

Đánh giá tác động của xâm nhập mặn và biến đổi sinh kế đến sinh kế nông hộ tỉnh Bến Tre

○ TRƯƠNG TẤN QUANG, LÊ NGUYỄN BẢO HÂN
TRẦN THỊ BÍCH PHƯỢNG

Đại học Tài nguyên và Môi trường TP. Hồ Chí Minh

LÂM VĂN TÂN

Sở Khoa học và Công nghệ, tỉnh Bến Tre

ĐỖ VINH ĐƯỜNG, TRẦN THÀNH

Đại học Nguyễn Tất Thành, TP. Hồ Chí Minh

Sinh kế nông nghiệp nông thôn là đối tượng dễ bị tác động bởi điều kiện tự nhiên và khí hậu. Sinh kế nông dân khu vực Bến Tre hầu hết dựa vào nông nghiệp như trồng lúa, bắp và khoai đang đứng trước những thách thức từ xâm nhập mặn. Sự thích ứng với BĐKH cần thay đổi sinh kế để thích ứng với những thay đổi hướng đến phát triển bền vững sinh kế. Khung sinh kế bền vững của DFID được sử dụng để đánh giá các yếu tố ảnh hưởng đến tính bền vững trong sinh kế nông nghiệp khu vực tỉnh Bến Tre. Nghiên cứu đã khảo sát 161 nông hộ dựa trên bảng câu hỏi cấu trúc trên toàn tỉnh Bến Tre với 9 đơn vị hành chính. Kết quả tính toán Chỉ số vốn sinh kế (Livelihood Capitals Index - LCI) cho thấy, yếu tố tài chính và xã hội ít tác động đến sinh kế nông hộ hơn. Sinh kế của nông hộ hiện tại chủ yếu chịu tác động bởi tự nhiên và thiếu hụt nhân lực. Điều này cũng dẫn đến nhu cầu cấp thiết các chính sách hỗ trợ hợp lý để cuộc sống dân sinh ở khu vực này cải thiện tốt hơn.

Giới thiệu

Xâm nhập mặn là hiện tượng nước mặn từ biển tràn vào đất liền qua cửa sông, hệ thống sông rạch, kênh mương và gây nhiễm mặn nguồn nước, đất đai vùng chịu ảnh hưởng triều. Trong bối cảnh BĐKH và nước biển dâng, xâm nhập mặn được xem là một trong những vấn đề trọng tâm bởi những thách thức, rủi ro cũng như cơ hội đối với các hoạt động sinh kế nông nghiệp ở Đồng bằng sông Cửu Long nói chung và tỉnh Bến Tre nói riêng. Tỉnh Bến Tre đã bị ảnh hưởng và chịu tác động nhất định bởi xâm nhập mặn [1]. Các dữ liệu nghiên cứu khảo sát cho thấy thiệt hại do đợt hạn mặn mùa khô năm 2019 - 2020 kéo dài và có phạm vi ảnh hưởng rộng hơn so với trung bình 40 năm trở lại đây. Điều này đã dẫn đến việc thiếu nguồn nước ngọt trầm trọng gây thiệt hại đáng kể đến sản xuất nông nghiệp và nuôi trồng thủy sản, làm thiệt hại nặng gần 5.300 ha lúa đông xuân, hơn 480 ha hoa màu, 2.070 ha cây ăn trái, 1,2 triệu hoa kiểng, 600 ha cây giống, 2.349 ha nuôi trồng thủy sản.

Hiện nay, các mô hình sinh kế thích ứng với BĐKH là mô hình được can thiệp, điều chỉnh để né

tránh hoặc thích ứng với quy luật diễn biến của một (hoặc một số) yếu tố khí hậu ảnh hưởng mạnh mẽ ở hiện tại hay tương lai. Mặt khác, các nghiên cứu sinh kế điều chỉnh phù hợp có thể tăng cường khả năng chống chịu và phục hồi, giảm nhẹ thiệt hại dưới tác động của BĐKH [2-4]. Mặt khác, các sinh kế thích hợp có thể tận dụng những cơ hội từ BĐKH, đảm bảo hiệu quả kinh tế và phát triển bền vững [5]. Các nghiên cứu về sinh kế bền vững hay mô hình sinh kế thích ứng với BĐKH rất đa dạng về yếu tố tác động, các lĩnh vực, khu vực, đối tượng thường được áp dụng trong nhiều lĩnh vực như: Chăn nuôi, thủy sản và đặc biệt là ngành nông nghiệp [6]. Do đó, để đánh giá và tìm được sinh kế phù hợp, mục đích của nghiên cứu này là đánh giá các yếu tố ảnh hưởng nông nghiệp ảnh hưởng bởi hạn mặn và đề xuất các giải pháp bền vững trong sinh kế nông nghiệp tại tỉnh Bến Tre.

Phương pháp nghiên cứu

Nghiên cứu tiến hành khảo sát với 161 phiếu nông hộ trên toàn tỉnh Bến Tre. Các phân bổ phiếu được dựa trên số lượng nông hộ tại địa phương và

ước lượng. Bao gồm thành phố Bến Tre 15 phiếu, Châu Thành: 22 phiếu, Chợ Lách: 13 phiếu, Mỏ Cày Nam: 17 phiếu, Mỏ Cày Bắc: 13 phiếu, Giồng Trôm: 22 phiếu, Bình Đại: 18 phiếu, Ba Tri: 25 phiếu, Thạnh Phú: 16 phiếu.

Chỉ số vốn sinh kế và Biểu đồ Radar để đánh giá tác động tổng hợp của 5 yếu tố vốn, so sánh mức độ ảnh hưởng của 2 xã khảo sát. Nguồn số liệu sơ cấp được tổng hợp dựa trên quá trình phỏng vấn trực tiếp người dân trong khu vực nghiên cứu thông qua bộ câu hỏi điều tra. Số liệu thứ cấp được thu thập từ các báo cáo cấp xã, huyện của khu vực nghiên cứu.

Các tính chỉ số LCI

Chỉ số vốn sinh kế (LCI) bao gồm 5 hợp phần chính: Vốn con người, vốn xã hội, vốn vật chất, vốn tài chính và vốn tự nhiên. Mỗi hợp phần chính gồm nhiều hợp phần phụ. Chúng được hình thành dựa trên tổng quan của mỗi thành phần chính khi tiến hành điều tra, phỏng vấn các hộ dân ở khu vực nghiên cứu. LCI sử dụng cách tiếp cận trung bình trọng số cân bằng của Sullivan (*Sullivan, C. et al., 2002*); trong đó mỗi hợp phần phụ có sự đóng góp ngang nhau đối với chỉ số tổng thể mặc dù mỗi hợp phần chính có số lượng các hợp phần phụ khác nhau. Công thức LCI sử dụng cách tiếp cận đơn giản bằng cách áp dụng trọng số bằng nhau cho tất cả các hợp phần chính.

$$LCI_r = \frac{\sum_{i=1}^n W_{Mi} M_{ri}}{\sum_{i=1}^n W_{Mi}} \quad (1)$$

Trong đó LCI_r là chỉ số vốn sinh kế ở khu vực nghiên cứu; W_{Mi} là trọng số của một trong năm yếu tố chính. W_{Mi} được định nghĩa là số lượng các yếu tố phụ tạo thành yếu tố chính theo nguyên tắc trọng số cân bằng của Sullivan (*Sullivan, C. et al., 2002*).

Xử lý số liệu: Số liệu sơ cấp và số liệu thứ cấp được thống kê, tổng hợp và phân tích bằng phần mềm Microsoft Excel (version 2010). Thông tin được xử lý theo từng nội dung dựa vào phiếu điều tra.

Kết quả và bàn luận

Về nguồn vốn nhân lực, kết quả thống kê trên 161 mẫu điều tra cho thấy tỷ lệ tham gia canh tác nông nghiệp có trình độ trên Đại học chiếm tỷ lệ 1%, Đại học chiếm 4%, Cao đẳng chiếm 3%, Trung học (lớp 6 đến lớp 12) chiếm tỷ lệ tổng là 59%, Tiểu học chiếm 21%, và lao động không bằng cấp chiếm

12%. Trình độ học vấn nông dân càng cao thì khả năng tiếp cận tiến bộ khoa học công nghệ càng tốt. Nội dung phỏng vấn này tập trung chủ yếu vào trình độ học vấn của con cái của chủ hộ và mức độ tham gia canh tác nông nghiệp cùng với gia đình. Số tuổi người tham gia khảo sát từ 18 tuổi đến trên 60 tuổi. Trong đó số người tham gia khảo sát có 34% ở độ tuổi trên 60 tuổi, 51% ở độ tuổi 45 - 60, 12% ở độ tuổi 30 - 45, 2% ở độ tuổi 18 - 23 và thấp nhất là lao động ở độ tuổi 24 - 29 chiếm 1%.

Về nguồn vốn xã hội cho thấy tỷ lệ đánh giá cơ sở vật chất hạ tầng kỹ thuật của địa phương là "Tốt" chiếm tỷ lệ từ 46 - 72,7%. Thực hiện theo chương trình mục tiêu quốc gia xây dựng Nông thôn mới, Nông thôn kiểu mẫu dần được hoàn thiện hạ tầng cơ sở vật chất (hệ thống điện, nước, giao thông, y tế,...), cơ bản ở tỉnh Bến Tre đã được hoàn thiện.

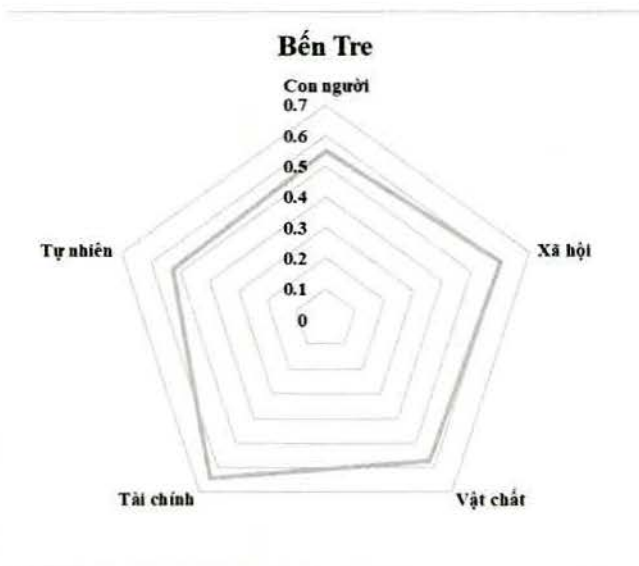
Về nguồn vốn vật chất, nhà dân trên địa bàn của tỉnh Bến Tre chủ yếu là nhà kiến cổ vách tôn, mái tôn, một số hộ ven sông thì xây dựng nhà sàn kiên cố, diện tích dao động từ 60 đến 200 m², có vài hộ lên đến 300 m². Đất canh tác nông nghiệp chủ yếu là của gia đình, một số thuê thêm đất để trồng hoa màu, cây ăn quả (lúa, bưởi, nhãn). Diện tích canh tác giảm (chiếm 6%) do người trả lời khảo sát chia lại cho con cái hoặc canh tác không có lời nên cho thuê hoặc trả đất không thuê nữa.

Về vốn tài chính, hầu hết nông dân chỉ sử dụng nguồn vốn gia đình để canh tác (chiếm 98%), tỷ lệ sử dụng nguồn vốn khác từ vay người thân, vay ngân hàng, vay người khác theo hình thức "làm trước trả tiền sau" chiếm 2%. Theo khảo sát thì mức thu nhập từ nông nghiệp giảm mạnh do ảnh hưởng của đợt mặn năm 2019 và chủ yếu là không xuất khẩu được sang các thị trường khác. Giá dừa xiêm xanh dao động khoảng từ 20.000đ - 30.000đ/1 chục (12 trái) và dừa khô thì có vẻ khả quan hơn với 35.000đ - 45.000đ/1 chục (12 trái). Còn các loại cây ăn trái khác như sầu riêng, chôm chôm, măng cụt, cam do đất vẫn còn ảnh hưởng mặn nên vẫn chưa phục hồi hoàn toàn 100% năng suất.

Về vốn tự nhiên, Bến Tre là một trong những tỉnh hạ lưu sông Mekong, giáp với biển Đông và có hệ thống sông ngòi dày đặc, bao gồm bốn con sông chính là sông Tiền Giang, Ba Lai, Hàm Luông và Cổ Chiên. Mạng lưới sông ngòi dày đặc đã tạo điều kiện thuận lợi cho việc cung cấp nguồn nước tưới cho sản xuất nông nghiệp. Tuy nhiên, từ cuối năm 2019 đến

đầu năm 2020, Bến Tre là một trong những tỉnh chịu tác động nặng nề từ tình hình xâm nhập mặn. Trước tình hình xâm nhập mặn ngày càng gia tăng, việc đề xuất các giải pháp quản lý nhà nước về ứng phó với xâm nhập mặn của một số ngành và địa phương còn mang tính tạm thời ngắn hạn và chưa triệt để. 16.1% và 18.65 tỷ lệ người tham gia khảo sát cho rằng mưa và nắng nhiều có ảnh hưởng đến năng suất canh tác. Do đó, vấn đề thiếu nước cho mùa khô hay không thoát nước kịp vùng lũ cũng ảnh hưởng đến các nông hộ.

Hình 1. Biểu diễn các yếu tố chính của chỉ số LCI của tỉnh Bến Tre



Từ các yếu tố trên, nghiên cứu đã tính toán được chỉ số LCI tổng hợp ở tỉnh Bến Tre tương ứng là 0,576. Giá trị các yếu tố chính của LCI được thể hiện và dao động trong khoảng từ 0 (mức độ tác động thấp nhất) ở trung tâm đến 0,7 (mức độ tác động cao nhất) ở vùng ngoài. Giá trị LCI của tỉnh Bến Tre có hai chỉ số là "Xã hội" và "Tài chính" lớn hơn 0,6 (giá trị trung bình các hợp phần phụ, hợp phần chính có giá trị trên 50%). Mặt khác, yếu tố "Tự nhiên", "Con người" và "Vật chất" do đó có thể thấy được sinh kế vùng nghiên cứu tương đối bền vững. Tuy nhiên, các yếu tố về con người và vật chất cần có những chính sách tác động để nâng cao tính bền vững. Còn về yếu tố tự nhiên, cần có những giải pháp để hạn chế tác động do thời tiết, chủ động các nguồn nước để hạn chế và ứng phó với các tác động từ tự nhiên.

Kết luận

Nghiên cứu cho thấy, sinh kế vùng nghiên cứu tương đối bền vững (giá trị LCI tổng hợp > 0,5)

với các chỉ số đánh giá. Kết quả nghiên cứu đã xác định được yếu tố "Xã hội" có giá trị LCI cao nhất do đó ít tác động nhất và yếu tố "Tự nhiên" giá trị LCI thấp nhất do đó tác động nhiều nhất đến sinh kế của nông hộ. Mặc dù vậy, các yếu tố nguồn vốn về nhân lực có giá trị LCI khá thấp so với các nguồn vốn còn lại (tác động nhiều đến sinh kế). Do đó, hai yếu tố về tự nhiên và nhân lực này cần được địa phương ưu tiên để xuất các giải pháp để nâng cao và hạn chế các yếu tố tiêu cực ảnh hưởng.

Lời cảm ơn: Nghiên cứu này được tài trợ trong khuôn khổ đề tài "Nghiên cứu xây dựng hệ thống xử lý nước nhiễm mặn có ứng dụng IoT để cấp nước sinh hoạt cho người dân vùng bị xâm nhập mặn tỉnh Bến Tre và một số tỉnh lân cận" mã số ĐTĐL.CN-123/21. Chúng tôi xin cảm ơn Trường Đại học Nguyễn Tất Thành đã hỗ trợ thời gian, phương tiện vật chất và phòng thí nghiệm thử nghiệm cho nghiên cứu này.

Tài liệu tham khảo

- 1.V. V. T. Le Canh Dung, V. Van Ha, and D. K. Nhan, "Analysis of farming systems and socio-economic settings in rice farming households in the Mekong Delta," *A working report of the Climate Change Affecting Land Use in the Mekong Delta: Adaptation of Rice-based Cropping Systems (CLUES)*, 2012;
- 2.M. Kakonen, "Mekong Delta at the cross-roads: more control or adaptation?," *AMBIO: A Journal of the Human Environment*, vol. 37, no. 3, pp. 205-212, 2008;
- 3.D. D. Tran, G. van Halsema, P. J. Hellegers, F. Ludwig, and C. Seijger, "Stakeholders' assessment of dike-protected and flood-based alternatives from a sustainable livelihood perspective in An Giang Province, Mekong Delta, Vietnam," *Agricultural Water Management*, vol. 206, pp. 187-199, 2018;
- 4.D. D. Tran and J. Weger, "Barriers to implementing irrigation and drainage policies in An Giang Province, Mekong Delta, Vietnam," *Irrigation and drainage*, vol. 67, pp. 81-95, 2018;
- 5.M. D. Plan, "Kingdom of the netherlands & the socialist Republic of Vietnam," ed: Report, 2013;
- 6.C. Ashley and D. Carney, *Sustainable livelihoods: Lessons from early experience* (no. 1). Department for International Development London, 1999.■