

# PHÁT TRIỂN BỀN VỮNG HỢP TÁC XÃ NÔNG NGHIỆP VÙNG ĐỒNG BẰNG SÔNG CỬU LONG THÍCH ỨNG VỚI BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU

Hoàng Vũ Quang

*Tóm tắt:* Bài báo này trình bày kết quả nghiên cứu thực trạng thích ứng với biến đổi khí hậu (BĐKH) của hợp tác xã nông nghiệp (HTXNN) vùng đồng bằng sông Cửu Long (ĐBSCL). Kết quả nghiên cứu khẳng định các HTXNN đang chịu ảnh hưởng tiêu cực của BĐKH như tăng chi phí sản xuất, giảm năng suất, mất trắng không được thu hoạch, giảm chất lượng sản phẩm. Các ảnh hưởng tiêu cực này có xu hướng ngày càng tăng trong 5 năm 2016-2020. Với sự hỗ trợ của nhiều tác nhân, trong đó chủ yếu từ Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, các HTXNN vùng ĐBSCL đã áp dụng nhiều biện pháp thích ứng với BĐKH trong sản xuất nông nghiệp như chuyển đổi cơ cấu cây trồng vật nuôi, chuyển đổi cơ cấu luân canh, chuyển đổi thời vụ, ứng dụng khoa học công nghệ, kỹ thuật vào sản xuất nông nghiệp. Các biện pháp thích ứng này có hiệu quả cao và cần tiếp tục được đẩy mạnh hỗ trợ HTXNN vùng ĐBSCL trong thời gian tới.

*Từ khóa:* Biến đổi khí hậu; Đồng bằng sông Cửu Long; Hợp tác xã nông nghiệp; Phát triển bền vững.

## Mở đầu

Đồng bằng sông Cửu Long (ĐBSCL) là một trong các vùng chịu ảnh hưởng lớn của biến đổi khí hậu (BĐKH) và nước biển dâng (BTNMT, 2016; Khoi, Chi, 2017). BĐKH đã gây ra nhiều thiệt hại cho sản xuất nông nghiệp như giá trị sản xuất, làm giảm năng suất cây trồng, tăng chi phí sản xuất, giảm doanh thu và lợi nhuận trên một đơn vị sản xuất, giảm thu nhập của người sản xuất (Quyên, 2016; Molua, 2007; Mendelsohn, 2014).

Chính phủ đã ban hành chương trình phát triển nông nghiệp bền vững thích ứng với BĐKH vùng ĐBSCL (Thủ tướng, 2020). Ngoài các giải pháp công trình (xây hồ chứa nước, cống đập ngăn mặn) thì các giải pháp phi công trình như chuyển đổi cơ cấu cây trồng vật nuôi, cơ cấu luân canh, thời vụ sản xuất, sử dụng giống thích ứng, áp dụng các quy trình sản xuất bền vững, khoa học công nghệ là những giải

pháp quan trọng để phát triển bền vững nông nghiệp vùng ĐBSCL. Các quy trình thực hành sản xuất tốt (GAP), công nghệ cao không chỉ nâng cao hiệu quả kinh tế của sản xuất nông nghiệp mà còn có hiệu quả trong ứng phó BĐKH (Quang và cộng sự, 2020; IPSARD, 2013). Luân canh cây trồng vật nuôi như các mô hình luân canh lúa - cá, lúa - tôm, lúa - vịt đã mang lại hiệu quả kinh tế cao hơn (Minh, 2017; Thái và cộng sự, 2015).

Tuy nhiên, nhiều giải pháp ứng phó nếu áp dụng ở quy mô sản xuất nhỏ hộ gia đình thì thường vượt quá khả năng hoặc cơ hội tiếp cận của hộ (Tuần và cộng sự, 2016) hoặc hiệu quả thấp. Nhiều giải pháp như áp dụng sản xuất theo quy trình thực hành nông nghiệp tốt (GAP), ứng dụng công nghệ cao, áp dụng cơ giới hóa cần được thực hiện ở quy mô lớn như hợp tác xã thì mới có hiệu quả kinh tế. Hợp tác xã nông nghiệp (HTXNN) có thể hỗ trợ các hộ nông dân quy mô nhỏ để áp dụng các giải pháp này. Ví dụ

như các hộ gia đình khó khăn hơn trong việc áp dụng GAP, chi phí đầu tư nhiều hơn (Thang, 2018; Trang, 2020; Quang và cộng sự, 2020; Wiggins và cộng sự, 2010) và trong trường hợp này, hợp tác xã (HTX) có thể giúp hộ nông dân vượt qua các khó khăn đó và áp dụng hiệu quả các quy trình GAP (Abebaw and Haile, 2013; Zhang và cộng sự, 2020; Ma and Abdulai, 2019; Cafer and Rikoon, 2018; Chagwiza và cộng sự, 2016). Chính vì vậy một số quốc gia đã có chính sách hỗ trợ HTXNN nâng cao năng lực thích ứng với biến đổi khí hậu như hỗ trợ mua bảo hiểm nông nghiệp, sử dụng phân bón thân thiện môi trường, sử dụng năng lượng tái tạo, xây dựng hệ thống cảnh báo sớm và tập huấn nâng cao hiểu biết về thích ứng biến đổi khí hậu cho người dân, v.v (Yến, 2020).

Bài viết này trình bày thực trạng ảnh hưởng của BĐKH và nước biển dâng đến sản xuất nông nghiệp (SXNN) và thủy sản của HTX ở vùng ĐBSCL, các giải pháp thích ứng BĐKH của các HTXNN và những khó khăn trong thích

ứng BĐKH. Từ đó, đề xuất một số giải pháp để phát triển bền vững HTXNN vùng ĐBSCL trong thời gian tới.

## 1. Phương pháp nghiên cứu

### 1.1. Nguồn dữ liệu

Dữ liệu sơ cấp được thu thập từ các HTXNN vùng ĐBSCL. Các HTXNN thuộc 7 tỉnh của vùng ĐBSCL được lựa chọn khảo sát. Đó là các tỉnh Cà Mau, Bến Tre, Kiên Giang, Bạc Liêu, Đồng Tháp, Long An và Vĩnh Long. Các tỉnh đại diện cho các địa bàn (ven biển, nội vùng) và sản phẩm nông nghiệp chủ yếu của vùng (lúa gạo, cây ăn quả và nuôi trồng thủy sản). Mỗi tỉnh chọn ngẫu nhiên 10 HTX để khảo sát. Tuy nhiên do sai sót dữ liệu nên số liệu của 66 HTX được sử dụng trong các tính toán, trong đó có 39 HTX thuộc 4 tỉnh ven biển là Kiên Giang, Cà Mau, Bến Tre, Bạc Liêu và 27 HTX thuộc 3 tỉnh nội vùng là Đồng Tháp, Long An và Vĩnh Long (Bảng 1).

BẢNG 1. PHÂN BỐ MẪU HTX KHẢO SÁT THEO TỈNH VÀ THEO SẢN PHẨM

Tỉnh	Địa bàn	HTX lúa gạo	HTX cây ăn quả	HTX nuôi trồng thủy sản	Tổng số HTX
Kiên Giang	Tỉnh ven biển	7	0	3	10
Cà Mau		3	2	5	10
Bến Tre		0	9	1	10
Bạc Liêu		4	0	5	9
Đồng Tháp	Tỉnh nội vùng	6	2	1	9
Vĩnh Long		4	3	2	9
Long An		4	5	0	9
Tổng		28	21	17	66

Dữ liệu của HTX được thu thập thông qua phỏng vấn trực tiếp cán bộ HTX với phiếu hỏi bán mở. Thông tin thu thập ở HTX liên quan đến các hiện tượng biến đổi khí hậu trong 5 năm qua (2016-2020), các biện pháp thích ứng của HTX, các khó khăn và nhu cầu hỗ trợ của HTX.

Ngoài ra, các buổi tọa đàm với các cơ quan quản lý nhà nước của 7 tỉnh liên quan đến phát triển hợp tác xã, phát triển nông nghiệp, bảo vệ môi trường và ứng phó với biến đổi khí hậu được tổ chức để thu thập thông tin, trao đổi về

các giải pháp hỗ trợ HTXNN thích ứng với BĐKH.

Dữ liệu thứ cấp sử dụng từ nguồn của cơ quan quản lý nhà nước như Cục Kinh tế hợp tác và Phát triển nông thôn, Tổng cục Thống kê và các báo cáo nghiên cứu khác.

### 1.2. Phương pháp tính toán

Sản xuất nông nghiệp vùng ĐBSCL chịu ảnh hưởng đồng thời của các hiện tượng biến đổi của tự nhiên (biến đổi khí hậu, thời tiết cực đoan, nước biển dâng) và của con người (khai thác quá mức nguồn nước ở thượng nguồn, khai thác cát, nước ngầm ở hạ lưu,..). Biến đổi khí hậu làm trầm trọng thêm các hiện tượng do con người gây ra. Do tác động đồng thời, đan xen của nhiều hiện tượng nên để thuận tiện cho việc phân tích dữ liệu, các hiện tượng trên được gọi chung là các hiện tượng biến đổi khí hậu và được phân chia làm 4 nhóm hiện tượng BĐKH là: i) xâm nhập mặn; ii) hạn hán; iii) thời tiết cực đoan (mưa giông, bão, lũ lụt); iv) các hiện tượng khác (sạt lở, sụt lún, nhiệt độ bất thường, mực nước ngầm giảm).

Các chỉ tiêu liên quan đến mức độ thiệt hại, các biện pháp thích ứng chỉ được tính toán dựa trên các HTX có xuất hiện hiện tượng BĐKH để đảm bảo thông tin cung cấp bởi các HTX có độ tin cậy cao khi HTX đã có kinh nghiệm với BĐKH. Cụ thể, trong 66 HTX có sử dụng dữ liệu để tính toán thì có 53 HTX có kinh nghiệm với ít nhất một hiện tượng BĐKH.

HTX chỉ làm dịch vụ phục vụ thành viên, mọi hoạt động sản xuất được thực hiện ở quy mô của hộ thành viên nên các giải pháp HTX

áp dụng để thích ứng với BĐKH là các giải pháp HTX tổ chức nhưng được thực hiện ở hộ thành viên.

## 2. Kết quả

### 2.1. Ảnh hưởng của biến đổi khí hậu đến sản xuất nông nghiệp của hợp tác xã

Trong số 66 HTX điều tra, có 53 HTX (chiếm 80,3% HTX khảo sát) có xuất hiện hiện tượng BĐKH trên địa bàn hoạt động của HTX. Các hiện tượng BĐKH thời tiết có xuất hiện và được các HTX xác nhận là: nước biển dâng và xâm nhập nước mặn (34,8% HTX), thời tiết cực đoan (mưa giông, bão, lũ lụt) (24,2%), nắng nóng và hạn hán (28,8%) và các hiện tượng khác như nhiệt độ quá cao hoặc quá thấp bất thường, giảm mực nước ngầm, sụt lún, sạt lở bờ sông, ven biển (21,2% HTX). Có HTX chịu ảnh hưởng của nhiều hơn một hiện tượng BĐKH.

Kết quả khảo sát cũng chỉ rõ các HTX của tỉnh ven biển chịu ảnh hưởng của BĐKH nhiều hơn các HTX ở nội vùng. Cụ thể, 97,4% HTX khảo sát ở 4 tỉnh ven biển có xuất hiện hiện tượng BĐKH trong khi chỉ có 55,6% HTX của 3 tỉnh nội vùng thấy có hiện tượng BĐKH xuất hiện trên địa bàn hoạt động của HTX.

BĐKH có ảnh hưởng tiêu cực đến sản xuất nông nghiệp như trình bày ở Bảng 2. 100% HTX có xuất hiện hiện tượng hiện tượng xâm nhập mặn và thời tiết cực đoan đều khẳng định là các hiện tượng này có ảnh hưởng tiêu cực đến sản xuất nông nghiệp của HTX. Đối với hiện tượng hạn hán, chỉ có 94,7% HTX chịu ảnh hưởng tiêu cực và chỉ 78,6% HTX chịu ảnh hưởng tiêu cực của các hiện tượng BĐKH khác.

BẢNG 2. TỈ LỆ HTX CÓ XUẤT HIỆN VÀ CHỊU ẢNH HƯỞNG TIÊU CỰC CỦA BĐKH

Hiện tượng	Tỉ lệ HTX có thấy hiện tượng BĐKH			Tỉ lệ HTX bị ảnh hưởng của BĐKH lên SXNN		
	Chung	Nội vùng	Ven biển	Chung	Nội vùng	Ven biển
Xâm nhập mặn	34,8	18,5	46,2	100,0	100,0	100,0

Hiện tượng	Tỉ lệ HTX có thấy hiện tượng ĐDKH			Tỉ lệ HTX bị ảnh hưởng của ĐDKH lên SXNN		
	Chung	Nội vùng	Ven biển	Chung	Nội vùng	Ven biển
Thời tiết cực đoan	24,2	25,9	23,1	100,0	100,0	100,0
Hạn hán	28,8	7,4	43,6	94,7	100,0	94,1
Hiện tượng khác	21,2	7,4	30,8	78,6	50,0	83,3

*Nguồn: Tính toán của tác giả từ số liệu điều tra năm 2020.*

*Ghi chú: Tỉ lệ HTX bị ảnh hưởng của ĐDKH chỉ tính trên các HTX có xuất hiện một hiện tượng ĐDKH nào đó.*

Biến đổi khí hậu không chỉ có tác động tiêu cực. Một số HTX nhìn nhận ĐDKH có tác động tích cực đến SXNN của họ. Cụ thể, 4,5% HTX cho biết ĐDKH, nước biển dâng tạo cơ hội cho nông dân chuyển đổi hệ thống canh tác từ cây lúa kém hiệu quả sang nuôi trồng thủy sản hoặc thủy sản - lúa kết hợp mang lại hiệu quả kinh tế cao hơn.

Biến đổi khí hậu có ảnh hưởng tiêu cực đến sản xuất nông nghiệp và thủy sản. Khảo sát

HTX cho thấy ĐDKH làm tăng chi phí sản xuất, giảm năng suất, làm mất trắng diện tích không được thu hoạch và giảm chất lượng sản phẩm, làm mất đất sản xuất nông nghiệp. Tuy nhiên, do tỉ lệ HTX báo cáo ĐDKH làm ảnh hưởng đến chất lượng sản phẩm và làm mất đất SXNN thấp nên phân tích ảnh hưởng tiêu cực của ĐDKH chỉ đề cập đến 3 yếu tố là chi phí sản xuất, năng suất cây trồng và diện tích bị mất trắng.

**BẢNG 3. MỨC ĐỘ VÀ XU HƯỚNG ẢNH HƯỞNG CỦA ĐDKH ĐẾN SX NÔNG NGHIỆP**

Chỉ tiêu		Xâm nhập mặn	Thời tiết cực đoan	Hạn hán	Hiện tượng khác	Chung
Mức độ ảnh hưởng (%)	Tăng chi phí sản xuất	29,1	22,7	27,6	23,1	26,2
	Giảm năng suất cây trồng, vật nuôi	41,5	27,9	35,8	28,3	35,2
	Mất trắng, không cho thu hoạch (% diện tích)	42,2	46,7	49,6	-	48,1
Tỉ lệ HTX đánh giá trong 5 năm qua ảnh hưởng của ĐDKH có xu hướng ngày càng trầm trọng	Tăng chi phí sản xuất	72,2	85,7	88,2	87,5	82,5
	Giảm năng suất cây trồng, vật nuôi	78,3	75,0	77,8	77,8	77,4
	Mất trắng, không cho thu hoạch	72,7	100,0	75,0	-	77,8

*Nguồn: Tính toán của tác giả từ số liệu điều tra năm 2020.*

*Ghi chú: 1) (-): không có số liệu; 2) Kết quả tính toán trong bảng trên chỉ dựa trên các HTX có bị ảnh hưởng bởi hiện tượng ĐDKH.*

Kết quả khảo sát trình bày ở BẢNG 3 cho thấy: i) BDKH làm tăng chi phí sản xuất thêm 26,2% và không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về mức tăng thêm chi phí sản xuất giữa 4 nhóm hiện tượng BDKH. 82,5% HTX đánh giá BDKH có xu hướng làm cho chi phí sản xuất ngày càng tăng; ii) BDKH làm giảm năng suất cây trồng vật nuôi trung bình là 35,2% và cũng không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về mức giảm năng suất cây trồng vật nuôi gây ra bởi 4 nhóm hiện tượng BDKH. 77,4% HTX cho biết trong 5 năm qua BDKH có xu hướng ngày càng ảnh hưởng tiêu cực đến năng suất cây

trồng vật nuôi; iii) Khoảng 48,1% diện tích cây trồng, vật nuôi của HTX chịu ảnh hưởng của BDKH bị mất trắng không cho thu hoạch và cũng không có sự khác nhau có ý nghĩa thống kê về mức độ ảnh hưởng gây ra bởi 4 nhóm hiện tượng BDKH. 77,8% HTX cho biết trong 5 năm qua, diện tích bị mất trắng thu hoạch có xu hướng ngày càng tăng.

BDKH làm tăng chi phí sản xuất nông nghiệp do BDKH làm tăng chi phí công lao động, chi phí tưới nước, chi phí phân bón, thuốc bảo vệ thực vật, chi phí thu hoạch như trình bày ở Bảng 4.

BẢNG 4. LÍ DO BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU LÀM TĂNG CHI PHÍ SẢN XUẤT NÔNG NGHIỆP

(Đơn vị tính: % HTX đánh giá BDKH làm tăng chi phí sản xuất)

Lí do	Tất cả HTX khảo sát	Phân theo hiện tượng BDKH				Phân theo nhóm HTX		
		Hiện tượng xâm nhập mặn	Thời tiết cực đoan	Hạn hán	Hiện tượng khác	HTX lúa gạo	HTX trái cây	HTX thủy sản
Chi phí thuốc BVTV cao hơn do nhiều sâu bệnh hơn	23,0	19,0	38,5	10,5	37,5	26,0	38,1	-
Chi phí tưới/tiêu nước nhiều hơn	50,8	71,4	7,7	57,9	50,0	59,5	57,1	10,0
Chi phí phân bón nhiều hơn	26,2	38,1	23,1	5,3	50,0	29,7	28,6	10,0
Chi phí giống nhiều hơn	13,1	19,0	7,7	10,5	12,5	13,5	7,1	20,0
Chi phí công lao động đông cho chăm sóc nhiều hơn	77,0	85,7	61,5	89,5	50,0	73,0	92,9	70,0
Chi phí nhiều hơn cho thu hoạch sản phẩm	16,4	0,0	38,5	21,1	12,5	18,9	14,3	10,0
Chi phí cho đầu tư cơ sở hạ tầng nhiều hơn	4,9	0,0	0,0	15,8	0,0	0,0	7,1	20,0
Chi phí thức ăn nhiều hơn	3,3	4,8	0,0	5,3	0,0	-	-	10,0
Chi phí khác nhiều hơn	26,2	14,3	15,4	42,1	37,5	35,1	0,0	30,0

Nguồn: Tính toán của tác giả từ số liệu điều tra năm 2020.

Ghi chú: (-): không áp dụng.

Tóm lại, ba ảnh hưởng lớn nhất của ĐBKH đến sản xuất nông nghiệp là làm tăng chi phí, giảm năng suất cây trồng vật nuôi và làm mất trắng diện tích thu hoạch có xu hướng ngày càng trầm trọng. Những ảnh hưởng tiêu cực này làm cho lợi nhuận sản xuất và thu nhập của hộ nông dân giảm đi nhiều, ảnh hưởng đến cuộc sống của hộ nông dân.

**2.2. Các biện pháp thích ứng của hợp tác xã**

Kết quả điều tra HTX được trình bày ở Bảng 5 và Bảng 6 cho thấy, HTXNN vùng ĐBSCL đã áp dụng nhiều biện pháp sau để thích ứng với ĐBKH trong SXNN. Thứ nhất, chuyển đổi cây trồng vật nuôi. Mô hình chuyển đổi chủ yếu là chuyển từ đất trồng lúa, cây ăn quả sang nuôi trồng thủy sản hoặc trồng cây ăn quả phù hợp với điều kiện hạn hán. 17,4% HTX bị ảnh hưởng bởi ĐBKH áp dụng biện pháp này. Tuy nhiên, biện pháp này chỉ thấy được áp dụng ở HTX lúa gạo, cây ăn quả và ở địa bàn ven biển để thích ứng với hiện tượng xâm nhập mặn và

hạn hán. Trung bình một HTX mới áp dụng chuyển đổi cây trồng vật nuôi khoảng 20,5% diện tích và 60% HTX đánh giá biện pháp này mang lại hiệu quả cao. Chỉ 10% HTX có hiệu quả thấp với biện pháp này, có thể do cây trồng vật nuôi mới người dân chưa có kinh nghiệm, hiểu biết sâu để sản xuất hiệu quả. Tập huấn, bồi dưỡng kiến thức và có mô hình trình diễn có thể là biện pháp hữu hiệu để việc chuyển đổi mang lại hiệu quả kinh tế.

Thứ hai, 8,7% HTX bị ảnh hưởng bởi ĐBKH đã thực hiện chuyển đổi cơ cấu luân canh cây trồng vật nuôi. Cơ cấu luân canh áp dụng chủ yếu là lúa - cá, lúa - tôm. Chính vì vậy, mô hình này chỉ thấy ở các HTX lúa gạo và thủy sản trên địa bàn ven biển là nơi bị tác động mạnh bởi xâm nhập mặn, hạn hán. Trung bình, 36,5% diện tích của HTX bị ảnh hưởng đã được áp dụng biện pháp chuyển đổi cơ cấu luân canh cây trồng và 100% HTX đánh giá biện pháp này có hiệu quả cao.

**BẢNG 5. TỈ LỆ HTX ÁP DỤNG CÁC BIỆN PHÁP THÍCH ỨNG BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU**

Biện pháp	Xâm nhập mặn	Thời tiết cực đoan	Hạn hán	Hiện tượng khác	Chung
Chuyển đổi cây trồng vật nuôi	16,7	0,0	40,0	0,0	17,4
Chuyển đổi cơ cấu luân canh cây trồng vật nuôi	16,7	6,7	5,0	0,0	8,7
Chuyển đổi thời vụ	25,0	20,0	50,0	50,0	34,8
Sử dụng giống mới	29,2	6,7	15,0	30,0	20,3
Áp dụng quy trình GAP, mô hình CSA	75,0	53,3	70,0	70,0	68,1
Áp dụng công nghệ cao	8,3	6,7	5,0	10,0	7,2
Áp dụng biện pháp kỹ thuật trong sản xuất	25,0	60,0	25,0	20,0	31,9
Biện pháp công trình quy mô nhỏ	70,8	13,3	45,0	20,0	43,5
Biện pháp khác	16,7	40,0	25,0	10,0	23,2

*Nguồn: Tính toán của tác giả từ số liệu điều tra năm 2020.*

BẢNG 6. ÁP DỤNG BIỆN PHÁP THÍCH ỨNG BĐKH PHÂN THEO SẢN PHẨM VÀ ĐỊA BÀN HOẠT ĐỘNG CỦA HTX

Biện pháp	Phân theo loại HTX			Phân theo địa bàn	
	Lúa gạo	CAQ	Thủy sản	Nội vùng	Ven biển
Chuyển đổi cây trồng vật nuôi	20,5	23,5	0,0	0,0	22,6
Chuyển đổi cơ cấu luân canh cây trồng vật nuôi	12,8	0,0	7,7	0,0	11,3
Chuyển đổi thời vụ	46,2	5,9	38,5	31,3	35,8
Sử dụng giống mới	28,2	17,6	0,0	25,0	18,9
Áp dụng quy trình GAP, mô hình CSA	69,2	82,4	46,2	75,0	66,0
Áp dụng công nghệ cao	2,6	17,6	7,7	6,3	7,5
Áp dụng biện pháp kỹ thuật trong sản xuất	25,6	29,4	53,8	62,5	22,6
Biện pháp công trình quy mô nhỏ	43,6	70,6	7,7	6,3	54,7
Biện pháp khác	28,2	5,9	30,8	31,3	20,8

*Nguồn: Tính toán của tác giả từ số liệu điều tra năm 2020.*

Biện pháp thứ 3 được 34,8% HTX áp dụng là chuyển đổi thời vụ để né tránh tác động tiêu cực của BĐKH đến SXNN. Mô hình áp dụng là gieo trồng sớm hơn như vụ lúa đông xuân được gieo cấy sớm hơn để thu hoạch trước khi hạn hán, xâm nhập mặn ảnh hưởng. Biện pháp này chủ yếu áp dụng với sản xuất lúa gạo và nuôi trồng thủy sản do là sản phẩm hàng năm, có thời gian gieo trồng, nuôi trồng ngắn. Với cây ăn quả biện pháp áp dụng là điều khiển cây ra hoa trái vụ. Biện pháp này với cây ăn quả có chi phí sản xuất cao hơn nhưng cũng mang lại hiệu quả kinh tế cao hơn (Quang và cộng sự, 2020) và đòi hỏi người sản xuất có hiểu biết, có kinh nghiệm để áp dụng. 81,2% diện tích của HTX đã được chuyển đổi thời vụ gieo trồng và biện pháp này có hiệu quả cao khi 75% HTX khẳng định biện pháp này có hiệu quả cao và không có HTX đánh giá biện pháp này có hiệu quả thấp/kém (Bảng 7).

Sử dụng giống mới được 18,9% HTX được sử dụng để thích ứng với BĐKH. Đó là các

giống có sức chống chịu cao với độ mặn, hạn hán hoặc giống có thời gian sinh trưởng ngắn ngày phù hợp cho việc chuyển đổi thời vụ gieo trồng. Biện pháp này có thể áp dụng với tất cả các hiện tượng biến đổi khí hậu. Tuy nhiên, điều tra cho thấy, biện pháp chỉ được áp dụng với sản xuất lúa gạo và cây ăn quả.

Áp dụng các quy trình thực hành sản xuất tốt (GAP) và mô hình sản xuất thông minh với biến đổi khí hậu (CSA) là một biện pháp có hiệu quả cao với BĐKH vì trong nhiều quy trình thực hành sản xuất đã lồng ghép yếu tố ứng phó BĐKH vào trong quy trình. Các quy trình GAP và CSA đều mang lại hiệu quả cao cho HTX trong thích ứng với BĐKH.

Ứng dụng công nghệ cao có thể thích ứng hiệu quả với BĐKH. Tuy nhiên, số lượng và tỉ lệ HTXNN vùng ĐBSCL ứng dụng công nghệ cao còn rất thấp. Trong mẫu khảo sát có 7,8% HTX ứng dụng công nghệ cao. Theo số liệu của Cục Kinh tế hợp tác và Phát triển nông thôn, Bộ NNPTNT đến tháng 2 năm 2020 vùng ĐBSCL

có 3,4% số HTXNN ứng dụng công nghệ cao. Ứng dụng công nghệ cao trong SXNN mang lại hiệu quả cao về kinh tế và thích ứng với BĐKH nhưng tỉ lệ HTX ứng dụng công nghệ cao thấp là do để ứng dụng công nghệ cao cần đầu tư vốn

lớn, có cán bộ kỹ thuật có hiểu biết về công nghệ, công nghệ phức tạp, cơ sở hạ tầng sản xuất không phù hợp cho ứng dụng CNC, thói quen canh tác của người nông dân (Quang và cộng sự, 2020).

**BẢNG 7. MỨC ĐỘ ÁP DỤNG VÀ HIỆU QUẢ CỦA BIỆN PHÁP THÍCH ỨNG BĐKH**

Biện pháp	Mức độ áp dụng hiện nay (% diện tích của HTX)	Đánh giá của HTX về hiệu quả của biện pháp thích ứng (% HTX)		
		Hiệu quả thấp/kém	Hiệu quả trung bình	Hiệu quả cao
Chuyển đổi cây trồng vật nuôi	25,0	10,0	30,0	60,0
Chuyển đổi cơ cấu luân canh cây trồng vật nuôi	35,6	0,0	0,0	100,0
Chuyển đổi thời vụ	81,2	0,0	25,0	75,0
Sử dụng giống mới	56,6	0,0	21,4	78,6
Áp dụng quy trình GAP, mô hình CSA	69,7	0,0	50,0	50,0
Áp dụng công nghệ cao	14,8	0,0	0,0	100,0
Áp dụng biện pháp kỹ thuật trong sản xuất	69,6	5,6	33,3	61,1
Biện pháp công trình quy mô nhỏ	42,4	4,0	28,0	68,0
Biện pháp khác	60,0	0,0	20,0	80,0

*Nguồn: Tính toán của tác giả từ số liệu điều tra năm 2020.*

*Ghi chú: Kết quả trong bảng chỉ tính trên các HTX có áp dụng biện pháp thích ứng BĐKH.*

Có 31,9% HTX sử dụng các biện pháp kỹ thuật trong sản xuất để thích ứng với BĐKH. Các biện pháp kỹ thuật được sử dụng gồm: i) với lúa như xạ thưa hơn để tránh bị đổ, bón phân cân đối hợp lý, tưới khô úớt xen kẽ; với CAQ trường hợp bị xâm nhập mặn thì giảm tưới, dẫn cách thời gian tưới dài hơn và để cỏ giữ ẩm cho đất. Trường hợp thời tiết cực đoan thì bón thêm phân, phun thêm thuốc; iii) Đối với nuôi trồng thủy sản, trường hợp bị xâm nhập mặn thì sử dụng phân vi sinh hoặc dùng máy tách mặn. Trường hợp thời tiết cực đoan thì chuyển nước, phơi ao và tuân thủ đúng quy trình kỹ thuật nuôi trồng. Trường hợp bị hạn hán thì giảm mật độ nuôi, dùng máy sục khí, dùng hóa chất (vôi) để xử lý nước muối. Biện pháp kỹ thuật được áp

dụng nhiều ở HTX thủy sản và ở địa bàn nội vùng. Tỉ lệ diện tích rất cao của các HTX được áp dụng biện pháp kỹ thuật sản xuất để thích ứng với BĐKH.

Có 43,5% HTX đã sử dụng biện pháp công trình quy mô nhỏ như một biện pháp thích ứng với BĐKH. Biện pháp công trình quy mô nhỏ như làm bờ kè, đê bao quanh cánh đồng sản xuất, làm cống ngăn mặn, làm hồ ao chứa nước ngọt. Biện pháp này chủ yếu được sử dụng bởi các HTX cây ăn quả, HTX lúa gạo để thích ứng với hiện tượng xâm nhập mặn và hạn hán. Các HTX thủy sản ít sử dụng hơn vì bản thân các ao nuôi đã có các hệ thống cống ngăn, bờ kè ngăn nước.

Ngoài ra, các HTX còn có thể sử dụng các biện pháp khác để thích ứng với biến đổi khí

hậu như trồng cây chắn gió. Thông thường, HTX có thể áp dụng đồng thời nhiều biện pháp để thích ứng với một hiện tượng BĐKH. Kết quả khảo sát cho thấy 15,6% HTX áp dụng đồng thời 3 biện pháp, 6,3% HTX áp dụng 4 biện pháp và 4,7% HTX áp dụng 5 biện pháp.

Các biện pháp thích ứng BĐKH áp dụng bởi các HTX mang lại hiệu quả cao như trình bày ở Bảng 7. Các biện pháp có tỉ lệ rất cao HTX đánh giá có hiệu quả cao là chuyển đổi cơ cấu luân canh cây trồng vật nuôi (100% HTX), áp dụng công nghệ cao (100% HTX), chuyển đổi thời vụ, sử dụng giống mới. Tuy nhiên, trong một số trường hợp có biện pháp vẫn mang lại hiệu quả thấp. Kết quả điều tra HTX cho thấy các yếu tố làm cho hiệu quả thấp của biện pháp thích ứng với BĐKH là do: độ mặn của nước quá cao, biện pháp ứng phó không hiệu quả; nắng nóng, mưa quá dài, biện pháp ứng phó không phù hợp; máy tách/lọc nước cho chi phí quá cao, không hiệu quả kinh tế cho tách, lọc nước ngọt; giống cây trồng không chịu được độ mặn quá cao, hạn hán quá mức. Điều đó cho thấy, các biện pháp thích ứng chỉ phù hợp trong những điều kiện

nhất định. Khi các hiện tượng BĐKH kéo dài bất thường hoặc cường độ lớn thì có thể biện pháp thích ứng BĐKH không hiệu quả. Trong bối cảnh, hiện tượng BĐKH có xu hướng ngày càng trầm trọng thì các biện pháp thích ứng BĐKH cũng phải không ngừng được cải thiện, đổi mới cho phù hợp với điều kiện thực tế của BĐKH thì biện pháp thích ứng mới hiệu quả.

### 2.3. Hỗ trợ hợp tác xã thích ứng với biến đổi khí hậu

HTXNN vùng ĐBSCL đã nhận được nhiều hỗ trợ để thích ứng tốt với BĐKH. Kết quả khảo sát cho thấy: 81,7% HTX được đào tạo, tập huấn về ảnh hưởng của BĐKH đến SXNN; 58,4% HTX được tư vấn về các biện pháp ứng phó với BĐKH; 23,3% HTX được tập huấn cho thành viên về BĐKH, đào tạo về ảnh hưởng của BĐKH đến sản xuất nông nghiệp; 7,8% HTX được hỗ trợ triển khai biện pháp ứng phó với BĐKH; 7,8% HTX được hỗ trợ vật tư đầu vào sản xuất; 3,9% HTX được tham gia làm mô hình ứng phó với BĐKH, mô hình CSA (Bảng 8).

BẢNG 8. HỖ TRỢ HTX VÙNG ĐBSCL THÍCH ỨNG VỚI BĐKH

Nội dung hỗ trợ	Tỉ lệ HTX được hỗ trợ	Trong đó, tỉ lệ HTX được Sở NNPTNT hỗ trợ	Tỉ lệ HTX đánh giá hỗ trợ có hiệu quả tốt
Được tập huấn, đào tạo về ảnh hưởng của BĐKH đến sản xuất nông nghiệp.	81,7	73,9	65,9
Tham gia làm mô hình ứng phó với BĐKH, mô hình CSA	3,9	3,9	100,0
Được giao quản lý, vận hành công trình, cơ sở hạ tầng	5,8	5,8	100,0
Các thành viên của HTX được tập huấn nâng cao nhận thức về BĐKH.	23,3	17,5	40,0
Được hỗ trợ vật tư đầu vào sản xuất.	7,8	5,8	75,0
Được tư vấn về các biện pháp ứng phó với BĐKH.	58,4	52,5	63,0

*Nguồn: Tính toán của tác giả từ số liệu điều tra năm 2020.*

Phần lớn hỗ trợ cho HTX được thực hiện bởi Sở NN và PTNT do phần lớn chính sách hỗ trợ HTX như bồi dưỡng, tập huấn, hỗ trợ áp dụng GAP, hỗ trợ cơ sở hạ tầng, máy móc, thiết bị,... được quản lý bởi Sở NN và PTNT. Ngoài ra, các cơ quan nhà nước và tác nhân khác như Liên minh HTX, sở Tài nguyên và Môi trường, các dự án và doanh nghiệp có hỗ trợ HTX nhưng tỉ lệ HTX được hỗ trợ rất thấp.

Các nội dung hỗ trợ mà HTXNN vùng ĐBSCL nhận được trong thời gian qua đều có hiệu quả. Không HTX nào đánh giá các biện pháp hỗ trợ trình bày ở BẢNG 8 không có hiệu quả. Nhiều nội dung hỗ trợ được đánh giá hiệu quả cao bởi rất nhiều HTX như các biện pháp hỗ trợ HTX tham gia mô hình ứng phó BĐKH,

mô hình CSA, giao cho HTX quản lý, khai thác các công trình cơ sở hạ tầng, hỗ trợ vật tư đầu vào, tập huấn đào tạo về ảnh hưởng của BĐKH đến SXNN.

Mặc dù nhận được sự hỗ trợ, các HTXNN vùng ĐBSCL còn gặp nhiều khó khăn trong thích ứng với BĐKH. Kết quả khảo sát cho thấy các khó khăn mà HTX gặp phải là cơ sở hạ tầng sản xuất yếu (58,5% HTX), hiểu biết hạn chế về BĐKH và ảnh hưởng của nó (54,7%), HTX thiếu vốn đầu tư khoa học công nghệ (KHCN) mới (50,9%), thiếu thông tin dự báo về BĐKH ở vùng sản xuất của HTX (35,9%), khó khăn trong việc tiếp cận các chính sách hỗ trợ của nhà nước (15,1%) (Bảng 9).

**BẢNG 9. KHÓ KHĂN CỦA HỢP TÁC XÃ NÔNG NGHIỆP VÙNG ĐBSCL TRONG ỨNG PHÓ BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU**

Loại khó khăn	Tất cả HTX	HTX lúa gạo	HTX CAQ	HTX NNTS
Hiểu biết về BĐKH của cán bộ và thành viên HTX còn hạn chế;	54,7	53,8	60,0	50,0
Thiếu thông tin, dự báo về BĐKH ở vùng SX của HTX;	35,9	30,8	53,3	25,0
Thiếu vốn đầu tư KHCN mới, thích ứng với BĐKH	50,9	42,3	73,3	41,7
Cơ sở hạ tầng SXNN yếu, chưa đáp ứng với BĐKH	58,5	46,2	86,7	50,0
Khó khăn trong việc tiếp cận các chính sách hỗ trợ thích ứng BĐKH	15,1	11,5	20,0	16,7
Khó khăn khác	9,4	19,2	0,0	0,0

*Nguồn: Tính toán của tác giả từ số liệu điều tra năm 2020.*

**Kết luận**

Từ kết quả điều tra 66 HTXNN thuộc 7 tỉnh đại diện cho các địa bàn, các hệ thống sản xuất nông nghiệp chủ yếu vùng ĐBSCL năm 2020 cho thấy ảnh hưởng của BĐKH đến SXNN của HTX vùng ĐBSCL được khẳng định. Các hiện tượng BĐKH ảnh hưởng nhiều là xâm nhập mặn, hạn hán và thời tiết cực đoan. BĐKH làm

tăng chi phí sản xuất của HTX 26,2%, giảm năng suất cây trồng vật nuôi 35,2% và làm mất trắng diện tích khoảng 48,1%. Ngoài ra, BĐKH còn làm giảm chất lượng sản phẩm và làm giảm diện tích gieo trồng. Phần lớn các HTX khảo sát khẳng định trong giai đoạn 2016-2020 ảnh hưởng của BĐKH đến SXNN ngày càng trầm trọng.

Các HTX áp dụng đồng thời nhiều biện pháp để thích ứng với BĐKH như chuyển đổi cơ cấu cây trồng vật nuôi, chuyển đổi cơ cấu luân canh, chuyển đổi thời vụ sản xuất, sử dụng giống mới có sức chống chịu cao hơn, phù hợp với cơ cấu mùa vụ chuyển đổi, áp dụng các quy trình thực hành tốt, các mô hình sản xuất thông minh với biến đổi khí hậu, ứng dụng công nghệ cao, áp dụng các biện pháp kỹ thuật trong sản xuất và xây dựng các công trình quy mô nhỏ để bảo vệ vùng sản xuất. Phần lớn các biện pháp thích ứng của HTX mang lại hiệu quả cao.

Các HTXNN vùng ĐBSCL vẫn gặp khó khăn trong thích ứng với BĐKH như thiếu vốn, thiếu thông tin về diễn biến BĐKH trên địa bàn sản xuất của HTX, hiểu biết hạn chế về các biện pháp thích ứng, cơ sở hạ tầng sản xuất chưa đáp ứng với BĐKH, và khó khăn trong chính sách hỗ trợ của nhà nước.

Phát triển nông nghiệp bền vững, thích ứng với biến đổi khí hậu là chiến lược phát triển của ĐBSCL, trong đó có vai trò của HTX. Để nâng cao tính chủ động, năng lực thích ứng BĐKH

của HTXNN vùng ĐBSCL, cần thực hiện đồng bộ các nhóm chính sách sau. Thứ nhất, tiếp tục mở rộng tuyên truyền cho cán bộ, thành viên HTX, cán bộ quản lý nhà nước về HTX về BĐKH và ảnh hưởng của BĐKH đến SXNN vùng ĐBSCL. Tuyên truyền các mô hình, giải pháp sản xuất thích ứng BĐKH và các chính sách hỗ trợ của nhà nước cho HTX. Thứ hai, Nhà nước hỗ trợ HTX các nội dung sau: nâng cao kiến thức, kỹ năng quản trị cho cán bộ quản lý điều hành HTX; hỗ trợ HTX sản xuất theo tiêu chuẩn GAP, áp dụng các mô hình sản xuất thông minh với BĐKH; ứng dụng công nghệ cao, cơ giới hóa; Hỗ trợ liên kết chuỗi giá trị; Hỗ trợ HTX hoàn thiện cơ sở hạ tầng sản xuất, nhất là các công trình quy mô nhỏ thích ứng với BĐKH (đê bao, bờ kè, ao hồ chứa nước), đầu tư máy móc, trang thiết bị. Hỗ trợ HTX giảm thiểu rủi ro trong sản xuất thông qua hỗ trợ khi có rủi ro và mua bảo hiểm nông nghiệp. Thứ ba, cần xây dựng các mô hình thích ứng với BĐKH phù hợp cho các vùng sản xuất và loại cây trồng vật nuôi và tuyên truyền nhân rộng các mô hình có hiệu quả.

### Tài liệu tham khảo

1. Abebaw, D. & Haile, M. G. (2013). The impact of cooperatives on agricultural technology adoption: Empirical evidence from Ethiopia. *Food Policy*, 38, 82-91. DOI:10.1016/j.foodpol.2012.10.003.
2. BTNMT (2016). *Kịch bản biến đổi khí hậu, nước biển dâng cho Việt Nam*. Nhà xuất bản Tài nguyên Môi trường và Bản đồ Việt Nam.
3. Cafer, A. M. & Rikoon, J. S. (2018). Adoption of new technologies by smallholder farmers: the contributions of extension, research institutes, cooperatives, and access to cash for improving tef production in Ethiopia. *Agriculture and Human Values*, 35(3), 685-699. DOI:10.1007/s10460-018-9865-5.
4. Chagwiza, C., Muradian, R. & Ruben, R. (2016). Cooperative membership and dairy performance among smallholders in Ethiopia. *Food Policy*, 59, 165-173. DOI:10.1016/j.foodpol.2016.01.008.
5. IPSARD (2013). *Phân tích hiệu quả kinh tế của các mô hình áp dụng VietGAP*. Báo cáo kết quả nghiên cứu của Viện Chính sách và Chiến lược phát triển nông nghiệp nông thôn cho Chương trình ứng dụng GAP trong nuôi trồng Thủy sản, Bộ NN và PTNT. 67.
6. Khoi, D. K. & Chi, D. K. (2017). *Developing and testing a framework for measuring climate change related loss and damage in Viet nam's agricultural sector*. Study report.
7. Ma, W. & Abdulai, A. (2019). IPM adoption, cooperative membership and farm economic performance. *China Agricultural Economic Review*, 11(2), 218-236. DOI:10.1108/CAER-12-2017-0251.

8. Mendelsohn, R. (2014). The Impact of Climate Change on Agriculture in Asia. *Journal of Integrative Agriculture*, 13(4, April 2014), 660-665. DOI:https://doi.org/10.1016/S2095-3119(13)60701-7.
9. Minh, T. H. (2017). Đánh giá khía cạnh kỹ thuật và hiệu quả tài chính trong nuôi tôm sú theo mô hình tôm - lúa luân canh ở tỉnh Cà Mau. *Tạp chí Khoa học trường Đại học Cần Thơ*, tập 50, Phần B (2017)(Tập 50, Phần B (2017)), 133-139 DOI:10.22144/jvn.2017.046
10. Molua, E. L. (2007). *The Economic Impact of Climate Change on Agriculture in Cameroon* (September 1, 2007). World Bank Policy Research Working Paper No. 4364, Available at SSRN: https://ssrn.com/abstract=1016260.
11. Quang, H. V., Định, N. T. & Ba, N. V. (2020). *Thực trạng và giải pháp khuyến khích hợp tác xã ứng dụng công nghệ cao trong sản xuất lúa và trái cây ở đồng bằng sông Cửu Long*. Báo cáo kết quả nghiên cứu cho Chương trình ứng phó biến đổi khí hậu vùng Đồng bằng sông Cửu Long (MCRP/GIZ).
12. Quyên, C. L. (2016). *Nghiên cứu tác động của biến đổi khí hậu đến nuôi tôm nước lợ ven biển tỉnh Thanh Hóa*. Luận án Tiến sĩ, Đại học Quốc gia Hà Nội.
13. Thái, P. V., Hải, T. N., Tuân, T. H. & Minh, T. H. (2015). So sánh hiệu quả sản xuất giữa nuôi tôm sú và tôm thẻ chân trắng luân canh với lúa ở tỉnh Kiên Giang. *Tạp chí Khoa học trường Đại học Cần Thơ*, 41, 111-120.
14. Thang, D. Q. (2018). Analyzing the impact of select factors on investment decisions for agricultural development under the GAP of households in Ninh Thuan, Vietnam. *International Journal of Economics, Commerce and Magagement*, VI(1), 335-365.
15. Thủ tướng Chính phủ (2020). Quyết định số 324/QĐ-TTg năm 2020 về phê duyệt Chương trình tổng thể phát triển nông nghiệp bền vững thích ứng với biến đổi khí hậu vùng Đồng bằng sông Cửu Long đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2045 do Thủ tướng Chính phủ ban hành.
16. Trang, N. N. (2020). *Quyết định lựa chọn sản xuất chè theo tiêu chuẩn thực hành nông nghiệp tốt của hộ nông dân tại vùng trung du miền núi phía Bắc*. Luận án Tiến sĩ, Đại học Kinh tế Quốc dân.
17. Tuấn, V. V., Dũng, L. C. & Bình, N. T. (2016). Tồn thương và chiến lược sinh kế thích nghi của nông dân, trong *Phát triển bền vững nông nghiệp và nông dân vùng đồng bằng sông Cửu Long*, Nguyễn Văn Sánh và Đặng Kiều Nhân chủ biên. Nhà xuất bản Đại học Cần Thơ, Cần Thơ.
18. Wiggins, S., Kirsten, J. & Llambí, L. (2010). The future of small farms. *World Development*, 38(10), 1341-1348. DOI:10.1016/j.worlddev.2009.06.013.
19. Yên, P. T. H. (2020). *Kinh nghiệm hợp tác xã khu vực châu Á - TBD hành động vì biến đổi khí hậu - Một số giải pháp cho Việt Nam*. Bài viết trình bày tại hội thảo về vai trò của hợp tác xã trong thực hiện kế hoạch quốc gia về thích ứng với biến đổi khí hậu, Tổ chức ngày 12 tháng 11 năm 2020 tại Hà Nội, Việt Nam.
20. Zhang, S., Sun, Z., Ma, W. & Valentinov, V. (2020). The effect of cooperative membership on agricultural technology adoption in Sichuan, China. *China Economic Review*, 62, 101334. DOI:10.1016/j.chieco.2019.101334.

---

**Thông tin tác giả:**

**1. Hoàng Vũ Quang, TS.**

- Đơn vị công tác: Viện Chính sách và Chiến lược phát triển nông nghiệp nông thôn.

- Địa chỉ email: hoangvuquang@hotmail.com

Ngày nhận bài: 24/2/2021

Ngày nhận bản sửa: 1/6/2021

Ngày duyệt đăng: 11/6/2021