

TÁC ĐỘNG CỦA BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU ĐỐI VỚI SẢN XUẤT NÔNG NGHIỆP KHU VỰC ĐẢO HÀ NAM, TỈNH QUẢNG NINH

Vũ Thị Thu Hương^{1*}, Phạm Quý Giang², Dương Trung Hiếu¹, Lương Thị Thu Huệ¹

¹Trường Cao đẳng Nông Lâm Đông Bắc

²Trường Đại học Hạ Long

* Email: vuhuongvfu@gmail.com

Ngày nhận bài: 08/05/2022

Ngày nhận bài sửa sau phân biên: 10/06/2022

Ngày chấp nhận đăng: 22/06/2022

TÓM TẮT

Biến đổi khí hậu đang diễn biến ngày càng phức tạp, khó lường và gây ảnh hưởng nghiêm trọng tới nền kinh tế nói chung và ngành nông nghiệp nói riêng. Đảo Hà Nam là một bãi phù sa cổ nằm ở phía tây nam thị xã Quảng Yên, tỉnh Quảng Ninh. Địa hình mang đặc điểm của một đồng bằng cửa sông ven biển, đây là vùng lòng chảo, thấp hơn so với mực nước biển. Nông nghiệp tại khu vực này đóng góp trên 50% sản lượng nông nghiệp của toàn thị xã Quảng Yên. Tuy nhiên đây lại là khu vực vô cùng nhạy cảm trước những tác động khó lường của biến đổi khí hậu. Khu vực canh tác nông nghiệp trên đảo đang đối mặt với những thách thức về xói lở bờ biển, xâm nhập mặn và thiếu nước sạch. Bài báo này trình bày kết quả nghiên cứu về một số tác động của biến đổi khí hậu tới sản xuất nông nghiệp tại đảo Hà Nam, bao gồm tác động đến hoạt động trồng trọt, chăn nuôi và hệ sinh thái nông nghiệp. Trên cơ sở này, các tác giả đề xuất một số giải pháp nhằm giúp ngành nông nghiệp tại khu vực nghiên cứu ứng phó tốt hơn với biến đổi khí hậu, góp phần thực hiện định hướng phát triển ngành nông nghiệp theo hướng bền vững trong tương lai.

Từ khóa: biến đổi khí hậu, đảo Hà Nam, sản xuất nông nghiệp, thiên tai, xâm nhập mặn

IMPACTS OF CLIMATE CHANGE ON AGRICULTURAL PRODUCTION IN HANAM ISLAND, QUANG NINH PROVINCE

ABSTRACT

Climate change is becoming more and more complex, unpredictable, and causing serious effects on the economy in general and agriculture in particular. Ha Nam is a small island located in the southwest of Quang Yen town, Quang Ninh province with a low-lying topography, mostly below sea level. Agricultural production of the island contributes over 50% of the agricultural production of Quang Yen town. However, the island is extremely sensitive to climate change. Agricultural areas on the island are facing the challenges of coastal erosion, saltwater intrusion, and lack of clean water. This study presents an assessment of the climate change impacts on agricultural production in Ha Nam island, including impacts on cultivation, animal husbandry, and agro-ecosystems. Based on the finding of the study, the authors proposed several solutions to help the agricultural sector on the island respond more properly to climate change, contributing to the development of sustainable agriculture in the future.

Keywords: agricultural production, climate change, disaster, Hanam island, saltwater intrusion

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Biến đổi khí hậu (BĐKH) là sự thay đổi của khí hậu và những thành phần liên quan của hệ thống khí hậu gồm: đại dương, đất đai, bề mặt Trái đất và băng quyển. Những biểu hiện của BĐKH như nước biển dâng, lũ lụt, hạn hán... đang hiện hữu ngày càng rõ rệt hơn, gây thiệt hại cho nền nông nghiệp toàn cầu (Ngân hàng Thế giới, 2010; Bộ Tài nguyên và Môi trường, 2012; CIEM, & nnk., 2012). Tại Việt Nam, BĐKH đã và đang tác động mạnh mẽ đến sản xuất nông nghiệp, rõ ràng nhất là làm giảm diện tích đất canh tác, gây ra tình trạng hạn hán và sâu bệnh, gây áp lực lớn cho sự phát triển của quá trình trồng trọt, làm thay đổi điều kiện sống của các loài sinh vật, phá vỡ cân bằng sinh thái, làm biến mất một số loài và nguy cơ xuất hiện nhiều loại bệnh dịch mới trên cây trồng, vật nuôi (Oxfarm, 2011; Nguyễn Thị Thúy Mai, 2018). Với nền nông nghiệp còn phụ thuộc nhiều vào tự nhiên như hiện nay, Việt Nam cần chủ động đánh giá và dự báo tác động của BĐKH để kịp thời có những giải pháp ứng phó, phát triển kinh tế nông nghiệp phù hợp và bền vững (Y Lam Niê & Nguyễn Hoàng Sơn, 2019).

Khu vực đảo Hà Nam có tổng diện tích đất tự nhiên 126,05 km² và dân số 70.000 người. Hiện nay, nông nghiệp vẫn là ngành đóng vai trò chủ đạo trong cơ cấu kinh tế của thị xã Quảng Yên, tỉnh Quảng Ninh. Ngành nông nghiệp chủ yếu là trồng trọt và đánh bắt, nuôi trồng thủy hải sản. Số liệu thống kê của UBND thị xã Quảng Yên (2019) cho thấy, đối với trồng trọt: diện tích trồng lúa 4.586,5 ha, chiếm 98% trên tổng diện tích gieo trồng, sản lượng lương thực đạt 26.032 tấn; đối với chăn nuôi: giá trị sản xuất trong chăn nuôi đạt 30,64 tỷ đồng, chiếm 9,6% tỷ trọng trong giá trị sản xuất nông nghiệp; nghề đánh bắt hải sản cả tuyến khơi và ven bờ đang được duy trì và phát triển, diện tích nuôi trồng thủy sản 4.467 ha mặt nước, giá trị ngành sản xuất nuôi trồng thủy sản (NTTS) đạt 43.711 triệu đồng, tổng sản lượng thủy hải sản nuôi trồng và đánh bắt năm 2019 đạt 1.650 tấn, trong đó khai thác đạt 12.172 tấn, nuôi trồng đạt 5.191 tấn. Để ứng phó hiệu quả với các tác động của thiên tai và BĐKH, đặc biệt là đối với phát triển sản xuất nông nghiệp, cần thiết phải tiến hành đánh giá tác động của BĐKH và rủi ro thiên tai.

Đảo Hà Nam là khu vực thường xuyên chịu tác động của BĐKH với những hiện tượng thời tiết cực đoan như: lũ lụt, hạn hán, xâm nhập mặn và đặc biệt trong những năm gần đây, mực nước biển xung quanh đảo ngày càng dâng cao hơn. Khu vực này đang đối mặt với nhiều khó khăn, thách thức. BĐKH làm gia tăng yếu tố thiên tai, làm thay đổi cơ cấu cây trồng, vật nuôi, gây thiệt hại cho sản xuất nông nghiệp (Lương Thị Thu Huệ, 2015). Vì vậy, cần thiết phải có những nghiên cứu, phân tích những thách thức mà ngành nông nghiệp Hà Nam phải đối mặt với BĐKH để có biện pháp giảm thiểu các thiệt hại đến mức thấp nhất và kịp thời có những giải pháp hỗ trợ ngành nông nghiệp phát triển bền vững.

2. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Phương pháp thu thập, phân tích và tổng hợp tài liệu

Các tài liệu, số liệu cần thu thập bao gồm các tài liệu đã được công bố về điều kiện tự nhiên, kinh tế – xã hội của khu vực nghiên cứu, cũng như các hiện tượng thiên tai, thời tiết cực đoan và tính dễ tổn thương đối với hoạt động sản xuất nông nghiệp, v.v.. Tất cả các số liệu, tài liệu sau khi thu thập được thống kê, hệ thống và tổng hợp về điều kiện tự nhiên, kinh tế – xã hội, những biểu hiện, diễn biến và tác động của BĐKH lên khu vực nghiên cứu; chú trọng đánh giá tổng hợp các nhân tố gây nên BĐKH dựa trên việc phân tích, xử lý số liệu, tài liệu, các kết quả nghiên cứu cũng như các tác động tổng hợp của BĐKH đến sản xuất nông nghiệp trên địa bàn, từ đó đề xuất các giải pháp thích ứng.

2.2. Phương pháp điều tra khảo sát thực địa

Phương pháp điều tra khảo sát thực địa được áp dụng nhằm tìm hiểu thực trạng của BĐKH và các tác động của nó đến sản xuất nông nghiệp ở khu vực nghiên cứu. Nghiên cứu đã tiến hành khảo sát các mô hình sản xuất nông nghiệp thích ứng với BĐKH hiện có ở địa phương, kiểm tra đối chiếu các tài liệu về tự nhiên và kinh tế – xã hội ở trên thực địa.

Quá trình nghiên cứu điều tra khảo sát tại thực địa được tổ chức thành nhiều đợt. Các đợt khảo sát được tiến hành theo lộ trình vạch sẵn lần lượt qua 8 xã, phường trên địa bàn đảo Hà Nam nhằm khảo sát khu vực nghiên cứu, thu thập thông tin và tư liệu ảnh, phỏng vấn một số

cán bộ làm việc, người dân tại địa phương cũng như đối chiếu những số liệu sẵn có với thực tế khu vực nghiên cứu. Các kết quả nghiên cứu, khảo sát thực tế giúp làm rõ hơn về các đặc điểm điều kiện tự nhiên, hiện trạng phát triển kinh tế – xã hội và các vấn đề về BĐKH, các mô hình sinh kế và cuộc sống của người dân địa phương trong khung cảnh BĐKH.

2.3. Phương pháp đánh giá nông thôn có sự tham gia của cộng đồng (PRA)

Nghiên cứu đã tiến hành tham vấn ý kiến của người dân thông qua hệ thống bảng hỏi được thiết kế sẵn các câu hỏi liên quan đến hoạt động sản xuất nông nghiệp, biểu hiện của BĐKH và ảnh hưởng của BĐKH đến sản xuất nông nghiệp. Việc tham vấn được tiến hành qua các cấp quản lý: xã, phường; đồng thời khảo sát trực tiếp với những người dân có tham gia hoạt động sản xuất nông nghiệp để thu thập thông tin về mức độ tổn thất do BĐKH gây ra đối với sản xuất nông nghiệp và các loại thiên tai tác động mạnh nhất đến

tình hình sản xuất, sinh kế, thu nhập của người sản xuất nông nghiệp.

Tại mỗi xã, phường, có từ 3 đến 5 cộng tác viên là những người có kinh nghiệm trong sản xuất, có uy tín trong cộng đồng được mời tham gia thảo luận nhóm kết hợp phỏng vấn sâu. Các hộ dân được chính quyền xã, phường lựa chọn sao cho đảm bảo có đại diện với điều kiện kinh tế khác nhau. Cụ thể: điều tra 180 hộ/8 xã, phường; trong đó có 60 hộ khá, 60 hộ trung bình và 60 hộ nghèo. Những cuộc thảo luận nhóm có sự tham gia của cả người cao tuổi và phụ nữ, các hộ khá giả cũng như các hộ nghèo... nhằm cùng đánh giá những tổn thất và thiệt hại do các hiện tượng khí hậu cực đoan gây ra. Đồng thời, nhóm thảo luận cũng đưa ra những đánh giá về vai trò của chính quyền và các đơn vị địa phương trong quá trình phòng tránh, phục hồi, thích ứng với thiên tai và các hiện tượng thời tiết cực đoan. Bên cạnh đó, việc quan sát hiện trường cũng được thực hiện để phân tích, tìm hiểu và đánh giá vấn đề nghiên cứu.

Bảng 1. Biểu hiện thiên tai, thời tiết cực đoan ở khu vực đảo Hà Nam

Hiện tượng thời tiết	Tần suất	Tháng xảy ra	Thời lượng xảy ra	Cường độ	So sánh với 10 năm trước (về tần suất, thời gian xảy ra và cường độ)
Rét đậm kéo dài	2 lần/năm	Tháng 1 – 2	28 ngày	Rét đậm < 9 – 10°C	Thất thường hơn, có kèm theo sương muối sau rét đậm. Tháng 5 – 6 vẫn có hiện tượng sương đêm.
Mưa thất thường, dài ngày, kèm theo sấm sét	3 đợt/năm	Tháng 6 – 8; tháng 11 – 12	30 ngày	Trung bình: 70 – 80 mm, mưa bão: > 100mm	Thời gian mưa dài hơn. Tháng 7 năm 2011 xảy ra mưa dài ngày.
Bão mạnh	4 – 5 đợt	Tháng 6 – 9	2 – 3 ngày	Cấp 7, cấp 8 kèm theo lốc và sấm sét	Bão ít hơn nhưng cường độ và ảnh hưởng mưa bão nhiều hơn.
Nước biển dâng và xâm nhập mặn					Thủy triều không cao như những năm trước. Cao nhất là 3,8m và thấp nhất là 0,3m. Nếu gặp bão, mức nước dâng có thể lên đến 1,5 – 1,8 m. Xâm nhập mặn ngày càng tăng về tần suất, cường độ.
Xói lở bờ biển		Tháng 5 – 7; 11 – 12		Sạt lở, tốc độ 20 – 30 m/năm	Do gió mạnh và bão. Tốc độ lấn sâu vào đất liền ngày càng nhanh và thường xuyên.
Hạn hán	2 – 3 đợt/năm	Tháng 4 – 5, 11 – 12		Lượng mưa thấp vào mùa khô. Nhiệt độ tăng.	Nhiệt độ cao hơn, nắng nóng, hanh khô kéo dài thất thường. Cuối mùa xuân và đầu hè thường nóng hơn.

(Nguồn: Số liệu điều tra, 2019)

3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Hiện tượng thiên tai, thời tiết cực đoan ở khu vực đảo Hà Nam

3.1.1. Biểu hiện của các hiện tượng khí hậu cực đoan

Trong thời gian gần đây, hiện tượng thời tiết ở khu vực đảo Hà Nam có nhiều diễn biến phức tạp, bất thường; thiên tai mưa, bão không tuân thủ theo quy luật trước đây nên việc chủ động phòng tránh của người dân gặp nhiều khó khăn. Qua điều tra phỏng vấn, biểu hiện thiên tai, các hiện tượng thời tiết cực đoan được đánh giá và ghi nhận theo Bảng 1.

Đảo Hà Nam là một khu vực đảo gánh chịu nhiều thiên tai, các hiện tượng thời tiết cực đoan nghiêm trọng: bão, nắng nóng kéo dài, hạn hán, mưa lớn, lũ lụt, xâm nhập mặn, nước biển dâng, v.v.. Tuy nhiên, trong bối cảnh BĐKH, thiên tai, các hiện tượng thời tiết cực đoan lại càng nghiêm trọng về tần suất cũng như cường độ, gây ra nhiều tác động, tổn thất và thiệt hại trong nhiều mặt của đời sống, đặc biệt trong sản xuất nông nghiệp. Tính dễ bị tổn thương đối với hoạt động sản xuất nông nghiệp tại đảo Hà Nam được đánh giá thông qua kết quả điều tra (Bảng 2).

Bảng 2. Bảng tổng hợp, đánh giá tính dễ bị tổn thương đối với hoạt động sản xuất nông nghiệp khu vực đảo Hà Nam

Thiên tai	Tác động	Tác động đối sản xuất nông nghiệp
Bão	Xói lở bờ biển	– Sạt lở đường ven biển, sạt lở hệ thống đê, vỡ các đầm, bè nuôi trồng thủy sản; – Mất diện tích, canh tác, NTTS; – Giảm sản lượng ngành nông nghiệp.
	Mưa, gió lớn gây ngập lụt, lũ quét	– Thiệt hại cơ sở hạ tầng sản xuất nông nghiệp; – Thiệt hại hoa màu; – Sập các chuồng chăn nuôi; – NTTS: Vỡ các ao, đầm, bè nuôi; – Mất tài sản: tàu bè đánh cá, đánh bắt, nuôi trồng thủy sản.
	Ô nhiễm môi trường	– Ô nhiễm môi trường sản xuất nông nghiệp; – Giảm năng suất lao động; – Chi phí quản lý, vận hành các hệ thống tiêu thoát nước tăng; – Giảm nguồn hải sản đánh bắt.
Mưa lớn	Xói, sạt lở bờ biển	– Thiệt hại cơ sở hạ tầng sản xuất nông nghiệp; – Giảm diện tích canh tác, NTTS, làm muối; – Giảm sản lượng, thu nhập người tham gia sản xuất nông nghiệp.
	NTTS, thủy lợi	– Thiệt hại hoa màu; – Giảm sản lượng đánh bắt; – Tăng chi phí vận hành tiêu thoát nước.
	Ngập lụt	– Thiệt hại về hoa màu; – Giảm năng suất, sản lượng nông nghiệp, NTTS, làm muối; – Vỡ chuồng, đầm nuôi; – Đình trệ sản xuất; – Tăng chi phí vận hành tiêu thoát nước.
Triều cường dâng	Xói, sạt lở bờ	– Thiệt hại cơ sở hạ tầng sản xuất nông nghiệp; – Mất đất nông nghiệp do bị xói lở; – Thiệt hại hoa màu; – Mất tài sản: tàu bè đánh cá; – Vỡ các đầm, bè NTTS.
Xâm nhập mặn	Nhiễm mặn đất nông nghiệp	– Giảm sản lượng cây trồng; – Thiếu nước tưới tiêu cho cây trồng và vật nuôi.
Nhiệt độ tăng	Khô hạn	– Giảm sản lượng NTTS; – Tăng chi phí quản lý vận hành các hệ thống công trình thủy lợi phục vụ sản xuất nông nghiệp.

(Nguồn: Số liệu điều tra, 2019)

Bảng 3. Thiệt hại do mưa đá đến sản xuất nông nghiệp tại khu vực Hà Nam

TT	Phường, xã	Thiệt hại	
		Lúa	Hoa màu
1	Yên Hải	0,1 ha bị thiệt hại 100% 275 ha thiệt hại 30%	9,4 ha dưa 3,2 ha rau các loại 0,5 ha cà chua
2	Phong Cốc	15 ha lúa mất trắng	1 ha dưa
3	Liên Hòa	33 ha thiệt hại 10 – 15%	2 ha rau màu thiệt hại 30 – 40% 3,2 ha dưa thiệt hại 30 – 40%
4	Liên Vị	20 ha lúa thiệt hại	10 ha rau màu dập nát

(Nguồn: UBND thị xã Quảng Yên, 2013)

Bảng 4. Thiệt hại do ảnh hưởng bão lũ đối với nuôi trồng thủy sản tại thị xã Quảng Yên

Đơn vị	Số đầm bị vỡ, sạt lở	Diện tích (ha)	Đối tượng nuôi	Thiệt hại			
				Bờ bao bị vỡ		Bờ sạt lở (m)	Cống thủy sản hỏng (Cái)
				Chiều dài (m)	Ước khối lượng (m ³)		
Nam Hoà	3	6	Tôm	300	1,500		
Cầm La	1	198	Tôm	36	180		
Yên Hải	11	440	Tôm, cua	400	2,000	59	2
Phong Hải	3	162	Tôm	225	2,000		1
Phong Cốc	1	101	Tôm			10	
Liên Hòa	13	450	Tôm	312	1,560	115	2
Liên Vị	72	1,999,5	Tôm	1,800	21,500	10,400	
Tiền Phong	10	700	Tôm	50	250		1

(Nguồn: UBND thị xã Quảng Yên, 2013)

Do sự biến đổi khí hậu dẫn đến hiện tượng nước biển dâng. Những khu vực vùng cửa sông chịu ảnh hưởng nặng nề hơn nhiều so với khu vực không chịu ảnh hưởng của thủy triều. Cùng với ngập lụt ở vùng ven biển là sự xâm nhập mặn sâu lên vùng thượng lưu của hệ thống cửa sông, hiện nay lưỡi mặn đã xâm nhập lên thượng lưu cách bờ biển đến 45 km. Độ mặn đã không ngừng tăng lên trong những năm gần đây, nước biển không ngừng nâng cao. Trữ lượng nước ngầm tại đây ngày càng cạn kiệt, chất lượng thấp nên không thể khai thác quy mô lớn được. Đồng thời, nguồn nước mặt ngày càng bị đẩy sâu về thượng lưu. Tình trạng này đã làm thay đổi chất lượng nước tưới tiêu và sinh hoạt của nhân dân vùng ven biển.

Do sự BĐKH dẫn đến hiện tượng nước biển dâng, những khu vực vùng cửa sông chịu ảnh hưởng nặng nề hơn nhiều so với khu vực không chịu ảnh hưởng của thủy triều. Cùng với ngập lụt ở vùng ven biển, sự xâm nhập mặn sâu lên vùng thượng lưu của hệ thống cửa sông cũng diễn ra mạnh mẽ. Hiện nay,

lưỡi mặn đã xâm nhập lên thượng lưu cách bờ biển đến 45 km. Độ mặn của nước đã không ngừng tăng lên trong những năm gần đây, nước biển không ngừng nâng cao. Trữ lượng nước ngầm tại đây ngày càng cạn kiệt, chất lượng thấp nên không thể khai thác quy mô lớn được. Đồng thời, nguồn nước mặt ngày càng bị đẩy sâu về thượng lưu. Tình trạng này đã làm thay đổi chất lượng nước tưới tiêu và sinh hoạt của nhân dân vùng ven biển.

3.1.2. Một số thiệt hại do thiên tai, các hiện tượng thời tiết cực đoan

Thiệt hại do mưa đá gây ra đối với sản xuất nông nghiệp tại các xã, phường thuộc khu vực đảo Hà Nam được trình bày ở Bảng 3.

Thiệt hại do bão lũ: Theo thống kê, bão số 5 năm 2013 gây thiệt hại 70 ha lúa (Phong Cốc: 50 ha; Liên Hòa: 20 ha); bão số 8 năm 2013 (tháng 10/2013) gây thiệt hại 50 ha lúa và hoa màu (trong đó có 42 ha lúa ở xã Cầm La và Liên Hòa, 8 ha rau màu ở xã Liên Hòa); 56 thuyền nan đánh bắt thủy hải sản bị đắm (2 thuyền ở phường Yên Hải, 54 thuyền ở xã Liên Hòa). Các thiệt hại do ảnh hưởng

của bão lũ đối với NTTS được trình bày chi tiết ở Bảng 4.

Các hiện tượng thời tiết cực đoan như mưa lũ, lụt, bão, v.v. do BĐKH sẽ làm gia tăng nguy cơ phát tán thêm các chất ô nhiễm vào nguồn do nước mưa chảy tràn mang theo các chất ô nhiễm, làm cho tình hình ô nhiễm gia tăng cả về diện và lượng. Ngoài ra, các hiện tượng này còn làm tăng khả năng vỡ đê, kè; đe dọa tới tính mạng và tài sản của các hộ dân sinh sống tại khu vực. Bên cạnh đó, hiện tượng hạn hán gia tăng sẽ làm tăng nồng độ các chất ô nhiễm trong nước và gia tăng xâm nhập mặn.

3.2. Tác động của biến đổi khí hậu đến sản xuất nông nghiệp trên đảo Hà Nam

3.2.1. Tác động đến trồng trọt

Tác động của BĐKH làm gia tăng sâu bệnh hại cây trồng.

Cụ thể, trong thời gian qua, tình hình thời tiết có nhiều diễn biến bất thường đã dẫn đến tình hình sâu, dịch bệnh có chiều hướng phát triển mạnh, đặc biệt là các bệnh vàng lùn và lùn xoắn lá, lùn sọc đen trên cây lúa có diễn biến phức tạp với thành phần dịch hại rất đa dạng, tốc độ lây lan nhanh và mật độ cao. Trong vụ mùa năm 2016, diện tích lúa bị nhiễm các loại bệnh này trên phạm vi khu vực đảo Hà Nam là 5,5 ha. Vụ ngô đông năm 2016, đã có 3,5 ha ngô bị nhiễm bệnh lùn sọc đen, phần lớn diện tích ngô bị nhiễm bệnh đều là những diện tích

trồng sau khi thu hoạch lúa xuân sớm. Theo các kịch bản BĐKH, sự phân bố của các loại sâu bệnh sẽ thay đổi theo mùa/vụ và các điều kiện khí hậu. Nhìn chung, nhiệt độ tăng cao là môi trường thuận lợi cho sự phát triển của các loại sâu bệnh hại cây trồng, ảnh hưởng xấu đến sinh trưởng, phát triển và năng suất cây trồng.

Tác động của BĐKH làm thay đổi thời vụ gieo trồng.

BĐKH có thể tác động đến thời vụ, làm thay đổi cấu trúc mùa, quy hoạch vùng, kỹ thuật tưới tiêu; gia tăng sâu bệnh; giảm năng suất và sản lượng nông sản; làm suy thoái tài nguyên đất, đa dạng sinh học bị đe dọa, suy giảm về số lượng và chất lượng do ngập nước và do khô hạn. Có thể thấy rằng, BĐKH ảnh hưởng đến tính ổn định của thời vụ rất rõ. Thời vụ gieo trồng chính trong năm ở đảo Hà Nam là vụ đông xuân và vụ mùa. Sự thay đổi thời vụ gieo trồng thể hiện ở thời gian khác nhau qua các năm và giữa các xã của khu vực này trong năm. Nguyên nhân là do diễn biến thất thường của thời tiết và sự phân hóa về mặt tự nhiên giữa các khu vực. Do vậy, tùy vào điều kiện mà mỗi xã có một lịch bố trí thời vụ riêng nhằm tránh dịch bệnh, hạn hán, lũ lụt, ngập úng để đảm bảo hiệu quả sản xuất. Hàng năm, ngay từ đầu mùa khô, để ứng phó với tình hình hạn hán kéo dài, người dân khu vực đảo Hà Nam đã triển khai sớm vụ đông xuân, chủ động kế hoạch chống hạn; giảm diện tích cây trồng vụ đông xuân này so với niên vụ trước.

Bảng 5. Lịch thời vụ gieo trồng tại khu vực Hà Nam

Hoạt động và hiểm họa	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12
Mùa vụ												
- Lúa		+	+	+		+	+	+				
- Đậu, ngô	+	+	+	+		+	+	+	+			
Hoạt động												
- Lễ hội	+	+	+	+								+
- Hè					+	+	+					
- Dịch bệnh					+	+	+			+	+	+
Hiểm họa												
- Mưa					+	+	+	+	+	+		
- Bão						+	+	+	+			
- Xói lở bờ biển					+	+	+				+	+
- Hạn hán	+					+	+	+				+
- Xâm nhập mặn					+	+	+				+	+

(Nguồn: Số liệu điều tra, 2019)

Thời tiết biến động, mưa nắng thất thường đã ảnh hưởng không nhỏ tới lịch thời vụ gieo trồng. Khi lịch thời vụ không có sự điều chỉnh kịp thời, việc bố trí gieo trồng, thả nuôi gặp các điều kiện bất lợi của thời tiết; các đợt sâu bệnh hại bùng phát làm giảm năng suất gieo trồng, có khi mất trắng cả vụ. Nhiều tháng thời vụ gieo trồng hoặc các hoạt động xã hội trùng vào các đợt thiên tai, hiểm họa theo như Bảng 5.

Tác động của BĐKH đến nguồn nước tưới tiêu sản xuất nông nghiệp.

BĐKH tác động đến nguồn nước tưới tiêu cho sản xuất nông nghiệp thông qua việc làm thay đổi lượng mưa và phân bố mưa trong vùng. Nhiệt độ tăng sẽ làm lượng nước bốc hơi nhiều hơn, dẫn đến lượng mưa nhiều hơn, gây lũ lụt vào mùa mưa, hạn hán vào mùa khô. Một hậu quả nữa của BĐKH mà hiện nay chúng ta đã nhận thấy đó là thay đổi về thời gian mùa mưa. Những ngày mưa sẽ ngắn lại, mùa khô kéo dài hơn. Những thay đổi về mưa sẽ kéo theo một loạt những thay đổi nghiêm trọng, ảnh hưởng đến nguồn cung cấp nước tưới cho sản xuất nông nghiệp như: thay đổi về dòng chảy của các dòng sông, tần suất và cường độ lũ, tần suất hạn hán, ranh giới xâm nhập mặn, lượng nước trong đất, lượng nước cấp cho hoạt động tưới tiêu từ các hệ thống kênh mương nội đồng...

Diễn biến thời tiết tại khu vực đảo Hà Nam gần đây khá bất thường, tác động tiêu cực đến tình hình sản xuất nông nghiệp. Thời tiết nắng nóng kéo dài, các cánh đồng ở xã Tiên Phong không có nước về, khắp nơi đất đai cằn khô, nứt nẻ. Nguồn nước tưới tiêu chủ yếu được đưa từ hồ Yên Lập về đảo Hà Nam bằng kênh dẫn nước qua nhiều phường, xã của Quảng Yên; cùng với đó là một phần từ nguồn nước ngầm, bể chứa nước cũ của khu vực đảo. Tuy nhiên, từ đầu năm 2019, lượng nước về qua kênh dẫn nước từ hồ Yên Lập chỉ còn rất ít. Hầu hết đồng ruộng trên địa bàn khu vực đảo Hà Nam đang thiếu nước nghiêm trọng (UBND thị xã Quảng Yên, 2019).

3.2.2. Tác động đến chăn nuôi

BĐKH là nguyên nhân gây ra các thiên tai, ảnh hưởng đến con người, cây trồng, vật nuôi; làm tăng tần số, cường độ, tính biến động và tính cực đoan của các hiện tượng thời tiết nguy hiểm như bão, lốc cũng như các thiên tai liên quan đến nhiệt độ và mưa như

thời tiết khô nóng, lũ lụt, ngập úng, hạn hán, rét hại, xâm nhập mặn...; các dịch bệnh gia tăng làm giảm số lượng và chất lượng các đàn gia súc, gia cầm. Mặt khác, nước biển dâng hay lũ lụt cũng sẽ làm hạn chế diện tích sinh sống và lượng lương thực cần thiết (lúa, cỏ, khoai...) để nuôi sống các loại gia cầm, gia súc, gián tiếp gây ảnh hưởng đến sự sống của các loài gia súc, gia cầm (Neefjes, 2009).

Theo số liệu thống kê năm 2019, tại một số xã, phường trên khu vực đảo Hà Nam như Cẩm La, Liên Hoà, Liên Vị và Tiên Phong, đã phát sinh dịch tai xanh ở lợn, làm 134 con chết và bị tiêu hủy. Trong khi đó, dịch cúm gia cầm tại xã Nam Hòa đã làm chết 730 con gia cầm các loại. Ngoài ra, một số các bệnh khác như: tụ huyết trùng, đóng dấu, tiêu chảy... cũng làm giảm sút về số lượng gia súc, gia cầm tại khu vực đảo Hà Nam (UBND thị xã Quảng Yên, 2019).

3.2.3. Tác động đến nuôi trồng thủy sản

Do BĐKH, lượng nước ngọt ngày càng giảm. Cùng với đó, sự thay đổi lượng mưa cũng làm tăng nguy cơ lũ lụt và hạn hán, gây ảnh hưởng tiêu cực đến NTTS. NTTS đặc biệt dễ bị tổn thương bởi lũ lụt và người nuôi thường bị mất trắng. Ngoài ra, hiện tượng hạn hán cũng là một trong những trở ngại môi trường chính đối với NTTS vì các loài thủy sản không thể phát triển mà không có nước. Hạn hán thường dẫn đến thời kỳ nuôi thủy sản, đe dọa và giảm tỉ lệ sống của các loài thủy sản. Do sự nóng lên toàn cầu, nhiệt độ nước tăng dẫn đến sự thay đổi hệ sinh thái ao nuôi thủy sản. Các loài thủy sản rất nhạy cảm với các điều kiện sinh thái và những thay đổi trong các hệ sinh thái ao nuôi có ảnh hưởng nghiêm trọng đến khả năng sống sót, tăng trưởng và sản lượng các loài thủy sản nuôi. Các hộ NTTS cũng gặp không ít khó khăn khi bị vỡ bờ đầm, bể nuôi trôi hải sản và các loại hải sản nuôi bị chảy trôi, tràn ra ngoài biển, bị bệnh do ô nhiễm nguồn nước sau bão lũ, mưa lớn.

3.2.4. Tác động đến hệ sinh thái nông nghiệp

Các kiểu tác động của BĐKH đến các hệ sinh thái nông nghiệp bao gồm các hiện tượng: bão, mưa lớn; hạn hán, ngập lụt hàng năm trên toàn bộ hoặc phần lớn diện tích; sạt lở, bồi lấp các diện tích canh tác ven sông; hiện tượng xâm nhập mặn vùng cửa sông; lũ quét, sạt lở đất ở những nơi xung yếu (Trần Thọ Đạt & Vũ Thị Hoài Thu, 2012). Trên cơ sở điều tra thực địa, có thể thấy mức

độ ảnh hưởng của BĐKH đến các hệ sinh thái nông nghiệp ngày càng tăng. Có nhiều nguyên nhân dẫn đến tình trạng này. Trong đó, việc chuyển đổi một phần diện tích đất nông nghiệp từ trồng lúa sang NTTS cùng tác động của BĐKH đã làm cho ảnh hưởng của triều cường, ngập lụt trên địa bàn các xã của khu vực đảo Hà Nam càng mạnh, ảnh hưởng tới cơ cấu mùa vụ. Vấn đề đặt ra là phải chuyển đổi một số loại hình sản xuất nông nghiệp để thích ứng BĐKH như: chuyển đổi trồng dưa, đậu đỗ, ngô sang trồng lúa tại xã Cẩm La, Liên Hoà...

Việc điều tiết hệ thống tưới tiêu tại xã Tiền Phong, Liên Vị bằng các hồ chứa còn nhiều hạn chế nên khi xảy ra hạn hán, nguồn nước tưới không được đảm bảo sẽ khiến sản xuất nông nghiệp gặp nhiều khó khăn, năng suất và sản lượng giảm sút. Diện tích đất canh tác lúa tại khu vực đảo Hà Nam là 5.550 ha nhưng vụ hè thu chỉ làm được 4.800 ha do không đủ nước tưới (UBND thị xã Quảng Yên, 2019).

3.3. Một số giải pháp ứng phó với biến đổi khí hậu trong sản xuất nông nghiệp tại khu vực đảo Hà Nam

3.3.1. Các biện pháp tăng cường năng lực thích ứng với biến đổi khí hậu

Có thể nâng cao năng lực thích ứng với BĐKH thông qua các chính sách thúc đẩy công bằng kinh tế và xã hội, cải thiện quản lý tài nguyên thiên nhiên, tăng cường sự tham gia của cộng đồng, tạo ra hệ thống thông tin hữu ích và tăng cường năng lực thể chế (UNDP-UNEP, 2011).

Nâng cao năng lực thích ứng có thể được thực hiện ở hai cấp độ: (1) Xây dựng năng lực thích ứng của địa phương và (2) Tăng cường thực hiện các hoạt động thích ứng theo ngành.

Biện pháp thích ứng đối với lĩnh vực nông nghiệp, gồm: (1) Điều chỉnh thời vụ và cơ cấu mùa vụ nhằm giảm thiểu tác động của các hiện tượng thời tiết cực đoan (nắng nóng kéo dài, rét đậm, rét hại...); (2) Thay đổi công nghệ canh tác nhằm giảm thiểu tác động của các hiện tượng thời tiết cực đoan, xâm nhập mặn; (3) Sử dụng giống cây trồng, vật nuôi có khả năng chịu nóng để ứng phó với nhiệt độ tăng, hạn hán; (4) Đa dạng hoá các hoạt động canh tác, xen canh, luân canh nhằm giảm thiểu tác động của các hiện tượng thời tiết cực đoan, hạn hán; (5) Cải thiện hiệu quả tưới tiêu nhằm hạn chế các tác động của BĐKH từ hạn hán và

thiếu nước canh tác (Osbaahr, & nnk., 2008; Nguyễn Lanh, 2010; Đặng Huy Hậu, 2012).

3.3.2. Giải pháp định hướng ứng phó với biến đổi khí hậu

Để ứng phó với BĐKH trong sản xuất, nhất là sản xuất nông nghiệp, không thể bằng con đường chống lại những biểu hiện của nó mà chỉ có thể tìm cách giảm thiểu và thích ứng với những thay đổi đó trong những điều kiện nhất định. Đối với sản xuất nông nghiệp tại khu vực đảo Hà Nam, cần tìm ra nhiều phương cách khác nhau để thích nghi, đặc biệt là các biện pháp bảo vệ mùa màng và tài sản, đồng thời cũng khai thác các nguồn lợi từ BĐKH mang lại. Trên cơ sở các tác động đã nêu ở trên và tác động tiềm tàng của BĐKH đối với sản xuất nông nghiệp tại khu vực nghiên cứu, tác giả đề xuất một số giải pháp định hướng ứng phó với BĐKH cho khu vực đảo Hà Nam như sau:

Đối với vấn đề ngập lụt: Cần nâng cấp hệ thống đê, nâng cấp đường giao thông; tăng cường đầu tư, nâng cấp và hoàn thiện hệ thống tưới, tiêu nước cho sản xuất nông nghiệp.

Đối với vấn đề xói lở bờ biển: Cần phải xây dựng cơ sở hạ tầng đê ổn định bờ biển phục vụ cho nuôi trồng thủy sản.

Đối với vấn đề nhiễm mặn: Cần thay đổi tập quán canh tác, chuyển đổi cơ cấu sử dụng đất nông nghiệp một cách hợp lý.

Đối với vấn đề tác động của bão đối với ngư dân: Tăng cường hệ thống cảnh báo và dự báo bão, xác định vị trí đánh bắt của ngư dân để ứng cứu khi ra khơi gặp bão.

Về cơ chế giám sát, đánh giá: Cần giám sát, đánh giá các chỉ tiêu: ngập lụt, hạn hán, xói lở, xâm nhập mặn, triều cường dâng... gây ảnh hưởng các hoạt động đánh bắt thủy sản nhằm có biện pháp ứng phó với thời tiết tiêu cực ảnh hưởng đến sản xuất nông nghiệp tại khu vực.

Ngoài ra, cần tiếp tục rà soát để hoàn thiện pháp luật và cơ chế chính sách, xem xét cho thí điểm một số cơ chế chính sách đặc thù cho các vùng chuyên canh, thúc đẩy hợp tác quốc tế để hỗ trợ ngành nông nghiệp thích ứng với BĐKH và phát triển sinh kế bền vững. Đồng thời, cần thực hiện chuyển dịch cơ cấu nông nghiệp, chuyển đổi giống cây trồng, vật nuôi ứng phó với BĐKH, từng bước hình thành cơ cấu kinh tế nông nghiệp theo hướng sản xuất hàng hóa, có năng suất, chất lượng và hiệu quả

kinh tế cao; mở rộng các dịch vụ trong nông nghiệp; liên kết trong đầu tư, sản xuất, chế biến và tiêu thụ sản phẩm nông nghiệp; quy hoạch lại hệ thống thủy lợi phù hợp với cơ chế giữ lũ, ngăn mặn linh hoạt hơn và phục vụ nhiều hệ thống canh tác khác nhau, đặc biệt là hệ thống canh tác thủy sản và trái cây; quy hoạch và quản lý nghiêm quy hoạch rừng ngập mặn, ngập lợ nhằm đảm bảo cân đối môi trường, sinh thái; xây dựng cơ chế chi trả dịch vụ môi trường để tạo sinh kế cho người dân phát triển và bảo vệ rừng ngập mặn, ngập lợ; quy hoạch rõ các vùng chuyên canh sản xuất hàng hóa theo các tiểu vùng và có chế tài thực hiện và quản lý nghiêm quy hoạch.

4. KẾT LUẬN

BĐKH đã gây tác động lớn đến mọi lĩnh vực của đời sống xã hội, đặc biệt là đối với sản xuất nông nghiệp. Những tổn thất và thiệt hại chính bao gồm: giảm sản lượng trồng trọt, nuôi trồng và đánh bắt thủy sản cũng như nhiều sản phẩm khác dẫn đến giảm thu nhập gia đình; tác động tiêu cực đến hệ sinh thái nông nghiệp và làm hư hại hệ thống cơ sở hạ tầng nông nghiệp...; từ đó đặt ra nhiều thách thức cho việc phát triển nông nghiệp khu vực đảo Hà Nam trong thời gian tới. Nhằm ứng phó với sự tác động của BĐKH đến hoạt động sản xuất nông nghiệp, cần ban hành kế hoạch hành động ứng phó với BĐKH, tập trung vào các biện pháp giúp giảm thiểu và xây dựng các công trình để tránh thiên tai, giảm ảnh hưởng của các hiện tượng thời tiết cực đoan đến sản xuất nông nghiệp của khu vực thông qua xử lý các vấn đề như ngập lụt, xói lở bờ biển, nhiễm mặn vùng cửa sông ven biển, tác động của bão đối với ngư dân.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Bộ Tài nguyên và Môi trường. (2012). *Kịch bản biến đổi khí hậu và nước biển dâng cho Việt Nam*.

CIEM, DOE, & UN University. (2012). *Tác động của biến đổi khí hậu tới tăng trưởng và phát triển kinh tế Việt Nam*. Nxb Thông kê.

Đặng Huy Hậu. (2012). Nâng cao sức chống chịu trước biến đổi khí hậu. Một số vấn đề về biến đổi khí hậu và những giải pháp ứng phó. *Hội thảo khoa học quốc gia "Nâng cao sức chống chịu trước biến đổi khí hậu"*. Trung tâm nghiên cứu Tài

nguyên và Môi trường, Đại học Quốc gia Hà Nội.

- Lương Thị Thu Huệ. (2015). *Đánh giá tác động của biến đổi khí hậu đến cộng đồng tại khu vực đảo Hà Nam, thị xã Quảng Yên, tỉnh Quảng Ninh*. Luận văn Thạc sỹ, Đại học Quốc Gia Hà Nội.
- Neeffes, K. (2009). *Climate Change and Sustainable Livelihoods*. UNDP Report.
- Ngân hàng Thế giới. (2010). *Báo cáo phát triển và biến đổi khí hậu thế giới*.
- Nguyễn Lanh. (2010). *Thích ứng với tác động của Biến đổi khí hậu*. Tài liệu của Khóa tập huấn về "Đánh giá tác động của biến đổi khí hậu", Viện Công nghệ Châu Á tại Việt Nam AIT-VN.
- Nguyễn Thị Thúy Mai. (2018). *Thích ứng với biến đổi khí hậu trong lĩnh vực nông nghiệp của người dân ven biển huyện Tiên Hải, tỉnh Thái Bình*. Luận án Tiến sĩ, Học viện Chính trị Quốc gia Hồ Chí Minh.
- Osbaahr, H., Twyman, C., Adger, W. N., & Thomas, D. S. (2008). Effective livelihood adaptation to climate change disturbance: Scale dimensions of practice in Mozambique. *Geoforum*, 39(6), 1951–1964.
- Oxfarm. (2011). *Review of climate change adaptation practices in South Asia*. Oxfarm research report.
- Trần Thọ Đạt, & Vũ Thị Hoài Thu. (2012). *Biến đổi khí hậu và sinh kế ven biển*. Hà Nội: Nxb Giao thông vận tải.
- UBND thị xã Quảng Yên. (2013). *Phương án phòng chống thiên tai và tìm kiếm cứu nạn năm 2013 – 2015*.
- UBND thị xã Quảng Yên. (2019). *Báo cáo tình hình sản xuất nông nghiệp thị xã Quảng Yên năm 2010 – 2019*.
- UNDP-UNEP. (2011). *Mainstreaming climate change adaptation into development planning: A guide for practitioners*. UNDP-UNEP Poverty-Environment Initiative.
- Y Lam Niê, & Nguyễn Hoàng Sơn. (2019). Nghiên cứu tác động của biến đổi khí hậu đến hoạt động sản xuất nông nghiệp ở huyện Krông Bông, tỉnh Đắk Lắk. *Tạp chí Khoa học, Trường Đại học Sư phạm, Đại học Huế*, 3(51), 183-193.