

THÍCH ỨNG VỚI BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU TRONG TRỒNG TRỌT CỦA NGƯỜI DÂN THÀNH PHỐ ĐÀ LẠT, TỈNH LÂM ĐỒNG: NGHIÊN CỨU TRƯỜNG HỢP TẠI PHƯỜNG 7

Phạm Hồng Hải^{a*}

^aKhoa Công tác Xã hội, Trường Đại học Đà Lạt, Lâm Đồng, Việt Nam

Lịch sử bài báo

Nhận ngày 15 tháng 07 năm 2017

Chỉnh sửa ngày 16 tháng 08 năm 2017 | Chấp nhận đăng ngày 14 tháng 09 năm 2017

Tóm tắt

Biến đổi khí hậu (BĐKH) đã và đang là một trong những thách thức lớn nhất đối với nhân loại. BĐKH tác động đến hầu hết các lĩnh vực của nền kinh tế từ nông nghiệp, lâm nghiệp, thủy hải sản đến sản xuất dầu khí, thủy điện và vận tải biển... Trồng trọt là một trong những ngành chịu ảnh hưởng trực tiếp và nặng nề nhất do BĐKH. Bài viết này góp phần nghiên cứu đánh giá bước đầu về một số biểu hiện của BĐKH ở thành phố Đà Lạt và tác động của nó đến hoạt động trồng trọt tại địa bàn nghiên cứu, cũng như cách thức mà các hộ gia đình nơi đây ứng phó với BĐKH. Trên cơ sở đó khuyến nghị một số giải pháp nhằm nâng cao năng lực thích ứng với BĐKH của các hộ gia đình trong trồng trọt.

Từ khóa: Biến đổi khí hậu; Thành phố Đà Lạt; Thích ứng với biến đổi khí hậu; Trồng trọt.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Biến đổi khí hậu (BĐKH), với các biểu hiện chính là sự gia tăng nhiệt độ toàn cầu, mực nước biển dâng và các hiện tượng thời tiết cực đoan, được coi là một trong những thách thức nghiêm trọng nhất đối với nhân loại trong thế kỷ XXI. BĐKH tác động đến hầu hết các lĩnh vực của nền kinh tế và đời sống con người tại nhiều quốc gia, trong đó có Việt Nam. Nông nghiệp là một trong những lĩnh vực chịu ảnh hưởng trực tiếp và nặng nề nhất do BĐKH đặc biệt là ngành trồng trọt vì đối tượng của hoạt động trồng trọt là cây trồng rất nhạy cảm với sự thay đổi về khí hậu và môi trường. Hơn thế nữa, khi bị tác động bởi các hiện tượng thời tiết cực đoan, hoạt động trồng trọt sẽ chậm phục hồi hơn do tính chất mùa vụ và phụ thuộc vào điều kiện tự nhiên. Do đó, thích ứng với BĐKH

*Tác giả liên hệ: Email: haiph@dlu.edu.vn

được nhìn nhận là một ưu tiên hàng đầu trong phát triển bền vững của ngành trồng trọt hiện nay.

Thích ứng với BĐKH là sự điều chỉnh hệ thống tự nhiên hoặc con người đối với hoàn cảnh hoặc môi trường thay đổi, nhằm mục đích giảm khả năng bị tổn thương do dao động và BĐKH hiện hữu hoặc tiềm tàng và tận dụng các cơ hội do nó mang lại. (Bộ Tài nguyên và Môi trường, 2008, tr. 6).

Theo Báo cáo về phát triển con người 2007/2008 của UNDP (*United Nations Development Programme*) thì đối với người nông dân, thích ứng là tăng khả năng sản xuất các cây trồng, vật nuôi trong điều kiện BĐKH bằng cách ứng dụng các tiến bộ kỹ thuật phù hợp. Thích ứng giúp làm giảm nguy cơ mất mùa và suy giảm năng suất cây trồng, vật nuôi, đồng thời làm tăng khả năng phục hồi của cây trồng, vật nuôi và các hệ thống nông nghiệp sau khi bị ảnh hưởng bởi BĐKH (UNDP, 2008).

Ở Việt Nam, nghiên cứu của Mai và Nguyễn (2010) về các biện pháp tự thích ứng với biến đổi khí hậu của người dân sản xuất nông nghiệp vùng bị tác động của biến đổi khí hậu đã chỉ ra rằng thay đổi khí hậu, thời tiết như sự biến đổi lượng mưa, sự gia tăng nhiệt độ, sự thay đổi thất thường các hiện tượng thời tiết cực đoan đã ảnh hưởng đến sản xuất nông nghiệp. Các tác giả đã chỉ ra những biện pháp tự thích ứng tiêu biểu ở các địa phương đó là: Phục tráng giống địa phương; Thay đổi cơ cấu giống; Điều chỉnh lịch thời vụ; Thay đổi cơ cấu cây trồng; Chuyển sang nuôi trồng thủy sản, sang trồng cây ăn quả. Một nhóm tác giả khác là Đặng và Quyền (2014) qua nghiên cứu thích ứng với BĐKH trong sản xuất nông nghiệp của người dân ven biển đã chỉ ra các cách thích ứng của người dân ven biển là sự chuyển đổi cơ cấu cây trồng; Thay đổi giống cây trồng; Chuyển đổi mục đích sử dụng đất; Thay đổi kỹ thuật canh tác; Tăng cường theo dõi công tác dự báo thời tiết trên các phương tiện truyền thông đại chúng.

Tiếp nối chủ đề thích ứng với BĐKH được đề cập ở trên, bài viết này tìm hiểu thích ứng với BĐKH tại một địa phương cụ thể: Phường 7, thành phố Đà Lạt, tỉnh Lâm Đồng. Bài viết sẽ chỉ ra cách mà cộng đồng dân cư địa phương ứng phó với BĐKH. Câu hỏi nghiên cứu mà chúng tôi đặt ra là: (1) *Những biểu hiện cụ thể của BĐKH ở phường 7 diễn ra như thế nào?* (2) *BĐKH tác động như thế nào đến hoạt động trồng trọt của các*

hộ gia đình trên địa bàn nghiên cứu? (3) Các hộ gia đình ở phường 7, thành phố Đà Lạt đã thích ứng như thế nào với BĐKH trong hoạt động trồng trọt? Trên cơ sở câu hỏi nghiên cứu, các giả thuyết nghiên cứu được xem xét bao gồm: (1) Dưới tác động của BĐKH, những hiện tượng thời tiết bất thường ngày càng xảy ra thường xuyên, liên tục với cường độ mạnh và không theo qui luật. Sự gia tăng nhiệt độ và mưa đá là hai biểu hiện xảy ra thường xuyên với cường độ mạnh; (2) BĐKH tác động mạnh đến hoạt động trồng trọt của các hộ gia đình dưới các hình thức mất đất sản xuất, giảm năng suất, sản lượng cây trồng, gia tăng dịch bệnh, mất tài sản; (3) Các biện pháp thích ứng với BĐKH trong hoạt động trồng trọt của các hộ gia đình tại phường 7, Đà Lạt còn chưa chủ động và mang tính ngắn hạn.

2. ĐỊA BÀN NGHIÊN CỨU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Địa bàn nghiên cứu

Phường 7 nằm phía Tây Bắc thành phố Đà Lạt, có địa hình dần trải, dân cư thưa thớt, phân bố không đều với tổng diện tích đất tự nhiên là 3421.95ha. Về địa giới hành chính, phía Bắc giáp huyện Lạc Dương, phía Nam giáp phường 6, phía Đông giáp phường 8, phía Tây giáp phường 5, xã Tà Nung. Tính đến tháng 11 năm 2015, dân số toàn phường là 14309 khẩu với 3332 hộ. Phường 7 có 05 dân tộc gồm: Kinh, Cơ Ho, Lạch, Hoa, Thái, Tày; Có 04 tôn giáo chính là: Phật giáo, Công giáo, Cao Đài và Tin Lành với tổng số 10288 tín đồ, chiếm tỷ lệ 71.9% tổng dân số toàn phường. (UBND Phường 7, 2015).

Phường 7 là một phường trọng tâm về sản xuất nông nghiệp. Theo đánh giá của Phó Chủ tịch UBND phường 7 phụ trách kinh tế thì khoảng 75% lao động tại phường 7 tham gia lĩnh vực sản xuất nông nghiệp (chủ yếu là hoạt động trồng trọt); Số lao động trong lĩnh vực thương mại và dịch vụ chiếm khoảng 15% lực lượng lao động, còn lại 10% là các ngành khác.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

Các phương pháp được sử dụng trong nghiên cứu bao gồm: Phương pháp nghiên cứu tài liệu thứ cấp; Phương pháp điều tra chọn mẫu; Phương pháp phỏng vấn sâu (PVS). Nghiên cứu tiến hành phỏng vấn bằng bảng hỏi tổng số 150 hộ gia đình tại phường 7 với

phương pháp chọn mẫu ngẫu nhiên hệ thống. Dữ liệu thu thập được xử lý và phân tích bằng phần mềm SPSS phiên bản 16.0. Đối với phỏng vấn sâu nghiên cứu chọn mẫu có chủ đích với số lượng là 11 mẫu nghiên cứu bao gồm cán bộ, lãnh đạo phường 7 và đại diện một số hộ gia đình trên địa bàn nghiên cứu. Thông tin thu thập được từ phỏng vấn sâu sẽ được gỡ băng, ghi biên bản và mã hóa lại, khai thác đào sâu làm rõ hơn vấn đề nghiên cứu.

Nội dung bảng hỏi và phỏng vấn sâu bao gồm các câu hỏi đóng và mở xoay quanh các chủ đề như: Nhận thức của người dân về BĐKH; Những biểu hiện chính của BĐKH diễn ra tại địa phương; Các tác động của BĐKH lên hoạt động trồng trọt và những thiệt hại của hộ gia đình; Điều kiện sống hiện nay và những cách thức mà hộ gia đình sử dụng để thích ứng với BĐKH... Bên cạnh đó, các báo cáo phát triển kinh tế, xã hội của thành phố Đà Lạt, phường 7, Sở Tài Nguyên và Môi trường tỉnh Lâm Đồng cũng là nguồn tư liệu bổ sung cho các phân tích và đánh giá.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

3.1. Biểu hiện của biến đổi khí hậu tại phường 7, thành phố Đà Lạt

Theo thống kê của Trung tâm Khí tượng - Thủy văn tỉnh Lâm Đồng tại trạm quan trắc Đà Lạt cho thấy những năm gần đây các biểu hiện của BĐKH đã thể hiện rất rõ ở Đà Lạt thông qua các yếu tố khí tượng quan trọng qui định tính chất khí hậu của vùng bao gồm: Nhiệt độ, lượng mưa, độ ẩm, số giờ nắng và các hiện tượng thời tiết cực đoan. Biến động của những biểu hiện này được tổng hợp ở Bảng 1.

3.1.1. Nhiệt độ

Số liệu của Bảng 1 cho thấy nhiệt độ tại Đà Lạt có xu hướng tăng lên. Tính từ giai đoạn 2000-2005 đến giai đoạn 2011-2015 thì khoảng cách chênh lệch nhiệt độ tăng lên 0.4°C . Có sự biến động về nhiệt độ cao nhất, nhiệt độ cao nhất giai đoạn 2000-2005 là 18.1°C và giá trị này đo được trong giai đoạn 2011-2015 là 18.9°C sự chênh lệch lên đến 0.9°C . Các tháng trong năm có nhiệt độ cao nhất ở cả 3 giai đoạn thường rơi vào các tháng 4, tháng 5 và tháng 6 hàng năm. Các tháng có nhiệt độ thấp nhất là vào tháng 12, tháng 1 và tháng 2 hàng năm.

Bảng 1. Các yếu tố khí tượng tại trạm quan trắc Đà Lạt giai đoạn 2000-2015

Tiêu chí		Giai đoạn		
		2000-2005	2006-2010	2011-2015
1. Nhiệt độ (°C)	Cao nhất	18.1	18.3	18.9
	Thấp nhất	17.8	17.8	17.9
	TB năm	18.0	18.1	18.4
2. Lượng mưa (mm)	Cao nhất	2356.0	2052.0	2072.0
	Thấp nhất	1412.0	1576.0	1648.0
	TB năm	1776.8	1838.2	1912.9
3. Số giờ nắng (giờ)	Cao nhất	2221.0	2192.0	2244.0
	Thấp nhất	1792.0	1961.0	1898.0
	TB năm	2033.3	2036.4	2120.0
4. Độ ẩm (%)	Cao nhất	88.0	87.0	85.0
	Thấp nhất	85.0	84.0	80.0
	TB năm	86.2	85.9	83.8

Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Lâm Đồng (2004, 2008, 2011, 2015).

3.1.2. Lượng mưa

Tính từ năm 2000 đến nay, tổng lượng mưa hàng năm tại trạm quan trắc Đà Lạt có xu hướng tăng lên (Bảng 1). Lượng mưa trung bình giai đoạn 2000-2005 đạt 1776.8mm/năm, giai đoạn 2011-2015 đạt ở mức cao hơn 1912.6mm/năm. Tuy nhiên, lượng mưa phân phối không đều theo thời gian trong năm. Mùa mưa thường kéo dài trong 7 tháng, từ tháng 5 đến tháng 11 với tổng lượng mưa xấp xỉ 83.1% tổng lượng mưa cả năm. Ba tháng liên tục có mưa lớn nhất trong năm là tháng 8, tháng 9, và tháng 10. Tổng lượng mưa của ba tháng này chiếm tới trên 41.7% tổng lượng mưa năm. Mùa khô thường kéo dài 5 tháng, từ đầu tháng 12 đến tháng 4 năm sau với tổng lượng mưa chỉ chiếm khoảng 16.9% tổng lượng mưa cả năm. Ba tháng liên tục mưa ít nhất là tháng 12, tháng 1, và tháng 2. Tổng lượng mưa của ba tháng chỉ chiếm 3.2% tổng lượng mưa cả năm. Như vậy, trong vòng 15 năm trở lại đây lượng mưa bình quân năm tại Đà Lạt có xu hướng tăng lên và đây cũng là một trong những tiêu chí quan trọng đánh giá sự BĐKH.

3.1.3. Số giờ nắng

Số giờ nắng trung bình năm trong 16 năm qua là 2061.4 giờ, số giờ nắng trung bình giai đoạn 2000-2005 là 2033.3 giờ, giai đoạn 2011-2015 là 2120 giờ, tăng 86.7 giờ (Bảng 1). Tháng 12, tháng 1, tháng 2 và tháng 3 là các tháng mùa khô có số giờ nắng cao nhất trong năm; Tháng 9, tháng 10, tháng 11, và tháng 6 là những tháng mùa mưa có số giờ nắng thấp nhất trong năm. Kết quả này thể hiện số giờ nắng tại Đà Lạt trong giai đoạn 2000-2015 có sự thay đổi qua các năm, xu hướng thể hiện là tăng dần.

3.1.4. Độ ẩm

Độ ẩm không khí trung bình năm giai đoạn 2005-2015 là 85.3%, độ ẩm trung bình giai đoạn 2000-2005 là 86.2%, giai đoạn 2006-2010 là 85.9% và giai đoạn 2011-2015 là 83.8% (Bảng 1). Như vậy trong 16 năm qua độ ẩm trung bình năm giảm 2.4% (độ ẩm trung bình mỗi năm giảm 0.15%/năm). Điều này hoàn toàn phù hợp với sự gia tăng của nhiệt độ trong khu vực trong thời gian qua.

Bên cạnh đó, các hiện tượng thời tiết cực đoan có xu hướng xuất hiện ngày càng nhiều như lũ và lũ quét, giông, sấm sét và lốc xoáy kèm mưa đá, đặc biệt là hạn hán. Năm 2012 tại trạm Thanh Bình trên sông Cam Ly chảy qua thành phố Đà Lạt xảy ra 13 trận lũ và lũ quét. Đến năm 2015 xảy ra 19 trận lũ và lũ quét; Cũng trong năm 2012 vào những tháng đầu mùa mưa tại Đà Lạt xảy ra 3 vụ lốc xoáy trong đó có 1 trận mưa đá gây thiệt hại đến nhà cửa, hoa màu của người dân. Năm 2014 cơn số này tăng lên 3 trận mưa đá, 06 trận mưa lớn. Năm 2015, thành phố Đà Lạt chịu liên tục 3 trận mưa lớn cùng mưa đá trong các ngày cuối tháng 4 đầu tháng 5/2015. Hạn hán diễn ra nghiêm trọng trong các tháng mùa khô mực nước trên tất cả các khe suối đều cạn kiệt và xuống thấp hơn rất nhiều ảnh hưởng đến tình hình sản xuất nông nghiệp và đời sống của người dân (Ban chỉ huy PCLB & TKCN tỉnh Lâm Đồng, 2015).

3.1.5. Nhận thức của người dân về các biểu hiện của biến đổi khí hậu

Theo kết quả điều tra, 100% số hộ được phỏng vấn đều nhận thấy khí hậu, thời tiết ở địa phương có nhiều thay đổi bất thường, không theo quy luật của tự nhiên.

Bảng 2. Biểu hiện của biến đổi khí hậu qua cảm nhận của người dân

STT	Biểu hiện của thay đổi khí hậu	Tỷ lệ (%)
1	Mùa mưa đến sớm hơn	11.3
2	Mùa mưa đến muộn hơn	44.7
3	Mùa mưa kéo dài hơn	23.3
4	Vào mùa mưa lượng mưa lớn hơn	76.7
5	Nhiệt độ ngày càng tăng cao	87.3
6	Nắng nóng xảy ra thường xuyên hơn	84.7
7	Xuất hiện mưa đá nhiều hơn	50.0
8	Hạn hán ngày càng tăng	61.3

N = 150

Nguồn: Kết quả xử lý dữ liệu (2016)

Kết quả từ Bảng 2 cho thấy các biểu hiện rõ nhất mà người dân cảm nhận được đó là nhiệt độ ngày càng tăng cao (87.3%), nắng nóng xảy ra thường xuyên hơn (84.7%), vào mùa mưa thì lượng mưa lớn hơn (76.7%), hạn hán ngày càng gia tăng (61.3%) và cuối cùng là xuất hiện mưa đá nhiều hơn (50%). Đây là những hiện tượng thời tiết cực đoan thường xuyên xảy ra trên địa bàn, là mối đe dọa trực tiếp đến hoạt động trồng trọt của các hộ gia đình.

“Đà Lạt có những ngày nhiệt độ xuống 6⁰C của thời kỳ những năm 1960, đến nay thì hoàn toàn không thấy xuất hiện nữa. Biên độ nhiệt trước đây nằm trong khoảng 8 đến 10⁰C thì nay tăng lên từ 12 đến 15⁰. Trước đây nhiệt độ cao nhất của Đà Lạt chưa bao giờ quá 30⁰C, nhưng cá biệt vào tháng 4/2016 nhiệt độ ngoài trời có lúc đo được lên đến 30.6⁰C. Độ ẩm không khí giảm. Thời gian mùa mưa ngắn, thời gian mùa khô kéo dài. Lượng mưa trong mùa mưa tăng, cường độ mưa tăng và tần suất xuất hiện cơn mưa có cường độ mưa cao (50-70mm/h) cũng có xu hướng gia tăng...

Trước đây, mưa đá thường chỉ xuất hiện vào tháng 4 hàng năm, là thời điểm giao mùa, cường độ mưa cũng không lớn, diện mưa hẹp, đường kính hạt từ 0.5-1cm. Tuy nhiên những năm gần đây đặc biệt từ 2014 các trận mưa đá xảy ra tập trung vào tháng 3, 4 có khi cả tháng 5 cũng có. Cường độ mưa lớn hơn rất nhiều, hạt đá to.” (PVS, nam, dân tộc Kinh, 52 tuổi, Cán bộ)

Một số ý kiến khác của người dân cho biết những cảm nhận về sự thay đổi thời tiết/khí hậu tại địa bàn nghiên cứu:

“Theo cô thấy thời tiết có vẻ khó dự đoán, thất thường lắm con ạ. Mùa mưa thì mưa ít hơn nhưng mưa kéo dài gây nên tình trạng ngập úng. Vào mùa khô thì nóng khủng khiếp, thời gian nắng nóng trong ngày cũng kéo dài hơn. Trước đây nắng chỉ đến tầm 15h-16h chiều là đã hết rồi còn giờ thì 17h vẫn còn nắng nóng. Ngày xưa vào buổi trưa mặc dù ngoài trời nắng như thế những khi vào trong phòng thì mát lạnh, nhưng bây giờ thì trong phòng vẫn cảm thấy nóng lắm, nhiều gia đình người ta đã lắp quạt điện rồi đó” (PVS, nữ, dân tộc Kinh, 49 tuổi, nông dân).

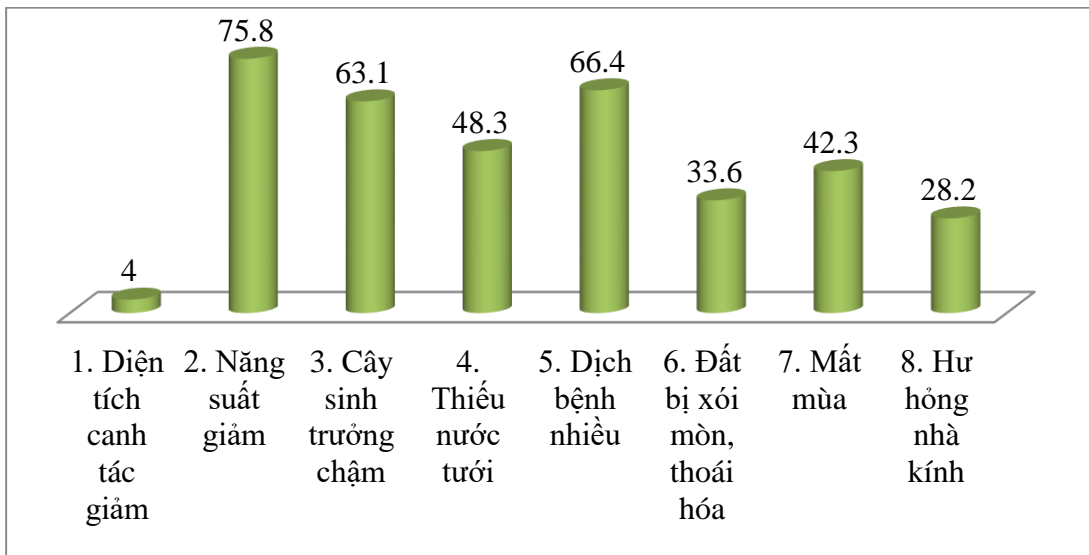
Nhiều người dân cũng cho rằng, ranh giới giữa 4 mùa Xuân, Hạ, Thu, Đông trong một ngày của Đà Lạt cũng như sự phân biệt giữa mùa khô và mùa mưa không còn được cảm nhận một cách rõ rệt như trước nữa. Bên cạnh đó, cùng với rừng thông, sương mù là một trong hai đặc trưng của Đà Lạt cũng đã biến đổi, ít xảy ra hơn so với trước đây, rất lâu mới lại có một đợt.

Tóm lại, kết quả nghiên cứu thu được từ các số liệu khí tượng thủy văn tại trạm quan trắc Đà Lạt, Cục Thống kê Lâm Đồng và kết quả thu thập trực tiếp từ các hộ gia đình đã cho thấy BĐKH đã và đang diễn ra tại thành phố Đà Lạt nói chung và phường 7 nói riêng, được thể hiện thông qua sự gia tăng nhiệt độ, gia tăng lượng mưa, sự gia tăng các hiện tượng mưa đá, hạn hán Những sự thay đổi này đã và đang ảnh hưởng tới hoạt động trồng trọt của người dân phường 7. Như vậy, câu hỏi nghiên cứu và giả thuyết nghiên cứu thứ nhất đã được trả lời và chứng minh.

3.2. Tác động của biến đổi khí hậu đến hoạt động trồng trọt tại phường 7

Trồng trọt là hình thức canh tác rất quan trọng đối với các hộ gia đình tại phường 7, trong đó Lagim (các loại rau) là cây trồng chủ đạo, tiếp đến là bông (hoa) các loại, dâu tây và cây cà phê. Tất cả những loại cây trồng trên trong quá trình sinh trưởng và phát triển chịu tác động của nhiều yếu tố thời tiết, khí hậu (nhiệt độ, ánh sáng, lượng mưa, độ ẩm...). Vì vậy, sự thay đổi một trong những yếu tố thời tiết cũng như các hiện tượng thời

tiết cực đoan sẽ ảnh hưởng trực tiếp hoặc gián tiếp tới hình thức canh tác trồng trọt của người dân.



Hình 1. Tác động của biến đổi khí hậu đến trồng trọt

Nguồn: Kết quả xử lý dữ liệu (2016)

Kết quả khảo sát (Hình 1) cho thấy các biểu hiện của BĐKH xuất hiện ở phường 7 có tác động mạnh tới việc làm giảm năng xuất cây trồng (75.8%); Gia tăng tình trạng dịch bệnh trên cây trồng (66.4%) và làm cho cây trồng sinh trưởng chậm (63.1%).

“Sự gia tăng của nhiệt độ, rồi sự thất thường của chế độ mưa cùng với các hiện tượng thời tiết bất thường diễn ra trong những năm vừa qua đã gây ra những ảnh hưởng hết sức nghiêm trọng đến năng suất cây trồng trên địa bàn toàn phường khiến người nông dân không chủ động được trong canh tác. Chẳng hạn tình trạng sương muối trong năm 2008 đến 2014 tại phường 7 nói riêng đã gây ra hiện tượng cà phê mới ra búp gặp phải sương muối nên chỉ vài tuần quả đã thối, hoa tự nhiên khô rồi rụng, cây cà phê thì héo rũ như bị ai đốt và chết đã làm cho sản lượng cà phê mất đi hàng chục ngàn tấn. Hiện tượng mưa trái mùa dai dẳng vào cuối năm 2008, đầu năm 2009, và những tháng cuối năm 2016 này đã ảnh hưởng đến việc thu hái cà phê của người dân vụ này mà ảnh còn gây hại đến vụ sau.” (PVS, nam, dân tộc Kinh, 50 tuổi, Chủ tịch Hội nông dân)

Cùng quan điểm trên, một đại diện hộ nông dân khác cũng cho rằng:

“Tháng 1, tháng 2 là khoảng thời gian cà phê trở bông nhưng tháng 3 và tháng 4 lại mưa nhiều làm cho hoa rụng hết không đậu được quả, thêm vào đó là sương muối nên cà phê chết cháy hàng loạt. Thiếu nước tưới cũng làm hoa rụng, trái đậu ít. Trái đậu được thì lại không đẹp, hạt không chắc dẫn đến năng suất giảm, giá bán thấp không đủ tiền trả tiền mua phân bón”. (PVS, nữ, dân tộc Lạch, 36 tuổi, nông dân)

Bên cạnh đó, BĐKH còn làm gia tăng dịch bệnh trên các loại cây trồng khác trên địa bàn phường 7 như Lagim (các loại rau), hoa, dâu tây và cây ăn trái:

“Mưa nhiều quá hay hạn hán quá cũng đều không tốt với Lagim. Mưa nhiều thì gây thối rễ cây, thối củ, thiếu nước thì bộ rễ sù cũng không phát triển được. Từ đó làm cho cây sinh trưởng chậm ảnh hưởng đến thời gian thu hoạch và năng suất. Còn dâu tây mưa xuống thì làm đen trái, mốc xám, xì mủ, su lại và thối. Ôi thôi mưa đá thì nát hết không còn gì chỉ có cách phá đi mà trồng lại thôi chứ”. (PVS, nữ, dân tộc Kinh, 42 tuổi, nông dân)

Với một số loại hoa trồng ngoài trời, khi vừa xuống giống nếu gặp mưa lớn kéo dài khiến mặt đất úng nước gây thối củ giống, thiệt hại 70 - 80 triệu đồng/ha tiền đầu tư giống, phân và công lao động. Mặt khác, cũng vì mưa kéo dài, đất đai ẩm ướt nên cây bén rễ phát triển rất nhanh. Điều này đồng nghĩa với việc hoa sẽ kết nụ, đơm bông sớm hơn dự kiến mà nông hộ đã dự tính.

“Hiếm có năm nào mưa nhiều như năm nay khiến các loại hoa trồng ngoài trời lớn nhanh, cành lá sum sê. Nhà nông chúng tôi chỉ có các bí quyết thúc đẩy cho hoa phát triển nhanh hơn bình thường chứ chưa có biện pháp kỹ thuật nào kìm hãm bớt sự phát triển của hoa”. (PVS, nam, dân tộc Kinh, 49 tuổi, nông dân).

Nghiên cứu sử dụng kiểm định Chi - Square để xem xét mối quan hệ giữa các biểu hiện của BĐKH với việc tác động đến hoạt động trồng trọt của các hộ gia đình phường 7 như năng suất giảm, cây sinh trưởng chậm và dịch bệnh nhiều hơn.

Đợt mưa đá ngày 02/04/2015: Mưa đá và lốc xoáy xảy ra vào lúc 13h30 ngày 02/4/2015 trên địa bàn phường 6, 7, 8. Tại phường 7 mưa đá và lốc xoáy đã làm 14 căn nhà bị tốc mái, trong đó có 1 nhà sinh hoạt cộng đồng của tổ 1 Đất Mới. Sập và cuốn bay 1.3ha nhà kính nilon trồng hoa cúc. Dập nát 114ha rau súp lơ, khoai tây, cải thảo, củ dền, đậu tây tại các khu vực Đất Mới 1 và 2, Thánh Mẫu, Cao Thắng, Tùng Lâm của 442 hộ dân. Thiệt hại ước tính khoảng 10.3 tỷ đồng.

Đợt mưa lớn kèm mưa đá ngày 20 và 21/4/2015. Ngày 20/4/2015 có xảy ra mưa đá tại phường 7 và phường 8, tuy nhiên thiệt hại nhỏ nên phường đề nghị không báo cáo thiệt hại. Vào khoảng 13h ngày 21/4/2015 có xảy ra mưa đá và lốc xoáy tại phường 7, 8, 11 và 12 làm tốc mái 1 phần 9 ăn nhà (phường 7: 2 căn, phường 11: 3 căn và phường 12: 4 căn). 0.4ha nhà kính nilon bị hư hỏng nặng tại phường 7.25ha rau ngoài trời bị mưa đá làm dập nát trong đó phường 12 là 5ha, phường 11 là 15 ha, còn lại là phường 7 và phường 8, đặc biệt có 3ha thiệt hại 100%.

Hình 2. Tác động của biến đổi khí hậu đến hoạt động trồng trọt

Nguồn: Ban chỉ huy PCLB & TKCN tỉnh Lâm Đồng (2015)

Số liệu ở Bảng 3 cho thấy có mối quan hệ giữa các biểu hiện của BĐKH với sự sụt giảm năng suất cây trồng, cây trồng sinh trưởng chậm và gia tăng dịch bệnh trên cây trồng. Cụ thể năng suất cây trồng chịu ảnh hưởng nhiều nhất (chiếm tỷ lệ cao nhất) khi lượng mưa tăng (77.2%), nhiệt độ tăng (76.9%), nắng nóng (77.0%) và hạn hán xảy ra ngày càng thường xuyên hơn (82.4%). Tiếp đến là việc gia tăng dịch bệnh trên cây trồng. Kiểm định Chi - Square với mức ý nghĩa $\alpha = 0.05$ cho kết quả lần lượt là $\text{Sig} = 0.049 < \alpha = 0.05$, $\text{Sig} = 0.027 < \alpha = 0.05$ và $\text{Sig} = 0.092 < \alpha = 0.05$, cho phép ta kết luận sự gia tăng lượng mưa vào mùa mưa, sự gia tăng nhiệt độ và hạn hán ngày càng tăng có mối quan hệ với năng suất cây trồng, sự sinh trưởng và gia tăng dịch bệnh trên cây trồng.

Bảng 3. Bảng chéo biểu hiện của BĐKH với tác động đến hoạt động trồng trọt

Biểu hiện của biến đổi khí hậu	1. Năng suất giảm (%)		2. Cây sinh trưởng chậm (%)		3. Dịch bệnh nhiều (%)		N	Chi - Square
	Có	Không	Có	Không	Có	Không		
1. Vào mùa mưa lượng mưa lớn hơn	77.2	22.8	68.4	31.6	68.4	31.6	115	Sig = 0.049
2. Nhiệt độ ngày càng tăng cao	76.9	23.1	69.2	30.8	73.8	26.2	131	Sig = 0.027
3. Nắng nóng xảy ra thường xuyên	77.0	23.0	65.9	34.1	66.7	33.3	127	Sig = 0.457
4. Hạn hán ngày càng tăng	82.4	17.6	68.1	31.9	72.5	27.5	92	Sig = 0.093

Nguồn: Kết quả xử lý dữ liệu (2016)

Riêng đối với biểu hiện nắng nóng xảy ra thường xuyên hơn, kết quả kiểm định Chi - Square với mức ý nghĩa $\alpha = 0.05$ cho kết quả: $\text{Sig} = 0.457 > \alpha = 0.05$ do đó không có đủ bằng chứng kết luận nắng nóng xảy ra thường xuyên có mối quan hệ với năng suất cây trồng, sự sinh trưởng và gia tăng dịch bệnh trên cây trồng.

Như vậy, những biểu hiện của BĐKH tại Đà Lạt đã tác động rất lớn đến cuộc sống của người dân, làm thiệt hại về tài sản, con người đặc biệt là ảnh hưởng đến hoạt động trồng trọt của các hộ gia đình phường 7, những tác động tiêu cực của BĐKH đến lĩnh vực trồng trọt đó là làm giảm năng suất cây trồng; Gia tăng tình hình dịch bệnh và làm cây trồng sinh trưởng chậm. Nếu những ảnh hưởng tiêu cực của BĐKH đối với hoạt động trồng trọt vẫn tiếp diễn trong thời gian tới sẽ ảnh hưởng trực tiếp tới sinh kế của người dân nơi đây. Chính vì vậy, trong thời gian tới cần có những biện pháp thích ứng với BĐKH trong trồng trọt để hướng đến nền sản xuất nông nghiệp công nghệ cao bền vững. Đến đây, giả thuyết thứ hai đã được chứng minh

3.3. Thích ứng với biến đổi khí hậu trong trồng trọt của các hộ gia đình phường 7

Dưới tác động của những hiện tượng thời tiết bất thường đã và đang diễn ra ngày một phức tạp tại địa phương, các hộ gia đình đã có những thay đổi trong trồng trọt để nâng cao khả năng thích ứng của mình cũng như giảm thiểu những thiệt hại do BĐKH gây ra.

Theo kết quả khảo sát (Bảng 4), phương án được nhiều hộ gia đình lựa chọn và áp dụng là *đầu tư chi phí nhiều hơn cho trồng trọt* (67.1%). Nhiều hộ gia đình đã đầu tư chi phí để chuyển hướng sang phát triển nông nghiệp công nghệ cao thay vì cách làm theo truyền thống như đầu tư chi phí làm nhà giàn, nhà kính trồng rau, hoa tránh mưa; Đầu tư phân bón, mua giống chất lượng cao, đầu tư mua sắm công cụ, phương tiện phục vụ cho trồng trọt như máy cày, máy bừa, máy bơm nước...

Thuyết lựa chọn hợp lý với định đề cho rằng con người luôn hành động một cách có chủ đích, có suy nghĩ để lựa chọn và sử dụng các nguồn lực một cách hợp lý nhằm đạt được kết quả tối đa với chi phí tối thiểu. Các hộ gia đình tại phường 7 đã cân nhắc và tính toán rất kỹ lưỡng giữa chi phí đầu vào và lợi ích (sản phẩm đầu ra) thu lại được để đưa ra

“lựa chọn” tăng đầu tư chi phí cho trồng trọt. Hiện nay rất nhiều hộ gia đình đã quyết định đầu tư dựng nhà kính để sản xuất. Với ưu điểm là có thể điều chỉnh được nhiệt độ, độ ẩm, độ gió, tránh được mưa, có khả năng ngăn được sâu bệnh. Có thể trồng các loại rau, hoa quanh năm, một năm có thể tăng thời vụ trồng rau từ 4 lứa lên 6 lứa và đặc biệt là qui trình sản xuất khép kín, chất lượng sản phẩm luôn đảm bảo vệ sinh, an toàn cho sức khỏe người tiêu dùng mang lại hiệu quả kinh tế cao trong trồng trọt.

Bảng 4. Biện pháp thích ứng với biến đổi khí hậu trong trồng trọt

STT	Biện pháp thích ứng	Tỷ lệ (%)
2	Đầu tư chi phí nhiều hơn	67.1
2	Tăng ngày công lao động	23.5
3	Thay đổi phương thức canh tác	40.3
4	Thay đổi kỹ thuật canh tác	26.2
5	Giảm qui mô sản xuất	2.7
6	Tăng qui mô sản xuất	0.7
7	Dừng sản xuất	4.0
8	Chuyển sang làm nghề khác	1.3
9	Một số lao động di cư sang địa phương khác	0.7
10	Điều chỉnh lịch thời vụ	24.8
11	Thay đổi giống cây trồng	59.1
12	Cải thiện hiệu quả tưới tiêu	50.3
13	Cho thuê đất	1.3
14	Không thay đổi	2.7

N = 149

Nguồn: Kết quả xử lý dữ liệu (2016)

“Nếu làm tốt năng suất có thể tăng lên 4 lần. Gặp được nhu cầu thị trường thì chỉ sau 2 năm là có thể thu hồi lại vốn. Hơn nữa sản xuất rau trong nhà kính còn có lợi thế là có thể dùng điện chiếu sáng để cắt rau vào sáng sớm, rau vừa đẹp vừa đảm bảo chất lượng, giá bán cao... Nhưng nói thật không phải nhà nào cũng có thể làm được vì chi phí rất cao, nhà kính thì chỉ có thể chống lại mưa, gió, nắng chứ mưa đá và lốc xoáy thì chịu chết không cách gì chống lại được đâu. Những hộ gia đình không có điều kiện chỉ còn biết phá đi mà trồng mới thôi”. (PVS, nam, dân tộc Kinh, 50 tuổi, Chủ tịch Hội nông dân)

Phương án thứ hai để thích ứng với BĐKH trong lĩnh vực trồng trọt là *thay đổi giống cây trồng* chiếm tỷ lệ 59.1%. Cụ thể là việc lựa chọn các giống rau, hoa, dâu tây chống chịu tốt hơn với sự thay đổi của thời tiết, khí hậu. Các đặc tính quan trọng khi lựa chọn giống của các hộ gia đình là phải chịu nhiệt độ cao (58.6%), kháng sâu bệnh (56.3%). Cụ thể, đối với Lagim (các loại rau), trước kia các giống rau như bắp cải NS-Cross, KK-Cross, cải thảo Nagaoka, Khoai tây Cosima, Tondra, hành tây Grano 502, súp lơ... đều có nguồn gốc từ Pháp, Mỹ, Thái Lan, Đài Loan, Nhật. Hầu hết các giống cây trồng này có đặc điểm là thời gian canh tác kéo dài, chống chịu với sâu bệnh kém, năng suất thấp.

Nhưng hiện nay, với việc ứng dụng kỹ thuật nuôi cấy mô thực vật đã chọn lọc được các giống mới như cải bắp Shogun, Green Coronet, Green Crow, cải thảo TN35, 304, khoai tây Utatlan, CFK.69.1, súp lơ xanh, pó xôi, xà lách tím, bắp cải tím được nhiều hộ nông dân đưa vào sản xuất. Các giống mới này thích hợp với điều kiện khí hậu của Đà Lạt, thời gian canh tác ngắn, có khả năng kháng được một số loại nấm bệnh phổ biến, năng suất lại cao hơn và ổn định hơn. Đối với dâu tây thì cũng rất đa dạng về giống. Trước đây các hộ gia đình thường sử dụng giống gieo từ hạt, hoặc giống dâu tây của Pháp với thời gian sinh trưởng 6-7 tháng, chỉ trồng và thu hoạch 1 vụ/năm nhưng nay các hộ gia đình chủ yếu sử dụng các giống dâu tây mới từ Nhật, Mỹ, New Zealand với ưu điểm là được nuôi cấy bằng mô, thời gian ra hoa và kết trái của cây được rút ngắn xuống còn 3-4 tháng và có thể trồng và thu hoạch dâu tây quanh năm. Riêng đối với cây hoa ngoài các giống hoa truyền thống tại địa phương như ly trắng, layon, hoa hồng, hoa lan thì hiện nay một số hộ gia đình còn sử dụng các giống hoa cắt cành từ Mỹ, Hà Lan, Nhật Bản, Hàn Quốc, Ý như hoa ly, hoa cúc, hoa đồng tiền,... Ưu điểm của các giống hoa này là thời gian sinh trưởng ngắn, chất lượng hoa đẹp, bông hoa lớn, đa dạng màu sắc, sản lượng cành nhiều, thích hợp trồng nhiều vụ trong năm. Với cây cà phê, diện tích tại phường 7 không lớn, tập trung nhiều ở thôn Măngline, tổ Đất Mới 1 và 2. Hiện nay chủng cà phê Catimore được trồng rộng rãi, cây thấp phân cành mạnh, hạt lớn, thời gian thu hoạch sớm, kháng sâu bệnh mạnh.

Phương án được các hộ gia đình lựa chọn nhiều thứ ba là *cải thiện hiệu quả tưới tiêu* chiếm 50.3% lượt lựa chọn. Hiện nay, người dân tại phường 7 đang ứng dụng ngày càng phổ biến công nghệ tưới tiết kiệm với ba hình thức là tưới nhỏ giọt, tưới phun mưa

và tưới ngầm cục bộ. Tưới nhỏ giọt là kỹ thuật tưới cung cấp nước cho cây trồng dưới dạng các giọt nước nhỏ ra từ thiết bị tạo giọt đặt trên mặt đất gần gốc cây. Tưới phun mưa cục bộ là kỹ thuật tưới dưới dạng hạt mưa hoặc hạt sương rơi trên một diện tích đất nhỏ. Tưới ngầm cục bộ là đặt thiết bị dưới mặt đất để tưới nhỏ giọt trực tiếp vào vùng rễ cây. Phương pháp tưới tiết kiệm không chỉ tiết kiệm từ 30 đến 60% lượng nước so với phương pháp thông thường mà còn tăng hiệu quả sử dụng phân bón từ 20 đến 30%, giảm công lao động tưới nước và bón phân đến 90% nâng cao giá trị thu nhập và góp phần bảo vệ môi trường. Hệ thống này đã kiểm soát lượng phân bón và độ PH của nước tưới cho từng giai đoạn của cây trồng ở các khu vực khác nhau (Viện Khoa học Kỹ thuật Nông Lâm nghiệp Tây Nguyên & Viện Khoa học Kỹ thuật Nông nghiệp miền Nam, 2011). Với phương pháp này người dân có thể tiết kiệm được 30% chi phí phân bón, 50% chi phí thuốc bảo vệ thực vật, năng suất cây trồng đạt 100 tấn/ha/năm và quan trọng hơn là thu được sản phẩm chất lượng cao, được thị trường chấp nhận. Có thể nói đây cũng là sự “lựa chọn” rất hợp lý của các hộ gia đình tại địa bàn nghiên cứu khi cân nhắc chi phí đầu tư và hiệu quả kinh tế.

Nghiên cứu xem xét mối liên hệ giữa điều kiện kinh tế hộ gia đình với việc lựa chọn các biện pháp thích ứng trong trồng trọt bao gồm “đầu tư chi phí nhiều hơn”, “thay đổi giống cây trồng”, “cải thiện hiệu quả tưới tiêu”. Số liệu từ Bảng 5 cho thấy có sự khác biệt giữa các hộ gia đình trong việc lựa chọn và áp dụng biện pháp “đầu tư chi phí nhiều hơn cho trồng trọt”. Loại hộ gia đình có tỷ lệ lựa chọn biện pháp đầu tư chi phí cho trồng trọt cao là những gia đình có điều kiện kinh tế trung bình 90 hộ chiếm 90%, tiếp đến là các hộ khá giả 6 hộ chiếm 6%. Đối với hộ gia đình nghèo họ không lựa chọn biện pháp này. Như đã đề cập ở phần trên việc đầu tư chi phí làm nhà giàn, nhà kính, mua con giống chất lượng cao, mua sắm công cụ hiện đại phục vụ cho việc phát triển nông nghiệp công nghệ cao mất rất nhiều chi phí. Vì vậy mà chỉ những hộ gia đình có điều kiện về kinh tế đặc biệt là vốn mới lựa chọn thực hiện biện pháp này. Do đó, sự lựa chọn trên là lựa chọn hợp lý.

Đối với biện pháp “thay đổi giống cây trồng” và “cải thiện hiệu quả tưới tiêu” kết quả cho thấy phần lớn tập trung ở loại hộ gia đình có điều kiện kinh tế trung bình. Tuy nhiên điều này không thể suy diễn cho tổng thể bởi xét về loại hộ gia đình thì hộ gia đình

có điều kiện kinh tế trung bình chiếm tỷ lệ áp đảo so với các loại hộ khác (85.9%). Kiểm định Chi - Square với mức ý nghĩa $\alpha = 0.05$ cho kết quả lần lượt là $\text{Sig} = 0.222 > \alpha = 0.05$ và $\text{Sig} = 0.263 > \alpha = 0.05$, cho phép ta kết luận điều kiện kinh tế hộ gia đình không có mối liên hệ với các biện pháp “thay đổi giống cây trồng” và “cải thiện hiệu quả tưới tiêu”.

Bảng 5. Điều kiện kinh tế hộ gia đình và các biện pháp thích ứng với BĐKH trong trồng trọt

Điều kiện kinh tế hộ gia đình	Đầu tư chi phí nhiều hơn (%)		Thay đổi giống cây trồng (%)		Cải thiện hiệu quả tưới tiêu (%)	
	Có	Không	Có	Không	Có	Không
Cận nghèo	0.0	4.1	0.0	3.3	2.7	0.0
Nghèo	4.0	12.2	5.7	8.2	9.3	4.1
Trung bình	90.0	77.6	89.8	80.3	81.3	90.5
Khá giả	6.0	6.1	4.5	8.2	6.7	5.4
N	100.0	49.0	88.0	61.0	75.0	74.0
Chi – Square test	Sig = 0.046		Sig = 0.222		Sig = 0.263	

Nguồn: Kết quả xử lý dữ liệu (2016)

Bên cạnh điều kiện kinh tế hộ gia đình thì qui mô hộ gia đình (Bảng 6) cũng tạo nên sự khác biệt trong việc lựa chọn và áp dụng các biện pháp thích ứng với BĐKH. Trên thực tế, qui mô hộ gia đình sẽ quyết định đến mức độ đa dạng hóa trong việc sử dụng các biện pháp thích ứng với BĐKH của các hộ gia đình. Những hộ gia đình dồi dào về nguồn nhân lực sẽ cho phép hộ đó dễ dàng thực hiện một khối lượng công việc lớn cũng như thực hiện cùng một lúc nhiều biện pháp khác nhau để thích ứng với các điều kiện thời tiết đang thay đổi.

Cụ thể, có sự khác biệt giữa qui mô hộ gia đình với biện pháp “đầu tư chi phí nhiều hơn cho trồng trọt” và “cải thiện hiệu quả tưới tiêu”. Những hộ gia đình có lựa chọn áp dụng biện pháp này chiếm tỷ lệ cao nhất là hộ gia đình có qui mô 4 người và có qui mô 5 người. Hộ gia đình mà qui mô chỉ có 1 người không lựa chọn áp dụng biện pháp này. Kết quả kiểm định Chi - Square với mức ý nghĩa $\alpha = 0.05$ cho kết quả lần lượt là $\text{Sig} = 0.026 < \alpha = 0.05$ và $\text{Sig} = 0.049 < \alpha = 0.05$ cho thấy có mối quan hệ giữa qui mô hộ gia đình với 2 biện pháp trên.

Đối với biện pháp “thay đổi giống cây trồng”, tỷ lệ các hộ gia đình có lựa chọn và áp dụng biện pháp này đều cao hơn so với không lựa chọn. Tuy nhiên kết quả kiểm định không cho thấy có mối liên hệ thống kê giữa qui mô hộ gia đình với việc lựa chọn phương án thích ứng “thay đổi giống cây trồng”.

Bảng 6. Qui mô hộ gia đình với các biện pháp thích ứng với BĐKH trong trồng trọt

Biện pháp thích ứng	Qui mô hộ gia đình (%)							
	1 người	2 người	3 người	4 người	5 người	6 người	N	
Đầu tư chi phí nhiều hơn	Có	0.0	11.0	15.0	46.0	22.0	6.0	100
	Không	6.1	20.4	22.4	34.7	10.2	6.1	49
Cải thiện hiệu quả tưới tiêu	Có	0.0	14.7	12.0	44.0	25.3	4.0	75
	Không	4.1	13.5	23.0	40.5	10.8	8.1	74
Thay đổi giống cây trồng	Có	3.4	14.8	11.4	46.6	17.0	6.8	89
	Không	0.0	13.1	26.2	36.1	19.7	4.9	61

Ghi chú: Chi - Square 1 có value= 12.754^a, Df = 5, Asymp. Sig. (2 –sides) = 0.026; Chi - Square 2 có value= 11.127^a, Df = 5, Asymp. Sig. (2 –sides) = 0.049; và Chi - Square 3 có value= 8.009^a, Df = 5, Asymp. Sig. (2 –sides) = 0.156

Nguồn: Kết quả xử lý dữ liệu (2016)

Ngoài ba biện pháp chủ đạo là tăng chi phí đầu tư, thay đổi giống cây trồng và cải thiện hiệu quả tưới tiêu thì một biện pháp khác cũng được nhiều hộ gia đình lựa chọn đó là *thay đổi phương thức canh tác* chiếm 40.3%. Việc thay đổi phương thức canh tác như luân canh, xen canh cây trồng là một trong những biện pháp hiệu quả để ứng phó với những diễn biến bất thường của thời tiết, khí hậu xảy ra tại địa phương. Thực tế, do điều kiện thời tiết, gặp mưa đá và mưa lớn nên hai năm trở lại đây một số hộ nông dân tại phường 7 đã tự chuyển từ trồng dâu tây sang trồng khoai lang thử nghiệm trong vụ đông xuân trên một diện tích nhỏ tại thôn Măngline và tổ Cao Thắng; Một số hộ khác lại chuyển một phần diện tích cây cà phê sang trồng Lagim và hoa. Trên cùng một diện tích đất, các hộ gia đình thường xuyên luân canh cây trồng với hệ số vòng quay là từ 2 - 4 vụ/năm. Việc chuyển đổi này nhằm cải thiện tình trạng dinh dưỡng của đất và giảm sâu bệnh, phù hợp với điều kiện địa phương, tăng khả năng chống chịu với thời tiết thất thường, thời gian thu hoạch rút ngắn, năng suất và thu nhập ổn định hơn.

Một số biện pháp thích ứng khác cũng được người dân áp dụng là *thay đổi kỹ thuật canh tác, tăng ngày công lao động, điều chỉnh lịch thời vụ*. Rõ ràng, khi thay đổi giống cây trồng thì kỹ thuật canh tác cũng thay đổi tương ứng cho phù hợp với giống và điều kiện mới như thay đổi về thời gian xuống giống, lượng phân bón, thuốc trừ sâu bệnh... Hiện nay, các hộ sản xuất cũng hạn chế sử dụng phân xác mắm, phân bắc, phân khô dầu, phân chuồng để bón cho cây trồng mà thay vào đó là sử dụng phân bón hữu cơ, phân vi sinh bổ sung qua lá, các loại phân bón chậm phân giải (Nitrophoska, NPK Pháp...); Thay đổi kỹ thuật chiếu sáng (từ đèn bằng sợi đốt sang đèn Led) nhằm kích thích và điều chỉnh cây sinh trưởng đúng thời gian mà hộ mong muốn.

Một con số đáng lưu ý là vẫn còn 7% số hộ được phỏng vấn đã phải dừng hẳn việc sản xuất do ảnh hưởng của BĐKH. Điều này cho thấy những ảnh hưởng của BĐKH là rất to lớn đối với hoạt động canh tác trồng trọt. Bên cạnh đó, kết quả phỏng vấn sâu các hộ gia đình còn cho biết thêm một số hoạt động thích ứng khác như:

“Để đối phó với hạn hán, các hộ nông dân đã bỏ tiền ra thuê thợ khoan giếng để chủ động nguồn nước trong mùa khô. Nhờ vậy mặc dù tình hình hạn hán xảy ra nhưng người dân vẫn có nước để tưới. Tuy nhiên do có quá nhiều hộ gia đình khoan giếng dẫn đến nguồn nước ngầm suy giảm nghiêm trọng.” (PVS, nam, dân tộc Kinh, 38 tuổi, nông dân)

Trong việc thích ứng với BĐKH, người dân phường 7 còn vận dụng các kinh nghiệm và kiến thức dân gian được thế hệ trước truyền lại để đưa ra các dự báo thời tiết nhằm làm giảm thiệt hại do các hiện tượng thời tiết, khí hậu cực đoan gây ra hoặc vượt qua để tồn tại. Kết quả điều tra cho một số phát hiện như sau:

- *Trong việc dự báo các hiện tượng thời tiết:* Với các hiện tượng hạn hán, nắng nóng các hộ gia đình dựa vào sự quan sát Mặt Trăng, sao để dự đoán chiếm lần lượt là 60% và 77.6% như “trăng quầng trời hạn, trăng tán trời mưa” và hướng xuất hiện của cầu vồng sau mưa để dự báo. Với hiện tượng mưa đá và mưa lớn thì căn cứ vào trời, mây chiếm lần lượt 87.5% và 58.3% nếu như vào buổi tối và sáng sớm có nhiều sương mù thì trời tất sẽ mưa nhiều hay năm trước mà có nhiều sương muối thì năm sau chắc chắn sẽ có mưa đá, mưa

lớn; mây cao, mây bay có gió thì ít mưa. Những dấu hiệu sinh trưởng của thực vật, những hoạt động sống hàng ngày của động vật cũng được người dân quan sát và dùng làm dấu hiệu để dự báo như “nhện đỏ càng xuất hiện nhiều thì năm đó sẽ hạn hán và sâu bệnh cũng nhiều hơn”. Một số ít hộ gia đình dựa vào sự quan sát các động vật nuôi trong gia đình để dự đoán mưa như “chó, mèo ăn cỏ, bò ăn là trời sẽ mưa lớn”. Quá trình sinh trưởng của thực vật cũng là dấu hiệu để người dân dự báo thời tiết như năm nào có mùa hạt rẻ thì năm đó làm ăn khó khăn do thời tiết thất thường, không thuận lợi.

- *Trong việc trồng trọt:* Một số kinh nghiệm dân gian được người dân thường áp dụng đó là: Đêm trước mà có sương muối thì trước khi mặt trời mọc phải đi tưới gọi là “tưới rửa” cho rau, cà phê sau đó bơm thuốc sẽ hạn chế cây bị chết cháy, rụng hoa và thối quả; Vào mùa mưa phải bơm thuốc nhiều hơn, bón phân ít hơn. Mùa khô thì ngược lại nhiều phân bón, ít thuốc đi; Đối với dâu tây phải thường xuyên tỉa bớt lá ở gốc của dâu tây sau mỗi lần thu hoạch để dâu đẻ nhánh khác thì mới có trái nhiều và to; Mùa mưa thì làm luống cao hơn để thoát nước, tránh được ngập úng; Trồng cây che bóng, cây ăn quả (cây hồng) xen vào với cây cà phê giúp điều hòa khí hậu, hạn chế thoát hơi nước lại cải tạo được đất; Trước đây khoai tây trồng từ tháng 7-8 hàng năm nhưng giờ chuyển hẳn sang trồng tháng 12; Mùa mưa thì trồng cải bắp, cải thảo, mùa khô thì trồng khoai tây, hành tây.

Những kinh nghiệm dân gian về dự báo thời tiết thông qua quan sát như là công cụ quản lý, hỗ trợ người dân trong việc ra quyết định thời điểm trồng trọt và thu hoạch, bảo vệ vật nuôi, tài sản khỏi các hiện tượng bất thường của thời tiết.

Như vậy, dưới tác động của các hiện tượng thời tiết bất thường đến hoạt động trồng trọt, các hộ gia đình tại phường 7 đã có những biện pháp thích ứng chủ động và linh hoạt với những thay đổi của BĐKH. Những biện pháp này phần nào giảm thiểu được những thiệt hại do BĐKH gây ra cho trồng trọt. Đánh giá về hiệu quả mà những biện pháp thích ứng trên đem lại cho hộ gia đình thì có 64.6% số mẫu được khảo sát cho rằng

sự thay đổi đó đem lại thu nhập trung bình hàng năm tăng lên, 32.6% cho rằng việc thay đổi này giúp cho năng suất cây trồng của hộ tăng lên.

4. KẾT LUẬN VÀ KHUYẾN NGHỊ

Kết quả nghiên cứu đã chỉ ra BĐKH đã thể hiện rất rõ tại thành phố Đà Lạt, trong 15 năm qua (từ 2000-2015): Nhiệt độ trung bình tăng 0.4°C, số giờ nắng, lượng mưa trung bình năm có xu hướng tăng lên, độ ẩm giảm trung bình mỗi năm 0.15%. Các hiện tượng thời tiết cực đoan xuất hiện ngày càng nhiều như lũ, lũ quét, lốc xoáy, mưa đá và hạn hán. Những biểu hiện này đã tác động trực tiếp đến sản lượng, năng suất cây trồng, gia tăng dịch bệnh trên cây trồng, ảnh hưởng đến thời gian thu hoạch cũng như lịch mùa vụ của người dân, làm thiệt hại đến cơ sở vật chất của người dân như hư hại nhà lồng, nhà kính.

Thực tiễn cho thấy, người dân tại phường 7 đã có những biện pháp thích ứng rất linh hoạt và chủ động trong sản xuất nông nghiệp trước bối cảnh BĐKH đang diễn ra, đó là: Sự tăng đầu tư chi phí cho trồng trọt, thay đổi giống cây trồng, cải thiện hiệu quả tưới tiêu, thay đổi phương thức canh tác. Các biện pháp thích ứng của người dân áp dụng đã góp phần giảm thiểu thiệt hại do BĐKH gây ra, nâng cao hiệu quả sản xuất nông nghiệp cho người dân mặc dù kết quả và hiệu quả của các biện pháp là khác nhau.

Trên cơ sở những phân tích về thực trạng BĐKH, tác động của BĐKH đến trồng trọt đang diễn ra tại địa bàn nghiên cứu, bài viết xin đề xuất một số giải pháp tiếp tục nâng cao các biện pháp thích ứng đối với chính quyền và người dân như sau:

4.1. Đối với chính quyền địa phương

- Tiếp tục nghiên cứu, ứng dụng khoa học kỹ thuật vào trồng trọt, trong đó chú trọng phát triển các loại giống cây trồng thích ứng tốt với những thay đổi của thời tiết và tình hình dịch bệnh;
- Tiếp tục đẩy mạnh phát triển nông nghiệp theo hướng công nghệ cao phát huy lợi thế của vùng;
- Nâng cao nhận thức, tuyên truyền phổ biến thông tin tới người dân về BĐKH, tác động của BĐKH đối với sản xuất nông nghiệp, các biện pháp để thích

ứng và giảm nhẹ thông qua các lớp tập huấn về khuyến nông, trên loa, đài phát thanh truyền hình. Đây là một việc làm quan trọng giúp người dân sớm nhận biết được BĐKH và chủ động thích ứng với BĐKH trong sản xuất nông nghiệp;

- Phối hợp với cán bộ Khuyến nông, Hội Nông dân và người dân xây dựng cơ cấu cây trồng, lên lịch thời vụ hợp lý, thích ứng với những diễn biến bất thường của thời tiết;
- Khuyến khích người dân chuyển đổi phương thức sản xuất, chuyển đổi mục đích sử dụng đất nông nghiệp để thích ứng với BĐKH;
- Cần có các chính sách cho người dân vay vốn để phát triển và đa dạng hóa các hoạt động sản xuất nông nghiệp, nâng cao thu nhập cho hộ gia đình.

4.2. Đối với người dân

- Tham gia các lớp tập huấn và tự nâng cao kiến thức, kỹ thuật canh tác, đặc biệt là đối với những giống cây mới có khả năng thích ứng tốt với BĐKH;
- Tiếp tục duy trì các biện pháp thích ứng như hiện nay và nhân rộng ra các địa bàn khác, sẵn sàng chia sẻ kinh nghiệm với những người mới áp dụng các biện pháp;
- Đa dạng hóa các chiến lược sinh kế. Điều này có thể giúp chia sẻ rủi ro và tăng cường sự thích ứng cho các hộ gia đình. Khi BĐKH gây ra khó khăn cho hoạt động sinh kế này thì các hoạt động sinh kế khác vẫn có thể được duy trì để tạo thu nhập ổn định;
- Trong công tác đối phó với sâu hại và dịch bệnh trên cây trồng cần đẩy mạnh việc sử dụng phương pháp sinh học hạn chế sử dụng các thuốc hóa học để phòng trừ. Điều này sẽ giúp phát triển, nâng cao số lượng các loài thiên địch đối với sâu hại một cách hiệu quả lại bảo vệ được môi trường;
- Thực hiện tốt công tác chọn giống và bảo quản giống, nên chú trọng sử dụng

các giống do địa phương sản xuất bởi vì giống địa phương sản xuất có những đặc thù phù hợp với điều kiện thời tiết của vùng nên khả năng thích ứng và sinh trưởng sẽ tốt hơn, khả năng chống chịu với sâu bệnh cao hơn, từ đó mang lại hiệu quả kinh tế cao.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Nguyễn, T. A. (2011). *Xã hội học môi trường*. Hà Nội, Việt Nam: NXB. Đại học Quốc gia Hà Nội.
- Bộ Tài nguyên và Môi trường. (2008). *Chương trình mục tiêu Quốc gia về ứng phó với biến đổi khí hậu*. Hà Nội, Việt Nam: Bộ Tài nguyên và Môi trường. Được truy lục từ http://www.ngocentre.org.vn/files/docs/NTP_Vietnamese.pdf.
- Ban chỉ huy PCLB & TKCN tỉnh Lâm Đồng. (2015). *Báo cáo tổng kết Công tác phòng, chống, ứng phó thiên tai và tìm kiếm cứu nạn năm 2014, triển khai nhiệm vụ năm 2015 trên địa bàn tỉnh Lâm Đồng*. Lâm Đồng, Việt Nam: Sở Tài nguyên Môi trường.
- Cục Thống kê tỉnh Lâm Đồng. (2016). *Niên giám thống kê Lâm Đồng 2015*. Lâm Đồng, Việt Nam: NXB. Thống kê.
- Đặng, T. H. & Quyền, Đ. H. (2014). Thích ứng với biến đổi khí hậu trong sản xuất nông nghiệp của người dân ven biển huyện Giao Thủy, tỉnh Nam Định. *Tạp chí Khoa học và Phát triển*, 12(6), 885-894.
- Mai, V. T. & Nguyễn, H. S. (2010). *Nghiên cứu các biện pháp tự thích ứng với biến đổi khí hậu của người dân sản xuất nông nghiệp vùng bị tác động của biến đổi khí hậu*. Hà Nội, Việt Nam: Viện Khoa học Nông nghiệp Việt Nam. Được truy lục từ <http://iasvn.org/upload/files/QMH0NPVT7RKQNC%20%20Mai%20Van%20Trinh,%20Nguyen%20Hong%20Son.pdf>.
- UBND Phường 7. (2015). *Báo cáo tình hình tổ chức và kết quả hoạt động của UBND phường 7, nhiệm kỳ 2011-2016*. Lâm Đồng, Việt Nam: UBND Phường 7.
- UNDP. (2008). *Báo cáo phát triển con người 2007/2008. Cuộc chiến chống biến đổi khí hậu: Đoàn kết nhân loại trong một thế giới phân cách*. New York, USA: UNDP.
- Viện Khoa học Kỹ thuật Nông Lâm nghiệp Tây Nguyên & Viện Khoa học Kỹ thuật Nông nghiệp miền Nam. (2016). *Một số tiến bộ kỹ thuật nổi bật thích ứng với biến đổi khí hậu phục vụ tái cơ cấu ngành nông nghiệp cho vùng Đông Nam Bộ và Tây Nguyên*. Bài báo được trình bày tại Hội thảo Quốc gia về Khoa học Cây trồng lần thứ hai, Việt Nam.

ADAPTATION TO CLIMATE CHANGE IN CULTIVATION OF RESIDENTS IN DALAT CITY, LAMDONG PROVINCE: CASE STUDY IN WARD 7

Pham Hong Hai^{a*}

^aThe Faculty of Social Work, Dalat University, Lamdong, Vietnam

**Corresponding author: Email: haiph@dlu.edu.vn*

Article history

Received: July 15th, 2017

Received in revised form: August 16th, 2017 | Accepted: September 14th, 2017

Abstract

Climate change has been one of the greatest challenges for humanity. Climate change affects most sectors of the economy, from agriculture, forestry, fisheries to oil and gas, hydropower and shipping. Crop production is one of the sectors of the economy affected directly and severely by climate change. This paper contributes to an initial assessment of some of the manifestations of climate change in Dalat City and its impact on crop production in the area of Ward 7, as well as how households respond to climate change. On that basis, we recommend some measures to improve the capacity of households to adapt to climate change in farming.

Keywords: Adaptation to Climate change; Climate change; Crop; Dalat City.
