

CÁC NHÂN TỐ ẢNH HƯỞNG ĐẾN THU NHẬP HỖN HỢP CỦA HỘ NUÔI THỦY SẢN TẠI VÙNG HỒ THỦY ĐIỆN HÒA BÌNH

Lưu Thị Thảo¹, Mai Thanh Cúc²

¹Trường Đại học Lâm nghiệp

²Học viện Nông nghiệp Việt Nam

TÓM TẮT

Hồ thủy điện Hoà Bình bên cạnh chức năng là tạo nguồn nước cho sản xuất điện năng, còn tạo ra nhiều tiềm năng cho phát triển kinh tế xã hội, trong đó có khả năng phát triển nuôi trồng thủy sản. Nghiên cứu này thực hiện khảo sát và phỏng vấn 252 hộ trực tiếp nuôi thủy sản trên lòng hồ Hoà Bình và sử dụng mô hình hàm sản xuất Cobb-douglas để xác định các nhân tố ảnh hưởng đến thu nhập hỗn hợp của các hộ nuôi thủy sản, đồng thời tác giả sử dụng mô hình hồi quy bội nhằm lượng hóa mức độ ảnh hưởng của các yếu tố nghiên cứu tới thu nhập hỗn hợp của các hộ nuôi thủy sản trên lòng hồ Hoà Bình. Kết quả phân tích cho thấy: 56,7% thay đổi của Thu nhập hỗn hợp của các hộ nuôi trồng thủy sản (NTTS) tại vùng hồ thủy điện Hoà Bình chịu ảnh hưởng đáng kể từ các nhân tố trong mô hình: X_1 (Mật độ thả giống), X_2 (Kinh nghiệm nuôi), X_3 (Chi phí thức ăn), X_4 (Chi phí cá giống), X_5 (Trình độ học vấn), D_1 (Tập huấn trong NTTS), D_2 (Tham gia liên kết trong NTTS); D_3 (Chính sách trong phát triển NTTS), với thứ tự ảnh hưởng theo chiều giảm dần là: $D_1, D_3, X_2, X_4, X_5, D_2, X_3, X_1$.

Từ khóa: Hàm sản xuất Cobb-douglas, nuôi trồng thủy sản, thu nhập hỗn hợp, vùng hồ thủy điện Hoà Bình.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Nuôi thủy sản vùng lòng hồ thủy điện là một hình thức nuôi trồng thủy sản đã được phát triển mạnh mẽ trong những năm gần đây. Với nhiều ưu điểm so với nuôi trong ao như nước thường xuyên thay đổi nên có thể nuôi cá ở mật độ cao; môi trường nuôi cá sạch, không bị ô nhiễm bởi các chất thải của cá nên cá lớn nhanh; hao hụt ít, hạn chế được dịch hại; quản lý, chăm sóc, thu hoạch thuận lợi; năng suất cao... Nuôi thủy sản vùng lòng hồ thủy điện không chỉ đóng vai trò quan trọng đối với việc gia tăng thu nhập, nâng cao hiệu quả sản xuất, cải thiện đời sống người dân mà còn giúp tái tạo và bảo vệ nguồn gen, kiểm soát tốt hơn môi trường sinh thái.

Vùng hồ thủy điện Hoà Bình hội tụ nhiều lợi thế để phát triển nuôi trồng thủy sản nói chung và nuôi cá lồng nói riêng, là vùng có điều kiện khí hậu, sinh thái và hệ thủy văn thuận lợi, rất phù hợp với nghề nuôi trồng và đánh bắt thủy sản. Lực lượng lao động trong vùng khá dồi dào, đã có kinh nghiệm trong sản xuất và đã mạnh dạn áp dụng tiến bộ khoa học kỹ thuật và đưa các giống mới có giá trị kinh tế vào sản xuất nên đã góp phần nâng cao năng suất, giá trị và hiệu quả sản xuất. Tính đến năm 2019, toàn vùng lòng hồ Hoà Bình đã có trên 4.500 lồng cá hoạt động và đã tạo cho người dân địa phương một hướng phát triển sinh kế

hết sức quan trọng, đem lại nhiều lợi ích về kinh tế xã hội cho khu vực (Chi cục thủy sản Hoà Bình, 2019).

Tuy nhiên, quá trình phát triển thủy sản tại khu vực cũng còn bộc lộ nhiều bất cập như: sự phát triển còn manh mún, nhỏ lẻ chưa tương xứng với tiềm năng và lợi thế sẵn có, các loài cá nuôi còn đơn điệu, hình thức nuôi chủ yếu là quảng canh và quảng canh cải tiến (chiếm tỷ lệ trên 90% tổng diện tích NTTS của vùng); kỹ thuật nuôi trồng chưa được nghiên cứu hoàn thiện, các yếu tố về tổ chức sản xuất và phát triển thị trường còn chưa đồng bộ... Những tồn tại này đang ảnh hưởng trực tiếp đến thu nhập của người dân. Vì vậy, việc nghiên cứu để xác định được những nhân tố ảnh hưởng đáng kể đến thu nhập hỗn hợp của các hộ nuôi thủy sản vùng lòng hồ thủy điện Hoà Bình hiện nay là cần thiết có cả ý nghĩa lý luận và thực tiễn cao.

2. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Phương pháp thu thập số liệu, tài liệu

Các số liệu thứ cấp về hoạt động nuôi cá trên lòng hồ thủy điện được tổng hợp qua hệ thống cơ sở dữ liệu, các báo cáo chuyên đề của các cơ quan quản lý nhà nước của tỉnh Hoà Bình và các huyện ven hồ. Thông tin sơ cấp được thu thập chủ yếu thông qua việc điều tra, khảo sát trực tiếp bằng các phiếu phỏng vấn và bảng hỏi đối với các tác nhân tham gia trực tiếp vào quá trình nuôi cá lồng trên lòng hồ

thủy điện Hòa Bình.

2.1.1. Dung lượng mẫu, cỡ mẫu điều tra

Dung lượng mẫu chính thức: áp dụng công thức xác định số mẫu trong trường hợp đã biết tổng thể (Yamane, 1973) như sau:

$$n = \frac{N}{1 + N \times e^2}$$

N: Tổng thể nghiên cứu;

n: Số mẫu được chọn;

e: Sai số cho phép, thông thường để đảm bảo mức độ tin cậy trong nghiên cứu 95% thì sai số chấp nhận được là 5%.

Trong nghiên cứu này, tác giả lựa chọn 4 xã (Thái Thịnh, Ngòi Hòa, Vày Nưa, Hiền Lương) thuộc 3 huyện (TP Hòa Bình, Tân Lạc, Đà Bắc) có số hộ nuôi thủy sản trên lòng hồ lớn nhất trong vùng. Tổng số hộ nuôi thủy sản

trên hồ của cả 4 xã là 528 hộ nên áp dụng công thức xác định dung lượng mẫu của Yamane, số mẫu tối thiểu được chọn là:

$$n = \frac{528}{1 + 528 \times 0,05^2} = 228$$

2.1.2. Cách thức chọn mẫu điều tra

- Việc lựa chọn đối tượng khảo sát được tiến hành theo phương pháp ngẫu nhiên phân tầng sau đó chọn mẫu ngẫu nhiên thuận tiện.

- Mẫu thu thập theo quy tắc: gồm nhiều loại vật nuôi khác nhau, tại 3 huyện nuôi cá trên lòng hồ thủy điện. Nếu mẫu thu về đạt trên 80% so với kế hoạch thì chấp nhận kết quả còn nếu chưa đạt tiến hành điều tra bổ sung đến khi đạt tỷ lệ trên. Kế hoạch chọn mẫu và kết quả chọn mẫu thể hiện ở bảng 1.

Bảng 1. Phương pháp chọn mẫu theo quy mô số lồng nuôi cá

Quy mô số lồng nuôi	Thái Thịnh	Ngòi Hoa	Vày Nưa	Hiền Lương	Tổng
Từ 1-8 lồng	36	28	18	31	113
Từ 9-12 lồng	32	25	16	28	101
Trên 12 lồng	12	9	7	10	38
Tổng	80	62	41	69	252

Nguyên tắc chọn theo quy mô lồng nuôi: căn cứ vào tỷ lệ số lồng cá nuôi theo quy mô của 4 xã khảo sát theo thứ tự:

- 45% Hộ nhóm I (quy mô nhỏ): Số lượng lồng cá từ 1 - 8 lồng;
- 40% Hộ nhóm II (quy mô trung bình): Số lượng lồng cá từ 9 - 12 lồng;
- 15% Hộ nhóm III (quy mô lớn): Số lượng lồng cá từ 13 lồng trở lên.

2.2. Phương pháp xử lý và phân tích số liệu

Các số liệu được xử lý trên phần mềm SPSS IBM STATISTICS 23.

Việc phân tích số liệu được thực hiện qua các phương pháp thống kê chủ yếu như thống kê mô tả, so sánh để làm rõ thực trạng phát triển nghề nuôi cá lồng trên địa bàn và thực trạng kết quả, hiệu quả sản xuất kinh doanh của các hộ trên địa bàn.

Hàm sản xuất Cobb-Douglas mô tả mối quan hệ giữa các yếu tố đầu vào của quá trình sản xuất và sản lượng đầu ra được tạo ra từ quá trình này. Nó cho chúng ta biết lượng đầu ra

tối đa có thể sản xuất được từ bất cứ một tổ hợp các yếu tố sản xuất xác định nào đó. Hàm sản xuất là mối quan hệ mật kỹ thuật biểu thị sản lượng đầu ra tối đa có thể đạt được từ các kết hợp khác nhau của các yếu tố đầu vào (vốn, lao động...) với một trình độ công nghệ nhất định (Gregory, 2003; Browning và Zupan, 2020; Cowell, 2018; Romer, 2018).

Trong nghiên cứu, tác giả sử dụng hàm Cobb-Douglas để phân tích ảnh hưởng của các yếu tố đầu vào đến thu nhập hỗn hợp của hộ nuôi thủy sản hồ Hòa Bình.

Hàm sản xuất Cobb-Douglas đã có rất nhiều tác giả tại Việt Nam sử dụng mô hình này để phân tích ảnh hưởng đến kết quả NTTS và phân tích ảnh hưởng của các yếu tố đầu vào đến năng suất NTTS như: Hoàng Quang Thành và Nguyễn Đình Phúc (2012) trong nghiên cứu các yếu tố ảnh hưởng đến năng suất tôm nuôi ở huyện Tuy Phước, tỉnh Bình Định đã đưa các biến như mật độ thả giống; số lượng thức ăn công nghiệp; số lượng thức ăn tươi; số ngày

công lao động; số năm kinh nghiệm nuôi; và một số biến giả như hình thức nuôi (bán thâm canh và quảng canh cải tiến); kiểm dịch (giống được kiểm dịch và giống không được kiểm dịch); xử lý ao nuôi (có xử lý ao nuôi và ao nuôi không được xử lý). Đỗ Thị Hương và Nguyễn Văn Ngọc (2014) trong nghiên cứu các nhân tố ảnh hưởng đến năng suất nuôi tôm thẻ chân trắng thâm canh tại tỉnh Thanh Hóa đã đưa các biến vào mô hình đánh giá là số vốn bỏ ra trong một vụ nuôi; mật độ nuôi; chất lượng tôm giống (biến giả); diện tích thả nuôi; số lao động bình quân vụ nuôi; hệ số thức ăn; độ trong của ao; độ mặn của ao nuôi. Nguyễn Thị Quỳnh Anh (2014) trong nghiên cứu giải pháp kinh tế và quản lý môi trường cho phát triển nuôi trồng thủy sản các huyện phía nam thành phố Hà Nội đã đưa các biến như diện tích nuôi; tiền giống nuôi; tiền thức ăn tươi; tiền thức ăn công nghiệp; chi thuê lao động; nuôi thâm canh (biến giả); kênh lấy nước riêng (biến giả); dùng hóa chất xử lý ao nuôi (biến giả) để đánh giá các yếu tố ảnh hưởng đến năng suất NTTS.

Dựa vào các nghiên cứu trên trong nghiên cứu này tác giả đề xuất mô hình hàm sản xuất dạng Cobb-Douglas được sử dụng trong phân tích các yếu tố ảnh hưởng đến thu nhập hỗn hợp trên một tấn cá thương phẩm tại các huyện ven Hồ thủy điện Hòa Bình có dạng sau:

$$Y = A X_1^{\alpha_1} X_2^{\alpha_2} X_3^{\alpha_3} X_4^{\alpha_4} X_5^{\alpha_5} X_6^{\alpha_6} X_7^{\alpha_7} e^{\alpha_8 D_1} e^{\alpha_9 D_2} e^{\alpha_{10} D_3} e^{\alpha_{11} D_4} e^{u_i} \quad (1)$$

Trong đó:

Y là thu nhập hỗn hợp (Triệu đồng/tấn sản phẩm);

Thu nhập hỗn hợp (MI - Mixed Income) là phần thu nhập thuần túy bao gồm cả công lao động của gia đình tham gia trong quá trình nuôi thủy sản. Vì trong sản xuất nông nghiệp nói chung và NTTS nói riêng tiền công lao động gia đình khó để tách rời trong tổng lợi nhuận mà họ thu được. Công thức tính thu nhập hỗn hợp:

$$MI = VA - \text{Khấu hao} - \text{Thuế} - \text{Chi phí thuê lao động ngoài}$$

Thu nhập hỗn hợp phản ánh kết quả mà người dân thực sự nhận được, nên tăng khoản thu nhập có ý nghĩa quan trọng đối với họ.

Các biến đầu vào ảnh hưởng đến thu nhập hỗn hợp trên một lồng cá:

+ X_1 là mật độ thả giống (con/m³);
+ X_2 là kinh nghiệm nuôi (năm nuôi cá lồng);

+ X_3 là chi phí thức ăn (triệu đồng);

+ X_4 là chi phí cá giống (triệu đồng);

+ X_5 là trình độ học vấn (số năm đi học);

+ X_6 là khoảng cách giữa các lồng (m);

+ X_7 là tổng diện tích lồng nuôi của hộ (m²);

+ D_1 là tập huấn trong nuôi trồng thủy sản ($D_1 = 1$ là đã được tham gia tập huấn về nuôi cá lồng; $D_1 = 0$ là hộ chưa được tập huấn về nuôi cá lồng);

+ D_2 là tham gia liên kết trong NTTS ($D_2 = 1$ là có tham gia liên kết trong nuôi cá lồng; $D_2 = 0$ là hộ chưa tham gia liên kết trong nuôi cá lồng);

+ D_3 là chính sách trong phát triển NTTS ($D_3 = 1$ là có được hỗ trợ chính sách trong phát triển NTTS; $D_3 = 0$ là hộ không được hỗ trợ chính sách trong phát triển NTTS);

+ D_4 là quy hoạch phát triển NTTS ($D_4 = 1$ là diện tích nuôi của hộ nằm trong quy hoạch phát triển NTTS của vùng; $D_4 = 0$ là diện tích nuôi của hộ chưa được quy hoạch).

Hàm sản xuất Cobb-Douglas được giải bằng phương pháp logarit hóa hai vế, thực hiện logarit hóa hai vế phương trình (1) thu được mô hình mới như sau:

$$\ln(Y) = \alpha_0 + \alpha_1 \ln(X_1) + \alpha_2 \ln(X_2) + \alpha_3 \ln(X_3) + \alpha_4 \ln(X_4) + \alpha_5 \ln(X_5) + \alpha_6 \ln(X_6) + \alpha_7 \ln(X_7) + \alpha_8(D_1) + \alpha_9(D_2) + \alpha_{10}(D_3) + \alpha_{11}(D_4) + u_i \quad (2)$$

Mật độ thả giống (con/m³): mật độ thả giống là số lượng con giống hoặc trọng lượng giống được thả trên một đơn vị diện tích mặt nước hay lồng bè nuôi. Để xác định mật độ thả thích hợp cho diện tích nuôi hay lồng nuôi và từng phương thức nuôi, các yếu tố cần quan tâm là diện tích mặt nước, nguồn thức ăn, năng lực của người nuôi... Nhiều công trình nghiên cứu trên thế giới đã kết luận rằng năng suất

nuôi tỉ lệ thuận với mật độ giống thả, tới một điểm cực đại thì năng suất bắt đầu giảm. Do vậy, với các yếu tố và nguồn lực sẵn có của người nuôi thì nhân tố này sẽ có mối quan hệ dương với thu nhập hỗn hợp của hộ nuôi.

Kinh nghiệm nuôi (Năm nuôi thủy sản): Thể hiện số năm hoạt động trong nghề nuôi thủy sản. Kinh nghiệm được tích lũy qua nhiều năm từ những vụ nuôi, học hỏi kinh nghiệm của bạn bè, càng trải qua nhiều vụ nuôi thì người dân sẽ càng hiểu rõ được đối tượng nuôi của mình. Những kinh nghiệm đó sẽ giúp cho người nuôi nắm bắt kịp thời và xử lý một cách có hiệu quả trong vụ nuôi, biết được mùa vụ thích hợp, thời điểm thả giống, cách cho ăn và quản lý chăm sóc lồng nuôi...

Chi phí thức ăn (Triệu đồng): Thức ăn là nhân tố không kém phần quan trọng trong hoạt động nuôi. Thức ăn cá tạp tươi hay thức ăn công nghiệp có chất lượng sẽ thúc đẩy nhanh quá trình tăng trưởng, phát triển của cá giúp cho người nuôi rút ngắn thời gian nuôi, giảm chi phí.

Tổng diện tích lồng nuôi của một hộ (m^2): thể hiện quy mô diện tích mặt nước sử dụng để nuôi cá.

Trình độ học vấn (số năm đi học): Trình độ học vấn càng cao thì người nuôi có khả năng tiếp cận với những kiến thức mới hơn, hiệu quả hơn áp dụng vào cơ sở sản xuất, do đó làm tăng thu nhập cho hộ gia đình.

Khoảng cách giữa các lồng (m): Trong diễn đàn về Hiệu quả nuôi cá lồng bè bền vững trên sông, hồ vùng Trung du miền núi Phía Bắc chỉ ra rằng đối với hồ chứa, mỗi cụm bố trí từ 10 – 15 lồng, các cụm lồng cách nhau từ 200 – 300m, đặt so le nhau. Tại hồ chứa tổng diện tích lồng, bè không quá 0,2% diện tích khu vực đặt lồng. Các lồng phải được đặt so le để tạo sự lưu thông cho dòng chảy, khoảng cách giữa các lồng là 10 - 15 m, đáy lồng cách mặt đáy sông không nhỏ hơn 0,5 m. Cụ thể là 1ha mặt thoáng hồ chứa chỉ được nuôi 1 cụm lồng 20m². Nuôi nhiều hơn sẽ bị ô nhiễm (Trung tâm khuyến nông Quốc gia, 2017).

Chi phí giống (Triệu đồng): Chi phí mua cá

giống cho một tấn cá thương phẩm.

Tập huấn trong NTTS: Thông qua lớp dạy nghề và lớp tập huấn kỹ thuật các học viên biết được kỹ thuật cơ bản trong nuôi thủy sản vùng hồ thủy điện, nắm được các công nghệ mới áp dụng trong nuôi thủy sản vùng hồ thủy điện (nuôi lồng, bè) như công nghệ làm lồng, phao, lưới, thức ăn... từ đó có thể áp dụng vào thực tế sản xuất và hướng dẫn cho người khác làm theo.

Liên kết trong NTTS: Hộ nuôi tham gia vào các liên kết sản xuất để nâng cao hiệu quả kinh tế và tránh rủi ro trong nuôi trồng thủy sản.

Chính sách phát triển NTTS: Các chính sách có vai trò rất tích cực trong việc định hướng phát triển để đưa nhanh những tiến bộ, những kết quả đã được tổng kết đánh giá là phù hợp, có hiệu quả.

Quy hoạch phát triển NTTS: Hộ nuôi có diện tích nuôi nằm trong quy hoạch NTTS đảm bảo tuân thủ các quy định về điều kiện sản xuất, đảm bảo vệ sinh an toàn thực phẩm, đồng thời có mối liên hệ chặt chẽ cơ sở chế biến, tiêu thụ thủy sản. Việc thực hiện tốt quy hoạch phát triển NTTS vừa đảm bảo việc phát triển các dịch vụ hỗ trợ phát triển NTTS đáp ứng đầy đủ yêu cầu của quá trình phát triển; vừa góp phần nâng cao hiệu quả kinh tế; ổn định đầu ra cho sản phẩm; góp phần bảo vệ môi trường sinh thái.

3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Hiệu quả kinh tế của một hộ nuôi thủy sản

Nhìn vào bảng 2 ta thấy trong ba loại cá các hộ đang nuôi hiện nay là cá Diêu hồng, cá Trắm đen, cá Lăng. Đây là ba loại cá dễ nuôi, phù hợp với môi trường nước sông Đà và được tiêu thụ nhiều trên thị trường hiện nay. Nuôi cá Lăng đem lại hiệu quả kinh tế cao hơn hẳn so với cá Diêu hồng và cá Trắm đen. Nhìn vào các chỉ số hiệu quả giữa các nhóm hộ, ta thấy các hộ nhóm II và nhóm III có hiệu quả cao hơn so với nhóm I. Thời gian nuôi cá Diêu hồng là 5 tháng, cá Trắm đen là 12 tháng và cá Lăng là trên 15 tháng. Như vậy, thời gian nuôi cá Trắm đen gấp hơn 2 lần và thời gian nuôi cá Lăng gấp hơn 3 lần

so với thời gian nuôi cá Diêu hồng. Lợi nhuận thu được từ quá trình nuôi cá Lăng so với cùng thời gian nuôi cá Trắm đen và cá Diêu hồng lớn hơn rất nhiều lần.

Đối với cá Trắm đen, nhóm III là nhóm cho kết quả và hiệu quả cao nhất. Cụ thể, 1 đồng tổng chi phí đầu tư của nhóm I có thể tạo ra được 1,25 đồng giá trị sản xuất, 0,25 đồng thu nhập hỗn hợp và 0,4 đồng giá trị gia tăng; 1 đồng tổng chi phí đầu tư của nhóm II có thể tạo ra được 1,32 đồng giá trị sản xuất, 0,32 đồng thu nhập hỗn hợp và 0,47 đồng giá trị gia tăng; 1 đồng tổng chi phí của nhóm III có thể tạo ra được 1,52 đồng giá trị sản xuất, 0,52 đồng thu nhập hỗn hợp và 0,66 đồng giá trị gia tăng.

Đối với cá Lăng, nhóm III là nhóm cho kết quả và hiệu quả cao nhất. Cụ thể, 1 đồng tổng chi phí đầu tư của nhóm I có thể tạo ra được 1,59 đồng giá trị sản xuất, 0,59 đồng thu nhập hỗn hợp và 0,78 đồng giá trị gia tăng; 1 đồng tổng chi phí đầu tư của nhóm II có thể tạo ra được 1,82 đồng giá trị sản xuất, 0,82 đồng thu nhập hỗn hợp và 1,01 đồng giá trị gia tăng; 1 đồng tổng chi phí của nhóm III có thể tạo ra được 2,56 đồng giá trị sản xuất, 1,56 đồng thu nhập hỗn hợp và 1,75 đồng giá trị gia tăng.

Nhìn vào sự chênh lệch về kết quả và hiệu quả nuôi của các hộ ta thấy nguyên nhân là do nhóm I là nhóm có quy mô số lượng lồng ít, là những hộ có ít kinh nghiệm nuôi cá lồng hơn so với những hộ nhóm II và nhóm III. Do vậy, kết quả và hiệu quả nuôi cá lồng chưa cao bằng hai nhóm hộ còn lại.

Qua bảng tính hiệu quả, ta nhận thấy, giá trị sản xuất bình quân một lồng cá Diêu hồng đạt 130,15 triệu đồng/lồng, giá trị sản xuất bình quân của một lồng cá Trắm đen là 319,13 triệu đồng/lồng, giá trị sản xuất bình quân của một lồng cá Lăng là 651,2. Nguyên nhân do năng suất thu được của 1 lồng cá Lăng là lớn nhất, và giá bán của 1kg cá Lăng cũng cao hơn rất nhiều so với cá Diêu hồng và cá Trắm đen. Sự chênh lệch về chi phí là do thời gian nuôi các loài cá là khác nhau. Khi tính các chỉ tiêu hiệu quả bình quân giữa các lồng nuôi cá, hiệu quả sản xuất cũng có sự chênh lệch rất lớn. Thu nhập hỗn hợp từ 01 đồng tổng chi phí của một lồng cá Lăng là 0,99 đồng cao hơn 3,02 lần so với thu nhập hỗn hợp của một lồng cá Diêu hồng và 2,72 lần của một lồng cá Trắm đen.

Bảng 2. Kết quả và hiệu quả kinh tế một số loại cá lồng của các nhóm hộ điều tra

Chỉ tiêu	ĐVT	Nhóm I			Nhóm II			Nhóm III		
		Cá Diêu hồng	Cá Trắm đen	Cá Lăng	Cá Diêu hồng	Cá Trắm đen	Cá Lăng	Cá Diêu hồng	Cá Trắm đen	Cá Lăng
Các chỉ tiêu kết quả										
Thể tích lồng nuôi	m ³	75	75	75	75	75	75	75	75	75
Giá trị sản xuất (GO)	Triệu đồng	120	295	520	124,64	302,4	593,6	145,8	360	840
Tổng chi phí (TC)	Triệu đồng	96,06	235,46	327,82	97,86	228,59	326,63	99,98	237,45	327,70
Chi phí trung gian (IC)	Triệu đồng	83,97	200,90	265,75	85,45	194,01	264,45	87,30	202,69	265,82
Giá trị gia tăng (VA)	Triệu đồng	36,03	94,10	254,25	39,19	108,39	329,15	58,50	157,31	574,18
Thu nhập hỗn hợp (MI)	Triệu đồng	23,94	59,54	192,18	26,78	73,81	266,97	45,82	122,55	512,30
Các chỉ tiêu hiệu quả										
GO/TC	lần	1,25	1,25	1,59	1,27	1,32	1,82	1,46	1,52	2,56
MI/TC	lần	0,25	0,25	0,59	0,27	0,32	0,82	0,46	0,52	1,56
VA/TC	lần	0,38	0,40	0,78	0,40	0,47	1,01	0,59	0,66	1,75

(Nguồn: Tổng hợp từ số liệu điều tra, 2019)

3.2. Đánh giá mức độ ảnh hưởng của các nhân tố tới thu nhập hỗn hợp của hộ nuôi tại vùng hồ thủy điện Hòa Bình

Kết quả ước lượng mô hình các nhân tố ảnh hưởng tới thu nhập hỗn hợp của các hộ nuôi thủy sản tại vùng hồ thủy điện Hòa bình

được thể hiện trên bảng 3. Kết quả ở bảng 3 cho thấy hệ số phóng đại phương sai (VIF) đều nhỏ hơn 10, như vậy mô hình hồi qui không có hiện tượng đa cộng tuyến. Hệ số Durbin Watson ($1 < d = 1,624 < 3$), như vậy mô hình hồi qui không có hiện tượng tự tương quan.

Bảng 3. Kết quả hồi quy các nhân tố ảnh hưởng đến thu nhập hỗn hợp của hộ nuôi

Model	Hệ số tương quan bội	R ²	R ² đã điều chỉnh	Sai số tiêu chuẩn của ước lượng	Durbin-Watson		
1	0,766 ^a	0,586	0,567	0,181	1,624		

a. Biến độc lập: (Hằng số), D₁, LnX₅, LnX₂, LnX₆, LnX₃, LnX₁, LnX₇, LnX₄, D₂, D₃, D₄
 b. Biến phụ thuộc: LnY

Mô hình	Hệ số B chưa chuẩn hóa		Hệ số chuẩn hóa	Giá trị (t)	Mức ý nghĩa (Sig.)	Kiểm định đa cộng tuyến (VIF)	Mức độ đóng góp của các biến (%)	Tầm quan trọng của các biến
	B	Sai số tiêu chuẩn	Beta					
(hằng số)	20,014	1,209		16,561	0,000			
LnX ₁	0,038**	0,016	0,105	2,358	0,019	1,14	3,80	8
LnX ₂	1,474***	0,132	0,477	11,145	0,000	1,061	17,26	3
LnX ₃	-0,045***	0,016	-0,128	-2,81	0,005	1,201	4,63	7
LnX ₄	-0,441***	0,068	-0,351	-6,49	0,000	1,698	12,70	4
LnX ₅	0,269***	0,051	0,245	5,299	0,000	1,236	8,87	5
LnX ₆	-0,123 ^{ns}	0,124	-0,043	-0,987	0,325	1,079	-	-
LnX ₇	0,037 ^{ns}	0,044	0,037	0,827	0,409	1,139	-	-
D ₁	0,387***	0,083	0,699	4,678	0,000	1,939	25,30	1
D ₂	0,133***	0,033	0,237	4,063	0,000	1,976	8,58	6
D ₃	0,287***	0,08	0,521	3,613	0,000	1,083	18,86	2
D ₄	-0,032 ^{ns}	0,026	-0,058	-1,248	0,213	1,263	-	-

Ghi chú: **, ***, ^{ns} tương ứng với mức ý nghĩa thống kê 5%, 1%, không có ý nghĩa thống kê.

Giá trị R² đã điều chỉnh là 0,567, điều này có nghĩa 56,7% thay đổi của Thu nhập hỗn hợp của các hộ nuôi trồng thủy sản tại vùng hồ thủy điện Hòa Bình chịu ảnh hưởng đáng kể từ các nhân tố trong mô hình, còn lại 43,3% chịu ảnh hưởng của các nhân tố khác chưa đưa vào mô hình.

Kiểm định sự tồn tại của mô hình thông qua kết quả tại bảng ANOVA, giá trị Sig.F = 0,000 < α = 0,05 nên bác bỏ giả thiết H₀, chấp nhận đối thiết H₁, mô hình hồi quy được lựa chọn là phù hợp với dữ liệu thực tế.

Nhận xét và thảo luận về kết quả nghiên cứu:

Dựa vào bảng hệ số hồi quy trên ta nhận thấy biến LNX₆, LNX₇, D₄ có giá trị Sig. >0,1 nên với độ tin cậy 90% chưa thể kết luận các biến này có ảnh hưởng đáng kể đến thu nhập hỗn hợp của các hộ nuôi tại vùng hồ Thủy điện Hòa Bình, Giá trị Sig. các biến LNX₁, LNX₂, LNX₃, LNX₄, LNX₅, D₁, D₂, D₃ đều nhỏ hơn 0,1 nên các nhân tố này có ảnh hưởng đáng kể đến Thu nhập hỗn hợp của các hộ.

Căn cứ giá trị B các biến trong cột Hệ số B chưa chuẩn hóa, ta có mô hình như sau:

$$\ln Y = 0,038 * \ln X_1 + 1,474 * \ln X_2 - 0,045 * \ln X_3 - 0,441 * \ln X_4 + 0,269 * \ln X_5 + 0,387 * D_1 + 0,133 * D_2 + 0,287 * D_2 + 20,014$$

Như vậy, thông qua các kiểm định có thể khẳng định các yếu tố ảnh hưởng Thu nhập hỗn hợp của các hộ nuôi thủy sản trên địa bàn vùng hồ thủy điện Hòa Bình là: X_3 (Chi phí thức ăn), X_4 (Chi phí cá giống) có tác động ngược chiều với thu nhập hỗn hợp của hộ nuôi, các biến X_1 (Mật độ thả giống), X_2 (Kinh nghiệm nuôi), X_5 (Trình độ học vấn), D_1 (Tập huấn trong NTTS), D_2 (Tham gia liên kết trong NTTS); D_3 (Chính sách trong phát triển NTTS) có tác động cùng chiều với thu nhập hỗn hợp của hộ nuôi, thứ tự ảnh hưởng các biến độc lập theo chiều giảm dần là: $D_1, D_3, X_2, X_4, X_5, D_2, X_3, X_1$. Kết quả này cũng phù hợp với nhận xét của các nghiên cứu trước đây (Hoàng Quang Thành và Nguyễn Đình Phúc, 2012; Đỗ Thị Hương và Nguyễn Văn Ngọc, 2014; Nguyễn Thị Quỳnh Anh, 2014).

4. KẾT LUẬN

Việc nghiên cứu về hiệu quả kinh tế cũng như các nhân tố ảnh hưởng đến thu nhập hỗn hợp của các hộ nuôi thủy sản tại vùng hồ thủy điện Hòa Bình đóng vai trò quan trọng trong việc đề xuất một số giải pháp góp phần gia tăng thu nhập hỗn hợp của các hộ nuôi một cách bền vững. Kết quả nghiên cứu cho thấy thu nhập hỗn hợp từ 01 đồng tổng chi phí của một lồng cá Lãng là 0,99 đồng cao hơn 3,02 lần so với thu nhập hỗn hợp của một lồng cá Điều hồng và 2,72 lần của một lồng cá Trắm đen. Bằng việc sử dụng mô hình Cobb-Douglas và mô hình hồi quy bội đã cho kết quả 56,7% thay đổi của Thu nhập hỗn hợp của các hộ nuôi trồng thủy sản tại vùng hồ thủy điện Hòa Bình chịu ảnh hưởng đáng kể từ các nhân tố trong mô hình: X_1 (Mật độ thả giống), X_2 (Kinh nghiệm nuôi), X_3 (Chi phí thức ăn), X_4 (Chi phí cá giống), X_5 (Trình độ học vấn), D_1 (Tập huấn trong NTTS), D_2 (Tham gia liên

kết trong NTTS); D_3 (Chính sách trong phát triển NTTS), với thứ tự ảnh hưởng theo chiều giảm dần là: $D_1, D_3, X_2, X_4, X_5, D_2, X_3, X_1$. Đây là những phát hiện quan trọng cho việc đề xuất các giải pháp nhằm nâng cao thu nhập hỗn hợp của hộ nuôi thủy sản vùng lòng hồ thủy điện Hòa Bình với thứ tự ưu tiên theo mức độ ảnh hưởng của các nhân tố.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Nguyễn Thị Quỳnh Anh (2014), *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, Học viện Nông nghiệp Việt Nam.
2. Chi cục thủy sản Hòa Bình (2019), *Báo cáo Tổng kết thực hiện kế hoạch năm 2019, và triển khai nhiệm vụ kế hoạch năm 2020: Sở Nông nghiệp và PTNT tỉnh Hòa Bình*.
3. Đỗ Thị Hương và Nguyễn Văn Ngọc (2014), *Các nhân tố ảnh hưởng đến năng suất nuôi tôm thẻ chân trắng thâm canh tại tỉnh Thanh Hóa*, Tạp chí Khoa học, Công nghệ Thủy sản, Trường Đại học Nha Trang, số 1, tr. 126-131.
4. Quốc Hội (2003), *Luật số 17/2003/QH11 của Quốc Hội*, Luật Thủy sản, Hà Nội.
5. Vũ Đình Thắng và Nguyễn Viết Trung (2005), *Giáo trình kinh tế thủy sản*, Nhà xuất bản Lao động - Xã hội.
6. Hà Quang Thành và Nguyễn Đình Phúc (2013), *Các yếu tố ảnh hưởng đến năng suất tôm nuôi ở huyện Tuy Phước*, tỉnh Bình Định, Tạp chí Khoa học - Đại học Huế, số 72(3).
7. Trung tâm khuyến nông quốc gia (2017), *Hiệu quả nuôi cá lồng bè vững trên sông, hồ vùng Trung du miền núi phía Bắc*, Diễn đàn khuyến nông @ nông nghiệp, Hòa Bình.
8. Edgar K Browning và Mark A Zupan (2020), *Microeconomics: Theory and Applications*, John Wiley & Sons.
9. Frank Cowell (2018), *Microeconomics: principles and analysis*, Oxford University Press.
10. Sena S De Silva và Michael J Phillips (2007), *A review of cage aquaculture: Asia (excluding China)*, FAO Fisheries Technical Paper, 498, p. 21.
11. N Gregory Mankiw, David Romer, and David N Weil (1992), *A contribution to the empirics of economic growth*, The quarterly journal of economics, 107(2), pp. 407-437.
12. David Romer (2018), *Macroeconomic theory*, UNIVERSITY OF CALIFORNIA, Berkeley.
13. Taro Yamane (1973), *Statistics: An introductory analysis*.

FACTORS AFFECTING MIXED INCOME OF AQUACULTURE HOUSEHOLDS IN HOA BINH HYDROPOWER RESERVOIR AREA

Luu Thi Thao¹, Mai Thanh Cuc²

¹*Vietnam National University of Forestry*

²*Vietnam National University of Agriculture*

SUMMARY

In addition to the main function of Hoa Binh Hydroelectricity Lake, it creates water sources for electricity production and also creates many potentials for socio-economic development, including aquaculture development. This study carried out a survey and interviewed 252 households directly engaged in aquaculture on the lake of Hoa Binh and used the Cobb-Douglas production function model to determine the factors affecting the mixed-income of farmers. Then, the author used the multiple regression model to quantify the impact of the factors on the mixed-income of aquaculture households in Hoa Binh hydropower reservoir. The analytical results show that: 56.7% of the aquaculture households' mixed-income changing in Hoa Binh hydropower area is significantly influenced by the factors in the model including: X_1 (Stocking density), X_2 (Fish farming experience), X_3 (Feed cost), X_4 (Breeding cost), X_5 (Education level), D_1 (Aquaculture training), D_2 (Linkage joining in aquaculture)); D_3 (Aquaculture development policy), with descending order of influence are D_1 , D_3 , X_2 , X_4 , X_5 , D_2 , X_3 , X_1 .

Keywords: Aquaculture, Cobb-Douglas production function, mixed-income, Hoa Binh Hydropower reservoir area.

Ngày nhận bài : 14/4/2020

Ngày phản biện : 14/5/2020

Ngày quyết định đăng : 21/5/2020