

ĐÁNH GIÁ KHẢ NĂNG THÍCH ỨNG VỚI XÂM NHẬP MẶN CỦA CÁC HỘ DÂN TRỒNG LÚA TẠI HUYỆN BA TRI, TỈNH BẾN TRE

Diệp Thanh Tùng¹, Nguyễn Hồng Ứng¹, Nguyễn Thụy Ái Dân¹

TÓM TẮT

Nghiên cứu được thực hiện nhằm đánh giá khả năng thích ứng với xâm nhập mặn của nông hộ ở huyện Ba Tri, tỉnh Bến Tre. Đồng thời, nghiên cứu cũng phân tích các yếu tố ảnh hưởng đến khả năng thích ứng đối với xâm nhập mặn. Số liệu được thu thập bằng cách phỏng vấn trực tiếp 100 hộ nông dân sản xuất lúa, bao gồm 40 hộ ở xã Bảo Thạnh, 30 hộ ở xã Phước Tuy và 30 hộ ở xã Phú Ngãi. Kết quả khảo sát cho thấy, khả năng thích ứng với xâm nhập mặn của nông hộ đạt mức lớn nhất 0,50, nhỏ nhất 0,05 và mức trung bình 0,27. Điều này cho thấy dưới tác động của xâm nhập mặn thì khả năng thích ứng của nông hộ nằm ở mức thích ứng thấp. Kết quả phân tích hồi quy cũng cho thấy trình độ học vấn và tuổi của chủ hộ, diện tích sản xuất, khoảng cách từ đất sản xuất đến sông và thu nhập của nông hộ là những yếu tố tác động đến khả năng thích nghi của nông hộ.

Từ khóa: Chỉ số thích ứng, xâm nhập mặn, hộ trồng lúa.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Đồng bằng sông Cửu Long (ĐBSCL) chịu tác động của hai khối nước lớn là sông Mê Kông và chế độ thủy triều. Do đó chế độ thủy văn của khu vực khá phức tạp, vừa chịu ảnh hưởng của dòng chảy thượng lưu sông Mê Kông, đồng thời chịu ảnh hưởng của thủy triều biển Đông và biển Tây. Những năm gần đây, tình hình xâm nhập mặn ở ĐBSCL diễn ra ngày càng phức tạp. Sản xuất nông nghiệp đang phải đối mặt với sự thay đổi bất thường của thời tiết nhất là tình trạng xâm nhập mặn đã ảnh hưởng trực tiếp đến sản xuất cũng như sinh hoạt của người dân (Trần Hoài Nam và Nguyễn Thị Thu Hà, 2017). Tại một số tỉnh ven biển ĐBSCL, nước biển xâm nhập sâu vào các sông rạch khiến các dòng sông bị nhiễm mặn sớm, gây ảnh hưởng nghiêm trọng đến đời sống người dân và hoạt động nông nghiệp (Cục Thông tin Khoa học và Công nghệ Quốc gia, 2016). Riêng tỉnh Bến Tre bị ảnh hưởng nghiêm trọng bởi sự xâm nhập của nước mặn, độ mặn tăng lên (IFAD, 2014). Mực nước biển dâng dẫn đến sự xâm nhập mặn vào sâu trong nội địa, nước mặn tiếp tục xâm nhập sâu vào các con sông lớn: Cổ Chiên, Hàm Luông, Cửa Đại, xâm nhập sâu vào nội địa gây ảnh hưởng cho sản xuất nông nghiệp và đời sống sinh hoạt của nhân dân trên diện rộng (Trần Thị Phương Dung, 2013).

Hiện nay, dù nhiều hệ thống thủy lợi đã được xây dựng để ngăn mặn nhưng độ mặn trong môi trường đất, nước vẫn ảnh hưởng đến tài nguyên, sinh vật và hoạt động sống của con người, đặc biệt là hoạt động sản xuất trồng lúa. Để giảm thiểu tác động cũng như nâng cao khả năng thích ứng với xâm nhập mặn, việc đánh giá khả năng thích ứng ở cấp độ nông hộ là rất cần thiết nhằm xây dựng các chính sách ứng phó với xâm nhập mặn. Nghiên cứu được thực hiện với mục tiêu đánh giá năng lực thích ứng với xâm nhập mặn và đề xuất các hàm ý chính sách thích ứng với xâm nhập mặn cho người dân trồng lúa huyện Ba Tri, tỉnh Bến Tre.

2. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Thu thập số liệu

Theo báo cáo của Ủy ban Nhân dân huyện Ba Tri (2016), tổng số hộ bị thiệt hại do xâm nhập mặn trong toàn huyện là 19.403 hộ. Theo công thức tính cỡ mẫu tối thiểu cho tổng thể nhỏ và tổng thể xác định theo nguyên tắc Slovin, cỡ mẫu tối thiểu có thể được xác định theo công thức $n = N / (1 + N \cdot e^2)$, với N là tổng thể (19.403 hộ), sai số e được lựa chọn ở mức 10%. Theo đó, cỡ mẫu tối thiểu (n) được xác định xấp xỉ 100 hộ. Theo đó, ba xã được chọn bao gồm Bảo Thạnh (40 hộ), Phước Tuy (30 hộ) và Phú Ngãi (30 hộ) là những nơi bị ảnh hưởng bởi xâm nhập mặn trên địa bàn thuộc huyện Ba Tri, tỉnh Bến Tre. Dữ liệu sơ cấp được thu thập bằng cách phỏng

¹ Trường Đại học Trà Vinh

vấn trực tiếp 100 hộ nông dân trồng lúa tại huyện Ba Tri, tỉnh Bến Tre để đánh giá thực trạng xâm nhập mặn tại huyện (phiếu điều tra) theo phương pháp chọn mẫu ngẫu nhiên.

Nội dung phỏng vấn bao gồm: các thông tin chung của nông hộ, đặc điểm kinh tế - xã hội học, thông tin canh tác của nông hộ, sự thay đổi về hiện tượng tự nhiên và khí hậu ảnh hưởng đến hoạt động sản xuất lúa, mức độ nhận thức của nông hộ đối với hiện tượng xâm nhập mặn, tác động của xâm nhập mặn đến đời sống và sản xuất của nông hộ.

Ngoài ra, dữ liệu thứ cấp được sử dụng trong nghiên cứu này bao gồm các báo cáo, tổng kết về hiện trạng xâm nhập mặn, hệ thống thủy lợi của

huyện và tỉnh Bến Tre, các tài liệu hội thảo và các công trình nghiên cứu có liên quan.

2.2. Phương pháp nghiên cứu và xử lý số liệu

2.2.1. Phương pháp phân tích

Để đo lường khả năng thích nghi của nông hộ, nghiên cứu này sử dụng chỉ số thích ứng cấp độ nông hộ (HACI) để đo lường khả năng thích nghi với xâm nhập mặn (Võ Thành Danh, 2015, Nguyễn Thị Hào và *ctv.*, 2016). Các yếu tố đo lường khả năng thích nghi và hướng tác động (dấu kỳ vọng) đến khả năng thích nghi của nông hộ được trình bày trong bảng 1.

Bảng 1. Các yếu tố đo lường khả năng thích nghi và dấu kỳ vọng

Yếu tố đo lường khả năng thích nghi	Nội dung yếu tố (biến số)	Tên biến	Dấu kỳ vọng
Yếu tố xã hội (S)	- Tỷ số phụ thuộc	S1	-
	- Trình độ học vấn	S2	+
	- Ý thức, thái độ đối phó với thiên tai	S3	+
Yếu tố kinh tế (E)	- Tổng thu nhập của nông hộ	E1	+
	- Khả năng tiếp cận tài chính của nông hộ	E2	+
Yếu tố địa lý (P)	- Khoảng cách so với bờ sông	P1	+
Yếu tố tự nhiên (N)	- Phân vùng (0: mặn, 1: ngọt)	N1	+
	- Chân ruộng (0: cao; 1: thấp)	N2	+
Yếu tố định chế, thể chế (I)	- Khả năng tiếp cận thông tin	I1	+
	- Sự quan tâm của các bên liên quan	I2	+

Bảng 2. Phân loại mức độ thích ứng của chỉ số HACI

Giá trị HACI	Mức độ thích ứng
Từ 0,00 đến 0,20	Thích ứng rất thấp
Từ 0,20 đến 0,40	Thích ứng thấp
Từ 0,40 đến 0,60	Thích ứng trung bình
Từ 0,60 đến 0,80	Thích ứng cao
Từ 0,80 đến 1,00	Thích ứng rất cao

Chỉ số đánh giá khả năng thích ứng cấp độ nông hộ HACI được tính như sau:

$$HACI = \frac{\sum_{i=1}^n w_i S_i + \sum_{j=1}^o w_j E_j + \sum_{k=1}^p w_k P_k + \sum_{l=1}^q w_l N_l + \sum_{m=1}^r w_m I_m}{\sum_{i=1}^n w_i + \sum_{j=1}^o w_j + \sum_{k=1}^p w_k + \sum_{l=1}^q w_l + \sum_{m=1}^r w_m}$$

Trong đó: n, o, p, q và r là tổng các số biến số trình bày lần lượt 5 nhóm yếu tố S_i, E_j, P_k, N_l, và I_m và w_i, w_j, w_k, w_l, và w_m lần lượt là các trọng số của các chỉ số S_i, E_j, P_k, N_l, và I_m. Các trọng số này sẽ được xác định cho mỗi chỉ số. Trong công thức HACI, chỉ số trung bình trọng số (Weighted Mean Index - WMI) sẽ được xác định cho từng biến số S, E, P, N,

và I. Tiếp theo, chỉ số trung bình trọng số tổng (Aggregated Weighted Mean Index-AWMI) được xác định. Cuối cùng, chỉ số HACI được tính cho phân tích khả năng thích ứng cấp độ nông hộ và được phân loại mức độ thích ứng (Bảng 2).

2.2.2. Phương pháp phân tích hồi quy

Nghiên cứu tiếp tục xác định các yếu tố ảnh hưởng đến khả năng thích ứng của nông hộ thông qua mô hình hồi quy đa biến, được sử dụng để ước lượng ảnh hưởng của các biến độc lập đến biến phụ thuộc. Dữ liệu trong nghiên cứu này bao gồm cả dữ liệu định tính và định lượng nên phân tích hồi quy đa biến có sử dụng cả biến số giả (dummy variables) là cần thiết.

Mô hình hồi quy có dạng như sau:

$$HACI = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + \beta_5 X_5 + \beta_6 X_6 + \beta_7 X_7$$

Trong đó, HACI là chỉ số thích nghi của nông hộ (biến phụ thuộc); β₀ (Hằng số). Các biến độc lập

được kế thừa từ nghiên cứu của Võ Thành Danh (2015), Nguyễn Thị Hảo và cộng sự (2016) bao gồm X_1 (Trình độ học vấn của chủ hộ), X_2 (Tuổi của chủ hộ), X_3 (Giới tính của chủ hộ), X_4 (Số thành viên tham gia lao động), X_5 (Khoảng cách từ đất canh tác đến sông, km²), X_6 (Diện tích sản xuất, m²), X_7 (Thu nhập của nông hộ, triệu đồng).

3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Đặc điểm của nông hộ phỏng vấn

Trong quá trình tham gia sản xuất, chủ hộ vừa là lao động chính, vừa là người quyết định trong quá trình canh tác lúa của gia đình. Do đó, các yếu tố như trình độ học vấn, tuổi, giới tính, kinh nghiệm sản xuất, số thành viên tham gia hoạt động sản xuất, diện tích sản xuất và thu nhập của chủ hộ có tác động đến hiệu quả sản xuất lúa và nhận thức về xâm nhập mặn.

Kết quả điều tra cho thấy, 63,0% là nam giới tham gia trực tiếp vào sản xuất lúa trả lời phiếu phỏng vấn, còn lại là nữ giới chiếm 37%. Chủ hộ là nam có nhiều kinh nghiệm trong sản xuất và thích nghi với biến đổi hơn. Ngoài ra, khả năng tiếp cận thông tin của họ cũng dễ dàng hơn. Kết quả thống kê cho thấy rằng, tuổi trung bình của chủ hộ là 47,2 tuổi (trong đó độ tuổi 40 – 60 tuổi chiếm tỷ lệ cao 63,0%), ở độ tuổi này thì phần lớn chủ hộ là người địa phương, có đủ sức khỏe tham gia sản xuất lúa, có nhiều kinh nghiệm trong sản xuất và cách ứng phó với những thay đổi trong sản xuất.

Trình độ học vấn của chủ hộ chiếm 53,0% ở cấp tiểu học, cấp trung học cơ sở chiếm 37,0% và chủ hộ có trình độ học vấn ở cấp trung học phổ thông chiếm tỷ lệ thấp 10,0% trong tổng số hộ điều tra. Điều này không thuận lợi cho việc nắm bắt cũng như tiếp cận thông tin về xâm nhập mặn, đồng thời đưa ra những biện pháp ứng phó kịp thời với xâm nhập mặn. Phần lớn, nông hộ có kinh nghiệm canh tác 10 – 30 năm (chiếm 78,0%), số thành viên tham gia lao động của nông hộ 02 – 04 người chiếm tỷ trọng khá cao (69,0%), diện tích canh tác của nông hộ được khảo sát tương đối thấp, trung bình ở mức 7.500 m².

3.2. Nhận thức của nông hộ về xâm nhập mặn

Theo kết quả khảo sát, 98,0% hộ phỏng vấn đều biết đến hiện tượng xâm nhập mặn, 2,00% nông hộ hoàn toàn không nhận thấy dấu hiệu xâm nhập mặn. Trong đó, có 17,0% là nông hộ nhận thấy một phần xâm nhập mặn, 22,0% nông hộ nhận thấy xâm nhập

mặn xuất hiện vừa phải và có đến 53,0% nông hộ có nhận thấy rõ rệt dấu hiệu xâm nhập mặn đang diễn ra và ngày càng trở nên trầm trọng (Bảng 3).

Bảng 3. Mức độ nhận biết của nông hộ về xâm nhập mặn

Xâm nhập mặn	Tần suất (%)
Hoàn toàn không nhận thấy	2,00
Có nhận thấy rất ít	6,00
Có nhận thấy một phần	17,0
Có nhận thấy vừa phải	22,0
Có nhận thấy rõ rệt	53,0
Tổng	100

Ngoài ra, kết quả khảo sát cho thấy, có 56,0% hộ phỏng vấn nhận thấy rằng xâm nhập mặn xuất hiện với tần suất thường xuyên, tần suất xuất hiện của hiện tượng xâm nhập mặn ít thường xuyên có 42,0% hộ và chỉ có 2,00% hộ khảo sát cho rằng xâm nhập mặn xuất hiện với tần suất không đổi. Tại huyện Ba Tri, nước mặn diễn biến phức tạp, gây thiệt hại nặng nề đối với việc sản xuất của nhân dân huyện này. Độ mặn 3 - 4‰, xâm nhập sâu vào nội đồng, có nơi lên đến 5‰ làm cây trồng bị chết hàng loạt, gây ảnh hưởng đến sản xuất của nông hộ (Sở Công Thương Bến Tre, 2016).

3.3. Mức độ ảnh hưởng của xâm nhập mặn đến nông hộ được điều tra

Kết quả thống kê của nông hộ được phỏng vấn, mức độ ảnh hưởng của xâm nhập mặn ở mức cực kỳ nghiêm trọng, chiếm 49,0% và 40,0% ở mức nghiêm trọng gây thiệt hại không nhỏ đến hoạt động sản xuất của người nông dân. Ảnh hưởng của xâm nhập mặn ở mức vừa phải, chiếm 8,00%, còn lại là ảnh hưởng nhẹ và không ảnh hưởng (1,00% và 2,00%, tương ứng).

Khi đánh giá về mức độ ảnh hưởng của xâm nhập mặn, đa số hộ phỏng vấn cho rằng xâm nhập mặn trong những năm gần đây diễn biến khác thường. Độ mặn tăng vào khoảng tháng 2, tháng 3, nhưng trong những năm gần đây có năm thì mặn về quá sớm (Sở Công thương Bến Tre, 2016). Như năm trước mặn về sớm làm thiệt hại toàn bộ lúa vụ 3 của người dân, đến năm nay người dân không làm lúa vụ 3 nữa thì nước mặn lại về trễ, trong khi đó người dân đã để đất trống dẫn đến không có hiệu quả sử dụng đất. Diễn biến thất thường của xâm nhập mặn làm cho sản xuất của người dân thay đổi, gặp nhiều khó khăn.

3.4. Đánh giá khả năng thích ứng với xâm nhập mặn của nông hộ huyện Ba Tri, tỉnh Bến Tre

Chỉ số thích nghi (HACI) được sử dụng để đánh giá khả năng thích ứng ở cấp độ nông hộ, giá trị của chỉ số thích ứng nằm trong khoảng 0 - 1. Thực tế điều tra cho thấy, chỉ số trung bình của HACI là 0,27, điều này có nghĩa là dưới tác động của xâm nhập mặn thì khả năng thích ứng của nông hộ ở huyện Ba Tri nằm ở mức thích ứng thấp (Bảng 4).

Bảng 4. Khả năng thích nghi (HACI) của nông hộ

Chỉ tiêu	Cỡ mẫu	Trung bình	Nhỏ nhất	Lớn nhất	Độ lệch chuẩn
HACI	100	0,27	0,05	0,50	0,10

Kết quả phân tích cho thấy, nông hộ được khảo sát thích nghi ở 3 mức: thích ứng rất thấp, thích ứng thấp và thích ứng trung bình. Trong đó, sự thích nghi của nông hộ nằm ở mức thích ứng thấp rất thấp chiếm 24,0%, mức thích nghi thấp chiếm 68,0% và tỷ lệ thích ứng ở mức trung bình chiếm 8,00% còn lại. Như vậy, đã có một sự phân hóa trong khả năng thích ứng của nông hộ, điều này có thể được giải thích bởi sự khác biệt giữa các yếu tố xã hội, kinh tế, địa lý, tự nhiên, thể chế (trình độ học vấn, ý thức của nông hộ, thu nhập, khả năng tiếp cận tài chính, tiếp cận thông tin, ...). Việc này cho thấy rằng, nông hộ cần nâng cao nhận thức về tình trạng biến đổi khí hậu cũng như xâm nhập mặn đang diễn ra và các tình huống có thể xảy ra tại địa phương do xâm nhập mặn gây ra; đưa ra các phương thức đối phó và thích ứng với xâm nhập mặn có thể áp dụng tại địa phương; tăng cường tính liên kết, gắn kết trong cộng đồng trong những hoạt động đối phó với biến đổi khí hậu nói chung và xâm nhập mặn nói riêng. Bên cạnh đó, cần có những hoạt động chính sách hỗ trợ tín dụng kịp thời cho người sản xuất, tăng cường đầu tư vật chất, kỹ thuật trong giai đoạn xâm nhập mặn nâng cao khả năng thích ứng. Bên cạnh đó, Nhà nước cần có các biện pháp hỗ trợ nông hộ và nông hộ nâng cao trình độ về mọi mặt, thực hiện những biện pháp hiệu quả hơn trong việc đối phó với xâm nhập mặn nhằm tăng khả năng thích nghi.

3.5. Phân tích các yếu tố ảnh hưởng đến mức độ thích ứng với xâm nhập mặn của nông hộ trồng lúa huyện Ba Tri, tỉnh Bến Tre

Nghiên cứu đã sử dụng mô hình hồi quy đa biến để ước lượng ảnh hưởng của các biến độc lập đến

biến phụ thuộc. Qua kết quả phân tích hồi quy các yếu tố ảnh hưởng đến khả năng thích ứng của nông hộ được trình bày trong bảng 5. Hệ số R^2 của mô hình là 0,727, cho thấy khả năng thích ứng với xâm nhập mặn được giải thích bởi các biến độc lập là 72,7% nên mô hình có ý nghĩa thống kê phù hợp.

Bảng 5. Kết quả phân tích mô hình hồi quy các yếu tố ảnh hưởng đến khả năng thích nghi

Biến giải thích	Hệ số ước lượng
Hệ số tự do	-1,49***
Trình độ học vấn	0,010***
Tuổi	0,002***
Giới tính	0,007 ^{ns}
Lao động	-0,003 ^{ns}
Diện tích	0,003**
Khoảng cách	0,020***
Thu nhập	0,013***
F test	35,076
R^2	0,727
Số quan sát mẫu	100

Ghi chú: ***, ** lần lượt là mức ý nghĩa $\alpha = 1\%$, 5%; ^{ns} không có ý nghĩa thống kê

Kết quả phân tích ở bảng 5 cho thấy, các biến trình độ, tuổi, khoảng cách và thu nhập của nông hộ có ý nghĩa thống kê ở mức $\alpha = 1\%$; biến diện tích có ý nghĩa thống kê ở mức $\alpha = 5\%$; biến giới tính và biến lao động không có ý nghĩa thống kê trong mô hình. Khi trình độ học vấn và tuổi của nông hộ càng cao thì người nông dân dễ dàng cập nhật các thông tin về xâm nhập mặn, cùng với kinh nghiệm tích lũy trong quá trình sản xuất sẽ nâng cao khả năng thích ứng với xâm nhập mặn. Trong mô hình, khi các yếu tố khác không đổi, với mức ý nghĩa 1%, biến khoảng cách tương quan thuận với khả năng thích nghi. Khoảng cách so với bờ sông càng xa thì khả năng thích nghi càng cao và ngược lại, do khoảng cách càng xa bờ sông thì mức độ ảnh hưởng của xâm nhập mặn càng thấp, mức độ ảnh hưởng đến sản xuất nông nghiệp ít hơn nên khả năng thích nghi sẽ cao hơn. Thu nhập có sự tương quan thuận với khả năng thích nghi, điều kiện kinh tế như thu nhập, khả năng tiếp cận tài chính, nguồn vốn cao hơn thì khả năng thích nghi với xâm nhập mặn tốt hơn với mức ý nghĩa 1%. Trong điều kiện các yếu tố khác không đổi với

mức nghĩa 5% diện tích có tương quan thuận với khả năng thích nghi.

Kết quả kiểm định cho thấy khả năng thích ứng của nông hộ tăng lên đối với các biến trình độ học vấn, tuổi, diện tích, khoảng cách và thu nhập. Điều này tương tự như kết quả nghiên cứu của Trần Hoài Nam và Nguyễn Thị Thu Hà (2017), Võ Thành Danh (2015) chỉ ra rằng khả năng thích ứng với xâm nhập mặn của nông hộ chịu ảnh hưởng của các biến trình độ học vấn, tuổi, giới tính và thu nhập.

Mô hình hồi quy được thiết lập như sau:

$$HACI = -1,49 + 0,010 \text{ Trìnhđộ} + 0,002 \text{ Tuổi} + 0,007 \text{ Gioitinh} - 0,003 \text{ Laodong} + 0,003 \text{ Dientich} + 0,020 \text{ Khoangcach} + 0,013 \text{ Thunhap}$$

Việc nhận ra các yếu tố tác động đến khả năng thích nghi của nông hộ có ý nghĩa rất lớn trong việc đưa ra các giải pháp phù hợp để hạn chế rủi ro và nâng cao khả năng thích ứng với xâm nhập mặn.

4. KẾT LUẬN

Nghiên cứu đã sử dụng chỉ số thích ứng (HACI) để tính toán khả năng thích ứng của nông hộ đối với xâm nhập mặn. Nông hộ được khảo sát có mức độ thích nghi thấp, chiếm tỷ lệ khá cao (68,0%), còn lại là nông hộ thích ứng ở mức rất thấp (24,0%) và thích ứng ở mức trung bình (8,00%). Kết quả tính toán cho thấy, nông hộ có khả năng thích ứng thấp với chỉ số HACI trung bình là 0,27. Kết quả phân tích cũng chỉ ra các yếu tố như trình độ học vấn, tuổi, diện tích, khoảng cách và thu nhập là những yếu tố ảnh hưởng đến khả năng thích ứng của nông hộ.

Từ các kết quả nghiên cứu trên, để cải thiện khả năng thích ứng của nông hộ với xâm nhập mặn, nghiên cứu đề xuất một số giải pháp tăng khả năng thích nghi với xâm nhập mặn như có các hoạt động tuyên truyền, các chương trình nâng cao nhận thức của nông dân về tình trạng biến đổi khí hậu cũng như hiện trạng xâm nhập mặn đang diễn ra cùng với các phương thức đối phó và thích nghi có thể áp dụng tại địa phương được phổ biến đến người dân và cộng đồng. Bên cạnh đó, cần có những chính sách tín dụng hỗ trợ kịp thời cho nông dân trong quá trình sản xuất đặc biệt là trong giai đoạn xâm nhập mặn, đồng thời Nhà nước cần tích cực tăng cường

đầu tư các công trình thủy lợi ngăn chặn nước mặn xâm nhập vào nội đồng.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Cục Thông tin Khoa học và Công nghệ Quốc gia (2016). Xâm nhập mặn tại đồng bằng sông Cửu Long: Nguyên nhân, tác động và các giải pháp ứng phó, <https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjag67JmeXfAhViknAKHWrHD8cQFjAAegQICChAC&url=http%3A%2F%2Fwww.vista.vn%2FLinkClick.aspx%3Ffileticket%3DO9du8PdehE%253D%26t%3D152%26language%3DVN&usq=AOvVaw2xi99DMrZSsEbakqlnXCBb>, truy cập ngày 11/1/2019.
2. IFAD (2014). Project for adaptation to Climate Change in the Mekong delta (AMD) in Ben Tre and Tra Vinh Provinces.
3. Nguyễn Thị Hào, Nguyễn Tài Tuệ, Trần Đăng Quy, Nguyễn Đức Hoài, Mai Trọng Nhuận (2016). Đánh giá khả năng thích ứng với biến đổi khí hậu cấp hộ gia đình tại huyện Hòa Vang, thành phố Đà Nẵng. Tạp chí Khoa học - Đại học Quốc gia Hà Nội: Các Khoa học Trái đất và Môi trường, tập 32, số 2S (2016) 140-152.
4. Sở Công thương Bến Tre (2016). Hội thảo “Giải pháp ứng phó nước nhiễm mặn phục vụ phát triển công nghiệp tỉnh Bến Tre”.
5. Trần Hoài Nam và Nguyễn Thị Thu Hà (2017). Đánh giá khả năng thích ứng của nông hộ đối với xâm nhập mặn tại Cù Lao Dài, huyện Vũng Liêm, tỉnh Vĩnh Long.
6. Trần Thị Phương Dung (2013). Ứng dụng ảnh viễn thám Modis phân vùng ảnh hưởng xâm nhập mặn tỉnh Bến Tre năm 2012.
7. Ủy ban Nhân dân huyện Ba Tri (2016). Báo cáo công tác phòng, chống thiên tai, ứng phó với biến đổi khí hậu năm 2016 – Giải pháp phòng chống thiên tai, ứng phó với biến đổi khí hậu năm 2017 và những năm tiếp theo trên địa bàn huyện Ba Tri.
8. Võ Thành Danh (2015). Đánh giá năng lực thích nghi đối với xâm nhập mặn trong sản xuất nông nghiệp tại các vùng ven biển tỉnh Trà Vinh. Tạp chí Khoa học - Trường Đại học Cần Thơ: 36, 64-71.

**ASSESS THE ADAPTIVE CAPACITY OF RICE HOUSEHOLDS TO SALINE INTRUSION
IN BA TRI DISTRICT, BEN TRE PROVINCE****Diep Thanh Tung, Nguyen Hong Ung, Nguyen Thuy Ai Dan****Summary**

The study aims to measure the household adaptive capacity to saline intrusion in the Ba Tri district, Ben Tre province. In addition, the study analyzes determinants of adaptation to saline intrusion. Data were collected through interviewing of 100 rice farmers, including 40 households in Bao Thanh, 30 households in Phuoc Tuy and 30 households in Phu Ngai communes. The results showed that household adaptive capacity to salinity was highest at 0.50, lowest at 0.05, and average at 0.27. These findings suggest that under the influence of saline intrusion, household adaptive capacity was at a low level of adaptation. Regression analysis also revealed that education level and age of household head, production area, distance between the field to river, and household's income were statistically significant factors affecting the household adaptive capacity.

Keywords: *Adaptation index, salinity, rice households.*

Người phản biện: PGS.TS. Võ Thị Thanh Lộc

Ngày nhận bài: 3/12/2018

Ngày thông qua phản biện: 4/01/2019

Ngày duyệt đăng: 11/01/2019