ERSD 2018

KỶ YẾU

HỘI NGHỊ TOÀN QUỐC
KHOA HỌC TRÁI ĐẤT VÀ TÀI NGUYÊN
VỚI PHÁT TRIỂN BỀN VỮNG

Hà Nội, 07 - 12 - 2018

MÔI TRƯỜNG TRONG KHAI THÁC TÀI NGUYÊN VÀ PHÁT TRIỂN BỀN VỮNG

Nhà xuất bản giao thông vận tải

Nguy cơ trượt lở và xói lở bờ biển khu vực quần đảo Thổ Chu, Việt Nam
Nguyễn Thị Ánh Nguyệt, Trần Anh Tuấn, Phạm Việt Hồng, Nguyễn Thị Trà My 169

Đánh giá chất lượng môi trường các khu vực khai thác khoáng sản ven biển thuộc huyện Thạch Hà, tỉnh Hà Tĩnh sử dụng tư liệu viễn thám và GIS
Nguyễn Thị Ánh Nguyệt, Mai Khánh Phương, Nguyễn Thị Trà My, Đậu Thị Hải Trang 175

Landslide susceptibility mapping using geospatial analysis and Recurrent Neural Network (RNN)
Quoc Phi Nguyen 181

Áp dụng mô hình thống kê và phương pháp phân tích yếu tố chính để đánh giá và dự báo biến động môi trường trong trầm tích cụm cảng Nam Cầu Trắng - Quảng Ninh
Nguyễn Phương, Nguyễn Phương Đông, Nguyễn Thị Hòa, Vũ Thị Lan Anh, Nguyễn Thị Hằng 187

Investigation of Subsoil Contamination in Abandoned Mining Fields Using An Integrated Method of 2D Electrical Resistivity and Induced Polarization Imaging: A Case Study in Bang-Yai River, Phuket Island Thailand
Avirut Puttiwongrak, Khanh Phuong Mai, Thongchai Suteerasak 194

Nguyên nhân trượt lở đất dọc theo sông Đà khu vực hạ lưu đập thủy điện Hòa Bình
Lê Cảnh Tuân 199

TIỂU BAN
SINH THÁI MÔI TRƯỜNG VÀ PHÁT TRIỂN BỀN VỮNG

Đánh giá tác động môi trường trong hoạt động của nhà máy xi măng Bỉm Sơn, Thanh Hóa
Vũ Thị Lan Anh, Nguyễn Phương Đông, Đặng Thị Ngọc Thủy, Phan Thị Mai Hoa, Chu Thị Thảo, Phan Lệ Thu *206*

Áp dụng phương pháp SWOT để lựa chọn phương án xử lý đất nhiễm dioxin tại sân bay Biên Hòa, Đồng Nai
Vũ Thị Lan Anh, Ngô Thị Thúy Hường, Lê Anh Phương, Hoàng Lê Lộc 212

Một số ý kiến về cải tạo phục hồi môi trường các mỏ sa khoángven biển
Đỗ Văn Bình, Trần Văn Long 218

Đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải của một số đoạn sông tỉnh Phú Thọ
Nguyễn Văn Bình; Đỗ Thị Hải, Trần Thành Lê, Nguyễn Thế Chuyên 224

Nghiên cứu đặc điểm phát tán phóng xạ đến môi trường do hoạt động khai thác và chế biến quặng sa khoáng titan ven biển tỉnh Bình Định
Nguyễn Văn Dũng 229

Đánh giá ảnh hưởng của biến đổi khí hậu và giải pháp thích ứng cho phát triển bền vững tỉnh Hà Giang
Nguyễn Văn Dũng, Vũ Thị Lan Anh 234

Vấn đề ô nhiễm không khí từ các phương tiện giao thông đường bộ và một số giải pháp giảm thiểu
Nguyễn Phương Đông, Nguyễn Thị Hòa, Vũ Thị Lan Anh 240

Môi trường, tài nguyên thiên nhiên trong tiến trình nâng cao mức sống dân cư của tỉnh Sơn La
Trần Thị Thanh Hà 248

Tính toán nhu cầu sử dụng nước tại các tỉnh thuộc lưu vực sông Nhuệ - sông Đáy
Nguyễn Mai Hoa, Phạm Khánh Huy 254

Những vấn đề xung đột môi trường trong hoạt động khai thác khoáng sản vùng ven biển Thạch Hà, Cẩm Xuyên, Hà Tĩnh
Nguyễn Thị Hòa, Nguyễn Quốc Phi, Nguyễn Phương, Nguyễn Phương Đông 261

Đánh giá ảnh hưởng của biến đổi khí hậu và giải pháp thích ứng cho phát triển bền vững tỉnh Hà Giang

Nguyễn Văn Dũng[1,*], Vũ Thị Lan Anh[1]
[1] *Khoa Môi trường, Trường Đại học Mỏ - Địa chất*

TÓM TẮT

Biến đổi khí hậu đã và đang tác động đến tài nguyên thiên nhiên, con người và các hoạt động kinh tế - xã hội của nhiều quốc gia trên thế giới, ảnh hưởng lớn đến chất lượng sống của con người. Vì vậy, việc nghiên cứu đưa ra các giải pháp thích ứng với biến đổi khí hậu là vấn đề quan tâm và cần sự chung tay của toàn nhân loại.

Việt Nam đang là một trong những quốc gia chịu ảnh hưởng lớn của BĐKH toàn cầu. Hầu hết các tỉnh trên lãnh thổ của Việt Nam đều có những tác động nhất định. Trong đó, Hà Giang là một tỉnh miền phía Bắc những năm qua đã chịu nhiều tác động và ảnh hưởng của BĐKH. Những ảnh hưởng có thể kể đến như tần suất và mức độ xảy ra các các hiện tượng : lũ quét, sạt lở đất … nhiều hơn, gây thiệt hại lớn về người và của cho người dân. Qua việc áp dụng các phương pháp nghiên cứu như khảo sát thực địa, tham vấn cộng đồng, thu thập các tài liệu thứ cấp, tập thể tác giả đã nhận diện, đánh giá được các tác động của BĐKH đến tỉnh Hà Giang. Từ đó, đưa ra các giải pháp thích ứng với biến đổi khí hậu cho phát triển bền vững của tỉnh.
Từ khóa: Biến đổi khí hậu (BĐKH); phát triển bền vững; thích ứng;

1. Mở đầu

1.1. Khái quát về khu vực nghiên cứu

Hà Giang là một tỉnh miền núi biên giới ở cực Bắc của Tổ quốc, phía Đông giáp tỉnh Cao Bằng; phía Tây giáp tỉnh Lào Cai và Yên Bái; phía Nam giáp tỉnh Tuyên Quang; phía Bắc giáp với tỉnh Quảng Tây và tỉnh Vân Nam (Trung Quốc), có đường biên giới dài 277,556km. Toàn tỉnh có 01 thành phố và 10 huyện với 195 đơn vị cấp xã bao gồm 5 phường, 13 thị trấn và 177 xã, tổng diện tích tự nhiên là 792,948ha.

Đặc điểm địa hình: Hà Giang có địa hình cao dần về phía Tây Bắc, thấp dần về phía Đông Nam, độ cao trung bình từ 800-1200m so với mực nước biển, chỗ thấp nhất là sông Lô (80-100m), cao nhất là đỉnh Tây Côn Lĩnh (2.420m). Do ảnh hưởng của yếu tố địa hình nên mật độ tập trung các ngọn núi khá dày đặc với khoảng 10 ngọn núi có độ cao 500-1000m; 24 ngọn núi cao 1000-1500m.

Hình 1. Sơ đồ vị trí tỉnh Hà Giang

Đặc điểm khí hậu: Nằm trong vùng núi Việt Bắc - Hoàng Liên Sơn của Việt Nam, tỉnh Hà Giang thường đón những đợt không khí lạnh thổi quặt từ đồng bằng và vùng Đông Bắc tới nên hầu như quanh năm tỉnh Hà Giang duy trì tình trạng thời tiết ẩm ướt cao, đặc biệt vùng núi cao thường gặp kiểu thời tiết sương muối, mưa đá. Lượng mưa hàng năm nằm trong khoảng 1.031mm - 4.846mm tại khu vực tâm mưa của cả nước (khu vực Bắc Quang - Vị Xuyên) có lượng mưa đạt từ 4.700mm - 4.800mm. Với đặc trưng nằm trong vùng khí hậu nhiệt đới gió mùa nên mùa mưa Hà Giang kéo dài từ 6-7 tháng (từ tháng 4-10)

* *Tác giả liên hệ*
Email: nguyenvandung@humg.edu.vn

chiếm tới 83- 91% lượng mưa cả năm còn lại mùa khô có khu vực lượng mưa đạt dưới < 25mm. Chế độ gió tỉnh Hà Giang nhìn chung phụ thuộc vào đặc điểm địa hình địa phương.

Đặc điểm địa mạo: địa mạo Hà Giang có các kiểu chủ yếu sau: Địa mạo Hoàng Su Phì; địa mạo karst phân bố chủ yếu ở Đồng Văn, Quản Bạ, Mèo Vạc và phía Nam huyện Yên Minh; địa mạo thung lũng sông Lô, sông Chảy, sông Gâm…; địa mạo núi thấp, đồi cao phân bố chủ yếu ở Bắc Quang và Vị Xuyên, vùng này có độ cao từ 200-600m do đá biến chất cổ sinh tạo nên, đây là vùng chuyển tiếp giữa núi cao và vùng núi thấp.

Thủy văn: các sông lớn ở Hà Giang thuộc hệ thống sông Hồng. Ở đây có mật độ sông suối tương đối dày. Hầu hết các sông có độ nông sâu không đều, dốc, nhiều ghềnh thác, ít thuận lợi cho giao thông đường thuỷ. Trên các dòng sông, suối của Hà Giang có nhiều vị trí thuận lợi để phát triển thuỷ điện nhỏ. Đến nay, trên địa bàn tỉnh đã xây dựng một số công trình thuỷ điện như: Thuỷ điện Thác Thuý, Nậm Má, Việt Lâm, Nậm Mu, Thái An và một số công trình thuỷ điện đang chuẩn bị đầu tư xây dựng.

Đặc điểm kinh tế: với đặc điểm địa hình, địa mạo nên chủ trương của tỉnh là phát triển nông nghiệp, lâm nghiệp theo vùng và khu vực, dần đưa các ngành công nghiệp mũi nhọn vào để phát triển kinh tế, trong thời gian qua tỉnh Hà Giang đã đẩy mạnh phát triển du lịch với các địa điểm du lịch như lễ Hội hoa Tam giác mạch, ruộng bậc thang Hoàng Su Phì, nhà vua Mèo, công viên địa chất đồng văn được đầu tư cơ sở hạ tầng để thu hút khách du lịch đến tham quan ngày càng nhiều.

1.2. Phương pháp nghiên cứu

1.2.1. Phương pháp thu thập và xử lý số liệu

Để đánh giá các tác động của BĐKH đến khu vực nghiên cứu, tập thể tác giả đã thu thập, tổng hợp các tài liệu hiện có. Các tài liệu liên quan được thu thập bao gồm:

- Các loại tài liệu về điều kiện kinh tế - xã hội của các báo cáo trước đây.
- Các tài liệu về diễn biến của các yếu tố tự nhiên (chế độ nhiệt, độ ẩm, lượng mưa…) qua các năm, tài liệu về các hiện tượng bất thường của thời tiết trong thời gian gần đây.
- Các tài liệu liên quan đến diễn biến của các dạng tài nguyên (đất, rừng).
- Các tài liệu liên quan đến thiệt hại về con người và thiên nhiên do ảnh hưởng của BĐKH.

Dựa vào các tài liệu thu thập được, tác giả sử dụng để đánh giá diễn biến chất lượng môi trường, tự nhiên của khu vực.

1.2.2. Phương pháp khảo sát thực địa

Tập thể tác giả tiến hành khảo sát thực địa, thu thập các thông tin, đánh giá các tác động, ảnh hưởng của biến đổi khí hậu đến đời sống sinh hoạt của người dân và các hệ sinh thái khu vực.

1.2.3. Phương pháp tham vấn ý kiến cộng đồng

Tham vấn cộng đồng nhằm thu thập các thông tin bổ sung thêm về đời sống kinh tế - xã hội của người dân.

Sử dụng các phiếu điều tra in sẵn, trực tiếp đi phỏng vấn một số hộ dân sinh sống tại các thôn bản đã xảy ra các hiện tượng sạt lở, mưa lũ thường xuyên để đánh giá mức độ tác động, cũng như cùng người dân đưa ra các giải pháp thích ứng

2. Đánh giá tác động của biến đổi khí hậu đến tỉnh Hà Giang

Theo công ước khí hậu thì BĐKH (Climate Change) là sự thay đổi của khí hậu được quy trực tiếp hay gián tiếp là do hoạt động của con người làm thay đổi thành phần của khí quyển toàn cầu và đóng góp thêm vào sự biến động khí hậu tự nhiên trong các thời gian có thể so sánh được.

Trong những năm qua, dưới tác động của biến đổi khí hậu, tần suất và cường độ thiên tai ngày gia tăng, gây ra nhiều tổn thất về người, tài sản, các cơ sở hạ tầng về kinh tế, văn hóa, xã hội, tác động xấu đến môi trường. Chỉ tính trong 15 năm trở lại đây, các loại thiên tai như: bão, lũ, lũ quét, sạt lở đất, úng ngập, hạn hán, xâm nhập mặn và các thiên tai khác đã làm thiệt hại đáng kể về người và tài sản cho Việt Nam, ước tính thiệt hại do biến đổi khí hậu khoảng 1,5% GDP/năm.

Theo kịch bản biến đổi khí hậu vào cuối thế kỷ 21, nhiệt độ trung bình năm ở nước ta tăng khoảng 2-3^{0}C, tổng lượng mưa năm và lượng mưa mùa tăng trong khi lượng mưa mùa khô lại giảm. Tác động của BĐKH đến nước ta là rất nghiêm trọng, là nguy cơ hiện hữu cho các mục tiêu xóa đói giảm nghèo, cho việc thực hiện các mục tiêu thiên niên kỷ và sự phát triển bền vững của đất nước.

Cũng như các tỉnh khác trên vùng Tây Bắc, Hà Giang đã chịu những ảnh hưởng do biến đổi khí hậu gây ra trong thời gian qua .

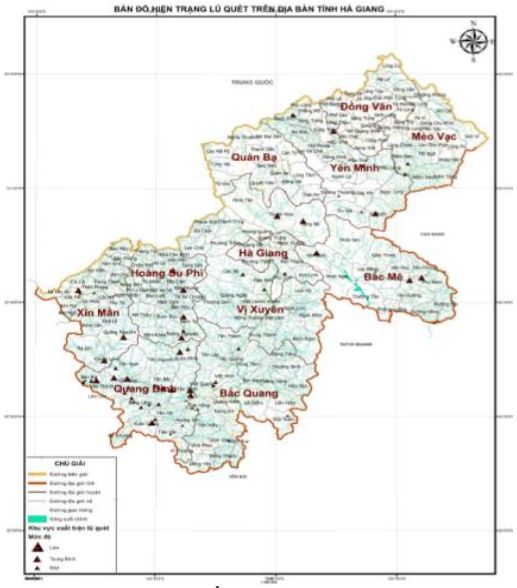
- Lượng mưa hàng năm ở Hà Giang có xu hướng gia tăng, đặc biệt là trong hai năm gần đây. Sự thay đổi lượng mưa trong năm cũng rất khắc nghiệt, mưa tập trung trong 1 - 2 tháng với lượng mưa rất lớn, gây ra lũ quét (năm 2016,2017) gây thiệt hại nghiêm trọng về người và tài sản của thành phố Hà Giang và huyện Vị Xuyên.
- Hiện tượng sạt lở đất nghiêm trọng ở huyện Hoàng Su Phì, Xín Mần, Bắc Quang làm chết 12 người,

làm hư hỏng hàng chục ngôi nhà gây thiệt hại trên chục tỷ đồng.

- Giông bão bất thường và lốc xoáy xuất hiện bất ngờ trong các thung lũng ngày càng nhiều trên địa bàn tỉnh, các huyện chịu nhiều ảnh hưởng như: Mèo Vạc, Yên Minh, Quản Bạ, Hoàng Su Phì và Bắc Quang.

- Những đợt lạnh bất thường trong mùa đông các năm 2017, 2018, nhiệt độ giảm xuống dưới 5^{o}, làm chết nhiều gia súc, gia cầm và thiệt hại lớn về hoa màu của người dân các huyện Mèo Vạc, Đồng Văn, Yên Minh,…

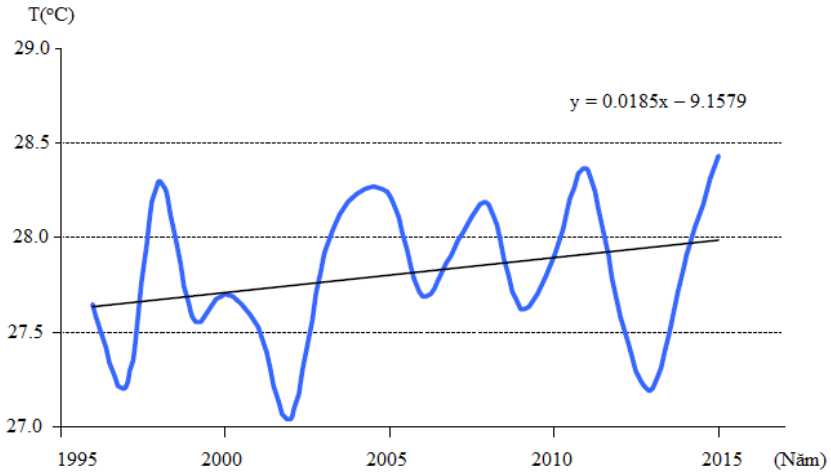
- Do đặc điểm địa hình nên lòng sông ở Hà Giang rất dốc nên thường gây ra sạt lở bờ sông, lũ quét, lũ ống gây thiệt hại nghiêm trọng cho người dân sinh sống hai bên bờ sông và các lưu vực lân cận.



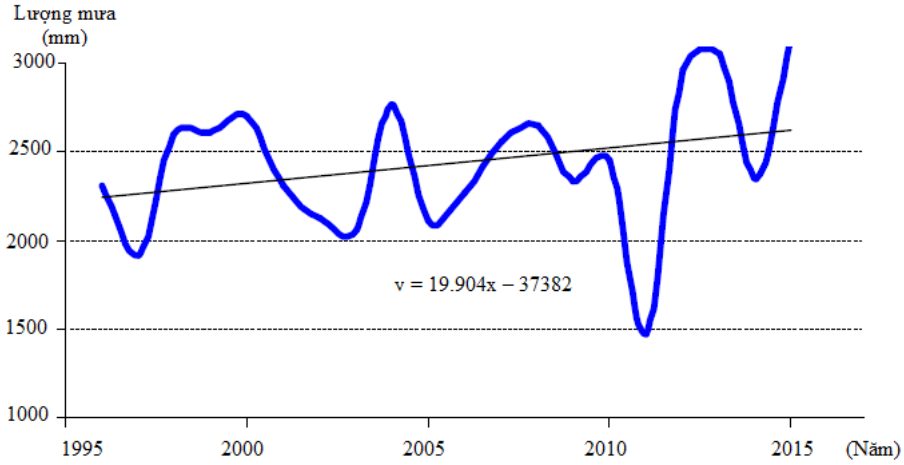
Hình 2. Bản đồ hiện trạng lũ quét [2]

- Trong những năm qua sự thay đổi lượng mưa hàng năm đã ảnh hưởng nghiêm trọng đến mực nước ngầm trên địa bàn tỉnh Hà Giang gây ra trình trạng khan hiếm nước phục vụ sinh hoạt của người dân, đặc biệt là các huyện vùng cao như Mèo Vạc, Đồng Văn, Yên Minh,…

Theo số liệu quan trắc trong vòng 20 năm qua tại Hà Giang cho thấy cả nhiệt độ và lượng mưa đều có biến đổi phức tạp. Dưới đây là diễn biến và xu thế biến đổi nhiệt độ và lượng mưa trung bình giai đoạn 1995-2015 tại Hà Giang.



Hình 3. Biến đổi nhiệt độ tại Hà Giang từ 1995 – 2015 [3]



Hình 4. Biến đổi lượng mưa tại Hà Giang từ 1995 – 2015 [3]

Hình 5. Ảnh hưởng của thiên tai tại Hà Giang năm 2018

Như vậy, diễn biến của biến đổi khí hậu theo chiều hướng phức tạp và xu thế BĐKH trong tương lai có xu hướng thay đổi có thể bất lợi cho cuộc sống của con người. Sự biến đổi của khí nhà kính do hoạt động của cong người mà chủ yếu làm gia tăng khí nhà kính gây ra một loạt các hiện tượng BĐKH khác như nhiệt độ gia tăng, lượng mưa tăng, mực nước biển dâng,… Từ đó gây ra những hậu quả khôn lường tác động đến các nguồn tài nguyên như tài nguyên khoáng sản, tài nguyên đất, không khí… đặc biệt là tài nguyên nước chịu ảnh hưởng nghiêm trọng của thay đổi khí hậu. Những hậu quả đó có ảnh hưởng không nhỏ đến các hoạt động kinh tế - xã hội. Các nước đang phát triển như Việt Nam là một trong những nước chịu ảnh hưởng nặng nề của BĐKH, không chỉ vùng ven biển mà cả các tỉnh miền núi cũng chịu ảnh hưởng như tỉnh Hà Giang.

3. Đề xuất biện pháp thích ứng với BĐKH tỉnh Hà Giang

Qua kết quả phân tích các tác động của biến đổi khí hậu đến các hoạt động kinh tế - xã hội của Hà Giang. Để hạn chế tối đa những tác động do BĐKH gây ra đối với con người cũng như đối với quá trình phát triển kinh tế - xã hội, hai hoạt động thích ứng và giảm nhẹ tác động của BĐKH cần được thực hiện đồng thời, trong đó thích ứng với BĐKH, chủ động phòng, tránh thiên tai là chủ yếu. Cụ thể cần thực hiện một số giải pháp sau:

- Quản lý bảo vệ nguồn nước: Nước là tài nguyên không thể thiếu trong cuộc sống của con người, sinh vật, có mối quan hệ hữu cơ vơi các thành phần kinh tế, đặc biệt không thể thiếu trong sản xuất nông nghiệp. Do vậy, để có cơ sở thích ứng với BĐKH cần phải nghiên cứu, đánh giá sự tác động của BĐKH đến tài nguyên nước phục vụ cho sản xuất và sinh hoạt; đánh giá công năng và tình trạng hoạt động của công trình thủy lợi lớn và nhỏ, trên cơ sở đó đưa ra những giải pháp nâng cấp, bổ sung các công trình này để phù hợp với hoàn cảnh của BĐKH; xây dựng các hồ chứa đa mục đích để sử dụng một lượng nước nhất định vào nhiều đối tượng khác nhau. Hà Giang có các sông lớn như: sông Lô, sông Gâm, sông Chảy nên cần có các

chiến lược bảo vệ nguồn nước ngay ở thượng nguồn; có kế hoạch cân đối nguồn cung và nhu cầu nước theo từng vùng canh tác; nghiên cứu đưa ra biện pháp kỹ thuật tưới tiêu cho nông nghiệp nhằm thất thoát nước cũng như tiết kiệm nước.

- Điều chỉnh quy hoạch đất, chuyển đổi cơ cấu cây trồng thời vụ phù hợp với BĐKH: trong sản xuất nông nghiệp, chủ yếu là xây dựng cơ cấu cây trồng phù hợp, xây dựng các biện pháp kỹ thuật, tăng cường hệ thống tưới tiêu và các biện pháp chống chịu với ngoại cảnh khắc nghiệt. Sử dụng các giống kháng, chịu hạn (Ngô, lúa,...), bộ giống cây lương thực, thực phẩm ngắn ngày; bố trí thời vụ thích hợp để tránh lũ, tránh hạn. Tăng cường đa dạng sinh học trên vườn đồi như trồng cây che bóng, cây ăn quả, cây đai rừng sẽ là giải pháp thích ứng với BĐKH hiệu quả do hệ thống cây trồng này có tác dụng hỗ trợ lẫn nhau trong việc điều hòa khí hậu, hạn chế bốc thoát hơi nước trên bề mặt đất và lá, cung cấp hữu cơ, cải tạo đất, hạn chế xói mòn và rửa trôi đất giúp sản xuất bền vững hơn; Nghiên cứu các giải pháp khoa học công nghệ tổng hợp đối với từng loại cây trồng, trên từng vùng sinh thái theo hướng thích ứng cao với BĐKH.

- Vấn đề về năng lượng: Ở Hà Giang, thủy năng được ưu tiên phát triển mạnh mẽ trong thời gian qua, nhưng theo diễn biến của BĐKH hiện nay thì trong tương lai có thể hết khả năng xây dựng thêm các nhà máy thủy điện mới, không ít công trình thủy điện xây lên đã ảnh hưởng xấu đến các vùng đất canh tác nông nghiệp ở hạ lưu (mùa khô thì ngăn dòng chảy, mùa mưa thì xả nước gây ngập úng, xói mòn đất trồng hoa màu). Trong khi nhu năng lượng để phục vụ cho phát triển kinh tế ngày càng cao, nếu không phát triển năng lượng khác ngoài thủy năng thì năng lượng sẽ thiếu trong tương lai. Do vậy, tìm kiếm và phát triển các dạng năng lượng khác là phương án tối ưu để thích ứng với kịch bản của BĐKH.

- Bảo vệ và phát triển rừng: Rừng chính là "máy điều hòa khí hậu" khổng lồ. Các nhà khoa học cho biết: tính trên 1000ha nếu chỉ 50% diện tích có rừng cây thân gỗ thì mỗi năm rừng giữ được 22-25 triệu tấn CO_2, bởi vậy rừng góp phần đáng kể vào giảm sự nóng lên toàn cầu.

Vì vậy, tăng cường trồng rừng, phủ xanh đất trồng đồi núi trọc, bảo vệ và phát triển rừng, bảo vệ rừng đầu nguồn, rừng tự nhiên, bảo tồn đa dạng sinh học ở rừng, đặc biệt là đảm bảo an ninh môi trường sẽ là một chiến lược thích ứng phù hợp của Việt Nam nói chung và Hà Giang nói riêng trước ảnh hưởng BĐKH.

Bên cạnh đó cần nâng cao hiệu quả công tác tổ chức phòng chống cháy rừng; nâng cao hiệu quả sử dụng gỗ và cần hạn chế sử dụng nguyên liệu gỗ; bảo vệ giống cây trồng quý hiếm, lựa chọn và nhân giống cây trồng thích hợp trên địa bàn tỉnh.

- Chủ động phòng chống, giảm nhẹ thiên tai: Ảnh hưởng của BĐKH gây ra lũ lụt, lũ quét, hạn hán, nắng nóng, giông, lốc xoáy, mưa đá xuất hiện ngày càng nhiều và bất thường hơn trước. Do vậy phải tăng cường các biện pháp tuyên truyền, giáo dục, nâng cao nhận thức của cộng đồng về phòng, chống và giảm nhẹ thiên tai; đưa những kiến thức cơ bản về phòng, chống và giảm nhẹ thiên tai vào chương trình giáo dục trong nhà trường, nhằm giáo dục cho học sinh hiểu và biết biết cách đối phó với các tình huống thiên tai.

- Nâng cao nhận thức cộng đồng về BĐKH và thích ứng với BĐKH: Tăng cường công tác tuyên truyền và nâng cao nhận thức của cán bộ và người dân về BĐKH và tác hại của nó với các hoạt động kinh tế xã hội; về cách thức và phương án giảm nhẹ thiên tai để từ đó thay đổi thái độ, hành vi ứng xử trong hoạt động sống của mình (lao động sản xuất, học tập, sinh hoạt, công tác, sử dụng tài nguyên...).

4. Kết luận

Biến đổi khí hậu đã có những tác động rõ rệt đến các nguồn tài nguyên như nước, đất,... trên thế giới nói chung và Việt Nam nói riêng. Đặc biệt là ở các tỉnh vùng núi phía Bắc trong đó có tỉnh Hà Giang. Qua nghiên cứu cho thấy, xu thế tăng về nhiệt độ, lượng nước tưới tiêu cho nông nghiệp giảm mạnh, thời tiết cực đoan, thiên tai xay ra cục bộ với cường xuất mạnh hơn. Điều này ảnh hưởng không nhỏ đến đời sống sinh hoạt, sản xuất của người dân trong tỉnh như: mất diện tích đất sinh sống, canh tác, thiệt hại về người, gây sạt lở một số tuyến đường và nhà dân...

Hiện nay Việt Nam đã có chương trình Mục tiêu quốc gia về biến đổi khí hậu và các tỉnh, thành đã có kế hoạch hành động, đưa ra giải pháp thích ứng, nghiên cứu đã đề xuất các giải pháp chính, phù hợp, góp phần bảo vệ và phòng chống thời tiết cực đoan, phòng hạn, phòng chống suy thoái các nguồn tài nguyên và điều chỉnh các hoạt động kinh tế phù hợp với tình hình hiện nay. Đặc biệt cần có các biện pháp trước mắt như: trong sản xuất nông nghiệp, chủ yếu là xây dựng cơ cấu cây trồng phù hợp, xây dựng các biện pháp kỹ thuật, tăng cường hệ thống tưới tiêu và các biện pháp chống chịu với ngoại cảnh khắc nghiệt. Sử dụng các giống kháng, chịu hạn (Ngô, lúa,...), bộ giống cây lương thực, thực phẩm ngắn ngày. Bên cạnh đó cần tăng cường công tác tuyên truyền và nâng cao nhận thức của cán bộ và người dân về BĐKH và tác hại của nó với các hoạt động kinh tế xã hội

Tài liệu tham khảo

Bộ Tài nguyên và Môi trường, 2011. Kịch bản biến đổi khí hậu, nước biển dâng cho Việt Nam.

Nguyễn Long Biên, 2012. Đánh giá tác động của BĐKH đến tài nguyên nước tỉnh Hà Giang và đề xuất

HA NOI - GEOSEA 2018

ISBN: 978-604-913-751-8

NOT SOLD

Scanned with CamScanner