

NGHIÊN CỨU THÁI ĐỘ CỦA NGƯỜI NUÔI TRỒNG THỦY SẢN ĐỐI VỚI RỦI RO SẢN XUẤT: TRƯỜNG HỢP NGƯỜI NUÔI TRỒNG THỦY SẢN TẠI TỈNH KHÁNH HÒA

● VÕ HOÀN HẢI - ĐẶNG HOÀNG XUÂN HUY

TÓM TẮT:

Nghiên cứu này nghiên cứu các yếu tố ảnh hưởng đến rủi ro trong nuôi trồng thủy sản tại tỉnh Khánh Hòa, Việt Nam, từ đó đưa ra các gợi ý chính sách giúp giảm thiểu rủi ro trong nuôi trồng thủy sản, góp phần phát triển ngành Nuôi trồng thủy sản tại địa phương. Thống kê mô tả và phương pháp logit được sử dụng trong nghiên cứu. Kết quả nghiên cứu cho thấy, điểm đánh giá các yếu tố môi trường nuôi trồng thủy sản của tỉnh Khánh Hòa nhìn chung ở mức trên trung bình, nhưng khoảng cách còn rất lớn, có sự chênh lệch giữa các yếu tố ảnh hưởng của các đối tượng nghiên cứu. Kết quả ước tính cho thấy có 5 yếu tố ảnh hưởng đến rủi ro nuôi trồng thủy sản ở tỉnh Khánh Hòa, đó là: kinh nghiệm nuôi trồng thủy sản của chủ hộ, diện tích nuôi, năng suất, hình thức nuôi thâm canh, tập huấn kỹ thuật nuôi trồng thủy sản; 1 yếu tố không ảnh hưởng đến rủi ro trong nuôi trồng thủy sản ở tỉnh Khánh Hòa: Trình độ học vấn của chủ hộ. Nghiên cứu đưa ra các hàm ý chính sách nhằm giảm thiểu rủi ro trong nuôi trồng thủy sản ở tỉnh Khánh Hòa, Việt Nam.

Từ khóa: phát triển, nuôi trồng thủy sản, thái độ, rủi ro sản xuất, tỉnh Khánh Hòa, Việt Nam.

1. Đặt vấn đề

Sở hữu đường bờ biển dài với 3.260 km (Tổng cục Thống kê, 2019), Việt Nam là đất nước đầy tiềm năng để phát triển thủy sản, với nhiều chủng loại, phân bố trên cả 3 miền Bắc, Trung, Nam. Hơn 10 năm qua, ngành Thủy sản Việt Nam, đặc biệt là nuôi trồng thủy sản đã phát triển một cách vượt bậc, có những đóng góp quan trọng trong phát triển kinh tế - xã hội. Xét theo ngành hoạt

động, trong năm 2019, sản lượng thủy sản nuôi trồng đạt 4.432,5 nghìn tấn, chiếm 54% sản lượng toàn ngành, trong khi năm 2010 chỉ là 2,07 triệu tấn (Tổng cục Thống kê, 2019),

Nuôi trồng thủy sản ở tỉnh Khánh Hòa trong thời gian qua được khẳng định là nghề sản xuất mang lại hiệu quả kinh tế - xã hội cao, góp phần thay đổi cơ cấu kinh tế ở các vùng nông thôn và ven biển, giải quyết việc làm, tăng thu nhập, xóa đói giảm nghèo

và thu hút được sự quan tâm đầu tư của nhiều thành phần kinh tế trong và ngoài nước.

Thái độ đối với rủi ro là đặc tính cá nhân mà nó thể hiện mức độ diễn tả/diễn dịch về rủi ro và cho biết mức độ một cá nhân ưa thích hoặc không ưa thích về kết quả/đầu ra do rủi ro gây nên (Pennings et al., 2002). Thái độ đối với rủi ro còn được hiểu là mức độ người ra quyết định tìm kiếm để tránh rủi ro (đó là sự ghét rủi ro) hoặc mức độ người ra quyết định ưa thích đối mặt với rủi ro (ưa thích rủi ro) (Dillon & Hardaker, 1993). Nhiều nghiên cứu trên thế giới đã cung cấp bằng chứng về tầm quan trọng của rủi ro đối với việc ra quyết định của nông dân nói chung và người nuôi nói riêng. Trong kinh tế học thủy sản, nhận dạng thái độ đối với rủi ro (Risk attitudes hoặc attitudes toward risk) đóng một vai trò quan trọng để hiểu được hành vi của người nuôi. Bởi lẽ thái độ đối với rủi ro của người nuôi là rất quan trọng trong việc xác định sự sử dụng phối hợp các yếu tố đầu vào trong đánh bắt của người nuôi và điều này ảnh hưởng đến sản lượng nuôi trồng thủy sản đầu ra.

Nuôi trồng thủy sản ở Việt Nam được xem là nghề có rủi ro vì có nhiều yếu tố không chắc chắn trong sản xuất. Khánh Hòa là một tỉnh Nam Trung Bộ có sự phát triển nuôi trồng thủy sản tăng trưởng vượt bậc. Tuy nhiên, vì tính chất rủi ro của nghề nuôi, việc nghiên cứu này giúp đánh giá và lượng hóa thái độ của người nuôi đối với rủi ro trong nuôi trồng thủy sản ở Khánh Hòa và nhận dạng những yếu tố sản xuất nào gia tăng rủi ro hoặc giảm rủi ro trong sản xuất thủy sản. Thêm vào đó, nghiên cứu cũng phân tích các nhân tố tác động đến thái độ đối với rủi ro của người nuôi trồng thủy sản ở Khánh Hòa.

2. Phương pháp nghiên cứu

2.1. Tổng quan các nghiên cứu liên quan

Nghiên cứu của Sutinen (1979) là một trong những công trình nghiên cứu đầu tiên về vai trò của sở thích đối với mức độ rủi ro (risk preferences) trong hành vi ra quyết định của ngư dân. Trong nghiên cứu thực nghiệm của mình về trả thù lao cho lao động trong hoạt động khai thác

thủy sản, Sutinen đã đưa ra giả thuyết rằng ngư dân biểu lộ hành vi ghét/sợ rủi ro (risk-averse behavior). Sau khi bài báo của Sutinen xuất bản, có nhiều bằng chứng thực nghiệm hỗ trợ cho giả thuyết hành vi của ngư dân là ghét rủi ro (Brick et al., 2012; Dupont, 1993; Eggert & Tveteras, 2004; Mistiaen & Strand, 2000; Smith & Wilen, 2005). Bockstael and Opaluch (1983) đã nghiên cứu sự không chắc chắn (uncertainty) và sở thích về mức độ rủi ro của ngư dân ở bang New England, Mỹ và họ không thể bác bỏ giả thuyết ngư dân ghét rủi ro. Dupont (1993) đã kết luận rằng phần lớn ngư dân ở vùng British Columbia, Canada là những người sợ rủi ro. Mistiaen and Strand (2000) tìm thấy 95% ngư dân là ghét rủi ro khi họ sử dụng khung phân tích logit tham số tùy ý để nghiên cứu sự lựa chọn ngư trường của đánh bắt đa loài ở Bắc Đại Tây Dương. Eggert and Tveteras (2004) nghiên cứu quyết định lựa chọn ngư cụ của ngư dân nghề lưới kéo Thụy Điển và tìm thấy 70% chuyển đánh bắt của ngư dân là sợ rủi ro. Brick et al. (2012) đã ước lượng thái độ đối với rủi ro (risk attitudes) của ngư dân từ các cộng đồng đánh bắt thủy sản ở Nam Phi và kết luận rằng đa số ngư dân là không thích rủi ro. Tuy nhiên, các ngư dân Nam Phi có mức độ ghét rủi ro khác nhau tùy thuộc vào vùng miền và giới tính.

Một số nghiên cứu cung cấp kết quả khác với giả thuyết đa số ngư dân là ghét rủi ro của Sutinen (1979). Eggert and Martinsson (2004) đã thực hiện nghiên cứu lựa chọn sở thích về mức độ rủi ro đối với ngư dân ở Thụy Điển tìm thấy 48% ngư dân có đặc điểm trung lập đối với rủi ro (risk neutral) và ưa thích rủi ro (risk preferring), 26% sợ rủi ro vừa phải và 26% là cực kỳ ghét rủi ro. Trong khi đó, Strand (2004) áp dụng mô hình độ thỏa dụng tùy ý để đánh giá sở thích rủi ro của ngư dân Mỹ và kết luận ngư dân có thái độ ghét rủi ro với mức độ thay đổi theo không gian. Strand (2004) phát hiện ngư dân ở New York có khuynh hướng ghét rủi ro tương quan lớn nhất, trong khi đó ngư dân ở Florida có biểu lộ trung lập với độ rủi ro. McConnell and Price (2006) lập luận, trung lập

đối với rủi ro là thường được tìm thấy giữa các ngư dân. Eggert and Lokina (2007) khám phá ra 34% ngư dân nghề cá thủ công ở Tanzania là yêu thích tìm kiếm rủi ro, 34% là trung lập đối với rủi ro và 32% là sợ rủi ro. Dowling et al. (2015) phân tích độ nhạy của rủi ro đến hành vi của ngư dân Úc và cho thấy rằng thái độ của ngư dân đối với rủi ro khác nhau tùy thuộc vào bản chất của rủi ro đến với họ trong ngắn hạn hay dài hạn.

Đa số các nghiên cứu trên sử dụng khung lý thuyết độ thỏa dụng mong đợi (Expected utility theory), hay còn gọi lý thuyết hữu dụng kỳ vọng, để phân tích sự ra quyết định trong điều kiện không chắc chắn. Trong lĩnh vực nông nghiệp nói chung, mô hình lý thuyết hành vi an toàn đầu tiên (safety-first behavior model) được đề xuất bởi Roy (1952) và Kataoka (1963) cũng được áp dụng (Ajetomobi & Binuomote, 2006; Moscardi & De Janvry, 1977; Olarinde et al., 2010; Yusuf et al., 2015). Cả 2 khung lý thuyết trên đều dựa vào nền tảng lý thuyết sự lựa chọn trong điều kiện không chắc chắn (Levy & Sarnat, 1972). Công cụ phân tích độ lệch chuẩn - trung bình (Mean-Standard deviation analysis) có thể sử dụng để xác định tiêu chuẩn an toàn đầu tiên hoặc tối đa hóa độ hữu dụng mong đợi trong điều kiện có rủi ro (Pyle & Turnovsky, 1970). Chẳng hạn như trong lĩnh vực kinh tế thủy sản, Eggert and Tveteras (2004) đã sử dụng công cụ phân tích này để đánh giá thái độ đối với rủi ro của ngư dân nghề lưới kéo ở Thụy Điển. Một số nghiên cứu cho rằng sử dụng hành vi được quan sát là không thích hợp với lý thuyết độ thỏa dụng mong đợi (Humphrey & Verschoor, 2004; Mosley & Verschoor, 2005). Holland (2008) đã thảo luận việc sử dụng lý thuyết độ thỏa dụng mong đợi có một số giới hạn khi áp dụng cho hành vi sợ lỗ (loss aversion) của ngư dân. Một số nghiên cứu khác sử dụng lý thuyết triển vọng (prospect theory) được phát triển bởi Kahneman and Tversky (1979) để đánh giá thái độ đối với rủi ro và phân tích việc ra quyết định trong điều kiện rủi ro (Tanaka et al., 2016; Wik et al., 2004).

Một số công trình đã phân tích các nhân tố tác

động đến thái độ sợ/ghét rủi ro. Trong lĩnh vực sản xuất nông sản và nuôi trồng thủy sản, các nhân tố liên quan đến đặc điểm kinh tế - xã hội của nông hộ (như kích cỡ hộ gia đình, tuổi và giới tính của chủ hộ, trình độ học vấn, số năm kinh nghiệm, số người phụ thuộc, tỷ trọng thu nhập từ nghề khác,...) thường được sử dụng trong mô hình phân tích (Ajetomobi & Binuomote, 2006; Moscardi & De Janvry, 1977; Olarinde et al., 2010; Yusuf et al., 2015). Mô hình hồi quy Tobit thường được sử dụng trong các nghiên cứu này. Trong lĩnh vực kinh tế thủy sản, các nhân tố tác động đến thái độ đối với rủi ro có thể bao gồm: đặc điểm kinh tế - xã hội của hộ gia đình ngư dân (đặc điểm nhân khẩu học như tuổi, giới tính, tôn giáo, kích cỡ hộ gia đình; trình độ giáo dục, kinh nghiệm đánh bắt, nguồn thu nhập, số người phụ thuộc...), đặc điểm công nghệ (thuộc tính của tàu như kích cỡ tàu, chiều dài, trọng lượng, công suất máy, tuổi tàu; đặc điểm của ngư cụ), đặc điểm hoạt động đánh bắt (thời gian khai thác, ngư trường, số thuyền viên, đặc điểm thuyền trưởng,...) (Brick et al., 2012; Davis, 2012; Eggert & Lokina, 2007; Pradhan & Leung, 2004).

Nguyen and Leung (2009, 2010) đã sử dụng hàm số độ thỏa dụng vào lý thuyết triển vọng để ước lượng thái độ của ngư dân đối với rủi ro. Hai nghiên cứu này đã điều tra 4 làng chài dọc sông Hồng và 5 làng chài ở đồng bằng sông Cửu Long trong năm 2005. Ngư dân từ các làng chài này hoạt động đánh bắt thủy sản chủ yếu ở các lưu vực sông trên. Các tác giả tìm thấy rằng ngư dân ít ghét rủi ro hơn người lao động ở ngành nghề khác.

Thuy et al. (2013) đã điều tra 158 hộ gia đình hoạt động khai thác biển ven bờ nghề lưới vây ở Khánh Hòa trong năm 2005 và năm 2008 để nghiên cứu sự lựa chọn hình thức trả thù lao lao động của ngư dân. Các tác giả đã dựa vào nguyên lý độ thỏa dụng mong đợi để thảo luận sở thích của ngư dân đối với rủi ro trong việc lựa chọn các hình thức trả thù lao lao động. Kết quả nghiên cứu tìm thấy các thuyền viên trong nghề này là những người ghét rủi ro, vì vậy hình thức tiền lương cố

định được ưa thích hơn là chia sẻ thu nhập từ kết quả khai thác.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

Trước hết, rủi ro được định nghĩa là tình huống không chắc chắn về đầu ra hoặc kết quả nhưng người ra quyết định (chẳng hạn là người nuôi trồng thủy sản) biết được xác suất phân phối khả năng của đầu ra/kết quả do rủi ro gây nên (Hardaker et al., 2004). Rủi ro của người nuôi trồng thủy sản có thể bao gồm rủi ro sản xuất (production risks), rủi ro thị trường (market risks) và rủi ro tài chính (financial risks). Tùy vào mức độ khác nhau, những loại rủi ro này thường bắt nguồn từ việc sử dụng nguồn lực không hiệu quả, sự không chắc chắn về giá cả đầu ra, thiếu kiến thức về nguồn lợi, cách thức nuôi và quy định nuôi và sự thay đổi điều kiện thời tiết cũng như yếu tố ngẫu nhiên (Smith & Wilen, 2005).

Nghiên cứu này trọng tâm nghiên cứu về rủi ro trong sản xuất thủy sản (production risks). Có nghĩa rằng sự không chắc chắn của thu nhập (hoặc lợi nhuận) nảy sinh từ sự không chắc chắn hoặc rủi ro từ hoạt động sản xuất/khai thác, giả định giá cả đầu vào và đầu ra được biết. Đề tài bắt đầu từ việc đánh giá mức độ rủi ro gây ra sự khác biệt giữa nhu cầu của người nuôi trồng thủy sản đối với việc sử dụng yếu tố đầu vào khi không có rủi ro xảy ra với nhu cầu thực tế đối với yếu tố đầu vào đó trong điều kiện có rủi ro. Roy (1952) cho rằng hầu hết những nhà đầu tư về nguyên lý là quan tâm đến việc né tránh rủi ro có thể xảy ra, do đó nguyên lý an toàn đầu tiên (safety-first rules) đóng vai trò quan trọng trong quá trình ra quyết định sản xuất. Theo nguyên tắc này, động cơ thúc đẩy quan trọng đối với người nuôi trồng thủy sản trong việc xác định các yếu tố đầu vào sản xuất hoặc lựa chọn công nghệ là phải đảm bảo tạo ra đầu ra đủ lớn từ hoạt động khai thác để trang trải cho nhu cầu tồn tại cần thiết hoặc thỏa mãn nhu cầu cơ bản trong điều kiện có rủi ro.

Nếu gọi d là ngưỡng mức thu nhập (hoặc lợi nhuận) tối hạn của người nuôi trồng thủy sản hoặc được gọi là ngưỡng mức thu nhập tối thiểu để tồn tại (thu nhập dưới mức ngưỡng này được xem là

thảm họa do sự bất hiệu quả cao hoặc rủi ro sản xuất lớn xảy ra). Ngưỡng mức thu nhập là khác nhau giữa các người nuôi trồng thủy sản vì sự không đồng nhất về các yếu tố sản xuất đầu vào. r là mức thu nhập (hoặc lợi nhuận) tùy ý và α là xác suất xảy ra thảm họa hay rủi ro. α là một hàm số phụ thuộc vào véc tơ của những biến Z trình bày các đặc điểm kinh tế xã hội của hộ gia đình ngư dân, các thuộc tính của tàu, các đặc điểm hoạt động đánh bắt..., $\alpha = \alpha(Z)$. Để thống nhất mô tả cách tiếp cận chúng ta sử dụng thu nhập. Hành vi của người nuôi trồng thủy sản dưới nguyên tắc an toàn đầu tiên của Kataoka (1963) là tối đa hóa ngưỡng mức thu nhập tối hạn với điều kiện ràng buộc là xác suất để mức thu nhập tùy ý thấp hơn ngưỡng mức thu nhập tối hạn là nhỏ hơn xác suất khả năng xảy ra rủi ro. Vấn đề này có thể viết dưới dạng biểu thức sau:

Max d với điều kiện ràng buộc

$$Pr(r \leq d) \leq \alpha \quad (1)$$

Sử dụng bất đẳng thức Chebyshev để tối đa hóa đường biên giới hạn trên của ngưỡng mức thu nhập tối hạn, mô hình (1) có thể tương đương với mô hình tối đa hóa độ hữu dụng mong đợi (Pyle & Turnovsky, 1970). Dựa vào tiếp cận phân tích độ lệch chuẩn - trung bình, mô hình này có thể viết lại như sau:

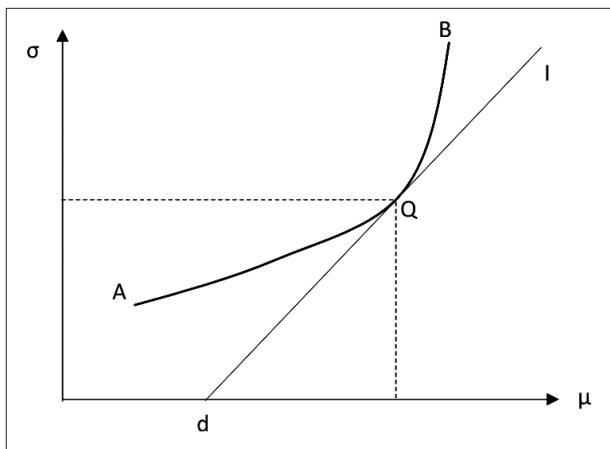
$$Max V(\mu\sigma) = b_1\mu + b_2\sigma = \mu - K\sigma$$

$$\text{với } K = -b_2/b_1 \quad (2)$$

Trong đó, μ là thu nhập trung bình mong đợi, σ là độ lệch chuẩn của tập hợp thu nhập tùy ý (r), b_1 và b_2 là các tham số, K được gọi là tỷ lệ thay thế biên giữa thu nhập mong đợi và rủi ro, và K là đại lượng đo lường mức độ sợ rủi ro (Moscardi & De Janvry, 1977). Tham số K phụ thuộc vào α , vì vậy nó cũng là hàm số của các đặc điểm kinh tế - xã hội của hộ gia đình người nuôi trồng thủy sản, của ao nuôi và đặc điểm hoạt động khác, $K = K(Z)$.

Hình 1 trình bày mặt phẳng độ lệch chuẩn - trung bình và nguyên lý an toàn đầu tiên. Đường cong AB là đường bao thu nhập mong đợi hiệu quả. Người nuôi trồng thủy sản sẽ lựa chọn kết hợp các yếu tố đầu vào để tạo ra thu nhập mong

Hình 1: Mặt phẳng độ lệch chuẩn - trung bình và nguyên lý an toàn



đội hiệu quả được mô tả bởi cặp tọa độ (μ, σ) dọc theo đường cong AB. Thu nhập mong đợi tăng lên sẽ tương ứng với rủi ro tăng lên (tức là độ lệch chuẩn tăng lên). Giả sử tồn tại một giá trị xác suất xảy ra rủi ro á để đường bàng quan I của ngư dân có hệ số gốc K^{-1} tối đa hóa ngưỡng mức thu nhập tối hạn tại d (nguyên lý an toàn đầu tiên) và tiếp xúc với AB tại Q. Mức độ hữu dụng mong đợi của ngư dân đạt tối đa tại Q. Hệ số gốc K^{-1} của đường bàng quan hay giá trị tham số K ở mô hình (2) sẽ phản ánh sở thích đối với mức độ rủi ro, vì vậy cho thấy thái độ của người nuôi trồng thủy sản đối với rủi ro. Giá trị tham số này là khác nhau giữa các người nuôi trồng thủy sản thể hiện mức độ ưa thích rủi ro khác nhau.

Để nghiên cứu ảnh hưởng của các yếu tố và môi trường đến thiệt hại trong nuôi trồng thủy sản của hộ, mô hình Logit được sử dụng như sau:

$$Z = \beta_0 + \beta_1 X + \beta_2 X + \beta_3 X + \beta_4 X + \delta D1 + \delta D2 + u$$

Trong đó:

Y là biến phụ thuộc ($Y=1$, nếu hộ trong thời gian NTTS bị mất mùa, thủy sản bị bệnh)

X1 là kinh nghiệm NTTS của chủ hộ (năm)

X2 là trình độ học vấn của chủ hộ (năm)

X3 là diện tích nuôi (ha)

X4 là năng suất (tấn/ha)

D1 là biến giả phản ánh hộ nuôi thâm canh ($D1=1$)

D2 là biến giả phản ánh hộ có thành viên tham gia tập huấn kỹ thuật ($D2 = 1$).

3. Các nhân tố ảnh hưởng tới rủi ro trong nuôi trồng thủy sản tại tỉnh Khánh Hòa, Việt Nam

3.1. Tình hình chung về nuôi trồng thủy sản và môi trường

Hình thức nuôi trồng thủy sản của tỉnh Khánh Hòa trong thời gian qua có nhiều thay đổi. Trang trại có xu hướng tăng, hợp tác xã nuôi trồng thủy sản chưa có, chủ yếu vẫn là hình thức tổ chức sản xuất hộ gia đình nuôi trồng thủy sản. Nhìn chung, nuôi trồng thủy sản đang phát triển mạnh theo hai hướng sản xuất hàng hóa tập trung và nuôi truyền thống. Nuôi theo hình thức sản xuất hàng hóa tập trung đã có chiều hướng tăng nhanh trong thời gian gần đây. Các kỹ thuật tiến bộ và công nghệ mới ngày càng được ứng dụng rộng rãi, đạt hiệu quả cao. Kết quả điều tra các hộ nuôi trồng thủy sản cho thấy, hình thức nuôi trồng thủy sản bán thâm canh chiếm 77,33%, hình thức nuôi trồng thủy sản thâm canh chiếm 22,67%. Hình thức nuôi thâm canh và bán thâm canh tăng mạnh những năm gần đây. Tuy nhiên, hộ nuôi trồng thủy sản tăng đầu tư nhưng không đảm bảo đúng yêu cầu kỹ thuật, dẫn đến ô nhiễm môi trường. Ngoài ra, phát triển nuôi trồng thủy sản của vùng còn mang tính tự phát. Hậu quả là dịch bệnh tràn lan, tỷ lệ mất mùa cao... nhiều hộ thua lỗ.

Trong những năm qua, nhờ sự hấp dẫn về lợi nhuận và thu nhập gắn với điều kiện tự nhiên thuận lợi đã giúp các hộ nuôi trồng thủy sản tập trung vốn đầu tư phát triển nuôi trồng thủy sản. Bình quân vốn đầu tư cho hình thức bán thâm canh của hộ là 370,07 triệu đồng. Vốn đầu tư cho thâm canh cao hơn so với đầu tư cho bán thâm canh khoảng 40%. Nuôi thủy sản có thu nhập cao gấp 3 - 4 lần so với trồng lúa. Kết quả điều tra cho thấy có 44,88% số hộ có thu nhập từ nuôi trồng thủy sản trên 200 triệu đồng/năm và từ 50 - 100 triệu đồng có 17,33%. Tuy nhiên, vẫn còn 10% số hộ bị thua lỗ. Như vậy có thể khẳng định nuôi trồng thủy sản cũng gặp nhiều rủi ro. Với mô hình thức nuôi thâm canh, có tới 51% số hộ có thu nhập từ

Bảng 1. Kết quả ước lượng hàm logit

Các biến	Hệ số	Hiệu ứng biên (Marginal effect) (%)
Hệ số tự do	-2,0332**	-0,36875
Kinh nghiệm nuôi trồng thủy sản của chủ hộ (X1)	1,0262***	0,18611
Trình độ học vấn của chủ hộ (X2)	-0,0299ns	-0,00543
Diện tích nuôi (X3)	-0,1914**	-0,03472
Năng suất (X4)	-0,1316***	-0,02388
Hình thức nuôi thâm canh (D1)	-1,0917**	-0,16736
Tập huấn kỹ thuật nuôi (D2)	0,8774***	0,15630
Likelihood ratio test statistic	42,9206***	

Ghi chú:

*, **, và *** có ý nghĩa thống kê tương ứng ở mức 10%, 5%, và 1%; ns là không có ý nghĩa thống kê

Nguồn: Ước lượng từ số liệu điều tra

nuôi trồng thủy sản đạt trên 200 triệu đồng, trong khi 43% số hộ nuôi bán thâm canh đạt mức thu nhập này. Tỷ lệ số hộ bị thua lỗ do nuôi trồng thủy sản của 2 nhóm hộ này lần lượt là 5,9 và 12,1%.

Để phát triển ổn định và bền vững, cơ sở hạ tầng cho nuôi trồng thủy sản phải đảm bảo. Tuy nhiên, thực tế hiện nay so với yêu cầu phát triển, cơ sở hạ tầng cho nuôi trồng thủy sản vẫn chưa đảm bảo theo yêu cầu kỹ thuật. Người dân đã không xây dựng hệ thống cấp thoát nước ao nuôi đúng quy định, đặc biệt là không có hệ thống ao lắng lọc khi cấp và thoát nước. Đây chính là nguyên nhân gây tình trạng bệnh, ô nhiễm nguồn nước và đất ngày càng trở nên trầm trọng. Một trong những điểm tích cực là các hộ nuôi trồng thủy sản đã có ứng xử đối với vấn đề môi trường trong nuôi trồng thủy sản. Các hộ nuôi trồng thủy sản đã biết dùng pencolxit để khử trùng, dùng các loại kháng sinh làm nhằm giảm dịch bệnh, hay dùng sunfat đồng để xử lý ao trước khi nuôi cá nên năng suất nuôi trồng thủy sản tăng đều qua các năm.

Về ảnh hưởng của các yếu tố tới rủi ro trong nuôi trồng thủy sản, để ước lượng các yếu tố ảnh hưởng đến thiệt hại hay rủi ro của hộ nuôi trồng thủy sản, mô hình Logit được sử dụng. Biến phụ thuộc là hộ bị thiệt hại nuôi trồng thủy sản trong thời gian nuôi ($Y=1$) hay trong những năm nuôi

trồng thủy sản ít nhất đã có năm (vụ) hộ đã bị dịch bệnh hay thiệt hại trong nuôi trồng thủy sản.

Kết quả Bảng 1 cho thấy kiểm định tỷ lệ hợp lý của mô hình (Likelihood Ratio Test Statistic) là 42,92 với mức ý nghĩa thống kê 1%. Với kết quả này cho phép nhận xét mô hình đưa ra là hợp lý và phù hợp với số liệu thực tế của vùng. Khả năng dự đoán đúng của mô hình là khá tốt, tỷ lệ dự đoán đúng về hộ chưa từng bị thiệt hại đạt 81,7%, trong khi thực tế là 70,6%. (Bảng 2)

Bảng 2. Tỷ lệ dự báo từ mô hình

Thực tế	Dự báo		Tổng số
	0	1	
0	149	12	161
1	35	29	64
Tổng số	184	41	225

Nguồn: Ước lượng từ số liệu điều tra

Diện tích nuôi (X3) và hình thức nuôi thâm canh của hộ (D1) có ý nghĩa thống kê (ở mức 5%) và có tương quan ngược chiều với thiệt hại. Điều đó cho thấy nếu diện tích nuôi tăng lên, mức độ thiệt hại của hộ giảm đi. Nó phản ánh khi quy mô hộ nuôi trồng thủy sản tăng, hộ đã áp dụng các biện pháp để giảm rủi ro, nên mức độ thiệt hại của hộ sẽ giảm. Với hình thức nuôi, nếu hộ nuôi thâm

canh mức độ thiệt hại giảm 16,7% so với hộ nuôi bán thâm canh. Điều này cũng dễ hiểu bởi các hộ nuôi bán thâm canh thường kết hợp nuôi truyền thống, tận dụng và diện tích nhỏ hơn, nên hộ ít chú ý đến phòng trừ dịch bệnh hay xử lý môi trường. Mỗi quan hệ giữa yếu tố năng suất và rủi ro hay thiệt hại cũng ngược chiều. Thông thường, các hộ cho rằng mình bị thiệt hại chủ yếu là do dịch bệnh, nên kết quả mô hình cũng phản ánh đúng số liệu thực tế của vùng. Hệ số ảnh hưởng của trình độ học vấn của chủ hộ không có ý nghĩa thống kê bởi các hộ nuôi chủ yếu do truyền thống và dựa trên kinh nghiệm của mình hay học hỏi từ người thân hay những người đã nuôi trước trong làng, xã.

Một kết quả gây bất ngờ (và không theo lý thuyết) đó là kinh nghiệm nuôi trồng thủy sản của hộ và mức độ tham gia tập huấn của các thành viên trong hộ có tương quan thuận với mức thiệt hại hay rủi ro. Như vậy, trong vùng nghiên cứu những hộ tham gia tập huấn và nuôi trồng thủy sản lâu năm thì bị thiệt hại nhiều hơn. Qua điều tra, chúng tôi thấy các hộ được tham gia tập huấn đều là các hộ đã có thời gian nuôi trồng thủy sản lâu. Ngoài ra, theo các hộ, việc tập huấn thường được tổ chức vào thời điểm trái vụ, tức thời gian nhàn rỗi, nhưng chính thời gian này lao động chính thường không có mặt tại nhà. Do đó, mỗi lần tập huấn, các hộ cử người khác nhau đi học. Điều này dẫn đến việc tập huấn chưa đúng đối tượng với nhiều hộ. Ngoài ra, phương pháp và hình thức tập huấn đôi khi chưa đạt hiệu quả. Theo phỏng vấn nhanh, hơn 90% các hộ được hỏi trả lời, hầu hết các hộ học hỏi kinh nghiệm nuôi trồng thủy sản với nhau. Nếu thời gian hộ nuôi thủy sản dài, hộ sẽ rất dễ có năm hoặc vụ gặp phải dịch bệnh hay mất mùa. Điều đó cho thấy ngành nuôi trồng thủy sản mang lại thu nhập cao cho các hộ, nhưng cũng có nhiều rủi ro có thể gặp phải (có tới 10% số hộ bị lỗ do nuôi trồng thủy sản). Một lý do rủi ro nữa cũng có thể là khi hộ nuôi lâu năm vấn đề xử lý nước trong ao nuôi chưa tốt, nên dễ bị dịch bệnh. Nhất là những năm gần

đây, do ảnh hưởng của việc biến đổi khí hậu, thời tiết diễn biến thất thường không theo quy luật như trước đây, nên dịch bệnh trong nuôi trồng thủy sản tăng lên.

3.2. Tình hình quản lý môi trường nuôi trồng thủy sản

Vai trò của các yếu tố môi trường như chất lượng nước đối với nuôi trồng thủy sản rất quan trọng, thậm chí là quyết định, bởi vì nghề nuôi trồng thủy sản trước hết là nghề “nuôi nước”. Theo điều tra, đánh giá của hộ về môi trường nước thì 48% số hộ cho rằng nước nuôi trồng thủy sản bị ô nhiễm, 18,22% đánh giá ở mức rất ô nhiễm, mức bình thường chiếm 30,67% số hộ, chỉ có 3,11% cho rằng nước khá tốt. Nếu phân theo hình thức nuôi thì 62,75% số hộ bán thâm canh đánh giá ở mức độ ô nhiễm, trong khi chỉ có 43,68% số hộ nuôi thâm canh đánh giá nước ở mức độ này. Tuy nhiên, tỷ lệ số hộ nuôi bán thâm canh đánh giá nước nuôi trồng thủy sản ở mức rất ô nhiễm cao hơn số hộ nuôi thâm canh (13,73% so với 19,54%). Nếu phân theo quy mô nuôi, mức độ ô nhiễm nguồn nước được đánh giá cao nhất ở những hộ có quy mô nuôi dưới 1 ha (Bảng 3).

Đại đa số các mô hình nuôi trồng thủy sản vẫn phải sử dụng một lượng nước lớn. Sự phi nhượng của hệ sinh thái xung quanh do cho ăn quá mức có thể dẫn đến sự nở hoa của tảo do hàm lượng ni tơ và photphat quá cao, vượt giới hạn 1,2 - 2,7 lần (Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn Khánh Hòa, 2018), gây lắng đọng trầm tích và thiếu oxy bên dưới và khu vực xung quanh các khu vực nuôi và chất lượng nước xấu do tích tụ các chất thải. Sự nở hoa của thực vật phù du có thể sinh sôi các loài tảo độc. Một số tháng trong năm, tỷ lệ tảo độc trong các ao nuôi của hộ rất cao (trên 80% số hộ có tảo độc vượt tỷ lệ quy định). Các hộ nuôi trồng thủy sản cũng cho rằng chất thải từ các ao nuôi đã gây ra suy thoái môi trường và gây chết cho cá.

Bên cạnh ô nhiễm nguồn nước, sử dụng bất hợp lý nguồn nước cũng có tác động tiêu cực đến môi trường và các đối tượng sử dụng tài nguyên khác. Như vậy, chất lượng nước là mối quan tâm

Bảng 3. Ý kiến các hộ về môi trường nuôi trồng thủy sản

Ý kiến của hộ	Hình thức nuôi		Quy mô nuôi			Tính chung
	Bán thâm canh	Thâm canh	Dưới 1 ha	Từ 1 -3 ha	Trên 3ha	
Rất ô nhiễm	19,54	13,73	17,14	23,21	11,54	18,22
Ô nhiễm	43,68	62,75	54,29	45,54	48,72	48,00
Bình thường	33,33	21,57	28,57	26,79	37,18	30,67
Khá tốt	3,45	1,95	0,00	4,46	2,56	3,11

Nguồn: Ước lượng từ số liệu điều tra

chung và chủ yếu xuyên suốt của ngành Nuôi trồng thủy sản. Giảm thiểu sử dụng nước là điều thiết yếu của mô hình nuôi tiên tiến và có trách nhiệm với môi trường. Giảm thay nước có lợi cho người nuôi do giảm chi phí bơm nước và giảm khả năng đưa các chất độc hại, tác nhân gây bệnh, vật chủ trung gian hoặc các đối tượng cạnh tranh vào ao nuôi.

Giảm thay nước cũng có lợi cho môi trường do giảm xả thải các chất dinh dưỡng và hữu cơ từ ao nuôi và giảm sử dụng nguồn nước ngọt vốn rất quý hiếm. Các phương pháp tiên tiến đã cho thấy rằng phương pháp quản lý phù hợp có thể giảm nhu cầu thay nước, thậm chí cả với mô hình thâm canh cao mà vẫn không ảnh hưởng đến sự phát triển của loài nuôi. Nó có lợi cho tất cả các bên và nên được khuyến khích ở mọi cấp độ.

4. Kết luận

Nghiên cứu này nghiên cứu các yếu tố ảnh hưởng đến rủi ro nuôi trồng thủy sản tại tỉnh Khánh Hòa, Việt Nam, từ đó đưa ra các gợi ý

chính sách giúp giảm thiểu rủi ro trong nuôi trồng thủy sản, góp phần phát triển ngành Nuôi trồng thủy sản tại địa phương. Thống kê mô tả và phương pháp logit được sử dụng trong nghiên cứu. Kết quả đo đạc cho thấy, điểm đánh giá các yếu tố môi trường nuôi trồng thủy sản của tỉnh Khánh Hòa, Việt Nam nhìn chung ở mức trên trung bình, nhưng khoảng cách còn rất lớn, có sự chênh lệch giữa các yếu tố ảnh hưởng của các đối tượng nghiên cứu.

Kết quả ước tính cho thấy có 5 yếu tố ảnh hưởng đến rủi ro nuôi trồng thủy sản tại tỉnh Khánh Hòa, Việt Nam, đó là: kinh nghiệm nuôi trồng thủy sản của chủ hộ, diện tích nuôi, năng suất, hình thức nuôi thâm canh, tập huấn kỹ thuật nuôi trồng thủy sản; 1 yếu tố không ảnh hưởng đến rủi ro trong nuôi trồng thủy sản ở tỉnh Khánh Hòa, Việt Nam: Trình độ học vấn của chủ hộ. Nghiên cứu đưa ra các hàm ý chính sách nhằm giảm thiểu rủi ro trong nuôi trồng thủy sản ở tỉnh Khánh Hòa, Việt Nam ■

TÀI LIỆU THAM KHẢO:

1. Ajetomobi, J., & Binuomote, S. (2006). Risk aversion among poultry egg producers in southwestern Nigeria. *International Journal of Poultry Science*, 5(6), 562-565.
2. Bockstael, N. E., & Opaluch, J. J. (1983). Discrete modelling of supply response under uncertainty: The case of the fishery. *Journal of Environmental Economics and Management*, 10(2), 125-137.
3. Brick, K., Visser, M., & Burns, J. (2012). Risk aversion: experimental evidence from South African fishing communities. *American Journal of Agricultural Economics*, 94(1), 133-152.
4. Davis, M. E. (2012). Perceptions of occupational risk by US commercial fishermen. *Marine Policy*, 36(1), 28-33.
5. Dowling, N. A., Wilcox, C., & Mangel, M. (2015). Risk sensitivity and the behaviour of fishing vessels. *Fish and Fisheries*, 16(3), 399-425.

6. Dupont, D. P. (1993). Price Uncertainty, Expectations Formation and Fishers' Location Choices. *Marine Resource Economics*, 8(3), 219-247.
7. Eggert, H., & Lokina, R. B. (2007). Small-scale Fishermen and Risk Preferences. *Marine Resource Economics*, 22(1), 49-67.
8. Eggert, H., & Martinsson, P. (2004). Are commercial fishers risk-lovers? *Land Economics*, 80(4), 550-560.
9. Eggert, H., & Tveteras, R. (2004). Stochastic production and heterogeneous risk preferences: commercial fishers' gear choices. *American Journal of Agricultural Economics*, 86(1), 199-212.
10. Holland, D. S. (2008). Are Fishermen Rational? A Fishing Expedition. *Marine Resource Economics*, 23(3), 325-344.
11. Humphrey, S. J., & Verschoor, A. (2004). The probability weighting function: experimental evidence from Uganda, India and Ethiopia. *Economics Letters*, 84(3), 419-425.
12. Kahneman, D., & Tversky, A. (1979). Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk. *Econometrica*, 47(2), 263-291.
13. Kataoka, S. (1963). A Stochastic Programming Model. *Econometrica*, 31(1/2), 181-196.
14. Levy, H., & Sarnat, M. (1972). Safety first-an expected utility principle. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 7(03), 1829-1834.
15. McConnell, K. E., & Price, M. (2006). The lay system in commercial fisheries: Origin and implications. *Journal of Environmental Economics and Management*, 51(3), 295-307.
16. Mistiaen, J. A., & Strand, I. E. (2000). Location choice of commercial fishermen with heterogeneous risk preferences. *American Journal of Agricultural Economics*, 82(5), 1184-1190.
17. Moscardi, E., & De Janvry, A. (1977). Attitudes toward risk among peasants: an econometric approach. *American Journal of Agricultural Economics*, 59(4), 710-716.
18. Mosley, P., & Verschoor, A. (2005). Risk attitudes and the vicious circle of poverty. *The European journal of Development Research*, 17(1), 59-88.
19. Olarinde, L. O., Manyong, V. M., & Akintola, J. O. (2010). Factors influencing risk aversion among maize farmers in the Northern Guinea Savanna of Nigeria: Implications for sustainable crop development programmes. *Journal of Food, Agriculture & Environment*, 8(1), 128-134.
20. Pradhan, N. C., & Leung, P. (2004). Modeling trip choice behavior of the longline fishers in Hawaii. *Fisheries Research*, 68(1), 209-224.
21. Pyle, D. H., & Turnovsky, S. J. (1970). Safety-First and Expected Utility Maximization in Mean-Standard Deviation Portfolio Analysis. *The Review of Economics and Statistics*, 52(1), 75-81.
22. Roy, A. D. (1952). Safety first and the holding of assets. *Econometrica*, 20(3), 431-449.
23. Smith, M. D., & Wilen, J. E. (2005). Heterogeneous and correlated risk preferences in commercial fishermen: The perfect storm dilemma. *Journal of Risk and Uncertainty*, 31(1), 53-71.
24. Strand, I. E. (2004). Spatial Variation in Risk Preferences Among Atlantic and Gulf of Mexico Pelagic Longline Fishermen. *Marine Resource Economics*, 19(1), 145-160.
25. Sutinen, J. G. (1979). Fishermens Remuneration Systems and Implications for Fisheries Development. *Scottish Journal of Political Economy*, 26(2), 147-162.
26. Tanaka, T., Camerer, C. F., & Nguyen, Q. (2016). Risk and Time Preferences: Linking Experimental and Household Survey Data from Vietnam. In S. Ikeda, K. H. Kato, F. Ohtake, & Y. Tsutsui (Eds.), *Behavioral Economics of Preferences, Choices, and Happiness* (pp. 3-25). Tokyo: Springer Japan.
27. Wik, M., Kebede, T., Bergland, O., & Holden, S. T. (2004). On the measurement of risk aversion from experimental data. *Applied Economics*, 36(21), 2443-2451.
28. Yusuf, S. A., Ashagidigbi, W. M., & Bwala, D. P. (2015). Poverty And Risk Attitude Of Farmers In North-Central, Nigeria. *Journal of Environmental and Agricultural Sciences*, 3, 1-7.
29. Nguyen, Q., & Leung, P. (2009). Do Fishermen Have Different Attitudes Toward Risk? An Application of Prospect Theory to the Study of Vietnamese Fishermen. *Journal of Agricultural and Resource Economics*, 34(3), 518-538.

30. Nguyen, Q., & Leung, P. (2010). How nurture can shape preferences: an experimental study on risk preferences of Vietnamese fishers. *Environment and Development Economics*, 15(05), 609-631.
31. Thuy, P. T. T., Flaaten, O., & Kim Anh, N. T. (2013). Remuneration Systems and Economic Performance: Theory and Vietnamese Small-scale Purse Seine Fisheries. *Marine Resource Economics*, 28(1), 19-41.

Ngày nhận bài: 4/8/2022

Ngày phản biện đánh giá và sửa chữa: 5/9/2022

Ngày chấp nhận đăng bài: 15/9/2022

Thông tin tác giả:

1. VÕ HOÀN HẢI¹

2. ĐẶNG HOÀNG XUÂN HUY²

¹Sở Giáo dục và Đào tạo Khánh Hòa

²Trường Đại học Nha Trang

A STUDY ON THE AQUACULTURER'S ATTITUDE TO PRODUCTION RISK: A CASE STUDY OF AQUACULTURALERS IN KHANH HOA PROVINCE

● VO HOAN HAI¹

● DANG HOANG XUAN HUY²

¹Department of Education and Training of Khanh Hoa Province

²Faculty of Economics, Nha Trang University

ABSTRACT:

This study explores the factors affecting the aquaculture production risk in Khanh Hoa province, Vietnam. Descriptive statistics and logit methods are used in the study. The study's measurement results show that the assessment score of environmental factors for the aquaculture production in Khanh Hoa province is generally above average, but there are differences among factors. The study finds out that there are 5 factors affecting the aquaculture production risk in Khanh Hoa province including: aquaculture production experience of the household head, farming area, productivity, type of intensive aquaculture production, and aquaculture production technical training. The study's results also show that the factor of education level of the household head does not affect the aquaculture production risk. Based on the study's findings, some policy implications are made to reduce the aquaculture production risk, contributing to the development of Khanh Hoa province's aquaculture industry.

Keywords: development, aquaculture, production risk, Khanh Hoa province, Vietnam.