

NHỮNG YẾU TỐ ẢNH HƯỞNG ĐẾN LỰA CHỌN GIẢI PHÁP SINH KẾ BỀN VỮNG CỦA NÔNG DÂN: NGHIÊN CỨU TRƯỜNG HỢP TẠI AN GIANG

Nguyễn Minh Quang^{1*}, Nguyễn Phạm Ngọc Thiện²,
Huỳnh Thị Ngọc Thoa², Trần Thị Minh Thơ², Lê Minh Hiếu², Trần Thanh Tâm²

¹*Trường Đại học Cần Thơ*
²*Diễn đàn Môi trường Mekong*

*Tác giả liên hệ: nmquang@ctu.edu.vn

Ngày nhận bài: 05.09.2022

Ngày chấp nhận đăng: 22.11.2022

TÓM TẮT

Nghiên cứu này nhằm làm rõ những yếu tố ảnh hưởng đến lựa chọn áp dụng giải pháp sản xuất bền vững của nông dân ở vùng có phát thải khí nhà kính cao. Dữ liệu khảo sát được phân tích theo mô hình hồi quy nhị thức (SPSS 24.0). Kết quả chỉ ra ba yếu tố có thể quyết định đến sự lựa chọn các chiến lược thích ứng của nông dân là “khả năng tiếp cận thị trường”, “sự ổn định sinh kế hiện tại” và “tác động của các hiện tượng thời tiết cực đoan” ($P < 0,05$). Kết quả này cho thấy sự khác biệt với kết quả công bố của nhiều nghiên cứu khác, bởi các yếu tố về giới, độ tuổi, trình độ học vấn, nguồn vốn, diện tích... không thể hiện sự ảnh hưởng trong mô hình phân tích. Trên cơ sở đó, chúng tôi khuyến nghị rằng việc đổi mới sản xuất nông nghiệp cần bắt đầu từ các giải pháp chứng minh hiệu quả thị trường và có tính ổn định cao hơn so với mô hình sinh kế hiện tại của nông dân. Đồng thời, cần tăng cường giáo dục nhận thức về biến đổi khí hậu và phát triển bền vững để khuyến khích nông dân chuyển dịch sản xuất “zero carbon” ở địa phương.

Từ khóa: Sinh kế bền vững, chuyển đổi sản xuất carbon thấp, đổi mới nông nghiệp, giảm thiểu phát thải khí nhà kính, biến đổi khí hậu.

Factors Affecting Farmers' Adoption of Sustainable Farming Practices in GHG Emitting Areas: A Case Study in An Giang Province

ABSTRACT

This paper aimed at exploring critical determinants of farmers' adoption of sustainable farming practices in agricultural areas contributing to anthropogenic global warming. The binary logistic regression model with the help of SPSS 24.0 shows that “market accessibility”, “stability of livelihood” and “the impact of extreme weather conditions” had a significant influence on the farmers' choice of low-carbon farming practices ($P < 0.05$). These findings provide a different understanding to current literature that concludes the impacts of age, gender, education, finance, farm size, etc. on farmers' adoption of climate change adaptation strategies. This paper argues that farming practices that demonstrate market competitiveness and stability should be a natural starting point for mobilizing farmers to transition towards a low-carbon agriculture.

Keywords: Sustainable livelihoods, low-carbon transition, agricultural innovations, GHG mitigation, climate change.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Ủy ban Liên chính phủ về biến đổi khí hậu (IPCC) cùng các nhà khoa học cho rằng biến đổi khí hậu (BĐKH) có bản chất liên ngành, mang tính toàn cầu, nhưng biểu hiện và tác động cụ thể ở địa phương (Howarth & Painter, 2016;

Jørgensen & cs., 2015; Nguyễn Minh Quang, 2020). Vì vậy, ứng phó BĐKH cần bắt đầu từ cấp độ địa phương, cụ thể là cộng đồng nông dân. Họ vừa là đối tượng chịu ảnh hưởng trước tiên của BĐKH nhưng đồng thời có đóng góp phát thải khí nhà kính (KNK) thông qua các hoạt động trồng trọt, khai hoang đất đai, chăn

nuôi, sử dụng phân bón hóa chất... (Nguyen Duc Trung & cs., 2020; USAID, 2016). Việt Nam dù có tổng lượng phát thải KNK nhỏ nhưng đang tăng mạnh qua các năm, trung bình 12%/năm, với cường độ phát thải CO₂ ở mức gần gấp ba lần mức trung bình của thế giới (O. US EPA, 2020; MONRE, 2020). Trong đó, phát thải từ lĩnh vực nông nghiệp chiếm gần 20%, chỉ xếp sau công nghiệp năng lượng (MONRE, 2020).

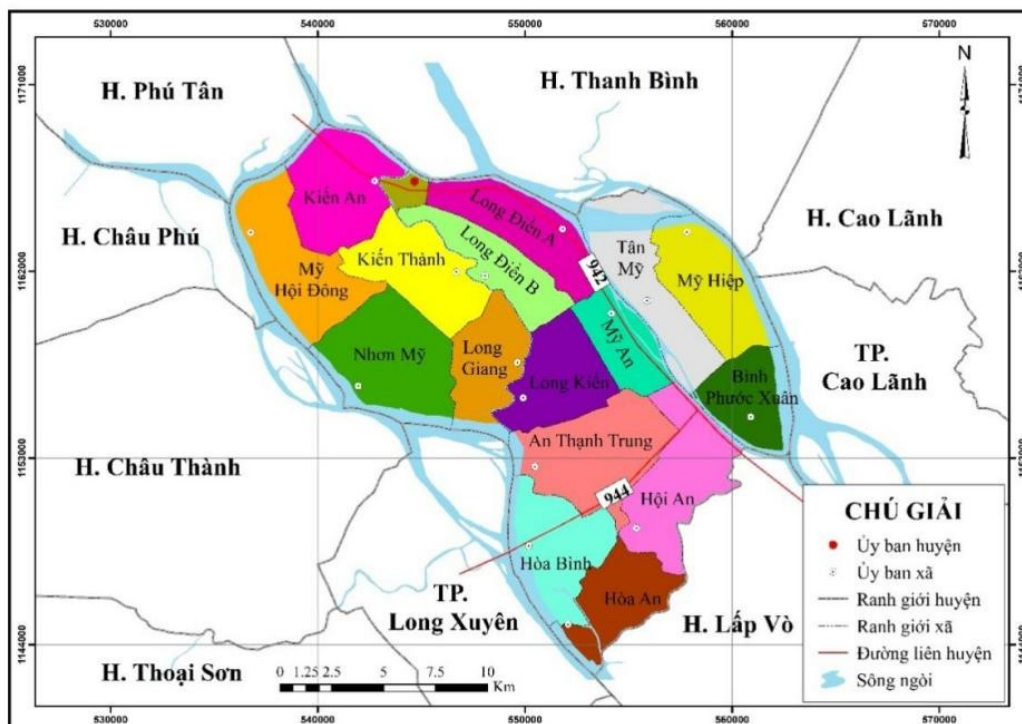
Điều đáng nói là Việt Nam cũng đang gánh chịu tác động nặng nề từ BĐKH. Đồng bằng sông Cửu Long (ĐBSCL) là nơi có nhiều tỉnh chịu thiệt hại trước nhất và nghiêm trọng nhất bởi hạn hán, triều cường, mưa bão, lũ lụt, nước biển dâng,... Các cộng đồng có trải nghiệm ảnh hưởng BĐKH khác nhau tùy thuộc vào điều kiện địa lý nơi họ cư trú. Do đó, nông dân có động lực khác nhau để đổi mới giải pháp sinh kế theo hướng bền vững. Nhiều nghiên cứu trên thế giới và ở Việt Nam tập trung phân tích tác động của BĐKH đối với sinh kế của nông dân ở những địa phương thường xuyên chịu tác động của BĐKH (Marie & cs., 2020; Chuong Van Huynh & cs., 2020; Võ Văn Tuấn & Lê Cảnh Dũng, 2015). Những yếu tố cản trở sự lựa chọn

giải pháp sinh kế thích ứng của cộng đồng dễ tổn thương trước BĐKH cũng được quan tâm rất nhiều (Marie & cs., 2020; Dasmani & cs., 2020). Tuy nhiên, còn ít nghiên cứu phân tích điều ngược lại: các yếu tố nào quyết định đến sự lựa chọn giải pháp sinh kế bền vững của nông dân vùng ít trải nghiệm tác động của BĐKH? Thực trạng đó có ảnh hưởng thế nào đến nỗ lực đổi mới nông nghiệp theo hướng cắt giảm phát thải KNK như cam kết quốc gia tại Hội nghị Thượng đỉnh Công ước khung của Liên Hợp Quốc về biến đổi khí hậu (COP26)?

Nghiên cứu này nhằm xác định các yếu tố ảnh hưởng đến quyết định áp dụng giải pháp sản xuất có tính bền vững trong bối cảnh BĐKH của nông dân ở tỉnh An Giang - một trong những địa phương sản xuất lúa gạo dẫn đầu cả nước.

2. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Nghiên cứu này sử dụng kết hợp các phương pháp phân tích định tính, nghiên cứu thực địa, nghiên cứu trường hợp và đánh giá chuyên gia.



Hình 1. Vị trí xã Hòa Bình trong huyện Chợ Mới, tỉnh An Giang

2.1. Giới thiệu nghiên cứu trường hợp

Dựa vào mục tiêu nghiên cứu, chúng tôi chọn xã Hòa Bình làm trường hợp nghiên cứu bởi đây là xã thuần nông tiêu biểu của tỉnh An Giang (Hình 1). Đặc điểm dân cư, tập quán canh tác và trình độ sản xuất của nông dân trong xã cũng đặc trưng với các địa phương khác trong vùng Tứ giác Long Xuyên. Xã có diện tích 22,25km², trong đó có gần 1,543ha đất nông nghiệp với tổng diện tích gieo trồng là 2,526ha. Quy mô dân số của xã là 19.606 người (năm 2020), trong đó số dân trong độ tuổi lao động là 11,481 người và phần lớn lao động trong lĩnh vực nông nghiệp (65,8%). Hoạt động trồng trọt là thế mạnh của xã. Trồng trọt vốn được xem là lĩnh vực vừa dễ tổn thương trước thiên tai biến đổi môi trường, lại vừa có đóng góp hàng đầu về lượng KNK trong nông nghiệp. Đặc điểm canh tác và trình độ sản xuất nông nghiệp của xã Hòa Bình cũng tương đồng với nhiều xã khác trong tỉnh An Giang và một số tỉnh lân cận: độc canh cây lúa sang kết hợp rau màu, cây ăn trái, chăn nuôi; phương thức sản xuất truyền thống và đang dần áp dụng cơ giới hóa; hạ tầng nông thôn đang được đầu tư để trở thành xã nông thôn mới. Kết quả phỏng vấn sâu nông dân (n = 13) và chuyên gia địa phương (n = 11) xác nhận xã Hòa Bình và khu vực Tứ giác Long Xuyên không phải đối mặt với các vấn đề BĐKH thường thấy như nước biển dâng, xâm nhập mặn, hạn hán, nắng nóng. Thay vào đó, thời tiết tại xã khá ôn hòa. Lũ lụt cũng được kiểm soát triệt để nhờ hệ thống đê bao khép kín. Các vấn đề môi trường gây lo ngại nhiều nhất ở đây chính là ô nhiễm môi trường, sương muối, mưa trái mùa, suy thoái đất đai

2.2. Bảng hỏi điều tra hộ gia đình, cỡ mẫu và quy trình khảo sát

Để thu thập các thông tin phục vụ đánh giá vấn đề nghiên cứu, bảng hỏi được xây dựng bao gồm hai phần chính: (i) các thông tin liên quan đến đặc điểm nhân khẩu học và sinh kế của người dân và (ii) các câu hỏi giúp xác định các yếu tố ảnh hưởng đến quyết định lựa chọn các giải pháp thích ứng của nông dân. Bảng hỏi có trọng tâm xoay quanh 13 biến độc lập và một

biến phụ thuộc. Các biến độc lập được lựa chọn dựa trên kế thừa kết quả của các nghiên cứu công bố trong và ngoài nước có tính đến tính phù hợp với đặc điểm của địa bàn nghiên cứu (mục 2.3). Biến phụ thuộc được xác định là việc nông dân áp dụng phương thức canh tác bền vững (chọn 1 nếu hộ gia đình chọn thực hiện ít nhất một trong các giải pháp thích ứng và 0 không có lựa chọn nào). Thang đo và giả thuyết ảnh hưởng của các yếu tố được trình bày trong bảng 1.

Hoạt động nghiên cứu thực địa diễn ra vào tháng 3 và 5/2022 với sự hỗ trợ của Trung tâm Khuyến nông tỉnh An Giang và cán bộ xã. Phương pháp chọn lựa mẫu ngẫu nhiên được thực hiện để khảo sát dựa trên danh sách cung cấp bởi cán bộ địa phương, nhưng đảm bảo cân bằng về các yếu tố giới và loại hình sinh kế. Tổng số phiếu khảo sát thu được là 160 phiếu. Kết quả có 133 mẫu quan sát hợp lệ được sử dụng trong phân tích (83,2%).

2.3. Các yếu tố ảnh hưởng đến quyết định lựa chọn sinh kế bền vững của nông dân

Nhiều nghiên cứu gần đây đã kết luận rằng quyết định áp dụng giải pháp sinh kế bền vững của nông dân bị chi phối bởi nhiều yếu tố với các mức độ khác nhau, như giới tính (Marie & cs., 2020; Mersha & Van Laerhoven, 2016; Dang & cs., 2019), số lượng người phụ thuộc trong một gia đình (Belay & cs., 2017; Gbetibouo, 2009), độ tuổi và kinh nghiệm sản xuất của chủ hộ (Võ Văn Tuấn & Lê Cảnh Dũng, 2015; Dang & cs., 2019), tổng diện tích đất sản xuất và nhận thức về biến đổi khí hậu (Marie & cs., 2020; Belay & cs., 2017; Maddison, 2007), thu nhập (Marie & cs., 2020; Pour & cs., 2018; Kuang & cs., 2020) và trình độ học vấn của chủ hộ (Dasmani & cs., 2020; Belay & cs., 2017). Một số nghiên cứu cũng cho thấy việc hợp tác với viện nghiên cứu và doanh nghiệp, chính sách hỗ trợ chuyển đổi nông nghiệp và khả năng tiếp cận nguồn vốn hỗ trợ sản xuất cũng có thể ảnh hưởng đến việc nông dân áp dụng các sinh kế bền vững (Ndamani & Watanabe, 2016; Marie & cs., 2020; Dang & cs., 2019; Yang & cs., 2021). Dựa trên kết quả khảo sát ở xã Hòa Bình, chúng tôi cho rằng tác động của các hiện tượng thời tiết

cực đoan, sự không ổn định của sinh kế hiện tại và khả năng tiếp cận thị trường cũng có thể là các yếu tố ảnh hưởng cần xem xét. Bảng 1 trình bày thông tin về các yếu tố ảnh hưởng đến quyết định lựa chọn sinh kế bền vững của nông dân, mô tả thang đo và các giá trị được mã hóa.

2.4. Phân tích số liệu

Trong nghiên cứu này, phương pháp thống kê mô tả được sử dụng để xác định tỉ lệ phần trăm và tần suất của các yếu tố như nhân khẩu học, đặc điểm sinh kế của cư dân xã Hòa Bình. Mô hình hồi quy logistic nhị phân cũng được sử dụng để kiểm tra mối quan hệ giữa 13 yếu tố có

thể ảnh hưởng đến việc áp dụng giải pháp sản xuất bền vững của nông dân. Các tính toán và phân tích này đều sử dụng SPSS phiên bản 24.

Để hạn chế ảnh hưởng của yếu tố đa cộng tuyến trong mô hình, chúng tôi cũng đã sử dụng mối tương quan không đối xứng Spearman. Kết quả cho thấy các mối tương quan đều có hệ số tương quan $r < \pm 0,35$, chỉ có hai biến có mối tương quan đến 0,40. Dựa theo Bhandari & cs. (2018); Tesfahunegn & cs. (2016), chúng tôi kết luận rằng giữa các biến độc lập không có mối quan hệ đa cộng tuyến. Do đó, không cần loại khỏi mô hình yếu tố nào trước khi thực hiện phân tích hồi quy logistic nhị phân.

Bảng 1. Các yếu tố ảnh hưởng đến quyết định lựa chọn sinh kế bền vững của nông dân

Các yếu tố ảnh hưởng (kí hiệu tên biến)	Mô tả thang đo	Giá trị được mã hóa	Giả thuyết về sự tác động của yếu tố
Giới tính (GEN)	Giới tính của người tham gia khảo sát	Nam = 1, nữ = 2	+ hoặc -
Tuổi (AGE)	Tuổi của người tham gia khảo sát	Dưới 30 = 1 Từ 30-45 = 2 Từ 45-60 = 3 Trên 60 = 4	+ hoặc -
Thu nhập hộ gia đình (INC)	Tổng thu nhập của hộ gia đình trong một năm	Đơn vị là triệu đồng	+ hoặc -
Trình độ học vấn (EDU)	Bậc học mà người được khảo sát đã hoàn thành	Tiểu học = 1 Trung học cơ sở = 2 Trung học phổ thông = 3 Cao đẳng/đại học = 4 Sau đại học = 5 Mù chữ = 6	+ hoặc -
Số người phụ thuộc (DEP)	Số người phụ thuộc trong hộ gia đình được khảo sát	Người	+ hoặc -
Tác động của các hiện tượng thời tiết cực đoan (IMPT)	Nhận thức của người dân về sương muối, mưa trái mùa... đe dọa đến hiệu quả sản xuất	Có = 1, không = 2	+ hoặc -
Sự không ổn định của sinh kế hiện tại (STAB)	Người được khảo sát có nhận thức về thực trạng bất ổn của sinh kế hiện tại thể hiện qua rủi ro mất mùa hoặc lợi nhuận không ổn định	Có = 1, không = 2	-
Tổng diện tích đất sản xuất (LAND)	Diện tích đất canh tác nông nghiệp của gia đình	Hectare	+ hoặc -
Chính sách hỗ trợ chuyển đổi nông nghiệp (POL)	Nông hộ có nhận được hỗ trợ chuyển đổi nông nghiệp từ các chính sách	Có = 1, không = 2	+ hoặc -
Khả năng tiếp cận thị trường (MAR)	Nông dân có nhận thức về cơ hội thị trường của loại hình sản xuất	Có = 1, không = 2	+ hoặc -
Nhận thức về biến đổi khí hậu của nông dân (AWA)	Người được khảo sát có nhận thức về biến đổi khí hậu	Có = 1, không = 2	+ hoặc -
Khả năng liên kết với viện nghiên cứu và doanh nghiệp (CON)	Khả năng liên kết với viện nghiên cứu và doanh nghiệp của nông dân	Có = 1, không = 2	+ hoặc -
Khả năng tiếp cận nguồn vốn hỗ trợ sản xuất (FUND)	Nông dân có thể tiếp cận nguồn vốn hỗ trợ sản xuất	Có = 1, không = 2	+ hoặc -

2.5. Đánh giá chuyên gia

Do giới hạn nguồn lực nghiên cứu và những khó khăn trong khi thu thập dữ liệu liên quan đến sinh kế của nông dân, chúng tôi sử dụng phương pháp đánh giá chuyên gia (Structured Expert Judgement). Phương pháp này được sử dụng rộng rãi khi dữ liệu cần thiết cho bị thiếu hụt (Abigail & Roger, 2018; Maestas, 2018). Trong nghiên cứu này, chúng tôi thiết kế khảo sát và phỏng vấn sâu đối với 13 nông dân là thành viên các tổ chức đoàn thể cơ sở, 3 cán bộ quản lý cấp huyện, 5 cán bộ xã và 3 giảng viên thuộc Đại học An Giang và Đại học Cần Thơ có am hiểu về địa bàn nghiên cứu và có kinh nghiệm nghiên cứu ở lĩnh vực liên quan. Nội dung phỏng vấn sâu và đánh giá chuyên gia xoay quanh các vấn đề mà nghiên cứu này đề cập: tính bền vững của sinh kế hiện tại ở xã Hòa Bình, thực trạng môi trường và BDKH, các rào cản khiến nông dân trong vùng khó chuyển đổi sang các giải pháp sản xuất tiên tiến và ý kiến đối với kết quả nghiên cứu. Hoạt động này được thực hiện trong khuôn khổ hội thảo cộng đồng thông báo kết quả nghiên cứu và lấy ý kiến tham vấn tại UBND xã Hòa Bình ngày 28/7/2022 dưới sự hỗ trợ của Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn tỉnh An Giang.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Đặc điểm sinh kế và nguồn lực sinh kế

Dân cư ở xã Hòa Bình chủ yếu phân bố trên đê ngăn lũ ven sông, phía sau và xung quanh nhà là đất sản xuất. Các đê ngăn lũ cũng đóng vai trò là mạng lưới giao thông nông thôn, xen kẽ là hệ thống cống điều tiết nước vào kênh nội đồng. Kết quả khảo sát cho thấy có bốn loại hình sinh kế phổ biến ở xã Hòa Bình, gồm trồng lúa, trồng cây ăn quả, trồng rau màu và chăn nuôi. Đa phần các nông hộ chọn kết hợp hai loại hình, như kết hợp trồng cây ăn quả và trồng rau màu (33,1%) hoặc trồng lúa kết hợp cây ăn quả (25,6%). Trong đó, trồng lúa và trồng cây ăn quả là hai loại hình sinh kế phổ biến được người dân lựa chọn nhiều nhất, chiếm tỉ lệ lần lượt là 52,6% và 65,4%. Diện tích trồng lúa trung bình

1,2 ha/hộ và diện tích trồng cây ăn quả là 0,8 ha/hộ. Diện tích trồng cây ăn quả cũng đang mở rộng do các hộ trồng lúa thu nhập thấp đang chuyển đổi sang. Loại cây trồng chính gồm cam, nhãn, xoài và sầu riêng.

Tỉ lệ nam giới là chủ hộ ở xã Hòa Bình rất cao (76%). Thực trạng này cũng phù hợp với bối cảnh văn hóa ở địa phương - nơi mà bình đẳng giới trong sở hữu tư liệu sản xuất (đất đai và tài sản gắn liền) và đại diện pháp luật còn hạn chế. Về độ tuổi, có gần 71% số chủ hộ thuộc nhóm có độ tuổi “vàng” trong sản xuất (từ 30-60 tuổi), kể đến là nhóm chủ hộ trên 60 tuổi (25,6%) và còn lại là các chủ hộ dưới 30 tuổi. Tuy nhiên, hơn 1/3 số chủ hộ trên tuổi lao động và số người trẻ tham gia vào kinh tế nông thôn ở mức thấp lại là phản ánh xu hướng thiếu hụt sự kế thừa trong lao động nông nghiệp. Đây là thực trạng chung của DBSCL, bởi thế hệ trẻ có cơ hội học tập tốt hơn thường lựa chọn làm việc phi nông nghiệp ở các khu đô thị thay vì quay trở về quê hương để tiếp tục sản xuất nông nghiệp.

Phần lớn các hộ có trung bình từ 4-7 thành viên (77,44%) với số lượng lao động chính trung bình từ 2-4 người (chiếm 95,5%). Điều này cũng lý giải cho thực trạng nguồn thu nhập khá đa dạng ở khu vực nghiên cứu: gần 71% các hộ tham gia khảo sát đều có ít nhất hai nguồn thu nhập. Có 20% số hộ tham gia khảo sát cho biết không có người phụ thuộc trong gia đình. Các hộ gia đình đều có kinh nghiệm lâu năm trong quá trình sản xuất với 65,4% số hộ có trên 10 năm áp dụng loại hình sinh kế hiện tại. Tuy vậy, chất lượng lao động trong nông nghiệp phản ánh một thách thức lớn. Gần 50% chủ hộ trong mẫu khảo sát mới hoàn thành bậc tiểu học, kể đến là 29,3% có trình độ trung học cơ sở, 15% hoàn thành bậc trung học phổ thông, trình độ đại học chiếm tỉ lệ dưới 3%, còn lại là mù chữ (3%). Đây là rào cản lớn trong việc vận động chuyển đổi sang các mô hình sản xuất bền vững, thân thiện môi trường. Mặc dù kết quả khảo sát cũng cho thấy những nông dân có học vấn cao tỏ ra năng động hơn trong tìm kiếm giải pháp mới cho sinh kế của mình bằng cách chuyển từ trồng lúa hiệu quả thấp và dễ chịu tác động bởi thời tiết cực đoan sang trồng vườn. Nhưng phương thức và hiệu quả sản xuất của họ vẫn dựa vào

việc sử dụng nhiều phân bón và thuốc trừ sâu do đất đai trong đê bao ngăn lũ ngày càng suy thoái. Nhờ sự ổn định về điều kiện sản xuất và ít chịu tác động của thời tiết cực đoan nên thu nhập từ hoạt động sản xuất nông nghiệp khá cao, đạt trung bình 167,3 triệu đồng/hộ/năm.

Hệ thống chính sách nông nghiệp - nông thôn của tỉnh An Giang khá đa dạng, gồm Nghị định 62, Quyết định 915, Chương trình “Nông thôn mới”, Quyết định 30 và các chương trình tín dụng hợp tác xã. Điểm chung của các chính sách này là hỗ trợ tài chính cho nông dân và hợp tác xã trong đầu tư ứng dụng công nghệ/giải pháp sản xuất mới. Tuy nhiên, các chính sách này có những bất cập khiến cơ hội tiếp cận khó khăn: quy trình thủ tục và chứng từ phức tạp khó đáp ứng, hạn mức hỗ trợ nhỏ, đối tượng thụ hưởng chủ yếu là những nông dân có điều kiện kinh tế khá giả do yêu cầu đối ứng về vốn. Chương trình nông thôn mới những năm qua giúp cải thiện nguồn vốn vật chất ở xã Hòa Bình. Khoảng 43% số hộ tự đánh giá có điều kiện sống tốt, thể hiện ở quyền sở hữu đất đai, nhà cửa kiên cố, điện sinh hoạt và nước sạch được tiếp cận đầy đủ theo nhu cầu, các phương tiện và trang bị gia dụng phục vụ cuộc sống đầy đủ. Hơn 32% chủ hộ cho rằng tình hình tài chính của họ đã dư dả hơn trước đây. Các hộ

này có nguồn tiết kiệm sẵn sàng cho đầu tư đổi mới sản xuất mà không phải đi vay mượn. Tuy vậy, hầu hết các hộ nông dân gần như không ứng dụng máy móc và trang thiết bị công nghệ trong sản xuất mà chủ yếu dựa vào phương tiện sản xuất truyền thống thô sơ. Gần 70% số hộ cho biết không có nhu cầu ứng dụng máy móc và các giải pháp công nghệ mới. Nguyên nhân bao gồm thiếu hiểu biết về máy móc, công nghệ (38%) dẫn đến khó tiếp cận và sử dụng hiệu quả được máy móc; thiếu niềm tin vào hiệu quả kinh tế (14,3%) và định kiến “ngại đổi mới” (44,4%) do chưa từng thấy ai áp dụng ở địa phương. Chỉ có hơn 30% hộ gia đình có nhu cầu ứng dụng máy móc, giải pháp công nghệ mới vào trong sản xuất. Đặc trưng các hộ này là độ tuổi lao động trẻ, có học vấn cao hơn và tiếp cận thường xuyên với thông tin.

Thách thức lớn trong nguồn vốn xã hội chính là nông dân chưa có sự hợp tác với các viện nghiên cứu và doanh nghiệp. Kết quả phỏng vấn sâu với cán bộ quản lý ở cấp huyện và UBND xã Hòa Bình cho thấy nguyên nhân là do thiếu doanh nghiệp nông nghiệp hoạt động trên địa bàn tỉnh, “xung đột lợi ích” giữa nông dân và doanh nghiệp trong hợp tác sản xuất, khó thay đổi nhận thức và tập quán sản xuất của nông dân theo yêu cầu chất lượng mới...

Bảng 2. Kết quả phân tích hồi quy logistic nhị phân

Tên biến	Hệ số	S.E	Wald	P-value	Odds ratio
GEN	-0,350	0,490	0,510	0,475	0,705
AGE	0,061	0,264	0,054	0,817	1,063
INC	0,000	0,001	0,114	0,736	1,000
EDU	-0,160	0,182	0,777	0,378	0,852
DEP	-0,043	0,162	0,069	0,792	0,958
AWA	0,000	0,284	0,000	1,000	1,000
STAB	-1,106	0,487	5,153	0,023*	0,331
LAND	0,000	0,000	0,315	0,575	1,000
POL	0,917	0,477	3,686	0,055	2,501
MAR	-0,914	0,442	4,279	0,039*	0,401
IMPT	-1,380	0,433	10,173	0,001	0,252
CON	-0,077	0,474	0,026	0,872	0,926
FUND	0,367	0,521	0,496	0,481	1,444
Constant	4,557	2,197	4,302	0,038*	95,254

Ghi chú: *: $P < 0,05$; S.E: Sai số chuẩn.

Như vậy, nguồn lực sinh kế của nông dân xã Hòa Bình đã cải thiện đáng kể. Tuy nhiên, hoạt động sản xuất hiện tại của nông dân đang bộc lộ nhiều thách thức: phương thức canh tác lạc hậu, gây suy thoái môi trường ngày càng lớn, người dân không quan tâm đến lựa chọn giải pháp sản xuất bền vững dù các nguồn vốn sinh kế hiện tại của họ cho phép. Phần tiếp theo sẽ làm rõ các yếu tố ảnh hưởng đến việc lựa chọn đổi mới sản xuất của nông dân.

3.2. Các yếu tố ảnh hưởng đến sự lựa chọn sinh kế bền vững của nông dân

Kết quả phân tích hồi quy logistic nhị phân được sử dụng để xác định ảnh hưởng của 13 biến độc lập đến các quyết định lựa chọn sinh kế bền vững của nông dân (Bảng 2). Trong đó, kiểm định omnibus của các hệ số mô hình có kết quả $\chi^2 = 26,67$ và $P = 0,01$; Kiểm tra Hosmer và Lemeshow có kết quả $\chi^2 = 5,032$, $df = 8$, $P = 0,754$ và giá trị Pseudo R^2 bao gồm Cox và Snell $R^2 = 0,182$; Nagelkerke $R^2 = 0,247$. Các giá trị này chỉ ra rằng có mối quan hệ giữa các biến độc lập và biến phụ thuộc có ý nghĩa thống kê. Tuy rằng giá trị của Nagelkerke R^2 chỉ là 0,247, nhưng chúng tôi cho rằng mô hình hồi quy logistic nhị phân phản ánh sự phù hợp với thiết kế nghiên cứu.

Kết quả phân tích hồi quy cho thấy có 3 trong số 13 biến độc lập được xem xét có sự ảnh hưởng đến khả năng lựa chọn các chiến lược thích ứng của nông hộ, bao gồm là “khả năng tiếp cận thị trường”, “sự không ổn định sinh kế hiện tại” và “tác động của các hiện tượng thời tiết cực đoan” ($P < 0,05$). Dấu âm trong cột hệ số và các giá trị odd ratio nhỏ hơn 1 cho thấy ba yếu tố này tác động tỉ lệ nghịch lên lựa chọn giải pháp thích ứng của nông dân. Các yếu tố còn lại không có ảnh hưởng đến quyết định của nông dân về sinh kế của họ ($P > 0,05$). Cụ thể, kết quả của mô hình chỉ ra rằng khả năng tiếp cận thị trường có tác động tiêu cực đến việc lựa chọn giải pháp thích ứng của nông hộ (Coefficient = -0,914, p -value = 0,039, Odd ratio = 0,401). Điều này có nghĩa là những nông hộ có khả năng tiếp cận thị trường dễ dàng hơn có xác suất chuyển đổi chiến

lược sinh kế thích ứng thấp hơn 0,401 lần so với những nông hộ gặp khó khăn trong tiếp cận thị trường. Kết quả phỏng vấn sâu nông dân ($n = 13$) và đánh giá chuyên gia cũng xác nhận điều này. Nông dân xã Hòa Bình cho biết họ nhận thức rõ sự thiếu bền vững và rủi ro sức khỏe của phương thức sản xuất hiện tại, nhưng họ sẽ không đổi mới hoặc chuyển đổi sang mô hình khác nếu “vấn đề đầu ra sản phẩm không đảm bảo”.

Thị trường và môi trường quyết định đến sự ổn định của sinh kế. Khi nhu cầu thị trường thay đổi hoặc giá cả không ổn định, nông dân phải thay đổi mùa vụ hoặc mô hình sinh kế để ứng phó. Trong khi đó, sâu bệnh, thiên tai, ô nhiễm môi trường, biến đổi thời tiết,... cũng đe dọa sự ổn định sinh kế. Mô hình phân tích hồi quy cho thấy “sự ổn định sinh kế” có tác động tiêu cực đến quyết định thích ứng của nông hộ (Coefficient = -1,106; p -value = 0,023; Odd ratio = 0,331). Những nông hộ có sinh kế không ổn định có xác suất thay đổi sinh kế cao hơn 0,331 lần so với những nông dân có sinh kế ổn định. Kết quả này cũng tương đồng với kết quả khảo sát và phỏng vấn sâu tại xã Hòa Bình: trên 65% số hộ giữ ổn định sinh kế trên 10 năm, gần 35% số hộ chỉ thay đổi mùa vụ 1 lần (từ lúa sang cây ăn trái) trong 10 năm qua. Điều này được nông dân lý giải là do ít chịu ảnh hưởng của BĐKH, thị trường đầu ra thuận lợi nên việc chuyển đổi hay áp dụng các chiến lược sinh kế mới là không cần thiết. Kết quả phân tích cũng cho thấy rằng biến độc lập “tác động của các hiện tượng thời tiết cực đoan” có tác động tỉ lệ nghịch lên lựa chọn sinh kế bền vững của nông dân (Coefficient = -1,380; p -value = 0,001; Odd ratio = 0,252). Nói cách khác, những nông dân không có nhận thức về các hiện tượng thời tiết cực đoan có xác suất không lựa chọn chuyển đổi giải pháp sản xuất thích ứng cao hơn 0,252 lần so với người có nhận thức về thời tiết cực đoan.

4. THẢO LUẬN

Mặc dù đổi mới sinh kế theo hướng bền vững là yêu cầu cấp thiết trong bối cảnh BĐKH, không phải các giải pháp bền vững nào cũng phù hợp và được nông dân chấp nhận. Nông dân

ở những khu vực khác nhau có động lực, quan điểm và lựa chọn khác nhau đối với việc đổi mới sản xuất. Hầu hết các nghiên cứu thực hiện ở các vùng bị ảnh hưởng của BĐKH đề kết luận độ tuổi, giới, trình độ học vấn, quy mô gia đình, diện tích canh tác, thu nhập, nhận thức về biến đổi khí hậu là những yếu tố có ảnh hưởng phổ biến nhất để khả năng áp dụng giải pháp sản xuất thích ứng của nông dân (Marie & cs., 2020; Võ Văn Tuấn & Lê Cảnh Dũng, 2015; Dang & cs., 2019). Tuy nhiên, kết quả phân tích dữ liệu bên trên cho thấy ở xã Hòa Bình, các yếu tố trên không thể hiện tác động rõ ràng, ít nhất là về mặt thống kê. Thay vào đó, “khả năng tiếp cận thị trường”, “sự ổn định về sinh kế” và “tác động của các hiện tượng thời tiết cực đoan” là 3 yếu tố có ảnh hưởng quyết định nhất. Kết quả này lý giải thách thức vì sao nông dân hiểu rõ sự thiếu bền vững trong giải pháp sinh kế của họ (như gia tăng ô nhiễm, thiếu bền vững trước các cú sốc...), nhưng khó từ bỏ để chuyển đổi sang phương án bền vững hơn. Khi đầu ra của mùa vụ được tiêu thụ dễ dàng trên thị trường và khi tập quán canh tác đã ổn định nhiều năm, trở nên quen thuộc, nông dân sẽ khó lòng từ bỏ để đầu tư vào mô hình hoặc phương thức sản xuất mới, nhất là các giải pháp mới lạ mà họ chưa thấy rõ hiệu quả. Điều này càng trở nên khó khăn hơn đối với các cộng đồng có định kiến và kiến thức hạn chế về máy móc, công nghệ. Rào cản này sẽ cản trở nông hộ áp dụng bất kỳ chiến lược thích ứng nào vào thói quen canh tác của họ (Marie & cs., 2020; Esham & Garforth, 2013).

Tuy nhiên, nghiên cứu vẫn còn một vài hạn chế. Thứ nhất, kết quả khảo sát dựa trên cỡ mẫu nhỏ do giới hạn về nguồn lực nghiên cứu. Thêm vào đó, một số phiếu khảo sát thu về có những điểm yếu không phù hợp sử dụng cho phân tích, như dữ liệu không đầy đủ hoặc thông tin cung cấp thiếu tính kiểm chứng. Điều này cũng cho thấy khó khăn khách quan trong nghiên cứu liên quan đến sinh kế và các vấn đề nhận thức của nông dân bởi họ có tâm lý e ngại chia sẻ thông tin liên quan đến gia đình. Để khắc phục điều này, chúng tôi đã sử dụng phương pháp đánh giá chuyên gia để bổ sung dữ liệu và phục vụ kiểm chứng chéo kết quả phân

tích (xem mục 2.5). Thứ hai là giá trị của Nagelkerke R^2 còn thấp (xa giá trị 1). Chúng tôi cho rằng giá trị này có thể được cải thiện nếu nghiên cứu trong tương lai cải thiện được cỡ mẫu. Thứ ba là nghiên cứu chỉ mới được thực hiện ở địa bàn một xã điển hình. Mặc dù kết quả của phương pháp nghiên cứu trường hợp như vậy cũng có thể được chấp nhận để khái quát hóa, theo George & Bennett (2005) và Feagin & cs. (1991), nhưng chúng tôi cho rằng cần thêm các nghiên cứu trong tương lai ở các địa phương cùng bối cảnh để gia tăng cơ sở củng cố cho các kết luận trong nghiên cứu này.

5. KẾT LUẬN

Nghiên cứu này cung cấp cơ sở cho thấy rằng “sự ổn định về sinh kế”, “khả năng tiếp cận thị trường” và “tác động của các hiện tượng thời tiết cực đoan” có tác động tiêu cực đến việc chuyển đổi giải pháp thích ứng của nông dân. Các yếu tố này hầu như không được ghi nhận trong rất nhiều nghiên cứu gần đây vốn thực hiện ở những khu vực chịu ảnh hưởng thường xuyên bởi BĐKH (Marie & cs., 2020; Mersha & Van Laerhoven, 2016; Dang & cs., 2019; Belay & cs., 2017; Pour & cs., 2018; Kuang & cs., 2020; Ndamani & Watanabe, 2016; Yang & cs., 2021). Trường hợp nghiên cứu tại xã Hòa Bình cho thấy khi mô hình sản xuất của nông dân đã ổn định, ít khi chịu ảnh hưởng bởi BĐKH và đầu ra được tiêu thụ thuận lợi trên thị trường thì nông dân ít có động lực đổi mới. Điều này càng được củng cố khi họ ít tiếp cận thông tin về BĐKH và phát triển bền vững. Đây chính là những yếu tố cản trở nông dân áp dụng chiến lược sinh kế bền vững ở nơi có phát thải KNK cao như An Giang. Chính vì vậy, nó đặt ra thách thức cho việc vận động đổi mới sản xuất nhằm đạt mục tiêu cắt giảm phát thải KNK trong nông nghiệp mà Chính phủ đã cam kết tại COP26. Các yếu tố cản trở nông dân áp dụng chiến lược sinh kế bền vững nhận diện trong nghiên cứu này có thể xem là xuất phát điểm để xây dựng giải pháp sát thực tế địa phương. Chúng tôi khuyến nghị rằng việc đổi mới nông nghiệp ở những vùng ít tác động của BĐKH cần bắt đầu bằng các mô hình sản xuất giảm phát

thải có thể chứng minh được tiềm năng về thị trường và sự ổn định lớn hơn các mô hình hiện có của nông dân. Sau cùng, tăng cường giáo dục nhận thức về BĐKH và phát triển bền vững cũng cần được ưu tiên để nông dân hiểu rằng họ có thể đóng góp thế nào trong cuộc chiến chống BĐKH ở địa phương.

LỜI CẢM ƠN

Bài báo này là một phần trong kết quả nghiên cứu “Đánh giá khả thi mô hình làng tuần hoàn thích ứng biến đổi khí hậu tỉnh An Giang” do Diễn đàn Môi trường Mekong phối hợp với Viện Nghiên cứu Kinh tế tuần hoàn và các đối tác thực hiện. Dự án được tài trợ một phần bởi Sở Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn tỉnh An Giang. Nhóm tác giả xin cảm ơn chính quyền địa phương và nông dân xã Hòa Hình đã tham gia đóng góp thông tin trong hoạt động nghiên cứu thực địa. Đặc biệt cảm ơn đến lãnh đạo và cán bộ Trung tâm Khuyến nông tỉnh An Giang đã Nhóm tác giả hỗ trợ thiết thực trong suốt thời gian nghiên cứu.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Abigail C. & Roger C. (2018). Expert Elicitation: Using the Classical Model to Validate Experts' Judgments. *Review of Environmental Economics and Policy*. 12: 113-132. doi: 10.1093/leep/rex022.
- Belay A., Recha J.W., Woldeamanuel T. & Morton J.F. (2017). Smallholder farmers' adaptation to climate change and determinants of their adaptation decisions in the Central Rift Valley of Ethiopia. *Agriculture & Food Security*. 6(1): 24. doi: 10.1186/s40066-017-0100-1.
- Bhandari G., Atreya K., Yang X., Fan L. & Geissen V. (2018). Factors affecting pesticide safety behaviour: The perceptions of Nepalese farmers and retailers. *Science of The Total Environment*. 631-632: 1560-1571. doi: 10.1016/j.scitotenv.2018.03.144.
- Chuong Van Huynh, Quy Ngoc Phuong Le, Mai Thi Hong Nguyen, Phuong Thi Tran, Tan Quang Nguyen, Tung Gia Pham, Linh Hoang Khanh Nguyen, Loan Thi Dieu Nguyen & Ha Ngan Trinh (2020). Indigenous knowledge in relation to climate change: adaptation practices used by the Xo Dang people of central Vietnam. *Heliyon*. 6(12): e05656. doi: 10.1016/j.heliyon.2020.e05656.
- Dang H. L., Li E., Nuberg I. & Bruwer J. (2019). Factors influencing the adaptation of farmers in response to climate change: A review. *Climate and Development*. 11(9): 765-774.
- Dasmani I., Darfor K.N. & Karakara A.A.W. (2020). Farmers' choice of adaptation strategies towards weather variability: Empirical evidence from the three agro-ecological zones in Ghana. *Cogent Social Sciences*. 6(1): 1751531.
- Esham M. & Garforth C. (2013). Agricultural adaptation to climate change: insights from a farming community in Sri Lanka. *Mitigation and adaptation strategies for global change*. 18(5): 535-549.
- Feagin J.G., Orum A.M. & Sjoberg G. (1991). A Case for the Case Study. In *The University of North Carolina Press*.
- Gbetibouo G.A. (2009). Understanding farmers' perceptions and adaptations to climate change and variability: The case of the Limpopo Basin, South Africa. *Intl Food Policy Res Inst*. 849.
- George A.L. & Bennett A. (2005). Case Studies and Theory Development in the Social Sciences. In *MIT Press*.
- Howarth C. & Painter J. (2016). Exploring the science - policy interface on climate change: The role of the IPCC in informing local decision-making in the UK. *Palgrave Communications*. 2(1): 1-12.
- Jørgensen K., Jogesh A. & Mishra A. (2015). Multi-level climate governance and the role of the subnational level. *Journal of Integrative Environmental Sciences*. 12(4): 235-245.
- Kuang F., Jin J., He R., Ning J. & Wan X. (2020). Farmers' livelihood risks, livelihood assets and adaptation strategies in Rugao City, China. *Journal of environmental management*. 264: 110463.
- Maddison D. (2007). The perception of and adaptation to climate change in Africa. *CEEPA Discussion Paper 10*. Centre for Environmental Economics and Policy in Africa. University of Pretoria. doi: <https://doi.org/10.1596/1813-9450-4308>.
- Maestas C. (2018). Expert Surveys as a Measurement Tool: Challenges and New Frontiers. In *The Oxford Handbook of Polling and Survey Methods*. Oxford University Press. doi: 10.1093/oxfordhb/9780190213299.013.13.
- Marie M., Yirga F., Haile M. & Tquabo F. (2020). Farmers' choices and factors affecting adoption of climate change adaptation strategies: evidence from northwestern Ethiopia. *Heliyon*. 6(4): e03867.
- Mersha A.A. & Van Laerhoven F. (2016). A gender approach to understanding the differentiated impact of barriers to adaptation: responses to climate change in rural Ethiopia. *Regional Environmental Change*. 16(6): 1701-1713. doi: 10.1007/s10113-015-0921-z.

- MONRE (2020). Báo cáo kỹ thuật đóng góp do quốc gia tự quyết định của Việt Nam (cập nhật 2020). Truy cập từ https://vihema.gov.vn/wpcontent/uploads/2020/10/ndc-cap-nhat_baocaokythuat_Final.pdf ngày 29/08/2022.
- Ndamani F. & Watanabe (2016). Determinants of farmers' adaptation to climate change: A micro level analysis in Ghana. *Scientia Agricola*. 73: 201-208. doi: 10.1590/0103-9016-2015-0163.
- Nguyen Duc Trung, Nguyen Trung Thang, Le Hoang Anh, Babu T.S.A. & Sebastian L. (2020). Analysing the challenges in implementing Vietnam's Nationally-Determined Contribution (NDC) in the agriculture sector under the current legal, regulatory and policy environment. *Cogent Environmental Science*. 6(1): 1792670. doi: 10.1080/23311843.2020.1792670.
- Nguyễn Minh Quang (2020). Quản trị khí hậu ở Việt Nam: Những vấn đề cần xem xét? *Tạp chí Khoa học và Công nghệ Việt Nam*. 5A: 25-29.
- O. US EPA. (2020). Sources of Greenhouse Gas Emissions. Retrieved from <https://www.epa.gov/ghgemissions/sources-greenhouse-gas-emissions> on August 19, 2022.
- Pour M.D., Barati A.A., Azadi H. & Scheffran J. (2018). Revealing the role of livelihood assets in livelihood strategies: Towards enhancing conservation and livelihood development in the Hara Biosphere Reserve, Iran. *Ecological Indicators*. 94: 336-347.
- Tesfahunegn G.B., Mekonen K. & Tekle A. (2016). Farmers' perception on causes, indicators and determinants of climate change in northern Ethiopia: Implication for developing adaptation strategies. *Applied Geography*. 73: 1-12. doi: 10.1016/j.apgeog.2016.05.009.
- USAID (2016). Greenhouse Gas Emissions in Vietnam. Retrieved from https://www.climatelinks.org/sites/default/files/asset/document/Vietnam%20Fact%20Sheet%20-%20rev%2010%2007%2016_Final.pdf on August 17, 2022.
- Võ Văn Tuấn & Lê Cảnh Dũng (2015). Các yếu tố ảnh hưởng đến kết quả sinh kế của nông hộ ở Đồng bằng sông Cửu Long. *Tạp chí Nông nghiệp & phát triển nông thôn*. 6: 3-10.
- Yang B., Feldman M.W. & Li S. (2021). The Status of Family Resilience: Effects of Sustainable Livelihoods in Rural China. *Social Indicators Research*. 153(3): 1041-1064. doi: 10.1007/s11205-020-02518-1.