

Các yếu tố tác động đến năng suất của hộ nuôi tôm thẻ chân trắng sử dụng công nghệ Nano Bạc tại tỉnh Trà Vinh

Trần Băng Dương
Sở Khoa học và Công nghệ Trà Vinh

Tóm tắt: Bài báo phân tích các yếu tố tác động đến năng suất tôm thẻ chân trắng đối với những hộ nuôi áp dụng công nghệ Nano. Kết quả nghiên cứu cho thấy đối với hộ có sử dụng Nano bạc chịu tác động bởi các yếu tố: trình độ học vấn của chủ hộ, kinh nghiệm nuôi tôm thẻ của chủ hộ, loại hình nuôi, số lao động tham gia nuôi tôm, thực hiện quy trình công nghệ, kiểm dịch giống, mật độ thả giống. Các yếu tố này đều tác động thuận chiều với năng suất. Đối với hộ không sử dụng Nano bạc chịu tác động bởi các yếu tố: trình độ học vấn của chủ hộ, kinh nghiệm nuôi tôm thẻ của chủ hộ, chủ hộ tham gia tổ hợp tác, kiểm dịch giống, mật độ thả giống, ao láng. Các yếu tố đều tác động thuận chiều với năng suất chỉ trừ yếu tố vốn là tác động nghịch chiều.

Từ khóa: Năng suất tôm thẻ; tôm thẻ chân trắng; công nghệ Nano bạc

1. Đặt vấn đề

Các nhà khoa học thuộc Phòng thí nghiệm công nghệ Nano - Đại học Quốc gia TPHCM, đã tìm ra 2 nguyên nhân chính dẫn đến tình trạng tôm chết hàng loạt là con giống và môi trường nước. Trong đó, môi trường ô nhiễm vì dư lượng hóa chất, thuốc bảo vệ thực vật, nước thải chứa mầm bệnh chưa được xử lý... là đáng quan tâm nhất. Trước tình hình đó, nhóm nghiên cứu đã công bố kết quả thử nghiệm thành công công nghệ Nano bạc trong phòng ngừa bệnh tôm.

Trong lĩnh vực nông nghiệp, nghiên cứu và ứng dụng dung dịch Nano bạc để diệt vi khuẩn, nấm, sâu bệnh chỉ mới phổ biến trong vài năm trở lại đây. Ở Việt Nam, công nghệ này vẫn còn khá mới mẻ. Tại Trà Vinh, các hộ nuôi tôm thẻ chân trắng chủ yếu tập trung tại 02 huyện Cầu Ngang và Duyên Hải, công nghệ Nano bạc đã được nhiều hộ nuôi áp dụng. Tuy nhiên, hiện nay chưa có các nghiên cứu cụ thể để đánh giá hiệu quả mà nó mang lại. Bên cạnh đó, cũng cần nghiên cứu xác định thêm các yếu tố phụ khác ngoài yếu tố công nghệ Nano bạc. Từ đó đề xuất các giải pháp giúp cho hộ nuôi tôm thẻ đạt hiệu quả cao khi sử dụng công nghệ Nano bạc. Trong bài báo này chúng tôi nghiên cứu: "Các yếu tố tác động đến năng suất của hộ nuôi tôm thẻ chân trắng sử dụng Nano bạc tại tỉnh Trà Vinh".

2. Phương pháp nghiên cứu

Nghiên cứu thực hiện theo hai phương pháp: Nghiên cứu định tính và nghiên cứu định lượng. Nghiên cứu định tính bằng cách thực hiện thảo luận nhóm. Nghiên cứu định lượng thông qua việc phỏng vấn trực tiếp đối tượng nghiên cứu. Việc lấy mẫu sử dụng phương pháp chọn mẫu thuận tiện với kích

thước mẫu hợp lệ là 300 mẫu, dữ liệu sau khi được thu thập sẽ tiến hành phân tích thống kê mô tả, phân tích hồi quy tuyến tính đa biến, ước lượng các tham số của mô hình, phân tích kiểm định mô hình.

Mô hình nghiên cứu dựa theo hàm:

$$\ln(Y) = b_0 + b_1 \ln(X_1) + b_2 \ln(X_2) + b_3 \ln(X_3) + \dots + b_{17} \ln(X_{17}) + e_j(3.1)$$

Y: Năng suất (NSUẤT) tôm thẻ chân trắng thu hoạch được trong 01 vụ nuôi (tấn/vụ)

b_0 : Hằng số.

$b_1, b_2, b_3, \dots, b_{17}$: Hệ số của các biến độc lập.

e_j : Sai số của mô hình.

$X_1, X_2, X_3, \dots, X_n$: Các biến độc lập (mô hình có 17 biến độc lập).

Bảng 1: Diễn giải các biến độc lập trong mô hình hồi quy tuyến tính

Biến và ký hiệu đầu	Diễn giải
X_1 : TUỔI (+)	Tuổi của chủ hộ tại thời điểm khảo sát
X_2 : GT (+)	Nếu chủ hộ là nam = 1, nữ = 0
X_3 : TĐHV (+)	Trình độ học vấn được xác định bằng số năm đi học của chủ hộ
X_4 : KN (+)	Kinh nghiệm xác định bằng số năm nuôi tôm thẻ của chủ hộ
X_5 : LH.NUOI (+)	Nuôi thâm canh = 1, khác = 0
X_6 : TG.T.TAP.HUAN (+)	Chủ hộ tham gia tập huấn = 1, khác = 0
X_7 : TG.T.HOPTAC (+)	Chủ hộ có tham gia = 1, khác = 0
X_8 : SO.LAODONG (+)	Số lao động nuôi tôm của hộ
X_9 : CN.NANO (+)	Có áp dụng công nghệ Nano bạc = 1 ngược lại = 0
X_{10} : TH.QT.CN (+)	Thực hiện đúng quy trình công nghệ = 1 khác = 0
X_{11} : DT (+)	Diện tích nuôi tôm của chủ hộ (nếu nhiều ao thì chọn ao điển hình để lấy số liệu)
X_{12} : KD.GIONG (+)	Con giống có kiểm dịch = 1, khác = 0
X_{13} : MB.NUOI (+)	Số con giống thả trên 1 m ² ao nuôi
X_{14} : HT.AO.LANG (+)	Có hệ thống ao láng = 1, khác = 0
X_{15} : VON (+)	Vốn tự có = 1, vốn vay = 0
X_{16} : CH.TG.TRUCTIEP (+)	Chủ hộ tham gia trực tiếp nuôi tôm = 1, khác = 0
X_{17} : TT.SĐĐẤT (+)	Đất nhà = 1, đất thuê = 0

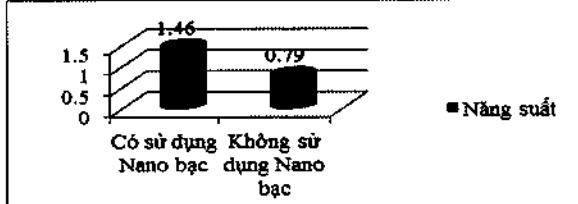
3. Đánh giá kết quả

3.1. Hiệu quả sản xuất của nuôi tôm thẻ chân trắng

Khác nhau về năng suất trung bình của tôm thẻ khi có và không có tác động của yếu tố Nano bạc

Khảo sát 300 hộ, trong đó 150 hộ có sử dụng Nano bạc và 150 hộ còn lại không có sử dụng Nano bạc để đối chiếu.

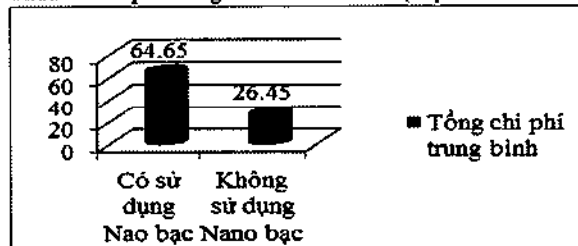
Hình 1. Năng suất trung bình của tôm thẻ (tấn/1.000m²/vụ)



Từ hình trên nhận thấy, năng suất trung bình của những hộ nuôi tôm thẻ có sử dụng Nano bạc cao hơn so với hộ không có sử dụng Nano bạc. Cụ thể, năng suất trung bình 1.46 so với 0.79 (đvt: tấn/1.000m²/vụ).

Khác nhau về tổng chi phí sử dụng trung bình giữa hộ có sử dụng Nano bạc và hộ không sử dụng:

Hình 2: Chi phí trung bình nuôi tôm thẻ (triệu đ/1.000m²/vụ)



Từ hình trên nhận thấy, tổng chi phí trung bình của những hộ có sử dụng Nano cao hơn nhiều so với những hộ không sử dụng Nano. Trong trường hợp này nếu tôm không được kiểm dịch tốt hoặc vì lý do nào đó hộ nuôi lỗ trắng thì mức lỗ của hộ có sử dụng Nano sẽ cao hơn nhiều những hộ không sử dụng Nano.

3.2. Phân tích kết quả hồi qui

Mô hình năng suất: Được thể hiện qua 3 mô hình.

Mô hình 1 bao gồm cả hộ có và không sử dụng Nano bạc, mô hình 2 là những hộ có sử dụng Nano bạc, mô hình 3 là những hộ không sử dụng Nano bạc.

Bảng 2. Bảng tổng hợp kết quả hồi qui của cả 3 mô hình

Năng suất tôm thẻ (tấn/1.000 m ² /vụ)	Mô hình 1	Mô hình 2	Mô hình 3
Hằng số	.050	-0.180	0.173
Tuổi chủ hộ (X ₁)	0.000	0.000	-0.001
Giới tính chủ hộ (X ₂)	0.052	0.018	0.010
Trình độ học vấn chủ hộ (X ₃)	0.017***	0.014**	0.012***
Kinh nghiệm nuôi tôm thẻ chủ hộ (X ₄)	0.062***	0.062*	0.056**
Loại hình nuôi (X ₅)	0.046	0.356**	-0.033
Chủ hộ tham gia tập huấn (X ₆)	-0.049	0.149	-0.044
Chủ hộ tham gia tổ hợp tác (X ₇)	-0.001	-0.041	0.051*
Số lao động tham gia nuôi tôm (X ₈)	0.042*	0.062*	0.021
Áp dụng công nghệ Nano bạc (X ₉)	0.216***	X	X
Thực hiện quy trình công nghệ (X ₁₀)	0.149***	0.309***	0.028
Diện tích nuôi (X ₁₁)	-0.005*	-0.007	0.003
Kiểm dịch con giống (X ₁₂)	0.182***	0.324***	0.111**
Mật độ thả giống (X ₁₃)	0.007***	0.005***	0.012***
Ao lắng (X ₁₄)	0.123***	-0.031	0.202***
Vốn (X ₁₅)	-0.026	-0.005	-0.059**
R ² điều chỉnh:	0.861	0.764	0.850

Ghi chú: *** Mức ý nghĩa 1%, ** Mức ý nghĩa 5%, * Mức ý nghĩa 10%

Các biến như: chủ hộ tham gia trực tiếp là 100% và thực trạng sử dụng đất trong mẫu khảo sát do chủ hộ chủ yếu sử dụng đất nhà 100% nên các biến này đã được loại khỏi mô hình nghiên cứu.

Phân tích mức độ phù hợp của mô hình

Mô hình 1: Mô hình có R² điều chỉnh là 0.861 nghĩa là có 86.1% năng suất của hộ nuôi tôm thẻ được giải thích bởi các biến độc lập, mô hình đưa ra là phù hợp với dữ liệu thực tế. Mô hình có 9 biến có ý nghĩa thống kê trong tổng số 15 biến. Trong đó, 8 biến tác động cùng chiều với năng suất tôm thẻ gồm có: trình độ học vấn của chủ hộ, kinh nghiệm nuôi tôm thẻ của chủ hộ, số lao động tham gia nuôi tôm thẻ, sử dụng Nano bạc, kiểm dịch con giống, mật độ thả giống, sử dụng hệ thống ao lắng, thực hiện quy trình công nghệ nuôi tôm thẻ. Riêng biến diện tích tác động nghịch chiều.

Mô hình 2: Mô hình có R² điều chỉnh là 0.764 nghĩa là có 76.4% năng suất của hộ nuôi tôm thẻ được giải thích bởi các biến độc lập, mô hình đưa ra là phù hợp với dữ liệu thực tế. Mô hình có 7 biến có ý nghĩa thống kê trong tổng số 14 biến. Trong đó, 7 biến điều tác động cùng chiều với năng suất tôm thẻ. Cụ thể, tác động cùng chiều gồm có: trình độ học vấn của chủ hộ, kinh nghiệm nuôi tôm thẻ của chủ hộ, loại hình nuôi, số lao động tham gia nuôi tôm thẻ, kiểm dịch con giống, mật độ thả giống, thực hiện quy trình công nghệ nuôi tôm thẻ.

Mô hình 3: Mô hình có R² điều chỉnh là 0.850 nghĩa là có 85% năng suất của hộ nuôi tôm thẻ được giải thích bởi các biến độc lập, mô hình đưa ra là phù hợp với dữ liệu thực tế. Mô hình có 7 biến có ý nghĩa thống kê trong tổng số 14 biến. Trong đó, có 6 biến đều tác động cùng chiều và 1 biến tác động nghịch chiều với năng suất tôm thẻ. Cụ thể, tác động cùng chiều gồm có: trình độ học vấn của chủ hộ, kinh nghiệm nuôi tôm thẻ của chủ hộ, chủ hộ tham gia tổ hợp tác, kiểm dịch con giống, mật độ thả giống, sử dụng ao lắng. Tác động nghịch chiều: Hình thức vốn nuôi tôm thẻ của chủ hộ.

4. Kết luận và kiến nghị

Kết quả nghiên cứu cho thấy những hộ có sử dụng Nano bạc thì năng suất cao hơn những hộ không có sử dụng. Tuy nhiên, chi phí sử dụng cho Nano bạc khá cao so với những hộ không sử dụng là do kinh nghiệm nuôi tôm thẻ của hộ nuôi chưa nhiều, nhất là kinh nghiệm sử dụng Nano bạc còn nhiều hạn chế.

Các yếu tố tác động đến năng suất của hộ nuôi tôm thẻ chân trắng gồm có: trình độ học vấn của chủ hộ, kinh nghiệm nuôi tôm thẻ của chủ hộ, số lao động tham gia nuôi tôm, sử dụng Nano bạc, thực hiện quy trình công nghệ, kiểm dịch giống, mật độ thả giống, ao lắng. Các yếu tố này đều tác động thuận chiều với năng suất, riêng yếu tố diện tích tác động nghịch

chiều với năng suất.

Hộ có sử dụng Nano bạc gồm có: trình độ học vấn của chủ hộ, kinh nghiệm nuôi tôm thẻ của chủ hộ, loại hình nuôi, số lao động tham gia nuôi tôm, thực hiện quy trình công nghệ, kiểm dịch giống, mật độ thả giống. Các yếu tố này đều tác động thuận chiều với năng suất.

Hộ không sử dụng Nano bạc gồm có: trình độ học vấn của chủ hộ, kinh nghiệm nuôi tôm thẻ của chủ hộ, chủ hộ tham gia tổ hợp tác, kiểm dịch giống, mật độ thả giống, ao lắng. Các yếu tố đều tác động thuận chiều với năng suất chỉ trừ yếu tố vốn là tác động nghịch chiều.

Từ kết quả nghiên cứu trên chúng tôi đưa ra một số giải pháp giúp cho nghề nuôi tôm thẻ tại tỉnh Trà Vinh đạt kết quả tốt hơn:

Đối với hộ nuôi tôm:

Khi mua giống cần mua nơi uy tín, đã được kiểm dịch tránh mua giống trôi nổi hoặc qua đại lý phân phối trung gian.

Khi tham dự các lớp tập huấn, người nuôi trực tiếp phải là người tham dự tập huấn. Mật độ thả nuôi nên vừa phải không nên quá dày sẽ giảm sự tăng trưởng của tôm, cũng không nên quá thưa sẽ lãng phí nguồn lực.

Nếu có điều kiện khi nuôi nên trang bị thêm hệ thống ao lắng để phòng ngừa các mầm bệnh xâm nhập từ môi trường bên ngoài. Hạn chế sử dụng nước ngầm để nuôi tôm vì đây không phải là giải pháp bền vững.

Nên tham gia vào các tổ hợp tác tại địa phương (nếu có), vì thông qua tổ hợp tác quá trình nuôi tôm sẽ được thống nhất trong vùng từ việc chuẩn bị ao hồ, thời điểm thả nuôi, chọn giống, hỗ trợ quy trình kỹ thuật cũng như tiếp cận các chính sách.

Đối với chính quyền địa phương:

Thường xuyên tổ chức các lớp tập huấn hướng dẫn kỹ thuật nuôi tôm cho hộ nuôi nhất là các kỹ thuật nuôi tiên tiến đã được kiểm chứng có hiệu quả.

Thành lập các hợp tác xã hay các câu lạc bộ nghề nuôi tôm và có sự quan tâm thường xuyên nhằm giúp cho hợp tác xã hoạt động có hiệu quả. Từ đó, có thể tiến đến việc thành lập các vùng nuôi tôm thẻ chuyên canh.

Tiến hành kiểm dịch con giống nghiêm ngặt và công khai cho người dân biết những cơ sở sản xuất giống hoặc phân phối giống kém chất lượng, không an toàn.

Hạ thế diện cho những vùng nuôi tôm tập trung nhằm giảm chi phí sử dụng xăng, dầu và tiết kiệm sức lao động trong quá trình nuôi.

Hỗ trợ, tìm đầu ra ổn định cho người nuôi tôm, hạn chế tình trạng được mùa lại mất giá.

Có chính sách vay vốn với lãi suất ưu đãi cho các hộ nuôi tôm hoặc đầu tư xây dựng mô hình nuôi tôm tiên tiến theo hình thức đối ứng hoặc hỗ trợ 100% vốn.

Tài liệu tham khảo

Phạm Ngọc Anh, (2008), Phát triển kinh tế hộ nông dân ở huyện Phú Lương trong tiến trình hội nhập kinh tế Quốc tế, Luận văn thạc sỹ trường ĐH Kinh Tế và Quản Trị Kinh Doanh, ĐH Thái Nguyên.

David Begg và ctg, (2009), Kinh tế học vi mô, bản dịch, trường Đại học Kinh Tế Quốc Dân, NXB Thống kê.

Nguyễn Thị Kim Dung và Phạm Ngọc Linh, (2008), Giáo trình kinh tế phát triển, NXB ĐH Kinh Tế Quốc Dân.

Gardebreek, C. and Peerlings, J.H.M, (2010), Economics of Agribusiness, Wageningen University, Wageningen.

Đinh Phi Hồ, 2012, Phương pháp nghiên cứu định lượng và những nghiên cứu thực tiễn trong kinh tế phát triển-Nông nghiệp, NXB Phương Đông.

Phùng Cẩm Hà, (2007), "Nghiên cứu các giải pháp kinh tế-kỹ thuật để phát triển nuôi tôm trên vùng ngập mặn tại hai huyện Nhơn Trạch và Long Thành tỉnh Đồng Nai".

Nguyễn Quốc Nghi, Bùi Văn Trịnh và Huỳnh Minh Truyền, (2010), "Nhân tố ảnh hưởng đến năng suất và lợi nhuận nuôi tôm sú của nông hộ ở tỉnh Trà Vinh (2003-2009)", Tạp chí khoa học, Kỳ 2 - tháng 11/2010, trang 56-57.

Hoàng Trọng, Chu Nguyễn Mộng Ngọc, (tb 2012), Phân tích dữ liệu nghiên cứu với SPSS, NXB Hồng Đức.

Lê Thanh Liêm, (2011), Năng suất nuôi tôm thẻ chân trắng nuôi tại huyện Cần Giờ, Luận văn thạc sỹ trường ĐH Mở TP.HCM.

Đặng Minh Nguyệt, (2011), "Các nhân tố ảnh hưởng đến năng suất nuôi trồng thủy sản ven biển của các trang trại ở tỉnh Trà Vinh".

Hoàng Ngọc Nhậm, (2010), Giáo trình kinh tế lượng, Trường đại học kinh tế, NXB Lao động — Xã hội.