anh

Khoa Thủy sản, Trường Đại học Cần Thơ

Thông tin chung:

Ngày nhận bài: 16/01/2017

Ngày nhận bài sửa: 15/07/2017

Ngày duyệt đăng: 31/10/2017

Title:

Impact of diseases on financial efficiency and probability of disease occurrence of intensive white leg shrimp farming model in Soc Trang province

Từ khóa:

Dịch bệnh, kỹ thuật và tài chính, tôm thẻ chân trắng

Keywords:

Disease, financial and technical, white leg shrimp

ABSTRACT

This study was conducted from January 2016 to December 2016 through interviewing directly 100 shrimp farming farmers, including 50 farmers who have diseased ponds and 50 farmers who have no diseased ponds in order to evaluate financial impact of diseases on this model in Soc Trang province. Results showed that harvesting productivity of diseased ponds (1.35 ± 0.96 tons/ha/crop) was much lower than that of another group (7.75 ± 4.19 tons/ha/crop). The households with disease ponds lost an average amount of 142 ± 107 million VND/ha/crop, while households with no disease ponds had an average profit of 465 ± 235 million VND/ha/crop. Binary logistic model, three factors affecting possibility of disease occurrence included water level of pond, stocking density, fry test. The most typical difficulty of the model was shrimp diseases.

TÓM TẮT

Nghiên cứu được thực hiện từ tháng 01/2016 đến 12/2016 thông qua phỏng vấn trực tiếp 100 hộ nuôi tôm thẻ chân trắng (TTCT) thâm canh gồm 50 hộ có ao tôm không bị bệnh và 50 hộ có ao tôm bị bệnh nhằm đánh giá tác động về mặt tài chính của dịch bệnh trong mô hình nuôi TTCT thâm canh ở tỉnh Sóc Trăng. Kết quả nghiên cứu cho thấy năng suất thu hoạch của những hộ có ao tôm bị bệnh ($1,35 \pm 0,96$ tấn/ha/vụ) thấp hơn nhiều so với những hộ có ao tôm không bị bệnh ($7,75 \pm 4,19$ tấn/ha/vụ). Những hộ có ao tôm bị bệnh lỗ trung bình 142 ± 107 triệu đồng/ha/vụ, trong khi những hộ có ao tôm không bị bệnh có lợi nhuận trung bình là 465 ± 235 triệu đồng/ha/vụ. Qua phân tích hồi quy Binary Logistic xác định được ba yếu tố ảnh hưởng đến khả năng xuất hiện dịch bệnh là mực nước ao nuôi, mật độ thả, xét nghiệm con giống. Khó khăn điển hình nhất của mô hình này vẫn là dịch bệnh.

Trích dẫn: Nguyễn Thị Kim Quyên, Huỳnh Văn Hiền và Lê Thị Ngọc Anh, 2017. Tác động về mặt tài chính và dự đoán khả năng xuất hiện dịch bệnh của mô hình nuôi tôm thẻ chân trắng thâm canh ở tỉnh Sóc Trăng. Tạp chí Khoa học Trường Đại học Cần Thơ. 52b: 103-112.

1 GIỚI THIỆU

1.1 Đặt vấn đề

Ngành thủy sản Việt Nam ngày càng mở rộng và có vai trò quan trọng trong sự phát triển kinh tế đất nước. Từ năm 1995 đến nay, sản lượng nuôi trồng thủy sản (NTTS) của cả nước tăng lên đáng

kể. Xuất khẩu thủy sản của cả nước năm 2015 ước đạt 6,7 tỷ USD (Tổng cục Thống kê, 2015). Đồng bằng sông Cửu Long (ĐBSCL) chiếm hơn 93% diện tích và đóng góp hơn 82% tổng sản lượng tôm nuôi của cả nước. Trong đó, diện tích nuôi tôm thẻ chân trắng (TTCT) đạt 67 nghìn ha, với sản lượng đạt 245 nghìn tấn (Tổng cục Thống kê, 2015).

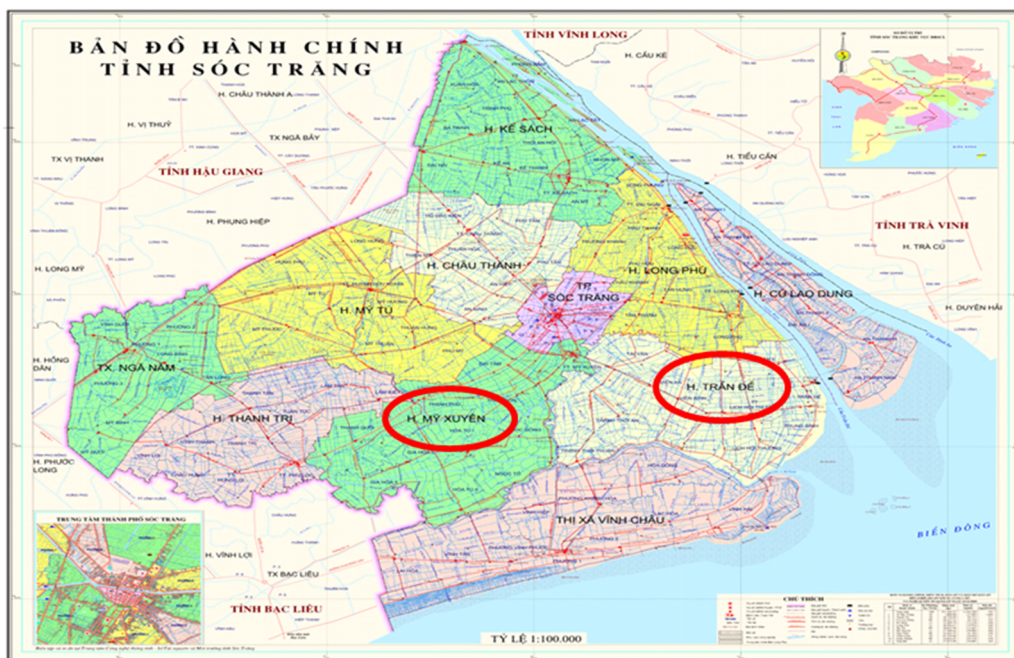
Sóc Trăng là một tỉnh trong khu vực ĐBSCL, nằm ở hạ lưu sông Hậu, tiếp giáp biển Đông nên có lợi thế rất lớn về NTTS. Tỉnh Sóc Trăng có diện tích mặt nước NTTS là 68,4 nghìn ha, sản lượng đạt 148,324 nghìn tấn (Tổng cục Thống kê, 2015); trong đó diện tích nuôi TTCT là 27.146 ha, với sản lượng đạt 65.900 tấn. Hiện nay, nghề nuôi tôm nước lợ nói chung và TTCT nói riêng đang gặp khó khăn do dịch bệnh trên tôm bùng phát mạnh. Thời tiết biến động và không thuận lợi, nắng nóng bất thường ở các tỉnh ĐBSCL do đó dịch bệnh tôm xảy ra ở nhiều vùng nuôi, gây thiệt hại lớn cho người nuôi. Các bệnh như đốm trắng, đầu vàng, gan tụy, phân trắng, đỏ thân là các bệnh phổ biến chưa được kiểm soát tốt. Sóc Trăng là tỉnh bị thiệt hại lớn do dịch bệnh trên tôm. Năm 2015, diện tích thiệt hại của tỉnh là gần 14 nghìn ha, trong đó thiệt hại mất trắng là hơn 11 nghìn ha, chủ yếu là do bệnh đốm trắng và đỏ thân (Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn Sóc Trăng, 2015). Để hiểu rõ

về tác động của dịch bệnh lên hiệu quả tài chính của mô hình, đề tài “**Tác động của dịch bệnh lên hiệu quả tài chính của mô hình nuôi tôm thẻ chân trắng thâm canh ở tỉnh Sóc Trăng**” được thực hiện nhằm đánh giá tác động về mặt tài chính của dịch bệnh trong mô hình nuôi TTCT thâm canh ở tỉnh Sóc Trăng, tìm ra các yếu tố ảnh hưởng đến khả năng xuất hiện dịch bệnh trên mô hình nuôi TTCT thâm canh; từ đó đề xuất một số giải pháp nhằm hạn chế các tác động của dịch bệnh và nâng cao hiệu quả tài chính của mô hình nuôi TTCT thâm canh.

2 PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1 Thời gian và địa điểm nghiên cứu

Đề tài được thực hiện từ tháng 1/2016 đến tháng 12/2016, tại huyện Trần Đề và Mỹ Xuyên (Hình 1). Đây là hai huyện đại diện cho mô hình nuôi TTCT thâm canh của tỉnh.



Hình 1: Bản đồ hành chính tỉnh Sóc Trăng chỉ địa bàn thu mẫu

(Nguồn: Công thông tin điện tử tỉnh Sóc Trăng, 2016)

2.2 Phương pháp thu số liệu

Số liệu thứ cấp: Các số liệu thứ cấp được thu thập thông qua các báo cáo, bản tin thủy sản của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, các báo cáo định kỳ, tổng kết hàng năm của các cơ quan chuyên ngành, Tổng cục Thủy sản, Tổng cục Thống kê. Nội dung thu thập gồm các số liệu về diện tích, sản lượng, dịch bệnh, thuận lợi, khó khăn của mô hình nuôi.

Số liệu sơ cấp: Được thu thập bằng cách phỏng vấn trực tiếp các hộ nuôi TTCT thâm canh tại huyện Trần Đề và Mỹ Xuyên – hai huyện có diện tích nuôi TTCT lớn của tỉnh - sử dụng bảng câu hỏi soạn sẵn, chọn mẫu theo phương pháp ngẫu nhiên từ danh sách hộ nuôi được cung cấp từ Phòng Nông nghiệp và Phát triển nông thôn huyện, số liệu vụ 1 năm 2016. Việc tiếp cận các hộ nuôi được hỗ trợ bởi cán bộ thủy sản tại huyện được chọn khảo sát. Theo ý kiến từ cán bộ quản lý và kinh nghiệm

của người dân, tôm nuôi chỉ được thu hoạch sớm khi có bệnh và nếu tôm được thu hoạch từ sau 60 ngày nuôi thì hộ nuôi sẽ không bị thua lỗ về mặt tài chính, do đó, cơ sở để phân chia nhóm hộ có ao tôm bị bệnh và không bị bệnh sẽ lấy thời điểm thu hoạch làm mốc để xác định hộ có ao tôm bị bệnh (thu trước 60 ngày nuôi) và hộ có ao tôm không bị bệnh (thu hoạch sau 60 ngày nuôi). Tổng cỡ mẫu là 356, sau đó dựa vào tiêu chí thời điểm thu hoạch để lựa chọn ra 100 hộ, trong đó gồm 50 hộ có ao tôm không bị bệnh (có thời gian nuôi đến khi thu hoạch > 60 ngày) và 50 hộ có ao tôm bị bệnh (thời điểm thu hoạch < 60 ngày nuôi). Các thông tin được phỏng vấn bao gồm: *thông tin chung về chủ hộ* (tên, tuổi, trình độ văn hoá, trình độ chuyên môn, loại hình, quy mô sản xuất), *thông tin về hoạt động nuôi* (diện tích nuôi, số ao nuôi, độ sâu mực nước, số vụ nuôi, mật độ thả, kích cỡ con giống, thời gian nuôi, hệ số FCR, tổng sản lượng), *thông tin về dịch bệnh* (loại bệnh, diện tích nuôi, diện tích bị thiệt hại), *thông tin về tài chính* (chi phí cố định, chi phí biến đổi, doanh thu, lợi nhuận), những thuận lợi và khó khăn của mô hình nuôi TTCT.

2.3 Phương pháp xử lý và phân tích số liệu

Số liệu điều tra sau khi thu thập được hiệu chỉnh, mã hoá và nhập vào máy tính, sử dụng phần mềm Excel và SPSS 18.0 để xử lý bằng các phương pháp.

Phương pháp thống kê mô tả: Qua việc tính toán các giá trị trung bình, độ lệch chuẩn, giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất, tần suất xuất hiện, tỷ lệ phần trăm. Nhằm mô tả đặc điểm của hộ nuôi, các thông tin về chủ hộ, thông tin về hoạt động nuôi TTCT thâm canh.

Phương pháp kiểm định thống kê independent sample T-test: Dùng để kiểm định sự khác biệt các giá trị trung bình của một số chỉ tiêu tài chính và

kỹ thuật chủ yếu giữa hộ nuôi có bệnh và hộ nuôi không bệnh.

Phương pháp phân tích hồi quy Binary logistic: Dùng để xác định các yếu tố ảnh hưởng đến khả năng xuất hiện dịch bệnh trên mô hình nuôi TTCT thâm canh. Phương trình hồi quy Binary Logistic như sau:

$$P(Y=1)/P(Y=0) = e^{(b_0 + b_1X_1 + b_2X_2 + \dots + b_iX_i)}$$

Trong đó:

$P(Y=1)/P(Y=0)$: khả năng (xác suất) dịch bệnh xảy ra (có giá trị từ 0= không có bệnh đến 1= có bệnh); $P(Y=1)$: Xác suất xảy ra bệnh; $P(Y=0)$: Xác suất không xảy ra bệnh

X_i : Các biến độc lập.

B_i : Các hệ số.

e : Log của cơ số e ($e=2.714$)

3 KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1 Những thông tin chung về chủ hộ

Tuổi trung bình của hộ nuôi TTCT là $48,3 \pm 12,3$ tuổi, chủ yếu là độ tuổi trung niên. Đa số các hộ nuôi sử dụng lao động gia đình, chỉ có 31% hộ có ao tôm không bị bệnh và 18% hộ có ao tôm bị bệnh thuê lao động. Những hộ có ao tôm bị bệnh thuê lao động nhiều hơn do có diện tích nuôi lớn, nhiều ao nuôi hơn nên cần nhiều lao động để có thể chăm sóc và quản lý ao nuôi (Bảng 1). Số năm kinh nghiệm nuôi tôm trung bình của người nuôi là $10,8 \pm 4,15$ năm. Kinh nghiệm nuôi TTCT của hộ có ao tôm không bị bệnh cao hơn so với những hộ có ao tôm bị bệnh. Tuy nhiên, các chỉ tiêu giữa hộ có ao tôm bị bệnh và không bị bệnh cũng không quá khác biệt vì khảo sát này được thực hiện ở cùng một vùng.

Bảng 1: Thông tin về tuổi, lao động và kinh nghiệm của các hộ nuôi

Nội dung	Không bệnh	Có bệnh	Tổng chung
	TB \pm ĐLC	TB \pm ĐLC	TB \pm ĐLC
Tuổi của chủ hộ nuôi TTCT (tuổi)	48,7 \pm 13,0 ^a	47,9 \pm 11,5 ^a	48,3 \pm 12,3
Số lao động tham gia mô hình (người/hộ)	2,16 \pm 1,04 ^a	2,12 \pm 1,12 ^a	2,14 \pm 1,07
Số lao động thuê thường xuyên (người/hộ)	1,94 \pm 2,14 ^a	4,00 \pm 2,28 ^b	2,75 \pm 2,38
Số năm kinh nghiệm nuôi tôm (năm)	10,7 \pm 4,44 ^a	10,9 \pm 3,89 ^a	10,8 \pm 4,15
Số năm kinh nghiệm nuôi TTCT (năm)	3,72 \pm 1,13 ^a	3,62 \pm 1,14 ^a	3,67 \pm 1,13

Ghi chú: Có cùng chữ cái trong cùng một hàng thì có sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$)

(Nguồn: Số liệu khảo sát, 2016)

Về trình độ học vấn, các chủ hộ có ao tôm không bị bệnh có trình độ cao hơn các hộ có ao tôm bị bệnh với 18% số hộ có trình độ đại học/cao đẳng trong khi có đến 42% hộ có ao tôm bị bệnh có trình độ cấp 2 (Bảng 2). Trình độ học vấn cao có thể là một trong những nguyên nhân giúp các hộ

nuôi dễ dàng tiếp thu và áp dụng các tiến bộ khoa học kỹ thuật vào sản xuất, nâng cao năng suất, phòng chống dịch bệnh trên tôm nuôi (Nguyễn Thị Kim Quyên và *ctv.*, 2012; Nguyễn Thị Kim Quyên và Lê Phương Trúc, 2016).

Bảng 2: Thông tin về trình độ học vấn của chủ hộ

Trình độ	Không bệnh		Có bệnh	
	N	%	N	%
Cấp 1	14	28	16	32
Cấp 2	15	30	21	42
Cấp 3	12	24	9	18
Đại học/Cao đẳng	9	18	4	8

(Nguồn: Số liệu khảo sát, 2016)

3.2 Khía cạnh kỹ thuật của mô hình nuôi TTCT ở tỉnh Sóc Trăng

Quy mô sản xuất của hộ có ao tôm không bị bệnh nhỏ hơn các hộ có ao tôm bị bệnh. Diện tích thả nuôi càng lớn thì việc chăm sóc và quản lý gặp nhiều khó khăn, dễ bị nhiễm bệnh hơn qui mô nuôi nhỏ. Hơn nữa, diện tích ao nuôi quá lớn sẽ gây khó khăn cho người nuôi trong khâu chăm sóc và quản lý sức khỏe tôm nuôi (Phạm Minh Tiến và Trương Hoàng Minh, 2010). Các chỉ tiêu về tổng diện tích đất, diện tích mặt nước và diện tích ao thì hộ có ao tôm không bị bệnh đều nhỏ hơn hộ có ao tôm bị bệnh. Tuy nhiên, sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê ($p>0,05$) (Bảng 3). Ao lắng là điều kiện bắt buộc trong các hệ thống nuôi thâm canh và bán thâm canh, ao lắng có chức năng giữ nước và xử lý

nước trước khi đưa vào ao nuôi (Nguyễn Thanh Phương và Trần Ngọc Hải, 2004). Diện tích ao lắng trung bình của hộ có ao tôm không bị bệnh là 2.257 ± 1.320 m²/hộ, cao hơn so với những hộ có ao tôm bị bệnh (1.874 ± 888 m²/hộ). Ao lắng dùng để chứa, xử lý nước trước khi cấp vào ao nuôi, nhằm hạn chế, ngăn ngừa các tác nhân có hại cho ao nuôi như mầm bệnh, tôm cá tạp. Những hộ có ao tôm không bị bệnh đã ý thức được tầm quan trọng của ao lắng nên đã đầu tư nhiều hơn vào ao lắng. Kết quả khảo sát từ Bảng 3 cho thấy độ sâu ao nuôi trung bình của hộ có ao tôm không bị bệnh và hộ có ao tôm bị bệnh tương ứng là $1,46\pm 0,12$ m và $1,22\pm 0,22$ m. Độ sâu ao nuôi càng lớn thì tôm càng ít khả năng bị bệnh do tôm có không gian rộng để sống và hoạt động, không bị chen ép nhau.

Bảng 3: Kết cấu hệ thống ao nuôi TTCT

Chỉ tiêu	Không bệnh	Có bệnh	Tổng (N=100)
	TB \pm DLC	TB \pm DLC	TB \pm DLC
Tổng diện tích đất của chủ hộ (m ² /hộ)	11.990 \pm 3.966 ^a	13.906 \pm 6.571 ^a	12.948 \pm 5.485
Diện tích mặt nước nuôi TTCT của hộ (m ² /hộ)	9.340 \pm 3.212 ^a	10.470 \pm 5.173 ^a	9.905 \pm 4.322
Diện tích trung bình ao của hộ (m ² /ao)	3.869 \pm 987 ^a	3.960 \pm 1.151 ^a	3.913 \pm 1.067
Số ao trung bình của hộ (ao/hộ)	2,50 \pm 0,93 ^a	2,60 \pm 1,14 ^a	2,55 \pm 1,04
Diện tích ao lắng của hộ (nếu có) (m ² /hộ)	2.257 \pm 1.320 ^a	1.874 \pm 888 ^a	2.083 \pm 1.153
Số ao lắng của hộ (ao/hộ)	1,04 \pm 0,64 ^a	0,98 \pm 0,56 ^a	1,01 \pm 0,61
Độ sâu mực nước (m)	1,46 \pm 0,12 ^a	1,22 \pm 0,22 ^b	1,34 \pm 0,22

Ghi chú: Có cùng chữ cái trong cùng một hàng thì có sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê ($p>0,05$)

(Nguồn: Số liệu khảo sát, 2016)

Hiện nay, TTCT được nuôi quanh năm, nhưng được thả giống chủ yếu vào tháng 1, 5, 10 dương lịch theo lịch thời vụ của địa phương và theo thời tiết. Hộ có ao tôm bị bệnh có thời gian nuôi ngắn hơn do việc nhiễm bệnh dẫn đến yêu cầu thu hoạch sớm ($34,9\pm 10,2$ ngày/vụ) hoặc bỏ ao. Thời gian nuôi trung bình của hộ có ao tôm không bị bệnh là $83,2\pm 11,1$ ngày/vụ, kết quả này gần bằng với kết quả nghiên cứu của Nguyễn Thanh Long và Huỳnh Văn Hiền (2014) ở Cà Mau là $87,4\pm 16,4$ ngày/vụ (Bảng 4).

Những hộ có ao tôm bị bệnh thường thả giống với mật độ cao hơn ($89,4\pm 19,1$ con/m²) so với những hộ có ao tôm không bị bệnh ($71,3\pm 19,7$ con/m²). Những hộ có mật độ tôm thả cao hơn có xu hướng dễ bị bệnh hơn do mất cân bằng trong ao nuôi, thiếu thức ăn dẫn đến dịch bệnh. Nguồn gốc con giống TTCT chủ yếu là từ các tỉnh miền Trung (79%) được các trại kinh doanh giống mua về ương và bán lại cho người dân, số còn lại mua con giống có nguồn gốc ở ĐBSCL hoặc trong tỉnh.

Bảng 4: Thông tin về kỹ thuật của mô hình nuôi TTCT

Chỉ tiêu	Không bệnh	Có bệnh	Tổng (N=100)
	TB±DLC	TB±DLC	TB±DLC
Thời gian nuôi (ngày/vụ)	83,2 ^a ±11,1	34,9 ^b ±10,2	59,1±26,5
Mật độ thả (con/m ²)	71,3 ^a ±19,7	89,4 ^b ±19,1	80,3±21,3
Lượng nước thay (%)	8,35 ^a ±4,49	9,15 ^a ±4,23	8,75±4,36
Lượng thức ăn (tấn/ha/vụ)	6,17 ^a ±2,16	2,81 ^b ±2,21	4,49±2,75
Hệ số tiêu tốn thức ăn (FCR)	1,13 ^a ±0,11	1,25 ^a ±0,46	1,19±0,33
Kích cỡ thu hoạch (con/kg)	53,2 ^a ±11,6	152 ^b ±37,0	102±56,7
Năng suất (tấn/ha/vụ)	7,75 ^a ±4,19	1,35 ^b ±0,96	4,55±4,41

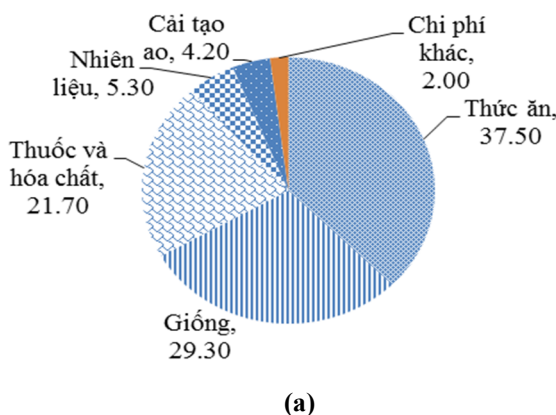
Ghi chú: Có cùng chữ cái trong cùng một hàng thì có sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê ($p>0,05$)

(Nguồn: Số liệu khảo sát, 2016)

Thức ăn cho TTCT hoàn toàn bằng thức ăn công nghiệp. Lợi thế của TTCT là yêu cầu về đạm trong thức ăn không cao (25-35%) tôm vẫn tăng trưởng tốt (Trần Ngọc Hải và Nguyễn Thanh Phương, 2009). Hệ số tiêu tốn thức ăn (FCR) trung bình của hộ có ao tôm không bị bệnh là 1,13 thấp hơn so với những hộ có ao tôm bị bệnh (1,25±0,46). Nguyên nhân là do sản lượng tôm thu hoạch được của những hộ có ao tôm bị bệnh là rất ít so với lượng thức ăn đã bỏ ra. Tuy nhiên, sự khác biệt này không có ý nghĩa thống kê. Những hộ có ao tôm không bị bệnh có thời gian nuôi lâu hơn do đó kích cỡ tôm thu hoạch (53,2±11,6 con/kg) cũng lớn hơn nhiều so với hộ có ao tôm bị bệnh (152±37,0 con/kg). Năng suất của hộ có ao tôm bị bệnh thấp hơn nhiều so với những hộ có ao tôm không bị bệnh (thiệt hại hơn 6 tấn/ha/vụ), mức thiệt hại này là rất lớn (Bảng 4) cho thấy dịch bệnh là nguyên nhân hàng đầu dẫn đến thua lỗ đối với những hộ nuôi TTCT ở Sóc Trăng.

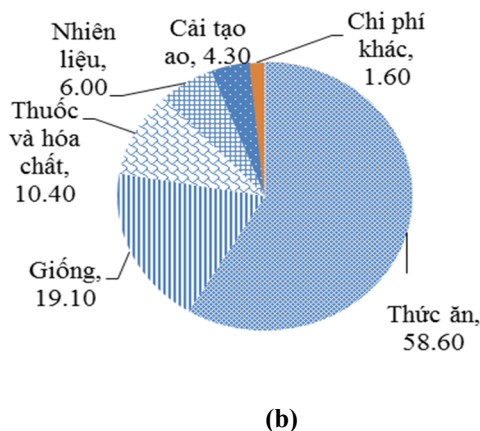
3.3 Một số thông tin tài chính của mô hình nuôi TTCT thâm canh

Chi phí cố định của hộ có ao tôm không bị bệnh



là 56,4±29,8 triệu đồng/ha/vụ, thấp hơn những hộ có ao tôm bị bệnh (65,0±32,8 triệu đồng/ha/vụ), chiếm lần lượt là 14,0% và 34,2% trong tổng chi phí, chủ yếu là chi phí khấu hao cho việc đào ao, hệ thống quạt nước, xây cống, hệ thống cấp nước và máy bơm.

Trong các khoản chi phí biến đổi thì chi phí thức ăn, chi phí giống và chi phí thuốc là ba khoản chi phí lớn nhất có ảnh hưởng trực tiếp đến hiệu quả nuôi tôm cũng như chất lượng tôm nguyên liệu (Lê Xuân Sinh và *ctv.*, 2006). Chi phí thức ăn của hộ có ao tôm bị bệnh chiếm tỷ lệ 37,5% thấp hơn so với những hộ có ao tôm không bị bệnh là 58,6%. Hộ có ao tôm không bị bệnh có thời gian nuôi lâu hơn nên tốn nhiều chi phí thức ăn vào giai đoạn sau. Đối với những hộ có ao tôm không bị bệnh thì chi phí thuốc, hóa chất chỉ chiếm 10,4% còn những hộ có ao tôm bị bệnh chi phí thuốc, hoá chất chiếm đến 21,7% trên tổng chi phí biến đổi. Ngoài ra, còn những chi phí khác như chi phí nhiên liệu, chi phí cải tạo, những khoản chi phí này chiếm tỉ lệ không lớn so với tổng chi phí biến đổi (Hình 2).



Hình 2: Cơ cấu chi phí biến đổi của hộ nuôi không bệnh (a) và hộ nuôi có bệnh (b)

(Nguồn: Số liệu khảo sát, 2016)

Tổng chi phí đầu tư cho mô hình nuôi TTCT của hộ có ao tôm không bị bệnh là 402 ± 233 triệu đồng/ha/vụ, cao hơn không quá nhiều so với kết quả nghiên cứu của Nguyễn Thanh Long và Huỳnh Văn Hiến (2014) (390 triệu đồng/ha/vụ) và cao hơn rất nhiều so với chi phí đầu tư cho mô hình của hộ có ao tôm bị bệnh (190 ± 111 triệu đồng/ha/vụ) do những hộ này đầu tư nhiều chi phí vào giai đoạn sau, nhất là chi phí thức ăn (Bảng 5).

TTCT là loài có giá trị kinh tế cao, giá bán tùy thuộc vào kích cỡ thu hoạch và biến động giá trên thị trường. Giá bán trung bình của TTCT của hộ có ao tôm không bị bệnh cao hơn so với hộ có ao tôm bị bệnh hơn 85 ngàn đồng/kg do những hộ này

buộc phải thu hoạch sớm, kích cỡ tôm nhỏ, bán tôm xô với giá rất thấp (Bảng 5). Kết quả khảo sát hầu hết các hộ nuôi TTCT đều bán cho thương lái ở trong và ngoài tỉnh. Việc bán tôm cho thương lái có nhiều thuận lợi như thương lái chịu trách nhiệm thu hoạch và việc thanh toán bằng tiền mặt cũng dễ dàng. Giá thành TTCT của hộ có ao tôm không bị bệnh thấp hơn hộ có ao tôm bị bệnh (tương ứng là $51,1 \pm 3,97$ nghìn đồng/kg và 196 ± 185 nghìn đồng/kg), do những hộ có ao tôm không bị bệnh tốn ít chi phí cho việc trị bệnh, trong khi các hộ có ao tôm bị bệnh có vốn đầu tư ban đầu nhiều nhưng sản lượng tôm thu được không cao.

Bảng 5: Hiệu quả tài chính của mô hình nuôi TTCT

Chỉ tiêu	Không bệnh	Có bệnh	Tổng chung
	TB \pm ĐLC	TB \pm ĐLC	TB \pm ĐLC
Tổng chi phí (tr.d/ha/vụ)	402 ± 233^a	190 ± 111^b	296 ± 210
Tổng doanh thu (tr.d/ha/vụ)	881 ± 444^a	$48,0 \pm 38,8^b$	464 ± 523
Lợi nhuận (tr.d/ha/vụ)	465 ± 235^a	-142 ± 107^b	161 ± 355
Tỷ suất lợi nhuận (lần)	$1,39 \pm 0,68^a$	$-0,71 \pm 0,20^a$	$0,34 \pm 1,17$
Giá bán (1000d/kg)	$121 \pm 33,4^a$	$34,7 \pm 6,64^b$	$78,2 \pm 49,9$
Giá thành (1000d/kg)	$51,1 \pm 3,97^a$	196 ± 185^b	123 ± 149
Tổng chi phí (tr.d/ha/vụ)	402 ± 233^a	190 ± 111^b	296 ± 210

Ghi chú: Có cùng chữ cái trong cùng một hàng thì có sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$)

(Nguồn: Số liệu khảo sát, 2016)

Tổng doanh thu trung bình của hộ có ao tôm không bị bệnh là 881 ± 444 triệu đồng/ha/vụ cao hơn các hộ còn lại ($48,0 \pm 38,8$ triệu đồng/ha/vụ). Những hộ có ao tôm bị bệnh đa số có lợi nhuận âm, chỉ có 3 hộ (3%) có lợi nhuận dương khi tình trạng tôm bệnh xảy ra trễ hơn những hộ khác. Lợi nhuận bình quân của những hộ có ao tôm không bị bệnh là 465 ± 235 triệu đồng/ha/vụ, thấp hơn so với

nghiên cứu của Nguyễn Thanh Long và Huỳnh Văn Hiến (2014) ở Cà Mau (657 ± 503 triệu đồng/ha/vụ). Tỷ suất lợi nhuận của hộ có ao tôm không bị bệnh và bị bệnh lần lượt là $1,39 \pm 0,68$ và $-0,71 \pm 0,20$ lần, như vậy tỷ suất lợi nhuận của những hộ có ao tôm không bị bệnh cao hơn rất nhiều lần so với những hộ có ao tôm bị bệnh (Bảng 5).

Bảng 6: Lợi nhuận của hộ nuôi TTCT theo từng giai đoạn thu hoạch (triệu đồng/ha/vụ)

Tháng thu hoạch	Số hộ	%	TB \pm ĐLC
Tháng thứ 1 trở xuống	36	36,0	-149 ± 106
Tháng thứ 1,5	11	11,0	-145 ± 111
Tháng thứ 2	5	5,0	248 ± 285
Tháng thứ 2,5	14	14,0	344 ± 239
Tháng thứ 3 trở đi	34	34,0	501 ± 242

(Nguồn: Số liệu khảo sát, 2016)

Những hộ thu hoạch tôm vào tháng thứ 1 và tháng trước tháng thứ 2 (1, tháng rươi) đều có lợi nhuận âm do tôm bệnh phải thu hoạch sớm, một số hộ gần như mất trắng khi tôm bị bệnh lúc còn quá nhỏ. Những hộ thu hoạch sớm thì mức thua lỗ càng nhiều. Bắt đầu từ tháng thứ 2 trở về sau thì đều có lợi nhuận dương (Bảng 6).

3.4 Một số chỉ tiêu về quản lý môi trường ao nuôi

Các chỉ tiêu khác biệt từ Bảng 7 cho thấy tỷ lệ xử lý nước thải ở những hộ có ao tôm không bị bệnh cao hơn so với những hộ còn lại (78% so với 58%). Nước thải ra từ ao nuôi còn tồn đọng dư lượng thuốc kháng sinh, thuốc trị bệnh, mầm bệnh nếu xả trực tiếp ra môi trường sẽ làm ô nhiễm

nguồn nước, lây lan mầm bệnh. Do đó, những hộ có xử lý chất thải sẽ giảm được nguy cơ tôm bị bệnh. Bùn đáy ao là nơi phát sinh các dòng vi khuẩn gây bệnh cho tôm. Khảo sát, cho thấy những hộ có ao tôm không bị bệnh có tỷ lệ xử lý bùn là 92% cao hơn so với những hộ có ao tôm bị bệnh (64%). Như vậy, những hộ nuôi có ao tôm không bị bệnh do đã ý thức được tầm quan trọng của việc xử lý bùn, giảm khả năng xuất hiện bệnh trên tôm. Xét nghiệm tôm giống là yếu tố quan trọng ảnh hưởng đến khả năng xuất hiện bệnh trên tôm nuôi. Các hộ có ao tôm bị bệnh thường có xu hướng chọn tôm chưa qua xét nghiệm do chi phí rẻ hơn giống có xét nghiệm. Chỉ có 22% hộ có ao tôm bị bệnh chọn tôm giống có xét nghiệm.

Bảng 7: Các chỉ tiêu về quản lý môi trường ao nuôi

Chỉ tiêu	Không bệnh		Có bệnh	
	N	%	N	%
Xử lý nước thải	39	78,0	24	58,0
Xử lý bùn	46	92,0	32	64,0
Xử lý chất thải rắn	30	60,0	43	86,0
Xử lý tôm bệnh	23	46,0	42	84,0
Có xét nghiệm tôm giống	49	98,0	11	22,0

(Nguồn: Số liệu khảo sát, 2016)

3.5 Một số bệnh trên tôm nuôi

Bảng 8 cho thấy bệnh hoại tử gan tụy cấp (EMS) là bệnh xảy ra thường xuyên nhất (44%). Hội chứng hoại tử gan tụy cấp xuất hiện và diễn biến phức tạp ở Việt Nam từ 2010 đến nay và gây

chết hàng loạt trên tôm nuôi ở các tỉnh Sóc Trăng, Bạc Liêu, Trà Vinh, Bến Tre và Kiên Giang (Đặng Thị Hoàng Oanh và Nguyễn Thanh Phương, 2012). Bệnh đốm trắng chiếm 26% và cuối cùng là bệnh đầu vàng 14%. Cả 3 bệnh trên đều là những bệnh gây nguy hiểm cho sức khỏe tôm nuôi. Đa số các hộ nuôi sau khi phát hiện tôm bị bệnh đều sử dụng thuốc để trị bệnh cho tôm tuy nhiên hiệu quả trị bệnh không cao, đối với những hộ có ao nuôi bị bệnh nặng thì thường thu hoạch sớm. Việc áp dụng các biện pháp trị bệnh khi tôm bị nhiễm bệnh không mang lại hiệu quả đáng kể (Nguyễn Thị Kim Quyên và *ctv.*, 2012). Ngoài ra, còn một số bệnh khác như là phân trắng, đỏ thân chiếm tỷ lệ 16%.

Bảng 8: Một số bệnh trong mô hình nuôi TTCT tại tỉnh Sóc Trăng

Tên bệnh	N	%
Hoại tử gan tụy cấp (EMS)	22	44,0
Đốm trắng	13	26,0
Bệnh khác	8	16,0
Đầu vàng	7	14,0
Tổng	50	100

(Nguồn: Số liệu khảo sát, 2016)

3.6 Các yếu tố ảnh hưởng đến khả năng xuất hiện dịch bệnh trên tôm nuôi

Sử dụng mô hình hồi quy Binary Logistic để xác định các yếu tố ảnh hưởng đến khả năng xuất hiện dịch bệnh trên mô hình nuôi TTCT thâm canh tại Sóc Trăng trong trường hợp hộ có ao tôm bị bệnh và hộ có ao tôm không bị bệnh ($0 = \text{không bệnh}$; $1 = \text{có bệnh}$).

Bảng 9: Kết quả kiểm định tính chính xác của mô hình

Quan sát	Đối tượng		Mức độ chính xác của kết quả dự báo
	Không bệnh	Có bệnh	
Đối tượng	Không bệnh	49	49
	Có bệnh	1	1
Tỷ lệ chính xác dự báo chung của mô hình hồi quy tương quan Logistic			98,0

(Nguồn: Kết quả hồi quy Binary Logistic, 2016)

Bảng 10: Kết quả phân tích hồi quy bằng mô hình Binary Logistic

Nhân tố	Giá trị β	S.E.	Wald statistics	Sig.	Exp(B)
Mức nước ao nuôi (m)	-14,957	5,266	8,067	0,005	0,000
Mật độ thả (con/m ²)	0,100	0,038	7,076	0,008	1,106
Xét nghiệm con giống (0=Không; 1=Có)	-9,889	3,103	10,156	0,001	0,000
Hằng số	18,79	7,689	5,974	0,015	1449

(Nguồn: Kết quả hồi quy Binary Logistic, 2016)

Kết quả phân tích mô hình có giá trị $-2 LL = 20,893$; giá trị này khá thấp, thể hiện mức độ phù hợp khá tốt của mô hình. Hệ số tương quan Cox & Snell R Square đạt 0,692, trong khi đó hệ số tương quan Nagelkerke R Square đạt tới 0,923, khẳng định rằng khoảng 92,3% variance của mô hình đã được

giải thích từ hồi quy logistic. Trong 50 hộ có ao tôm không bị bệnh, mô hình đã dự đoán đúng 49 hộ, mức độ chính xác là 98%, trong khi 50 hộ có ao tôm bị bệnh mô hình đã dự đoán đúng 49 hộ, mức độ chính xác là 98%. Mức độ chính xác dự

báo chung của toàn mô hình này là 98% cho thấy mô hình dự báo này khá tốt (Bảng 9).

Từ các kết quả trên viết được mô hình hồi quy như sau:

$$\text{Log}_e [P(Y=1)/P(Y=0)] = 18,792 - 14,957X_1 + 0,1X_2 - 9,889X_3$$

Trong đó:

X_1 : Mức nước ao nuôi (m);

X_2 : Mật độ thả (con/m²);

X_3 : Xét nghiệm tôm giống (0=Không; 1=Có)

Mức nước ao nuôi tương quan nghịch với khả năng xuất hiện dịch bệnh ($\beta = -14,957$), mức nước ao nuôi sâu hơn thì khả năng xuất hiện dịch bệnh thấp hơn. Ao nuôi có mức nước sâu hơn sẽ có lượng nước nhiều hơn, không gian sống của tôm sẽ rộng hơn, tôm không bị chèn ép lẫn nhau dẫn đến khả năng xuất hiện dịch bệnh thấp. Từ giá trị β và khả năng xuất hiện dịch bệnh với xác suất ban đầu là 0,5 thì mức độ tác động biên mức nước tính được là $0,5(1-0,5)14,957=3,739$ (Hoàng Trọng và Chu Nguyễn Mộng Ngọc, 2008).

Mật độ thả nuôi có tương quan thuận với xác suất xảy ra dịch bệnh ($\beta = 0,01$). Những hộ có mật độ thả giống càng cao thì khả năng xuất hiện dịch

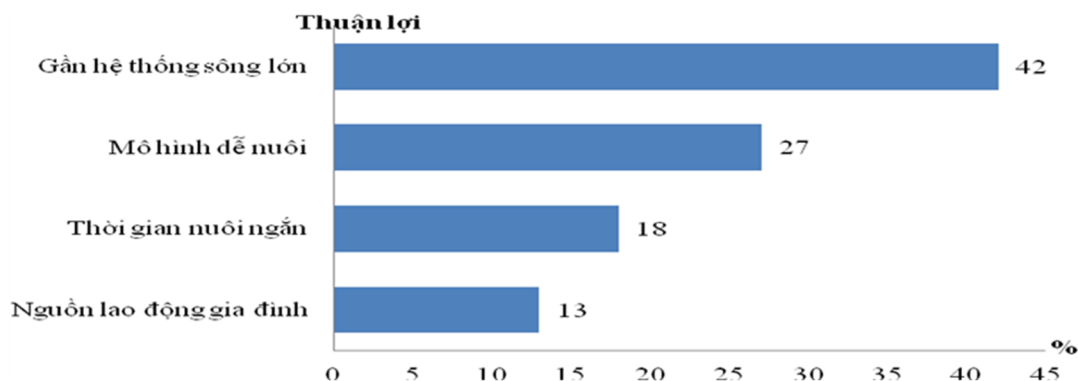
bệnh càng cao. Theo kết quả khảo sát, những hộ thả nuôi với mật độ cao thường dễ nhiễm bệnh hơn vì gây mất cân bằng trong ao nuôi, có thể dẫn đến thiếu thức ăn cho tôm. Cụ thể mức tác động của mật độ là 0,025.

Xét nghiệm con giống có tương quan nghịch đến xác suất dịch bệnh xuất hiện ($\beta = -9,89$). Tỷ lệ thả con giống có xét nghiệm càng cao thì khả năng xuất hiện dịch bệnh càng thấp hơn. Tôm giống đã qua xét nghiệm hạn chế được các bệnh nguy hiểm trên tôm giúp người nuôi giảm bớt rủi ro. Thực tế cho thấy, phần lớn những hộ có tôm không bệnh đều có xét nghiệm tôm giống trước khi thả nuôi. Mức độ ảnh hưởng của xét nghiệm con giống là 2,472.

3.7 Những thuận lợi và khó khăn của mô hình nuôi TTCT thâm canh

3.7.1 Thuận lợi

Thuận lợi lớn nhất của người nuôi TTCT là gần hệ thống sông lớn (42%), thuận lợi cho việc cấp thoát nước. TTCT là loài tương đối dễ nuôi và có thời gian nuôi ngắn nên người nuôi có thể nuôi dễ dàng. Mặt khác, mô hình còn tận dụng được nguồn lao động gia đình nên giảm thiểu được chi phí, tăng lợi nhuận cho người nuôi (Hình 3).



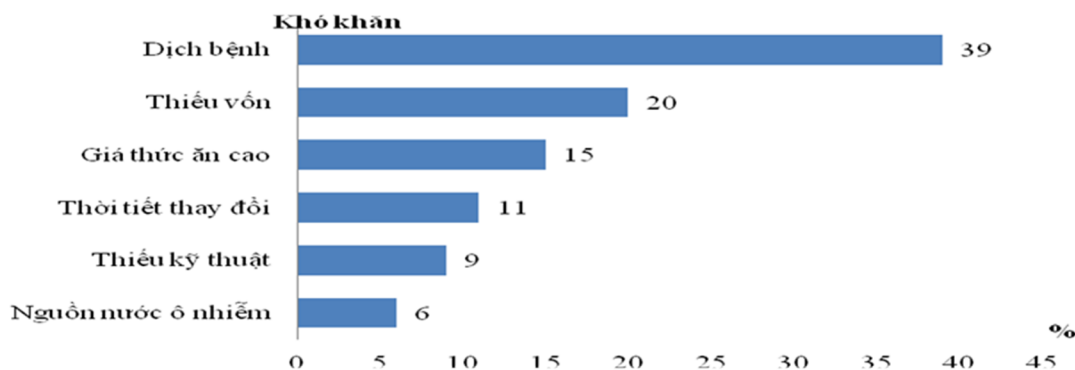
Hình 3: Thuận lợi của mô hình nuôi TTCT

(Nguồn: Kết quả khảo sát, 2016)

3.7.2 Khó khăn

Mô hình nuôi TTCT đem lại lợi nhuận cao nhưng người nuôi cũng gặp không ít khó khăn, nhất là dịch bệnh (39%). Khó khăn thứ 2 là thiếu vốn (20%) do mô hình cần nhiều vốn đầu tư. Giá thức ăn quá cao làm ảnh hưởng đến lợi nhuận của

người nuôi. Sự biến đổi thất thường của thời tiết cũng ảnh hưởng không nhỏ đối với sức khỏe tôm nuôi. Thiếu kỹ thuật (9%) và nguồn nước ô nhiễm (6%) cũng là những khó khăn đối với mô hình nuôi TTCT (Hình 4).



Hình 4: Khó khăn của mô hình nuôi TTCT

(Nguồn: Kết quả khảo sát, 2016)

4 KẾT LUẬN VÀ ĐỀ XUẤT

4.1 Kết luận

Những hộ nuôi TTCT quy mô nhỏ hơn, diện tích ao lắng lớn hơn thường là những hộ có ao tôm không bị bệnh do dễ quản lý và xử lý được nước cấp. Hộ có ao tôm bị bệnh thường thả tôm nuôi với mật độ cao hơn rất nhiều trong khi độ sâu mực nước lại thấp hơn nên tôm nuôi dễ nhiễm bệnh hơn.

Các hộ có ao tôm không bị bệnh có chi phí đầu tư cao hơn so với hộ có ao tôm bị bệnh do nuôi khoảng thời gian dài hơn, tuy nhiên lại tốn nhiều chi phí thuốc, hóa chất phòng trị bệnh hơn.

Khi tôm bệnh gây ra những thiệt hại to lớn về cả năng suất và tài chính, phải thu sớm với kích cỡ nhỏ trong khi giá bán thấp hơn rất nhiều. Tôm bị bệnh khi mới thả nuôi (nhất là giai đoạn một tháng trở xuống) sẽ gây thiệt hại lớn nhất về mặt tài chính.

Kết quả phân tích hồi quy Binary logistic xác định được 3 biến độc lập có ảnh hưởng đến biến phụ thuộc (khả năng xuất hiện bệnh trên tôm) gồm: Mực nước ao nuôi (m); Mật độ thả nuôi (con/m²); Xét nghiệm con giống (0=Không xét nghiệm, 1=Có xét nghiệm).

4.2 Đề xuất

Người dân cần kết cấu lại ao nuôi, xây dựng ao nuôi với độ sâu thích hợp, tăng cường kiểm tra và quản lý chất lượng nước trong ao nuôi.

Nuôi với quy mô vừa phải và thả nuôi với mật độ thích hợp, đầu tư ao lắng trong mô hình nuôi. Xét nghiệm con giống có ảnh hưởng rất lớn đến khả năng xuất hiện dịch bệnh trên tôm. Nên mua con giống có xét nghiệm từ các trại sản xuất, ương

giống chất lượng cao trong vùng. Tăng cường công tác kiểm dịch tôm giống.

Các cấp quản lý cần tập huấn cho người nuôi về kỹ thuật nuôi, phòng chống dịch bệnh trên tôm nuôi và có chính sách hỗ trợ vay vốn ưu đãi cho người nuôi.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Cổng thông tin điện tử tỉnh Sóc Trăng, 2016. Bản đồ hành chính tỉnh Sóc Trăng.
<https://www.soctrang.gov.vn/wps/portal/>, ngày truy cập 03/08/2016.
- Đặng Thị Hoàng Oanh và Nguyễn Thanh Phương, 2012. Các bệnh nguy hiểm trên tôm nuôi ở Đồng bằng sông Cửu Long. Tạp chí Khoa học Trường Đại học Cần Thơ. 22c: 106-118.
- Hoàng Trọng và Chu Nguyễn Mộng Ngọc, 2008. Phân tích dữ liệu nghiên cứu với SPSS. Nhà xuất bản Hồng Đức. Thành phố Hồ Chí Minh, 179 trang.
- Lê Xuân Sinh, Đỗ Minh Chung, Phan Thị Ngọc Khuyên và Từ Thanh Truyền, 2006. Tác động về mặt xã hội của hoạt động nuôi trồng thủy sản mặn lợ, ven biển Đồng bằng sông Cửu Long. Tạp chí Khoa học Trường Đại học Cần Thơ. 2: 220-234.
- Nguyễn Thị Kim Quyên, Lê Xuân Sinh, Đinh Thị Thủy, 2012. Tác động do dịch bệnh trên tôm sú quảng canh cải tiến đối với kinh tế hộ nuôi tôm ở Cà Mau. Kỷ yếu hội nghị Khoa học trẻ ngành Thủy sản toàn quốc lần thứ 3, tháng 03/2012, 423 - 429.
- Nguyễn Thị Kim Quyên và Lê Phương Trúc, 2016. Khảo sát hiện trạng các nguồn vốn sinh kế của cộng đồng thủy sản tại Vườn Quốc gia Mũi Cà Mau, tỉnh Cà Mau. Tạp chí Khoa học Trường Đại học Trà Vinh. 23: 68-76.
- Nguyễn Thanh Long và Huỳnh Văn Hiền, 2014. Phân tích hiệu quả kỹ thuật và tài chính của mô hình nuôi tôm thẻ chân trắng ở tỉnh Cà Mau. Tạp chí Khoa học Trường Đại học Cần Thơ. 37: 105-111.
- Nguyễn Thanh Phương và Trần Ngọc Hải, 2004. Giáo trình kỹ thuật sản xuất giống và nuôi giống

- xác. Tủ sách Trường đại học Cần Thơ. Lưu hành nội bộ.
- Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn tỉnh Sóc Trăng, 2015. Báo cáo tổng kết nuôi tôm nước lợ năm 2015 triển khai kế hoạch năm 2016.
- Phạm Minh Tiến và Trương Hoàng Minh, 2010. Tác động thay đổi thời tiết và xâm nhập mặn đến mô hình tôm sú – lúa luân canh vùng ven biển tỉnh

- Bạc Liêu. Tạp chí Khoa học Trường Đại học Cần Thơ. 14(b): 394 – 406.
- Tổng cục Thống kê, 2015. Niên giám Thống kê 2014. Nhà xuất bản Thống kê Hà Nội.
- Trần Ngọc Hải và Nguyễn Thanh Phương, 2009. Nguyên lý và kỹ thuật nuôi tôm sú. Nhà xuất bản Nông Nghiệp. Thành phố Hồ Chí Minh, 203 trang.