NGHIÊN CỨU NGUỒN GỐC SỰ TĂNG TRƯỞNG NGÀNH NUÔI TRỒNG THỦY SẢN CỦA TỈNH PHÚ YÊN

RESEARCH ON THE GROWTH OF AQUACULTURE IN PHU YEN PROVINCE

Đoàn Thị Nhiệm

Trường Cao đẳng công nghiệp Tuy Hòa; doannhiempy@gmail.com

Tóm tắt - Nguồn gốc tăng trưởng trong ngành nuôi trồng thủy sản phụ thuộc vào những yếu tố đầu vào như: vốn, lao động, quy mô diện tích, hình thức nuôi, ứng dụng khoa học công nghệ. Nghiên cứu này nhằm tìm ra nguồn gốc sự tăng trưởng ngành nuôi trồng thủy sản trên địa bàn tỉnh Phú Yên. Hàm sản xuất Cobb-Douglas được sử dụng để đo lường mức độ ảnh hưởng các nhân tố độc lập đến năng suất vật nuôi. Tác giả tiến hành phỏng vấn trực tiếp 200 hộ với bản câu hỏi soạn sẵn. Kết quả nghiên cứu: vốn và khoa học công nghệ có mối quan hệ thuận chiều với tăng trưởng, trong khi đó quy mô diện tích có quan hệ ngược chiều. So với nuôi bán thâm canh thì hình thức nuôi thâm canh mang lại mức tăng trưởng cao hơn. Không có mối quan hệ rằng: gia tăng số lượng lao động trên từng hộ sẽ làm tăng trưởng năng suất nuôi trồng.

Từ khóa - hàm sản xuất Cobb-Douglas; tăng trưởng; nuôi trồng thủy sản; năng suất; Phú Yên

Abstract - The growth of aquaculture depends on input factors such as: capital, labour, acreage scale, aquaculture systems and application of technology. The purpose of this study is to find out the causes of the growth of aquaculture in Phu Yen province by applying Cobb-Douglas production function. The author directly interviewed 200 households with the drafted questionnaires. Research results show that capital and technology have positive relationship with growth of aquaculture, whereas acreage scale is inversely related with growth of aquaculture. Intensive aquaculture creates better growth than semi-intensive aquaculture. There is no relationship between the increase in the number of labourers per household with aquaculture yield.

Key words - Cobb-Douglas production function; growth; aquaculture; yield; Phu Yen

1. Đặt vấn đề

Nuôi trồng thủy sản (NTTS) là ngành sản xuất vật chất quan trọng cung cấp thực phẩm cho con người. Châu Á là khu vực có sản lượng nuôi cao nhất chiếm 89% sản lượng toàn cầu, tính trên phạm vi toàn thế giới Việt Nam xếp thứ ba sau Trung Quốc và Ấn Độ về quy mô sản lượng [12].

Phú Yên là tỉnh có các điều kiện tự nhiên thuận lợi cho phát triển ngành nghề này. Với truyền thống sản xuất từ lâu, đến nay diện tích nuôi của tỉnh hiện đang dao động trong khoảng 3.000 ha, sản lượng thu hoạch đạt hơn 9,3 ngàn tấn trong năm 2015 và năng suất 3,5 tấn/ha. Trong 10 năm qua diện tích tăng trung bình 1,3%/năm trong khi đó sản lượng tăng cao hơn đạt 11,4%/năm [10]. Tuy nhiên, thời gian qua việc nuôi trồng còn gặp nhiều khó khăn như năng suất trung bình thực tế chỉ bằng 50-60% trường hợp nuôi thành công, số hộ thua lỗ nhiều, một số phải ngừng sản xuất.

Sản lượng hay năng suất thu hoạch phụ thuộc vào các yếu tố nguồn lực đưa vào trong quá trình sản xuất đó chính là: lao động, vốn, quy mô đất đai, kỹ thuật nuôi và các yếu tố khác. Trong khi các yếu tố đầu vào này luôn bị giới hạn nên cần được sử dụng hiệu quả nhất. Do vậy, cần có một nghiên cứu nhằm đánh giá tác động của một số yếu tố đầu vào quyết định nguồn gốc của việc tăng trưởng sản lượng nuôi trồng thủy sản tại Phú Yên. Theo hiểu biết của tác giả, hiện nay chưa có một nghiên cứu định lượng cho vấn đề trên tại địa phương.

2. Cơ sở lý luận

2.1. Khái niệm sự tăng trưởng

Theo từ điển của của Ngân hàng thế giới - Worldbank, tăng trưởng kinh tế là sự thay đổi hoặc gia tăng sản lượng trong nền kinh tế của một quốc gia. Tăng trưởng kinh tế được đo lường qua sự gia tăng tỷ lệ phần trăm của tổng sản phẩm trong nước hoặc tổng sản phẩm quốc dân tính trong một năm.

Các nghiên cứu cho rằng: tăng trưởng kinh tế là sự gia tăng về quy mô sản lượng quốc gia hoặc quy mô sản lượng quốc gia tính bình quân trên đầu người [2], [5].

Tăng trưởng của ngành thủy sản sẽ được biểu hiện ở sự tăng thêm về sản lượng thủy sản và giá trị sản xuất thủy sản hàng năm do ngành tạo ra [9].

Theo nghiên cứu này, tăng trưởng trong ngành NTTS được hiểu là sự gia tăng năng suất do ngành nuôi trồng thủy sản tạo ra trong quá trình sản xuất của mình.

2.2. Nguồn gốc của sự tăng trưởng

Để giải thích nguồn gốc của sự tăng trưởng, trải qua các giai đoạn phát triển nhiều tác giả, nhóm tác giả đã chứng minh có mối quan hệ với nhau giữa các yếu tố sản xuất (đầu vào) và sản lượng (đầu ra), tổng quan về nguồn gốc sự tăng trưởng được tóm tắt qua các lý thuyết sau:

Đất đai nông nghiệp là nguồn gốc của tăng trưởng kinh tế, đó là quan điểm của mô hình David Ricacdo. Trong khi đó Arthus Lewis cho rằng tăng trưởng của nền kinh tế được thực hiện trên cơ sở tăng trưởng của khu vực công nghiệp thông qua tích lũy vốn từ thu hút lao động dư thừa của khu vực nông nghiệp [5]. Trong giai đoạn đầu, các mô hình giải thích nguồn gốc sự tăng trưởng do yếu tố đất đai và lao động quyết định.

Với sự phát triển của khoa học công nghệ có ảnh hưởng mạnh mẽ đến tăng trưởng kinh tế của tất cả các nước, trong đó ngành nông nghiệp. Do đó trường phái Tân cổ điển quan niệm rằng: trong nông nghiệp dưới tác động của khoa học công nghệ giúp cải tiến chất lượng ruộng đất nên sản lượng tăng lên, năng suất lao động tăng lên. Trong công nghiệp để không phụ thuộc vào lao động cần đầu tư theo chiều sâu. Như vậy quan điểm trường phái này sự tăng trưởng là do đầu tư vốn và tiến bộ khoa học công nghệ.

Đến mô hình Harrod-Domar: nguồn gốc tăng trưởng kinh tế là do lượng vốn đưa vào sản xuất tăng lên nhờ vào đầu tư và tiết kiệm [2], [5]. Đầu ra của bất kỳ đơn vị kinh tế nào hay toàn bộ nền kinh tế sẽ phụ thuộc vào tổng vốn sản xuất.

Mô hình Sung Sang Park: nguồn gốc tăng trưởng kinh tế phục thuộc vào cơ sở sản xuất đã được xây dựng và trình độ kỹ năng lao động (vốn con người). Cơ sở sản xuất được xây dựng là kết quả của quá trình tích lũy vốn trong quá khứ. Vốn con người là kết quả của quá trình tích lũy kiến thức trong sản xuất và đào tạo của xã hội. Như vậy, ngoài yếu tố vốn mô hình Sung Sang Park nhấn mạnh yếu tố con người.

Tiếp theo mô hình Tân cổ điển cho rằng: nguồn gốc của tăng trưởng phụ thuộc vào cách thức kết hợp giữa hai yếu tố đầu vào là vốn và lao động. Nhưng chúng có thể thay thế lẫn nhau nên trong chừng mực nào đó việc kết hợp khác nhau giữa 2 yếu tố này cho cùng mức sản lượng.

Theo Harry T. Oshima phát triển phải trải qua từng giai đoạn nhất định và trong từng giai đoạn các yếu tố quyết định sự phát triển cũng khác nhau gồm: lao động, ứng dụng công nghệ sinh học, máy móc thay thế lao động, thâm dụng vốn.

Riêng đối với lĩnh vực nuôi trồng thủy sản cũng có nhiều nghiên cứu chỉ ra mối quan hệ giữa tăng trưởng, phát triển với các yếu tố đầu vào của quá trình nuôi. Tiêu biểu cho các nghiên cứu đó là:

- Nguyễn Tài Phúc (2005): sự phát triển ngành phụ thuộc vào diện tích đất đai, mặt nước, vốn đầu tư, lao động, các loại chi phí đầu vào, khoa học công nghệ, hình thức nuôi quảng canh cải tiến hay BTC, các điều kiện chính trị-xã hội.

- Phan Văn Hòa (2009): tăng trưởng phụ thuộc vào lượng thức ăn, lượng giống, hình thức nuôi: thâm canh (TC), bán thâm canh (BTC) hay quảng canh cải tiến.

- Trương Thị Quỳnh Anh (2014): sản lượng nuôi trồng phụ thuộc vào diện tích nuôi, chi phí lao động, chi phí thức ăn, hình thức nuôi TC hay BTC.

Cả ba tác giả trên nhiều quan điểm đồng nhất về các yếu tố tác động đến tăng trưởng và phát triển NTTS.

Pablo Trujillo (2007), Commission to the European Parliament and the council (2009), Nguyễn Kim Phúc (2011), Fuminari Ito (2012): các tác giả và nhóm tác giả khẳng định vai trò sự phát triển công nghệ đóng góp tích cực vào tăng trưởng và phát triển ngành NTTS.

Như vậy, nguồn gốc của tăng trưởng của nền kinh tế nói chung và ngành NTTS nói riêng có các đặc điểm giống nhau đó là: đất đai, lao động, vốn, chi phí đầu vào và công nghệ. Ứng dụng khoa học công nghệ trong hoạt động nuôi trồng bao gồm: sản xuất giống, thức ăn, thuốc-chế phẩm sinh học, máy móc hiện đại, kiến thức… yếu tố này ngày nay có vai trò rất quan trọng.

2.3. Một số nghiên cứu ứng dụng hàm sản xuất Cobb-Douglas trong nông nghiệp và trong NTTS

- Phát triển nuôi trồng thủy sản vùng đầm phá ven biển Thừa Thiên Huế (Nguyễn Tài Phúc, 2005): nghiên cứu sử dụng biến phụ thuộc là năng suất tôm, biến độc lập là mật độ nuôi và 5 loại chi phí, biến giả là hình thức nuôi và vùng nuôi. Kết quả ước lượng: các loại chi phí tác động cùng chiều lên năng suất và hai biến giả có ý nghĩa trong mô hình.

- Ứng dụng mô hình Harry T. Oshima để đẩy mạnh tăng trưởng nông nghiệp vùng đồng bằng sông Cửu Long (Nguyễn Thị Đông, 2008): hàm Cobb-Douglas với số lao động, thời gian làm việc của lao động nông thôn và trình độ cơ giới hóa là các biến độc lập; biến phụ thuộc là giá trị sản xuất nông nghiệp/lao động. Hàm hồi quy cho kết quả: khi số lao động tăng thì làm giá trị sản xuất giảm, trong khi thời gian làm việc và trình độ cơ giới hóa tăng sẽ giúp tăng trưởng giá trị ngành nông nghiệp.

- Hiệu quả sản xuất và các yếu tố ảnh hưởng đến hiệu quả sản xuất mía nguyên liệu tỉnh Trà Vinh (Trần Lợi, 2012): biến độc lập là vốn sản xuất và ngày công lao động; sản lượng mía thu hoạch là biến phụ thuộc. Nghiên cứu chỉ ra vốn có tác động mạnh hơn lao động đến sản lượng mía trong vùng nghiên cứu, cả hai đều tác động cùng chiều lên sản lượng.

- Giải pháp kinh tế và quản lý môi trường cho phát triển nuôi trồng thủy sản các huyện phía nam thành phố Hà Nội (Trương Thị Quỳnh Anh, 2014): nghiên cứu sử dụng biến phụ thuộc là năng suất NTTS các hộ, biến độc lập gồm: diện tích nuôi, các loại chi phí và ba biến giả là hình thức nuôi, kênh lấy nước, dùng hóa chất xử lý ao nuôi. Kết quả: quy mô diện tích ảnh hưởng ngược chiều lên năng suất, 2 trong 4 loại chi phí có ảnh hưởng cùng chiều đến năng suất, cả 3 biến giả có ý nghĩa thống kê.

Trong các nghiên cứu ứng dụng trên có điểm chung:

- Mô hình sử dụng: gồm có mô hình gốc ban đầu và mô hình biến đổi thành những chi phí đầu vào. Hàm sản xuất được sử dụng chung cho một ngành lớn trong nghiên cứu không phân biệt ngành nhỏ lẻ.

- Biến phụ thuộc là kết quả đầu ra đo lường bởi nhiều tiêu chí khác nhau: năng suất nuôi các hộ, sản lượng thu hoạch hoặc giá trị sản suất/hộ.

- Biến độc lập gồm: vốn sản xuất, diện tích nuôi, lao động, các loại chi phí, trình độ cơ giới hóa.

- Biến giả được sử dụng để so sánh: có sự khác khác biệt hay không về kết quả đầu ra khi xét đến tiêu chí này.

Nhận xét: các biến độc lập và các biến giả đưa vào mô hình đa dạng, biến độc lập sử dụng linh hoạt tùy vào mục đích nghiên cứu của tác giả.

2.4. Hàm sản xuất Cobb-Douglas chuẩn

Hàm sản xuất Cobb-Douglas là một dạng hàm số để phân tích mối quan hệ hồi quy giữa sản lượng và đầu vào là vốn và lao động. Hàm Cobb-Douglas chuẩn có dạng:

$$Y = A.L^{\propto}K^{\beta} \quad (1)$$

Trong đó: Y: sản lượng; L: quy mô lao động; K: quy mô vốn sản xuất

3. Phương pháp nghiên cứu

3.1. Hàm sản xuất trong nghiên cứu

Dạng hàm sản xuất thích hợp nhất ứng dụng trong phân tích nguồn gốc tăng trưởng là dạng hàm sản xuất Cobb-

Douglas [5]. Do đó, tác giả sử sụng hàm sản xuất Cobb-Douglas là phù hợp để phân tích nguồn gốc tăng trưởng tại địa phương nghiên cứu. Đồng thời hàm số này phù hợp phân tích các biến trong mô hình gồm: đất đai, vốn, lao động và ứng dụng khoa học công nghệ.

Giả định rằng: hàm sản xuất Cobb-Douglas phù hợp khi sử dụng được cho ngành lớn gồm nhiều ngành nhỏ hay các loài nuôi khác nhau, trong nghiên cứu chỉ phân biệt theo cấu trúc là hình thức nuôi gồm TC hay BTC.

Nhân tố tổng hợp - Total Factors of Product (TFP) để chỉ các yếu tố: áp dụng công nghệ, thể chế kinh tế, trình độ người nuôi, yếu tố rủi ro và một số yếu tố khác ngoài sự đề cập của hàm số. Để đánh giá mối quan hệ của TFP cùng với biến quy mô diện tích (S) với kết quả đầu ra. Đồng thời dùng biến giả để so sánh sự khác biệt giữa nuôi TC và nuôi BTC, tác giả mở rộng công thức của hàm số Cobb-Douglas như sau:

$$Y = TFP.L^{\propto 1}K^{\propto 2}S^{\propto 3}e^{\beta D} \quad (2)$$

Để việc tính toán được dễ dàng, Logarit Nêpe hai vế của phương trình (2), cộng sai số ngẫu nhiên ta có:

$$LnY = LnTFP + \alpha_1 LnL + \alpha_2 LnK + \alpha_3 LnS + \beta D + u \quad (3)$$

Ý nghĩa các ký hiệu

Y: năng suất (kg/ha)

L: lao động (người)

K: vốn sản xuất (triệu đồng)

S: diện tích nuôi (ha)

D: thể hiện hình thức nuôi (biến giả), TC: D = 1, BTC: D = 0

u: sai số ngẫu nhiên của mô hình

Với: α_1, α_2, α_3, β là các hệ số hồi quy cần ước lượng.

Trong đó, sản lượng để tính năng suất là sản lượng quy đổi, cách thức quy đổi như sau: đối với tôm hùm vì giá bán của chúng gấp khoảng 10 lần so với giá các vật nuôi khác, nên sản lượng quy đổi được tính bằng 10 lần so với sản lượng thu hoạch, các vật nuôi khác giữ nguyên.

Lao động được tính là số lao động thường xuyên, gồm lao động của gia đình và thuê ngoài.

Vốn sản xuất bao gồm tài sản cố định phục vụ cho nuôi trồng cộng với vốn lưu động ròng.

Với các đối tượng nuôi bằng lồng như tôm hùm, cá mú khi đổi sang đơn vị diện tích là m^2 tác giả tính theo công thức: S (m^2) = số lồng x 15, vì 15 là số m^2 trung bình 1 lồng tại địa phương.

3.2. Phương pháp tiếp cận

Để tìm ra nguồn gốc tăng trưởng của ngành NTTS tỉnh Phú Yên, tác giả tiếp cận theo phương pháp định lượng sử dụng hàm số Cobb-Douglas. Việc tác giả lựa chọn phương pháp nghiên cứu này vì phù hợp với dữ liệu điều tra, các biến số được sử dụng là những vấn đề được quan tâm nhất hiện nay tại địa phương, các tham số dễ dàng được ước lượng và có độ tin cậy cao.

3.3. Phương pháp thu thập dữ liệu

Dữ liệu sơ cấp được thu thập qua phương pháp phỏng vấn trực tiếp người nuôi thông qua bản câu hỏi soạn sẵn. Số mẫu điều tra là 200 hộ, với hình thức nuôi TC là 84 hộ và nuôi BTC là 116 hộ. Thời gian tiến hành phỏng vấn từ tháng 1-2/2016 tại 3 vùng có ngành NTTS phát triển nhất của tỉnh là huyện Đông Hòa, huyện Tuy An và thị xã Sông Cầu, với hình thức chọn mẫu phân tầng sau đó chọn mẫu ngẫu nhiên thuận tiện. Các vật nuôi hiện nay của tỉnh chủ yếu là: tôm thẻ, tôm sú, tôm hùm, ốc hương và cá biển. Trong đó năm 2015 tôm thẻ chiếm 71% diện tích nuôi hồ, tiếp đến là ốc hương, với nuôi lồng tôm hùm là đối tượng chủ yếu. Để mẫu mang tính đại diện cao, số mẫu lựa chọn để phỏng vấn dựa vào tỷ lệ diện tích nuôi của các loài. Dữ liệu sau khi thu thập được kiểm tra, làm sạch được tính toán trên phần mềm SPSS.

Bảng 1. *Cơ cấu mẫu điều tra phân theo vật nuôi*

Loại vật nuôi	*Số hộ*
Tôm thẻ	132
Tôm hùm	36
Tôm sú	5
Ốc hương	12
Cá	5
Hộ nuôi nhiều loài	10
Tổng số hộ	**200**

4. Kết quả nghiên cứu

4.1. Kết quả nghiên cứu

Dữ liệu bảng 2 chứng minh, giai đoạn 2005-2014 sản lượng và năng suất nuôi trồng của tỉnh tăng trưởng khá ổn định, năm 2015 sản lượng và diện tích giảm do dịch bệnh trên diện rộng. Cùng với việc mở rộng diện tích việc đầu tư theo hướng TC giúp tốc độ gia tăng sản lượng là 11,4% nhanh hơn tốc độ tăng của diện tích là 1,3%. Năng suất vật nuôi cũng tăng cao, sau 10 năm đã tăng hơn gấp đôi và tăng bình quân hằng năm là 11,1%.

Bảng 2. *Sản lượng và năng suất NTTS của tỉnh Phú Yên giai đoạn 2005-2015*

Năm	*ĐVT*	*2005*	*2009*	*2010*	*2011*	*2012*	*2013*	*2014*	*2015*	*Tăng BQ (%)*
Diện tích	ha	2.335	2756	2.694	2.968	2.642	2.956	3.038	2.665	1,3
Sản lượng	tấn	3.175	6.912	8.521	9.973	8.055	10.347	10.627	9.335	11,4
Năng suất	tấn/ha/năm	1,36	2,51	3,16	3,36	3,05	3,5	3,5	3,5	11,1

Nguồn: Niên giám thống kê Phú Yên, Sở Nông nghiệp & Phát triển nông thôn và tính toán của tác giả

Mặc dù sản lượng toàn tỉnh thời gian qua tăng lên, nhưng ngư dân vẫn còn gặp nhiều khó khăn vì ngành NTTS luôn đối mặt với rủi ro trong quá trình nuôi rất cao. Kết quả điều tra thực tế tại vùng nuôi cho thấy sản lượng thu hoạch

thực tế hay năng suất nuôi chỉ đạt khoảng 60% so với trường hợp nuôi thành công.

Qua bảng 3 cho thấy, lao động trung bình của các hộ điều tra là 2,82 người, phần đông các hộ sử dụng 2 lao động. Quy mô vốn sản xuất bình quân là 1.035 triệu đồng, sự chênh lệch vốn trong mẫu điều tra cao, với độ lệch chuẩn lên đến 1.237 triệu đồng. Về quy mô diện tích, số hộ có 0,4 ha phổ biến nhất, độ lệch chuẩn là 0,81 ha cho thấy biến động về diện tích các hộ tương đối lớn.

Bảng 3. *Đặc điểm mẫu khảo sát*

Các biến	*ĐVT*	*Giá trị trung bình*	*Giá trị thường xuyên nhất*	*Độ lệch chuẩn*
Lao động	Người	2,82	2	2,22
Vốn sản xuất	Triệu đ	1.035	286	1.237
Diện tích	Ha	0,56	0,40	0,81

Nguồn: Tính toán từ điều tra của tác giả

Để tìm ra nguồn gốc của sự tăng trưởng tại địa phương, tác giả sử dụng hàm sản xuất Cobb-Douglas, qua phân tích trên phần mềm SPSS kết quả các tham số thể hiện tại bảng 4 bên dưới:

Bảng 4. *Kết quả ước lượng hàm số Cobb-Douglas*

Các biến	*Hệ số hồi quy*	*Giá trị Sig.*	*Giá trị VIF*
TFP – Nhân tố tổng hợp	1.869	.001	
L – Lao động	-.021	.865	1.752
K – Vốn sản xuất	.941	.000	2.788
S – Diện tích	-.981	.000	1.251
D – Hình thức nuôi	.613	.000	1.942

Nguồn: Tính toán từ điều tra của tác giả

Kết quả ước lượng chứng minh rằng: tham số của nhân tố lao động không có ý nghĩa thống kê. Nhân tố vốn, diện tích, yếu tố tổng hợp và biến giả là hình thức nuôi có ý nghĩa thống kê với độ tin cậy rất cao đạt đến 99%.

Ngoài ra, kết quả phân tích trên phần mềm SPSS có: các giá trị VIF < 3 tức giữa các biến độc lập không có hiện tượng đa cộng tuyến. Hệ số Durbin Watson là 1,684 nằm trong khoảng từ 1-3 nên không có hiện tượng tự tương quan của các biến. R bình phương của mô hình có giá trị 0,776 tức các biến độc lập giải thích được 77,6% cho biến phụ thuộc trong mô hình nghiên cứu, tỷ lệ này ở mức cao.

4.2. Bình luận và hàm ý chính sách

Hàm Cobb-Douglas được ước lượng:

Hàm nguyên mẫu: $Y = 1{,}869.K^{0{,}941}S^{-0{,}981}e^{0{,}613D}$

Hàm logarit:

$LnY = 1{,}869 + 0{,}941LnK - 0{,}981LnS + 0{,}613D$

- Hệ số $\alpha_2 = + 0{,}941$, tức vốn và sản lượng có mối quan hệ cùng chiều, nếu tăng vốn sản xuất sẽ làm gia tăng năng suất. Khi tăng vốn lên 1% (các yếu tố khác không đổi) sẽ làm cho năng suất tăng thêm 0,941%.

Vốn đầu tư là yếu tố quan trọng nhất để giúp tăng trưởng, tăng vốn sẽ làm tăng năng suất. NTTS là ngành cần đến lượng vốn lớn, cung ứng liên tục, từ lúc mua hoặc thuê ao, cải tạo ao nuôi, mua sắm máy móc, thức ăn, hóa chất trong suốt quá trình nuôi. Tại Phú Yên, trung bình mỗi hộ đầu tư hơn 1 tỷ đồng, thiếu vốn diễn ra phổ biến trong cộng đồng ngư dân, nên họ rất cần nguồn vốn bổ sung đặc biệt là từ ngân hàng. Tuy nhiên, tình hình vay vốn gặp khó khăn, nhất là tôm thẻ chân trắng, vì đối tượng nuôi này rủi ro thua lỗ cao do dịch bệnh. Đồng thời giữa ngân hàng và ngư dân chưa thống nhất thời gian vay vốn và tài sản thế chấp.

Do vậy, người nuôi cần vay theo thời gian sinh trưởng của vật nuôi, với vay vốn nuôi tôm thẻ, tôm sú, ốc hương thời gian vay khoảng 6 tháng sau đó trả nợ và vay khoản mới. Không như hiện nay người dân đòi hỏi phải vay 12 tháng dẫn đến hai bên không thống nhất nhau. Ngoài ra, để vay được vốn người nuôi cần phải hợp tác với ngân hàng chứng minh về tài sản thế chấp như: giấy56 chứng nhận nhà ở, đất ở, các loại đất khác, hay các tài sản có giá trị.

Để chủ động được nguồn vốn của mình người dân phải tiến hành tích lũy, lợi nhuận mang về ngư dân cần phải được tiết kiệm một phần để đầu tư vào các mùa vụ tiếp theo. Tiếp tục nhân rộng mô hình vài người nuôi cùng góp vốn vào nuôi TC. Với phương thức này các bên góp vốn cần phân công trách nhiệm rõ ràng để cùng nhau thực hiện, nhằm giải quyết các vấn đề phát sinh như xử lý dịch bệnh, ô nhiễm, ứng phó với thời tiết... một cách nhanh chóng nhất.

- Hệ số $\alpha_3 = - 0{,}981$, hệ số này âm có nghĩa năng suất trong vùng nuôi theo quy mô giảm dần. Những hộ có quy mô diện tích nhỏ họ đầu tư tốt hơn trên phần diện tích này nên thường mang lại năng suất cao. Ngoài ra vấn đề này còn thể hiện trình độ quản lý của hộ chưa cao nên khi quy mô nuôi lớn thường quản lý hiệu quả không cao.

Diện tích trung bình của mẫu điều tra 0,56 ha/hộ. Năng suất có mối quan hệ nghịch chiều với quy mô diện tích. Nên Nhà nước không nên đưa ra các chính sách về *dồn điền đổi thửa* gia tăng diện tích của từng hộ nuôi mà thay vào đó là đầu tư vào phát triển theo hướng nuôi TC.

- Hệ số TFP là 1,869 hệ số mang dấu dương cho thấy việc ứng dụng khoa học công nghệ vào quá trình nuôi của tỉnh Phú Yên thời gian qua mang lại kết quả tốt.

- Hệ số $\beta = + 0{,}613$ phản ánh có sự khác biệt về năng suất giữa hình thức nuôi TC và BTC, trong đó nuôi TC có

năng suất cao hơn. Điều tra thực tế cho thấy, nuôi TC đầu tư cơ sở vật chất đầy đủ, máy móc hiện đại, trình độ nuôi trồng và quản lý ở mức cao, với các điều kiện trên đã giúp cho hình thức nuôi này kiểm soát được chất lượng nước, dịch bệnh, theo dõi quá trình sinh trưởng vật nuôi dễ dàng… nên nuôi TC ít gặp rủi ro trong quá trình canh tác. Cùng với đó, mật độ con giống dày hơn đã mang lại năng suất cao.

Do đó, địa phương cần chuyển đổi hình thức nuôi từ BTC lên nuôi TC ứng dụng công nghệ cao vì chịu ít rủi ro, sản xuất hàng hóa lớn. Nhưng hình thức nuôi này có chi phí đầu tư ban đầu rất lớn (theo điều tra tác giả chi phí đầu tư ban đầu vào khoảng 500-700 triệu đồng/hồ, với diện tích 1 hồ 3.000 m^2) do đó nhiều hộ nuôi không đủ khả năng để chuyển sang TC. Do vậy ngân hàng cần có chính sách riêng cho các hộ chuyển đổi từ nuôi BTC lên nuôi TC, khi mà họ trình bày các phương án nuôi hợp lý, thời gian vay trung và dài hạn (kéo dài từ 2-3 năm) để họ đủ thời gian xoay trở trả lại vốn cho ngân hàng, tiền vốn thu hồi chia làm nhiều đợt.

- Hệ số ước lượng α_1 không có ý nghĩa thống kê, hay nhân tố độc lập là lao động không có mối quan hệ hồi quy với biến phụ thuộc là năng suất nuôi. Vậy không thể kết luận rằng: gia tăng số lượng lao động trên từng hộ sẽ làm gia tăng được năng suất.

Tình hình sử dụng số lượng lao động tại các hộ nuôi hiện ở mức hợp lý, các hộ tự cân đối công việc để sử dụng lao động gia đình và thuê mướn bên ngoài. Hộ nuôi không nên tăng lao động về số lượng, mà cần thay đổi chất lượng. Đó là thuê mướn lao động có nhiều kinh nghiệm, cá nhân lao động của gia đình cần tự nâng cao kiến thức để phục vụ cho công việc trong tình hình mới.

5. Kết luận

Trong các yếu tố quyết định sự tăng trưởng ngành NTTS theo kết quả nghiên cứu trên địa bàn tỉnh Phú Yên thì vốn đầu tư, lựa chọn hình thức nuôi và ứng dụng khoa học kỹ thuật đóng vai trò quyết định tại vùng nuôi. Do đó, cần đầu tư thêm vốn trong quá trình sản xuất, với lượng thiếu hụt vốn cần có sự hỗ trợ của nhà nước và sự phối hợp của bà con ngư dân. Tăng cường ứng dụng khoa học công nghệ vào trong quá trình canh tác cũng như các ngành sản xuất liên quan.

Ngoài các kết quả đạt được, nghiên cứu này vẫn còn một số hạn chế đó là: nghiên cứu chỉ cho biết quy luật giữa các biến độc lập và biến phụ thuộc mà chưa chỉ ra được giá trị nào của vốn, diện tích để năng suất đạt tối ưu. Ngoài bốn biến trong mô hình và một biến giả, thì NTTS còn bị tác động bởi nhiều nhân tố khác như trình độ của chủ hộ hay người nuôi chính, tác động của môi trường chưa được phản ánh trong nghiên cứu này. Số mẫu điều tra của nghiên cứu còn nhỏ nên chưa thể tách để phân biệt cho từng đối tượng nuôi, vùng nuôi khác nhau. Hạn chế trong nghiên cứu này sẽ mở ra cho các hướng nghiên cứu tiếp theo.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

[1] Trương Thị Quỳnh Anh, Giải pháp kinh tế và quản lý môi trường cho phát triển nuôi trồng thủy sản các huyện phía Nam thành phố Hà Nội, luận án tiến sĩ, Trường Đại học Nông nghiệp Hà Nội, 2014.

[2] Bình Quang Bình, Giáo trình kinh tế phát triển, NXB Giáo dục Việt Nam, 2010.

[3] Nguyễn Thị Đông, Ứng dụng mô hình Harry T. Oshima để đẩy mạnh tăng trưởng nông nghiệp vùng đồng bằng sông Cửu Long, luận văn thạc sĩ, Trường Đại học kinh tế TP. Hồ Chí Minh, 2008.

[4] Phan Văn Hòa, Nuôi trồng thủy sản ở Thừa Thiên Huế trong bối cảnh tự do hóa thương mại, luận án tiến sĩ, Trường Đại học Kinh tế, Đại học Huế, 2009.

[5] Đinh Phi Hổ, Kinh tế phát triển, NBX Thống kê, 2008.

[6] Trần Lợi (2012), Hiệu quả sản xuất và các yếu tố ảnh hưởng đến hiệu quả sản xuất mía nguyên liệu tỉnh Trà Vinh, *Tạp chí Khoa học xã hội và nhân văn*, số 5, tr.67-74.

[7] Niên giám thống kê Phú Yên các năm, từ năm 2008 đến năm 2014.

[8] Nguyễn Tài Phúc, Nghiên cứu phát triển nuôi trồng thủy sản vùng đầm phá ven biển Thừa Thiên Huế, luận án tiến sĩ, Đại học Huế, 2005.

[9] Nguyễn Kim Phúc, Nâng cao chất lượng tăng trưởng ngành thủy sản ở Việt Nam, luận án tiến sĩ, Trường Đại học kinh tế quốc dân, 2011.

[10] Sở Nông nghiệp & Phát triển nông thôn Phú Yên (2015), Tổng kết nuôi trồng thủy sản 2015, Ủy ban nhân dân tỉnh Phú Yên.

[11] Commission to the European Parliament and the council, Building a sustainable future for aquaculture: A new impetus for the Strategy for the sustainable development of European Aquaculture, Com (2009) 162 final, Brussels, 2009.

[12] [FAO, The state of world fisheries and aquaculture, FAO Fisheries and Aquaculture Department, 2016.

[13] Fuminari Ito, Course of the Research for Sustainable Aquaculture in Japan, National Research Institute of Aquaculture, Fisheries Research Agency, No. 35, Japan, 2012, p. 1-5.

[14] Trujillo, Pablo, A global analysis of the sustainability of marine aquaculture, A thesis submitted in partial fulfillment of the requirement for the agree of master of science, In the facuty of graduate studies, The University of Bristish Columbia, 2007.

[15] www.worldbank.org/depweb/english/beyond/global/glossary.html

(BBT nhận bài: 03/01/2017, hoàn tất thủ tục phản biện: 14/02/2017)