

Các nhân tố tác động đến hiệu quả nuôi tôm càng xanh thương mại tại huyện Lấp Vò, Đồng Tháp

Vương Quốc Duy

Trường Đại học Cần Thơ - vqduy@ctu.edu.vn

Phạm Thị Tuyết Mai

pttmai@student.ctu.edu.vn

Ngày nhận:	27/06/2013	Tóm tắt
Ngày nhận lại:	22/07/2014	Bài viết nghiên cứu các nhân tố ảnh hưởng đến hiệu quả tài chính của mô hình nuôi tôm càng xanh tại huyện Lấp Vò, Đồng Tháp. Dữ liệu dùng trong bài được thu thập từ các hộ nuôi tôm càng xanh trên vùng nghiên cứu. Sử dụng mô hình Cobb-Douglas, kết quả chỉ ra rằng doanh thu, chi phí nuôi tôm, sản lượng tôm và giá cả thành phẩm ảnh hưởng đến lợi nhuận của hộ chăn nuôi. Kết quả nghiên cứu cũng dẫn đến một vài giải pháp và ứng dụng để nâng cao hiệu quả mô hình nuôi tôm càng xanh.
Ngày duyệt đăng:	05/08/2014	
Mã số:	06-13-AE-14	

Từ khóa: Hiệu quả tài chính, tôm càng xanh, Cobb-Douglas, nông hộ.	Abstract This paper investigates the determinants of financial efficiency of blue crayfish model in Lấp Vò District, Đồng Tháp Province. Data used in the research were gathered from the blue crayfish raising households in the surveyed district. By using the Cobb-Douglas models, the research found that revenues, expenditures, output and production cost affected profit for the households. The finding leads to possible implications to improve the efficiency of blue crayfish model.
Keywords: Efficiency, blue crayfish, Cobb-Douglas, households	

1. GIỚI THIỆU

Ở VN, nông nghiệp chiếm vị trí quan trọng trong nền kinh tế quốc dân, góp phần thúc đẩy tăng trưởng kinh tế nước ta. Hàng năm, ngành nông nghiệp VN thu về nguồn ngoại tệ từ việc xuất khẩu thủy sản, cải thiện GDP cho nước nhà. Hiện nay, Nhà nước đang có chủ trương chuyển đổi cơ cấu kinh tế nông nghiệp và phát triển nông nghiệp theo hướng bền vững, đa dạng hóa cây trồng, vật nuôi, đồng thời cũng đẩy mạnh phát triển các ngành nghề dịch vụ phi nông nghiệp, phát triển nông thôn để tăng sản lượng, lợi nhuận, cải thiện đời sống vật chất cho nông hộ.

Nông nghiệp vốn là thế mạnh của Đồng Tháp từ bao đời nay. Với lợi thế về địa hình có hệ thống sông ngòi, kênh rạch chằng chịt, khí hậu nhiệt đới ôn hòa, Đồng Tháp là một trong những tỉnh có nhiều thuận lợi nhất cho việc nuôi trồng thủy sản, đặc biệt là thủy sản nước ngọt. Những năm gần đây, trên địa bàn tỉnh Đồng Tháp đã phát triển rất nhiều mô hình canh tác cũng như chăn nuôi mới cho nông hộ và đã đạt được những thành tích đáng khích lệ như mô hình nuôi ếch Thái Lan, cá tra; trong đó phải kể đến mô hình nuôi tôm càng xanh thương phẩm tại một số địa bàn tỉnh Đồng Tháp như huyện Lấp Vò... Để tìm hiểu thêm những lợi ích cũng như hiệu quả tài chính thu được từ mô hình, việc phân tích các nhân tố tác động đến hiệu quả tài chính của mô hình nuôi tôm càng xanh tại huyện Lấp Vò, Đồng Tháp là vấn đề nghiên cứu cần thiết được thực hiện.

2. CƠ SỞ LÝ THUYẾT VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Cơ sở lý thuyết

Tôm càng xanh có nguồn gốc ở Nam Mỹ nhưng được nuôi ở nhiều nơi trên thế giới. Khả năng lớn nhanh và trưởng thành và thích ứng với nguồn nước làm cho chúng chiếm ưu thế trong tôm càng xanh nước sạch trên thế giới (Henttonen & Huner, 1999). Chăn nuôi thương mại từ nông hộ thủy sản chiếm 85-90% (Huner, 1997).

Nhiều nghiên cứu đánh giá yêu cầu dinh dưỡng cho tôm càng xanh thông qua các phương pháp đánh giá khác nhau, dẫn đến việc so sánh gặp khó khăn. Nghiên cứu của Gutiérrez-Yurrita & Montes (2001) cho thấy thức ăn hàng ngày của tôm càng xanh bao gồm nhiều dinh dưỡng hay chất béo, trong khi thức ăn ở những động vật khác hàm lượng dinh dưỡng khác nhau khá nhiều (Ackefors & cộng sự 1992). Thêm vào đó, nhiều nghiên cứu có kết quả khá trái ngược nhau. Ví dụ, Jover & cộng sự (1999) khẳng định rằng protein nhiều nhất cho tôm càng xanh là 22-26% khác với lượng khuyến nghị từ nghiên cứu của Ackefors & cộng sự (1992).

Theo Harding (2003), tình trạng biến động tăng giảm của loài, bao gồm cả tôm càng xanh ít được biết đến. Tác động của con người làm nguy hại đến thế giới động vật thủy có xương sống (Ví dụ: khí thải: Cooper, 1993; mất hành vi: Fahrig, 1997; sử dụng đất: Strayer & cộng sự, 2003) và những tác động này có thể tăng lên nhiều khi có sự biến đổi khí hậu. Có ít nghiên cứu về sự dễ bị tổn thương của tôm càng xanh khi biến đổi khí hậu. Tôm càng xanh có thể tăng trưởng và phát triển nhanh nhờ vào sự hấp thụ thức ăn phù hợp (hấp thụ các thành phần quan trọng của tảo, nấm và động vật thủy sản khác (Rabeni, 1992; Momot, 1995)) và chúng cũng có khả năng bị tiêu diệt khi trở thành mồi cho nhiều động vật sống ở tầng nước cao hơn (DiStefano, 2005).

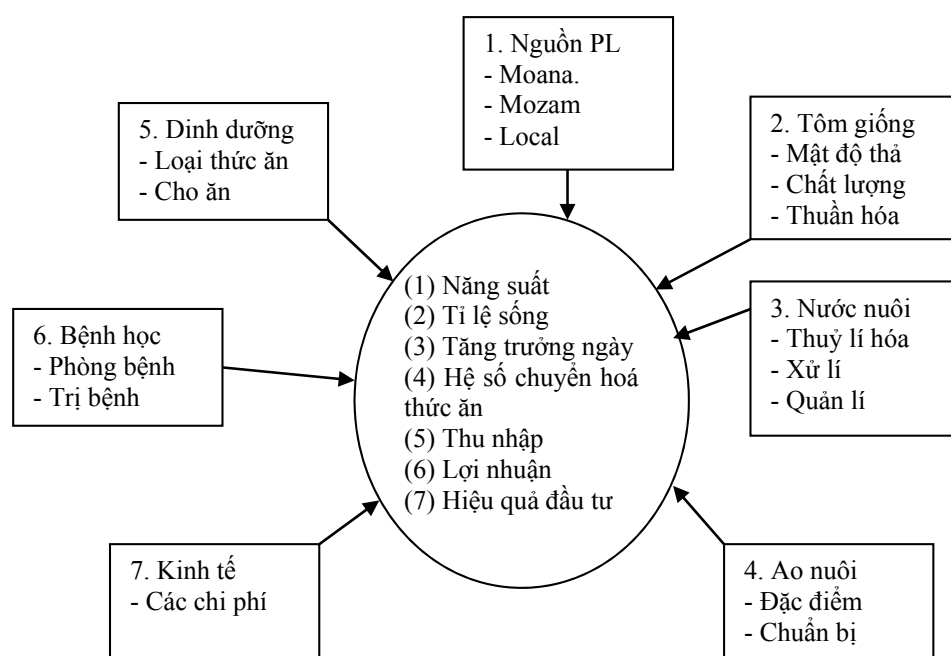
Trên cơ sở lý thuyết, Đào Thị Tho (2007) tiến hành nghiên cứu “Đánh giá hiệu quả sản xuất của mô hình lúa cá và lúa màu ở xã Vĩnh Phú Đông, huyện Phước Long, tỉnh Bạc Liêu”; tác giả đã dùng phương pháp thống kê mô tả, kết hợp với hồi quy tuyến tính để tìm ra sự ảnh hưởng của từng nhân tố đến từng mô hình sản xuất, từ đó so sánh mô hình nào hiệu quả hơn. Kết quả cho thấy mô hình lúa màu phát triển hơn so với mô hình lúa - cá, nhưng hiệu quả sản xuất của mô hình lúa - cá khá cao. Gần đây, Phan Thị Bích Phượng (2010) phân tích hiệu quả sản xuất các mô hình nuôi tôm ở xã Hòa Tân, TP. Cà Mau. Tác giả đã sử dụng phương pháp phân tích bao dữ liệu DEA với mục tiêu hướng vào việc hạn chế sử dụng đầu vào không hiệu quả. Như vậy, mô hình nuôi tôm công nghiệp đạt hiệu quả cao hơn mô hình nuôi quảng canh cải tiến. Hơn nữa, trọng nghiên cứu “Phân tích hiệu quả tài chính mô hình nuôi tôm công nghiệp ở huyện Bình Đại, tỉnh Bến Tre” của Nguyễn Thanh Xuân (2011), bằng việc sử dụng phương pháp thống kê mô tả, tác giả đã phản ánh được thực trạng sản xuất tôm trên địa bàn huyện, kết hợp phương pháp hồi quy tuyến tính nhằm phân tích các nhân tố ảnh hưởng đến lợi nhuận cũng như năng suất của mô hình phân tích.

Bên cạnh những nghiên cứu thực nghiệm, Giáo sư Fitzsimmon (2012) cho biết mô hình nuôi tôm kết hợp không chỉ giúp giảm mầm bệnh mà còn tăng năng suất các sản phẩm. Trong mô hình kết hợp, người nuôi có thể sử dụng nhiều đối tượng nuôi khác nhau nhưng có tác dụng hỗ trợ nhau như: tôm, cá, cua, tảo biển... để đưa vào mô hình nuôi. Tại VN, phần lớn hộ nuôi tôm đã dùng nhiều hình thức nuôi kết hợp mang lại hiệu quả kinh tế cao như nuôi tôm kết hợp cá rô phi.

Theo nhiều nghiên cứu, lượng thức ăn sử dụng trong mỗi vụ tôm dao động từ 19 tấn đến 26 tấn/ha, chiếm đến 50% chi phí nuôi tôm. Vì thế, việc quản lý thức ăn không tốt không chỉ làm tăng chi phí vụ nuôi tôm mà còn gây ra nhiều tác động đến biến đổi khí

hậu, môi trường, ảnh hưởng đến sức khỏe tôm nuôi và phát sinh nhiều dịch bệnh. Các nhà khoa học cho rằng nhu cầu đạm trong thức ăn của tôm thẻ chân trắng (tương đương tôm càng xanh) thấp hơn tôm sú (chỉ khoảng 32-35%). Bên cạnh đó, độ pH và Oxy hòa tan cần được quan tâm đúng mức. Nếu pH ngày càng tăng, biên độ dao động sáng, chiều càng lớn, lượng Oxy hòa tan buổi sáng giảm, buổi chiều lại tăng cao hơn... chắc chắn thức ăn đang thừa, giảm ngay 30% thức ăn vào ngày hôm sau và cần dùng chài kiểm tra.

Trên cơ sở tổng hợp các nghiên cứu trước đây, hiệu quả mô hình nuôi tôm được thực hiện bởi Công ty Moana Ninh Thuận (MNT). Các nhân tố tác động chính đến kết quả nuôi tôm được thể hiện trong Hình 1.



Hình 1. Các nhân tố tác động lên kết quả nuôi tôm

Điểm mới trong nghiên cứu này là sự kết hợp linh hoạt giữa các phần mềm thống kê mô tả và mô hình đánh giá hiệu quả trong sản xuất (Hàm Cobb-Douglas). Ngoài ra, nghiên cứu này cũng tiến hành kiểm định các biến mới có khả năng ảnh hưởng đến hiệu quả chăn nuôi tôm càng xanh.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Phương pháp thu thập số liệu

Số liệu trong bài được tổng hợp từ nguồn thứ cấp và sơ cấp. Số liệu thứ cấp trong bài được thu thập từ các báo cáo tổng kết, niên giám thống kê của xã Mỹ An Hưng B, phòng kinh tế, trạm thủy sản huyện Lấp Vò. Ngoài ra, còn thu thập thêm thông tin từ sách báo và Internet... Dữ liệu được thu từ 40 hộ nuôi tôm càng xanh có tổng diện tích nuôi chiếm hơn 134,19 ha trên tổng số 185,16 ha của toàn huyện. Khảo sát tiến hành từ tháng 1 đến tháng 5/2013. Với số quan sát chiếm trên 72% tổng diện tích nuôi, tác giả kỳ vọng kết quả nghiên cứu sẽ mang tính đại diện cao và phản ánh đúng thực tế tình hình nuôi tôm càng xanh của Huyện.

2.2.2. Phương pháp phân tích định lượng:

Phân tích hồi quy là nghiên cứu mối liên hệ phụ thuộc của một biến (biến phụ thuộc) với một hay nhiều biến khác (biến độc lập). Hàm sản xuất Cobb - Douglas có dạng như sau:

$$Y = AL^{\alpha}K^{\beta}$$

Trong đó, Y : Sản lượng (phụ thuộc)

L : Lao động

K : Vốn

A : Năng suất toàn bộ nhân tố

α và β : Các hệ số co giãn theo sản lượng lần lượt của lao động và vốn

Lấy Logarit tự nhiên (Ln) 2 vế:

$$\ln Y = \ln A + \alpha \ln L + \beta \ln K$$

Đây là dạng hàm cơ sở cho các mô hình phân tích. Theo đó, hàm năng suất của mô hình cũng có những biến đầu vào $X_1, X_2, X_3, X_4, X_5, X_6$ tương tự như biến L và K trong phương trình cơ sở trên. Từ đó, hàm hồi quy Cobb - Douglas của mô hình có dạng:

$$\ln Y = \ln B_0 + B_1 \ln X_1 + B_2 \ln X_2 + B_3 \ln X_3 + B_4 \ln X_4 + B_5 \ln X_5 + B_6 \ln X_6 + \varepsilon$$

Trong đó, Y : Biến phụ thuộc
 B_0 : Hằng số
 $B_i (i=1,6)$: Các tham số
 B_{1-i} : Hệ số hồi quy
 X_{1-i} : Biến độc lập giả định có ảnh hưởng đến biến Y
 E : Sai số chuẩn

Mô hình hồi quy trong nghiên cứu được thực hiện dựa trên giả thuyết: Lợi nhuận cuối cùng của mô hình phụ thuộc vào các yếu tố sản xuất: doanh thu, chi phí phát sinh trong quá trình sản xuất, năng suất, giá bán, trình độ và lao động...

$$Y = B_0 + B_1X_1 + B_2X_2 + B_3X_3 + B_4X_4 + B_5X_5 + B_6X_6 + \varepsilon$$

Trong đó, Y : Lợi nhuận của mô hình (biến phụ thuộc)
 B_0 : Hằng số
 $B_i (i=1,6)$: Các tham số
 X_1 : Doanh thu
 X_2 : Chi phí phát sinh trong quá trình sản xuất
 X_3 : Năng suất
 X_4 : Giá bán
 X_5 : Trình độ văn hóa
 X_6 : Lao động
 ε : Sai số chuẩn

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Đặc điểm chung của nông hộ nuôi tôm càng xanh

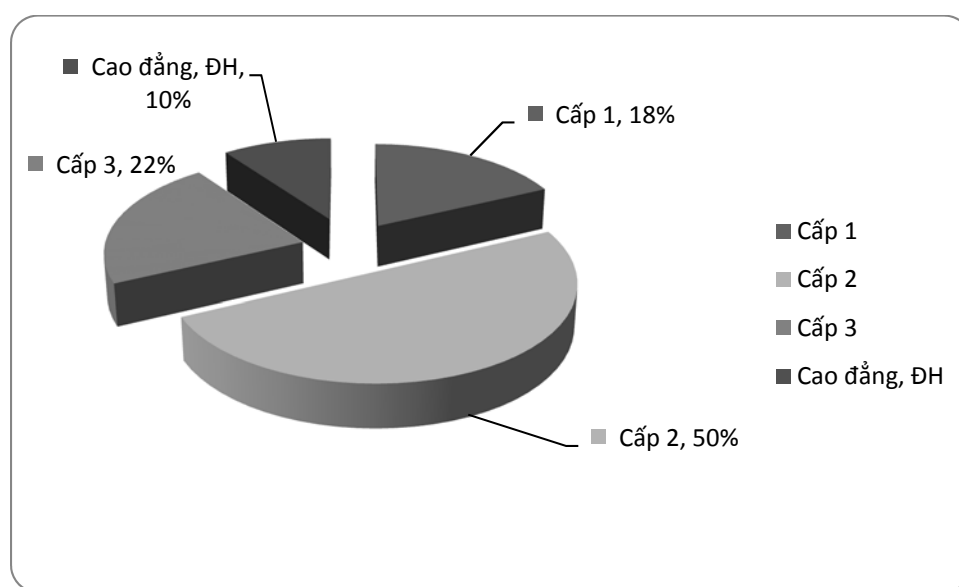
Bảng 1. Tuổi của chủ hộ nuôi tôm càng xanh

Chỉ tiêu	Tần số	Tỉ lệ %
Dưới 30 tuổi	2	5
Từ 31 đến 40 tuổi	10	25
Từ 41 đến 50 tuổi	18	45

Trên 50 tuổi	10	25
Tổng	40	100

Nguồn: Kết quả xử lý từ các mẫu điều tra

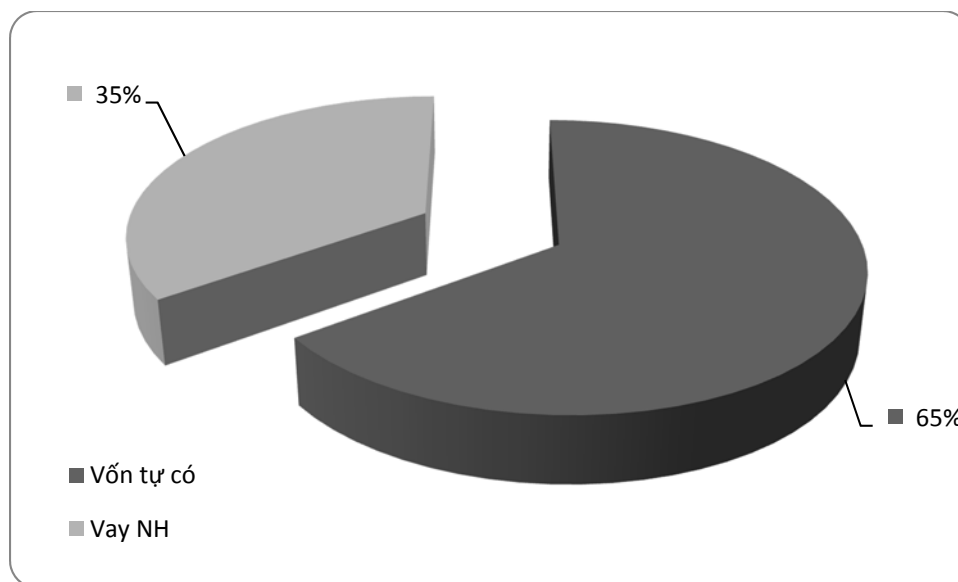
Bảng 1 cho thấy số nông dân ở độ tuổi từ 41 đến 50 chiếm tỉ lệ cao nhất trong tổng số chủ hộ được quan sát (45%). Độ tuổi trung bình của chủ hộ là khoảng 45 tuổi, trong đó độ tuổi cao nhất của chủ hộ nuôi là 64 tuổi. Trình độ học vấn của chủ hộ tác động đến việc tiếp cận các tiến bộ khoa học kĩ thuật và khả năng áp dụng kĩ thuật đó vào trong sản xuất. Hình 1 cho biết trình độ học vấn của nông hộ qua các mẫu điều tra.



Hình 2. Cơ cấu trình độ văn hóa của nông hộ

Nguồn: Kết quả xử lý từ các mẫu điều tra

Hộ có trình độ học vấn trung học cơ sở (cấp 2) là cao nhất 50%, trình độ tiểu học là 20%, trung học phổ thông là 22%, trình độ cao đẳng, đại học chiếm 10%. Trình độ học vấn của nông hộ ở địa bàn còn thấp. Bên cạnh đó, số nhân khẩu của các chủ hộ nuôi tôm trên địa bàn khá cao nhưng số lao động tham gia vào sản xuất thì lại ít. Nguồn vốn là một trong những yếu tố quan trọng trong mô hình chăn nuôi sản xuất. Theo kết quả điều tra từ nông hộ, nguồn vốn phục vụ cho mô hình sản xuất chủ yếu là vốn tự có chiếm (65%), vốn vay từ ngân hàng với lãi suất thấp chiếm tỉ lệ (35%).



Hình 3. Cơ cấu nguồn vốn của nông hộ

Nguồn: Kết quả xử lý từ các mẫu điều tra

3.2. Thực trạng của mô hình nuôi tôm càng xanh thương phẩm trên địa bàn nghiên cứu

Diện tích nuôi tôm tăng nhẹ vào năm 2012 nhưng vẫn còn kém hơn so với năm 2010. Biến động giá trên thị trường đã tác động nhiều đến tình hình tăng gia sản xuất của người dân ở địa phương. Mặc dù vậy, năng suất trong năm 2012 lại cao hơn, để đạt kết quả này, tỉnh - huyện đã cố gắng mở các lớp tập huấn hỗ trợ kỹ thuật cũng như kiểm dịch chất lượng giống ban đầu cho các hộ nuôi tích cực hơn những năm trước.

**Bảng 2. Diện tích và sản lượng tôm càng xanh trên địa bàn huyện Lấp Vò
giai đoạn 2010-2012**

	Năm			Chênh lệch			
	2010	2011	2012	2011 so với 2010		2012 so với 2011	
				Giá trị	Tỉ lệ %	Giá trị	Tỉ lệ %
Diện tích (ha)	209,8	151,64	185,16	-58,16	-27	33,52	22
Sản lượng (tấn)	310	280	295	-30	-9	15	5

Nguồn: Báo cáo của Chi cục Thủy sản Đồng Tháp (2013)

Bảng 3 cho thấy diện tích nuôi tôm càng xanh trên địa bàn xã Mỹ An Hưng B giai đoạn 2010-2012.

**Bảng 3. Diện tích và sản lượng tôm càng xanh trên địa bàn xã Mỹ An Hưng B
giai đoạn 2010-2012**

	Năm			Chênh lệch			
	2010	2011	2012	2011 so với 2010		2012 so với 2011	
				Giá trị	Tỉ lệ %	Giá trị	Tỉ lệ %
Diện tích (ha)	155,34	100,66	134,19	-54,68	-35	33,53	33
Sản lượng (tấn)	233,01	162,8	187,9	-70,21	-30	25,1	15

Nguồn: Báo cáo của Chi cục Thủy sản Đồng Tháp (2013)

3.3. Phân tích hiệu quả của mô hình thông qua các chỉ số tài chính

Bảng 4 cho cái nhìn tổng quan về các chỉ số tài chính của mẫu điều tra. Theo kết quả các mẫu điều tra vụ vừa qua, doanh thu cao nhất của hộ nuôi là 440 triệu đồng/vụ. Lợi nhuận cao nhất của mô hình là 260.000 đồng/m², trung bình 25.295 đồng/m², ngoài ra mô hình nuôi tôm càng xanh cũng như các mô hình khác đều có những mức rủi ro của nó. Mức thua lỗ cao nhất là 19,4 triệu đồng/vụ, khoảng 2.410 đồng/m², nguyên nhân do chất lượng con giống làm ảnh hưởng đến tỉ lệ hao hụt tôm sau khi thả nuôi dẫn đến năng suất và lợi nhuận cũng bị giảm. Bên cạnh, do ảnh hưởng của nguồn nước, kênh rạch bị ô nhiễm bởi thuốc trừ sâu dùng trong sản xuất lúa gây dịch bệnh, nhiều nông hộ phải cuốn ao sớm hơn dự định và bán chạy tôm cho thương lái. Còn một số hộ do thả trễ nên thu hoạch không đúng thời điểm, làm con tôm mất giá nên cũng

phần nào ảnh hưởng đến sự thua lỗ trên. Và một nguyên nhân chủ quan nhất là do nông dân không áp dụng kỹ thuật được hướng dẫn ở các buổi tập huấn đưa vào mô hình, mà chỉ làm theo kinh nghiệm chủ quan của bản thân, nên phần nào đã làm cho mô hình không hiệu quả.

Tỉ suất giữa lợi nhuận và chi phí là 1,31 lần, nghĩa là cứ một đồng chi phí nông hộ bỏ ra sẽ thu về 1,31 đồng lợi nhuận. Tỉ suất giữa lợi nhuận và doanh thu là 0,56 lần, nghĩa là trong một đồng doanh thu hộ nuôi sẽ nhận được 0,56 đồng lợi nhuận. Và trong một đồng chi phí bỏ ra hộ nuôi sẽ thu về 2,31 đồng doanh thu từ mô hình phân tích.

Kết quả các chỉ số tài chính cho thấy người nuôi tôm có được lợi ích tiềm năng rất lớn khi diện tích và tôm nuôi của họ đạt được mục tiêu mà họ kỳ vọng. Điều này cũng nói lên rằng, so với các ngành nghề khác, mô hình nuôi tôm càng xanh có ưu điểm rất lớn và chiếm ưu thế hơn.

Bảng 4. Các chỉ số tài chính của mô hình

Chỉ tiêu	Đơn vị	Cao nhất	Trung bình	Nhỏ nhất	Độ lệch chuẩn
Doanh thu (DT)	Đồng/m ²	380.000	44.617	8.840	65.182,380
Chi phí (CP)	Đồng/m ²	120.000	19.321	7.500	20.546,493
Lợi nhuận (LN)	Đồng/m ²	260.000	25.295	-2.410	46.392,494
LN/CP	Lần	2,160	1,310	-0,320	0,243
LN/DT	Lần	0,680	0,560	-0,270	0,243
DT/CP	Lần	3,160	2,310	1,170	0,729

Nguồn: Kết quả được xử lý từ các mẫu điều tra

3.4. Phân tích hồi quy tuyến tính các nhân tố ảnh hưởng đến năng suất của mô hình nuôi tôm càng xanh

Trên cơ sở lý thuyết, nghiên cứu thực nghiệm trên đối tượng nuôi tôm và kết hợp với điều kiện nuôi tôm càng xanh thực tế trên địa bàn nghiên cứu huyện Lấp Vò, tỉnh Đồng Tháp. Để có được mô hình phân tích và đánh giá tốt, tác giả đã thực hiện một số kiểm định quan trọng đối với các biến được đưa vào mô hình: kiểm định mối tương quan, kiểm định đa cộng tuyến, kiểm định hệ số hồi quy, mức độ phù hợp của mô hình, và phương sai phân dư. Mô hình thể hiện ở Bảng 5 và Bảng 6 là mô hình phù hợp cho nghiên cứu.

Các nhân tố ảnh hưởng đến năng suất của mô hình gồm: Diện tích ao nuôi (Dientich), kinh nghiệm (Kinhnghiem), chi phí thức ăn (Chiphithucan), mật độ thả nuôi (Matdo).

Sau khi tiến hành chạy mô hình hồi quy tuyến tính bằng phần mềm SPSS ta được kết quả như Bảng 5.

Bảng 5. Kết quả phân tích các nhân tố ảnh hưởng đến năng suất trong mô hình

Tên biến	Kí hiệu	Hệ số hồi quy B	Hệ số Beta	Mức ý nghĩa Sig.	VIF	Mức ý nghĩa Sig. F
(Hằng số)		0,298		0,359		0,000
Diện tích	X1	-1,298E-5	-0,389	0,009	1,252	
Kinh nghiệm	X2	0,031	0,225	0,099	1,079	
Chi phí thức ăn	X3	2,501E-6	0,301	0,044	1,269	
Mật độ	X4	-0,013	-0,170	0,199	1,032	
Hệ số R ²			0,428			
Hệ số R ² điều chỉnh			0,362			
Durbin Watson			1,874			

Nguồn: Kết quả được xử lý từ mẫu điều tra

- Mức ý nghĩa F của mô hình = 0,000 suy ra phương trình hồi quy đưa ra có ý nghĩa về mặt thống kê ở mức 1% và sự thay đổi của năng suất phụ thuộc ít nhiều vào các biến độc lập được đưa vào mô hình phân tích.

- Hệ số R² điều chỉnh được dùng để đánh mức độ phù hợp của mô hình. Kết quả phân tích cho thấy hệ số R² điều chỉnh = 0,362 nghĩa là có 36,2% sự biến đổi của năng suất phụ thuộc vào các biến độc lập được đưa vào mô hình, còn lại chịu ảnh hưởng từ các nhân tố khác như chất lượng giống, dịch bệnh, thời tiết...

- Hệ số phóng đại phương sai VIF của cả 4 nhân tố: diện tích, kinh nghiệm, chi phí thức ăn, mật độ trong mô hình đều nhỏ hơn 10, nên ta có thể kết luận mô hình không có hiện tượng đa cộng tuyến.

Kết quả kiểm định Bảng 5 cho thấy các biến đưa vào mô hình kiểm định mối tương quan giữa năng suất tôm càng xanh và các biến như diện tích ao nuôi, kinh nghiệm nuôi tôm, chi phí thức ăn và mật độ nuôi không có hiện tượng đa cộng tuyến cùng ảnh hưởng lên biến phụ thuộc. Vì thế, các bước tiếp theo trong nghiên cứu đáp ứng đầy đủ

ý nghĩa thống kê và phù hợp với lý thuyết hiệu quả nuôi tôm như đã trình bày ở những phần trước.

Bảng 6. Kết quả phân tích các nhân tố ảnh hưởng đến năng suất trong mô hình

Tên biến	Kí hiệu	Hệ số hồi quy B	Hệ số Beta	Mức ý nghĩa	VIF	Mức ý nghĩa F
Hằng số		3,851		0,206		0,000
Diện tích	X ₁	-0,472	-0,518	0,001	2,077	
Kinh nghiệm	X ₂	0,576	0,217	0,058	1,158	
Chi phí thức ăn	X ₃	0,116	0,143	0,329	1,989	
Chi phí sên vét	X ₄	0,450	0,567	0,040	6,678	
Mật độ	X ₅	-2,250	-0,521	0,061	6,834	
Chi phí thuốc	X ₆	0,007	0,010	0,927	1,169	
Hệ số R ²						0,652
Hệ số R ² điều chỉnh						0,589

Nguồn: Kết quả chạy hàm bằng phần mềm SPSS

Bảng 7. Kết quả kiểm định White

F-statistic	1,608312	Prob. F(27,12)	0,194771
Obs*R-squared	31,33956	Prob. Chi-Square (27)	0,257426

Nguồn: Kết quả kiểm định White bằng Eview

Từ kết quả Bảng 6, tác giả xây dựng phương trình hồi quy như sau:

$$\ln Y = 3,851 - 0,472 \ln X_1 + 0,576 \ln X_2 + 0,450 \ln X_4 - 2,250 \ln X_5 + \varepsilon$$

Biến Diện tích có tương quan nghịch với năng suất, nếu diện tích tăng 1% thì năng suất sẽ giảm 0,472%, trong điều kiện các yếu tố khác không đổi. Trên thực tế, khi diện tích nuôi tăng lên nhưng mật độ thả nuôi hay lượng thức ăn cho tôm nuôi không đổi thì năng suất trên mỗi m² sẽ giảm đi, điều này phù hợp với kết quả của mô hình. Kinh nghiệm nuôi có tương quan thuận với năng suất ở mức ý nghĩa 10%. Tức kinh nghiệm nuôi của các nông hộ tác động lên năng suất của mô hình. Trong điều kiện các yếu tố khác không đổi, nếu kinh nghiệm tăng lên 1% thì năng suất sẽ tăng thêm 0,576%.

Chi phí sên vét có tương quan thuận với năng suất. Trong điều kiện các yếu tố khác không đổi, khi chi phí sên vét tăng lên 1% thì năng suất sẽ tăng thêm 0,450%. Trước khi thả tôm vào ao nuôi, nông hộ thường xới, sên vét bùn dưới đáy ao nhằm cải tạo lại mặt đáy hạn chế mầm bệnh tiềm ẩn trong ao ở vụ trước để lại.

Mật độ có tương quan nghịch với năng suất. Khi mật độ tăng lên 1% kéo theo năng suất sẽ giảm 2,250% với điều kiện các yếu tố khác không đổi. Thật vậy, thực tế thì mật độ nuôi ảnh hưởng khá nhiều đến năng suất của tôm, thường những hộ dân có mật độ nuôi vừa phải 15-18 con/m² cho năng suất tương đối cao hơn những hộ nuôi với mật độ quá dày 20-25 con/m². Vì khi nuôi với mật độ dày sẽ làm tăng tỉ lệ nhiễm bệnh cho tôm, thiếu Oxy dẫn đến giảm năng suất mùa vụ do tôm bị chết hàng loạt.

Kết luận, trong 6 nhân tố đưa vào mô hình thì có 4 nhân tố là diện tích, kinh nghiệm, chi phí sên vét, mật độ có tương quan với năng suất, còn chi phí thức ăn và chi phí thuốc thủy sản không có ý nghĩa về mặt thống kê, không ảnh hưởng đến năng suất trong mô hình phân tích. Nguyên nhân có thể là do cỡ mẫu chưa đủ lớn, nguồn số liệu thu thập chưa đầy đủ, còn mắc phải những sai sót trong quá trình thu thập số liệu nên chưa phản ánh hết những biến đưa vào mô hình.

3.5. Phân tích hồi quy tuyến tính các nhân tố ảnh hưởng đến lợi nhuận của mô hình nuôi tôm càng xanh

Bảng 8. Kết quả phân tích các nhân tố ảnh hưởng đến lợi nhuận trong mô hình

Tên biến	Kí hiệu	Hệ số hồi quy B	Hệ số Beta	Mức ý nghĩa Sig.	VIF	Mức ý nghĩa Sig. F
Hằng số		2,107		0,780		0,000
Doanh thu	X1	1,189	0,746	0,000	3,749	
Chi phí	X2	-1,307	-0,486	0,000	2,317	
Năng suất	X3	1,059	0,577	0,000	4,604	
Giá bán	X4	0,791	0,047	0,195	1,007	
Hệ số R ²						0,957
Hệ số R ² điều chỉnh						0,952
Durbin Watson						1,574

Nguồn: Kết quả được xử lí từ mẫu điều tra

- Mức ý nghĩa F của mô hình = 0,000 rất nhỏ so với mức ý nghĩa 1%, suy ra mô hình có ý nghĩa về mặt thống kê, biến Y (lợi nhuận) phụ thuộc vào các biến độc lập đưa vào mô hình.

- Hệ số R^2 điều chỉnh = 0,952 cho biết 95,2% sự biến đổi của lợi nhuận phụ thuộc vào các biến đưa vào mô hình, % còn lại chịu ảnh hưởng từ các nhân tố khác ngoài mô hình.

- Hệ số phóng đại phương sai VIF của cả 4 nhân tố: doanh thu, chi phí, năng suất và giá bán trong mô hình đều nhỏ hơn 10, kết luận mô hình không có hiện tượng đa cộng tuyến.

- Kết quả kiểm định White từ Bảng 8 ta có Prob. Chi-Square = 0,388946 > $\alpha = 5\%$, suy ra mô hình không có phương sai sai số thay đổi.

Bảng 9. Kết quả phân tích các nhân tố ảnh hưởng đến lợi nhuận trong mô hình

Tên biến	Kí hiệu	Hệ số hồi quy B	Hệ số Beta	Giá trị Sig.	VIF	Sig.
Hằng số		1,192		0,876		0,000
Doanh thu	X ₁	1,179	0,739	0,000	3,771	
Chi phí	X ₂	-1,279	-0,475	0,000	2,402	
Năng suất	X ₃	1,050	0,572	0,000	4,654	
Giá bán	X ₄	0,851	0,050	0,169	1,031	
Trình độ	X ₅	0,025	-0,047	0,611	1,023	
Lao động	X ₆	-0,138	0,018	0,206	1,058	
Hệ số R^2			0,959			
Hệ số R^2 điều chỉnh			0,952			

Nguồn: Kết quả chạy hàm bằng phần mềm SPSS

- Doanh thu có tương quan thuận với lợi nhuận, nghĩa là nếu doanh thu tăng lên 1% thì lợi nhuận sẽ tăng 1,179% với điều kiện các yếu tố khác không đổi. Doanh thu là một trong những nhân tố quan trọng tác động trực tiếp đến sự biến động của lợi nhuận.

- Biến chi phí có tương quan nghịch với lợi nhuận. Trong điều kiện các yếu tố khác không đổi, chi phí tăng lên 1% thì lợi nhuận sẽ giảm 1,279%. Điều này luôn đúng, vì biến động của lợi nhuận chịu ảnh hưởng rất lớn từ sự tăng hay giảm của chi phí, chi

phí càng lớn thì lợi nhuận mà hộ nuôi nhận được sẽ càng giảm nếu các yếu tố khác trong mô hình không đổi, điều này phù hợp với kết quả của mô hình.

- Năng suất có tương quan thuận với lợi nhuận. Năng suất tăng lên 1% thì lợi nhuận sẽ tăng lên 1,050% với điều kiện các yếu tố khác không đổi. Điều này đúng với thực tế, vì khi những hộ nuôi tôm cho năng suất cao đồng nghĩa với doanh thu nhận được cũng sẽ cao, mà lợi nhuận tỉ lệ thuận với doanh thu do đó lợi nhuận cũng sẽ tăng theo. Từ đó cho thấy lợi nhuận chịu tác động bởi năng suất trong mô hình.

- Biến Giá bán, biến Trình độ và Lao động không có ý nghĩa về mặt thống kê. Tuy nhiên, thực tế thì có sự khác biệt giữa hộ nuôi theo tập quán và hộ có trình độ khi áp dụng khoa học kĩ thuật vào mô hình sản xuất.

3.6. Thảo luận kết quả

Có nhiều yếu tố ảnh hưởng đến kết quả nuôi tôm càng xanh thương phẩm trên địa bàn nghiên cứu:

Thứ nhất, vấn đề trên hết vẫn là chất lượng con giống: Các hộ nuôi nên chọn mua giống đã qua kiểm dịch ở những trại nuôi có uy tín. Để có được nguồn giống chất lượng tốt và ổn định theo thời gian, cần có sự cam kết cung cấp giống và sự quản lí chặt chẽ của ban ngành có liên quan. Cơ quan kiểm dịch thủy sản (tôm) cần thường xuyên kiểm tra các cơ sở kinh doanh tôm giống nhằm phát hiện những lô hàng không đúng chất lượng hoặc chưa đạt chất lượng để xử lí răn đe.

Thứ hai, nông hộ nên xử lí nước thật kĩ trước khi đưa vào ao nuôi. Những kiến thức cơ bản liên quan đến việc theo dõi, kiểm tra và xử lí nước cho tôm càng xanh đóng vai trò quan trọng cho tôm càng xanh. Người nuôi tôm cần quan tâm đến việc áp dụng nghiêm quy trình nuôi thủy sản sạch từ việc xây dựng ao - ruộng nuôi đến sử dụng thức ăn công nghiệp để tôm tăng trọng nhanh và hạn chế ô nhiễm môi trường.

Thứ ba, thường xuyên theo dõi, kiểm tra mức độ ăn của tôm nuôi để điều chỉnh tăng, giảm lượng thức ăn cho phù hợp, vì thức ăn rất quan trọng trong quá trình phát triển của tôm, do đặc tính của tôm lớn lên là nhờ lột xác và chu kỳ lột xác tùy thuộc vào kích cỡ, điều kiện môi trường và lượng thức ăn, ở mỗi giai đoạn phải thay đổi thức ăn và khẩu phần ăn phù hợp. Nguồn thức ăn chủ yếu của tôm là thức ăn viên công nghiệp có độ đậm cao và thức ăn tự pha chế. Ngoài ra, người nuôi tôm cần thực hiện đúng những hướng dẫn của cán bộ thủy sản, thường xuyên bảo vệ vuông tôm, tìm diệt các loài cá, ếch...trong vuông để hạn chế cạnh tranh thức ăn và sát hại khi tôm lột xác.

Thứ tư, chú trọng mật độ thả nuôi tôm trên từng đơn vị diện tích ao nuôi. Một số hộ nuôi quan niệm, việc thả nuôi với mật độ dày sẽ sinh lời cao hơn trên cùng một đơn vị diện tích. Nhưng ngược lại, chính những ý nghĩ chủ quan đó đã làm cho tôm nuôi chậm phát triển vì thiếu môi trường sống và dễ phát sinh dịch bệnh nếu không chăm sóc kĩ. Thả dày làm tăng chi phí nhưng hiệu quả lại không cao, chẳng những không làm tăng lợi nhuận mà nông dân còn phải đối mặt với rủi ro thua lỗ khi xảy ra dịch bệnh. Điển hình, một số hộ trong mô hình đã phải chịu thua lỗ trên chục triệu đồng trên vụ nuôi năm 2012 vừa qua. Mật độ thả nuôi hiệu quả là từ 15-18 con/m², tùy theo diện tích ao nuôi mà nông hộ thả lượng giống cho phù hợp. Hơn nữa, người nuôi tôm cần tĩa hoặc chuyển tôm sang nơi khác nếu như mật độ trong vuông dày. Việc làm này nhằm tạo điều kiện thuận lợi cho tôm lớn nhanh, tăng kích cỡ tôm loại một nhiều, tiết kiệm được lượng thức ăn cho tôm, nhằm chăm sóc đàn tôm được chu đáo hơn.

Thứ năm, thường xuyên tham gia các buổi hội thảo, tập huấn về kĩ thuật nuôi tôm càng xanh, vì qua đó nông dân có thể học hỏi được nhiều kinh nghiệm mới về kĩ thuật nuôi, cách chăm sóc, cũng như cách phòng và điều trị bệnh kịp thời cho tôm, hơn là cứ khur khur với “kinh nghiệm chủ quan” của bản thân. Đồng thời, củng cố và nâng cao năng lực hợp tác xã tôm càng xanh, làm đầu mối trong quản lí, tổ chức sản xuất, dịch vụ và tiêu thụ sản phẩm. Nâng cao năng lực của trại sản xuất tôm giống và các cơ sở sản xuất giống trong huyện, liên kết chặt chẽ với các trại sản xuất tôm giống tốt nhằm đảm bảo cung cấp giống đầy đủ và đạt chất lượng nuôi.

4. KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

4.1. Kết luận

Kết quả nghiên cứu cho thấy có nhiều nhân tố ảnh hưởng đến năng suất như diện tích, mật độ có tương quan nghịch với năng suất; kinh nghiệm, chi phí sên vét thì có tương quan thuận còn biến chi phí thức ăn và chi phí thuốc không có ý nghĩa về mặt thống kê. Bên cạnh đó, kết quả chạy hàm hồi quy các nhân tố ảnh hưởng đến lợi nhuận cho thấy mối tương quan giữa các biến độc lập chi phí, doanh thu và năng suất với biến phụ thuộc, còn biến giá bán, trình độ và lao động không có ý nghĩa trong mô hình, ngoài ra việc phân tích các nhân tố ảnh hưởng còn chỉ ra rằng nông hộ cần tăng cường thêm nhiều biện pháp để tăng thu, giảm chi nhằm đem lại hiệu quả cao nhất cho mô hình.

4.2. Kiến nghị

4.2.1. Đối với chính quyền địa phương

Thành lập những nơi thu mua tập trung, ổn định thị trường đầu ra. Kết quả khảo sát hộ nuôi tôm cho thấy rằng phần lớn tôm thương phẩm sau khi thu hoạch được các thương lái và nhà máy đến tận nơi thu mua. Theo quy luật cung-cầu trên thị trường, khi người dân thu hoạch tôm càng xanh - lượng cung lớn nên thường bị thương lái hay các nhà máy ép giá. Điều này sẽ ảnh hưởng đến hiệu quả nuôi tôm cũng như lợi nhuận mà người dân thu được.

Đầu tư xây dựng cơ sở hạ tầng, thông thương kênh rạch, hệ thống giao thông thủy lợi phục vụ sản xuất và tiêu thụ sản phẩm. Phần lớn người nuôi tôm ở địa phương theo kinh nghiệm. Khi có sự thay đổi về nguồn nước, người nuôi tôm có thể xả nước ra sông, kênh rạch nơi họ nuôi tôm và sẽ ảnh hưởng đến những hộ chăn nuôi tôm khác ở đầu và cuối sông, kênh rạch.

Đồng thời tạo điều kiện thuận lợi cho nông dân mở rộng quy mô sản xuất bằng các chính sách cho vay hỗ trợ với mức lãi suất thấp. Kết quả nghiên cứu cho thấy trên 90% người nuôi tôm “khát vốn” và người dân luôn trong trạng thái cần vốn cho chăn nuôi. Hiện nay, hệ thống tài chính của nước ta đã và đang phát triển đến vùng sâu vùng xa. Nếu chính quyền địa phương có chính sách hỗ trợ và phát triển nông thôn nhiều hơn, họ sẽ có cơ hội tiếp cận nguồn vốn tín dụng từ các tổ chức chính thức (Ngân hàng Nhà nước, ngân hàng thương mại, hay các tổ chức phi chính phủ).

Tăng cường công tác tập huấn, hướng dẫn kỹ thuật nuôi tôm trong quá trình sản xuất. Người nuôi tôm trên địa bàn nghiên cứu theo kinh nghiệm hoặc học hỏi từ những người nuôi trước đó nên hiệu quả nuôi tôm chưa cao. Để phát triển nghề nuôi tôm càng xanh bền vững, người nuôi tôm cần được học tập kỹ thuật chăn nuôi tôm một cách khoa học và được tập huấn việc tiếp cận thị trường một cách căn bản.

4.2.2. Đối với doanh nghiệp

Mở các buổi hội thảo về chất lượng giống, thức ăn cũng như thuốc thủy sản đặc dụng cho con tôm càng xanh, để qua đó nông dân hiểu rõ hơn về giống nuôi, loại thức ăn cho tôm theo từng giai đoạn phát triển và sử dụng đúng liều lượng thuốc dinh dưỡng cũng như thuốc phòng và đặc trị bệnh cho tôm.

Cung cấp nguồn giống chất lượng cho nông dân yên tâm sản xuất. Để có được nguồn giống chất lượng doanh nghiệp có thể chủ động liên doanh và liên kết với nhà

sản xuất để có được nguồn giống chất lượng và ổn định. Bên cạnh đó, doanh nghiệp có thể thuê mướn hoặc đào tạo kỹ sư thủy sản lai tạo giống chất lượng cho doanh nghiệp. Nếu làm được như thế, người dân sẽ an tâm hơn với nguồn giống chất lượng đầu vào và nguồn cung ổn định.

4.2.3. Đối với trạm thủy sản huyện

Bố trí lực lượng kỹ thuật viên để hướng dẫn cũng như giải đáp thắc mắc cho nông hộ trong quá trình sản xuất. Kết quả khảo sát cho thấy nhiều lúc người nuôi tôm rất cần được cơ quan quản lý hỗ trợ về kỹ thuật hay xử lý con tôm nhưng họ không biết liên hệ với ai. Nếu dịch bệnh xảy ra và người nuôi không xử lý kịp thời thì sẽ ảnh hưởng rất lớn đến hiệu quả nuôi tôm nói chung và hiệu quả kinh tế của gia đình.

Thường xuyên thăm dò, xem xét tình hình diễn biến ao nuôi cùng nông dân trong địa bàn. Đặc biệt, hỗ trợ nông dân khâu kiểm tra chất lượng con giống đầu vào. Bên cạnh, tăng cường vận động nông dân tham gia các buổi tập huấn kỹ thuật nuôi trồng ở địa bàn ■

Tài liệu tham khảo

- Ackerfors, H., Castell, J. D., Boston, L. D., Raty, P., & Svensson, M. (1992), “Standard Experimental Diets for Crustacean Nutrition Research II Growth and Survival of Juvenile Crayfish Fed Diets Containing Various Amounts of Protein, Carbohydrate and Lipid”, *Aquaculture*, 104(3-4), 341-356.
- Chi cục Thủy sản Đồng Tháp (2013), *Báo cáo tình hình sản xuất thủy sản giai đoạn 2010-2012*.
- Cooper, C. (1993), “Biological Effects of Agriculturally Derived Surface Water Pollutants on Aquatic Systems - A Review”, *Journal of Environmental Quality*, 22, 402-408.
- DiSterfano, R. (2005), *A Program Plan for Conservation and Management of Missouri's Non-Cave Dwelling Crayfish Resources*, 29, Missouri Department of Conservation, Columbia.
- Đào Thị Tho (2007), *Đánh giá hiệu quả của mô hình lúa cá và lúa màu ở Vĩnh Phú Đông*, Bạc Liêu, Luận văn tốt nghiệp, Trường Đại học Cần Thơ 2007.
- Fahrig, L. (1997), “Relative Effects of Habitat Loss and Fragmentation on Population Extinction”, *The Journal of Wildlife Management*, 61, 603-610.
- Fitzsimmon, K. M. (2012), “Polyculture: An Answer to the Shrimp Mass Deaths”, *Vietfish International*, 9(5), 49.
- Gutiérrez-Yurrita, P. J., & Montes, C. (2001), “Bioenergetics of Juveniles of Red Swamp Crayfish (*Procambarus Clarkii*)”, *Comparative Biochemistry and Physiology Part A: Molecular & Integrative Physiology*, 130(1), 29-38.

- Harding, J. S. (2003), “Historic Deforestation and the Fate of Endemic Invertebrate Species in Streams”, *New Zealand Journal of Marine and Freshwater Research*, 37, 333-345.
- Henttonen, P., & Huner, J. V. (1999), “The Introduction of Alien Species of Crayfish in Europe: A Historical Introduction”, In: Gherardi F, Holdich P.M (eds): *Crustacean 11: Crayfish in Europe as Alien Species* (How to Make the Best of a Bad Situation?) A.A. Balkema, Rotterdam, 13-22.
- Hội Nghề cá tỉnh Khánh Hòa, *Đặc điểm sinh học của tôm càng xanh*, <http://www.khafa.org.vn/privateres/htm/cbts/tomcangxanh.htm>
- Huner, J. V. (1997), “The Crayfish Industry in North America”, *Fisheries*, 22 28-31.
- Huỳnh Đạt Hùng, Nguyễn Khánh Bình, Phạm Xuân Giang (2011), *Kinh tế lượng*, NXB Phương Đông.
- Jover, M., Fernández-Carmona, J., Del Río, M. C., & Soler, M. (1999), *Effect of Feeding Cooked-Extruded diets, Containing Different Levels of Protein, Lipid and Carbohydrate on Growth of Red Swamp Crayfish (Procambarus clarkii)*, *Aquaculture*, 178, 127-137.
- Kỹ thuật nuôi trồng (2011), *Một số bệnh trên tôm càng xanh*, <http://kythuatnuoitrong.com>
- Mai Văn Nam, Phạm Lê Thông, Lê Tấn Nghiêm, & Nguyễn Văn Ngân (2004), *Giáo trình kinh tế lượng*, NXB Thống Kê, TP.HCM.
- Mai Văn Nam (2008), *Giáo trình nguyên lý thống kê kinh tế*, NXB Văn hóa thông tin.
- Momot, W. T. (1995), “Redefining the Role of Crayfish in Aquatic Ecosystems”, *Reviews in Fisheries Sciences*, 3, 33-63.
- Nguyễn Thị Thanh Tuyền (2008), *So sánh hiệu quả kinh tế của mô hình nuôi tôm bán thâm canh ở tỉnh Trà Vinh và Bạc Liêu*, Luận văn tốt nghiệp chuyên ngành kinh tế nông nghiệp, Trường Đại học Cần Thơ.
- Nguyễn Thanh Xuân (2011), *Phân tích hiệu quả tài chính mô hình nuôi tôm công nghiệp ở huyện Bình Đại, tỉnh Bến Tre*, Luận văn tốt nghiệp, Trường Đại học Cần Thơ.
- Phan Thị Bích Phượng (2010), *Phân tích hiệu quả sản xuất các mô hình nuôi tôm ở xã Hòa Tân, TP. Cà Mau*, Luận văn tốt nghiệp, Trường Đại học Cần Thơ.
- Rabeni, C. F. (1992), “Tropic Linkage between Stream Centrarchids and Their Crayfish Prey”, *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences*, 49, 1714-1721.
- Strayer, D. L., Beighley, R. E., Thompson, L. C., Brooks, S., Nilsson, C., Pinay, G., & Naiman, R. J. (2003), “Effects of Land Cover on Stream Ecosystems: Roles of Empirical Models and Scaling Issues”, *Ecosystems*, 6, 407-423.
- Tarshis, I. (1998), “Diets, Equipments of Penaeid Shrimps”, *Aquaculture*, 164, 77-93.