

ISSN 1859-4581

Tap chí

**NÔNG NGHIỆP
&
PHÁT TRIỂN
NÔNG THÔN**

*Science and Technology Journal
of Agriculture & Rural Development*

MINISTRY OF AGRICULTURE AND RURAL DEVELOPMENT, VIETNAM

Tap chí Khoa học và Công nghệ

BỘ NÔNG NGHIỆP VÀ PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN

3 + 4

2014

TẠP CHÍ

NÔNG NGHIỆP & PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN

ISSN 1859 - 4581

NĂM THỨ MƯỜI BỐN

SỐ 234 + 235 NĂM 2014
XUẤT BẢN 1 THÁNG 2 KỲ

TỔNG BIÊN TẬP
TS. BÙI HUY HIỂN
ĐT: 04.38345457

PHÓ TỔNG BIÊN TẬP
PHẠM HÀ THÁI
ĐT: 04.37711070

TOÀ SOẠN - TRỊ SỰ
Số 10 Nguyễn Công Hoan
Quận Ba Đình - Hà Nội
ĐT: 04.37711072
Fax: 04.37711073
E-mail: tapchinongnghiep@vnn.vn

BỘ PHẬN THƯỜNG TRỰC
135 Pasteur
Quận 3 - TP. Hồ Chí Minh
ĐT/Fax: 08.38274089

Giấy phép số:
400/GP - BVHTT
Bộ Văn hoá - Thông tin cấp ngày 28
tháng 12 năm 2000.

Công ty Cổ phần KH&CN Hải Đăng
8130/1 Lạc Long Quân, Cầu Giấy, Hà Nội

Giá: 40.000đ

MỤC LỤC

- NGUYỄN QUỐC NGHI, LA NGUYỄN THUY DƯƠNG, QUAN MINH NHỰT. Nhu cầu tham gia bảo hiểm nông nghiệp của nông hộ trồng lúa ở huyện Châu Thành A, tỉnh Hậu Giang 5 - 10
- NGUYỄN THỊ MINH HOÀ. Chuỗi cung thị lợn trên địa bàn tỉnh Nghệ An 11 - 17
- NGUYỄN THỊ LANG, PHẠM THỊ THU HÀ, Y. FUKUTA, BÙI CHÍ BỬU. Du nhập gien kháng đạo ôn từ loài lúa hoang sang lúa trồng (*Oryza sativa* L.) 18 - 24
- NGUYỄN HỒNG SƠN, DƯƠNG VĂN HỢP. Nghiên cứu khả năng ứng dụng chế phẩm Chitosan oligomer phòng trừ bệnh hại trên một số cây trồng 25 - 32
- PHẠM THỊ NGỌC, NGUYỄN THỊ OANH, ĐÀO THU TRÀ. Phát triển sản xuất lúa lai bền vững tại huyện Yên Định, tỉnh Thanh Hoá 33 - 38
- PHẠM XUÂN TÙNG, NGUYỄN THỊ ÁNH DUNG, PHẠM PHONG HẢI. Ảnh hưởng của chất điều hoà sinh trưởng và quang chu kỳ đến sinh trưởng in vitro của một số giống khoai tây (*Solanum tuberosum* L.) có kiểu hình thích ứng quang chu kỳ khác nhau 39 - 43
- NGUYỄN TIẾN DŨNG, LÊ THỊ TRANG, LÃ VĂN HIỂN, NGUYỄN THỊ TÌNH, NGUYỄN VĂN DUY, VŨ PHONG LÂM, NGÔ XUÂN BÌNH. Ảnh hưởng của một số yếu tố đến hiệu quả chuyển gien ở dưa chuột (*Cucumis sativus* L.) thông qua vi khuẩn *Agrobacterium tumefaciens* 44 - 48
- NGUYỄN THỊ MINH, NGUYỄN THU HÀ, PHAN QUỐC HÙNG. Phân lập và tuyển chọn giống *Arbuscular mycorrhizae* dùng để sản xuất vật liệu sinh học nhằm tái tạo thảm thực vật phủ xanh 49 - 55
- NGUYỄN QUỐC KHƯƠNG, NGÔ NGỌC HÙNG. Sử dụng kỹ thuật lò khuyết trong đánh giá dinh dưỡng khoáng đạm, lân và kali của cây mía trên đất phù sa đồng bằng sông Cửu Long 56 - 66
- NGUYỄN THỊ THU TRANG, NGUYỄN HỮU THÀNH, ĐÌNH GIA TUẤN. Phân hạng mức độ thích hợp của đất đai đối với các loại hình sử dụng đất vùng cửa Ba Lạt huyện Giao Thủy, tỉnh Nam Định 67 - 75
- NGUYỄN THỊ TRÚC MAI, NGUYỄN MINH HIẾU, HOÀNG KIM. Nghiên cứu biện pháp kỹ thuật canh tác nhằm nâng cao năng suất cây sắn tại huyện Đông Xuân, tỉnh Phú Yên 76 - 84
- PHẠM NGỌC TUẤN, HỒ QUANG ĐỨC, LÊ THỊ MINH LƯƠNG, DƯƠNG VĂN VINH. Đánh giá thực trạng một số loại đất điển hình trồng mía tại Thanh Hoá 85 - 90
- ĐẶNG HUY TƯỚC, ĐÀO THỊ VIỆT HÀ, NGUYỄN VIỆT PHƯƠNG. Nghiên cứu phân lập và tuyển chọn các chủng vi sinh vật phân giải phế phụ phẩm chè đốn làm phân bón hữu cơ vi sinh 91 - 96
- NGUYỄN QUANG TIN, LÊ QUỐC DOANH, NGUYỄN HẢI BẰNG, ĐỖ TRỌNG HIẾU. Nghiên cứu một số biện pháp canh tác ngô bền vững trên đất dốc tại huyện Yên Châu, tỉnh Sơn La 97 - 103
- TRẦN THỊ TUYẾT THU, NGUYỄN VĂN TOÀN. Thành phần hoá học của một số loại vật liệu hữu cơ che phủ đất trồng chè ở Phú Hộ, tỉnh Phú Thọ 104 - 109
- HOÀNG THỊ LIỄU, LẠI VĂN LÂM, LÊ MẬU TUÝ, BÙI MINH TRÍ. Phân tích mối quan hệ di truyền và nhận diện các dòng vô tính cao su bằng chỉ thị ISSR (Inter - simple sequence repeats) 110 - 118
- ĐÀO AN QUANG, MẠC XUÂN HOÀ, TRẦN BÍCH LAM. Tối ưu hoá quá trình thu nhận invertaza từ bã nấm men bia bằng phương pháp siêu âm 119 - 123
- LÊ ANH ĐỨC, LÊ MINH HOÀNG, NGUYỄN HAY. Nghiên cứu sấy sữa ong chúa theo nguyên lý sấy phun 124 - 129

TẠP CHÍ

**NÔNG NGHIỆP
& PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN**

ISSN 1859 - 4581

NĂM THỨ MƯỜI BỐN

SỐ 234 + 235 NĂM 2014
XUẤT BẢN 1 THÁNG 2 KỶ

TỔNG BIÊN TẬP
TS. BÙI HUY HIỂN
ĐT: 04.38345457

PHÓ TỔNG BIÊN TẬP
PHẠM HÀ THÁI
ĐT: 04.37711070

TOÀ SOẠN - TRỊ SỰ
Số 10 Nguyễn Công Hoan
Quận Ba Đình - Hà Nội
ĐT: 04.37711072
Fax: 04.37711073
E-mail: tapchinongnghiep@vnn.vn

BỘ PHẬN THƯỜNG TRỰC
135 Pasteur
Quận 3 - TP. Hồ Chí Minh
ĐT/Fax: 08.38274089

Giấy phép số:
400/GP - BVHTT
Bộ Văn hoá - Thông tin cấp ngày 28
tháng 12 năm 2000.

In tại Công ty Cổ phần KH&CN Hải Đăng
81/30/1 Lạc Long Quân, Cầu Giấy, Hà Nội

Giá: 40.000đ

- NGUYỄN TÂN THÀNH. Nghiên cứu thiết kế chế tạo máy và công nghệ sấy một số loại nông sản thực phẩm dạng hạt trên máy sấy thùng quay 130-134
- LÊ HÙNG, TÔ THUYẾT NGA. Đánh giá sự ảnh hưởng điện năng của các hồ chứa thủy điện trên hệ thống sông Vu Gia – Thu Bồn khi giao thêm nhiệm vụ phòng lũ 135-140
- LƯU HỮU MÃNH, NGUYỄN NHỰT XUÂN DUNG, NGÔ MINH SƯƠNG. Xác định các thành phần protein và hydrat – các bon của một số giống cỏ họ Hoà thảo theo hệ thống protein và hydrat – các bon thuần của Cornell 141-147
- DƯƠNG THUYẾT YÊN, UNG HỮU EM, PHẠM THANH LIÊM, HUỖNH KỶ, TRẦN NGỌC HẢI. Đặc điểm hình thái và sự đa dạng di truyền của các quần thể tôm càng xanh (*Macrobrachium rosenbergii*) ở các tỉnh phía Nam 148-154
- TRƯƠNG HOÀNG MINH, TRẦN VĂN THANH, TRẦN HOÀNG TUẤN. Biến động môi trường nước, dinh dưỡng và nhiễm mặn đất trong nuôi tôm sú (*Penaeus monodon*) – lúa luân canh truyền thống và cải tiến ở Kiên Giang 155-162
- NGUYỄN THỊ CHO, PHẠM MINH ĐỨC. Ảnh hưởng của bronopol và metylen blue đến sự phát triển của vi nấm *Fusarium* sp., *Saprolegnia* sp. và *Achlya* sp. 163-167
- LÊ QUỐC VIỆT, TRẦN NGỌC HẢI, TRẦN NGUYỄN DUY KHOA, NGUYỄN ANH TUẤN. Ương cá giò (*Rachycentron canadum*) giống với các mật độ khác nhau trong hệ thống tuần hoàn 168-172
- NGUYỄN VĂN HẢO, VŨ THỊ HỒNG NGUYỄN. Mô tả giống cá Tựa bậu mới *Garroides nov.g* và hai loài mới: Cá Tựa bậu Bình Lư và cá Tựa bậu bản Thăng ở phía Bắc Việt Nam 173-178
- NGÔ PHÚ THOẢ, NGUYỄN HỮU NINH, NGUYỄN THỊ HOA, VŨ THỊ TRANG, PHẠM HỒNG NHẬT, NGUYỄN THỊ HƯƠNG, NGUYỄN THỊ THU THUYẾT. Nghiên cứu lựa chọn quần đàn ban đầu phục vụ chọn giống nâng cao sinh sản cá rô phi vằn (*Oreochromis niloticus*) trong điều kiện nhiệt độ thấp 179-186
- HUỖNH VĂN KÉO, NGUYỄN VŨ LINH, LÊ THỊ HẰNG. Bước đầu đánh giá tình hình thực hiện thí điểm cơ chế chia sẻ lợi ích ở Vườn Quốc gia Bạch Mã tại xã Thượng Nhật, huyện Nam Đông, tỉnh Thừa Thiên - Huế 187-194
- BẢO HUY, VŨ HÙNG, NGUYỄN THỊ THANH HƯƠNG, CAO THỊ LÝ, PHẠM TUẤN ANH, HUỖNH NHÂN TRÍ, NGUYỄN ĐỨC ĐỊNH. Sinh khối và các bon của rừng lá rộng thường xanh vùng Tây Nguyên, Việt Nam 195-202
- ĐẶNG THỊ HOA, NGÔ TUẤN QUANG. Tác động của biến đổi khí hậu đến đời sống và sản xuất nông nghiệp của người nông dân xã Giao Thiện, huyện Giao Thủy, tỉnh Nam Định 203-210
- NGUYỄN TIẾN CHÍNH, TRẦN QUANG BẢO. Nghiên cứu phân cấp đầu nguồn tại lưu vực hồ thủy điện Nậm Chiến, huyện Mường La, tỉnh Sơn La 211-217
- NGUYỄN PHÚC DUY. Khảo nghiệm và xác định một số thông số công nghệ hợp lý khi sử dụng tời tự hành một trống trong vận xuất gỗ rừng trồng 218-225
- PHÙNG VĂN PHÊ, TRỊNH LÊ NGUYỄN. Nghiên cứu sơ bộ tính đa dạng thực vật ở Khu Bảo tồn Thiên nhiên Hang Kia – Pà Cò, tỉnh Hoà Bình 226-231
- NGUYỄN THỊ THUYẾT, PHẠM MINH TOẠI. Nghiên cứu một số đặc điểm sinh vật học của loài Cáng lò (*Betula alnoides* Buch. – Ham.) tại Thuận Châu, Sơn La 232-236
- LÊ QUỐC HUY, TRẦN HỒ QUANG, NGÔ THỊ THANH HUỆ, NGUYỄN THỊ GIANG. Nghiên cứu tạo vật liệu rễ cà rốt chuyển gen Ri – tADN cho công nghệ nhân sinh khối nấm rễ nội cộng sinh AM (*Arbuscular mycorrhiza*) in vitro 237-244

TÁC ĐỘNG CỦA BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU ĐẾN ĐỜI SỐNG VÀ SẢN XUẤT NÔNG NGHIỆP CỦA NGƯỜI NÔNG DÂN XÃ GIAO THIỆN, HUYỆN GIAO THỦY, TỈNH NAM ĐỊNH

Đặng Thị Hoa¹, Ngô Tuấn Quang¹

TÓM TẮT

Biến đổi khí hậu (BĐKH) đã và đang xảy ra ở Giao Thiện, trong vòng 21 năm từ 1992 đến 2012 thì các biểu hiện của BĐKH ở Giao Thiện đã thể hiện khá rõ nét: nhiệt độ trung bình tăng 1,47°C (tăng 0,07°C/năm), độ ẩm giảm trung bình 1,8% (giảm 0,085%/năm), mực nước biển đã dâng lên 10 cm trong vòng 5 năm (2007 – 2012) và bình quân mỗi năm tăng xấp xỉ 0,5 mm. Các hiện tượng thời tiết cực đoan xuất hiện ngày càng nhiều (mùa đông ngắn hơn, các đợt rét đậm rét hại nhiều hơn, bão, lụt, hạn hán...) đã ảnh hưởng không nhỏ đến đời sống và hoạt động sản xuất nông nghiệp (SXNN) của người dân ven biển: thiệt hại 50% diện tích lúa mùa do bão năm 2012, mạ và cá nuôi chết 100% do rét đậm năm 2008, sập nhà cửa, vỡ đê, nhà bị tốc mái, giao thông tê liệt, ô nhiễm môi trường, dịch bệnh.... Bài viết này đã cung cấp những biểu hiện của BĐKH ở Giao Thiện và những tác động của BĐKH đến đời sống và SXNN của người nông dân xã Giao Thiện, huyện Giao Thủy, tỉnh Nam Định.

Từ khóa: *Biến đổi khí hậu, đời sống, người nông dân, sản xuất nông nghiệp, tác động.*

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

BĐKH là một trong những vấn đề nóng bỏng, cấp thiết nhất hiện nay và nó được coi là một trong những thách thức lớn nhất của nhân loại ở thế kỷ 21 trong đó có Việt Nam, đặc biệt là vùng ven biển. Sinh kế của người dân ven biển đang ngày càng mất dần tính ổn định và nguy cơ rủi ro ngày một gia tăng. BĐKH đã tác động mạnh mẽ (chủ yếu theo hướng tiêu cực) đến hoạt động trồng trọt, chăn nuôi, nuôi trồng thủy sản, đánh bắt hải sản... và đời sống của người dân ven biển xã Giao Thiện, huyện Giao Thủy, tỉnh Nam Định. Giao Thiện với diện tích tự nhiên là 11.880,5 ha và 2.732 hộ với 11.062 nhân khẩu, cuộc sống của người dân chủ yếu dựa vào cây lúa, nuôi trồng thủy sản và đánh bắt hải sản. Trong những năm gần đây, nguồn thu từ các hoạt động này giảm đáng kể và đang là mối lo ngại cho cuộc sống của người dân.

Vấn đề đặt ra ở đây là *BĐKH tại xã Giao Thiện thời gian qua diễn biến như thế nào? Nó ảnh hưởng ra sao đến đời sống và sản xuất nông nghiệp của người nông dân?* là những vấn đề đặt ra cần được quan tâm.

2. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Nội dung nghiên cứu

- Thực trạng các biểu hiện của BĐKH tại xã Giao Thiện;
- Tác động của BĐKH đến đời sống của người dân xã Giao Thiện;

- Tác động của BĐKH đến SXNN của người dân xã Giao Thiện.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

- Phương pháp thu thập số liệu, tài liệu:
 - + Tài liệu thứ cấp được sử dụng, tổng hợp, phân tích trong bài viết này chủ yếu là các tài liệu đã được công bố trên sách, báo, tạp chí, các công trình nghiên cứu có liên quan.
 - + Tài liệu sơ cấp được thu thập bằng hình thức phỏng vấn 120 người nông dân tại địa bàn nghiên cứu, trong đó có 34 hộ giàu, 58 hộ trung bình và 28 hộ nghèo. Để tài sử dụng một số công cụ của PRA để thu thập các thông tin sơ cấp. Những nội dung phỏng vấn chính bao gồm: các thông tin cơ bản của hộ (diện tích, thu nhập, sản lượng, điều kiện kinh tế của hộ...); nhận biết của hộ về các biểu hiện của BĐKH; đánh giá của hộ về mức độ tác động của BĐKH đến sản xuất nông nghiệp và đời sống của gia đình...

- Phương pháp xử lý và phân tích số liệu, tài liệu:

- + Các số liệu sau khi thu thập được xử lý bằng phần mềm Word và Excel.
- + Phương pháp phân tích số liệu: Phương pháp thống kê mô tả, thống kê so sánh, thống kê phân tổ...

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Thực trạng các biểu hiện của BĐKH tại xã Giao Thiện

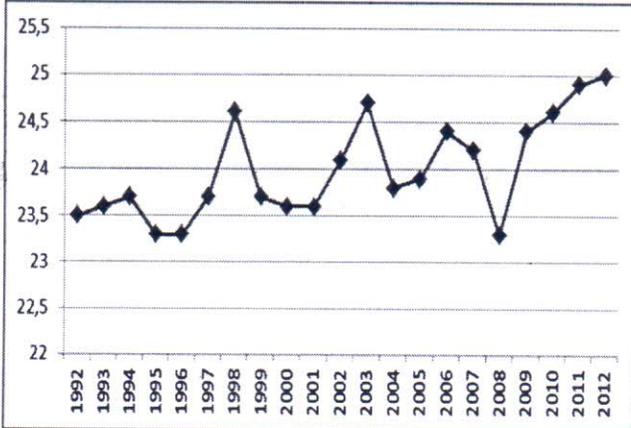
3.1.1. Các biểu hiện về chế độ khí hậu và thời tiết qua các con số thống kê

3.1.1.1. Nhiệt độ

Trong nhiều năm qua thì nhiệt độ trung bình năm của xã đã tăng khoảng 0,1°C mỗi thập kỷ. Nhiệt

¹ Trường Đại học Lâm Nghiệp

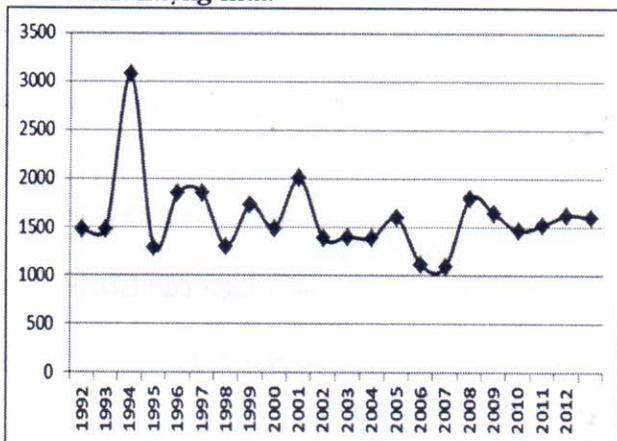
độ trung bình trong năm từ 23 – 24°C. Nhiệt độ trung bình một số tháng mùa hè tăng khoảng 0,1-0,3°C/thập kỷ. Tháng 7 nóng nhất, nhiệt độ trung bình tăng lên đáng kể đạt khoảng trên 29°C và nhiệt độ tháng 1 cũng giảm hơn so với nhiệt độ trung bình nhiều năm gần đây với nhiệt độ trung bình 16 – 17°C. Nhiệt độ trung bình năm của xã giai đoạn 1992-2012 được thể hiện ở hình 1.



Nguồn: Trạm Khí tượng - Thủy văn tỉnh Nam Định, 2013
 Hình 1. Nhiệt độ trung bình năm của xã Giao Thiện giai đoạn 1992-2012

Hình 1 cho thấy rất rõ sự biến động của nhiệt độ xã Giao Thiện trong 21 năm qua: nhiệt độ trung bình có xu hướng tăng và tăng đáng kể. Năm 1992, nhiệt độ trung bình khoảng 23,5°C, đến năm 2011 là 24,9°C và năm 2012 là 25°C. Nhiệt độ trung bình cả giai đoạn 1992-2012 của xã là 23,9°C. Như vậy bình quân mỗi năm nhiệt độ ở xã đã tăng 0,07°C. Xu thế này cao hơn so với các dự báo nhiệt độ của kịch bản BĐKH, nước biển dâng cho Việt Nam với khu vực đồng bằng sông Hồng do sự gia tăng nhiệt độ đột biến vào các năm 2010, 2011 và 2012.

3.1.1.2. Lượng mưa



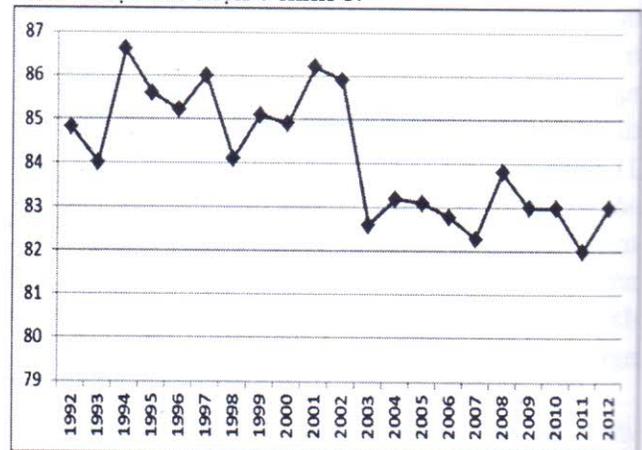
Nguồn: Trạm Khí tượng - Thủy văn tỉnh Nam Định, 2013
 Hình 2. Tổng lượng mưa trung bình năm xã Giao Thiện giai đoạn 1992-2012

Từ các số liệu của Trạm Khí tượng Thủy văn tỉnh Nam Định, tổng lượng mưa trung bình năm xã Giao Thiện giai đoạn 1992-2012 được thể hiện ở hình 2.

Lượng mưa hàng năm bình quân nhiều năm ở đây đạt khoảng 1650 mm và tổng lượng mưa có xu hướng giảm dần từ năm 1992 trở lại đây. Mỗi năm TB có khoảng trên dưới 150 ngày có mưa. Một năm hình thành hai mùa mưa và khô rất rõ rệt. Mùa mưa thường kéo dài 5 tháng, từ tháng 5 đến tháng 10 với tổng lượng mưa chiếm tới xấp xỉ 83% tổng lượng mưa năm. Tháng mưa nhiều nhất thường là 7 hoặc tháng 8 với lượng mưa chiếm tới trên 18% tổng lượng mưa năm. Ba tháng liên tục có mưa lớn nhất trong năm là 7, 8, 9. Tổng lượng mưa của ba tháng này chiếm tới trên 49% tổng lượng mưa năm. Mùa khô thường kéo dài 6 tháng, từ đầu tháng 11 đến tháng 4 năm sau với tổng lượng mưa chỉ chiếm khoảng 17% lượng mưa của cả năm. Tháng ít mưa nhất thường là tháng 12 hoặc tháng 1 với lượng mưa chỉ chiếm trên dưới 1% tổng lượng mưa năm. Nhìn chung, lượng mưa hàng năm phân phối rất không đều theo thời gian trong năm và có xu hướng giảm dần.

3.1.1.3. Độ ẩm

Độ ẩm trung bình của Giao Thiện giai đoạn 1992 - 2012 được thể hiện ở hình 3.



Nguồn: Trạm Khí tượng - Thủy văn tỉnh Nam Định, 2013
 Hình 3. Độ ẩm trung bình năm xã Giao Thiện giai đoạn 1992-2012

Độ ẩm trung bình năm của Giao Thiện giai đoạn 1992-2012 là 84,15% (Độ ẩm lớn nhất đo được là 93,4%, độ ẩm thấp nhất đo được là 73,1%). Số liệu chỉ ra độ ẩm trung bình năm 1992 là 84,8% đến năm 2012 là 83%. Như vậy trong 21 năm qua độ ẩm trung bình năm giảm 1,8% (độ ẩm trung bình mỗi năm giảm 0,085%/năm). Hình 3 cho thấy độ ẩm của xã đã giảm dần qua các năm, kết quả này hoàn toàn logic với sự

gia tăng của nhiệt độ trong khu vực, thống nhất với xu hướng gia tăng nhiệt độ, kịch bản của BĐKH, nước biển dâng của Việt Nam cho khu vực đồng bằng Bắc bộ.

3.1.1.2. Nước biển dâng và xâm nhập mặn

Theo số liệu của Viện Địa chất và Địa vật lý biển Việt Nam cung cấp, từ năm 2007 đến năm 2012, ở Giao Thiện mực nước biển đã tăng lên 10 cm. Như vậy, mỗi năm mực nước biển tại khu vực Giao Thiện tăng lên khoảng 2 mm. Xu hướng này lớn hơn khá nhiều so với kịch bản nước biển dâng của Việt Nam cho khu vực đồng bằng Bắc bộ (~0,5 mm/năm). Triều cường cũng thay đổi đột ngột trong những năm gần đây. Giao Thiện là xã trung nhất của huyện Giao Thủy nên hiện tượng triều cường thường diễn ra. Trước đây, trung bình mức triều lên cao nhất là khoảng 3,3 m đến 3,7 m. Hiện tại, mức triều tăng thêm 30-40 cm, tức là ở mức 4 m, nên một số vùng

của xã đã bị ngập. Mực nước biển thường dâng đột biến mỗi khi có bão, đặc biệt là bão kết hợp với triều cường, đe dọa đến hệ thống đê biển và cuộc sống của người dân nơi đây.

Tình trạng xâm nhập mặn cũng là vấn đề đáng báo động. Theo đánh giá của cán bộ nông nghiệp xã, trước đây, tình trạng xâm nhập mặn cũng đã diễn ra nhưng ở mức độ ít hơn, tức là vào mùa khô, nước biển chỉ đi sâu vào đất liền 15-20 km. Khoảng 5 năm trở lại đây, nước mặn của biển xâm nhập vào đất liền rất lớn, khoảng 25-30 km và đang có xu hướng gia tăng. Xâm nhập mặn làm thu hẹp và mất đất trồng trọt, đất NTTS của các hộ dân ven biển.

3.1.2. Các biểu hiện về chế độ khí hậu và thời tiết theo đánh giá của người dân

Theo thông tin từ các hộ điều tra và phỏng vấn cán bộ xã, đã tổng hợp các hiện tượng thời tiết cực đoan tại Giao Thiện ở bảng 1.

Bảng 1. Tổng hợp các hiện tượng thời tiết cực đoan ở Giao Thiện giai đoạn 2007 - 2012

Hiểm họa	Bão	Lụt	Hạn hán	Nước biển dâng, xâm nhập mặn	Rét đậm	Nóng kéo dài	Sương muối
Tần suất (số lần xuất hiện)	3 năm có 1 cơn lớn	2-3 lần/năm	1 lần/năm	Quanh năm	3-4 lần/năm	1 lần/năm	1 lần/năm
Mức độ tác động	Rất nghiêm trọng (mất mùa, đổ cây, nhà đổ, hỏng thuyền...)	Nghiêm trọng (lúa chết, đường xá tắc, ô nhiễm môi trường...)	Nghiêm trọng (lúa, cây hoa màu chết, thiếu nước sinh hoạt)	Nghiêm trọng (mất đất canh tác, nhiễm mặn đất)	Nghiêm trọng (lúa chết, tôm cá bị ảnh hưởng, sức khỏe người...)	Ít nghiêm trọng (giảm năng suất lúa, sức khỏe người, vật nuôi)	Nghiêm trọng (lúa và hoa màu chết, ảnh hưởng sức khỏe)
Thường xảy ra khi nào	Tháng 6-9	Tháng 7-8	Tháng 2-4	Hàng tháng, tăng khi có bão, triều cường	Tháng 12- tháng 3 năm sau	Tháng 6-9	Tháng 1,2
Diễn ra trong bao lâu	24 giờ	3-7 ngày	1-2 tháng	Quanh năm	10-15 ngày	1-2 tháng	2 tháng
Dấu hiệu cảnh báo	Xem sao, rong mảy, nước ao nóng	Không có	Không có	Không có	Không có	Không có	Không có

Nguồn: Tổng hợp số liệu điều tra, 2013

Bảng 1 được tổng hợp từ báo cáo của xã và tham khảo ý kiến của các hộ dân. Bảng 1 cho thấy các hiện tượng thời tiết cực đoan bao gồm: bão, lũ, hạn hán, rét đậm, nóng kéo dài, sương muối và trong đó hiện tượng nghiêm trọng nhất là bão. Con bão số 8 năm

2012 đã gây thiệt hại rất lớn về vật chất ở Giao Thiện. Tuy nhiên, tình trung bình thì tần suất xuất hiện bão lớn là 3 năm 1 lần và có thể dự báo hay phát hiện ra từ sớm nên có thể chủ động đối phó. Các hiện tượng khác như lụt, hạn hán, rét đậm và sương muối gây nên

hậu quả nghiêm trọng, thiệt hại nhiều đến sinh kế của người dân. Các hiện tượng này có tần suất xuất hiện 1-4 lần trên năm và rất khó để dự báo hay biết trước, không thuận lợi cho công tác chuẩn bị và đối phó.

3.2. Tác động của BĐKH đến đời sống của người dân xã Giao Thiện

Trong những năm gần đây, tần suất xuất hiện các hiện tượng thời tiết cực đoan ngày càng dày. Từ

2008 đến nay, hầu như năm nào xã cũng phải hứng chịu những thảm họa với những thiệt hại ngày càng lớn. Đời sống và sinh hoạt của người dân bị ảnh hưởng trực tiếp và nghiêm trọng. Theo thông tin thu thập được từ ban thống kê xã và phỏng vấn người dân về tác động của BĐKH tới đời sống của người dân, thực trạng thiệt hại do BĐKH gây ra tại xã Giao Thiện được tổng hợp ở bảng 2.

Bảng 2. Thiệt hại do BĐKH gây ra tại xã Giao Thiện

Năm	Thảm họa	Tác động
1962	Bão C	6 người chết, sập nhà cửa, lúa và hoa màu chết, vỡ đê, ô nhiễm nước, không khí
2003	Lụt	Ngập ao hồ, lúa; tôm cá tràn ra ngoài; giao thông tê liệt; học sinh phải nghỉ học; mùa màng hư hại nặng; dịch bệnh, ô nhiễm môi trường nặng sau lũ lụt
2008	Rét đậm	Mạ chết 100%; cá nuôi chết 100%; người già, trẻ em bị ảnh hưởng sức khỏe; học sinh nghỉ học
2011	Nắng nóng	Không đảm bảo sức khỏe cho người; phát sinh dịch bệnh cho gia súc, gia cầm; ảnh hưởng đến cây trồng; mất điện; người thiếu nước sạch, cây cối thiếu nước tưới
2012	Bão Sơn Tinh	50% lúa thiệt hại, hư hại vườn tạp, nhà tốc mái, hệ thống điện lưới và điện thoại bị tê liệt, cây đổ. Tàu thuyền bị hư hỏng nặng do va đập, một số mất tích. Sau bão ô nhiễm môi trường không khí, nước
Hàng năm	Sương muối	Mạ chết; hoa màu bị ảnh hưởng; rét buốt, bệnh tật; vật nuôi bị ảnh hưởng
	Nước biển dâng, xâm nhập mặn	Mất đất ở, đất canh tác, đất sản xuất nông nghiệp...

Bảng 2 cho thấy BĐKH đã tác động không nhỏ đến đời sống và sinh hoạt của người dân theo chiều hướng xấu. Mỗi khi có bão, lũ thì trường học và các cơ sở vật chất của trường bị cách ly trong nước và bị tàn phá nghiêm trọng, học sinh phải nghỉ ở nhà lâu hơn. Học sinh không thể tới trường, công chức không thể đến công sở, công nhân không đến được nhà máy, nông dân không thể ra đồng làm việc... Hoạt động sản xuất không những bị ngưng trệ mà còn bị tàn phá bởi thiên tai gây tổn hại nặng nề đến kinh tế, đến năng suất lao động của mọi người. Môi trường không khí và nguồn nước bị ô nhiễm nặng,

Nguồn: Ban Thống kê xã Giao Thiện, 2013
mầm bệnh nhanh chóng nảy sinh và lây lan trên cả con người, hậu quả hết sức nghiêm trọng. Dịch bệnh cúm, da liễu hoành hành làm giảm khả năng lao động của người dân. Ngoài ra, hạn hán, thời tiết oi bức, nóng kéo dài hay rét đậm cũng đều ảnh hưởng tới sức khỏe người dân, nhất là trẻ em và người già.

3.3. Tác động của BĐKH đến SXNN của người dân xã Giao Thiện

3.3.1. Tác động của BĐKH đến trồng trọt

Theo kết quả điều tra phỏng vấn 120 hộ dân, biến động về diện tích, năng suất và sản lượng cây trồng của các hộ điều tra được trình bày ở bảng 3.

Bảng 3. Biến động diện tích, sản lượng, năng suất lúa và hoa màu

Chỉ tiêu	Đơn vị	2010	2011	2012	2011/2010		2012/2011		BQ	
					+/-	%	+/-	%		
Lúa xuân	Diện tích	Ha	198,84	197,76	196,45	-1,08	99,46	-1,31	99,34	99,40
	Sản lượng	Tạ	12.283,01	12.168,94	11.937,24	-114,07	99,07	-231,70	98,10	98,58
	Năng suất	Tạ/ha	61,77	61,53	60,76	-0,24	99,61	-0,77	98,75	99,18
Lúa mùa	Diện tích	Ha	198,84	197,76	196,45	-1,08	99,46	-1,31	99,34	99,40
	Sản lượng	Tạ	10.445,95	10.132,22	9.885,32	-313,73	97,00	-246,90	97,56	97,28
	Năng suất	Tạ/ha	52,53	51,23	50,32	-1,30	97,53	-0,92	98,21	97,87
Hoa màu	Diện tích	Ha	145,59	144,56	143,56	-1,03	99,29	-1,00	99,31	99,30

Ngô	Diện tích	Ha	87,52	86,16	85,77	-1,36	98,45	-0,39	99,55	99,00
	Sản lượng	Tấn	357,08	351,53	349,94	-5,55	98,45	-1,59	99,55	99,00
Lạc	Diện tích	Ha	54,25	55,18	55,84	0,93	101,71	0,66	101,20	101,45
	Sản lượng	Tấn	114,47	166,43	187,82	51,96	145,39	21,39	112,85	128,10
Đậu các loại	Diện tích	Ha	38,61	37,56	35,39	-1,05	97,28	-2,17	94,22	95,74
	Sản lượng	Tấn	36,85	35,03	33,55	-1,82	95,06	-1,48	95,78	95,42
Rau các loại	Diện tích	Ha	523,12	518,25	509,55	-4,87	99,07	-8,70	98,32	98,69
	Sản lượng	Tấn	6.089,12	6.032,43	5.931,16	-56,69	99,07	-101,27	98,32	98,69

Nguồn: Tổng hợp số liệu điều tra 120 hộ, 2013

Bảng 3 cho thấy BĐKH đã làm giảm diện tích, năng suất của lúa xuân, lúa mùa cũng như hoa màu của người dân. Điều này ảnh hưởng không nhỏ đến đời sống của người nông dân khi mà phần lớn cuộc sống của họ là bằng nghề trồng lúa.

Ở Giao Thiện, hiện tượng nước biển xâm thực vào đất liền ngày một trầm trọng hơn ở các cửa sông. Nước biển dâng, bão lũ từ biển vào trong những năm qua đã làm cho đất sản xuất ở những hộ gần đê, gần cửa sông bị nhiễm mặn. Theo số liệu thống kê của xã, trung bình một năm diện tích đất trồng trọt của xã mất khoảng 0,2 – 0,4 ha do bị nước biển xâm thực. Ngoài nước biển dâng, xã còn mất đất trồng trọt do thường xuyên bị ngập úng do lũ lụt và diện tích này là rất lớn: Vùng đất trồng lúa thường xuyên bị ngập nước: 20 ha thuộc các xóm: 20, 21, 22, 23; đất trồng màu bị ngập: 93 mẫu thuộc các xóm 16, 17, 18, 19. Riêng xóm 19 có 7,5 ha vừa ngập lụt vừa nhiễm mặn, xóm 17 có 10 ha thường xuyên ngập và nhiễm mặn.

Giao Thiện thuộc vùng trũng nên 100% diện tích trồng lúa và trồng màu ở đây dễ ngập nước khi có lụt cục bộ. Cán bộ xã cho biết nhiều vụ nông dân chỉ thu hoạch được 30 kg thóc/sào và có những vụ thì mất trắng toàn bộ. Trận bão số 8 năm 2012 vừa qua đã làm 50% diện tích lúa toàn xã bị mất, số còn lại bị giảm năng suất, hoa màu bị tàn phá >80%, hoa hòe, đinh lăng cùng các loại cây khác trong vườn cũng bị phá hoại. Tình trạng nắng nóng kéo dài cũng gây thiếu nước cho cây trồng. Gió Tây khô nóng xuất hiện khoảng tháng 4-tháng 6 hàng năm gây hiện tượng thiếu nước cục bộ trên địa bàn xã. Có 50% diện tích lúa, hoa màu dễ thiếu nước tưới trong mùa khô. Chỉ riêng xóm 18 và 19 đã có 16 ha đất trồng trọt thường xuyên bị thiếu nước. Chi phí cho việc bơm nước tưới tăng cao gây khó khăn cho quá trình sản xuất dẫn đến năng suất giảm, thu nhập giảm.

Đánh giá của người dân về sự tác động của BĐKH đến trồng trọt của địa phương được tổng hợp ở bảng 4.

Bảng 4. Tác động của BĐKH đến trồng trọt theo đánh giá của người dân

Mức độ ảnh hưởng	Hộ giàu (34)		Hộ TB (58)		Hộ nghèo (28)	
	SL (hộ)	Tỉ lệ (%)	SL (hộ)	Tỉ lệ (%)	SL (hộ)	Tỉ lệ (%)
Ảnh hưởng ít	6	17,65	1	1,72	1	3,57
Ảnh hưởng TB	16	47,06	3	5,17	1	3,57
Ảnh hưởng lớn	7	20,59	12	20,69	6	21,43
Ảnh hưởng rất lớn	5	14,71	42	72,41	20	71,43

Bảng 4 cho thấy đa số hộ giàu (47,06%) cho rằng tác động của BĐKH đến trồng trọt là ở mức độ trung bình, trong khi đó 71,43% hộ nghèo và 72,41% hộ trung bình cho rằng BĐKH tác động rất lớn đến trồng trọt. Nguyên nhân là do sinh kế của các hộ giàu ít liên quan đến trồng trọt nên họ nhìn nhận không chính xác về sự ảnh hưởng này trong khi sinh kế của hộ trung bình và nghèo liên quan trực tiếp đến trồng trọt, nên họ cho rằng BĐKH ảnh hưởng ở

Nguồn: Tổng hợp số liệu điều tra 120 hộ, 2013

mức nghiêm trọng hơn. Thực tế, BĐKH đã và đang ảnh hưởng rất lớn đến ngành trồng trọt của Giao Thiện.

3.3.2. Tác động của BĐKH đến nuôi trồng thủy sản

Theo kết quả điều tra phỏng vấn 120 người nông dân và số liệu của ban thống kê xã, đã thu được kết quả phản ánh sự ảnh hưởng của BĐKH đến hoạt động nuôi trồng thủy sản ở bảng 5.

Bảng 5. Thiệt hại về nuôi trồng thủy sản do bão Sơn Tinh năm 2012

Chỉ tiêu	Diện tích thiệt hại (ha)	Thiệt hại về sản lượng (kg)	Giá thị trường (đ/kg)	Thành tiền (đ)
Ngao	280,365	5.364,895	16.000	85.838.320
Tôm	150,368	6.325,684	48.000	303.632.832
Cá	125,689	4.215,365	30.000	126.460.950
Tổng	556,422	15.905,944		515.932.102

Nguồn: Ban Thống kê xã Giao Thiện, 2013

Do chi phí đầu vào cho nuôi trồng thủy sản là khá cao, nên chủ đầm gần như trông chờ cả gia tài vào vụ thu hoạch. Chỉ cần một cơn bão đi qua, rét đậm hay lũ lụt làm tràn bờ là chủ hộ sẽ bị thiệt hại nặng thậm chí mất trắng nguồn thu, dẫn đến cảnh nợ nần hay trắng tay. Bão Sơn Tinh đã làm thiệt hại ước tính khoảng ~516 triệu đồng cho xã.

Qua kết quả điều tra ta thấy đa số các hộ đều cho rằng tình hình dịch bệnh thường xuyên xảy ra với thủy sản của mình, diện tích nuôi trồng và năng suất thủy sản của đa số các hộ đều giảm đi do tác động của BĐKH. Điều này ảnh hưởng tiêu cực đến sự phát triển ngành NTTS của toàn xã.

Ngoài ra, tình trạng ô nhiễm môi trường ở đây cũng ở mức cao, báo động. Đối với vụ ngao năm 2012, nhiều hộ nuôi ngao trắng tay khi ngao chết hàng loạt do nước bị ô nhiễm. Dịch bệnh cũng xảy ra thường xuyên hơn, làm thiệt hại rất lớn tới sản lượng NTTS. Theo cán bộ xã thì thiệt hại do BĐKH của các hộ NTTS có xu hướng tăng lên hàng năm. Năm 2002 thiệt hại trung bình khoảng 35 triệu đồng/hộ/năm,

đến năm 2012 thiệt hại trung bình lên đến 80 triệu đồng/hộ/năm.

Bảng 6. Biến động về diện tích, năng suất và tình hình dịch bệnh trong NTTS do tác động của BĐKH ở Giao Thiện

STT	Chỉ tiêu	Số lượng (hộ)	Tỷ lệ (%)
1	Diện tích nuôi trồng thủy sản	27	100
-	Tăng lên	1	3,70
-	Không đổi	5	18,52
-	Giảm đi	21	77,78
2	Năng suất nuôi trồng thủy sản	27	100
-	Tăng lên	1	3,70
-	Không đổi	8	29,63
-	Giảm đi	18	66,67
3	Tình hình dịch bệnh	27	100
-	Thường xuyên	3	11,11
-	Thỉnh thoảng	23	85,19
-	Hiếm khi xảy ra	1	3,70

Nguồn: Tổng hợp số liệu điều tra, 2013

Bảng 7. Tác động của BĐKH đến nuôi trồng thủy sản theo đánh giá của người dân

Mức độ ảnh hưởng	Hộ giàu (34)		Hộ TB (58)		Hộ nghèo (28)	
	SL (hộ)	Tỉ lệ (%)	SL (hộ)	Tỉ lệ (%)	SL (hộ)	Tỉ lệ (%)
Ảnh hưởng ít	1	2,94	14	24,14	8	28,57
Ảnh hưởng TB	1	2,94	26	44,83	13	46,43
Ảnh hưởng lớn	7	20,59	13	22,41	5	17,86
Ảnh hưởng rất lớn	25	73,53	5	8,62	2	7,14

Nguồn: Tổng hợp số liệu điều tra 120 hộ, 2013

Dưới tác động của BĐKH tới NTTS thì nhóm hộ giàu bị ảnh hưởng lớn nhất do nguồn sinh kế chính của họ là NTTS. Thu nhập của họ bấp bênh, phụ thuộc nhiều vào khí hậu, có thể giàu lên nhanh chóng nhưng cũng có thể mất trắng hoặc lâm vào cảnh nợ nần... trong khi nhóm hộ trung bình và nghèo gần như không bị ảnh hưởng vì sinh kế của họ ít hoặc không liên quan tới nuôi trồng thủy sản.

3.3.3. Tác động của BĐKH đến đánh bắt hải sản tự nhiên

Dựa vào số liệu của ban thống kê xã và kết quả điều tra 120 hộ dân, các thiệt hại do mưa bão trong hoạt động đánh bắt hải sản của các hộ dân trong toàn xã được tổng hợp ở bảng 8.

Bảng 8 cho thấy mức độ thiệt hại do thiên tai có xu hướng tăng dần qua các năm, gây thiệt hại rất lớn cho người dân Giao Thiện. Nhìn chung, trong vài năm trở lại đây thì BĐKH tác động rất lớn đến sinh kế các hộ ĐBHS cả gần và xa bờ. Cuộc sống của họ trở nên khó khăn khi mà thiên tai dữ dội và dồn dập

đến, hủy hoại tài sản của họ khiến nhiều hộ điêu đứng và phải khá lâu sau mới có thể hồi phục được.

Bảng 8. Thiệt hại do mưa bão trong đánh bắt thủy hải sản

Chỉ tiêu	ĐVT	2010	2011	2012
Bè mảng bị mất, đắm	Chiếc	14	4	20
Tàu thuyền bị mất, đắm	Chiếc	3	1	6
Giá trị ngư cụ bị mất, hỏng	Triệu đồng	364,2	48,5	828,6
Lượng hải sản đánh bắt được	Tấn	6,3	4,2	5,3

Nguồn: Ban Thống kê xã Giao Thiện, 2013

Theo cán bộ xã Giao Thiện, nhiều năm trở lại đây thì việc ĐBHS đã trở nên khó khăn hơn do trữ lượng hải sản ngày một giảm đi. Nguyên nhân là do mực nước biển dâng cao làm cho chế độ thủy lý, thủy hóa và thủy sinh xấu đi. Nhiệt độ tăng cũng làm cho nguồn lợi thủy hải sản bị phân tán, cụ thể là các loài cá nhiệt đới kém giá trị kinh tế tăng lên, các loài cá

cận nhiệt đới có giá trị kinh tế cao bị giảm đi. Ngược lại vào mùa mưa, lượng mưa tăng cao làm nồng độ muối khu vực ven bờ giảm 10- 20% trong thời gian dài sẽ làm cho một số loài thủy sinh vùng nước lợ, các loài nhuyễn thể vỏ kếp (ngao, sò...) chết hàng loạt. Mặt khác, tình trạng ô nhiễm nguồn nước đã làm cho các loại hải sản di chuyển ra xa bờ hơn, làm tăng chi phí khai thác, tăng mức rủi ro trong đánh bắt hải sản tự nhiên.

BĐKH đã làm cho số ngày đánh bắt giảm đi, làm giảm thu nhập các hộ khai thác hải sản. Hơn nữa, các hiện tượng thời tiết cực đoan như bão, lốc... diễn ra nhiều và khó dự đoán hơn. Mưa bão đã làm thiệt hại rất lớn đến người và tài sản của các hộ ngư dân, bão lớn gây chết, mất tích ngư dân, làm đắm, hỏng, mất tích tàu thuyền, bè mảng, ngư cụ của các hộ khiến cho cuộc sống của nhiều hộ dân ngày càng khó khăn hơn.

Bảng 9: Tác động của BĐKH đến đánh bắt hải sản theo đánh giá của người dân

Mức độ ảnh hưởng	Hộ giàu (34)		Hộ TB (58)		Hộ nghèo (28)	
	SL (hộ)	Tỉ lệ (%)	SL (hộ)	Tỉ lệ (%)	SL (hộ)	Tỉ lệ (%)
Ảnh hưởng ít	1	2,94	17	29,31	4	14,29
Ảnh hưởng TB	3	8,82	20	34,48	3	10,71
Ảnh hưởng lớn	14	41,18	15	25,86	10	35,71
Ảnh hưởng rất lớn	16	47,06	6	10,34	11	39,29

Nguồn: Tổng hợp số liệu điều tra 120 hộ, 2013

Từ những số liệu, thông tin thu được từ ban thống kê xã và kết quả phỏng vấn các hộ dân, ta thấy BĐKH đã ảnh hưởng rất lớn đến hoạt động ĐBHS của người dân. Cả nhóm hộ giàu và hộ nghèo đều bị ảnh hưởng rất lớn. BĐKH gây khó khăn cho quá trình đánh bắt, gây thiệt hại về người và của cho ngư dân, đặc biệt là các hộ có nguồn sinh kế chính là ĐBHS. Từ kết quả thống kê ta thấy 47,06% hộ giàu và 39,29% hộ nghèo cho rằng sự ảnh hưởng này là rất lớn trong khi 34,48% hộ trung bình lại cho rằng sự ảnh hưởng này là ít do sinh kế của nhóm hộ trung bình không phụ thuộc nhiều và hoạt động đánh bắt hải sản tự nhiên.

4. KẾT LUẬN

Qua quá trình điều tra, phỏng vấn thực tế 120 hộ dân trên địa bàn xã Giao Thiện, cùng với những thông tin, số liệu thu thập về sự ảnh hưởng của BĐKH của các đơn vị chuyên ngành, chúng ta thấy BĐKH không những đã và đang xuất hiện, diễn biến ở Giao Thiện mà sự ảnh hưởng tiêu cực của nó đến các nguồn sinh kế của các hộ dân cũng dần rõ rệt. BĐKH ảnh hưởng xấu đến đời sống sinh hoạt,

gây nhiều thiệt hại về kinh tế của các hộ dân (thiệt hại trong ngành trồng trọt, NTTS, ĐBHS...), cụ thể như sau:

- BĐKH đã thực sự xảy ra ở Giao Thiện, Giao Thủy, Nam Định: Nhiệt độ trung bình năm tăng 1,5°C; độ ẩm TB năm giảm 1,8%; mực nước biển đã tăng lên 10 cm; các hiện tượng thời tiết cực đoan như bão, lũ, hạn hán... diễn ra ngày càng nhiều và phức tạp.

- Thiên tai làm hư hại cơ sở vật chất, ô nhiễm môi trường, thiệt hại kinh tế, ảnh hưởng đến giáo dục, việc làm, sức khỏe con người và các sinh vật khác; lúa và hoa màu bị phá hoại nặng nề do thiên tai. Diện tích đất trồng trọt bị thu hẹp do bị xâm nhập mặn, ngập úng; thủy sản bị giảm năng suất, chết... do thiên tai gây thiệt hại rất nặng nề cho người dân. Hải sản suy giảm, thiên tai diễn biến phức tạp... đã ảnh hưởng không nhỏ đến cuộc sống người dân.

Nhằm giảm thiểu những thiệt hại hay tác động xấu do BĐKH gây ra thì các biện pháp hỗ trợ nhằm thích ứng và giảm nhẹ thiên tai cần được chú trọng quan tâm, đầu tư thực hiện, từ đó tạo điều kiện giúp

người dân ổn định cuộc sống và bền vững nguồn sinh kế của mình.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Ban thống kê xã Giao Thiện, 2010-2012. *Báo cáo tình hình sản xuất nông nghiệp của xã Giao Thiện giai đoạn 2010-2012*, Giao Thiện.
2. Trạm Khí tượng – Thủy văn tỉnh Nam Định, 2013. *Báo cáo diễn biến khí hậu, thời tiết của huyện*

Giao Thủy, tỉnh Nam Định giai đoạn 1990 – 2012, Nam Định.

3. UBND xã Giao Thiện, 2011, 2012, 2013. *Báo cáo kinh tế xã hội của xã Giao Thiện*, huyện Giao Thủy, tỉnh Nam Định

4. Viện Địa chất và Địa vật lý biển Việt Nam, 2013. *Báo cáo diễn biến mực nước biển khu vực Giao Thủy giai đoạn 2007-2012*, Hà Nội.

IMPACT OF CLIMATE CHANGE ON THE LIVELIHOODS AND AGRICULTURAL PRODUCTION AT GIAO THIEN COMMUNE, GIAO THUY DISTRICT, NAM DINH PROVINCE

Dang Thi Hoa, Ngo Tuan Quang

Summary

Climate change has occurred in the 21 years from 1992 to 2012 and represents quite clear at Giao Thien Commune, Giao Thuy district, Nam Dinh province: average temperature increased 1.47°C (0.07°C/year); average atmospheric humidity dropped 1.8% (down 0.08%/year). The rise in sea level has also recorded 10 cm in 5 years (2007-2012), an average increase of 0.5 mm/year. The extreme weather events occur more and more (shorter winter, extreme cold, storms, floods and droughts...many more) have significant impacts on the lives of farmers and agriculture in coastal areas. At Giao Thien commune, Giao Thuy district, Nam Dinh province, a coastal area, 50% of the total area of rice field was damaged due to typhoons in 2012 year. The whole of rice seedlings and farming fishes dead by freezing; houses collapsed, dikes damaged, communication crude by floods; environment polluted, and epidemic...in 2008. This paper supplied the data, reflecting the damage caused by climate change and analyzed the impacts of this event on the livelihoods of farmers as well as the agriculture of a coastal area.

Keywords: *Climate change, livelihood, farmer, agricultural production, impact*

Người phản biện: PGS.TS. Mai Văn Trịnh

Ngày nhận bài: 25/11/2013

Ngày thông qua phản biện: 27/12/2013

Ngày duyệt đăng: 03/01/2014