

1. Cesar Rodriguez-Saon, Brett R. Blaauw and Rufus Isaacs (2012), *Integrated pest management and pest control - Current and Future tactics*. Published in print edition february: 93 - 95.
2. Nguyễn Văn Lộc, Lê Hữu Hải, Hồ Văn Chiến, Lã Phạm Lâm, Nguyễn Văn Huỳnh (2012), *Hiệu quả của mô hình trồng cây có hoa trên bờ ruộng để thu hút thiên địch của rầy nâu (Nilaparvata lugens) tại xã Mỹ Thành Nam (Cai Lậy, Tiền Giang)*. Kỷ yếu Hội nghị quốc gia phòng chống rầy nâu, bệnh vàng lùn, lùn xoắn lá hại lúa, NXB Nông nghiệp: 272 - 281.
3. Nguyễn văn Huỳnh và Lê Thị Sen (2004), Phần B: *Côn trùng gây hại cây trồng chính ở ĐBSCL. Giáo trình côn trùng nông nghiệp*. Trường đại học Cần Thơ.
4. Simpson, M.; Gurr, G.M.; Simmons, A.T.; Wratten, S.D.; James, D.G.; Leeson, G.; Nicol, H.I. & Orre, G.U.S. (2011a), *Field evaluation of the 'attract and reward' biological control approach in vineyards*. Annals of Applied Biology, Vol.159, pp. 69-78.
5. Simpson, M.; Gurr, G.M.; Simmons, A.T.; Wratten, S.D.; James, D.G.; Leeson, G.; Nicol, H.I. & Orre-Gordon, G.U.S. (2011b), *Attract and reward: combining chemical ecology and habitat manipulation to enhance biological control in field crops*. Journal of Applied Ecology, Vol.48, pp. 580-590.

Ngày nhận bài: 26/4/2014

Người phản biện: TS. Nguyễn Văn Ván,  
ngày 2/5/2014

Ngày duyệt đăng: 18/6/2014

## **NGHIÊN CỨU CÁC YẾU TỐ ẢNH HƯỞNG ĐẾN SỰ QUAN TÂM CỦA NÔNG DÂN TRỒNG LÚA ĐỐI VỚI BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU Ở ĐỒNG BẰNG SÔNG CỬU LONG**

Lê Quang Long, Đoàn Mạnh Tường,  
Phạm Cao Cường

### **SUMMARY**

#### **Factors influencing rice farmers' concern in climate change in Cuu Long River Delta**

The study set out to find out factors that decide the farmers' concern on climate change in Cuu Long River Delta with special reference to some provinces, Tra Vinh, Ben Tre, Soc Trang and Kien Giang. A survey of 200 rice farmers in 2011 was conducted by randomly interview method by pre-questionnaire and opened questionnaires. Logistic regression analysis is used to find out the factors affecting to farmers' concern on climate change. The result showed that the farmers were aware on climate change with low percentage and not sufficient on climate change. The results from the study also showed that the age of the household head, gender, education level and total rice area have close relationship with farmers' concern on climate change. Findings suggest a suitable measure to enhance farmers' perception on climate change.

**Keywords:** Climate change, logistic regression analysis, farmers' concern.

### **I. ĐẶT VẤN ĐỀ**

Đồng bằng sông Cửu Long (ĐBSCL) là khu vực sản xuất lúa gạo hàng hóa lớn nhất

Việt Nam. Năm 2012, cả vùng sản xuất 24,29 triệu tấn lúa trên diện tích 4,18 triệu ha (Tổng cục Thống kê, 2012). Sản xuất nông nghiệp phụ thuộc rất lớn vào điều kiện khí hậu, thời tiết và đất đai. Những nhận xét đánh giá của ngành nông nghiệp và các chuyên gia thì Việt nam là một trong năm nước chịu ảnh hưởng nặng nề nhất của biến đổi khí hậu (BĐKH). Trong đó ĐBSCL là khu vực chính chịu tác động, với khoảng 20 - 30% diện tích đất sẽ bị ngập trong thời gian tới (Dasgupta và cộng sự, 2007). Cũng có những nhận xét cho rằng: Sản xuất lúa ở khu vực ĐBSCL sẽ chịu ảnh hưởng lớn từ BĐKH cả về sản lượng và diện tích. Có thể thấy rõ ràng là năng suất lúa có xu hướng giảm từ khoảng 4,2 đến 12,5% vào năm 2030 (Zhu và Trinh, 2010) do BĐKH. Song, cũng từ những kết quả nghiên cứu, nhận xét của một số nhà khoa học cho rằng: Trên cơ sở kinh nghiệm của mình, người nông dân ở khu vực ĐBSCL có thể điều chỉnh phương thức sản xuất của họ để ứng phó với BĐKH thông qua các quyết định hoặc là trồng lúa hay cây trồng khác, hay tăng cường các yếu tố đầu vào. Một số nghiên cứu đã chỉ ra rằng nếu được trợ giúp, nông dân Việt nam có thể ứng phó tốt đối với quá trình BĐKH (Bingxin và cộng sự, 2013). Mặc dù vậy nhận thức và sự quan tâm của nông dân trồng lúa ở ĐBSCL về BĐKH là chưa nhiều. Để đánh giá chính xác nhận thức và sự quan tâm của nông dân cần tiến hành nghiên cứu các yếu tố ảnh hưởng đến sự quan tâm của nông dân về BĐKH. Bài viết này trình bày kết quả nghiên cứu nhằm tìm ra các yếu tố quyết định sự quan tâm của người nông dân trồng lúa đối với BĐKH tại khu vực ĐBSCL. Là cơ sở cho việc xác định được các đối tượng có thể trợ giúp để nâng cao nhận thức cho nông dân và đối phó với BĐKH.

## II. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 1. Vật liệu nghiên cứu

- Phiếu điều tra được thiết lập được sử dụng để phỏng vấn nông dân về các chỉ tiêu liên quan đến nhận thức của nông dân đối với biến đổi khí hậu và hoạt động sản xuất của họ để khắc phục những hạn chế này.

- Đối tượng phỏng vấn là nông dân

- Địa điểm và thời gian thực hiện: Bốn tỉnh tại ĐBSCL được chọn làm vùng đại diện nghiên cứu, gồm có Trà Vinh, Bến Tre, Sóc Trăng và Kiên Giang. Số liệu thu thập được tổng hợp, phân tích, đánh giá tại Viện Lúa đồng bằng sông Cửu Long trong năm 2011.

### 2. Phương pháp nghiên cứu

#### 2.1. Phương pháp thu thập số liệu

Chọn bốn tỉnh ĐBSCL giáp với biển phía Đông và phía Tây của Việt Nam, đã và đang chịu ảnh hưởng nhiều của BĐKH, làm vùng đại diện nghiên cứu, gồm: Trà Vinh, Bến Tre, Sóc Trăng và Kiên Giang. Số lượng nông dân được phỏng vấn của mỗi tỉnh là 50, theo phương pháp chọn mẫu ngẫu nhiên. Phỏng vấn trực tiếp người nông dân trồng lúa dựa trên các câu hỏi soạn sẵn và các câu hỏi mở.

#### 2.2. Phương pháp phân tích số liệu

Để tìm ra các yếu tố ảnh hưởng, loại mô hình hồi quy Logit được áp dụng sẽ cho nhiều ưu điểm hơn các mô hình khác (Gujarati, 2004). Mô hình hàm Logit có dạng như sau:

$$P_i = \frac{1}{[1 + e^{(-Z_i)}]} \quad (1)$$

Hoặc có thể biểu diễn như sau:

$$P_i = e^z / (1 + e^z) \quad (2)$$

Trong đó:  $Z = A + \sum B_i * X_i + u_i$

Và  $P_i$  là biến phụ thuộc chỉ nhận một trong hai giá trị: 0 hoặc 1.

Từ công thức (1) và (2), biến đổi sẽ có:

$$[P_i/(1-P_i)] = e^z \quad (3)$$

Thực hiện logarit hai vế:

$$\text{Log} [P_i/(1-P_i)] = Z = A + \sum B_i * X_i \quad (4)$$

$P_i/(1-P_i)$  được gọi là tỷ lệ lệch. Do đó, nếu một biến giải thích nào đó tăng hay giảm 1 đơn vị, ứng với hệ số  $b_i$  sẽ làm cho tỉ số  $P/(1-P)$  tăng hay giảm đi một lượng bằng  $e^{b_i * x_i}$  đơn vị.

Bên cạnh đó, sự khác nhau giữa các giá trị trung bình được kiểm định bằng phương pháp kiểm định Mann-Whitney (Z test).

Trong mô hình, biến phụ thuộc sẽ được biểu diễn dưới dạng:

$P_i = 1$  nếu nông dân có quan tâm đến vấn đề biến đổi khí hậu, và

$P_i = 0$  nếu nông dân không quan tâm đến biến đổi khí hậu.

Các biến độc lập có ảnh hưởng đến biến phụ thuộc (quan tâm đến BĐKH) được xác định như sau theo bảng dưới đây:

**Bảng 1. Giải thích các biến độc lập trong mô hình Logit**

Các biến độc lập	
X <sub>1</sub> : Trình độ học vấn của người trả lời (chủ hộ)	X <sub>5</sub> : Kiểu hệ thống canh tác (1 = one crop, 2 = double crop, 3 = triple crop)
X <sub>2</sub> : Tuổi của người trả lời phỏng vấn	X <sub>6</sub> : Bị ngập mặn hoặc lũ hàng năm
X <sub>3</sub> : Giới tính của người trả lời phỏng vấn	X <sub>7</sub> : Tổng diện tích canh tác lúa
X <sub>4</sub> : Số lượng người trong nông hộ	

### III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

#### 1. Đặc điểm của nông hộ tại địa bàn nghiên cứu

Qua kết quả khảo sát 200 hộ nông dân trồng lúa cho thấy một số đặc điểm về nguồn lực cũng như đặc điểm nhân khẩu của nông hộ như sau: Độ tuổi trung bình của chủ hộ ở hai loại hộ quan tâm và không quan tâm đến BĐKH là tương đương với nhau. Không có sự khác biệt trong độ tuổi của chủ hộ ( $Z = -0,718$ ). Chủ hộ được phỏng vấn có trình độ tương đương lớp 6 đối với loại hộ quan tâm và tương đương lớp 5 đối với loại hộ không quan tâm đến BĐKH. Giá trị  $Z (-4,152)$  khẳng định sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ở mức 1%.

Trung bình mỗi hộ trồng lúa có trên 4 thành viên và không có sự khác biệt

( $Z = -1,344$ ) giữa hai loại hộ. Phần lớn chủ hộ là nam giới, số ít là nữ giới. Trong đó tỷ lệ chủ hộ là nam giới quan tâm đến BĐKH cao hơn (63,4%) so với nữ giới là chủ hộ (34,3%). Khảo sát về tổng diện tích đất canh tác lúa cho thấy sự khác nhau giữa hai loại hộ ( $Z = - 2,958$ ) ở mức ý nghĩa 1%. Loại hộ quan tâm đến BĐKH có tổng diện tích đất canh tác lúa lớn hơn so với loại hộ không quan tâm đến BĐKH. Đây cũng là mức diện tích đất canh tác lúa bình quân ở ĐBSCL.

Theo thống kê số liệu khảo sát, có tổng số 15 hộ canh tác 1 vụ lúa/năm, 73 hộ canh tác 2 vụ lúa/năm và 122 hộ canh tác 3 vụ lúa/năm. Có 92 hộ không chịu ảnh hưởng bởi ngập lũ và ngập mặn và 108 hộ đang chịu ảnh hưởng bởi ngập lũ hoặc ngập mặn.

**2. Nhận thức về biến đổi khí hậu của hộ nông dân trồng lúa**

Kết quả khảo sát về nhận thức của hộ nông dân trồng lúa đối với biến đổi khí hậu được trình bày tại bảng 2.

Bảng 2. Tỷ lệ nhận thức về biến đổi khí hậu của hộ nông dân trồng lúa

Mức độ nhận thức về biến đổi khí hậu	Số hộ	Tỷ lệ (%)
Đã nghe nhưng không hiểu	36	18,00
Đã nghe và không quan tâm	65	32,50
Đã nghe nhưng hiểu ít	85	42,50
Không ý kiến	14	7,00

Nguồn: Số liệu khảo sát

Hầu hết các hộ đều đã nghe ít nhiều thông tin về BĐKH, khoảng 93,0%. Tuy nhiên không có hộ nào hiểu được toàn bộ khái niệm về BĐKH, có khoảng 42,50% số hộ hiểu được một phần về biến đổi khí hậu. Đó là những hiểu biết về sự thay đổi của thời tiết, mưa nắng thất thường, v.v... Có 32,50% số hộ có nghe đến từ BĐKH, nhưng không quan tâm đến từ đó là gì?. Rõ ràng số lượng hộ quan tâm thấp là do những tác động của BĐKH rất khó nhận biết và thời gian kéo dài. Số hộ không hiểu hoàn toàn về BĐKH là 18,0% (bảng 2).

**3. Phân tích các yếu tố ảnh hưởng đến việc quan tâm BĐKH của nông hộ.**

Kết quả của mô hình Logit với các biến độc lập được thể hiện ở bảng 3 với phần mềm SPSS. Kết quả kiểm định giả thiết về độ phù hợp tổng quát với mức ý nghĩa thấp đề bác bỏ giả thiết Ho (các hệ số hồi quy của biến độc lập bằng 0). Kết quả phân tích hồi quy chỉ ra các biến X<sub>1</sub>, X<sub>2</sub>, X<sub>3</sub> và X<sub>7</sub>

khẳng định ảnh hưởng tới sự quan tâm đến BĐKH của người trồng lúa ở mức ý nghĩa 1% đến 10%. Như vậy, phương trình hồi quy có thể viết như sau:

$$\text{Log} [P_i/(1-P_i)] = -2,901 + 0,113X_1 + 0,023X_2 + 1,140X_3 + 0,371X_7$$

Dựa vào kết quả của mô hình tại bảng 3, có thể nhận xét sơ bộ như sau: Hệ số của các biến X<sub>1</sub>, X<sub>3</sub> và X<sub>7</sub> có độ tin cậy cao, các biến này có ảnh hưởng rõ rệt đến sự quan tâm của người trồng lúa đến BĐKH. Tất cả các biến này đều có tác động cùng chiều lên biến phụ thuộc. Biến X<sub>2</sub> có độ tin cậy tương đối cao và cũng có tác động cùng chiều lên biến phụ thuộc. Các biến còn lại (X<sub>4</sub>, X<sub>5</sub>, X<sub>6</sub>) không có ý nghĩa thống kê. Như vậy, nếu người trồng lúa có trình độ học vấn cao, tuổi đời cao, là nam giới và gia đình có nhiều diện tích lúa sẽ có nhiều sự quan tâm đến BĐKH. Chi tiết cụ thể tác động của các biến này được giải thích trong bảng 4.

Bảng 3. Kết quả phân tích hồi quy bằng mô hình Logit

STT	Các biến độc lập	Giá trị	S.E	Giá trị Wald	Mức ý nghĩa	Exponential (bi)
1	X <sub>1</sub>	0,113	0,047	5,786	0,016**	1,120
2	X <sub>2</sub>	0,023	0,013	3,058	0,080*	1,023
3	X <sub>3</sub>	1,140	0,414	7,570	0,006***	3,126
4	X <sub>4</sub>	-0,033	0,109	0,089	0,765	0,968
5	X <sub>5</sub>	0,093	0,246	0,141	0,707	1,097
6	X <sub>6</sub>	0,090	0,306	0,087	0,768	1,094
7	X <sub>7</sub>	0,371	0,183	4,092	0,043**	1,449
8	Hằng số	-2,901	1,267	5,240	0,022**	0,055

<i>Chi square of hosmer and lemeshow test</i>	5.824	0.66	
<i>- 2 log likelihood</i>	273.73		

\*\*\*, \*\* và \*: mức ý nghĩa thống kê ở 1%, 5% và 10%

Ba biến định lượng, trình độ học vấn, tuổi đời và tổng diện tích canh tác lúa của nông hộ có mối quan hệ dương với biến phụ thuộc. Nếu giá trị hai biến này càng tăng lên thì giá trị của biến P càng gần giá trị 1. Nếu nhóm chủ hộ có trình độ học vấn cao hơn 1 lớp, tỷ lệ người quan tâm đến BDKH sẽ cao hơn 12% so với nhóm những người có trình độ thấp hơn. Rõ ràng trình độ học vấn cao sẽ ảnh hưởng lớn tới việc tiếp thu và xử lý các thông tin cũng như có sự lo lắng cho tương lai. Bên cạnh đó, trình độ học vấn cao hơn tạo điều kiện cho người trồng lúa tiếp cận được các đoàn thể, tổ chức xã hội. Qua đó có thêm nhiều thông tin hơn. Tương tự như vậy, nếu nhóm chủ hộ lớn hơn 1 tuổi và có tổng diện tích canh

tác lúa hơn 1 ha, tỷ lệ người quan tâm đến BDKH sẽ cao hơn 2,3 và 44,9% so với nhóm chủ hộ nhỏ tuổi và có diện tích đất canh tác lúa ít hơn. Diện tích đất canh tác lớn có thể hiểu rằng thu nhập chính của nông hộ phụ thuộc phần lớn vào sản xuất lúa. Do đó người trồng lúa quan tâm, lo lắng nhiều hơn cho thu nhập của gia đình trong tương lai.

Biến giả, giới tính của chủ hộ, có ảnh hưởng lớn nhất tới sự quan tâm đến BDKH. Đây là biến nhận hai giá trị 1 (nam giới là chủ hộ) và 0 (nữ giới là chủ hộ). Nếu nhóm gia đình có nam giới là chủ hộ, tỷ lệ người trồng lúa quan tâm tới BDKH cao hơn tỷ lệ nhóm gia đình có nữ giới làm chủ hộ là 212,6%.

Bảng 4. Giá trị tác động biên của các biến độc lập có ý nghĩa

STT	Các biến độc lập	Tác động biên	Tỉ số lệch (odd ratio) (%)	Giá trị Wald
1	Trình độ học vấn	0,120	12,0	5,786
2	Tuổi chủ hộ	0,023	2,3	3,058
3	Giới tính của chủ hộ	2,126	212,6	7,570
4	Tổng diện tích canh tác lúa	0,449	44,9	4,092

Thực tế, ở hầu hết các hộ gia đình nông dân, người đàn ông là người ra nhiều quyết định liên quan đến sản xuất, có nhiều thông tin cũng như tham gia nhiều hoạt động xã hội hơn người phụ nữ. Rõ ràng, để thực hiện các biện pháp tuyên truyền, tập huấn v.v... nhằm nâng cao hiểu biết của người dân về các tác động của BDKH, các nhà tổ chức nên tập trung vào nhóm người trồng lúa có trình độ cao hơn, tuổi cao hơn, là nam giới và những gia đình có diện tích đất canh tác lúa lớn. Hơn nữa, các chương trình này nên được thực hiện thông qua hình thức của các phương tiện thông tin đại chúng sẽ dễ tiếp cận, dễ hiểu hơn cho

người tham gia. Bên cạnh đó, cần tiếp tục nghiên cứu sâu hơn về các yếu tố khác có thể ảnh hưởng đến sự quan tâm của người dân về BDKH.

#### IV. KẾT LUẬN

Nghiên cứu về các yếu tố quyết định sự quan tâm của người nông dân trồng lúa đối với BDKH tại ĐBSCL được thực hiện tại 4 tỉnh, Trà Vinh, Bến Tre, Sóc Trăng và Kiên Giang. Kết quả khảo sát cho thấy đã có sự quan tâm của người dân đối với BDKH. Tuy nhiên tỷ lệ số người quan tâm còn thấp, và chưa hiểu về BDKH.

Việc quan tâm đến BĐKH của người dân trồng lúa trong vùng nghiên cứu chịu tác động bởi bốn yếu tố: Trình độ học vấn, tuổi, giới tính của chủ hộ và tổng diện tích đất canh tác lúa của hộ. Các yếu tố này có tương quan thuận đến sự quan tâm của người dân về BĐKH. Vấn đề nâng cao nhận thức của người dân về BĐKH nên tập trung vào các đối tượng nam giới, người có trình độ học vấn cao, tuổi cao và gia đình có diện tích đất canh tác lúa lớn.

#### TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Nguyễn Văn Bộ (2012), *Nghiên cứu lúa gạo trong bối cảnh biến đổi khí hậu ở Việt Nam*. Tạp chí Khoa học công nghệ nông nghiệp và PTNT, kỳ 1: 3-11.
2. Bingxin. Y, Tingju. Z, Clemens B. and Hai N. M, (2013), *How Are Farmers Adapting to Climate Change in Vietnam? Endogeneity and Sample Selection in a Rice Yield Model*. Discussion Paper 01248. International Food Policy Research Institute.
3. Dasgupta. S, Laplante. B, Meisner. C, Wheeler. D and Yan J, (2007), *The Impact of Sea Level Rise on Developing Countries: A Comparative Analysis*. Policy Research Working Paper WPS4136. World Bank. Washington, DC.
4. Howden. S. M, Soussana. J. F, Tubiello. F. N, Chhtri. N, Dunlop. M and Meinke. H (2007), *Adapting Agriculture to Climate Change*. Proceedings of the National Academy of Sciences, 104 (5): 19691-19696.
5. Guarati D. N (2004), *Basic Econometrics (fourth edition)*. Tata McGraw-Hill Publishing Company Limited, New Delhi, India.
6. Zhu. T and Trinh. M. V (2010), *Climate Change Impacts on Agriculture in Vietnam*. Proceedings of the International Conference on Agricultural Risk and Food Security, June 11-12, 2010, Beijing, China.

Ngày nhận bài: 16/4/2014

Người phản biện: TS. Nguyễn Văn Ván,  
ngày 25/4/2014

Ngày duyệt đăng: 18/6/2014

## VAI TRÒ CỦA GIỚI Ở NÔNG HỘ, TRỞ NGẠI, RỦI RO VÀ CƠ CHẾ ỨNG PHÓ BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU

Trương Thị Ngọc Chi, Trần Thị Thúy Anh,  
Thelma R. Paris

### SUMMARY

#### Gender roles in household, constraints, risk- coping mechanisms in response to climate change

Climate change is often seen as a technical problem, requiring technical solutions, but many social aspects related to this issue have not been given attention. Climate change is not gender-neutral and affects women and men differently. The findings from this exploratory assessment through focus group discussions (GFDs) with separate groups of men and women in different rice ecologies (deep-flooded, semi-flooded and salinity areas) reveal that while the livelihoods of rice farming households are affected by unusual floods and salinity the effects and coping mechanisms are different for men and women based on gender division of labor and access to and control of resources. Women are more engaged in anticipatory strategies such as storing extra seeds for planting, keeping unperishable food and food products, spend less, resorting to small trading business and getting support from the community, friends and relatives. Unlike men, they do not