



TRƯỜNG ĐẠI HỌC TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
HOCHIMINH UNIVERSITY OF NATURAL RESOURCES AND ENVIRONMENT

KỶ YẾU HỘI NGHỊ KHOA HỌC CÔNG NGHỆ LẦN THỨ 3
QUẢN LÝ HIỆU QUẢ TÀI NGUYÊN THIÊN NHIÊN VÀ
MÔI TRƯỜNG HƯỚNG ĐẾN TĂNG TRƯỞNG XANH

PROCEEDINGS THE THIRD SCIENTIFIC CONFERENCE
EFFECTIVE MANAGEMENT OF NATURAL RESOURCES AND
ENVIRONMENT FOR GREEN GROWTH

ISBN: 978-604-73-4719-3

November, 18th 2016

VIETNAM NATIONAL UNIVERSITY – HOCHIMINH CITY PRESS - 2016

BAN TỔ CHỨC HỘI THẢO KHOA HỌC

“Quản lý hiệu quả tài nguyên thiên nhiên và môi trường hướng đến tăng trưởng xanh (SEMREGG 2016)”

1. BAN TỔ CHỨC

1	PGS.TS. Phan Đình Tuấn	Hiệu trưởng, Trường ĐH Tài nguyên và Môi trường TP. HCM	Trưởng ban
2	TS. Vũ Xuân Cường	Phó hiệu trưởng, Trường ĐH Tài nguyên và Môi trường TP. HCM	Phó Trưởng ban
3	PGS.TS Trần Viết Hoàng	Phó hiệu trưởng, Trường ĐH Tài nguyên và Môi trường TP. HCM	Phó Trưởng ban
4	ThS. Đậu Khắc Liêm	Phó hiệu trưởng, Trường ĐH Tài nguyên và Môi trường TP. HCM	Phó Trưởng ban
5	PGS. TS. Hồ Thị Thanh Vân	Trưởng phòng KHCN&HTQT, Trường ĐH Tài nguyên và Môi trường TP. HCM	Ủy viên
6	TS. Đinh Thị Nga	Phó trưởng phòng KHCN&HTQT, Trường ĐH Tài nguyên và Môi trường TP. HCM	Ủy viên
7	ThS. Lê Trung Tri	Trưởng phòng Quản trị, Trường ĐH Tài nguyên và Môi trường TP. HCM	Ủy viên
8	ThS. Nguyễn Thị Thu Hằng	Trưởng phòng KHTC, Trường ĐH Tài nguyên và Môi trường TP. HCM	Ủy viên
9	ThS. Lê Thị Phụng	Trưởng phòng Hành chính, Trường ĐH Tài nguyên và Môi trường TP. HCM	Ủy viên
10	CN. Nguyễn Cửu Long Giang	Giám đốc TT Thông tin tư liệu, Trường ĐH Tài nguyên và Môi trường TP. HCM	Ủy viên

2. BAN BIÊN TẬP

1	PGS.TS. Phan Đình Tuấn	Trường ĐH Tài nguyên và Môi trường TP. HCM	Trưởng ban
2	TS. Vũ Xuân Cường	Trường ĐH Tài nguyên và Môi trường TP. HCM	Phó Trưởng ban
3	PGS.TS Trần Viết Hoàng	Trường ĐH Tài nguyên và Môi trường TP. HCM	Phó Trưởng ban
4	PGS. TS. Hồ Thị Thanh Vân	Trường ĐH Tài nguyên và Môi trường TP. HCM	Phó Trưởng ban
5	PGS. TS. Nguyễn Thị Vân Hà	Trường ĐH Tài nguyên và Môi trường TP. HCM	Ủy viên
6	TS. Đinh Thị Nga	Trường ĐH Tài nguyên và Môi trường TP. HCM	Ủy viên
7	TS. Hoàng Thị Thanh Thủy	Trường ĐH Tài nguyên và Môi trường TP. HCM	Ủy viên

8	TS. Lê Hữu Quỳnh Anh	Trường ĐH Tài nguyên và Môi trường TP. HCM	Ủy viên
9	ThS. Bùi Thị Tuyết	Trường ĐH Tài nguyên và Môi trường TP. HCM	Ủy viên

3. BAN THƯ KÝ

1	TS. Đinh Thị Nga	Trường ĐH Tài nguyên và Môi trường TP. HCM	Trưởng ban
2	ThS. Hứa Nguyễn Phúc	Trường ĐH Tài nguyên và Môi trường TP. HCM	Ủy viên
3	ThS. Đỗ Thị Phương	Trường ĐH Tài nguyên và Môi trường TP. HCM	Ủy viên
4	ThS. Đinh Thu Thủy	Trường ĐH Tài nguyên và Môi trường TP. HCM	Ủy viên
5	CN. Nguyễn Công Hiếu	Trường ĐH Tài nguyên và Môi trường TP. HCM	Ủy viên
6	CN. Nguyễn Hoàng Phương Ly	Trường ĐH Tài nguyên và Môi trường TP. HCM	Ủy viên
7	CN. Đỗ Uyển Nhi	Trường ĐH Tài nguyên và Môi trường TP. HCM	Ủy viên
8	CN. Nguyễn Minh Hiếu	Trường ĐH Tài nguyên và Môi trường TP. HCM	Ủy viên
9	TS. Bùi Thị Thu Hà	Trường ĐH Tài nguyên và Môi trường TP. HCM	Ủy viên
10	ThS. Trần Thị Vân Trinh	Trường ĐH Tài nguyên và Môi trường TP. HCM	Ủy viên
11	ThS. Vũ Phượng Thư	Trường ĐH Tài nguyên và Môi trường TP. HCM	Ủy viên
12	ThS. Nguyễn Trung Thảo	Trường ĐH Tài nguyên và Môi trường TP. HCM	Ủy viên
13	ThS. Nguyễn Quốc Khương Anh	Trường ĐH Tài nguyên và Môi trường TP. HCM	Ủy viên
14	ThS. Trịnh Hồng Phương	Trường ĐH Tài nguyên và Môi trường TP. HCM	Ủy viên
15	ThS. Vũ Minh Tuấn	Trường ĐH Tài nguyên và Môi trường TP. HCM	Ủy viên
16	KS. Nguyễn Thị Hải Yến	Trường ĐH Tài nguyên và Môi trường TP. HCM	Ủy viên
17	ThS. Nguyễn Văn Cương	Trường ĐH Tài nguyên và Môi trường TP. HCM	Ủy viên
18	ThS. Huỳnh Thị Thanh Hạnh	Trường ĐH Tài nguyên và Môi trường TP. HCM	Ủy viên
29	ThS. Nguyễn Châu Thoại	Trường ĐH Tài nguyên và Môi trường TP. HCM	Ủy viên
20	ThS. Từ Thị Năm	Trường ĐH Tài nguyên và Môi trường TP. HCM	Ủy viên
21	ThS. Trần Thị Kim	Trường ĐH Tài nguyên và Môi trường TP. HCM	Ủy viên

LỜI NÓI ĐẦU

Việt Nam là một quốc gia đang phát triển, quá trình công nghiệp hóa - hiện đại hóa đã và đang góp nâng cao thu nhập quốc dân và giải quyết vấn đề công ăn việc làm cho người dân. Tuy nhiên, công nghiệp hóa, đô thị hóa cùng bùng nổ dân số đã và đang gây ra nhiều vấn đề đáng quan tâm và lo ngại như: ô nhiễm môi trường, cạn kiệt tài nguyên thiên nhiên và biến đổi khí hậu. Để góp phần vào công tác nghiên cứu, ứng dụng các giải pháp bảo vệ môi trường, sử khai thác và sử dụng bền vững tài nguyên cũng như giảm nhẹ biến đổi khí hậu, Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Thành phố Hồ Chí Minh tổ chức Hội nghị khoa học công nghệ lần thứ 3 với chủ đề: **“QUẢN LÝ HIỆU QUẢ TÀI NGUYÊN THIÊN NHIÊN VÀ MÔI TRƯỜNG HƯỚNG ĐẾN TĂNG TRƯỞNG XANH (SEMREGG 2016)”** vào ngày 18 tháng 11 năm 2016.

Hội nghị được tổ chức nhằm tăng cường mối quan hệ giữa các nhà khoa học Việt Nam và quốc tế, đồng thời thúc đẩy hợp tác nghiên cứu cụ thể về sự phát triển bền vững nguồn tài nguyên thiên nhiên, năng lượng và môi trường bằng cách gắn kết nó với các lợi ích kinh tế, xã hội, với việc bảo tồn, quản lý và phát triển nguồn tài nguyên thiên nhiên hướng đến tăng trưởng xanh và phát triển bền vững của đất nước. Hội nghị KH&CN cũng là dịp để các đại biểu trong và ngoài nước có thể giao lưu, gặp gỡ và công bố các kết quả nghiên cứu khoa học cũng như các định hướng nghiên cứu trong tương lai.

Hội nghị đã nhận được sự ủng hộ nhiệt tình của các nhà khoa học, quản lý, cùng các đồng nghiệp trong và ngoài nước với hơn 300 đại biểu đăng ký tham dự. Với tổng số hơn 500 bài báo khoa học được gửi đến tham dự hội nghị, trong đó có 74 bài báo được xét chọn đăng trên Kỷ yếu Hội nghị có chỉ số **ISBN 978-604-73-4719-3** của NXB Đại học Quốc gia Thành phố Hồ Chí Minh. Các bài báo được chia thành 5 phân ban thuộc các chủ đề tương ứng sau:

Phân ban 1: KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG VÀ QUẢN LÝ MÔI TRƯỜNG, gồm 24 bài

Phân ban 2: QUẢN LÝ ĐẤT ĐAI, KINH TẾ TÀI NGUYÊN THIÊN NHIÊN VÀ MÔI TRƯỜNG, HỆ THỐNG THÔNG TIN VÀ VIỄN THÁM, gồm 18 bài

Phân ban 3: KHÍ TƯỢNG THỦY VĂN, BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU, gồm 16 bài

Phân ban 4: ĐỊA CHẤT VÀ CHẾ BIẾN KHOÁNG SẢN, TRẮC ĐỊA BẢN ĐỒ, gồm 11 bài.

Phân ban 5: VẬT LIỆU MỚI VÀ NĂNG LƯỢNG TÁI TẠO, TÀI NGUYÊN NƯỚC, BIỂN VÀ HẢI ĐẢO, gồm 4 bài

Những công bố khoa học trong cuốn Kỷ yếu này nhằm góp phần cập nhật, chia sẻ kiến thức và kinh nghiệm về những nghiên cứu và ứng dụng khoa học công nghệ trong lĩnh vực quản lý hiệu quả tài nguyên và môi trường hướng đến tăng trưởng xanh.

BAN TỔ CHỨC HỘI NGHỊ

MỤC LỤC

Lời nói đầu

v

PHÂN BAN 1: KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG VÀ QUẢN LÝ MÔI TRƯỜNG

1. THE USE OF LANDSAT IMAGE IN MONITORING THE BUILT-UP LAND AREA CHANGE OF LONG AN PROVINCE 1
Tran Thi Lien Em, Nguyen Thanh Ngan
2. EVALUATING REACTIVITY OF NANOSCALE ZERO-VALENT IRON PARTICLES FOR TRICHLOROETHENE DEGRADATION IN GROUNDWATER 12
Le Thi Ngoc Diem, Thai Van Anh, Hwang Inseong
3. CÁC NGHIÊN CỨU GẦN ĐÂY CỦA VIỆN DẦU KHÍ VIỆT NAM VỀ VIỆC TÁI SỬ DỤNG MỘT SỐ LOẠI XÚC TÁC THẢI CỦA CÁC NHÀ MÁY LỌC HOÁ DẦU VÀ SẢN XUẤT HOÁ CHẤT TẠI VIỆT NAM 17
Lê Phúc Nguyên, Võ Nguyễn Xuân Phương, Ngô Thuý Phương, Nguyễn Sura, Lương Ngọc Thuỷ
4. NGHIÊN CỨU ỨNG DỤNG CỎ VETIVER (*Vetiveria zizanioides* L.) VÀO VIỆC XỬ LÝ NƯỚC THẢI TỪ QUÁ TRÌNH CHẾ BIẾN TINH BỘT SẴN 22
Nguyễn Hữu Đồng, Trần Thị Tú, Bùi Văn Hạt
5. NGHIÊN CỨU CHẾ TẠO HOẠT CHẤT TỪ PHẾ PHẨM LỖI NGÔ XỬ LÝ NƯỚC MẶT VÀ NƯỚC NGẦM PHỤC VỤ SINH HOẠT 32
Lâm Vĩnh Sơn, Lâm Thị Ngọc Huyền
6. NGHIÊN CỨU ĐỀ XUẤT CÁC GIẢI PHÁP TẬN THU NƯỚC MƯA GÓP PHẦN GIẢM NGẬP LỤT Ở THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH, NGHIÊN CỨU ĐIỂN HÌNH TẠI QUẬN GÒ VẤP 39
Lâm Vĩnh Sơn, Nguyễn Ngọc Thiên Trang, Lâm Thị Ngọc Huyền
7. SỰ CẢI BIẾN MẠNG LƯỚI CẤP NƯỚC TRÊN CƠ SỞ TỐI ƯU CÁC THÔNG SỐ THỦY LỰC TRONG TRƯỜNG HỢP XẢY RA SỰ CỐ TRÊN ĐƯỜNG ỐNG TRUYỀN DẪN 53
Nguyễn Huy Cương, Vladimir Ivanovich Shcherbakov
8. VẤN ĐỀ CUNG CẤP NƯỚC CỦA TP. HỒ CHÍ MINH VÀ HƯỚNG GIẢI QUYẾT 61
Nguyễn Huy Cương, Vladimir Ivanovich Shcherbakov, Nguyễn Văn Sừng
9. THE USE OF LANDSAT IMAGE IN ESTIMATING LEAF AREA INDEX AND NET DAYTIME CANOPY PHOTOSYNTHESIS OF THE MANGROVE FOREST IN DAM DOI DISTRICT 69
Nguyen Thanh Ngan
10. TƯ TƯỞNG HỒ CHÍ MINH VỀ TÀI NGUYÊN - MÔI TRƯỜNG VÀ Ý NGHĨA ĐỐI VỚI NƯỚC TA TRONG GIAI ĐOẠN HIỆN NAY 79
Hồ Ngọc Vinh, Nguyễn Thị Hồng Hoa

11. MANGROVE STRUCTURE VARIATION UNDER INFLUENCES OF TIDAL-INUNDATION IN THE BAC LIEU COASTAL ZONE <i>Ly Trung Nguyen, Van Pham Dang Tri, Le Tan Loi, Jun Sasaki, Hisamichi Nobuoka</i>	84
12. NGHIÊN CỨU SẢN XUẤT COMPOST TỪ LỤC BÌNH NHIỄM KIM LOẠI NẶNG TRÊN HỆ THỐNG KÊNH RẠCH TẠI THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH <i>Vũ Hải Yến</i>	91
13. NGHIÊN CỨU QUÁ TRÌNH PHÂN HỦY SINH HỌC HIẾU KHÍ VỎ LẠC, NHẦM MỤC ĐÍCH SẢN XUẤT PHÂN BÓN HỮU CƠ VI SINH PHỤC VỤ CHO NÔNG NGHIỆP <i>Vũ Hải Yến</i>	98
14. NGHIÊN CỨU XỬ LÝ VÀ TÁI SỬ DỤNG NƯỚC THẢI DỆT NHUỘM BẰNG CÔNG NGHỆ LỌC MÀNG ULTRAFILTRATION (UF) KẾT HỢP MÀNG THẨM THẤU NGƯỢC (RO) <i>Ngô Văn Thanh Huy, Phạm Hồng Tuân, Trần Minh Chí</i>	107
15. TƯƠNG TÁC CỦA CÁC YẾU TỐ Ô NHIỄM LÊN SINH KHỐI NHÓM TẢO SILIC TRÊN DÒNG CHẢY SÔNG SÀI GÒN - ĐOẠN CHẢY QUA THÀNH PHỐ BIÊN HÒA <i>Nguyễn Trung Thảo, Lê Thị Luộm, Trần Hậu Vương, Hoàng Trọng Khiêm</i>	115
16. ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG VÀ ĐỀ XUẤT GIẢI PHÁP TĂNG CƯỜNG HIỆU QUẢ QUẢN LÝ NHÀ NƯỚC VỀ QUẢN LÝ, XỬ LÝ CHẤT THẢI RẮN TRÊN ĐỊA BÀN THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH <i>Lê Thị Phụng</i>	128
17. ĐẶC ĐIỂM HÌNH THÁI VÀ PHÂN BỐ CỦA CÁC LOÀI SÂM ĐẤT SIPHONOSOMA AUSTRALIS AUSTRALIS VÀ SIPUNCULUS NUDUS (SIPUNCULA: SIPUNCULIDEA: SIPUNCULIFORMES: SIPUNCULIDAE) Ở VÙNG HẠ LƯU SÔNG GIANG, TỈNH QUẢNG TRỊ <i>Nguyễn Thị Mỹ Hương, Trần Văn Giang, Ngô Đắc Chứng, Đỗ Văn Nhượng, Lê Huy Bá</i>	139
18. XỬ LÝ ĐỘ NHỚT CỦA NƯỚC CẤP BẰNG TỪ TRƯỜNG <i>Thái Phương Vũ, Nguyễn Thế Lâm</i>	148
19. NGHIÊN CỨU THỰC TRẠNG VÀ ĐÁNH GIÁ MỨC ĐỘ Ô NHIỄM MÔI TRƯỜNG DO CHẤT THẢI CHĂN NUÔI Ở HUYỆN CHỢ GẠO, TỈNH TIỀN GIANG <i>Nguyễn Tri Quang Hưng, Cao Vương Tân, Nguyễn Minh Kỳ</i>	154
20. NGHIÊN CỨU CÔNG NGHỆ KHÍ HÓA CHẤT THẢI GIÀY DA ĐỂ THU NHIÊN LIỆU <i>Huỳnh Ngọc Anh Tuấn, Nguyễn Quốc Bình, Trần Hóa</i>	163
21. NGHIÊN CỨU KHẢ NĂNG ĐUÔI MUỖI CỦA KEM BÔI LÀM TỪ TINH DẦU SẢ <i>Thái Văn Nam, Trương Ngọc Bảo Trân</i>	171
22. PARTICULATE AND GASEOUS EMISSIONS FROM HIGH SPEED VEHICLES IN A ROADWAY TUNNEL <i>Nguyen Tri Quang Hung, Gwi-Nam Bae, Seung-Bok Lee</i>	178

23. NGHIÊN CỨU KHẢ NĂNG ỔN ĐỊNH CHẤT THẢI PHÓNG XẠ THỨ CẤP CỦA QUÁ TRÌNH CHẾ BIẾN QUẶNG URANI BẰNG GEOPOLYMER <i>Nguyễn Văn Chính, Vương Hữu Anh, Bùi Đăng Hạnh, Nguyễn Hoàng Lâm, Trần Thế Định, Thân Văn Liên</i>	186
24. STUDY AND EVALUATION OF 3R AWARENESS MECHANISM (REDUCE - REUSE - RECYCLE) IN RESIDENTIAL COMMUNITIES AND STUDENTS IN HOCHIMINH CITY <i>Thien Chi Van Phan, Tien Cam Thi Nguyen, Thuong Hong Thi Mai, Uyen Kim Nguyen Pham, Truan Ngoc Thi Dang, Phung Le Thi, Nga Dinh Thi, Van Thi Thanh Ho</i>	195
25. ĐÁNH GIÁ KHẢ NĂNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI SINH HOẠT CỦA ĐẤT NGẬP NƯỚC KIẾN TẠO DÒNG CHẢY NGANG QUY MÔ PILOT SỬ DỤNG CÂY SẬY <i>Lê Hoàng Nghiêm, Bùi Phương Linh</i>	201

PHÂN BAN 2:
QUẢN LÝ ĐẤT ĐAI, KINH TẾ TÀI NGUYÊN THIÊN NHIÊN VÀ MÔI TRƯỜNG,
HỆ THỐNG THÔNG TIN VÀ VIỄN THÁM

26. ĐIỀU TRA, ĐÁNH GIÁ THOẠI HÓA ĐẤT HUYỆN TÂN THÀNH, TỈNH BÀ RỊA - VŨNG TÀU <i>Lê Minh Chiến</i>	211
27. HỰC TRẠNG CÔNG TÁC KIỂM KÊ ĐẤT ĐAI TRÊN ĐỊA BÀN XÃ TAM PHƯỚC - TP BIÊN HÒA - TỈNH ĐỒNG NAI <i>Hoàng Thị Thu Hoài, Nguyễn Đức Anh</i>	220
28. KIỂM KÊ ĐẤT ĐAI CÓ SỬ DỤNG TƯ LIỆU ẢNH TỪ THIẾT BỊ BAY KHÔNG NGƯỜI LÁI (UAV) <i>Trần Thế Long</i>	236
29. LÝ THUYẾT VỊ THỂ - CHẤT LƯỢNG: TRIỂN VỌNG MÔ HÌNH HÓA TOÁN HỌC VÀ CẦU NỐI GIỮA KINH TẾ HỌC HÀNH VI VỚI KINH TẾ HỌC TÂN CỔ ĐIỂN <i>Trần Thanh Hùng</i>	245
30. ỨNG DỤNG MÔ HÌNH SINH KẾ NGƯỜI DÂN TRONG VIỆC XÂY DỰNG PHƯƠNG ÁN BỒI THƯỜNG GIẢI PHÓNG MẶT BẰNG HUYỆN LONG THÀNH - TỈNH ĐỒNG NAI <i>Đỗ Thế Sơn, Vũ Thị Hạnh Thu</i>	257
31. HÀNH VI NGƯỜI TIÊU DÙNG TRONG QUYẾT ĐỊNH CHỌN VỊ TRÍ CƯ TRÚ <i>Nguyễn Ngọc Mỹ Tiên</i>	271
32. GIẢI PHÁP XÂY DỰNG BẢN ĐỒ VÙNG GIÁ TRỊ ĐẤT <i>Trần Thanh Hùng, Lê Thành Nguyên, Trần Văn Trọng</i>	279
33. THỰC TRẠNG Ô NHIỄM MÔI TRƯỜNG VÀ GIẢI PHÁP QUẢN LÝ SỬ DỤNG ĐẤT XUNG QUANH CÁC NGHĨA TRANG, NGHĨA ĐỊA TẠI TP. HỒ CHÍ MINH <i>Nguyễn Hữu Cường, Trần Thiện Phong</i>	288

34. ỨNG DỤNG GIS ĐÁNH GIÁ VÙNG ẢNH HƯỞNG CỦA NGHĨA TRANG, NGHĨA ĐỊA TẠI THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH <i>Trần Thiện Phong, Trần Mỹ Hảo</i>	296
35. ĐÁNH ĐÔI KINH TẾ - MÔI TRƯỜNG VÀ VẤN ĐỀ MINH BẠCH TRONG KHAI THÁC SỬ DỤNG TÀI NGUYÊN <i>Đặng Trung Thuận, Trịnh Phương Ngọc</i>	304
36. THỬ NGHIỆM KHẢ NĂNG DIỆT MUỖI CỦA DUNG DỊCH PHA TRỘN TỪ TINH DẦU SẢ THU BẰNG PHƯƠNG PHÁP VI SÓNG <i>Thái Văn Nam, Trương Ngọc Bảo Trân</i>	311
37. CHUYỂN ĐỔI CƠ CẤU KINH TẾ NÔNG NGHIỆP - NÔNG THÔN ĐỒNG BẰNG SÔNG CỬU LONG THEO MÔ HÌNH TĂNG TRƯỞNG XANH <i>Nguyễn Hồng Sơn</i>	319
38. NHỮNG CƠ HỘI VÀ THÁCH THỨC CHỦ YẾU CỦA NỀN KINH TẾ VIỆT NAM KHI HƯỚNG TỚI MỘT NỀN KINH TẾ XANH <i>Nguyễn Hồng Sơn</i>	338
39. Mâu thuẫn giữa phát triển kinh tế và bảo vệ môi trường <i>Đặng Hoàng Vũ, Nguyễn Thị Hồng Hoa, Vũ Thị Hạnh Thu</i>	352
40. NGHIÊN CỨU VÀ XÂY DỰNG ĐỒNG QUẢN LÝ NGHỀ CÁ Ở VÙNG ĐẤT NGẬP NƯỚC BÚNG BÌNH THIÊN, HUYỆN AN PHÚ TỈNH AN GIANG <i>Thái Ngọc Trí, Hoàng Đức Đạt</i>	359
41. XÂY DỰNG MÔ HÌNH PHÂN CHIA LỢI ÍCH TRONG KHAI THÁC LƯU VỰC SÔNG - XÉT TRƯỜNG HỢP LƯU VỰC SÔNG SÀI GÒN <i>Hồ Thị Phi Khanh, Phạm Trương Hoài Thẩm, Bùi Tá Long</i>	369
42. ĐÁNH GIÁ CÁC YẾU TỐ ẢNH HƯỞNG ĐẾN NGUY CƠ TRƯỢT LỞ ĐẤT Ở HUYỆN PHÚ LỘC, TỈNH THỪA THIÊN - HUẾ DƯỚI SỰ TRỢ GIÚP CỦA GIS <i>Nguyễn Huy Anh, Hoàng Anh Vũ</i>	379
43. TÍCH HỢP MÔ HÌNH CLUE-S VÀ MÔ HÌNH GLOBIO3 MÔ PHỎNG SỰ THAY ĐỔI SỬ DỤNG ĐẤT VÀ ĐA DẠNG SINH HỌC TRÊN ĐỊA BÀN HUYỆN CÁT TIÊN, TỈNH LÂM ĐỒNG <i>Đinh Thị Kim Phượng, Nguyễn Đức Trí</i>	392

PHÂN BAN 3: KHÍ TƯỢNG THỦY VĂN, BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU

44. LỒNG GHÉP CÁC YẾU TỐ BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU VÀO MỘT SỐ QUY HOẠCH PHÁT TRIỂN CHÍNH Ở TỈNH HÀ TĨNH <i>Nguyễn Huy Anh, Đinh Thanh Kiên, Hồ Ngọc Anh Tuấn</i>	407
45. ỨNG DỤNG CÁC PHƯƠNG PHÁP XÁC SUẤT THỐNG KÊ VÀ GIS XÂY DỰNG BẢN ĐỒ TAI BIẾN TRƯỢT LỞ HUYỆN KHÁNH VĨNH, TỈNH KHÁNH HÒA <i>Nguyễn Thanh Danh, Đậu Văn Ngộ, Tạ Quốc Dũng</i>	417
46. NGHIÊN CỨU ĐỊNH LƯỢNG ẢNH HƯỞNG CỦA SOL-KHÍ TỚI GIA TĂNG NHIỆT BỀ MẶT ĐẤT THÔNG QUA SỰ TRUYỀN BỨC XẠ MẶT TRỜI	430

TRONG KHÍ QUYỀN BẢNG ỨNG DỤNG TƯ LIỆU ẢNH MODIS

Luong Chinh Ké, Phạm Quang Vinh, Trần Ngọc Tường,

Luong Nguyễn Hoàng Hoa

47. ĐÁNH GIÁ SỰ THAY ĐỔI TÀI NGUYÊN MÔI TRƯỜNG NƯỚC MẶT VÙNG DUYÊN HẢI MIỀN TRUNG DO TÁC ĐỘNG CỦA BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU - TRƯỜNG HỢP TỈNH QUẢNG NGÃI 441
Lê Thị Mỹ Diệp, Đặng Khả Nhi, Nguyễn Châu Mỹ Duyên, Lương Văn Thanh, Bùi Tá Long
48. ĐÁNH GIÁ THỰC TRẠNG QUẢN LÝ VÀ ĐỀ XUẤT QUY HOẠCH KHÔNG GIAN TRỒNG RỪNG NGẬP MẶN TỈNH HÀ TĨNH 450
Nguyễn Hữu Đồng, Trần Thị Tú
49. HIỆN TRẠNG VÀ MỘT SỐ TÁC ĐỘNG CỦA BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU ĐẾN SẢN XUẤT NÔNG NGHIỆP Ở TỈNH HÀ TĨNH 464
Nguyễn Hữu Đồng, Trần Thị Tú, Bùi Văn Hát
50. NGẬP LỤT CỤC BỘ DO MƯA Ở ĐÔ THỊ HÀ NỘI: THIÊN TAI HAY DO CON NGƯỜI? 475
Lê Văn Tình
51. CHUYỂN ĐỔI NÔNG NGHIỆP ĐA CHỨC NĂNG TRONG BỐI CẢNH BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU: TRƯỜNG HỢP CỦA HỘ NÔNG DÂN KHMER TẠI TP. SÓC TRĂNG 480
Trương Thị Kim Chuyên, Hồ Kim Thi, Lê Thùy Ngân
52. NĂNG LỰC THÍCH ỨNG SINH KẾ CỦA HỘ NÔNG DÂN RAGLAY TRONG BỐI CẢNH HẠN HÁN Ở TỈNH NINH THUẬN: TRƯỜNG HỢP NGHIÊN CỨU TẠI XÃ PHƯỚC TRUNG, HUYỆN BẮC ÁI 495
Hồ Kim Thi, Châu Ngọc Thái, Thiều Thị Mỹ Duyên, Nguyễn Thành Phúc
53. MÔ HÌNH BỐC THOÁT HƠI NƯỚC THỰC TẾ TRONG ĐIỀU KIỆN VIỆT NAM DỰA VÀO CHỈ SỐ THỰC VẬT NDVI VÀ BỨC XẠ RÒNG TRÍCH XUẤT TỪ ẢNH MODIS TÍCH HỢP VỚI SỐ LIỆU QUAN TRẮC KHÍ TƯỢNG 511
Trần Ngọc Tường, Nguyễn Văn Hùng, Dương Đình Trường, Nguyễn Ngọc Anh, Lương Chính Ké
54. SỬ DỤNG RADAR THỜI TIẾT KẾT HỢP PHẦN MỀM RAOB ĐỀ DỰ BÁO, CẢNH BÁO HIỆN TƯỢNG DÔNG Ở THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH 523
Lê Đình Quyết, Bùi Thị Tuyết
55. ĐẶC ĐIỂM CỦA CÁC TRUNG TÂM KHÍ ÁP VÀ TRƯỜNG HOÀN LƯU THỜI KỲ MÙA HÈ TRONG CÁC PHA ENSO 537
Trần Đình Linh, Lê Minh Đức, Đỗ Thị Tuyết Mai, Nguyễn Thị Thanh Tâm
56. TÁC ĐỘNG CỦA XON KHÍ ĐẾN MỘT SỐ YẾU TỐ KHÍ HẬU TRÊN KHU VỰC VIỆT NAM VÀ LÂN CẬN 545
Lê Thị Thu Hằng, Bùi Thị Tuyết, Vũ Thị Hiền
57. KHẢ NĂNG ỨNG DỤNG PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ NHANH THỦY VĂN (RHA) CÓ SỰ THAM GIA CỦA CỘNG ĐỒNG TRÊN LƯU VỰC SÔNG Ở VIỆT NAM 551
Phạm Thị Hương Lan, Nguyễn Văn Nam, Cấn Thu Văn, Vũ Thị Hiền

58. ĐÁNH GIÁ SỰ THAY ĐỔI DÒNG CHẢY MẶT TẠI TÂN CHÂU VÀ CHÂU ĐỐC TỈNH AN GIANG TRONG BỐI CẢNH BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU <i>Nguyễn Đình Tuấn, Cấn Thu Văn, Nguyễn Trọng Khanh</i>	558
59. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG CỦA HẠN HÁN THIẾU NƯỚC ĐẾN SẢN XUẤT NÔNG NGHIỆP TẠI NINH THUẬN <i>Bùi Thị Tuyết, Nguyễn Hồng Trường, Từ Thị Năm</i>	566

PHÂN BAN 4:
ĐỊA CHẤT VÀ CHẾ BIẾN KHOÁNG SẢN, TRẮC ĐỊA BẢN ĐỒ

60. ĐÁNH GIÁ PHÔNG PHÓNG XẠ KHU VỰC LÂN CẬN NHÀ MÁY CHẾ BIẾN TITAN - ZIRCON VÙNG NAM BÌNH THUẬN <i>Nguyễn Thị Như Dung, Trịnh Hồng Phương, Phan Đình Tuấn</i>	577
61. HIỆN TRẠNG PHÔNG PHÓNG XẠ KHU VỰC KHAI THÁC TITAN VEN BIỂN BÌNH THUẬN <i>Trịnh Hồng Phương, Nguyễn Thị Như Dung</i>	582
62. ĐÁNH GIÁ TÍNH BỀN VỮNG CỦA HOẠT ĐỘNG KHAI THÁC SA KHOÁNG ILMENIT TRÊN ĐỊA BÀN TỈNH BÌNH THUẬN <i>Hoàng Thị Thanh Thủy, Dương Thị Phương Quyên</i>	587
63. ĐÁNH GIÁ CƯỜNG ĐỘ, XU HƯỚNG BIẾN ĐỘNG LỚP PHỦ ĐẤT HUYỆN DUY TIÊN TỈNH HÀ NAM TRÊN CƠ SỞ ỨNG DỤNG VIỄN THÁM <i>Nguyễn Thị Hải Yến, Đoàn Thị Bích Ngọc</i>	593
64. ĐÁNH GIÁ PHƯƠNG PHÁP PHÂN TÍCH TƯƠNG QUAN TRONG XÁC ĐỊNH ĐỘ ỔN ĐỊNH CỦA HỆ THỐNG MỐC LƯỚI ĐỘ CAO CƠ SỞ <i>Đoàn Thị Bích Ngọc, Nguyễn Thị Hải Yến</i>	604
65. ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ MỚI GNSS CORS TRONG ĐO VẼ BẢN ĐỒ <i>Lê Văn Minh</i>	612
66. CÁ NHÂN HÓA VIỆC THỂ HIỆN DỮ LIỆU BẢN ĐỒ TRONG MỘT HỆ THỐNG WEBGIS <i>Trần Trọng Đức</i>	621
67. BẢN ĐỒ HỌC TRONG THỜI ĐẠI KỸ THUẬT SỐ - CÁC CƠ HỘI, THÁCH THỨC VÀ NHIỆM VỤ <i>Lê Minh Vĩnh</i>	630
68. NGHIÊN CỨU MỨC ĐỘ THÍCH HỢP CÁC MÔ HÌNH GEOID HIỆN ĐẠI VỚI LÃNH THỔ VIỆT NAM <i>Đỗ Minh Tuấn, Phạm Văn Tùng</i>	637
69. GIỚI THIỆU ỨNG DỤNG PHẦN MỀM GRAVSOFT ĐỂ TÍNH DỊ THƯỜNG ĐỘ CAO VÙNG CỤC BỘ <i>Đỗ Minh Tuấn, Huỳnh Nguyễn Định Quốc, Nguyễn Văn Tuấn</i>	641
70. NGHIÊN CỨU KHẢ NĂNG CHUYỂN ĐỔI GIỮA CÁC HÌNH THỨC BIỂU HIỆN TRONG BẢN ĐỒ THỐNG KÊ ĐA TỶ LỆ <i>Mai Thị Huyền, Lê Minh Vĩnh</i>	646

PHÂN BAN 5:
VẬT LIỆU MỚI VÀ NĂNG LƯỢNG TÁI TẠO,
TÀI NGUYÊN NƯỚC, BIỂN VÀ HẢI ĐẢO

- | | |
|---|-----|
| 71. NGHIÊN CỨU MỘT SỐ ĐẶC ĐIỂM HÓA LÝ CỦA BIOCHAR SẢN XUẤT TỪ VỎ TRÁU HT1 Ở THỪA THIÊN - HUẾ
<i>Trần Thị Tú</i> | 661 |
| 72. ENVIRONMENTAL QUALITY SURVEY OF UNDERGROUND WATER IN BINH TRI DONG WARD, BINH TAN DISTRICT, HO CHI MINH CITY - PART 1: PHYSICAL AND ORGANIC POLLUTION
<i>Trần Ngọc Hân, Dương Thị Giáng Hương, Bùi Mạnh Hà</i> | 676 |
| 73. ENVIRONMENTAL QUALITY SURVEY OF UNDERGROUND WATER IN BINH TRI DONG WARD, BINH TAN DISTRICT, HO CHI MINH CITY - PART 2: HEAVY METAL CONTAMINATION
<i>Trần Ngọc Hân, Dương Thị Giáng Hương, Bùi Mạnh Hà</i> | 682 |
| 74. ĐÁNH GIÁ LỢI ÍCH KINH TẾ TỪ Lũ VÙNG ĐỒNG BẰNG SÔNG CỬU LONG
<i>Nguyễn Thị Phương Thảo</i> | 688 |

HIỆN TRẠNG VÀ MỘT SỐ TÁC ĐỘNG CỦA BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU ĐẾN SẢN XUẤT NÔNG NGHIỆP Ở TỈNH HÀ TĨNH

CURRENT STATUS AND SOME IMPACTS OF CLIMATE CHANGE TO AGRICUTURAL ACTIVITIES IN HA TINH PROVINCE

Nguyễn Hữu Đồng¹, Trần Thị Tú^{2*}, Bùi Văn Hật¹

¹ Khoa Sư phạm Tự nhiên, Đại học Hà Tĩnh

² Viện Tài nguyên và Môi trường - Đại học Huế

* Email: tutrancreb@yahoo.com

TÓM TẮT

Biến đổi khí hậu đã và đang đe dọa đến sự sống của loài người trên trái đất. Những lĩnh vực chịu tác động mạnh mẽ của biến đổi khí hậu đến ngành nông nghiệp ở các lĩnh vực trồng trọt, chăn nuôi, thủy sản, lâm nghiệp, thủy lợi,... Đặc biệt, vấn đề an ninh lương thực ở các vùng đồng bằng và ven biển đang bị đe dọa nghiêm trọng do mực nước biển dâng và biến động bất thường của thời tiết. Hà Tĩnh là tỉnh nằm ở vùng duyên hải Bắc Trung Bộ, Việt Nam cũng chịu ảnh hưởng rất lớn của biến đổi khí hậu. Do đó, bài báo này đề cập những ảnh hưởng của biến đổi khí hậu đến một số lĩnh vực sản xuất nông nghiệp ở Hà Tĩnh; đồng thời đề xuất những giải pháp ứng phó phù hợp với tiềm năng và bối cảnh hiện nay ở địa phương.

Từ khóa: biến đổi khí hậu, giải pháp thích ứng, nông nghiệp, tác động

Abstract

Climate change has threatened human life on the Earth. Some agricultural fields such as planting, breeding, aquaculture, forestry, irrigation are affected strongly by climate change. Especially, food security issue in delta and coastal regions are influencing because of rising sea level and changing weather. Ha Tinh is the central coastal province of Vietnam that is impacted mainly climate change. Therefore, this article will describe the impact of climate change to some agricultural activities in Ha Tinh; thereby to propose solutions to adapt and deal with climate change based on current local circumstances.

Keywords: climate change, adaptation solutions, agriculture, impact

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Biến đổi khí hậu (BĐKH) là một trong những thách thức lớn nhất đối với nhân loại trong thế kỷ 21. Thiên tai và các hiện tượng khí hậu cực đoan đang gia tăng ở hầu hết nhiều nơi trên thế giới. Nhiệt độ và mực nước biển trung bình toàn cầu tiếp tục tăng nhanh chưa từng có và đang là mối lo ngại của các quốc gia trên thế giới. BĐKH sẽ tác động nghiêm trọng đến sản xuất, đời sống và môi trường trên phạm vi toàn thế giới. Mực nước biển dâng cao gây ngập lụt, xâm nhập mặn, ảnh hưởng đến sản xuất nông nghiệp, gây rủi ro lớn đối với công nghiệp và các hệ thống kinh tế - xã hội trong tương lai. Theo đánh giá của Ngân hàng Thế giới (2007), Việt Nam là một

trong những quốc gia bị ảnh hưởng nghiêm trọng của BĐKH và nước biển dâng. Nếu mực nước biển dâng 1 m sẽ có khoảng 10% dân số bị ảnh hưởng trực tiếp, tổn thất đối với GDP khoảng 10%. Nếu nước biển dâng 3 m sẽ có khoảng 25% dân số bị ảnh hưởng trực tiếp và tổn thất đối với GDP lên tới 25%.

Hà Tĩnh là tỉnh thuộc vùng duyên hải Bắc Trung Bộ, diện tích đất tự nhiên 5.998 km², có tọa độ địa lý từ 17°53'50" đến 18°45'40" vĩ độ Bắc và 105°05'50" đến 106°30'20" kinh độ Đông, phía Bắc tiếp giáp tỉnh Nghệ An, phía Nam tiếp giáp tỉnh Quảng Bình, phía Tây tiếp giáp tỉnh Bôlikhămxay và Khăm Muộn của Lào (với gần 150 km biên giới Quốc gia) và phía Đông tiếp giáp biển Đông với chiều dài bờ biển hơn 137 km. Trong bối cảnh BĐKH hiện nay, các tỉnh miền Trung nói chung và Hà Tĩnh nói riêng đang chịu tác động rõ rệt của BĐKH và nước biển dâng. Theo các nghiên cứu cho thấy, Hà Tĩnh có diện tích bị ngập do nước biển dâng xếp thứ 4 cả nước sau khu vực Đồng bằng sông Cửu Long, Đồng bằng sông Hồng và tỉnh Thừa Thiên Huế. Thực tế, hiện nay BĐKH đã hiện hữu rất rõ nét và đang gây ra tác động tổng hợp đến nhiều lĩnh vực trong đời sống kinh tế- xã hội ở Hà Tĩnh. Vì vậy, chúng tôi giới thiệu bài báo này để cung cấp thêm các thông tin về vấn đề tác động của BĐKH đến hoạt động sản xuất nông nghiệp ở Hà Tĩnh.

2. NHỮNG BIỂU HIỆN CỦA BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU Ở TỈNH HÀ TĨNH

2.1. Nhiệt độ

Biểu hiện của BĐKH đối với nhiệt độ ở khu vực Bắc Trung Bộ như sau: nhiệt độ vào mùa đông tăng nhanh từ 1,3÷ 1,5°C/ 50 năm. Nhiệt độ vào mùa hè tăng khoảng 0,3÷ 0,5°C/ 50 năm. Nhiệt độ trung bình (TB) năm tăng 0,5÷ 0,6°C. Nhiệt độ ở Hà Tĩnh có xu hướng tăng trong những năm gần đây. Hiện tượng nắng nóng cục bộ vẫn có dấu hiệu gia tăng rõ rệt [1].

BĐKH đã làm cho nhiệt độ không khí tại Hà Tĩnh có những thay đổi rõ nét, so với trước đây mùa hè nắng nóng hơn, nhất là các đợt nắng nóng và gay gắt kéo dài. Đợt nắng nóng tháng 6 và tháng 7 năm 2010 với nhiệt độ tối cao tuyệt đối phổ biến từ 36÷ 40°C có nơi trên 42°C kéo dài từ ngày 08/06 đến ngày 15/07/2010. Theo Trần Xuân Quý (2010), nhiệt độ TB trên địa bàn tỉnh tính theo thập kỷ tăng từ 0,1÷ 0,2°C. Nhiệt độ TB thập kỷ 2000- 2009 so với 30- 50 năm trước tăng phổ biến từ 0,5÷ 0,8°C; so với 10- 30 năm trước tăng phổ biến từ 0,3÷ 0,6°C. Từ năm 2005- 2015, nhiệt độ TB năm dao động từ 23,3÷ 25,1°C ở trạm Hà Tĩnh, từ 21,2÷ 25,3°C ở trạm Kỳ Anh. Nhiệt độ TB cả năm của khu vực là 24,5°C. Nhiệt độ TB tháng cao nhất từ 30÷ 31,6°C ở trạm Hà Tĩnh, từ 37,5÷ 38,9°C ở trạm Kỳ Anh. Nhiệt độ TB tháng thấp nhất từ 13,6÷ 18,3°C ở trạm Hà Tĩnh, từ 8,7÷ 11,9°C ở trạm Kỳ Anh. Biên độ giao động nhiệt TB năm từ 12,9÷ 28,2°C [2].

Theo kịch bản phát thải trung bình, vào giữa thế kỷ 21, ở khu vực Hà Tĩnh, nhiệt độ TB năm tăng từ 1,0÷ 1,6°C. Nhiệt độ thấp nhất TB tăng từ 1,0÷ 1,7°C. Nhiệt độ cao nhất TB tăng từ 1,0÷ 1,7°C. Số ngày nắng nóng (nhiệt độ cao trên 35°C) tăng từ 10 đến 20 ngày [1].

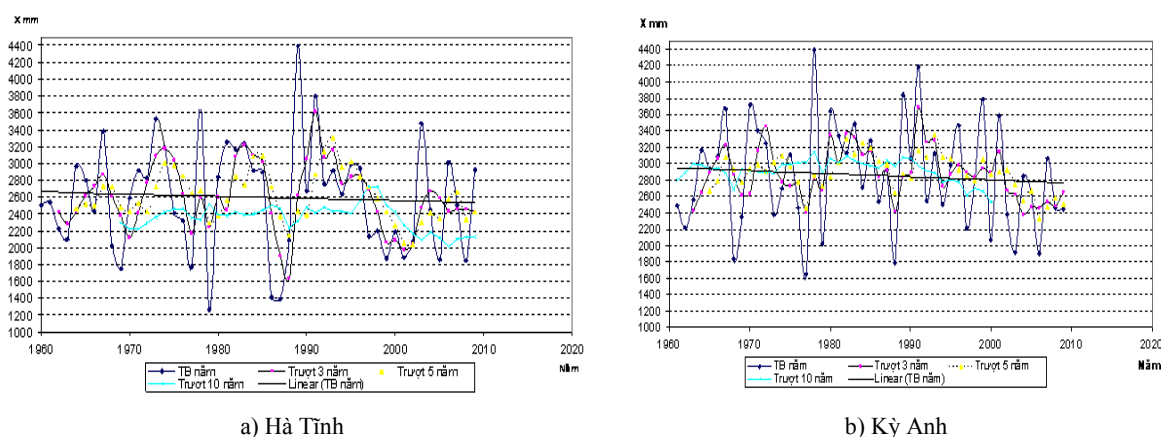
2.2. Lượng mưa

Lượng mưa ở Hà Tĩnh có xu hướng giảm rõ rệt trong những thập kỷ gần đây, mưa có sự biến động lớn cả không gian và thời gian xuất hiện cũng như cường độ. Thời gian mưa không nhiều

nhưng cường độ mưa lớn gây lũ, lũ quét với mực nước lên cao và cường suất lũ lớn. Hiện tượng mưa dầm trong vài thập kỷ trở lại đây ít khi xuất hiện, mùa mưa thường xuất hiện muộn và kết thúc sớm hơn trước.

Lượng mưa TB hàng năm khoảng $2.300 \div 3.000$ mm, trong khi lượng mưa cao nhất được báo cáo lên đến $3.800 \div 4.400$ mm. Mùa mưa kéo dài từ tháng 4 đến tháng 11 và 12 [3]. Hình 1 thể hiện diễn biến lượng mưa TB năm qua các thập kỷ tại khu vực TP Hà Tĩnh và huyện Kỳ Anh.

Theo kịch bản phát thải trung bình, Hà Tĩnh có mức tăng phổ biến của lượng mưa từ $1,0 \div 3,0\%$ vào giữa thế kỷ 21 và $3,0 \div 6,0\%$ vào cuối thế kỷ 21. Vào cuối thế kỷ 21, lượng mưa ngày lớn nhất ở Bắc Trung Bộ có thể tăng khoảng 20% so với thời kỳ 1980-1999. Độ ẩm tương đối TB năm có khả năng giảm trên phạm vi cả nước, với mức giảm phổ biến từ $3 \div 7\%$ [1].



Hình 1: Biến đổi lượng mưa trung bình năm ở Hà Tĩnh giai đoạn 1962 - 2009 [2].

2.3. Bão, lũ

Những năm gần đây Hà Tĩnh thường xuyên phải hứng chịu hậu quả nặng nề do BĐKH, đặc biệt là bão lũ. Chỉ riêng 50 năm lại đây, Hà Tĩnh đã trải qua 47 cơn bão, trong số này có tới 18 cơn bão ảnh hưởng trực tiếp. Bão chỉ xuất hiện từ tháng 6 đến tháng 10. Tần suất bão được ghi nhận vào tháng 8 và 9 là 54%, tiếp đến là vào tháng 7 và tháng 10 chiếm 30% Tần suất bão đổ bộ vào khu vực Nghệ An- Hà Tĩnh- Quảng Bình là 0,85 cơn/năm [3].

Từ năm 2000- 2008, tổng thiệt hại kinh tế trên toàn tỉnh về cơ sở hạ tầng do ảnh hưởng của cơn bão nhiệt đới lên đến 2.697 tỷ đồng, đặc biệt là vào những năm 2000 (200 tỷ đồng), năm 2002 (824 tỷ đồng), năm 2005 (140 tỷ đồng), năm 2006 (110 tỷ đồng), năm 2007 (1.135 tỷ đồng), và năm 2008 (250 tỷ đồng) [5]. Năm 2010, Hà Tĩnh bị 2 trận lũ lịch sử tháng 9 và 10 tàn phá, sơ dĩ được xem là lịch sử vì hàng chục năm qua mới thấy một đợt “lũ chồng lên lũ” với tần suất và cường độ lớn. Trong năm 2011, Hà Tĩnh bị ảnh hưởng của 5 cơn bão (bão số 3÷ bão số 7), trong đó điều đáng chú ý là bão xuất hiện ngày càng dồn dập, cơn bão này chưa tan thì đã xuất hiện cơn bão khác. Trong khoảng thời gian từ ngày 26/9 đến 02/10/2011, Hà Tĩnh bị ảnh hưởng bởi 3 cơn bão liên tiếp: bão số 4 (HaiTang) từ ngày 26/9 đến 27/9/2011; bão số 5 (NeSat) từ ngày 28/9 đến 02/10/2011; bão số 6 (Nalgae) từ ngày 02/10 đến 06/10/2011.

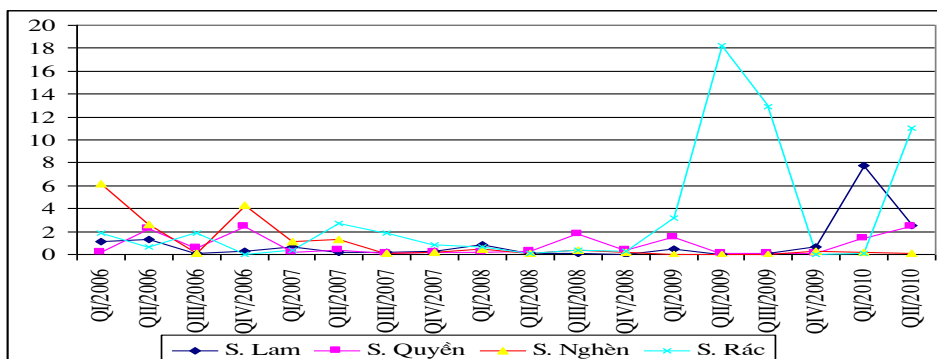
2.4. Nước biển dâng và xâm nhập mặn

Số liệu đo đạc từ vệ tinh từ năm 1993- 2010 cho thấy xu thế tăng mực nước biển trên toàn biển Đông là 4,7 mm/năm và trên toàn dải ven biển Việt Nam tăng khoảng 2,9 mm/năm. Theo kịch bản phát thải trung bình, vào giữa thế kỷ 21, mực nước biển dâng cao từ 20÷ 24cm so với thời kỳ 1980- 1999. Diện tích vùng ven biển có nguy cơ ngập theo các mực nước biển dâng 0,5 m, 0,7 m, 1,0 m và 2,0 m tương ứng là 0,7%, 1,2%, 2,5% và 7,9%. Nếu mực nước biển dâng 1,0 m thì có khoảng 2,5% diện tích các tỉnh ven biển miền Trung có nguy cơ bị ngập, gần 9% dân số bị ảnh hưởng. Hệ thống giao thông khu vực ven biển miền Trung có gần 4% quốc lộ, 5% tỉnh lộ và trên 4% hệ thống đường sắt bị ảnh hưởng [1].

Theo báo cáo của tổ chức hành động cứu trợ ActionAid và Trung tâm Phát triển nông thôn (RUDEC) cho biết mực nước biển dâng triều cường hiện nay cao hơn từ 10÷ 20 cm so với hơn 10 năm trước đây (Lộc Hà), nước mặn lấn vào sông thêm 10 km. Tình trạng này dẫn đến hậu quả nghiêm trọng là sự xâm mặn ngày càng mở rộng; 100% giếng khơi mới đào 2 năm trở lại nay ở xã Hộ Độ, huyện Lộc Hà đã bị nhiễm mặn không sử dụng được. Cống Trung Lương, thị xã Hồng Lĩnh thì độ mặn đo được hồi tháng 6/2010 ở mức 4,5÷ 5,5‰, có khi lên mức 7÷ 8‰. Do đó, vụ hè thu không có nước ngọt để tưới dẫn đến mất mùa nặng. Ngoài ra, theo kết quả quan trắc diễn biến độ mặn trên các con sông lớn trên địa bàn tỉnh Hà Tĩnh cũng cho thấy dấu hiệu của sự gia tăng độ mặn (Hình 2) [4].

Bảng 1: Sự biến đổi khí hậu và mực nước dâng ở Hà Tĩnh
so với thời kỳ 1980- 1999 theo kịch bản phát thải trung bình (B2) [1].

Các yếu tố biến đổi	2020	2030	2040	2050	2060	2070	2080	2090	2100
Mức gia tăng nhiệt độ TB (°C)	0,6	0,9	1,3	1,7 (1,4÷ 1,8)	2,0	2,4	2,7	2,9	3,2 (2,5÷ 3,4)
Mức thay đổi lượng mưa năm (%)	0,7	1,0	1,5	1,9 (1,0÷ 3,0)	2,3	2,7	3,0	3,3	3,6 (3,0÷ 6,0)
Mực nước biển dâng (cm)	7÷ 8	11÷ 13	15÷ 18	20÷ 24	25÷ 32	31÷ 39	37÷ 48	43÷ 56	49÷ 65



Hình 2: Diễn biến độ mặn tại một số sông chính ở Hà Tĩnh từ năm 2006- 2010 [4]

Hiện nay, nhiều mô hình và dự báo khí hậu được đưa ra với kết quả khác nhau; trong đó, một số mô hình cho thấy mực nước biển sẽ tăng 1 m vào năm 2100. Nếu trường hợp này xảy

ra và Hà Tĩnh không có những hoạt động giảm nhẹ và thích ứng với những thay đổi đó, các huyện ven biển của Hà Tĩnh sẽ bị thiệt hại lớn. Theo báo cáo “*Xây dựng khả năng phục hồi: Các chiến lược thích ứng cho sinh kế ven biển chịu nhiều rủi ro nhất do tác động của biến đổi khí hậu ở miền Trung, Việt Nam*” của Bộ TN&MT và UNDP (2010), các xã ở sâu trong đất liền và ven biển đều bị ảnh hưởng. Với kịch bản khi mực nước biển dâng cao 1 m thì 41,4% diện tích đất trồng lúa và cây trồng, 70,4% đất ở nông thôn và 18,6% đất rừng phòng hộ bị ngập tại xã Hồng Lộc, huyện Lộc Hà; 175,4% đất trồng lúa và cây trồng, 27,8% đất ở nông thôn bị ngập tại xã Kỳ Ninh, huyện Kỳ Anh [5].

2.5. Hạn hán

Hạn hán bao gồm hạn tháng và hạn mùa có xu thế tăng lên nhưng với mức độ không đồng đều giữa các vùng và giữa các trạm trong từng vùng khí hậu. Hiện tượng nắng nóng cục bộ có dấu hiệu gia tăng rõ rệt ở nhiều vùng trong cả nước, đặc biệt là ở vùng Trung Bộ [1].

Chỉ số hạn hán hàng năm tại Hà Tĩnh bình thường từ 0,30÷ 0,45, thấp hơn so với Thanh Hóa và Nghệ An, Quảng Bình, Quảng Trị. Hạn hán ở các khu vực của Hà Tĩnh chủ yếu được xác định là hạn hán mùa hè. Hạn hán có thể xuất hiện từ tháng 2 đến tháng 8. Tần số hạn hán chủ yếu trong tỉnh là dưới 5% trong tháng 2, từ 5÷ 25% tháng 3- 5, từ 15÷ 60% trong tháng 6- 7 và dưới 30% trong tháng 8. Trong vài thập kỷ qua, hạn hán nghiêm trọng đã xảy ra trong năm 1982, 1983, 1984, 1988, 1992, 1993, 1995 và 1998. Trong những năm gần đây, hạn hán làm cho diện tích đã tăng lên đến hàng ngàn ha, cụ thể là 12.680 ha vào năm 2003 và 3.360 ha vào năm 2005 [2].

2.6. Gió mùa Tây Nam

Hiện tượng gió mùa Tây Nam khô nóng xuất hiện với tần suất dày hơn và thời gian xuất hiện dài hơn như là một hệ quả của BĐKH cũng đã gây nhiều thiệt hại về nguồn lợi và nghề cá trong RNM ven sông nước lợ ở khu vực Bắc Trung bộ, nhất là vào thời kỳ có nước triều kém trong các tháng 6- 8 hàng năm.

3. MỘT SỐ GHI NHẬN VỀ TÁC ĐỘNG CỦA BĐKH ĐẾN NÔNG NGHIỆP HÀ TĨNH

3.1. Tác động của BĐKH tới cây trồng

3.1.1. Đối với cây lương thực (lúa)

Hà Tĩnh có diện tích lúa hàng năm khoảng 100.000 ha, năng suất bình quân 50 tạ/ha (vụ Đông Xuân: 54 tạ/ha, vụ Hè Thu: 45 tạ/ha), sản lượng trên 500 nghìn tấn lúa. Hiện nay, BĐKH đã và đang làm gia tăng các hiện tượng thời tiết cực đoan như bão, lũ lụt, hạn hán, rét đậm, nên làm ảnh hưởng trực tiếp với sản xuất lúa. Cụ thể:

Hạn hán: Năm 2007- 2008, hiện tượng nắng nóng kéo dài đã làm cho nhiều cánh đồng và diện tích đất nông nghiệp của các huyện Thạch Hà, Hương Khê, Hương Sơn, Đức Thọ bị thiếu nước nghiêm trọng. Đặc biệt, năm 2010, hạn hán kéo dài dẫn tới hơn 5.000 ha lúa vụ Hè Thu không phát triển được và không có thu hoạch. Thời gian gần đây, Hà Tĩnh tiếp tục phải

đổi mặt với những biến đổi bất thường như nắng nóng gay gắt trên dưới 40°C trong nhiều ngày, gây nên sự cạn kiệt nguồn nước ở các con sông tại các huyện miền núi, bán sơn địa như Hương Khê, Vũ Quang, Hương Sơn và Đức Thọ. Năm 2015, địa phương phải hứng chịu đợt nắng nóng kéo dài liên tục 2 tháng không có mưa, gây thiệt hại nghiêm trọng cho sản xuất nông nghiệp. Năng suất lúa của xã Đức Liên, Vũ Quang bị giảm 20% so với năm trước; tại xã Kỳ Xuân, Kỳ Anh năng suất lúa bị giảm tới 40%. Tại một số xã, người dân không dám làm lúa 2 vụ mà phải chuyển sang các cây màu chịu hạn tốt hơn; cùng với đó là sự thay đổi thời gian trồng lúa cũng như thay đổi giống lúa để phù hợp với tình hình thời tiết khắc nghiệt. Tình trạng hạn hán vẫn diễn ra trong khi hệ thống thủy lợi không đáp ứng đủ lượng nước tưới (chỉ đáp ứng 50% nhu cầu nước cho sản xuất ở địa phương); dẫn tới sản xuất nông nghiệp hoạt động cầm chừng và không phát triển được ở những xã ven biển.

Bão, lũ lụt: Năm 2013, cơn bão số 10 và hoàn lưu bão số 11 kết hợp với triều cường và mưa to đã gây thiệt hại nặng tới kết quả sản xuất nông nghiệp của tỉnh. Cụ thể, mưa lũ đã làm ngập và hư hỏng hoàn toàn 1.458 ha lúa màu.

Rét đậm, rét hại: Vụ Đông Xuân chịu ảnh hưởng của các đợt không khí lạnh, rét đậm, rét hại kèm mưa làm chết mạ và lúa mới gieo cấy; diễn hình như năm 2008 rét đậm, rét hại kéo dài 38 ngày làm cho 1.325 ha lúa phải gieo cấy lại, vụ Đông Xuân 2016 có 14.229 ha lúa bị ảnh hưởng (7.331 ha phải gieo cấy lại) và 299 ha mạ bị chết. Giai đoạn lúa làm đồng, trở bông (tháng 3 đến tháng 4) chịu ảnh hưởng của rét thanh minh và gió Lào đến sớm, đã làm giảm năng suất cây trồng.

3.1.2. Đối với cây hoa màu

- *Cây lạc:* Hà Tĩnh hàng năm có 18.000 ha lạc, năng suất đạt 23 tạ/ha, sản lượng trên 41.000 tấn. Sản xuất lạc Xuân đầu vụ thường chịu ảnh hưởng của không khí lạnh làm chết cây con. Năm 2008, 1.858 ha lạc bị chết do rét. Đồng thời, mưa phùn kéo dài làm đất ẩm ướt, ảnh hưởng đến tiến độ, thời vụ gieo trồng lạc. Thời vụ lạc thường bị kéo dài đến giữa tháng 3, cuối vụ chịu ảnh hưởng của hạn và gió Lào đến sớm gây chết cây làm giảm năng suất.

- *Rau, củ quả:* Diện tích rau, củ quả thực phẩm các loại của Hà Tĩnh hiện có 10.000 ha, sản lượng 70.000 tấn. Sản xuất rau đã quy hoạch hình thành một số vùng tập trung; quy trình sản xuất theo hướng an toàn và chuỗi giá trị; giá trị gia tăng cao (bí xanh, dưa chuột khoảng 80 triệu đồng/ha/vụ). Canh tác rau, củ quả thường chịu ảnh hưởng của các đợt rét đậm, rét hại kéo dài làm cho rau vụ Đông trong thời gian thu hoạch giảm năng suất, chất lượng. Năm 2002, 1.635 ha rau bị ngập úng và 3.213 ha bị chết vào năm 2008. Rau vụ Xuân chậm tiến độ và một số diện tích làm sớm bị chết do sương muối, có 235 ha rau vụ Xuân bị chết năm 2015.

3.1.3. Đối với cây trồng lâu năm (cây ăn quả, chè)

- *Cam:* Diện tích cam đạt 3.547 ha, diện tích thu hoạch sản phẩm đạt 2.256 ha; năng suất bình quân đạt 84,5 tạ/ha; sản lượng ước đạt 19.070 tấn. Từ năm 2008 đến nay, năng suất cam

giảm rõ rệt. Như cây Cam bù từ 26 tấn/ha (năm 2008) giảm xuống 15 tấn/ha (năm 2014). Nhiệt độ nóng gây ra tình trạng thiếu nước tưới cho cây ăn quả, làm tăng tỷ lệ cây trồng mới chết, tỷ lệ rụng quả tăng lên, quả bị khô rám,... Năng suất, chất lượng cây cam giảm. Năm 2015 có 55 ha cây ăn quả mới trồng bị chết trên 75%.

- *Bưởi*: Diện tích bưởi đạt 1.668 ha, diện tích trồng mới 200 ha. Diện tích cho sản phẩm là 1.272 ha. Nhiệt độ nóng gây ra tình trạng thiếu nước tưới cho cây ăn quả. Lượng mưa phân bố không đều làm ảnh hưởng đến sinh trưởng, làm tăng tỷ lệ cây trồng mới chết, giảm tỷ lệ ra hoa, đậu quả; tỷ lệ rụng quả tăng lên, quả bị khô rám,...

- *Chè*: Diện tích chè công nghiệp của Hà Tĩnh hiện có 1.200 ha, năng suất 58 tạ/ha, sản lượng trên 7.000 tấn búp tươi. Do chịu ảnh hưởng của các đợt nắng nóng kéo dài đã làm cho nhiều diện tích chè bị khô và chết. Năm 2015 đợt nắng nóng trong tháng 6, 7 đã làm 49,5 ha chè ở thời kỳ kiến thiết cơ bản, đặc biệt là chè mới trồng trong năm 2014 bị chết 40÷ 50% số cây và 468,5 ha chè ở thời kỳ kinh doanh bị cháy lá ảnh hưởng đến năng suất.

3.2. Tác động của BĐKH tới chăn nuôi

Trong thời gian qua, BĐKH đã có ảnh hưởng sâu sắc đến tình hình sản xuất chăn nuôi. Từ năm 2002 đến nay, nhiều trận lũ lụt, rét đậm, rét hại đã xảy ra và phát sinh nhiều dịch bệnh truyền nhiễm nguy hiểm trên đàn vật nuôi, làm thiệt hại giá trị kinh tế và ảnh hưởng đến tốc độ phát triển sản xuất chăn nuôi của toàn ngành chăn nuôi.

- **Đối với chăn nuôi lợn**: Tổng đàn lợn hiện có 473.831 con, tỷ lệ nái ngoại chiếm 25% tổng đàn nái; sản lượng thịt hơi xuất chuồng đạt 82.950 tấn. Tỷ trọng chăn nuôi lợn trang trại tập trung, liên kết ước đạt 38,4% tổng đàn. Từ năm 2002 đến nay, các loại thiên tai (lũ lụt, lũ quét) xảy ra ở các vùng miền núi đã gây thiệt hại lớn như lũ quét năm 2002 đã có 27.620 con lợn bị cuốn trôi. Mưa lũ lịch sử năm 2010 đã có 36.758 con lợn bị chết, cuốn trôi. Ngoài ra, các loại dịch bệnh truyền nhiễm nguy hiểm xảy ra cũng gây thiệt hại lớn như dịch tai xanh năm 2008 đã làm ốm, chết và buộc phải tiêu hủy lợn.

- **Đối với chăn nuôi trâu, bò**: Tổng đàn hiện có 283.135 con, tỷ lệ bò lai Zêbu và bò chất lượng cao chiếm 54,4% tổng đàn. Từ năm 2002 đến nay, các loại thiên tai (lũ lụt, lũ quét, rét đậm, rét hại) xảy ra đã gây thiệt hại, ảnh hưởng đến phát triển chăn nuôi trâu bò và nguồn thức ăn cho trâu bò; như năm 2002 lũ quét cuốn trôi 4.452 con trâu bò; rét đậm, rét hại năm 2008 làm đổ ngã 2.145 con trâu bò. Dịch lở mồm long móng xảy ra trên đàn trâu bò làm ảnh hưởng lớn đến sản xuất chăn nuôi.

- **Đối với chăn nuôi gia cầm**: Tổng đàn hiện có 7,2 triệu con. Từ năm 2002 đến nay, các loại thiên tai (lũ lụt, lũ quét) xảy ra đã gây thiệt hại, ảnh hưởng đến phát triển chăn nuôi gia cầm; như năm 2010 mưa lũ cuốn trôi 928.751 con gia cầm (chiếm trên 10% tổng đàn); lũ quét năm 2002 cuốn trôi, làm chết 178.500 con gia cầm. Hàng năm, dịch cúm gia cầm xảy ra cũng làm ảnh hưởng rất lớn đến đàn gia cầm của toàn tỉnh. Năm 2010, dịch cúm gia cầm xảy ra, buộc phải tiêu hủy 21.940 con gia cầm các loại; năm 2015 tiêu hủy 3.345 con gia cầm.

3.3. Tác động của BĐKH tới ngư nghiệp (đánh bắt, nuôi trồng thủy sản)

Hà Tĩnh có bờ biển dài 137 km, địa hình phức tạp; có trên 20 con sông lớn nhỏ, có 4 cửa sông lớn đổ ra biển là Cửa Hội, Cửa Sót, Cửa Nhượng và Cửa Khẩu; tạo ra vùng nước lợ và bãi ngập mặn trên 7.000 ha thích hợp cho nuôi trồng thủy sản (NTTS) mặn lợ; 3.700 ha nuôi trên cát, trên 20.000 ha diện tích mặt nước có thể phát triển NTTS nước ngọt. Năm 2015, diện tích NTTS đạt 7.800 ha, trong đó diện tích nuôi ngọt 5.000 ha; diện tích nuôi mặn lợ 2.800 ha; sản lượng đạt 13.500 tấn.

Mưa lớn và tập trung trong thời gian ngắn cũng gây ảnh hưởng mạnh mẽ đến nguồn lợi sinh vật sống trong các rừng ngập mặn (RNM), đặc biệt là các động vật nổi ở vùng cửa sông và vùng nước lợ. Nghiên cứu đã cho thấy những trận mưa lớn ở Hà Tĩnh tháng 8 năm 1992 đã làm độ mặn thay đổi đột ngột và làm cho tôm sú trong các đầm và một số sinh vật nổi ở vùng RNM của sông chết hàng loạt, gây ảnh hưởng không nhỏ đến thu nhập và đời sống của các cộng đồng dân cư NTTS và khai thác nguồn lợi quy mô nhỏ ở các vùng ngập mặn cửa sông (Nguyễn Văn Hải, 1995) [3].

Với địa hình đặc thù tạo ra nhiều lợi thế phát triển NTTS, nhưng cũng có không ít khó khăn thách thức nhất là ảnh hưởng nặng nề của BĐKH. Trong thời gian qua, do ảnh hưởng của BĐKH, NTTS Hà Tĩnh chịu thiệt hại khá nặng nề, cụ thể như *Bảng 2*.

Bảng 2: Thống kê ảnh hưởng của BĐKH đến NTTS Hà Tĩnh.

Năm	Đối tượng	Diện tích (ha)	Sản lượng (tấn)	Giá trị thiệt hại (triệu đồng)
2008	Nuôi thủy sản nước ngọt	2.469	1.200	37.032
2010	Nuôi ngọt	1.419	1.400	30.000
	Nuôi tôm	2.200	1.050	85.000
	Nuôi nhuyễn thể	310	1.400	16.000
2015	Nuôi cá nước ngọt	555	600	26.000
	Nhuuyễn thể	30	700	2.000
	Nuôi cá lồng bè	258 lồng	60	7.200

4. MỘT SỐ GIẢI PHÁP CỦA HÀ TĨNH TRONG ỨNG PHÓ VỚI BĐKH

4.1. Về chính sách

Để ứng phó với những ảnh hưởng tiêu cực do ảnh hưởng của BĐKH gây ra, Hà Tĩnh cũng đã bước đầu có những chủ trương, hành động để ứng phó với BĐKH, bao gồm:

- Chi thị số 16/2010/CT-UBND ngày 21/9/2010 về việc chủ động ứng phó với tác động của BĐKH. Theo đó, UBND tỉnh giao các cấp, ngành, đơn vị tăng cường công tác tuyên truyền, phổ biến, nâng cao nhận thức, hiểu biết của cộng đồng về BĐKH và các giải pháp ứng phó... Xây dựng và gia cố hệ thống đê kè ngăn mặn, chống xói lở. Tranh thủ các nguồn lực, tập trung triển khai thực hiện các chương trình đầu tư nâng cấp đê biển,

đê sông; xử lý sạt lở bờ sông; nâng cấp an toàn hồ chứa lớn; xây dựng âu tàu tránh trú bão cho tàu cá ở Cửa Nhượng, Cửa Sốt, Cửa Khẩu đã hoàn thành đưa vào khai thác sử dụng. Di dân khỏi vùng sạt lở dọc theo bờ sông Ngàn Sâu, Ngàn Phố, Ngàn Trươi,... Thực hiện tốt chương trình trồng rừng, phủ xanh đất trống đồi núi trọc, đưa tỷ lệ diện tích che phủ rừng đạt trên 50% tính đến hết năm 2010.

- (ii) Quyết định số 2313/QĐ-UBND ngày 14/7/2011 của UBND tỉnh Hà Tĩnh về việc phê duyệt kế hoạch hành động ứng phó với BĐKH giai đoạn 2011- 2015, định hướng đến năm 2020 với mục tiêu nâng cao năng lực, khả năng ứng phó với biến đổi khí hậu góp phần phòng tránh, giảm nhẹ thiên tai đảm bảo sự phát triển bền vững, bảo vệ cuộc sống của người dân. Các nhiệm vụ chính được xác định trong kế hoạch hành động bao gồm: (i) Đánh giá mức độ và tác động của BĐKH đối với các địa phương trong tỉnh. (ii) Xác định các giải pháp ứng phó với BĐKH. (iii) Nâng cao nhận thức và phát triển nguồn nhân lực. (iv) Tăng cường hợp tác quốc tế. (v) Tích hợp, lồng ghép vấn đề BĐKH vào các chiến lược, chương trình, qui hoạch, kế hoạch phát triển kinh tế- xã hội, phát triển ngành và địa phương. (vi) Triển khai thực hiện các chương trình, dự án của kế hoạch hành động.

4.2. Về huy động các nguồn lực ODA

Là một tỉnh bị tác động mạnh của BĐKH nên trong những năm gần đây nhiều nguồn ODA đã ưu tiên hỗ trợ cho Hà Tĩnh, cụ thể các nguồn ODA mà Hà Tĩnh đã huy động được gồm có:

(1) Dự án “*Quản lý nguồn nước tổng hợp và phát triển đô thị liên quan đến BĐKH tại tỉnh Hà Tĩnh*” do Cơ quan Hợp tác Phát triển, Vương quốc Bỉ tài trợ, tổng vốn của dự án là 8.800.000 Euro. Mục tiêu dài hạn của dự án là hỗ trợ phát triển thể chế tỉnh Hà Tĩnh về quản lý nguồn nước tổng hợp và phát triển đô thị liên quan đến BĐKH tại Hà Tĩnh.

(2) Dự án “*Lồng ghép chiến lược thích ứng dựa vào hệ sinh thái tại Việt Nam*” do Bộ Môi trường, Bảo tồn thiên nhiên và An toàn hạt nhân Liên bang Đức (BMU) tài trợ, tổng nguồn vốn là 4.400.000 Euro. Mục tiêu tổng thể của dự án là lồng ghép thực hiện thích ứng với BĐKH dựa vào hệ sinh thái (EBA) trong lĩnh vực quy hoạch sử dụng đất và quy hoạch phát triển, tích hợp EBA vào các chính sách thích ứng quốc gia một cách có hệ thống và thử nghiệm cách tiếp cận EBA.

(3) Dự án “*Hỗ trợ nông nghiệp carbon thấp (LCASP)*” do Ngân hàng Phát triển Châu Á (ADB) tài trợ, tổng nguồn vốn của dự án là 84 triệu USD. Mục tiêu tổng quát: (i) Xây dựng một nền sản xuất nông nghiệp bền vững, hiệu quả và thân thiện với môi trường thông qua việc xúc tiến xây dựng/ nhân rộng các mô hình nghiên cứu và chuyển giao các công nghệ sản xuất nông nghiệp hướng tới giảm phát thải khí nhà kính và ứng phó/ giảm thiểu tác động của BĐKH, sử dụng hiệu quả các nguồn tài nguyên thiên nhiên, phế phụ phẩm trong nông nghiệp, quản lý hiệu quả các hoạt động chế biến, bảo quản sau thu hoạch nông sản. (ii) Giảm thiểu ô nhiễm môi trường do chất thải nông nghiệp thông qua mở rộng và phát triển chương trình khí sinh học từ quy mô công trình nhỏ hộ gia đình đến quy mô công trình vừa và lớn tạo nguồn năng lượng sạch; cải thiện sinh kế và nâng cao chất lượng cuộc sống của người dân nông thôn.

(4) Dự án “*Phục hồi và quản lý bền vững rừng phòng hộ tại Hà Tĩnh*” do Chính phủ Nhật Bản; thông qua cơ quan Hợp tác quốc tế Nhật Bản (JICA) tài trợ, tổng vốn của dự án là 196.999.000.000 VNĐ, tương đương 729.000.000 JPY. Mục tiêu tổng thể của dự án: (i) Quản lý, bảo vệ và phát triển bền vững diện tích rừng phòng hộ đầu nguồn; thực hiện các biện pháp kỹ thuật phát triển rừng trên cơ sở phát huy tối đa tiềm năng lợi thế từ rừng, đất lâm nghiệp và lao động trên địa bàn nhằm nâng cao chất lượng, độ che phủ của rừng; từng bước ổn định lâm phận, tăng cường khả năng phòng hộ, bảo vệ môi trường sinh thái, phục hồi và bảo tồn đa dạng sinh học, phát triển cơ sở hạ tầng vùng dự án, ứng phó với BĐKH; (ii) Giải quyết việc làm và cải thiện sinh kế, tăng thu nhập cho nhân dân trong vùng dự án, từng bước cải thiện và nâng cao đời sống cho người lao động nghề rừng, góp phần vào chương trình xây dựng nông thôn mới và xóa đói giảm nghèo trên địa bàn; (iii) Nâng cao năng lực quản lý bảo vệ rừng, tuyên truyền phổ biến pháp luật nâng cao nhận thức cho cộng đồng, phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương và các cơ quan chức năng trên địa bàn trong quản lý bảo vệ và phát triển rừng, kiểm soát cháy rừng; (iv) Góp phần bảo vệ an ninh trật tự xã hội cho vùng dự án.

Ngoài ra, một số tổ chức như OXFARM, JICA... và nhiều tổ chức phi chính phủ khác đã hỗ trợ Hà Tĩnh trong lĩnh vực môi trường, ứng phó với biến đổi khí hậu.

4.3. Về huy động nguồn lực nội lực của Hà Tĩnh

Phát huy nội lực nhằm ứng phó với BĐKH Hà Tĩnh đã và đang xây dựng, thực hiện một số dự án nhằm giảm thiểu các tác động của BĐKH đến tự nhiên, kinh tế, xã hội của người dân:

- Dự án kè biển chống xâm thực huyện Lộc Hà tại xã Thạch Bằng và Thịnh Lộc (thuộc Chương trình SP-RCC);
- Dự án sống chung với lũ huyện Vũ Quang;
- Dự án kè biển xã Thạch Hải, huyện Thạch Hà;
- Dự án chống BĐKH và giảm nhẹ thiên tai cho cơ sở hạ tầng giao thông đường bộ tỉnh Hà Tĩnh;
- Dự án kè chống sạt lở bờ sông La, đoạn qua huyện Đức Thọ;
- Dự án kè chống sạt lở sông Ngàn Phố, đoạn qua huyện Hương Sơn;
- Dự án trồng rừng phòng hộ đầu nguồn sông Ngàn Phố;
- Dự án thí điểm trồng mới, phục hồi và bảo vệ rừng ngập mặn ven biển ứng phó với BĐKH tại các huyện Nghi Xuân, Cẩm Xuyên, Kỳ Anh;
- Dự án tổng hợp và đưa các kiến thức về BĐKH vào hệ thống quản lý tài nguyên nước và kế hoạch chiến lược đô thị. [6]

4.4. Đề xuất các giải pháp trong thời gian tới

Nhằm góp phần giảm thiểu tác động BĐKH đến nông nghiệp, nông thôn và nông dân Hà Tĩnh, trong thời gian tới ngành nông nghiệp Hà Tĩnh cần tập trung thực hiện một số giải pháp sau:

(i) Nâng cao năng lực, thể chế trong việc tích hợp hoặc lồng ghép các yếu tố BĐKH vào việc lập, quản lý, thực hiện và giám sát các chiến lược, chương trình, qui hoạch, kế hoạch phát triển nông nghiệp. (ii) Hỗ trợ áp dụng các giải pháp thích ứng trong lĩnh vực nông nghiệp như: bố trí cơ cấu cây trồng phù hợp, đa dạng hóa cây trồng thích hợp với BĐKH; phát triển các giống cây trồng có khả năng chống chịu với các điều kiện ngoại cảnh khắc nghiệt; tăng cường các ngân hàng giống, phát triển các giống cây trồng mới, các giống chịu hạn, chịu nhiệt, các giống có biên độ sinh thái rộng; tăng cường quản lý nguồn nước và đẩy mạnh quản lý hạn hán; phát triển và nâng cao hiệu quả các công trình thủy lợi và hiệu suất tưới,... (iii) Hỗ trợ xây dựng các kết cấu hạ tầng giúp sản xuất nông nghiệp thích ứng với BĐKH và giảm nhẹ rủi ro do thiên tai gây ra. (iv) Hỗ trợ nâng cao nhận thức cho người dân về BĐKH và ảnh hưởng của nó.

5. KẾT LUẬN

Trong những năm qua, điều kiện thời tiết có những diễn biến bất lợi đe dọa đến các hoạt động đời sống của người dân tỉnh Hà Tĩnh. Những ảnh hưởng của BĐKH như áp thấp nhiệt đới, bão, lũ lụt, hạn hán, xâm nhập mặn, triều cường... đã tác động không nhỏ đến ngành nông nghiệp. Sản xuất nông nghiệp được xem là ngành dễ bị tổn thương và bị ảnh hưởng nhiều nhất dưới tác động của BĐKH. Bài báo đã tổng hợp các tác động của BĐKH đến một số lĩnh vực của ngành nông nghiệp Hà Tĩnh (trồng trọt, chăn nuôi, đánh bắt và nuôi trồng thủy sản...) trong thời gian vừa qua. Đồng thời, bài báo đã cập nhật các thông tin về giải pháp ứng phó với BĐKH ở Hà Tĩnh (giải pháp chính sách, giải pháp huy động nguồn vốn ODA và nguồn vốn tự có, các chương trình, kế hoạch hành động tại địa phương,...). Trong điều kiện BĐKH ngày càng gia tăng về cường độ và tần suất, chính quyền và người dân tỉnh Hà Tĩnh đã và đang xây dựng, thực hiện một số giải pháp điều chỉnh các hoạt động sản xuất nông nghiệp phù hợp với tiềm năng và bối cảnh hiện nay của địa phương.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Tiếng Việt

1. Bộ Tài nguyên và Môi trường, *Kịch bản Biến đổi khí hậu, nước biển dâng cho Việt Nam*, Hà Nội, 2011.
2. Nguyễn Văn Hải và nnk, *Đánh giá hệ quả sinh thái kinh tế do biến đổi khí hậu ở Việt Nam. Đề tài phân tích và đánh giá hệ quả sinh thái kinh tế do biến đổi khí hậu ở Việt Nam (PT02-12)*, Báo cáo tổng kết tập II, Hà Nội, 1995.
3. Trần Xuân Quý, *Báo cáo Biến đổi và xu thế biến đổi một số yếu tố khí hậu ở Việt Nam và ở Hà Tĩnh*, Hội thảo Nâng cao nhận thức của cộng đồng và chia sẻ thực trạng về BĐKH ở Hà Tĩnh do Sở TN&MT Hà Tĩnh tổ chức ngày 20/7/2010, Trung tâm Khí tượng Thủy văn Hà Tĩnh, 2010.
4. Sở Tài nguyên và Môi trường Hà Tĩnh, *Báo cáo hiện trạng môi trường tỉnh Hà Tĩnh*, Hà Tĩnh, 2011.
5. Thủ tướng Chính phủ, *Quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế- xã hội tỉnh Hà Tĩnh đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2050*, Quyết định số 1786/QĐ-TTg ngày 27/11/2012, Hà Nội, 2012.

Tiếng Anh

6. Institute of Strategy and Policy on Natural Resources and Environment, *Ha Tinh assessment report on Climate Change*, Ha Noi, 2009.