

NGHIÊN CỨU ẢNH HƯỞNG CỦA MỘT SỐ THIÊN TAI ĐẾN HOẠT ĐỘNG SẢN XUẤT NÔNG NGHIỆP TẠI VÙNG VEN BIỂN HUYỆN THẠCH HÀ, TỈNH HÀ TĨNH

Nguyễn Xuân Hải¹, Nguyễn Quốc Việt¹, Phạm Anh Hùng²,
Nguyễn Thị Đông³, Lê Thị Kim Dung²

Tóm tắt: Huyện Thạch Hà chủ yếu là đất nông nghiệp và lúa là cây trồng chính chiếm tỷ lệ từ 44,27% - 67% tổng diện tích cây trồng, ngoài ra còn một số cây trồng như lạc, ngô, đậu xanh, rau màu. Biến đổi khí hậu tác động mạnh đến hoạt động sản xuất nông nghiệp tại các xã ven biển huyện Thạch Hà với các hiện tượng thiên tai đặc trưng là: Hạn hán, lạnh thất thường, lũ và bão. Nhìn chung, các hiện tượng này ở khu vực những năm gần đây có xu hướng tăng về tần suất và cường độ. Ảnh hưởng nặng nề nhất là hạn hán và lũ lụt lần lượt làm cho 56,3% và 64,4% số hộ bị mất mùa hoàn toàn, khoảng 30% số hộ mất mùa phần lớn.

Từ khóa: Biến đổi khí hậu, hạn hán, nông nghiệp, thổ nhưỡng.

Ban Biên tập nhận bài: 12/4/2017

Ngày phản biện xong: 28/4/2017

1. Đặt vấn đề

Biến đổi khí hậu đã và đang gây ảnh hưởng đến cuộc sống của toàn nhân loại trên thế giới trong đó có Việt Nam, quốc gia được dự báo là một trong những nước bị ảnh hưởng bất lợi lớn nhất từ biến đổi khí hậu cùng với nhiệt độ tăng và mực nước biển dâng trong nhiều thập kỷ qua. Dải đất miền Trung được đánh giá là một trong những nơi chịu ảnh hưởng nặng nề nhất của biến đổi khí hậu, đặc biệt là những thiệt hại trong sản xuất nông nghiệp.

Trong những năm qua, ở Hà Tĩnh đã có những biểu hiện của biến đổi khí hậu (BĐKH) như nhiệt độ trung bình năm có xu hướng tăng lên, lượng mưa năm tại nhiều vùng giảm rõ rệt, hạn hán ngày càng trầm trọng hơn, tần suất và quy luật bão, lũ có sự thay đổi khó lường, nước mặn lấn sâu vào các sông và xuất hiện hiện tượng xâm thực bờ biển ở một số địa phương...

Thạch Hà là huyện ven biển thuộc tỉnh Hà

¹Khoa Môi trường, Trường ĐH Khoa học Tự nhiên

²Trung Tâm Nghiên cứu Quan trắc và Mô hình hóa môi trường, Trường ĐH Khoa học Tự nhiên

³Trung tâm Môi trường và Tài nguyên sinh học

Email: nguyensexuanhai@hus.edu.vn

Tĩnh, là nơi chịu ảnh hưởng sâu sắc của BĐKH đến sinh hoạt và sản xuất của người dân, đặc biệt là hoạt động sản xuất nông nghiệp, một hoạt động phát triển kinh tế chính của địa phương. Trong nghiên cứu về bối cảnh BĐKH trong tương lai, tỉnh Hà Tĩnh nói chung và huyện Thạch Hà nói riêng được dự đoán lại càng nghiêm trọng về tần suất cũng như về cường độ của thiên tai. Chính vì vậy, người dân ở đây là những đối tượng chịu những ảnh hưởng mạnh mẽ bởi các tác động của hiện tượng BĐKH.

2. Phương pháp nghiên cứu và tài liệu thu thập

2.1. Phương pháp nghiên cứu

Các phương pháp được sử dụng trong nghiên cứu bao gồm:

- *Phương pháp thống kê:* Dựa trên số liệu từ các tài liệu, dữ liệu cơ bản về các điều kiện khí tượng thủy văn, hiện tượng thiên tai, sinh kế, sản xuất nông nghiệp để khái quát được tình hình các vấn đề có liên quan đến nghiên cứu.

- *Phương pháp đi lát cắt (transect walk):* Phương pháp đi lát cắt để nhận dạng các điều kiện địa hình, thổ nhưỡng và cây trồng canh tác trên các loại đất đỏ.

- *Phương pháp điều tra khảo sát:* Được sử

dụng để phỏng vấn về ảnh hưởng của thiên tai đến hoạt động sản xuất nông nghiệp của người dân. Nghiên cứu này đã chọn ra ba xã đại diện cho tám xã vùng nghiên cứu đó là Thạch Văn, Thạch Trị, Thạch Hội; mỗi xã chọn một thôn, mỗi thôn chọn ngẫu nhiên 30 hộ và tham gia phỏng vấn từng hộ. Các hộ dân đã được lựa chọn đảm bảo có đại diện về điều kiện kinh tế khác nhau trong các xã. Như vậy, tổng cộng có 90 hộ dân được lấy ý kiến thông qua mẫu phiếu điều tra có sẵn.

Việc phỏng vấn được sử dụng trong quá trình trao đổi và thu thập thông tin. Các câu hỏi sẽ được hướng theo ý định để làm sao cho người được phỏng vấn trả lời các biểu hiện của BĐKH như đã tác động như thế nào đến sản xuất nông nghiệp cũng như công tác ứng phó của cộng đồng. Cách thức phỏng vấn được tiến hành trực tiếp bằng bảng hỏi.

2.2. Tài liệu thu thập

Thu thập điều kiện địa hình, thổ nhưỡng (bản

Bảng 1. Tình hình sử dụng đất của 8 xã ven biển huyện Thạch Hà [4]

STT	Tên xã	Diện tích tự nhiên (ha)	Nông nghiệp		Phi nông nghiệp		Chưa sử dụng	
			Diện tích (ha)	Tỷ lệ (%)	Diện tích (ha)	Tỷ lệ (%)	Diện tích (ha)	Tỷ lệ (%)
1	Thạch Hải	1387,28	664,49	48,0	410,51	29,5	312,28	22,5
2	Thạch Bàn	1361,50	540,06	40,0	563,37	41,4	258,07	18,6
3	Thạch Đình	884,50	347,48	39,0	423,15	49,0	113,87	12,0
4	Thạch Khê	1046,00	566,50	54,2	339,04	32,4	140,46	13,4
5	Thạch Trị	1192,11	791,30	66,4	207,44	17,4	193,37	16,2
6	Thạch Lạc	1106,76	700,01	63,2	339,37	30,7	67,37	6,1
7	Thạch Văn	1083,63	696,16	64,2	232,25	21,4	155,21	14,4
8	Thạch Hội	1070,37	751,90	70,2	253,93	23,7	64,54	6,1
	Tổng	9132,15	5057,90	55,4	2769,06	30,3	1305,17	14,3

Kết quả khảo sát, chỉnh lý bản đồ đất cho 8 xã vùng nghiên cứu cho thấy, tài nguyên đất vùng nghiên cứu gồm các loại đất: Đất cồn cát (1.504,02 ha chiếm 16,47% diện tích tự nhiên); đất cát biển (3.644,35 ha chiếm 39,91% diện tích tự nhiên); đất mặn nhiều (124,57 ha chiếm 1,36%); đất phèn trung bình và ít, mặn ít (403,5 ha chiếm 4,42%) và đất xói mòn trơ sỏi đá (686,65 ha chiếm 7,52%). Như vậy, diện tích chủ đạo của nhóm đất nông nghiệp là đất cồn cát và đất cát biển. Kết quả đi lát cắt khảo sát điều kiện địa hình thổ nhưỡng và cây trồng vùng nghiên cứu được thể hiện ở Bảng 2.

Về đặc điểm lý hóa học: Đất cồn cát có khả

đào đất tỷ lệ 1/100.000 tỉnh Hà Tĩnh), cây trồng và ảnh hưởng của BĐKH đến tình hình sản xuất nông nghiệp tại các xã ven biển huyện Thạch Hà, tỉnh Hà Tĩnh, gồm các xã: Thạch Hội, Thạch Văn, Thạch Trị, Thạch Lạc, Thạch Khê, Thạch Hải, Thạch Đình, Thạch Bàn.

3. Phân tích kết quả và thảo luận

3.1. Thực trạng đất đai và sử dụng đất

Đánh giá thực trạng sử dụng đất 8 xã vùng vùng nghiên cứu cho thấy, nhóm đất nông nghiệp có diện tích 5.057,90 ha, chiếm tỷ lệ cao 55,4 % so với tổng diện tích tự nhiên. Trong đó, các xã Thạch Hội, Thạch Trị và Thạch Văn sử dụng nhóm đất nông nghiệp nhiều nhất lần lượt là 70,2%; 66,4% và 64,2%. Các xã Thạch Khê, Thạch Đình và Thạch Bàn sử dụng đất vào nhóm phi nông nghiệp nhiều nhất lần lượt là 32,4%; 41,4% và 49,0%. Các xã Thạch Hải, Thạch Bàn và Thạch Trị có diện tích đất chưa sử dụng cao nhất lần lượt là 22,5%; 18,6% và 16,2% (Bảng 1).

năng giữ phân, giữ nước kém, hàm lượng các chất dinh dưỡng thấp. Nhìn chung, đây là một trong những loại đất có độ phì kém nhất. Theo tác giả Phan Liêu, 1981 [2] đây là “đất có vấn đề” muốn sử dụng được đòi hỏi phải đầu tư lớn về giống cây trồng, phân bón, kỹ thuật canh tác. Còn với đất cát biển có độ phì nhiêu thấp giống như đơn vị đất cồn cát, tuy nhiên được sử dụng nhiều trong nông nghiệp nên hàm lượng chất hữu cơ, P₂O₅ dễ tiêu khá hơn, thích hợp cho việc trồng hoa màu và cây công nghiệp ngắn ngày như rau, khoai, lạc, đỗ, vừng, đậu tằm...có thể trồng cây ăn quả như dừa, cam, chanh.

Bảng 2. Điều kiện thổ nhưỡng và cây trồng vùng nghiên cứu

TT	Loại đất	Quy mô (ha)	Phân bố	Đặc điểm địa hình và điều kiện hình thành	Cây trồng
1	Cồn cát	1.505,02	Tập trung nhiều ở xã Thạch Trị, Thạch Văn và Thạch Hải	Đây là những cồn cát cao 4-6 m so với mặt biển. Phần diện còn đồng nhất, chưa phân tầng thường có màu xám trắng hoặc xám vàng. Hầu như cát hoàn toàn, những hạt cát do gió và nước đưa từ ngoài vào, hạt lớn nặng hơn rơi xuống trước tích tụ thành cồn cát này.	Ở vùng này phát triển trồng rừng phòng hộ chắn cát với các cây trồng như phi lao, keo và bạch đàn.
2	Đất cát biển	3.644,35	Phân bố đều ở 08 xã ven biển và tập trung nhiều tại 03 xã của vùng nghiên cứu	Loại đất này được hình thành do sự hoạt động phối hợp giữa thủy triều, các dòng chảy của sông và biển, đây là loại đất tương đối trẻ, được cấu tạo bằng những vật liệu tơi xốp phân bố chủ yếu điều kiện địa hình vùn và vùn thấp.	Ở vùng này được canh tác các cây trồng như: lạc, đậu đỗ, ngô, vừng. Tại những vùng chủ động nước có thể canh tác 2 vụ lúa, luân canh lúa - màu, trồng rau.

3.2. Hoạt động sản xuất nông nghiệp tại vùng nghiên cứu

Kết quả tổng hợp từ phiếu điều tra tại Bảng 3 cho thấy, cây trồng được trồng nhiều nhất là lúa,

chiếm tỷ lệ từ 44,27 - 67%, sau đó là lạc và cây đậu xanh. Ngoài ra, trên địa bàn huyện còn có trồng các loại cây như: ngô, vừng, dưa hấu, rau màu.

Bảng 3. Khảo sát hoạt động sản xuất nông nghiệp tại 3 xã của huyện Thạch Hà

DVT: % Tính theo diện tích cây trồng

Xã	Số hộ được phỏng vấn	Lúa	Lạc	Ngô	Đậu xanh	Dưa hấu	Cây khác
Thạch Văn	30	44,27	27,86	-	-	24,80	3,06
Thạch Trị	30	67	6,45	10,04	13,98	-	2,33
Thạch Hội	30	51,30	27,48	-	18,60	-	2,62

Nguồn: Điều tra hộ dân, 2017

Về cơ cấu mùa vụ, kết quả điều tra hộ dân cho thấy địa bàn nghiên cứu có các hệ thống cây trồng: 2 vụ lúa - 1 vụ màu, 2 vụ lúa, 1 vụ lúa - 1 vụ màu, chuyên màu và cây công nghiệp ngắn ngày, thời vụ được bố trí như sau:

- *Vụ đông xuân*: bắt đầu gieo trồng từ cuối tháng 11 - 12, thu hoạch vào tháng 4 - 5 (tùy từng loại cây trồng, từng loại giống và từng tiểu vùng). Do yếu tố thời tiết chi phối nên vụ này có diện tích gieo trồng lớn nhất so với các vụ khác và là vụ chắc ăn.

- *Vụ hè thu*: Thường được bắt đầu từ tháng 5, thu hoạch vào tháng 9 (với lúa thường thu hoạch vào đầu tháng 9). Đây cũng là vụ chính trong

vùng có diện tích gieo trồng các loại cây như lúa, ngô, đậu tương, vừng, đậu đỗ, rau các loại, dưa và lạc.

- *Vụ mùa*: thường bắt đầu gieo trồng từ tháng 6-7, thu hoạch vào tháng 10 - 11. Với lúa vụ mùa thường năng suất thấp, đang có xu hướng giảm dần để tăng diện tích lúa hè thu.

- *Vụ đông*: thường bắt đầu gieo trồng từ tháng 9 - 11, thu hoạch tháng 1 - 2 năm sau. Các cây trồng chính trong vụ này gồm: Ngô, khoai, rau các loại. Đây là vụ cho năng suất khá, ít sâu bệnh, tận dụng được tính đa dạng của thời tiết để đưa các cây ưa lạnh vào trồng nhằm đa dạng hoá sản phẩm nông nghiệp, tăng diện tích gieo trồng,

tăng hệ số sử dụng đất.

3.3. Tác động của biến đổi khí hậu đến sản xuất nông nghiệp vùng nghiên cứu

Theo kịch bản BĐKH của tỉnh Hà Tĩnh, giai đoạn 2011 - 2015 và đến năm 2020 [6] cho thấy khu vực nghiên cứu chịu nhiều biến động mạnh của thời tiết và thiên tai như các đợt nắng nóng khắc nghiệt, mưa lớn, lũ lụt và hạn hán, sự mạnh lên của các xoáy thuận kết hợp với bão ngày càng mạnh hơn và duy trì lâu hơn. Cụ thể như sau:

- *Về nhiệt độ*: Nhiệt độ mùa Hè tăng nhanh hơn mùa Đông, những năm gần đây (2011 - 2016) nhiệt độ trung bình tăng lên so với thập kỷ 2001 - 2010 khoảng 0,3°C. Nhiệt độ trung bình tháng từ 24,7°C (tháng 4) - 32,9°C (tháng 6). Nhiệt độ cao nhất có thể lên đến 38,5 - 40°C. Mùa đông đang có xu hướng ấm dần lên so với các thập kỷ trước. Cùng với sự thay đổi về nhiệt độ, sự suy giảm lượng mưa trong mùa khô sẽ tác động đến sản xuất nông nghiệp của huyện nói chung và đến ngành trồng trọt nói riêng. Điều này gây ra nhiều khó khăn cho những vùng không chủ động nước.

- *Về lượng mưa*: Lượng mưa trong nhiều năm gần đây có xu hướng giảm rõ rệt so với thời kỳ 1980 - 2005. Mùa mưa thường xuất hiện muộn và kết thúc sớm hơn trước (chủ yếu là tháng 8 và tháng 9 thay vì tháng 7 như trước đây). Thời điểm này là thời điểm đầu vụ thu đông nên sẽ ảnh hưởng không nhỏ đến năng suất của vụ thu đông. Lượng mưa có sự biến động lớn cả không gian và thời gian xuất hiện cũng như cường độ. Thời gian mưa không dài nhưng cường độ mưa lớn đã gây lũ, lũ quét (2010, 2016) làm mất đất

canh tác và ảnh hưởng nặng đến năng suất cây trồng. Hiện tượng mưa dầm cũng ít xuất hiện hơn.

- *Nền nhiệt độ trong mùa khô*: Có xu thế tăng lên rõ rệt, kể từ năm 1990 - 2015 nhiệt độ trung bình năm tại khu vực Hà Tĩnh tăng lên khoảng gần 1,0°C. Từ tháng 4 - 10, là mùa nắng gắt, có gió Tây Nam (thổi từ Lào) khô, nóng, lượng bốc hơi lớn nhất là từ tháng 5 - 8. Vụ Đông Xuân 2010 triển khai trong điều kiện thời tiết có những hiện tượng bất thường, nền nhiệt độ cao hơn so với trung bình nhiều năm, đồng thời giao thoa giữa những ngày mát là những đợt nắng nóng (đợt rét đậm từ ngày 12 - 24/02/2010 tiếp đó đợt nắng nóng từ 25/02/2010 - 6/3/2010) đã tác động đến sinh trưởng của cây trồng. Đặc biệt, cây lúa xuất hiện bệnh sinh lý trên giống lúa Xi23 và IR1820. Đến vụ hè thu, đặc biệt từ ngày 4/6 - 16/7/2010 liên tục nắng nóng với nền nhiệt độ bình quân trên 38°C, nhiều ngày có nhiệt độ trên 40°C, độ ẩm không khí thấp, bên cạnh đó nguồn điện cung cấp cho các trạm bơm, các công trình vận hành thủy lợi thiếu hụt, không ổn định và mặn xâm nhập sớm với nồng độ cao, có thời điểm lên 8,53% gây hạn hán nghiêm trọng trên diện rộng, một số diện tích cây trồng cạn như đậu xanh, lạc,... sinh trưởng kém không cho thu hoạch, tiến độ và diện tích gieo cấy lúa Mùa không đạt kế hoạch.

Căn cứ các số liệu thống kê và đánh giá đó, nghiên cứu này lựa chọn các nguyên nhân để đánh giá ảnh hưởng của hiện tượng thời tiết thiên tai đến sản xuất nông nghiệp của huyện gồm: Hạn hán, lạnh thất thường, lũ lụt và bão. Kết quả điều tra về tác động được thể hiện trong Bảng 4.

Bảng 4. Tỷ lệ các hộ bị mất mùa do ảnh hưởng bởi các sự kiện thời tiết bất lợi trong 5 năm gần đây tại ba xã đại diện cho vùng nghiên cứu

Ảnh hưởng thiên tai	Mất hoàn toàn	Mất phần lớn	Mất một nửa	Mất 1 phần nhỏ
Hạn hán	56,3%	29,8%	11,1%	2,8%
Lạnh thất thường	11,2%	15,4%	26,1%	52,7%
Lũ lụt	64,4%	30,3%	3,4%	1,9%
Bão	32,2%	34,5%	23,2%	10,1%

Nguồn: Điều tra hộ dân, 2017

Kết quả ở bảng 4 cho thấy rõ tác động nặng nề của thiên tai gây ra đối với năng suất cây trồng, cụ thể là: Hạn hán làm cho 56,3% số hộ mất mùa hoàn toàn, 29,8% số hộ mất mùa phần lớn và hơn 10% hộ mất mùa một nửa. Lũ lụt làm cho 64,4% hộ mất mùa hoàn toàn và 30,3% hộ mất mùa phần lớn, tỷ lệ hộ mất một nửa và mất phần ít là rất ít khi lũ về. Bão tác động làm cho hơn 30% số hộ mất mùa hoàn toàn, 34,5% số hộ mất mùa phần lớn. Có tác động của hiện tượng lạnh thất thường nhưng ảnh hưởng không đáng kể với 11,2% số hộ mất mùa hoàn toàn và hơn một nửa số hộ bị mất một phần nhỏ.

4. Kết luận

1. Đất nông nghiệp chiếm 55,4% so với tổng diện tích tự nhiên vùng nghiên cứu với hai loại đất chính là đất còn cát có độ phì rất thấp và đất cát biển có độ phì nhiều thấp, phân bố ở các dạng địa hình cao, trung bình và thấp.

2. Tại vùng nghiên cứu cây trồng được trồng

nhiều nhất là lúa, chiếm tỷ lệ từ 44,27 - 67%, ngoài ra còn có: lạc, ngô, đậu xanh, dưa hấu, rau màu... Do điều kiện thời tiết chi phối nên cơ cấu mùa vụ đa dạng và tập trung vào mùa vụ có điều kiện tốt là vụ đông xuân và vụ hè thu.

3. Thạch Hà là một trong các huyện ven biển của Hà Tĩnh có khí hậu khắc nghiệt, các biểu hiện ĐDKH ở khu vực này những năm gần đây có xu hướng tăng về tần suất và cường độ, ảnh hưởng lớn tới hoạt động sản xuất nông nghiệp của địa phương. Ảnh hưởng nặng nề nhất là hạn hán làm 56,3% hộ được phỏng vấn bị mất mùa hoàn toàn, gần 30% hộ mất mùa phần lớn, lũ lụt làm hơn 60% hộ bị mất mùa hoàn toàn và hơn 30% hộ mất mùa phần lớn. Hạn hán là nguyên nhân lớn nhất cùng với điều kiện đất đai chủ yếu là đất cát và còn cát do đó ngoài các giải pháp về tưới tiêu hợp lý cần có các giải pháp về cải tạo đất cũng như kỹ thuật canh tác phù hợp làm tăng khả năng giữ ẩm của đất.

Lời cảm ơn: Kết quả nghiên cứu được thực hiện nhờ sự hỗ trợ kinh phí của Đề tài ĐKH.03/16-20 Thuộc Chương trình “Khoa học và công nghệ ứng phó với biến đổi khí hậu, quản lý tài nguyên và môi trường giai đoạn 2016 - 2020”. Xin trân trọng cảm ơn!

Tài liệu tham khảo

1. Cục thống kê Hà Tĩnh - Phòng Thống kê huyện Thạch Hà (2015), *Niên giám thống kê huyện Thạch Hà, Hà Tĩnh*.
2. Phan Liêu (1981), *Đất cát biển Việt Nam*, Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội.
3. Phòng NN&PTNT huyện Thạch Hà (2010), *Báo cáo kết quả sản xuất nông nghiệp giai đoạn 2008 - 2010 huyện Thạch Hà*.
4. Phòng TN&MT huyện Thạch Hà (2015), *Báo cáo hiện trạng sử dụng đất huyện Thạch Hà (2015), Thạch Hà, Hà Tĩnh*.
5. Sở Khoa học và công nghệ tỉnh Hà Tĩnh và Hội đất Việt Nam (2000), *Tài nguyên đất Hà Tĩnh*.
6. UBND tỉnh Hà Tĩnh, 2010, *Biến đổi khí hậu ở Hà Tĩnh, Hà Tĩnh*.

RESEARCH ON THE EFFECTS OF NATURAL DISASTER ON AGRICULTURAL PRODUCTION ACTIVITIES IN THE COASTAL AREAS OF THACH HA DISTRICT, HA TINH PROVINCE

Nguyen Xuan Hai¹, Nguyen Quoc Viet¹, Pham Anh Hung²,
 Nguyen Thi Dong³, Le Thi Kim Dung²

¹Faculty of Environmental Sciences (FES)

²Research Centre for Environmental Monitoring and Modeling (CEMM)

³Center of Environment and Biological Resources

Abstract: *Thach Ha is mainly agricultural land and rice is the main crop, accounting for 44.27% to 67% of the total planted area. Climate change has a strong impact on agricultural production in the coastal communes of Thach Ha district with typical natural disasters such as droughts, unusually cold, floods and storms. In general, these phenomena in the area in recent years tend to increase in frequency and intensity. The most severe impacts were drought and floods, which caused 56.3% and 64.4% of households totally loss of crops, respectively, and 30% of them mainly loss their crops.*

Key words: *Climate Change, Drought, Agriculture, Soil.*