

Tạp chí

ISSN 0866 - 874

Số 599* Tháng 11-2010

KHÍ TƯỢNG THỦY VĂN

Scientific and Technical Hydro - Meteorological Journal

ố đặc biệt

Chào mừng

ngày

nhà giáo

Việt Nam

0-11-2010

và

Chúc mừng

Trường

Đại học

Tài nguyên

và

Môi trường

Hà Nội



* Đại học Tài Nguyên và Môi Trường Hà Nội chú trọng đào tạo đội ngũ nhân lực quản lý

* Những chặng đường tới Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội

* 24 giáo viên nhận danh hiệu giáo viên dạy giỏi ngành Tài Nguyên và Môi Trường

TRUNG TÂM KHÍ TƯỢNG THỦY VĂN QUỐC GIA
National Hydro-Meteorological Service of Vietnam



TẠP CHÍ KHÍ TƯỢNG THUỶ VĂN

TỔNG BIÊN TẬP

TS. Bùi Văn Đức

PHÓ TỔNG BIÊN TẬP

TS. Nguyễn Kiên Dũng

TS. Nguyễn Đại Khánh

ỦY VIÊN HỘI ĐỒNG BIÊN TẬP

- | | |
|-----------------------------|------------------------------|
| 1. GS.TSKH. Nguyễn Đức Ngừ | 9. TS. Bùi Minh Tăng |
| 2. TSKH. Nguyễn Duy Chính | 10. TS. Trần Hồng Lam |
| 3. PGS.TS. Ngô Trọng Thuận | 11. TS. Nguyễn Ngọc Huân |
| 4. PGS.TS. Trần Thục | 12. TS. Nguyễn Kiên Dũng |
| 5. PGS.TS. Lê Bắc Huỳnh | 13. TS. Nguyễn Thị Tân Thanh |
| 6. TS. Vũ Thanh Ca | 14. TS. Nguyễn Văn Hải |
| 7. PGS.TS. Nguyễn Văn Tuyên | 15. ThS. Lê Công Thành |
| 8. TS. Nguyễn Thái Lai | 16. ThS. Nguyễn Văn Tuệ. |

Thư ký tòa soạn

TS. Đào Thanh Thủy

Trình bày

CN. Phạm Ngọc Hà

Giấy phép xuất bản:

Số: 92/GP-BTTTT - Bộ Thông tin Truyền thông
cấp ngày 19/01/2010

In tại: Công ty in Khoa học Kỹ thuật

Tòa soạn

Số 4 Đặng Thái Thân - Hà Nội

Điện thoại: 04.8241405

Fax: 04.8260779

Email: ducbv@fpt.vn

tapchiktvt@yahoo.com

Bìa: Trường Đại học Tài Nguyên và Môi Trường Hà Nội
trong tương lai

Nghiên cứu và trao đổi

- 1 Thứ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường **Nguyễn Mạnh Hiên**: Đại học Tài Nguyên và Môi Trường Hà Nội chú trọng đào tạo đội ngũ cán bộ quản lý
- 4 PGS.TS. **Hoàng Ngọc Quang**: Những chặng đường tới Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội
- 7 PGS.TS. **Hoàng Ngọc Quang**: Cơ sở lý luận và thực tiễn quản lý tổng hợp tài nguyên và môi trường lưu vực
- 12 ThS. **Trần Duy Kiều**: Nhận dạng dấu hiệu một số trận lũ lớn trên lưu vực Sông La
- 17 PGS. TS. **Nguyễn Viết Lành**: Sự xâm nhập của không khí lạnh xuống Miền Bắc Việt Nam trong các tháng mùa hè
- 23 TS. **Nguyễn Thị Hồng Hạnh**: Nghiên cứu sự tích lũy Cacbon của một số loại rừng ngập mặn trồng ở Miền Bắc Việt Nam cơ sở đánh giá vai trò của rừng trồng trong việc giảm khí thải gây hiệu ứng nhà kính
- 30 ThS. **Chu Thị Thu Hường**, PGS.TS. **Phan Văn Tân**: Hoạt động của áp cao Siberia với nhiệt độ trên khu vực Bắc Bộ Việt Nam
- 39 ThS. **Nguyễn Thị Minh Sáng**, **Trần Hồng Côn**: Nghiên cứu đặc tính cơ bản của nước thải từ các công đoạn sản xuất của một số loại hình làng nghề chế biến nông sản
- 44 ThS. **Nguyễn Bình Phong**: Nghiên cứu tác động của tham số hóa các quá trình bề mặt đối với mô hình MM5 trong mô phỏng khí hậu khu vực
- 50 CN. **Đình Xuân Trường**: Ứng dụng mô hình NAM_MIKE 11 dự báo dòng chảy cho các lưu vực bộ phận trên lưu vực Sông Ba

Hoạt động của ngành

- 56 Đoàn Thanh Niên Cộng sản Hồ Chí Minh Bộ Tài Nguyên và Môi Trường ủng hộ đồng bào miền Trung
- 57 **Phạm Ngọc Hà**: Hội thảo quốc tế "Chế độ Thủy văn và Quản lý Tài nguyên nước trong bối cảnh biến đổi khí hậu"
- 59 Các trường đào tạo thuộc Bộ Tài nguyên và môi trường đổi mới mạnh mẽ, tăng tính phối hợp
- 60 24 giáo viên nhận danh hiệu giáo viên dạy giỏi ngành Tài Nguyên và Môi Trường

Tổng kết tình hình khí tượng thủy văn

- 62 Tóm tắt tình hình khí tượng, khí tượng nông nghiệp, thủy văn tháng 10 - 2010
- Trung tâm Dự báo KTTV Trung ương**, (*Trung tâm KTTV Quốc gia*) **Trung tâm Nghiên cứu KTNN** (*Viện Khoa học Khí tượng Thủy văn và Môi trường*)
- 74 Thông báo kết quả quan trắc môi trường không khí tại một số tỉnh, thành phố tháng 10-2010 (**Trung tâm Mạng lưới khí tượng thủy văn và môi trường**)



ĐẠI HỌC TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG HÀ NỘI CHÚ TRỌNG ĐÀO TẠO ĐỘI NGŨ CÁN BỘ QUẢN LÝ

Nguyễn Mạnh Hiền

Thủ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường

Ngày 23/8/2010 Thủ tướng Chính phủ ký Quyết định số 1583/QĐ-TTg thành lập Trường Đại học TN&MT Hà Nội trên cơ sở nâng cấp Trường Cao đẳng TN&MT Hà Nội. Đây là bước đi quan trọng trong lộ trình phát triển đội ngũ nhân lực ngành TN&MT, đặc biệt là cán bộ quản lý Nhà nước trên cả 7 lĩnh vực do Bộ quản lý. Tạp chí Khí tượng Thủy văn xin trân trọng giới thiệu bài viết của Thủ trưởng Nguyễn Mạnh Hiền nhân sự kiện này.

Ngành Tài nguyên và Môi trường mới được thành lập trên cơ sở sáp nhập các lĩnh vực do các Bộ, ngành khác nhau quản lý. Phạm vi quản lý nhà nước rộng trên 7 lĩnh vực, hệ thống quản lý ngành thống nhất từ Trung ương tới cấp tỉnh, huyện, xã. Đội ngũ cán bộ, công chức, viên chức đang trực tiếp công tác trong ngành có số lượng lớn (trên 4,5 vạn người). Hầu hết các lĩnh vực của nền kinh tế quốc dân đều có cán bộ công tác trực tiếp hoặc gián tiếp liên quan đến ngành tài nguyên và môi trường. Tuy nhiên, đội ngũ cán bộ, công chức, viên chức ngành Tài nguyên và Môi trường đang có sự bất cập, đó là sự thiếu hụt lớn cả ở Trung ương và địa phương, đặc biệt là đội ngũ cán bộ chuyên môn có trình độ cao và được đào tạo đúng chuyên ngành tài nguyên và môi trường; có sự mất cân đối về trình độ đào tạo và yêu cầu công tác quản lý ở một số lĩnh vực tài nguyên và môi trường; có sự mất cân đối về chuyên môn đào tạo giữa các lĩnh vực thuộc ngành tài nguyên và môi trường; chưa có quy hoạch phát triển mạng lưới các cơ sở đào tạo ngành tài nguyên và môi trường; rất ít các trường đại học, cơ sở đào tạo trong hệ thống giáo dục quốc dân đào tạo lĩnh vực tài nguyên môi trường, nhiều chuyên ngành chưa có trường nào

đào tạo.

Các cơ sở đào tạo thuộc Bộ Tài nguyên và Môi trường còn đào tạo ở trình độ dưới đại học, năng lực đào tạo còn thấp; trang thiết bị, cơ sở vật chất phục vụ đào tạo nguồn nhân lực ngành tài nguyên và môi trường còn nghèo nàn; năng lực đội ngũ giảng viên còn hạn chế, chương trình, giáo trình đào tạo chưa phù hợp và chưa đáp ứng yêu cầu thực tế.

Việc ra đời Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội tại thời điểm hiện nay có ý nghĩa quan trọng đối với sự phát triển của Bộ Tài nguyên và Môi trường nói riêng và Ngành Tài nguyên và Môi trường nói chung. Trường sẽ góp phần cung cấp nguồn nhân lực đủ về số lượng, đảm bảo về chất lượng đáp ứng yêu cầu của giai đoạn phát triển mới của ngành; giải quyết các hạn chế của nguồn nhân lực mà các cơ sở giáo dục đại học ngoài Bộ đang gặp phải. Đó là nguồn nhân lực chưa đáp ứng được yêu cầu phát triển của ngành, đặc biệt là đội ngũ làm công tác quản lý Nhà nước về tài nguyên và môi trường.

Việc có trường đại học trực thuộc Bộ sẽ làm tăng hiệu quả công tác đào tạo, đào tạo gắn với nhu cầu nguồn nhân lực. Qua sự chỉ đạo trực tiếp của Bộ, Trường sẽ gắn hoạt động đào tạo với các hoạt động

ngành, trong đó có chủ trương kinh tế hóa ngành tài nguyên và môi trường.

Lãnh đạo Bộ đã xác định các cơ sở đào tạo của Bộ sẽ chú trọng đào tạo cán bộ quản lý có chuyên môn sâu về kỹ thuật, bên cạnh việc đặt hàng các cơ sở ngoài ngành đào tạo về kỹ thuật, kinh tế tài nguyên và môi trường. Bộ đã có những chỉ đạo cụ thể để Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội nhanh chóng thực hiện được mục tiêu đào tạo, cụ thể là:

- Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội đặt "ưu thế đào tạo" của mình là đào tạo cán bộ quản lý, cán bộ điều tra cơ bản, để khắc phục các hạn chế của các cơ sở đào tạo về tài nguyên và môi trường ngoài ngành là đào tạo chủ yếu về kỹ thuật. Điều này sẽ tạo ra một lực lượng cán bộ TN&MT vừa có năng lực quản lý Nhà nước vừa am hiểu về chuyên môn, nghiệp vụ.

Cụ thể, trong thời gian tới, khi xây dựng định hướng chiến lược phát triển các trường đại học trực thuộc Bộ, Bộ sẽ tập trung đào tạo các lĩnh vực chuyên sâu thuộc lĩnh vực tài nguyên và môi trường mà hiện nay các cơ sở ngoài Bộ chưa đào tạo, hoặc đào tạo với số lượng hạn chế như các ngành: Công nghệ viễn thám, khí tượng, quản lý biển đảo, địa chất khoáng sản, đo đạc và bản đồ. Bên cạnh đó sẽ tăng cường đào tạo các chuyên ngành phục vụ công tác quản lý Nhà nước như kinh tế tài nguyên và môi trường, quản lý môi trường, quản lý tài nguyên thiên nhiên... Bộ đang chỉ đạo Trường và các đơn vị tích cực, chủ động chuẩn bị cho tuyển sinh hệ đại học.

- Trường khẩn trương phối hợp với các đơn vị trực thuộc Bộ có liên quan xây dựng Quy chế tổ chức và hoạt động của Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội, xác định pháp nhân, tài khoản, thực hiện việc xây dựng chương trình đào tạo bậc đại học, đăng ký mở ngành đào tạo... Quy chế tổ chức và hoạt động của Trường là căn cứ pháp lý quan trọng chuẩn bị cho các hoạt động của trường trong thời gian tới; đồng thời với việc kiện toàn tổ chức thì Trường cần thực hiện ngay các bước chuẩn

bị đội ngũ cán bộ lãnh đạo Trường, cán bộ quản lý các phòng, khoa, trung tâm, đội ngũ giáo viên và các đơn vị trực thuộc Trường để nhanh chóng đi vào hoạt động ổn định.

Để từng bước cung cấp nguồn nhân lực có chất lượng cho ngành trong những năm tới Trường cần tập trung thực hiện các nhiệm vụ trọng tâm sau:

- Tập trung xây dựng "Chiến lược phát triển Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội giai đoạn 2011-2015, tầm nhìn đến năm 2020". Xây dựng cho được đội ngũ giáo viên đảm bảo đào tạo nguồn nhân lực chất lượng cao cho các lĩnh vực tài nguyên và môi trường. Cùng với nâng cao trình độ đào tạo của đội ngũ giáo viên hiện có, Trường cần tuyển dụng, tiếp nhận và điều động cán bộ có trình độ cao, có học hàm học vị và kinh nghiệm về giảng dạy tại Trường. Các giảng viên sẽ được đào tạo ngoại ngữ để tham gia các chương trình đào tạo tiên tiến ở nước ngoài, đảm bảo trong thời gian ngắn có thể tiếp cận trình độ khu vực... Bồi dưỡng nâng cao năng lực đội ngũ cán bộ lãnh đạo Trường, cán bộ quản lý các phòng, khoa chuyên môn, đảm bảo năng lực quản lý trường đại học và trẻ hóa đội ngũ lãnh đạo quản lý cho giai đoạn sau 2015 cũng là nhiệm vụ ưu tiên nhằm tiến những bước vững chắc trong thập kỷ tới.

- Trường tiếp tục hoàn thành đề án Tăng cường cơ sở vật chất đã được phê duyệt tại trụ sở Cầu Diễn, tăng cường trang bị cơ sở vật chất: Phòng thí nghiệm, thực hành, thư viện, trang bị phòng học đảm bảo điều kiện đào tạo đại học và đào tạo ngành nghề công nghệ cao.

Ngoài việc thành lập Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội, Bộ đang đẩy mạnh tiến độ xây dựng Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường thành phố Hồ Chí Minh theo chỉ đạo của Thủ tướng Chính phủ, dự kiến sẽ có phê duyệt chủ trương thành lập Trường trong năm 2010 và Quyết định thành lập trường trong năm 2011; xây dựng một mạng lưới các trường, khoa, các ngành về tài nguyên và môi trường trên cả nước để phát triển

nguồn nhân lực có chất lượng, toàn diện, đồng đều.

Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường thành phố Hồ Chí Minh được thành lập sẽ cơ bản giải quyết nhu cầu nguồn nhân lực khu vực đồng bằng sông Cửu Long, là khu vực đang có sự thiếu hụt về nguồn nhân lực ngành Tài nguyên và Môi trường

Hiện nay, Bộ đang được Chính phủ giao xây dựng đề án "Phát triển đào tạo nguồn nhân lực Ngành Tài nguyên và Môi trường giai đoạn 2011-2015, định hướng đến năm 2020". Đây là một đề án lớn, tổng thể cho phát triển nguồn nhân lực của toàn ngành. Đề án đặt ra vấn đề quy hoạch mạng lưới đào tạo nguồn nhân lực Ngành Tài nguyên và Môi trường không chỉ ở các cơ sở đào tạo trực thuộc Bộ mà là toàn bộ hệ thống các cơ sở đào tạo trong hệ thống giáo dục quốc dân, đặc biệt tập trung vào các Đại học Quốc gia, Đại học khu vực và các trường

đại học lớn có năng lực và kinh nghiệm trong đào tạo các chuyên ngành thuộc lĩnh vực tài nguyên và môi trường.

Nắm bắt trước xu hướng phát triển ngành và nhu cầu nguồn nhân lực cho ngành, trong những năm vừa qua Bộ Tài nguyên và Môi trường cũng đã ký quy chế phối hợp với các trường đại học lớn để xây dựng chương trình và đào tạo nguồn nhân lực các lĩnh vực tài nguyên và môi trường. Bộ đã có các hoạt động cụ thể đối với các Trường trong việc mời các Trường tham gia các đề án, nhiệm vụ chuyên môn của Bộ, các dự án, đề tài nghiên cứu khoa học để nâng cao năng lực đào tạo và chất lượng đầu ra cho các cơ sở đào tạo tham gia ký kết quy chế, đáp ứng nhu cầu nguồn nhân lực của ngành tài nguyên và môi trường trong thời gian tới.

NHỮNG CHẶNG ĐƯỜNG TỚI TRƯỜNG ĐẠI HỌC TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG HÀ NỘI

PGS.TS. Hoàng Ngọc Quang

Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội

Những chặng đường đã qua ...

Sự phấn đấu không ngừng của các thế hệ thầy và trò Trường Cao đẳng Tài nguyên và Môi trường Hà Nội đã được đền đáp: đó là việc thành lập Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội vào ngày 23/8/2010. Đây là kết quả của sự phấn đấu xây dựng và trưởng thành của các thế hệ cán bộ khí tượng, thủy văn, đo đạc, bản đồ trong suốt chiều dài nửa thế kỷ của sự nghiệp "trồng người" gắn với các thời kỳ lịch sử của đất nước với nhiều lần nâng cấp, sát nhập và với nhiều tên gọi khác nhau:

- Từ lớp sơ cấp Khí tượng đầu tiên (1955) do GS Nguyễn Xiển (nguyên Phó chủ tịch Quốc hội) tổ chức và trực tiếp phụ trách rồi 5 năm sau (5 khóa sơ cấp) Trường Trung cấp Khí tượng đã hình thành (1961) và sau 6 khóa trung cấp, Trường Trung cấp Khí tượng được đổi tên thành Trường Cán bộ Khí tượng, khi Thủ tướng Chính phủ cho phép Nhà Khí tượng được mở lớp chuyên tu đại học tại trường Trung cấp Khí tượng (Quyết định 125/CP ngày 14/8/1967).

Năm 1976, sau khi Tổng cục Khí tượng Thủy văn được thành lập, Tổng cục Khí tượng Thủy văn đã đổi tên Trường Cán bộ Khí tượng thành Trường Cán bộ Khí tượng Thủy văn và năm 2001, Trường Cao đẳng Khí tượng Thủy văn Hà Nội được thành lập trên cơ sở Trường Cán bộ Khí tượng Thủy văn.

- Trường Trung học địa chính Trung ương I mà tiền thân là Trường Trung cấp Đo đạc Bản đồ được

thành lập năm 1971 trên cơ sở các khóa sơ cấp đo đạc bản đồ do Cục Đo đạc bản đồ Nhà nước mở từ những năm 1960. Cho nên, nếu xét bề dày lịch sử sự nghiệp đào tạo nguồn nhân lực Đo đạc Bản đồ đã có 50 năm lịch sử, trong đó có 40 năm đào tạo trung cấp.

- Sau khi Bộ Tài nguyên và Môi trường được thành lập, năm 2005, Trường Cao đẳng Khí tượng Thủy văn và Trường Trung học Địa chính trung ương I đã hợp nhất thành Trường Cao đẳng Tài nguyên và Môi trường Hà Nội (Quyết định số 2978/2005/BGD&ĐT ngày 1/6/2005).

Như vậy, lịch sử đã nối tiếp lịch sử và lịch sử cũng đã gắn kết Trường Cao đẳng Khí tượng Thủy văn và Trường Trung học Đo đạc Bản đồ thành Trường Cao đẳng Tài nguyên và Môi trường Hà Nội là nền tảng cho việc thành lập Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội, là cơ hội để đào tạo nguồn nhân lực ở trình độ: Tiến sĩ, Thạc sĩ và Đại học, là bậc đào tạo cao nhất ở nước ta hiện nay.

... tới Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội

Quyết định số 1583/QĐ/TTg ngày 23 tháng 8 năm 2010 của Thủ tướng Chính phủ " thành lập trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội trên cơ sở nâng cấp Trường Cao đẳng Tài nguyên và Môi trường Hà Nội ". đã tạo nên một bước ngoặt lịch sử nâng trường lên tầm cao mới: tầm của một trường đại học, khác hẳn về nội dung và hình thức

so với trường Cao đẳng Tài nguyên và Môi trường trước đây.

Để có được tầm cao đó, nhà trường đã phải phấn đấu gần 10 năm, và chủ yếu 5 năm sau khi trường là Trường Cao đẳng Tài nguyên và Môi trường Hà Nội được thành lập, với nhiều thành công nổi bật:

Một là: Nhà trường đã chuyển từ một trường gần như đơn ngành thành một trường đa ngành, đa hệ, quy mô đào tạo ngày càng mở rộng.

- Đã tăng từ 4 ngành đào tạo (Khí tượng, Thủy văn, Trắc địa, Quản lý đất đai) năm 2000 lên 6 ngành (Khí tượng, Thủy văn, Trắc địa, Địa chính, Môi trường và Tin học) năm 2005 và 19 ngành, chuyên ngành (Khí tượng, Thủy văn, Thủy văn Tài nguyên nước, Khí tượng biển, Trắc địa, Trắc địa biển, Địa chính, Quản lý đất đai, Môi trường, Quản lý Môi trường, Công nghệ Môi trường, Quản lý đới bờ, Kế toán, Quản trị Kinh doanh, Tin học ...) năm 2010.

- Số học sinh, sinh viên tăng từ 1.000 năm 2000 (chưa hợp nhất) lên 2.100 năm 2005 (năm hợp nhất) và 8.500 năm 2010.

Hai là: Đã xây dựng được một đội ngũ giảng viên mạnh cả về số lượng và chất lượng. Đến nay, trường đã có 172 người (tăng gấp đôi so với năm hợp nhất 2005) với 22 tiến sĩ (gấp 7 lần so với năm 2005), 01 GS và 8 PGS (tăng 100%), 34 Nghiên cứu sinh (tăng 100%) và hơn 100 thạc sĩ (gấp 5 lần so với năm 2005).

Trong số 172 giáo viên, số giảng viên dưới 35 tuổi chiếm tới gần 70% với gần 80% là Tiến sĩ, Thạc sĩ, có năng lực sư phạm, thông thạo ngoại ngữ và có tâm với nghề nghiệp là lực lượng chủ chốt để xây dựng trường đại học hôm nay và ngày mai.

Ba là: Nhà trường đã có một đội ngũ quản lý đủ mạnh, biết làm việc và hết lòng vì công việc. Chính đội ngũ ấy đã biến chủ trương thành lập Trường Đại học trở thành hiện thực hay nói đúng hơn, khả năng của những cán bộ quản lý ấy đã được khai thác và

sử dụng có hiệu quả.

Bốn là: Trong điều kiện rất khó khăn về kinh phí, nhưng Nhà trường đã xây dựng được một cơ sở vật chất tối thiểu đủ điều kiện thành lập trường đại học: được Thành phố cấp thêm 13.800 m² đất xây dựng trụ sở mới, xây dựng đủ các phòng thí nghiệm thực hành, xây mới 30 phòng học từ nguồn vốn tự có (bằng cả số phòng của 2 trường hợp nhất cộng lại)... và có thể sẵn sàng đào tạo đại học khi nhà nước cho phép.

Hiện nay, trường đang xây dựng thư viện điện tử (tổng đầu tư 14,5 tỷ đồng), hiện đại hóa phòng thí nghiệm môi trường (tổng đầu tư 35 tỷ đồng), nâng cấp các phòng công nghệ địa chính, phòng trắc địa bản đồ, tăng cường phòng máy tính, xây mới phòng công nghệ dự báo khí tượng thủy văn... Đặc biệt, dự án xây dựng trụ sở Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội với kinh phí 375 tỷ đồng đã bắt đầu được triển khai và khi hoàn thành, nhà trường có thể đào tạo 12.000-15.000 sinh viên.

Năm là: Việc thành lập Trường Cao đẳng Tài nguyên và Môi trường Hà Nội năm 2005 để tập trung tiềm lực con người, cơ sở vật chất và tài chính là nhân lên sức mạnh cho việc chuẩn bị các điều kiện thành lập trường đại học, mà nếu chỉ riêng có một trường cao đẳng hoặc chỉ có một trường trung học là rất khó khăn và rất khó đạt được mục tiêu. Hay có thể nói việc hợp nhất của hai trường là điều kiện để đẩy nhanh tiến độ lên đại học.

Khi mới sáp nhập, cũng không ít người rất lo lắng cho sự thiếu ổn định của một trường hợp nhất. Sự lo lắng này hoàn toàn có cơ sở bởi vì đó là hiện tượng khá phổ biến của các đợt vị hợp nhất, sáp nhập. Nhưng nhà trường đã ổn định, đoàn kết và phát triển như ngày hôm nay. Rõ ràng là sự ổn định của trường cũng là một yếu tố rất quan trọng để trở thành Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội.

Để có một Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội là cả một lịch sử lâu dài phấn đấu với biết bao công sức của bao thế hệ thầy và trò ngành

Nghiên cứu & Trao đổi

Khí tượng trong 55 năm, Đo đạc bản đồ trong 50 năm, Thủy văn trong 35 năm, Quản lý đất đai và Môi trường trong 20 năm qua ... tất cả, tất cả bề dày lịch sử đó đã kết tinh lại, hun đúc nên một trường đại học như ngày nay.

Chúng ta có quyền tự hào về lịch sử đó, lịch sử của sự đóng góp của bao thế hệ cán bộ, giáo viên đã đào tạo được hơn 20.000 cán bộ cho ngành tài nguyên môi trường mà lớp, lớp cán bộ đó đã và đang góp phần to lớn cho sự nghiệp xây dựng và phát triển đất nước, tạo nên thương hiệu Tài nguyên Môi trường như hôm nay. Chính vì sự đóng góp đó, Đảng và Nhà nước đã tặng thưởng Huân chương Lao động Hạng Nhất và Cờ thi đua của Chính phủ cho Nhà trường, tặng Huân chương Lao động, Chiến sĩ thi đua toàn quốc, Bằng khen của Thủ tướng Chính phủ, Bằng khen và các danh hiệu Chiến sĩ thi đua cấp bộ, danh hiệu Nhà giáo Ưu tú cho nhiều thầy giáo, cô giáo Nhà trường. Đó là các

phần thưởng mà chúng ta, các Nhà giáo trường Đại học Tài nguyên và Môi trường xứng đáng được đón nhận.

Giờ đây thầy và trò nhà trường lại bắt đầu triển khai xây dựng một trường đại học với rất nhiều khó khăn, thiếu thốn về kinh phí, về nhân lực về cơ sở vật chất... Chúng ta phải vừa một mặt xây dựng chương trình đào tạo, biên soạn giáo trình, mở ngành mới, tuyển sinh đại học và triển khai đào tạo đại học, vừa phải đào tạo đội ngũ giáo viên, triển khai xây dựng trụ sở mới.... Công việc thì rất nhiều mà thời gian lại không chờ đợi.

Lịch sử đã sang trang, Trường Cao đẳng Tài nguyên và Môi trường đã trở thành một trường đại học, là cấp trường cao nhất ở đất nước và lịch sử lại tiếp tục giao cho chúng ta, giao cho các thầy cô giáo nhà trường trọng trách xây dựng trường đại học xứng tầm đất nước.



Hình ảnh Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường trong tương lai gần

CƠ SỞ LÝ LUẬN VÀ THỰC TIỄN QUẢN LÝ TỔNG HỢP TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG LƯU VỰC

PGS.TS. Hoàng Ngọc Quang

Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội

Việc hình thành khái niệm quản lý tổng hợp tài nguyên và môi trường lưu vực sông là một quá trình nhận thức cả lý luận và thực tiễn:

Về lý luận, Khái niệm đầu tiên được hình thành từ những năm 1980 của thế kỷ trước, sau đó được hoàn thiện dần và đã tổng kết thành các nguyên tắc để quản lý.

Lúc đầu, các nhà quản lý chỉ chú ý quản lý tài nguyên nước nhưng dần dần đã nhận thức rằng quản lý sẽ không có hiệu quả nếu không tiến hành quản lý tổng hợp tài nguyên và môi trường lưu vực sông.

Do yêu cầu thực tế nhiều quốc gia đã tổ chức quản lý tài nguyên môi trường theo lưu vực, nhất là tại những lưu vực sông liên quốc gia với nhiều mô hình và kinh nghiệm rất phong phú.

Ở nước ta hiện đã có 6 Ban quản lý (Hội đồng) lưu vực sông nhưng hoạt động chưa có hiệu quả. Do vậy, khi xây dựng mô hình quản lý lưu vực sông, cần có sự phân tích các mô hình quản lý trong nước và trên thế giới mà lựa chọn một mô hình thích hợp nhằm quản lý có hiệu quả cho lưu vực.

1. Cơ sở lý luận quản lý tổng hợp tài nguyên lưu vực

Theo báo cáo mới nhất tại hội nghị Công ước của Liên Hợp Quốc (25/8 đến 5-9/2003) họp ở Cu Ba, hiện nay trên thế giới có đến 70% diện tích đất khô (không ngập nước) tức là khoảng 3.600 triệu ha đang bị ảnh hưởng bởi tình trạng hoang mạc hóa. Mặc dù ở một số khu vực, một số quốc gia người ta đã quan tâm đến công tác bảo vệ tài nguyên môi trường, hạn chế từng bước các tiêu cực do vấn đề khai thác và chế biến tài nguyên gây ra. Tuy nhiên, các khó khăn trên vẫn không được giải quyết thỏa đáng và vẫn còn những bất đồng trong đánh giá và phương pháp giải quyết.

Với sự tích lũy những nhận thức từ lý luận và thực tiễn, các nhà quản lý đã nhận thấy tính phụ thuộc lẫn nhau của các hệ thống tài nguyên và môi trường. Do đó, việc quản lý chúng để phục vụ cho lợi ích của con người không thể tách rời đối với từng

loại tài nguyên mà cần phải được tiến hành quản lý theo phương thức tổng hợp.

Có nhiều khái niệm về quản lý tổng hợp tài nguyên và môi trường, tuy nhiên khái niệm được thừa nhận rộng rãi đã được đưa ra trong hội nghị Quốc tế về Thủy văn do UNESCO, WMO và ICSU phối hợp tổ chức (tháng 3/1993, tại Paris), là: quản lý tổng hợp tài nguyên và môi trường lưu vực là tập hợp những hoạt động nhằm sử dụng và kiểm soát những nguồn vào tài nguyên thiên nhiên (đất, nước, sinh vật) để thu được những nguồn đảm bảo cho hệ thống các điều kiện tự nhiên mang lại lợi ích cho con người.

Việc quản lý tổng hợp tài nguyên và môi trường lưu vực có thể diễn ra trong những phạm vi không gian khác nhau, theo đơn vị hành chính (quốc gia, tỉnh, huyện), theo tính chất địa hình (miền núi, đồng bằng)... là tùy theo đối tượng cần được khai thác và quản lý (lập kế hoạch, quy hoạch). Tuy nhiên cho

đến nay, đặc biệt là kể từ sau Hội nghị Rio 92, đơn vị quản lý thường xuyên được sử dụng ở nhiều Quốc gia là lưu vực sông. Bởi vì nhiều hoạt động của con người diễn ra trong lưu vực sông, có tác động trực tiếp tới các dạng tài nguyên và môi trường của lưu vực (đất, nước, sinh vật, khoáng sản...) đều có phản ứng tổng hợp qua sự biến đổi về số lượng và chất lượng của tài nguyên nước ở mặt cắt không chế của lưu vực.

Vấn đề quản lý tổng hợp tài nguyên và môi trường theo lưu vực sông đã được nhiều quốc gia và tổ chức quốc tế chú ý. Tại Hội nghị Quốc tế về Nước và Môi trường (Dublin, 1992), vấn đề Quản lý tổng hợp tài nguyên nước là một trong những chủ đề chính được thảo luận. Trong Chương trình Hành động 21 (Agenda 21) của Hội nghị Thượng đỉnh về Môi trường Rio 1992 đã quan tâm đặc biệt tới những vấn đề quản lý tổng hợp tài nguyên và môi trường lưu vực sông.

Nói đến vấn đề quản lý tổng hợp tài nguyên và môi trường theo lưu vực sông là đã có hàm ý lấy nước là dạng tài nguyên và môi trường chủ yếu cần tiến hành các hoạt động quản lý tổng hợp theo lưu vực sông, bằng các hoạt động quản lý. Bởi vậy, cũng cần phải nêu lên định nghĩa về quản lý tổng hợp tài nguyên nước như đã được nêu ra bởi tổ chức Cộng tác vì nước toàn cầu: Quản lý nước tổng hợp là một quá trình, mà trong đó con người phát triển và quản lý tài nguyên nước, đất và các tài nguyên liên quan khác nhằm đạt được hiệu quả tối đa của các thành quả kinh tế xã hội một cách công bằng mà không phải đánh đổi bằng sự bền vững của các hệ sinh thái then chốt (GWP, 3/2000).

Việc hình thành hệ thống lý luận quản lý tổng hợp tài nguyên và môi trường lưu vực được hoàn thiện từng bước, từ nhiều lĩnh vực nghiên cứu.. Trong đó có các nghiên cứu tổng kết các nguyên tắc quản lý như :

- Nước ngọt là tài nguyên hữu hạn, không tài nguyên nào có thể thay thế được, rất thiết yếu để duy trì cuộc sống, phát triển và môi trường.

- Phát triển và bảo vệ tài nguyên nước phải dựa trên phương pháp tiếp cận có sự tham gia của tất cả

các thành phần, bao gồm những người dùng nước, người lập quy hoạch và người xây dựng chính sách ở tất cả các cấp.

- Phụ nữ có vai trò trung tâm trong việc cung cấp, quản lý và bảo vệ nguồn nước ; cần phải có những cơ chế thích hợp để nâng cao khả năng tiếp cận của phụ nữ tới quá trình ra quyết định, mở rộng những phạm vi cho người phụ nữ có thể tham gia vào quản lý tổng hợp tài nguyên nước.

- Nước có giá trị kinh tế trong mọi hình thức sử dụng và cần phải được xem như một loại hàng hóa có giá trị kinh tế.

Đó là các nguyên tắc được đưa ra tại hội nghị Dublin 1992 và có thể đánh giá đây là một thành công về việc chỉ ra những thay đổi trong nhận thức và cách quản lý sử dụng nước, nhằm tháo gỡ những tồn tại hiện nay, góp phần xây dựng phương pháp quản lý mới về tài nguyên nước và quản lý lưu vực sông, đáp ứng yêu cầu của thực tế.

Đồng thời với các nguyên tắc, các nhà nghiên cứu cũng đã đưa ra những nội dung quản lý tổng hợp tài nguyên nước và quản lý tổng hợp lưu vực sông như :

1) Quản lý tổng hợp nước và đất: Nước và đất là thành phần của môi trường tự nhiên, chúng có mối liên quan và tác động với nhau trong quá trình diễn ra của tự nhiên. Trong chu trình thủy văn, nước được vận chuyển giữa các thành phần như việc sử dụng đất và lớp phủ thực vật với các kiểu khác nhau sẽ có các ảnh hưởng khác nhau đến khả năng giữ nước trong đất, trên các tán lá cây, ảnh hưởng đáng kể tới sự biến đổi của số lượng và chất lượng nước. Vì thế, việc quản lý sử dụng nước không thể tách rời với quản lý sử dụng đất và các biện pháp canh tác trên đất nông nghiệp, nhất là việc quản lý các lưu vực nhỏ để bảo vệ đất, chống xói mòn.

2) Quản lý tổng hợp các thành phần nước xanh lá cây và nước xanh da trời. Có hai thành phần liên quan đến việc quản lý nước, đó là:

- Nước liên quan đến sử dụng của hệ sinh thái như nước mưa và bốc thoát hơi (còn gọi là nước xanh lá cây).

- Nước sử dụng trực tiếp của con người như nước trong sông, hồ và nước ngầm (còn gọi là nước xanh da trời).

Trong quản lý truyền thống chỉ quan tâm quản lý nước trong sông, hồ nhưng trong quản lý tổng hợp cần chú trọng nước mưa và nước trong tầng đất ẩm, bởi vì thông qua các biện pháp canh tác có thể đem lại tiềm năng đáng kể đối với tiết kiệm nước, nâng cao hiệu quả sử dụng nước và bảo vệ các hệ sinh thái.

3) Quản lý tổng hợp nước mặt và nước ngầm lại có mối liên hệ thủy lực với nhau nên việc khai thác quá mức một thành phần nào cũng ảnh hưởng đến thành phần kia. Vì thế để sử dụng hiệu quả và bền vững, cần phải quản lý tổng hợp cả về số lượng và chất lượng của nước mặt và nước ngầm, trong đó cần chú ý tới các biện pháp quản lý và kiểm soát các nguồn ô nhiễm nước.

4) Quản lý tổng hợp số lượng và chất lượng nước: Ô nhiễm nước có thể làm suy giảm nhanh chóng nguồn nước sạch mà con người sử dụng. Vì thế trong quản lý tổng hợp tài nguyên nước không những chú ý quản lý số lượng nước mà còn phải chú trọng đến quản lý và bảo vệ chất lượng nước.

5) Quản lý tổng hợp các lợi ích sử dụng nước vùng thượng lưu và hạ lưu. Lợi ích về sử dụng nước tại hạ lưu các sông thường bị ảnh hưởng do sử dụng nước tại thượng lưu. Lũy nước quá mức để sử dụng ở thượng lưu sẽ làm cạn kiệt dòng chảy ở hạ lưu, xả nước thải ở thượng lưu thường làm suy giảm chất lượng nước ở khu vực hạ lưu, việc thay đổi sử dụng đất tại thượng lưu sẽ ảnh hưởng tới nước ngầm chảy vào sông và làm biến đổi dòng chảy của sông trong các tháng mùa kiệt ở hạ lưu. Vì thế các mâu thuẫn về lợi ích trong sử dụng nước ở thượng lưu và hạ lưu là không tránh khỏi cần phải được xem xét và giải quyết dựa trên các nguyên tắc của quản lý tổng hợp.

6) Tổng hợp xuyên ngành trong quy hoạch và quản lý nguồn nước: Xem xét các điều kiện kinh tế xã hội và môi trường tác động lên tất cả các ngành sử dụng nước trong quá trình xây dựng các phương án quy hoạch phát triển tài nguyên nước cũng như

xác định các biện pháp quản lý nguồn nước đáp ứng yêu cầu phát triển của con người.

7) Tổng hợp các chính sách về nước vào trong chính sách phát triển kinh tế xã hội quốc gia: Nước là đầu vào rất quan trọng cho các hoạt động phát triển kinh tế xã hội, chính vì thế chính sách nước phải được tổng hợp trong các chính sách kinh tế của quốc gia và chính của ngành ở cấp quốc gia.

Các chính sách kinh tế, xã hội cũng phải xem xét trong mối liên quan đến nước, chẳng hạn như chính sách phát triển năng lượng hay lương thực đều có ảnh hưởng rất lớn tới tài nguyên nước và ngược lại.

8) Tổng hợp tất cả những thành phần liên quan trong quy hoạch và quá trình ra quyết định: Sự tham gia của tất cả các thành phần có liên quan trong quy hoạch và quản lý tài nguyên nước là một yếu tố chủ yếu để sử dụng công bằng và bền vững tài nguyên nước. Việc quản lý tổng hợp tài nguyên nước và nước thải sẽ giúp duy trì được chất lượng nước trong sông cũng như khiến cho các dòng nước thải có thể là dòng bổ sung có ích. Trong cấp nước sinh hoạt và công nghiệp, nếu không phối hợp quản lý nước thải tới dòng nước thải sẽ làm giảm lượng nước cấp hữu ích và sẽ làm giảm chất lượng nước và tăng chi phí cấp nước tương lai.

9) Tổng hợp các chính sách, luật pháp và thể chế trong phát triển tài nguyên nước: Thực hiện quản lý tổng hợp tài nguyên nước rất phức tạp, đòi hỏi phải có những thay đổi trong chính sách, luật pháp, nếu có những điểm không phù hợp: chẳng hạn như những chính sách làm tăng yêu cầu nước, chính sách ảnh hưởng tới phân chia nguồn nước cho các mục tiêu sử dụng nước... là những chính sách thường phải được cải tiến hoặc xây dựng mới cho phù hợp. Ngoài ra, người lập chính sách cũng phải biết cân bằng giữa cái lợi ích trước mắt và lâu dài phải trả của việc không mạnh dạn đổi mới các chính sách không phù hợp, để từ đó quyết định đổi mới chính sách sao cho phù hợp với quản lý tổng hợp tài nguyên nước.

Các nội dung từ 1-5 được gọi là các nội dung quản lý tổng hợp theo hệ thống tự nhiên, còn các nội dung từ 6-9 là nội dung quản lý tổng hợp theo hệ

thống nhân văn. Đó là những cơ sở lý luận quý giá cho những nhà nghiên cứu quản lý tổng hợp lưu vực sông.

2. Cơ sở thực tiễn quản lý tổng hợp tài nguyên nước lưu vực

Quản lý tổng hợp theo lưu vực sông được xác định là một quá trình qui hoạch, xây dựng và thực hiện việc khai thác các dạng tài nguyên trong một lưu vực, xem xét toàn diện và đầy đủ các nhân tố có liên quan tới xã hội, kinh tế, môi trường trong mối tương tác về không gian (giữa các bộ phận trong lưu vực: thượng lưu, trung lưu và hạ lưu); tương tác giữa các nhân tố (chống xói mòn, rửa trôi, làm thoái hóa đất, giảm sức sinh sản của rừng và đất nông nghiệp, ngăn chặn bồi lắng và nhiễm bẩn nước, hạn chế lũ bùn đá...). Phương pháp quản lý theo lưu vực sông là thích hợp việc tính toán, đánh giá, liên kết các quá trình sinh học và vật lý của các hoạt động diễn ra trong lưu vực. Tiêu chí của phương thức quản lý tổng hợp lưu vực là phải đảm bảo được sự cân bằng các lợi ích khai thác và bảo vệ môi trường với kết quả hợp lý nhất, nhìn cả góc độ kinh tế và xã hội theo định hướng phát triển bền vững.

Việc hình thành các tổ chức lưu vực sông (River Basin Organization/RBO) được nhiều Quốc gia coi như là một phương tiện hữu hiệu để qui hoạch và thực hiện các nội dung phát triển kinh tế – xã hội. Tuy nhiên, có nhiều hình thức quản lý các RBO khác nhau tùy theo điều kiện cụ thể của mỗi Quốc gia.

Chẳng hạn như ở Anh, Pháp hình thức quản lý theo các Hội đồng lưu vực sông (River Basin council) được thực hiện với tư cách là cơ quan điều chỉnh để đưa các chính sách, chiến lược và nguyên tắc vận hành các công trình đầu mối và phương thức phục vụ cho phát triển tài nguyên nước.

Trong khi đó, hình thức quản lý theo các ủy hội lưu vực sông (River Basin Commission) như ở Trung Quốc lại được sử dụng khi nó thêm vai trò xây dựng quy hoạch tổng hợp ở tầm vĩ mô ngoài vai trò điều chỉnh phối hợp.

Một dạng quản lý phổ biến khác là hình thành các cơ quan quản lý toàn quyền lưu vực sông (River Basin Authority) có nhiệm vụ thực hiện tất cả các

hoạt động phát triển và quản lý cùng với vai trò điều chỉnh. Điển hình cho hình thức quản lý này là các trường hợp của TVA (Tennessee Valley Authority, Hoa Kỳ), Snowy Mountains (Australia), Mahaweli (Sri Lanka), Brantas (Indonesia)...

3. Các hình thức quản lý lưu vực sông ở nước ta

ở nước ta có hai hình thức tổ chức quản lý lưu vực sông:

- Ban quản lý quy hoạch lưu vực hoặc Ban quản lý lưu vực đang quản lý 4 lưu vực sông: Ban Quản lý lưu vực sông Hồng – sông Thái Bình, Ban Quản lý quy hoạch lưu vực sông Đồng Nai, Ban Quản lý quy hoạch lưu vực sông Cửu Long và Ban Quản lý quy hoạch lưu vực sông Vu Gia-Thu Bồn,

- Hội đồng lưu vực sông đang quản lý 2 lưu vực sông: Hội đồng lưu vực sông Serepok và Hội đồng quản lý lưu vực sông Cả

Cả hai hình thức quản lý trên đều hoạt động thiếu hiệu quả:

+ Khung tổ chức về quản lý tài nguyên nước chưa tập trung thống nhất từ trung ương và tới địa phương.

+ Chưa có văn bản quy hoạch lưu vực sông hay quy hoạch tài nguyên nước được cấp có thẩm quyền phê duyệt.

+ Tổ chức lưu vực sông theo hình thức thứ nhất thiếu sát với địa phương, xa dân, xa điều kiện thực tế của lưu vực.

+ Tổ chức lưu vực sông theo hình thức thứ 2 chưa có cơ chế thu hút người dân trong lưu vực tham gia vào công tác quản lý lưu vực.

+ Vận hành liên hồ chứa thủy điện trên sông Serepok, một nhánh của Sesan đều có tác động đến cả hệ thống và đến hạ lưu phía Campuchia, vì vậy nên mở rộng Hội đồng cho cả lưu vực sông Sesan.

+ Chưa có đầy đủ công cụ quản lý lưu vực như không có phòng kỹ thuật, cơ sở dữ liệu, công cụ hỗ trợ ra quyết định...

+ Chưa chủ động lâu dài về kinh phí hoạt động

của Hội đồng.

+ Khi nhiệm vụ quản lý tài nguyên nước trực thuộc Bộ TN&MT vẫn đề tổ chức lưu vực sông phải điều chỉnh lại theo sự chỉ đạo thống nhất từ Trung ương tới địa phương.

4. Lựa chọn mô hình quản lý lưu vực

Từ kinh nghiệm quản lý của một số nước và một số ban quản lý lưu vực sông ở nước ta và tiềm năng lợi thế lưu vực, chúng ta có thể thấy rằng: Các sông ở nước ta thường nằm trên lãnh thổ nhiều địa phương nên mô hình quản lý được thành lập thường là một mô hình với nhiều địa phương tham

gia và nên thống nhất lựa chọn hình thức tổ chức Ban Quản lý lưu vực sông.

Để Ban quản lý lưu vực sông hoạt động, cần có quy chế hoạt động, trách nhiệm đóng góp về tài chính của các bên tham gia, sự phân định trách nhiệm của các thành viên và cần phải có một số tiểu ban giúp việc như Văn phòng Ban quản lý, Tiểu ban Tài chính, Tiểu ban Khoa học công nghệ, Tiểu ban Quy hoạch, Tiểu ban Chính sách, Tiểu ban Quan hệ quốc tế (nếu là sông quốc tế)... với các cơ chế hoạt động được thông qua các thành viên của ban quản lý.

Tài liệu tham khảo

1. TS. Lã Thanh Hà, Viện Khoa học Khí tượng Thủy văn và Môi trường: Nghiên cứu các giải pháp khai thác sử dụng hợp lý tài nguyên, bảo vệ môi trường và phòng tránh thiên tai lưu vực sông Lô-sông Chảy (7/2006).
2. PGS-TS. Hoàng Ngọc Quang, Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội: Cân bằng nước sông Mã có xét đến lượng nước bổ sung của hồ chứa Cửa Đạt và Thác Quýt (2002).
3. PGS-TS. Hoàng Ngọc Quang, Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội: Nghiên cứu quản lý tổng hợp lưu vực sông Mã (2008).
4. PGS-TS. Nguyễn Văn Thắng, Trường Đại học Thủy lợi: Giáo trình Quản lý tổng hợp lưu vực sông (2004)
5. NCS. Hoàng Ngọc Quang, Trường Cao đẳng Tài nguyên và Môi trường Hà Nội: Quản lý, Khai thác, sử dụng và bảo vệ tài nguyên và môi trường nước lưu vực sông Mã (2000- Luận án TS Kỹ thuật Thủy văn và Tài nguyên nước).
6. PGS-TS. Hoàng Ngọc Quang, Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội: Giáo trình tài nguyên nước (2006)

NHẬN DẠNG DẤU HIỆU MỘT SỐ TRẬN LŨ LỚN TRÊN LƯU VỰC SÔNG LA

ThS. Trần Duy Kiều

Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội

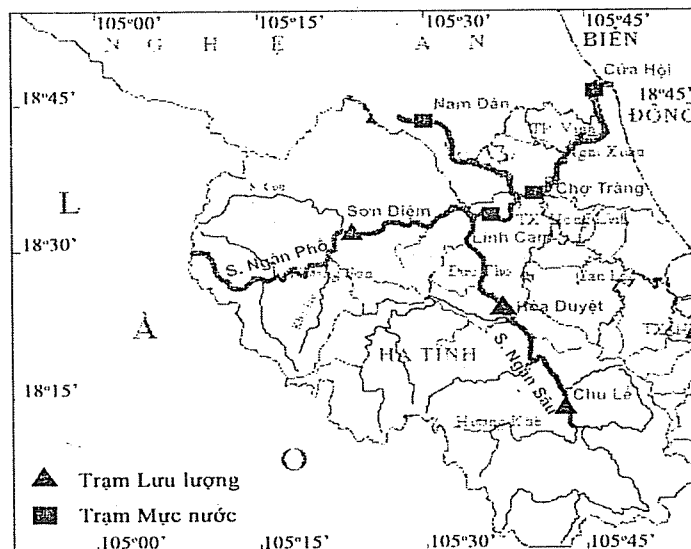
Trên cơ sở nghiên cứu, phân tích diễn biến một số trận lũ lớn và đặc biệt lớn đã xảy ra từ năm 1960 đến nay trên lưu vực sông La, bài báo đã đưa ra được dấu hiệu để nhận dạng của trận lũ lớn và đặc biệt lớn. Kết quả này hy vọng góp phần làm cơ sở xây dựng các giải pháp quản lý lũ hiệu quả trên lưu vực sông Lam.

1. Đặt vấn đề

Trên hệ thống sông Lam, sông La là một phụ lưu lớn thứ hai sau sông Hiếu, diện tích lưu vực sông La 3214 km², độ cao bình quân lưu vực 360 m [3], mật độ lưới sông 0,87 km/km². Sông La chảy theo hướng Tây Bắc-Đông Nam và Tây Nam-Đông Bắc nhập vào sông Lam ở bờ phải tại Trường Xá. Sông La có hai phụ lưu lớn là sông Ngàn Sâu và sông Ngàn Phở (Hình 1).

Lũ xảy ra trên lưu vực sông La có tần suất khá cao (số trận lũ lớn chiếm trên 45% số năm quan trắc từ 1960-2009), trong đó lũ lớn và đặc biệt lớn là một

dạng thiên tai, một hiện tượng thủy văn nguy hiểm khá phổ biến trên lưu vực sông trong những thập kỷ gần đây. Mưa lớn kéo dài cùng với độ dốc lưu vực lớn (28,2 %) là nguyên nhân chính gây nên các trận lũ lớn trên lưu vực sông [2]. Do độ dốc lớn, chiều dài sông ngắn (135 km) nên thời gian xảy ra các trận lũ thường ngắn, do vậy rất khó khăn trong dự báo. Trong bối cảnh như vậy, việc nhận dạng dấu hiệu của những trận lũ lớn và đặc biệt lớn là rất cần thiết, đặc biệt trong công tác phòng tránh lũ, bảo vệ đê điều, sơ tán dân cư, bảo vệ các công trình dân sinh và tài sản của người dân...



Hình 1. Bản đồ lưu vực sông La

2. Dấu hiệu gây lũ lớn trên lưu vực sông

Mưa lớn là điều kiện quyết định đến độ lớn đỉnh lũ, tuy nhiên trong cùng một điều kiện mưa, trên lưu vực sông vẫn có thể xảy ra những đỉnh lũ khác nhau. Điển hình là lượng mưa trận từ ngày 5÷10/10/1992 là 663 mm, trong khi lượng mưa trận từ ngày 24÷29/ 9/1978 chỉ đạt 618mm, thấp hơn so với năm 1992, song do lượng trữ của lũ năm 1978 lớn hơn đã làm đỉnh lũ tại Sơn Diệm trên sông Ngàn Phố lớn hơn nhiều so với năm 1992.

a. Trên sông Ngàn Phố.

1) Trận lũ tháng 9/1978

Trận lũ tháng 9/1978 là trận lũ kép có 2 đỉnh, (Hình 2). Khi mực nước tại Sơn Diệm đạt báo động II (22giờ-26/9) và lên nhanh với cường suất trung bình là 56 cm/giờ, mưa vẫn duy trì trên lưu vực với lượng mưa bình quân 35 mm. Từ đây ta nhận định có thể xảy ra lũ lớn.

Mực nước đạt báo động III (01giờ-27/9) và lên nhanh với cường suất trung bình là 50 cm/giờ, thời điểm này mưa vẫn tiếp tục với lượng mưa bình quân 153 mm. Khi đạt báo động III, cường suất lũ lên và mưa tiếp tục xảy ra, ta nhận định có thể xảy ra lũ đặc biệt lớn. Khi mực nước đạt đỉnh (01giờ-28/9) vượt báo động III là 106 cm sau đó bắt đầu xuống chậm với cường suất đạt 20 cm/giờ, dấu hiệu kết thúc trận lũ.

Như vậy trận lũ 9/1978, khi mực nước tại Sơn Diệm đạt báo động II có các dấu hiệu:

- Mực nước trước lũ là 1000cm (BĐI)
- Cường suất lũ lên lớn (> 50cm/giờ)
- Mưa sau báo động II lớn trên 30mm

2) Trận lũ tháng 10/1988

Trận lũ tháng 10/1988 là trận lũ kép có 2 đỉnh, (Hình 2). Khi mực nước tại Sơn Diệm đạt báo động II (13giờ-16/10) và lên nhanh với cường suất trung bình là 45 cm/giờ, mưa vẫn tiếp tục trên lưu vực với lượng mưa bình quân 20 mm. Từ đây ta nhận định có thể xảy ra lũ lớn.

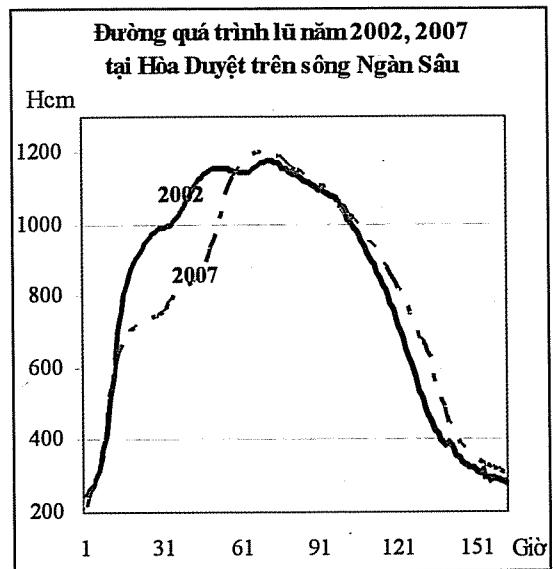
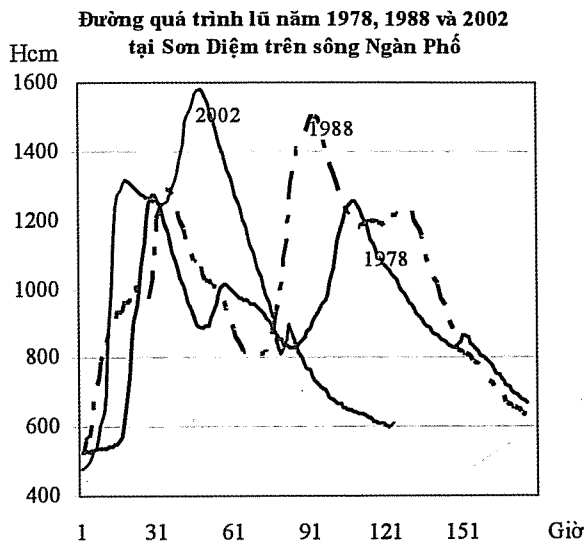
Mực nước đạt báo động III (20giờ-16/10) và lên nhanh với cường suất trung bình là 74 cm/giờ, thời điểm này mưa vẫn tiếp tục với lượng mưa bình quân 91 mm. Khi đạt báo động III, cường suất lũ lên và mưa tiếp tục xảy ra, ta nhận định có thể xảy ra lũ đặc biệt lớn. Khi mực nước đạt đỉnh (04giờ-17/10) vượt báo động III là 280 cm sau đó bắt đầu xuống chậm với cường suất đạt 26 cm/giờ, dấu hiệu kết thúc trận lũ.

Như vậy trận lũ X/1988, khi mực nước tại Sơn Diệm đạt báo động II có các dấu hiệu:

- Mực nước trước lũ là 1000 cm (BĐI)
- Cường suất lũ lên (> 45 cm/giờ)
- Mưa sau báo động II lớn trên 20 mm

Bảng 1. Dấu hiệu lũ lớn tại Sơn Diệm

Trận lũ	Mực nước trước lũ, tại BĐ I (cm)	BĐ II Cường suất lũ (cm/giờ)	Mưa sau BĐ II (mm)	BĐ III Cường suất lũ (cm/giờ)	Mưa sau BĐ III (mm)	Trên BĐ III		Thời gian lũ lên (giờ)
						Cường suất lũ (cm/giờ)	Đỉnh lũ (cm)	
27/IX/1978	1000	56	35	50	153	20	1406	36
X/1988	1000	45	20	74	91	26	1580	22
20/IX/2002	1000	67	60	100	155	28	1582	42



Hình 2. Đường quá trình lũ, trận lũ đặc biệt lớn năm 1978, 1988, 2002, 2007 trên lưu vực sông La

3. Trận lũ 9/2002

Trận lũ tháng 9/2002 cũng là trận lũ kép có 2 đỉnh, (Hình 2). Khi mực nước tại Sơn Diệm đạt báo động II (09giờ-19/9) và lên nhanh với cường suất trung bình là 67 cm/giờ mà mưa vẫn duy trì trên lưu vực với lượng mưa bình quân 60mm. Ta nhận định có thể xảy ra lũ lớn.

Mực nước đạt báo động III (11giờ-19/9) và lên nhanh với cường suất trung bình là 100 cm/giờ, nhưng thời điểm này mưa vẫn tiếp tục với lượng mưa bình quân 155 mm. Khi đạt báo động III, cường suất lũ lên và mưa tiếp tục xảy ra, ta nhận định có thể xảy ra lũ đặc biệt lớn. Khi mực nước đạt đỉnh (20giờ-20/9) vượt báo động III là 282 cm sau đó bắt đầu xuống chậm với cường suất đạt 28 cm/giờ, dấu hiệu kết thúc trận lũ.

Như vậy, đối với cơn lũ ngày 20/9/2002 khi mực nước tại Sơn Diệm đạt báo động II có các dấu hiệu:

- Mực nước trước lũ là 1000 cm
- Cường suất lũ lên lớn (> 67 cm/giờ)
- Mưa sau báo động II lớn trên 60 mm

b. Trên sông Ngân Sâu.

1) Trận lũ tháng 9/2002

Trận lũ tháng 9/2002 là trận lũ lớn, có 1 đỉnh, hình 2. Khi mực nước tại Hòa Duyệt đạt báo động II (22giờ-26/9) và lên nhanh với cường suất trung bình là 30 cm/giờ, mưa vẫn duy trì trên lưu vực với lượng mưa bình quân 161mm. Từ đây ta nhận định có thể xảy ra lũ lớn.

Mực nước đạt báo động III (01giờ-27/9) và lên nhanh với cường suất trung bình là 8 cm/giờ, thời điểm này mưa vẫn tiếp tục với lượng mưa bình quân 35 mm. Khi đạt báo động III, cường suất lũ lên và mưa tiếp tục xảy ra, ta nhận định có thể xảy ra lũ đặc biệt lớn. Khi mực nước đạt đỉnh (01giờ-28/9) vượt báo động III là 127 cm sau đó bắt đầu xuống chậm với cường suất đạt 5 cm/giờ, dấu hiệu kết thúc trận lũ.

Như vậy trận lũ 9/2002, khi mực nước tại Hòa Duyệt đạt báo động II có các dấu hiệu:

- Mực nước trước lũ là 750 cm (BDI)
- Cường suất lũ lên (> 30 cm/giờ)
- Mưa sau báo động II lớn trên 161 mm

2) Trận lũ tháng 8/2007

Trận lũ tháng 8/2007 là trận lũ đặc biệt lớn, xảy ra sớm so với qui luật, thấp hơn lũ lịch sử năm 1960 là 56 cm. Khi mực nước tại Hòa Duyệt đạt báo động II (23giờ-7/8) và lên nhanh với cường suất trung bình là 9 cm/giờ, mưa vẫn duy trì trên lưu vực với lượng mưa bình quân 42 mm. Từ đây ta nhận định có thể xảy ra lũ lớn.

Mực nước đạt báo động III (05giờ-8/8) và lên nhanh với cường suất trung bình là 25 cm/giờ, thời điểm này mưa vẫn tiếp tục với lượng mưa bình quân 111 mm. Khi đạt báo động III cường suất lũ lên và mưa vẫn tiếp tục xảy ra, ta nhận định có thể xảy ra lũ đặc biệt lớn. Khi mực nước đạt đỉnh (21giờ-8/8) vượt báo động III là 165 cm sau đó bắt đầu xuống chậm với cường suất đạt 11 cm/giờ, dấu hiệu kết thúc trận lũ.

Như vậy trận lũ 8/2007, khi mực nước tại Hòa Duyệt đạt báo động II có các dấu hiệu:

- Mực nước trước lũ là 750 cm (BD I)
- Cường suất lũ lên (> 9 cm/giờ)
- Mưa sau báo động II lớn trên 42 mm

3) Trận lũ tháng 10/2010

Trận lũ tháng 10/2010 là trận lũ đặc biệt lớn, cao hơn lũ lịch sử năm 1960 là 9 cm [4]. Khi mực nước tại Hòa Duyệt đạt báo động II và lên nhanh với cường suất trung bình là 15 cm/giờ, mưa vẫn duy trì trên lưu vực với lượng mưa bình quân 287 mm. Từ đây ta nhận định có thể xảy ra lũ lớn.

Mực nước đạt báo động III và lên nhanh với cường suất trung bình là 16 cm/giờ, tại thời điểm này mưa vẫn tiếp tục với lượng mưa bình quân 172 mm. Khi đạt báo động III cường suất lũ và mưa vẫn tiếp tục xảy ra, ta nhận định có thể xảy ra lũ đặc biệt lớn. Khi mực nước đạt đỉnh (9giờ-17/10) vượt báo động III là 233 cm sau đó bắt đầu xuống chậm với cường suất đạt 9cm/giờ, dấu hiệu kết thúc trận lũ.

Như vậy trận lũ 10/2010, khi mực nước tại Hòa Duyệt đạt báo động II có các dấu hiệu:

- Mực nước trước lũ là 750 cm (BD I)
- Cường suất lũ lên (> 15 cm/giờ)
- Mưa sau báo động II lớn trên 287 mm

Bảng 2. Dấu hiệu lũ lớn tại Hòa Duyệt

Trận lũ	Mực nước trước lũ, tại BD I (cm)	BD II Cường suất lũ (cm/giờ)	Mưa sau BD II (mm)	BD III Cường suất lũ (cm/giờ)	Mưa sau BD III (mm)	Trên BD III		Thời gian lũ lên (giờ)
						Cường suất lũ (cm/giờ)	Đỉnh lũ (cm)	
22/9/2002	750	30	161	8	35	5	1177	57
18/8/2007	750	9	42	25	111	11	1215	74
17/10/2010[5]	750	15	287	16	172	9	1283	56

3. Kết luận

Qua nghiên cứu, phân tích những trận lũ điển hình đã xảy ra, có thể rút ra một số kết luận như sau:

- Những trận lũ lớn và đặc biệt lớn trên sông La khi xảy ra thường có dấu hiệu sau: Cường suất lũ lên lớn đồng thời với mưa lớn tiếp tục xảy ra; hoặc

Cường suất lũ lên lớn đồng thời với mưa vừa; hoặc cường suất lũ lên trung bình với mưa lớn tiếp tục xảy ra.

- Dấu hiệu lũ lớn và đặc biệt lớn phải được nhận diện và theo dõi sát diễn biến lũ từ khi đạt báo động I và diễn biến mưa trên lưu vực.

- Nhận biết dấu hiệu lũ lớn như trên là phương pháp cảnh báo lũ đơn giản, dễ thực hiện và thực hiện nhanh. Theo cách này, tất cả các trạm quan trắc KTTV có ở trên lưu vực sông đều có thể tham gia vào công tác cảnh báo lũ.

- Việc nhận biết dấu hiệu khả năng lũ lớn có thể xảy ra trên lưu vực sông La là rất cần thiết và không chỉ phù hợp với lưu vực sông La mà còn có thể ứng dụng cho những lưu vực sông có diện tích nhỏ và vừa, có điều kiện địa hình tương tự.

Tài liệu tham khảo

1. Ngô Đình Tuấn. *Phân tích thống kê trong Thủy văn*. Trường ĐHLT. NXB Nông nghiệp. 1998.
2. Hoàng Ngọc Quang và nnk. *Nghiên cứu đánh giá lũ, lũ quét tháng IX/2002 và xây dựng phương án dự báo lũ, cảnh báo lũ quét trên lưu vực sông Ngàn Phố- Đề tài NCKH cấp Bộ*. 2005.
3. Viện Khí tượng Thủy văn. *Đặc trưng hình thái lưu vực sông Việt Nam*. Hà Nội năm 1985
4. Đài KTTV Bắc Trung Bộ. *Báo cáo nhanh về tình hình mưa, lũ trên khu vực Bắc Trung Bộ*. Tháng 10.2010.
5. Ban chỉ đạo PCLBTW. *Báo cáo nhanh về tình hình mưa, lũ các tỉnh miền Trung*. Tháng 10.2010.

SỰ XÂM NHẬP CỦA KHÔNG KHÍ LẠNH XUỐNG MIỀN BẮC VIỆT NAM TRONG CÁC THÁNG MÙA HÈ

PGS. TS. Nguyễn Viết Lành

Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội

Bằng việc sử dụng chuỗi số liệu tái phân tích, tác giả đã tiến hành xây dựng bộ bản đồ SH trung bình tháng để nghiên cứu cấu trúc, quy luật hoạt động của áp cao Thanh-Tạng, một áp cao hoạt động chủ yếu trong mùa hè (từ tháng 5 đến tháng 9) và cách thức mà áp cao này ảnh hưởng tới miền Bắc Việt Nam, cũng như hệ quả thời tiết mà áp cao mang lại cho khu vực nghiên cứu. Qua đó, cũng khẳng định rằng, trong mùa hè, khối không khí lạnh lục địa (còn gọi là áp cao Siberia) đã di chuyển sang phía Tây kinh tuyến 20^oE, rất ít có khả năng ảnh hưởng đến miền Bắc Việt Nam. Trong một số trường hợp, trên vùng Siberia, áp cao lục địa vẫn hình thành rồi ảnh hưởng đến thời tiết Việt Nam một cách độc lập hoặc kết hợp với áp cao Thanh-Tạng.

1. Đặt vấn đề

Gió mùa mùa đông mang đến cho miền Bắc Việt Nam một mùa đông được xem là đặc sắc đối với một miền thuộc vĩ độ nhiệt đới. Có thể nói gió mùa nói chung và gió mùa mùa đông nói riêng là một trong những nhân tố quan trọng bậc nhất, quyết định chế độ khí hậu của Việt Nam. Vì vậy, những ảnh hưởng về khí hậu ở Việt Nam do gió mùa mùa đông mang lại thì đã có rất nhiều công trình nghiên cứu và có những tác phẩm nổi tiếng đã được xuất bản trước kia [1] cũng như mới đây [2]. Ở đây chúng tôi chỉ muốn đề cập đến một khía cạnh, tuy không còn mới, nhưng vẫn còn những điều cần được làm sáng tỏ thêm, đó là cách thức mà không khí lạnh (KKL) ảnh hưởng tới miền Bắc Việt Nam trong các tháng mùa hè trên một nguồn số liệu mới.

KKL xâm nhập xuống miền Bắc Việt Nam khá mạnh và xảy ra hầu như quanh năm với tần suất trung bình năm là 29 đợt [1], nhưng chủ yếu tập trung trong thời gian từ tháng 10 năm trước đến tháng 5 năm sau với 23 đợt, chiếm khoảng 80%, sáu tháng còn lại chỉ có 6 đợt, chiếm khoảng 20%.

Như đã biết, những đợt KKL xâm nhập xuống miền Bắc Việt Nam được xem là có nguồn gốc từ

áp cao Siberia. Vậy trong các tháng mùa hè, khi bề mặt ở đây rất nóng và thường hình thành những áp thấp nóng thì áp cao lạnh lục địa này còn tồn tại được không? Cách thức mà KKL xâm nhập xuống miền Bắc Việt Nam ra sao? Để tìm hiểu những điều vướng mắc này, chúng tôi tiến hành nghiên cứu các trung tâm áp cao trên lục địa châu Á trong mùa hè có khả năng ảnh hưởng đến miền Bắc Việt Nam.

2. Các trung tâm áp cao và điều kiện hoàn lưu trên lục địa châu Á trong các tháng mùa hè

a. Các trung tâm áp cao trên lục địa châu Á trong các tháng mùa hè

Để thực hiện mục đích trên, chúng tôi phân tích bộ bản đồ đường dòng và độ cao địa thế vị trung bình từ năm 1961-2000 (bản đồ SH) trên các mực khí áp chính, từ mực 1.000-200 mb được xây dựng từ nguồn số liệu tái phân tích NCAR/NCEP trong những tháng mùa hè [3]. Kết quả phân tích đã cho thấy:

- Trong tháng 5: Trên mực 1.000 mb có hai trung tâm áp cao đáng chú ý, áp cao thứ nhất có tâm ở vào khoảng 50^oN; 50^oE với đường đẳng cao 120 mtv khép kín. Đây chính là áp cao lạnh lục địa quen thuộc nhưng trung tâm của nó đã dịch mạnh sang

phía Tây so với mùa đông nên không gọi được là áp cao Siberia nữa mà chỉ gọi là áp cao lạnh lục địa. Áp cao thứ hai được thể hiện một cách rõ rệt bởi đường đẳng cao 140 mtv khép kín có tâm ở vào khoảng 33 °N; 85 °E trên cao nguyên Tây Tạng-Thanh Hải nên chúng tôi gọi là áp cao Thanh-Tạng.

Cũng cần phải nói thêm rằng, khu vực cao nguyên Tây Tạng-Thanh Hải có độ cao lớn hơn mực 850 mb. Vì vậy, ta có thể cho rằng ở đây không có một áp cao nào tồn tại trên mực 1000 mb được. Kết quả phân tích được trung tâm áp cao ở đây là do tính toán ngoại suy từ các mô hình số trị. Còn trong bản đồ synop do số liệu khí áp của các trạm trên khu vực này không quy về mực biển nên không phân tích được. Tuy nhiên, chúng tôi cho rằng, các trung tâm khí áp và hoàn lưu khí quyển từ thấp lên cao là một thể thống nhất nên với áp cao tầng thấp được ngoại suy như vậy sẽ quyết định đến cơ cấu khí áp và hoàn lưu trên cao. Khi có điều kiện thuận lợi, áp cao này cùng với cơ cấu khí áp trên cao ở đây dịch chuyển khỏi khu vực này thì nó sẽ là một áp cao theo đúng nghĩa mà ta vẫn quan niệm (điều này sẽ được chứng minh ở phần sau). Hơn nữa, hiện nay sản phẩm dự báo số trị thường phân tích được áp cao này cho nên ta cũng cần phải thừa nhận nó và đặt cho nó một cái tên gọi thống nhất, đặc biệt là trong công tác giảng dạy.

Trên mực 925 mb, áp cao lạnh lục địa được thể hiện bởi đường đẳng cao 780 mtv khép kín, vị trí trung tâm lệch về phía Nam một ít so với mực 1.000 mb. Áp cao Thanh-Tạng cũng được thể hiện một cách rõ rệt bởi đường đẳng cao 800 mtv khép kín, có vị trí ít thay đổi so với mực 1.000 mb.

Đến mực 850 mb, áp cao lạnh lục địa tiếp tục lệch về phía Nam với đường đẳng cao 1.500 mtv khép kín. Áp cao Thanh-Tạng vẫn đang hiện diện một cách rõ rệt với đường đẳng cao 1.500 mtv khép kín và có trung tâm ít thay đổi so với tầng thấp.

Đến mực 700 mb, không phân tích được áp cao lạnh lục địa cũng như áp cao Thanh-Tạng nữa.

- Trong tháng 6: Có thể nói áp cao lạnh lục địa không tồn tại nữa, bởi khi mở rộng phạm vi nghiên cứu đến kinh tuyến 10 °E ta nhận thấy áp cao này,

với đường đẳng cao 120 mtv trên mực 1.000 mb, nằm ở phía tây kinh tuyến 20 °E, bao cả áp cao cận nhiệt Bắc Đại Tây Dương. Còn áp cao Thanh-Tạng vẫn có vị trí ít thay đổi, trị số khí áp trung tâm giảm so với tháng 5 được thể hiện bằng đường đẳng cao 120 mtv khép kín trên mực 1.000 mb; đến mực 850 mb áp cao này được thể hiện bởi đường đẳng cao 148 mtv khép kín.

- Trong tháng 7: Trạng thái của áp cao lạnh lục địa không khác nhiều so với tháng 6, còn áp cao Thanh-Tạng có vị trí và độ phát triển thẳng đứng ít thay đổi, nhưng cường độ đã suy yếu hơn tháng 6 với đường đẳng cao 80 mtv khép kín trên mực 1.000 mv và đường đẳng cao 146 mtv khép kín trên mực 850 mb.

- Trong tháng 8: So với tháng 6 và 7, áp cao lạnh lục địa mạnh lên một ít nhưng vẫn nằm phía Tây kinh tuyến 20 °E, còn áp cao Thanh-Tạng có vị trí không thay đổi nhưng cường độ của nó đã bắt đầu mạnh lên (độ cao địa thế vị mực 1.000 mb lên tới 100 mđtv, còn ở mực 850 mb là 1460 mđtv).

- Đến tháng 9: Trên mực 1.000 mb có ba trung tâm áp cao đáng chú ý, áp cao lạnh lục địa có tâm ở vào khoảng 48 °N; 55 °E với đường đẳng cao 140 mtv khép kín; áp cao Thanh-Tạng với đường đẳng cao 140 mtv khép kín có tâm ở vào khoảng 40 °N; 82 °E; còn áp cao Hoa Đông có tâm ở vào khoảng 37 °N; 118 °E với đường đẳng cao 120 mtv khép kín.

Trên mực 925 mb, áp cao lạnh lục địa thể hiện một cách rõ rệt với đường đẳng cao 800 mtv khép kín, vị trí trung tâm lệch về phía Nam so với mực 1.000 mb. Áp cao Thanh-Tạng với đường đẳng cao 800 mtv khép kín và có vị trí ít thay đổi so với mực 1.000 mb. Áp cao Hoa Đông có tâm lệch về phía Đông, tới 120 °E, với đường đẳng cao 780 mtv khép kín, phạm vi mở rộng hơn so với ở mực 1.000 mb.

Đến mực 850 mb, trung tâm áp cao lạnh lục địa lệch về phía Nam so với tầng thấp với đường đẳng cao 1.500 mtv khép kín và bao trùm cả áp cao Thanh-Tạng. Trung tâm áp cao Hoa Đông lệch về phía Nam một chút so với tầng thấp và gần như liên thông với áp cao Thái Bình Dương.

Đến mực 700 mb, không phân tích được áp cao

lạnh lục địa và áp cao Thanh-Tạng nữa, còn áp cao Hoa Đông thể hiện rõ hơn và gần như đã sát nhập với áp cao Thái Bình Dương.

Tóm lại, qua quá trình nghiên cứu về vấn đề này chúng tôi nhận thấy rằng, áp cao lạnh lục địa tồn tại gần như quanh năm nhưng vị trí của nó biến động rất lớn, trong các tháng từ tháng 5 đến tháng 9, áp cao này nằm phía Tây kinh tuyến 55 °E, đặc biệt từ tháng 6 đến tháng 8, áp cao này còn nằm ở tận kinh tuyến 20 °E nên khó có khả năng xâm nhập xuống miền Bắc Việt Nam. Áp cao Thanh-Tạng hoạt động một cách độc lập từ tháng 3 đến tháng 11. Còn từ tháng 11 đến tháng 2, áp cao Thanh-Tạng đã nhập với áp cao Siberia (đặc biệt là trên mực 850 mb) lúc này hoạt động rất mạnh và càng lên cao trung tâm áp cao này càng lệch về phía Nam tới khoảng 32 °N. Áp cao Hoa Đông hoạt động từ tháng 9 đến tháng 4, từ tháng 5 đến tháng 8, áp cao này hoà nhập với áp cao Thái Bình Dương [3].

b. Điều kiện hoàn lưu trong các tháng mùa hè

Như vậy, trong giai đoạn này, áp cao Siberia nhìn chung đã suy yếu, rút lui để nhường chỗ cho các áp thấp nóng phát triển, áp cao Hoa Đông đã hoà nhập với lười áp cao Thái Bình Dương, chỉ còn lại áp cao Thanh-Tạng. Tín phong bán cầu Nam đã vượt xích đạo đi lên và gió mùa mùa hè đã thổi vào các trung tâm áp thấp trên lục địa châu Á. Thế nhưng, như đã biết, ngay cả trong thời kì này KKL lục địa vẫn ảnh hưởng tới miền Bắc Việt Nam trong một mức độ nhất định với những tình huống và tần suất khác nhau. Trong tháng 5-6, những đợt KKL thường kèm theo front hoặc đường đứt xâm nhập sâu xuống miền Bắc Việt Nam gây nên mưa rào, dông và làm giảm nhiệt độ đáng kể.

Sang những tháng sau đó, khi gió mùa mùa hè phát triển mạnh hơn, KKL thường chỉ tập trung ở rìa phía Bắc rãnh gió mùa (MST) và nén các rãnh này làm cho độ bất ổn định của chúng tăng lên. Các MST thường tồn tại với tần suất khá lớn ở các vĩ độ nhiệt đới và cận nhiệt đới trong thời kì này. Bị KKL nén và kích động, không khí nóng ẩm trong các MST thường bốc lên rất mạnh mẽ, gây mưa rào và dông trên diện rộng với lượng mưa vừa và mưa to.

Nghiên cứu các chỉ số hoàn lưu khí quyển từng tháng (bảng 1), ta thấy, trong thời kì hoạt động của gió mùa mùa hè, hoàn lưu khu vực có những đặc điểm chính như sau:

- Đới gió Tây trên cao (500 mb) rút lui dần khỏi các vĩ độ nhiệt đới và cận nhiệt đới, một rãnh gió Tây được hình thành trên vịnh Bengal (tháng 5-6) cùng với sự xuất hiện của dòng xiết gió Tây cận nhiệt đới ở Đông Á. Rãnh Đông Á đã đẩy lên: ΔHB-X chỉ từ 0 đến 2 damtv;

- Đây là thời kì hoạt động của gió mùa mùa hè nên trên các bản đồ SH tầng thấp đã xuất hiện tín phong từ bán cầu Nam vượt xích đạo đi lên, đổi hướng rồi hội tụ vào các MST, ITCZ hoặc front Meiyu.

- Trong tháng 5 và tháng 6, trên các bản đồ SH tầng thấp xuất hiện khu vực hội tụ hướng gió theo kinh hướng giữa tín phong bán cầu Bắc và tín phong từ bán cầu Nam vượt xích đạo đi lên. Đới hội tụ này nằm giữa kinh tuyến 100 và 120 °E và kéo dài từ vĩ tuyến 10 °N lên đến 30 °N, bao phủ bán đảo Đông Dương, Bắc Biển Đông và vùng Hoa Nam Trung Quốc. Trên mực 850 mb sóng áp cao cận nhiệt đới đã suy yếu và rút dần ra khỏi Biển Đông. Lớp nghịch nhiệt nén vẫn tồn tại trước đây (trên khu vực Bắc Việt Nam, Biển Đông và phía Nam Trung Quốc) vì thế cũng suy yếu và tan đi. Trong khi đó trên mực 500 mb dòng xiết cận nhiệt đới Đông Á lại có cơ hội xuất hiện. Trong điều kiện hoàn lưu trên cao có thuận lợi, những đợt front lạnh muộn xâm nhập trong thời gian này, tuy không nhiều nhưng vẫn có thể xâm nhập sâu tới Trung Bộ Việt Nam. Không khí nóng ẩm thường trượt lên trên mặt front một cách dễ dàng hơn so với thời gian trước vì lớp nghịch nhiệt ngăn cản đã suy yếu hoặc biến mất. Dòng thăng càng có điều kiện phát triển khi dòng xiết gió Tây cận nhiệt đới trên cao cũng xuất hiện. Vì vậy, nói chung trong thời gian này front lạnh xâm nhập bao giờ cũng gây ra mưa rào và dông trên diện rộng, khác hẳn với thời tiết front lạnh trong mùa đông. So với tháng 6, thời tiết front lạnh tháng 5 có phần mạnh hơn vì lúc này lớp nghịch nhiệt nén suy yếu mà chưa tan hẳn; nó có tác dụng kìm hãm lúc đầu khiến cho năng lượng bất ổn định của không khí nóng ẩm

trượt lên được tích lũy trước khi bùng nổ. Còn tháng 6 thì lớp nghịch nhiệt hầu như đã biến mất nên năng lượng của không khí trượt lên không có điều kiện tích lũy nhiều như tháng 5. Chính vì vậy mưa front

tháng 5 thường có lượng mưa lớn trên diện rộng, xảy ra ở nhiều nơi từ Bắc Bộ đến Trung Bộ được gọi là những đợt mưa Tiểu mãn rất được chờ đợi vào đầu mùa hè.

Bảng 1. Chỉ số hoàn lưu khí quyển bán cầu Bắc được tính toán trên chuỗi số liệu trung bình 40 năm (1961-2000)

Tháng	H_B (damtv)	H_X (damtv)	ΔH_{B-X} (damtv)	Trục áp cao Thái Bình Dương mức 850mb (tại 115°E)	Giới hạn phía nam (φ °N) của gió tây mức 500mb (tại 100°E)	Chú thích
1	524	510	14	22	18	
2	524	508	16	20	17	
3	528	516	12	19	16	
4	536	532	4	18	18	Rãnh Bengal
5	548	546	2	-	21	Rãnh Bengal
6	560	560	0	-	28	Sống áp cao
7	567	568	-1	-	35	Sống áp cao
8	565	566	-1	-	37	Sống áp cao
9	556	555	1	33	35	
10	544	540	4	31	27	
11	530	520	10	30	22	
12	526	512	14	25	19	

(Ghi chú: H_B và H_X là độ cao địa thế vị mức 500 mb tại đỉnh phía Bắc của hồ Baikal và tại đỉnh phía Bắc của đảo Xakhalin, H_B-X là hiệu độ cao địa thế vị giữa hai điểm này)

- Trong tháng 7 và tháng 8, áp cao cận nhiệt đới phát triển sang phía Tây và trục sống dịch chuyển lên phía Bắc. Trên mức 500 mb, sống áp cao cận nhiệt đới Thái Bình Dương vươn tới khu vực cao nguyên Tây Tạng khiến cho áp cao Thanh-Tạng tiếp tục suy yếu nhưng vẫn không mất hẳn. Hoàn lưu trên cao lúc này không thuận lợi cho KKL từ áp cao Thanh-Tạng (áp cao lạnh duy nhất còn lại trong mùa hè) di chuyển ra phía Đông và xuống phía Nam như trước nữa. Vì thế trong thời kì này, tần suất xuất hiện của KKL ảnh hưởng tới Việt Nam là rất nhỏ. Tuy không có những front lạnh xâm nhập nhưng những bộ phận KKL tác động tới rìa phía Bắc của các MST hay ITCZ đi ngang qua Bắc Bộ hay Trung Bộ thời kì này, luôn luôn có vai trò quyết định, khiến cho MST hay ITCZ có thể gây ra những đợt mưa rào và dông diện rộng, mang đến lượng mưa vừa, mưa to trong mùa mưa ở đây.

3. Quá trình không khí lạnh xâm nhập xuống miền Bắc Việt Nam

Để tìm hiểu nguồn gốc của những đợt KKL xâm nhập xuống miền Bắc Việt Nam trong các tháng mùa hè, những tháng KKL hoạt động với tần suất nhỏ như đã nói trên, từ chuỗi số liệu quan trắc chúng tôi xác định được ngày tháng có KKL xâm nhập để xây dựng bộ bản đồ synop từ ngày đó về trước, nhằm theo dõi sự di chuyển của các khối không khí này từ vị trí xuất phát cho đến khi chúng xuống phía Nam. Thời kì nghiên cứu được chọn là từ tháng 5 đến tháng 9, mỗi tháng chọn một số đợt KKL xâm nhập. Các mức bản đồ được xây dựng là: 1.000, 925, 850, 700 và 500 mb. Tuy nhiên, vì số lượng quá lớn, chúng tôi chỉ đưa vào bài báo những bản đồ mức 1.000 mb.

Kết quả nghiên cứu nguồn gốc xuất phát của 13 đợt KKL xâm nhập xuống miền Bắc Việt Nam trong các tháng mùa hè được dẫn ra trong bảng 2.

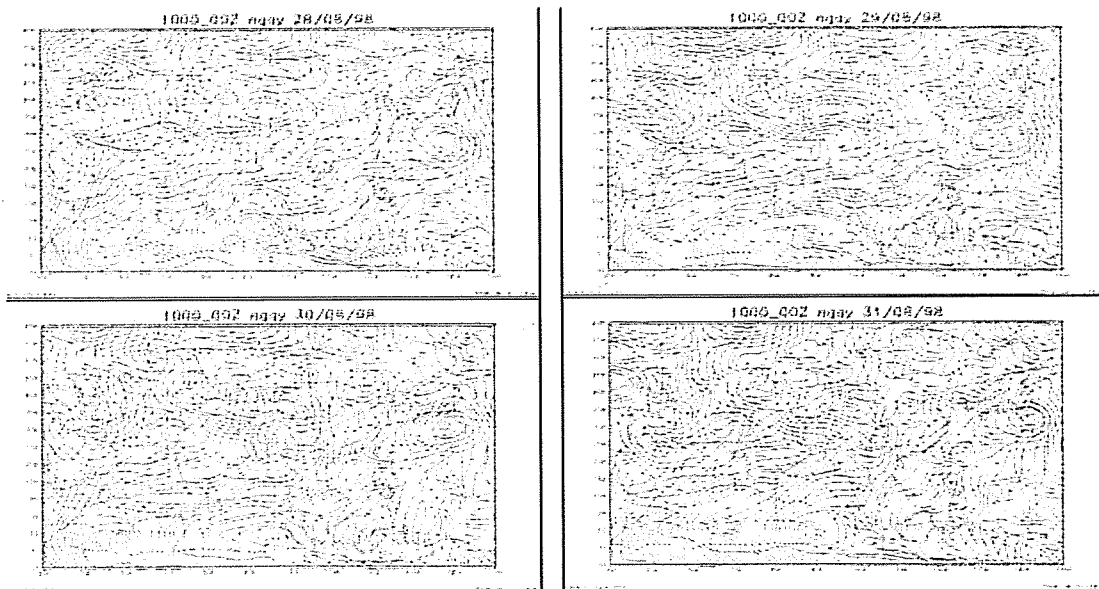
Bảng 2. Nguồn gốc của những đợt KKL xâm nhập xuống miền Bắc Việt Nam trong mùa hè

TT	Thời gian	Nguồn gốc
1	01 - 05/05/1999	Áp cao lạnh lục địa
2	06 - 10/05/1999	Áp cao lạnh lục địa kết hợp với áp cao Thanh-Tạng
3	15 - 20/05/1999	Áp cao lạnh lục địa
4	23 - 27/05/1999	Áp cao lạnh lục địa
5	01 - 06/06/1983	Áp cao lạnh lục địa
6	07 - 11/06/1997	Áp cao Thanh-Tạng
7	24 - 29/07/1989	Áp cao Thanh-Tạng
8	03 - 07/07/1992	Áp cao lạnh lục địa
9	27 - 31/08/1998	Áp cao lạnh lục địa kết hợp với áp cao Thanh-Tạng
10	17 - 24/08/1999	Áp cao lạnh lục địa kết hợp với áp cao Thanh-Tạng
11	03 - 08/09/2000	Áp cao lạnh lục địa
12	15 - 19/09/1999	Áp cao lạnh lục địa
13	09 - 13/09/2000	Áp cao lạnh lục địa

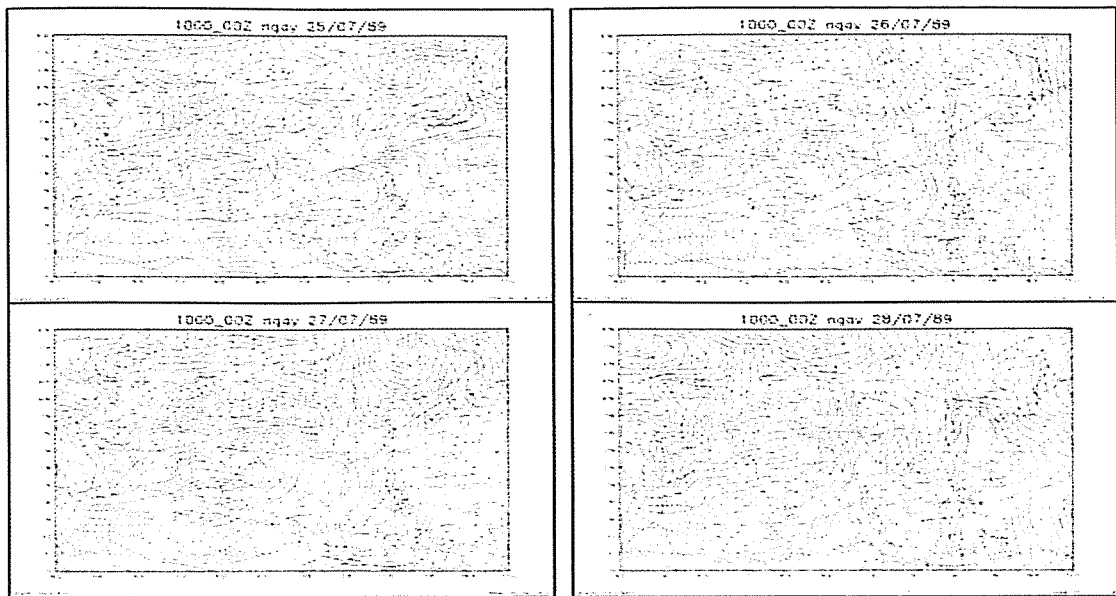
Từ bảng 2 ta thấy rằng, trong mùa hè, các đợt KKL ảnh hưởng đến miền Bắc Việt Nam có nguồn gốc từ áp cao lạnh lục địa là 7/13 đợt, chiếm 54%; từ áp cao Thanh-Tạng là 2/13, chiếm 15%; còn kết hợp cả hai khối không khí là 4/13, chiếm 31% tổng số đợt KKL xâm nhập.

Tháng 5, thậm chí là đầu tháng 6, thỉnh thoảng có những đợt KKL có nguồn gốc cực đới thường kèm theo front lạnh khá mạnh, gây nên mưa rào và dông, nhiệt độ giảm đáng kể ($\Delta T_{24} > 10\text{ }^{\circ}\text{C}$), đem đến các đợt rét muộn ở miền Bắc Việt Nam. Những

đợt KKL có nguồn gốc từ áp cao lạnh lục địa kết hợp với áp cao Thanh-Tạng (hình 1 trình bày đợt KKL từ ngày 28 đến 31/8/1998) hoặc áp cao Thanh-Tạng (hình 2 trình bày đợt KKL từ ngày 25 đến ngày 28/7/1989) thường có nhiệt độ không thấp lắm, chúng thường kèm theo front lạnh không mạnh hoặc chỉ là đường đứt hoặc chỉ nén các rãnh áp thấp (rãnh gió mùa thường có hướng Tây-Đông) xuống miền Bắc Việt Nam, gây mưa và dông và làm cho thời tiết trở nên mát.



Hình 1. Đợt KKL xâm nhập xuống Việt Nam vào ngày 31/8/1998 có nguồn gốc từ việc sát nhập áp cao lục địa và áp cao Thanh-Tạng bắt đầu từ ngày 28/8



**Hình 2. Đợt KKL xâm nhập xuống Việt Nam vào ngày 28/7/1989
có nguồn gốc từ áp cao Thanh-Tạng bắt đầu từ ngày 25/7**

4. Kết luận

Từ những kết quả nghiên cứu trên ta thấy, không khí lạnh xâm nhập xuống miền Bắc Việt Nam gần như quanh năm và rất phức tạp về nguồn gốc hình thành. Nó không chỉ có nguồn gốc từ áp cao lạnh Siberia như ta đã từng biết mà, ngoài áp cao Siberia ra, nó còn có nguồn gốc từ áp cao Hoa Đông [4] và áp cao Thanh-Tạng. Áp cao Thanh-Tạng, theo phân loại áp cao của Khor - rõ - mốp, đó chính là áp cao

tĩnh vùng vĩ độ trung bình, áp cao loại III.

Là một áp cao tĩnh, gần như không dịch chuyển trong suốt quá trình hoạt động của nó, thế nhưng, trong những điều kiện hoàn lưu nhất định, áp cao này cũng có thể di chuyển xuống phía Nam một cách độc lập hoặc kết hợp với áp cao lạnh lục địa để ảnh hưởng đến thời tiết miền Bắc Việt Nam. Vì vậy, trong quá trình dự báo thời tiết trong mùa hè, cần phải tính đến hoạt động của áp cao này.

Tài liệu tham khảo

1. Phạm Ngọc Toàn và Phan Tất.Đắc (1993), *Khí hậu Việt Nam*, Nhà xuất bản Khoa học Kỹ thuật;
2. Nguyễn Đức Ngữ và Nguyễn Trọng Hiệu (2004), *Khí hậu và Tài nguyên khí hậu Việt Nam*, Nhà xuất bản Nông nghiệp;
3. Nguyễn Viêt Lành, Phạm Vũ Anh và nnk (2007), *Nghiên cứu ảnh hưởng của gió mùa Á-Úc đến thời tiết, khí hậu Việt Nam*, Báo cáo tổng kết đề tài nghiên cứu khoa học cấp Bộ;
4. Phạm Vũ Anh và Nguyễn Viêt Lành (2009), *Nghiên cứu ảnh hưởng của không khí lạnh lục địa tới miền Bắc Việt Nam trong mùa thu bằng chuỗi số liệu tái phân tích*, Tạp chí Khí tượng Thủy văn, số 577.

NGHIÊN CỨU SỰ TÍCH LŨY CACBON CỦA MỘT SỐ LOẠI RỪNG NGẬP MẶN TRỒNG Ở MIỀN BẮC VIỆT NAM CƠ SỞ ĐÁNH GIÁ VAI TRÒ CỦA RỪNG TRỒNG TRONG VIỆC GIẢM KHÍ THẢI GÂY HIỆU ỨNG NHÀ KÍNH

TS. Nguyễn Thị Hồng Hạnh

Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội

Nhằm cung cấp cơ sở khoa học cho việc đánh giá vai trò của rừng trồng trong việc giảm khí thải gây hiệu ứng nhà kính, làm cơ sở để xây dựng và triển khai các dự án trồng rừng theo cơ chế phát triển sạch (CDM) ở Việt Nam, chúng tôi đã nghiên cứu sự tích lũy cacbon của một số loại rừng ngập mặn trồng ven biển miền Bắc Việt Nam. Sau một thời gian nghiên cứu (từ tháng 01 năm 2005 đến tháng 12 năm 2008) chúng tôi nhận thấy: Rừng ngập mặn có khả năng tích lũy một lượng lớn cacbon trong cây và trong đất rừng, tạo bể chứa cacbon, làm giảm lượng CO₂ trong khí quyển. Khả năng tích lũy cacbon cao của rừng ngập mặn là yếu tố quan trọng để xây dựng và thực hiện các dự án trồng rừng theo cơ chế (CDM) ở dải ven biển Việt Nam, nhằm bảo vệ môi trường, ứng phó với biến đổi khí hậu, nâng cao mức sống, xoá đói giảm nghèo cho người dân địa phương.

1. Mở đầu

Sự gia tăng khí gây hiệu ứng nhà kính là nguyên nhân gây ra biến đổi khí hậu làm tác động nghiêm trọng đến môi trường. Nhằm hạn chế sự gia tăng khí gây hiệu ứng nhà kính, Nghị định thư Kyoto đã đưa ra các cơ chế khác nhau, trong đó có cơ chế phát triển sạch (CDM: Clean Development Mechanism). Cơ chế CDM cho phép các nước phát triển đạt được các chỉ tiêu về giảm phát thải (reduce emission) khí nhà kính bắt buộc thông qua đầu tư thương mại các dự án (chẳng hạn như dự án trồng rừng) tại các nước đang phát triển, nhằm hấp thụ khí CO₂ từ khí quyển và làm giảm lượng phát thải khí nhà kính (Okimoto, 2007) [8].

Rừng ngập mặn được đánh giá là có khả năng tích lũy cacbon cao hơn các rừng khác trên bề mặt đất (Ong, 1995) [9] và có vai trò tạo bể chứa cacbon trong hệ sinh thái bờ biển (Kristensen, 2007) [5]. Rừng ngập mặn tích lũy và lưu giữ cacbon từ quá trình quang hợp, lượng cacbon chủ yếu được tích lũy ở dạng tăng sinh khối các bộ phận của cây rừng và trong đất rừng. Để đánh giá vai trò của rừng trồng

trong việc giảm khí thải gây hiệu ứng nhà kính, chúng tôi đã nghiên cứu sự tích lũy cacbon trong cây và trong đất của một số loại rừng ngập mặn trồng ở miền Bắc Việt Nam. Kết quả nghiên cứu cung cấp cơ sở khoa học cho việc xây dựng và thực hiện các dự án trồng rừng ngập mặn theo cơ chế CDM ở các dải ven biển Việt Nam, nhằm bảo vệ môi trường, ứng phó với biến đổi khí hậu, nâng cao mức sống, xoá đói giảm nghèo cho người dân địa phương.

2. Địa điểm, đối tượng nghiên cứu

Nghiên cứu được tiến hành tại rừng bần chua (*Sonneratia caseolaris* (L.) Engler) trồng ở xã Nam Hưng, huyện Tiền Hải, tỉnh Thái Bình và rừng trang (*Kandelia obovata* Sheue, Liu & Yong) trồng ở xã Giao Lạc, huyện Giao Thủy, tỉnh Nam Định.

Đối tượng nghiên cứu :

- Cây bần chua (*Sonneratia caseolaris* (L.) Engler) 2 tuổi, 3 tuổi, 4 tuổi. Cây trồng với mật độ 1 m x 1 m. Đây là một trong 3 loài cây ngập mặn thuộc chi bần (*Sonneratia*), họ bần (*Sonneratiaceae*), phân bố ở vùng nước lợ cửa sông ven biển Việt Nam.

- Cây trang (*Kandelia obovata* Sheue, Liu & Yong) 1 tuổi, 5 tuổi, 6 tuổi, 8 tuổi, 9 tuổi trồng ở xã Giao Lạc, huyện Giao Thủy, tỉnh Nam Định. Cây trồng với mật độ 0,7 m x 0,7 m.

Thời gian nghiên cứu từ tháng 1 năm 2005 đến tháng 12 năm 2007.

3. Phương pháp nghiên cứu

a. Phương pháp xác định hàm lượng cacbon trong cây

Xác định hàm lượng cacbon hữu cơ (% °C) trong cây theo phương pháp L. O. I (Loss on Ignition).

Lượng cacbon trong thân, lá, rễ cây (tấn/ha) ở mỗi rừng cây được tính bằng sinh khối thân, lá, rễ cây (tấn/ha) ở mỗi loại rừng nhân với hàm lượng cacbon (%) trong thân, lá, rễ. Xác định hàm lượng cacbon trong cây 3 tháng 1 lần.

Từ cacbon tích lũy suy ra hàm lượng CO₂ hấp thụ trong quá trình quang hợp để tạo thành sinh khối rừng trồng bằng cách, chuyển đổi từ cacbon tích lũy mà nhiều nơi trên thế giới áp dụng (N. Đ. Quế, 2006) [10], (N. H. Trí, 2006) [12] đó là:

Tổng lượng CO₂ hấp thụ (tấn/ha) = Tổng cacbon tích lũy (tấn/ha) x 3,67

3,67 là hằng số chuyển đổi được áp dụng cho tất cả các loại rừng, hằng số này tính từ công thức:

$$K = \frac{M_{CO_2}}{M_C}$$

Bảng 1: Hàm lượng cacbon tích lũy trong rừng trang (*K. obovata*) và rừng bần (*S. caseolaris*) (tấn/ha)

Rừng	Tuổi rừng	Năm trồng	Lá	Thân	Rễ	Tổng cacbon tích lũy
Trang (<i>K. obovata</i>)	1	2005	0,022	0,039	0,954	1,015
	5	2001	2,244	22,134	2,856	27,234
	6	2000	2,327	22,855	3,895	29,077
	8	1998	3,276	29,929	6,800	40,005
	9	1997	2,621	32,614	12,793	48,028
Bần (<i>S. caseolaris</i>)	2	2004	0,228	1,642	0,547	2,417
	3	2003	0,748	4,805	2,327	7,880
	4	2002	1,029	8,302	3,119	12,450

Đối với rừng trang, hàm lượng cacbon tích lũy của rừng 9 tuổi đạt giá trị cao nhất (48,028 tấn/ha),

Trong đó:

K : Hằng số chuyển đổi khối lượng từ cacbon hữu cơ CO₂

M_{CO₂} : Khối lượng phân tử của CO₂

M_C : Khối lượng phân tử của cacbon

b. Xác định hàm lượng cacbon trong đất

Lấy mẫu đất: Sử dụng khuôn lấy đất của Nhật Bản có kích thước 20 cm x 20 cm x 20 cm, lấy mẫu đất lần lượt từ tầng đất mặt sâu xuống 100 cm. Sau đó, đem mẫu đất về Phòng Phân tích đất và Môi trường thuộc Viện Quy hoạch và Thiết kế nông nghiệp để xử lý và phân tích. Thời điểm lấy mẫu đất là lúc thủy triều xuống.

Xác định lượng cacbon hữu cơ trong đất theo phương pháp Walkley-Black. Xác định hàm lượng cacbon trong đất rừng 3 tháng 1 lần

4. Kết quả và thảo luận

a. Sự tích lũy cacbon trong sinh khối rừng

1) Hàm lượng cacbon tích lũy trong rừng trang và rừng bần

Sự tích lũy cacbon tỷ lệ thuận với sinh khối của rừng. Hàm lượng cacbon tích lũy trong sinh khối thân là cao nhất sau đó đến rễ và lá (Bảng 1).

kế tiếp là R8T (40,005 tấn/ha), R6T (29,077 tấn/ha), R5T (27,234 tấn/ha), thấp nhất là R1T (1,015

tấn/ha). Rừng 1 tuổi được trồng vào tháng 4 năm 2005, R1T cỡ bộ rễ chưa phát triển nên khả năng hấp thụ dinh dưỡng còn hạn chế. Bộ lá R1T cũng kém phát triển trung bình mỗi cây chỉ có khoảng 14 - 50 lá vì vậy khả năng cố định CO₂ để tổng hợp cacbon hữu cơ không cao. Mặt khác, rừng 1 tuổi nằm trong khu vực có độ cao nền đáy thấp nên hàng ngày phải chịu ngập trong nước biển trung bình khoảng 10 - 14 giờ/ngày nên quá trình quang hợp bị hạn chế. Mặc dù lượng cacbon tích lũy trong cây rừng mới trồng không cao, sức sinh trưởng của cây không mạnh nhưng tỷ lệ sống sót rất cao (> 70 %), chứng tỏ cây trang có khả năng chống chịu tốt với môi trường, kể cả khi độ mặn nước biển cao.

Đối với rừng bản, hàm lượng cacbon tích lũy của rừng 4 tuổi là cao nhất (12,450 tấn/ha), kế tiếp là rừng 3 tuổi (7,880 tấn/ha), rừng 2 tuổi (2,417 tấn/ha).

So sánh mức độ tích lũy cacbon của cây trang

với cây bản thì, mức độ tích lũy cacbon của cây bản cao hơn của cây trang. Cây bản chua 4 tuổi tích lũy lượng cacbon là 2,008 kg/cây, gần tương đương với cacbon tích lũy trong cây trang 8 tuổi (2,227 kg/cây). Nhưng ở cấp độ quần thể, lượng cacbon tích lũy trong quần thể rừng trang cao hơn quần thể rừng bản, do mật độ rừng trang cao hơn rừng bản. Chứng tỏ khả năng tích lũy cacbon không chỉ phụ thuộc vào tuổi rừng mà còn phụ thuộc vào loài cây và mật độ của rừng.

2) Sự hấp thụ CO₂ của rừng trang và rừng bản

Khi nghiên cứu sự hấp thụ CO₂ của rừng thì việc nghiên cứu sinh khối rừng là cần thiết. Từ sinh khối rừng ta xác định được hàm lượng cacbon tích lũy và từ đó xác định được hàm lượng CO₂ hấp thụ trong quá trình quang hợp để tạo ra sinh khối rừng trồng. Kết quả nghiên cứu hàm lượng CO₂ hấp thụ của rừng trang và rừng bản được tổng hợp trong bảng 2.

Bảng 2. Hàm lượng CO₂ hấp thụ của rừng trang (*K. obovata*) và rừng bản (*S. caseolaris*)

Rừng	Tuổi rừng	Năm trồng	Mật độ (số cây/ha)	Sinh khối (tấn/ha)	Cacbon tích lũy (tấn/ha)	CO ₂ hấp thụ (tấn/ha)
Trang (<i>K. obovata</i>)	1	2005	15400	2,15	1,015	3,725
	5	2001	17300	51,21	27,234	99,949
	6	2000	17500	57,58	29,077	106,713
	8	1998	17900	72,32	40,005	146,818
	9	1997	18200	82,26	48,028	176,263
Bản (<i>S. caseolaris</i>)	2	2004	7600	5,85	2,417	8,870
	3	2003	8400	17,06	7,880	28,920
	4	2002	6200	27,46	12,450	45,692

Kết quả bảng 2 cho thấy, rừng càng nhiều tuổi hấp thụ được càng nhiều CO₂ trong không khí. Rừng trang, lượng CO₂ hấp thụ trong cây rừng cao nhất ở R9T (176,263 tấn/ha), kế đến là R8T (146,818 tấn/ha), R6T (106,713 tấn/ha), R5T (99,949 tấn/ha), thấp nhất là R1T (3,725 tấn/ha). Rừng bản, hàm lượng CO₂ hấp thụ cao nhất là R4T (45,692 tấn/ha), kế tiếp là R3T (28,920 tấn/ha) rồi đến R2T (8,870 tấn/ha).

Sự hấp thụ CO₂ của rừng trang cao hơn rừng

bản là do mật độ rừng bản thấp hơn rừng trang. Điều này cho ta thấy hiệu quả của việc trồng trang trong việc tích lũy cacbon.

So với kết quả nghiên cứu của Ngô Đình Quế và cộng sự, 2006 [10] về khả năng hấp thụ CO₂ của rừng nội địa trồng ở Việt Nam nhìn chung cao hơn hẳn so với rừng bản, nhưng tương đương hoặc cao hơn không đáng kể so với rừng trang (Bảng 3).

Bảng 3. So sánh khả năng hấp thụ CO₂ của rừng ngập mặn với rừng nội địa trồng ở Việt Nam

Loại rừng	Tuổi rừng	Mật độ (số cây/ha)	CO ₂ hấp thụ (tấn/ha)
Rừng keo lai	3 – 12	800 – 1.350	60 - 407
Rừng keo tai tượng	3 – 12	825 – 1.254	57,63 - 281,40
Rừng keo lá tràm	5 – 12	1.033 – 1.517	66,20 - 292,39
Rừng trang	5 – 9	17.300 – 18.200	99,95 - 176,26
Rừng bần	2 – 4	6.200 – 8.400	8,87 - 45,69

Hàng năm lượng cacbon tích lũy trong cây rừng tương ứng với lượng CO₂ do cây rừng hấp thụ là rất lớn, điều này có ý nghĩa trong việc giảm lượng CO₂

trong bầu khí quyển. Cụ thể, lượng cacbon tích lũy trung bình hàng năm của rừng trang và rừng bần như sau (Bảng 4):

Bảng 4. Lượng cacbon tích lũy trung bình hàng năm của rừng trang (*K. obovata*) và rừng bần (*S. caseolaris*) (tấn/ha/năm)

Rừng	Tuổi rừng	Lượng sinh khối thay đổi theo năm (tấn/ha/năm)	% cacbon trong cây	Lượng cacbon tích lũy trong cây (tấn/ha/năm)	Lượng CO ₂ hấp thụ (tấn/ha/năm)
Trang (<i>K. obovata</i>)	1	1,694	49,53	0,839	3,079
	5	14,544	50,25	7,308	26,821
	6	15,789	50,89	8,035	29,488
	8	25,960	51,70	13,421	49,256
	9	29,239	51,61	15,090	55,381
Bần (<i>S. caseolaris</i>)	2	8,246	51,56	4,252	15,604
	3	14,339	52,09	7,469	27,411
	4	24,713	52,11	12,878	47,262

Rừng trang, lượng cacbon tích lũy trung bình hàng năm của R1T đến R9T dao động trong khoảng (0,839 - 15,090 tấn/ha/năm), tương ứng với lượng CO₂ hấp thụ là (3,079 - 55,381 tấn/ha/năm). Còn rừng bần, lượng cacbon tích lũy trung bình hàng năm của R2T đến R4T dao động trong khoảng (4,252 - 12,878 tấn/ha/năm), tương ứng với lượng CO₂ hấp thụ là (15,604 - 47,262 tấn/ha/năm).

Có thể nói, sự hấp thụ CO₂ của rừng ngập mặn nói chung và của rừng trang và rừng bần nói riêng là tương đối lớn, nhưng để đánh giá chính xác vai trò của rừng trồng trong việc cắt giảm khí nhà kính

(các dự án CDM) thì ta cần phải quan tâm tới cả quá trình tích lũy cacbon trong đất rừng.

b. Sự tích lũy cacbon trong đất rừng

Sự tích lũy cacbon trong đất rừng tăng theo tuổi của rừng. Lượng cacbon tích lũy trong đất ở độ sâu 0 - 100 cm của rừng trang (*K. obovata*) trong khoảng (68,373 - 92,183 tấn/ha), giá trị cao nhất là R9T với 92,183 tấn/ha; thấp nhất là R1T với 68,373 tấn/ha. Lượng cacbon tích lũy trong đất ở độ sâu 0 - 100 cm của rừng bần (*S. caseolaris*) trong khoảng (72,874 - 85,801 tấn/ha) (Bảng 5).

Bảng 5. Hàm lượng cacbon tích lũy trong đất của rừng trang (*K. obovata*) với rừng bản (*S. caseolaris*) (tấn/ha)

Rừng	Tuổi rừng	Năm trồng	Mật độ (cây/ha)	Cacbon tích lũy trong đất (tấn/ha)
Trang (<i>K. obovata</i>)	1	2005	15.400	68,373
	5	2001	17.300	72,397
	6	2000	17.500	76,820
	8	1998	17.900	86,140
	9	1997	18.200	92,183
Bản (<i>S. caseolaris</i>)	2	2004	7.600	72,874
	3	2003	8.400	78,688
	4	2002	6.200	85,801

Khả năng tích lũy cacbon trong đất phụ thuộc vào tuổi của rừng, có nghĩa là phụ thuộc vào sự gia tăng sinh khối của cây rừng, đặc biệt là sinh khối rễ cây. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi về hàm lượng cacbon trong cây (Bảng 1) cho thấy, sự đóng góp của năng suất rễ đến vật chất hữu cơ trong đất có thể quan trọng hơn lượng rơi. Sự tích lũy cacbon cao trong đất rừng ngập mặn là thuận lợi bởi tốc độ phân huỷ chậm các chất hữu cơ trong đất (chủ yếu là rễ). Albright L. J. (1976) [3] cho rằng, 90 % lá bị phân huỷ trong vòng gần 7 tháng nhưng 50 - 88 % mô rễ vẫn được giữ lại trong một năm, khi rễ bị chôn vùi trong đất thì tốc độ phân huỷ rễ còn chậm hơn nữa. Những nghiên cứu khác về sự phân huỷ của rễ cũng đã chỉ ra rằng trong điều kiện bình thường rễ phân huỷ chậm so với các thành phần trên mặt đất (Thormaun và cs, 2001) [13]. Lượng rơi (lá) phân huỷ rất nhanh hoặc bị nước triều mang đi, ngược lại rễ phân huỷ chậm và tích lũy trong thời gian dài vì vậy rễ có vai trò quan trọng trong sự tích lũy cacbon trong đất RNM (Middleton B. A. và cs, 2001) [6].

So sánh lượng cacbon tích lũy trong đất rừng trang (*K. obovata*) với rừng bản (*S. caseolaris*) thấy, hàm lượng cacbon tích lũy trong đất rừng trang cao hơn rừng bản, có thể lý giải điều này là do mật độ rừng bản thấp hơn mật độ rừng trang.

Sự tích lũy cacbon trong đất rừng trang (*K. obovata*) và rừng bản (*S. caseolaris*) trồng ở miền Bắc Việt Nam thấp hơn rừng đước (*R. apiculata*) của rừng ngập mặn (RNM) Cà Mau và Cần Giờ ở miền Nam Việt Nam, lượng cacbon tích lũy trong đất rừng

ngập mặn Cà Mau ở độ sâu 0 cm - 100 cm dao động trong khoảng 25,851 - 47,929 kg/m² tương ứng là 258,51 - 479,29 tấn/ha; còn trong đất RNM Cần Giờ ở độ sâu 0 cm - 100 cm dao động trong khoảng 24,520 - 30,990 kg/m² tương ứng là 245,20 - 309,90 tấn/ha (Fujimoto và cs, 2000 [11]). Nguyên nhân có thể là do đặc điểm khí hậu của các địa điểm nghiên cứu là khác nhau, nhiệt độ không khí trung bình năm của miền Nam là 27,10C và tháng có nhiệt độ trung bình thấp nhất là 25,20C cao hơn nhiệt độ của miền Bắc (nhiệt độ trung bình năm là 230C - 240C), hơn nữa cây RNM ở miền Nam lâu năm hơn cây trang và cây bản trồng ở miền Bắc, bởi vì sự tích lũy cacbon trong rừng là một quá trình tích lũy theo thời gian, có khuynh hướng tăng cùng với sự phát triển của cây rừng.

Từ kết quả nghiên cứu và những dẫn liệu phân tích ở trên đã giúp chúng tôi đi đến nhận định là sự tích lũy cacbon trong đất rừng không những phụ thuộc vào yếu tố tuổi cây, sự ngập triều mà còn phụ thuộc vào loài cây trồng, mật độ cây và điều kiện tự nhiên. Nhận định của chúng tôi phù hợp với kết quả nghiên cứu của Matsui (2000) [7] về sự tích lũy cacbon trong RNM ở vịnh Sawi của miền Nam Thái Lan, tác giả ước tính hàm lượng cacbon hữu cơ trong đất rừng rặng (*Acrostichum* sp) tới độ sâu 40 cm là 347 tấn/ha, đất rừng dẻ (*Cerriops* sp.) tới độ sâu 45 cm là 312 tấn/ha, đất rừng đước (*Rhizophora* sp.) tới độ sâu 40 cm là 312 tấn/ha, đất rừng mắm (*Avicennia* sp.) tới độ sâu 50 cm là 45 tấn/ha. Hàm lượng cacbon hữu cơ tích lũy trong

rừng đưng (*R. stylosa*) ở Australia dao động từ 140 - 330 tấn/ha và rừng mắm (*A. marina*) từ 120 - 360 tấn/ha (Alongi, 2003) [1]. Ngoài ra, đặc điểm sinh học của loài cây cũng là một trong những yếu tố tác động đến sự tích lũy cacbon trong đất rừng.

Kết quả nghiên cứu cho thấy, rừng ngập mặn nói chung và rừng trang, rừng bần nói riêng có khả năng tích lũy một lượng lớn cacbon trong cây và đặc biệt là trong đất rừng. Với khả năng này, việc xây dựng các dự án trồng rừng ngập mặn theo cơ chế phát triển sạch (CDM) là rất cần thiết nhằm bảo vệ môi trường, giảm thiểu khí thải gây hiệu ứng nhà kính, ứng phó với biến đổi khí hậu, đồng thời nâng cao mức sống, giảm đói nghèo cho người dân địa phương. Nếu tính theo giá thị trường trên thế giới hiện nay khoảng 25 USD/tấn CO₂ (Ban Tư vấn - Chỉ đạo về cơ chế phát triển sạch, 2006) [4] thì riêng hàm lượng cacbon tích lũy trong cây của rừng trang 1 tuổi đến rừng 9 tuổi là 0,839 - 15,090 tấn/ha/năm tương ứng với lượng CO₂ là 3,079 - 55,381 tấn/ha/năm, tương đương với 77 - 1385 USD/ha/năm. Như vậy chỉ riêng giá trị về CO₂ cũng đã tương đương toàn bộ giá trị đầu tư trồng rừng, ngoài ra còn chưa tính đến giá trị về gỗ, củi, nuôi thủy sản....

Kết quả nghiên cứu đã chỉ ra rằng, trồng RNM có khả năng tích lũy cacbon, tạo bể chứa khí nhà kính. Sự mất RNM sẽ tác động đến tổng lượng cacbon trên toàn cầu (Alongi D. M., 2005) [2]. Vì vậy, cần phải quản lý và bảo vệ rừng để RNM là nơi lưu trữ và tích lũy cacbon (bể chứa cacbon), giảm hiệu ứng nhà kính. Khả năng tích lũy cacbon cao của

RNM là yếu tố quan trọng để xây dựng và thực hiện các dự án trồng rừng theo cơ chế CDM.

5. Kết luận

1. Rừng ngập mặn có khả năng tích lũy một lượng lớn cacbon trong cây và trong đất rừng, tạo bể chứa cacbon, làm giảm lượng CO₂ trong khí quyển. Khả năng tích lũy cacbon cao của RNM là yếu tố quan trọng để xây dựng và thực hiện các dự án trồng rừng theo cơ chế CDM ở dải ven biển Việt Nam, nhằm bảo vệ môi trường, ứng phó với biến đổi khí hậu, nâng cao mức sống, xoá đói giảm nghèo cho người dân địa phương.

2. Hàm lượng cacbon tích lũy trong cây thấp hơn hàm lượng cacbon tích lũy trong đất rừng. Rừng 1 tuổi đến 9 tuổi có hàm lượng cacbon tích lũy trong cây là 1,015 - 48,028 tấn/ha, trong đất là 68,373 - 92,183 tấn/ha. Ngược lại, khu vực đất trống không có rừng, lượng cacbon trong đất là rất thấp (50,763 tấn/ha) so với nơi có rừng.

Sự tích lũy cacbon trong cây và trong đất rừng chịu ảnh hưởng của các yếu tố như: mật độ cây, loài cây, tuổi cây, sự phân giải vật chất hữu cơ trong đất và sự ngập nước thường xuyên của thủy triều. Trong đó, sự ngập nước thường xuyên của thủy triều và sự phân huỷ vật chất hữu cơ trong môi trường yếm khí là yếu tố chủ đạo tạo điều kiện cho đất rừng ngập mặn trở thành bể chứa khí nhà kính.

3. Ở miền Bắc nước ta, rừng trang (*Kandelia obovata*) tích lũy cacbon cao hơn rừng bần chua (*Sonneratia caseolaris*).

Tài liệu tham khảo

1. Alongi D. M., Clough B. F., Dixon P and Tirendi F. (2003), "Nutrient partitioning and storage in arid-zone forest of the mangroves *Rhizophora stylosa* and *Avicennia marina*", *Trees* 17, pp. 51- 60.
2. Alongi D. M. (2005), "Carbon flow in mangrove ecosystems of Southeast Asia: Implications for greenhouse gas emissions". *International symposium on greenhouse gas and carbon balances in mangrove coastal ecosystems greenmang*, pp. 45 -52.
3. Albright L. J. (1976), *In situ degradation of mangrove tissues (Note)*, *N. Z. Journal of Marine and freshwater research* 10, pp. 385-389.
4. Ban Tư vấn - Chỉ đạo về cơ chế phát triển sạch, Bộ Tài nguyên và Môi trường (2006), *Thông tin Biến đổi khí hậu*, Số 1, tr. 20- 21.

5. Kristensen E. (2007), "Carbon balance in mangrove sediments: the driving processes and their controls Greenhouse gas and carbon balances in mangrove coastal ecosystems, pp. 61-78.
6. Middleton B. A. and McKee K. L. (2001), "Degradation of mangrove tissues and implications for peat formation in Belizean island forests", *Journal of ecology* 89, pp. 818-828.
7. Matsui N., Yamatani Y. (2000), "Estimated total stocks of sediment carbon in relation to stratigraphy underlying the mangrove forest of Sawi Bay", *Phuket marine Biological center special publication* 22, pp. 15- 25.
8. Okimoto Y., Nose A., Agarie S., Tateda Y., Ikeda K., Ishii T. and Nhan. D. D. (2007), "An estimation of CO₂ fixation capacity in mangrove forest by CO₂ gas exchange analysis and growth curve analysis: A case study of *Kandelia candel* grown in the estuary of River Len, Thanh Hoa, Vietnam", *Greenhouse gas and carbon balances in mangrove coastal ecosystems*, pp. 11-26.
9. Ong J. E., Gong W. K., Clough B. F. (1995), "Structure and productivity of a 20- year- old stand of *Rhizophora apiculata* Bl. Mangrove forest", *Journal of Biogeography* 22, pp. 417- 424.
10. Ngô Đình Quế, Nguyễn Đức Minh, Vũ Tấn Phương, Lê Quốc Huy, Đinh Thanh Giang, Nguyễn Thanh Tùng, Nguyễn Văn Thắng (2006), Khả năng hấp thụ CO₂ của một số loại rừng trồng chủ yếu ở Việt Nam, www.fsiv.org.vn.
11. Fujimoto K., Miyagi T., Adachi H., Murofushi T., Hiraide M., Kumada T., Tuan M. S., Phuong D. X., Nam V. N. & Hong P. N. (2000), Belowground carbon sequestration of mangrove forests in Southern Vietnam In: T. Miyagi (ed.) *Organic material and sea-level change in mangrove habitat*. Sendai, Japan, pp. 30-36.
12. Nguyễn Hoàng Trí (2006), *Lượng giá kinh tế hệ sinh thái rừng ngập mặn nguyên lý và ứng dụng*, Nhà xuất bản Đại học Kinh tế Quốc dân, tr. 11-34.
13. Thormaun M. N., Bayley S. E. and Currah R. S. (2001), "Comparison of decomposition of belowground and aboveground plant litters in peatlands of boreal Alberta, Canada", *Can. J. Bot.* 79, pp. 9-22.

HOẠT ĐỘNG CỦA ÁP CAO SIBERIA VỚI NHIỆT ĐỘ TRÊN KHU VỰC BẮC BỘ VIỆT NAM

ThS. **Chu Thị Thu Hương** - Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội

PGS.TS. **Phan Văn Tân** - Trường Đại học Khoa học Tự nhiên, Đại học Quốc gia Hà Nội

Số liệu khí áp mực nước biển trung bình (PMSL) và gió bề mặt các tháng 9 đến tháng 5 năm sau của NCEP trên lưới $2,5 \times 2,5$ độ kinh vĩ giai đoạn 1961-2009 đã được sử dụng để phân tích xu thế biến đổi của áp cao Siberi. Đồng thời, mối quan hệ giữa hoạt động của áp cao này với nhiệt độ trung bình và cực tiểu tháng trên khu vực Bắc Bộ Việt Nam cũng được đưa ra dựa trên chuỗi số liệu tại 21 trạm khí tượng thời kỳ 1961-2007. Kết quả chỉ ra rằng, trong thời kỳ 1961-2009, cường độ của áp cao Siberi có xu thế giảm chậm trong các tháng chính đông, song lại có xu thế tăng chậm trong các tháng đầu và cuối đông. Xu thế tăng/giảm xảy ra trong thời kỳ 1961-1990/1991-2009 ở các tháng đầu và cuối đông, nhưng trong các tháng chính đông thì ngược lại. Hơn nữa, áp cao này có quan hệ khá tốt với nhiệt độ trung bình và nhiệt độ cực tiểu trong các tháng mùa đông, đặc biệt, trên các vùng Đông Bắc Bộ và Đồng bằng Bắc Bộ trong tháng 2 và tháng 11 với hệ số tương quan lên tới $\approx -0,6$.

Từ khóa: Áp cao Siberi, nhiệt độ trung bình và cực tiểu tháng, xu thế, tương quan, Bắc Bộ Việt Nam.

1. Đặt vấn đề

Về mùa đông sự hoạt động của không khí lạnh (KKL) đóng vai trò quan trọng đối với thời tiết mùa đông ở Việt Nam. Trong các tháng chính đông, KKL hoạt động thường kèm theo front lạnh, nhiều khi gây nên rét đậm, rét hại, gió mạnh. Trong các tháng chuyển tiếp, KKL tuy không mạnh nhưng lại góp phần tạo ra những đợt mưa rào và dông mạnh trên diện rộng, thậm chí gây nên mưa đá, lốc, tố. Hơn nữa, khi KKL kết hợp với các hệ thống thời tiết nhu dải hội tụ nhiệt đới (ITCZ), xoáy thuận nhiệt đới (XTNĐ),... thường gây ra mưa lớn.

Trung tâm áp cao lạnh ảnh hưởng chính đến nước ta trong mùa đông là áp cao Siberia. Đây là một trung tâm không khí lạnh quan trọng hoạt động trong mùa đông ở khu vực Âu - Á. Khí áp trung tâm của áp cao này có thể lên tới trên 1050 mb. Thời tiết

trong khu vực áp cao này rất ổn định, nhiệt độ không khí rất thấp và độ ẩm nhỏ, bầu trời từ ít đến quang mây. Ban đêm bức xạ mặt đệm mạnh làm nhiệt độ càng hạ thấp gây nên băng giá và sương mù vào sáng sớm, làm ảnh hưởng lớn tới sản xuất và đời sống.

Nghiên cứu về mối quan hệ giữa cường độ của áp cao Siberia với nhiệt độ trung bình và mưa trên vùng vĩ độ trung bình và vĩ độ cao của Châu Á trong thời kỳ 1899-2000, Gong D.Y và C.H. Ho (2001) cho rằng, trên khu vực này, khoảng 33,6% những biến đổi của nhiệt độ là do ảnh hưởng của áp cao Siberia và chỉ có 9,8% lượng mưa liên quan tới áp cao này. Ngoài ra, khí áp mực nước biển trung bình (PMSL) có sự biến đổi rõ rệt trên quy mô lớn. Cụ thể, trong 2 thập kỷ cuối của thế kỷ 20, khí áp giảm khoảng 2mb/thập kỷ trên vùng vĩ độ cao và trung bình của Châu Á và biển Bắc Cực. Song xu thế tăng khoảng

1 mb/thập kỷ lại xảy ra ở phía Tây và phía Nam của Châu Âu và từ vùng biển Thái Bình Dương tới phía Đông Châu Mỹ. Đặc biệt, trên cao nguyên Tây Tạng, khí áp lại xu thế tăng vượt quá 2 mb/thập kỷ. Vậy nguyên nhân nào dẫn đến sự biến đổi của khí áp?

Theo Hansen và các cộng sự (1999), tốc độ tăng nhiệt độ trên vùng Siberia nhanh hơn so với tốc độ tăng trung bình toàn cầu. Hơn nữa, do nhiệt độ trên lục địa tăng nhanh hơn trên đại dương nên đã gây ra sự phân bố lại trường khí áp toàn cầu. Do đó, cũng như những trung tâm ảnh hưởng khác, áp cao Siberia có thể mạnh lên hay yếu đi trong nhiều năm. Theo Bin Wang (1963), Gong D. Y và Bin Wang (1999), trong 100 năm qua, áp cao Siberia đã mạnh lên trong những năm 60 nhưng lại yếu đi rất nhiều trong những năm 80 và đầu những năm 90. Các tác giả Gong D.Y và C.H. Ho (2001) cũng cho rằng, cường độ tại trung tâm áp cao Siberia yếu đi rõ rệt từ những năm 70 đến những năm 90 với xu thế giảm tuyến tính là $-1,78$ mb/thập kỷ trong thời gian từ 1976-2000 [4].

Kết quả phân tích những biến đổi của nhiệt độ cực trị tuyệt đối ở Việt Nam trong giai đoạn 1961-2007 của Hồ Thị Minh Hà và Phan Văn Tân (2009) cho thấy, nhiệt độ cực tiểu tháng 1 ở nước ta tăng lên trung bình khoảng $0,9$ °C/thập kỷ, trong khi nhiệt độ cực đại tháng 7 giảm nhẹ khoảng $0,1$ °C/thập kỷ [3].

Hơn nữa, nghiên cứu về xu thế biến đổi của nhiệt độ trung bình trên một số trạm đặc trưng của Việt Nam, tác giả Nguyễn Việt Lành (2007) cho rằng, nhiệt độ trên các vùng tăng một cách khá rõ rệt trong thời gian từ tháng 1 đến tháng 2. Nguyên nhân là do áp cao Hoa Đông hoạt động mạnh và lệch Đông hơn đã mang tới lãnh thổ không khí ẩm và ấm hơn. Đồng thời, ở các mực trên cao, áp cao Thái Bình Dương mạnh và lấn về phía Tây hơn đã tạo điều kiện cho lớp nghịch nhiệt nén hình thành, góp phần làm tăng nhiệt độ trong thời kì này [2]. Vậy cường độ của áp cao Siberia biến đổi có ảnh hưởng đến nhiệt độ trên khu vực Bắc Bộ Việt Nam?

2. Cơ sở số liệu và phương pháp nghiên cứu

a. Cơ sở số liệu

Nguồn số liệu được sử dụng ở đây bao gồm:

- Số liệu trường PMSL của NCEP trên lưới $2,5 \times 2,5$ độ kinh vĩ trong thời kỳ 1961 - 2009.

- Số liệu nhiệt độ trung bình và cực tiểu tháng tại 21 trạm được phân bố đều trên 3 vùng Tây Bắc Bộ (B1), Đông Bắc Bộ (B2) và Đồng bằng Bắc Bộ (B3) Việt Nam, trong thời kỳ 1961-2007.

b. Phương pháp nghiên cứu

Sự biến đổi của áp cao Siberia và mối quan hệ của nó với nhiệt độ trên khu vực Bắc Bộ Việt Nam được phân tích dựa trên:

- PMSL trung bình trong các tháng mùa đông trên vùng $70-120$ °E và $40-60$ °N,

- Đường xu thế và phương trình biểu diễn xu thế biến đổi tuyến tính theo thời gian trong các thời kỳ 1961-2009, 1961-1990 và 1991-2009 của cường độ áp cao Siberia, $y = a_0 + a_1 \cdot t$, trong đó y là giá trị PMSL trung bình trong các tháng mùa đông, a_0 và a_1 là các hệ số hồi quy, t là thời gian (năm). Hệ số a_1 dương hay âm phản ánh xu thế tăng hay giảm theo thời gian của cường độ áp cao Siberia. Trị số tuyệt đối của a_1 biểu thị mức độ tăng (giảm); trị số này càng lớn mức độ tăng (giảm) càng lớn.

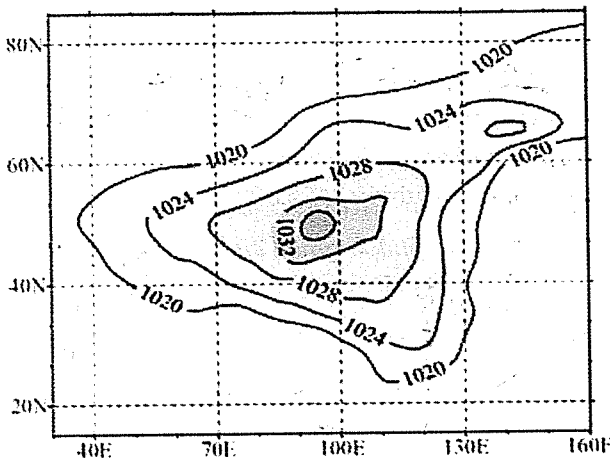
- Mối quan hệ tương quan giữa áp cao Siberia và nhiệt độ trên khu vực Bắc Bộ được biểu diễn thông qua bản đồ tương quan theo thời gian trong thời kỳ 1961-2007 giữa trường PMSL với nhiệt độ trung bình tháng (T_{tb}) và cực tiểu tháng (T_m) trên từng vùng. Đồng thời, giá trị PMSL trung bình tháng trên vùng có HSTQ cao trong thời kỳ này cũng được sử dụng để tính tương quan với T_{tb} và T_m tháng trên từng vùng của Bắc Bộ.

3. Kết quả nghiên cứu

a. Xu thế biến đổi của áp cao Siberia

Dựa trên chuỗi số liệu PMSL, cường độ của áp cao Siberia đã được thiết lập trong thời gian từ 1961-2009. Nó được xác định là giá trị PMSL trung bình trong vùng $70-120$ °E và $40-60$ °N, vùng hình chữ nhật bao phủ trung tâm của xoáy nghịch, nơi có áp suất trung tâm lớn hơn 1028 mb (Hình 1). Có thể thấy rằng, đây là một hệ thống xoáy nghịch mạnh

với trung tâm nằm sâu trong lục địa và chi phối hầu như toàn bộ vùng lục địa Châu Á [3].

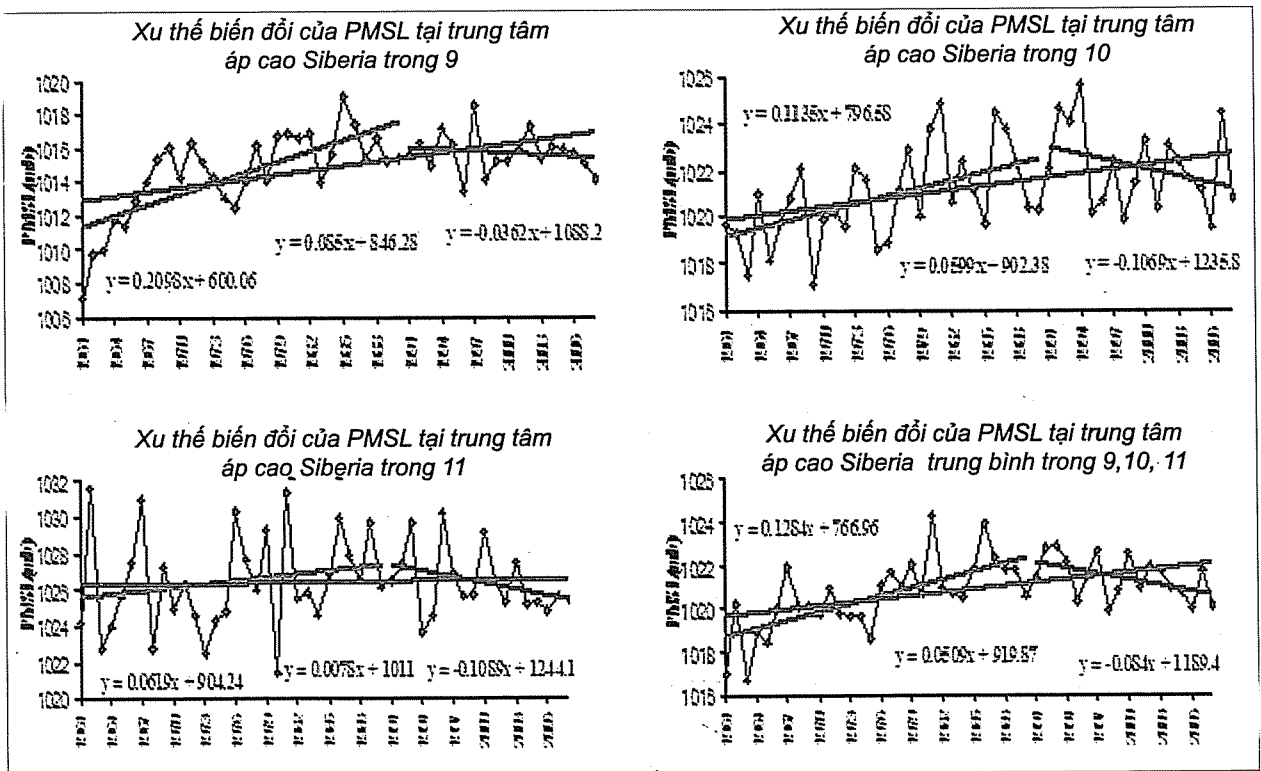


Hình 1 Bản đồ PMSL trong mùa đông thời kỳ 1961-2000

Phân tích bản đồ khí áp mực nước biển trung

bình cho thấy, áp cao Siberia hoạt động gần như quanh năm, trừ các tháng chính hè (các tháng 6, 7 và 8). Ví thể, xu thế biến đổi cường độ của áp cao này sẽ được phân tích từ tháng 9 đến tháng 5 năm sau. Khi đó, các tháng 9, 10 và 11 được gọi là các tháng đầu đông; các tháng 12, 1 và 2 là các tháng chính đông; còn các tháng 3, 4 và 5 được gọi là các tháng cuối đông.

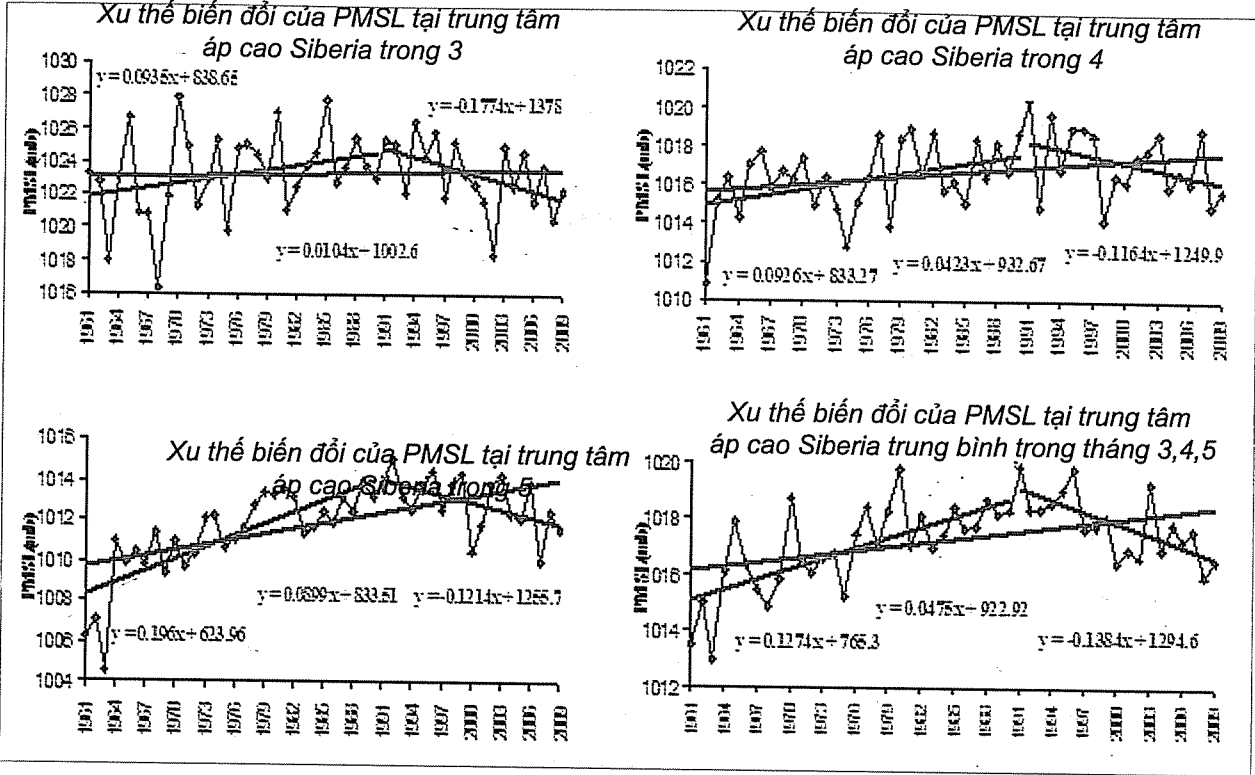
Có thể nhận thấy, xu thế biến đổi cường độ của áp cao Siberia trong các tháng đầu và cuối đông ở các thời kỳ đều giống nhau. Cụ thể, trong thời kỳ 1961-2009, cường độ tại trung tâm của áp cao Siberia có xu thế tăng nhẹ. Xu thế tăng nhanh hơn xảy ra trong thời kỳ 1961-1990, song xu thế giảm nhẹ lại xảy ra trong thời kỳ 1991-2009 (hình 2 và 3). Xu thế tăng mạnh nhất xảy ra trong tháng 9 và tháng 5 song lại giảm ít hơn trong thời kỳ 1991-2009.



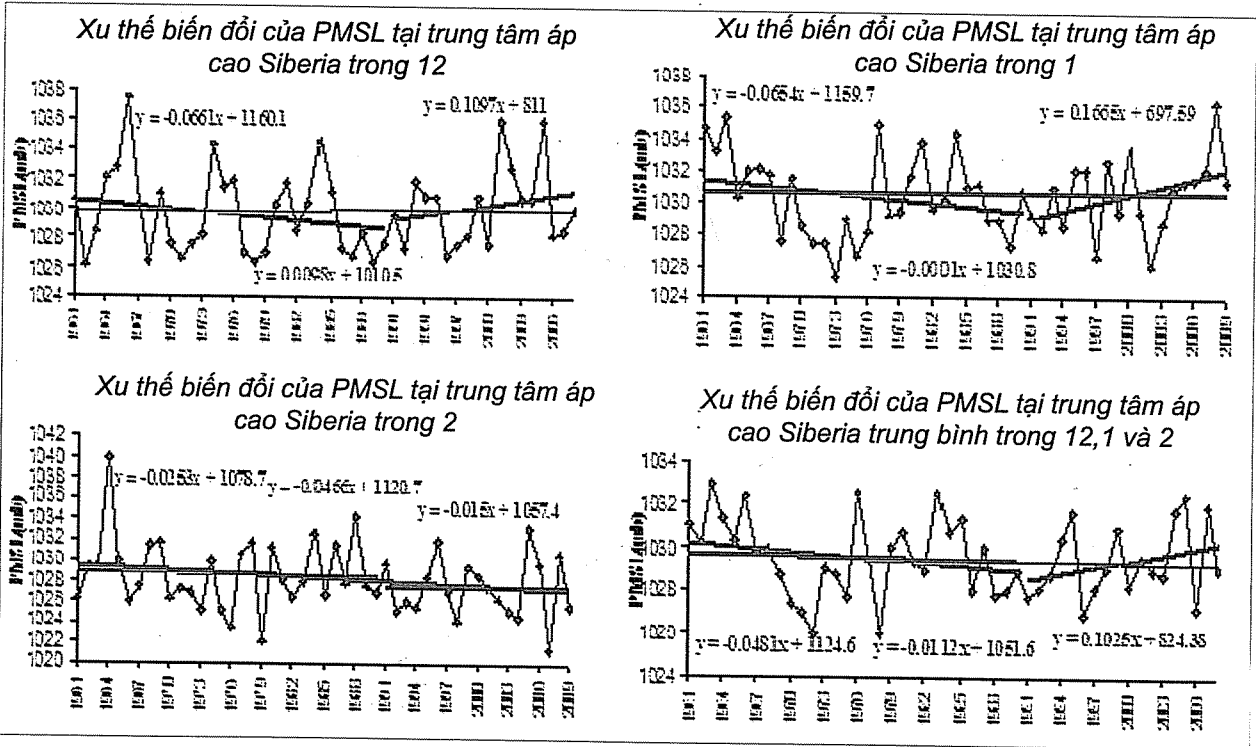
Hình 2. Xu thế biến đổi của PMSL tại trung tâm áp cao Siberia trong các tháng đầu đông

Trong các tháng chính đông, cường độ của áp cao Siberia có xu thế biến đổi ngược lại so với các tháng đầu và cuối đông. Xu thế gần như không đổi

hoặc giảm nhẹ trong thời kỳ 1961-2009 và 1961-1990, nhưng xu thế tăng lại xảy ra trong thời kỳ 1991-2009 (trừ tháng 2) (hình 4).



Hình 3. Xu thế biến đổi của PMSL tại trung tâm áp cao Siberia trong các tháng cuối đông



Hình 4. Xu thế biến đổi của PMSL tại trung tâm áp cao Siberia trong các tháng chính đông

Như vậy, cường độ của áp cao Siberia trong các tháng đầu đông và các tháng cuối đông có xu thế biến đổi ngược với các tháng chính đông. Trong các tháng chính đông, xu thế tăng hoặc giảm xảy ra chậm hơn trong các tháng đầu và cuối đông.

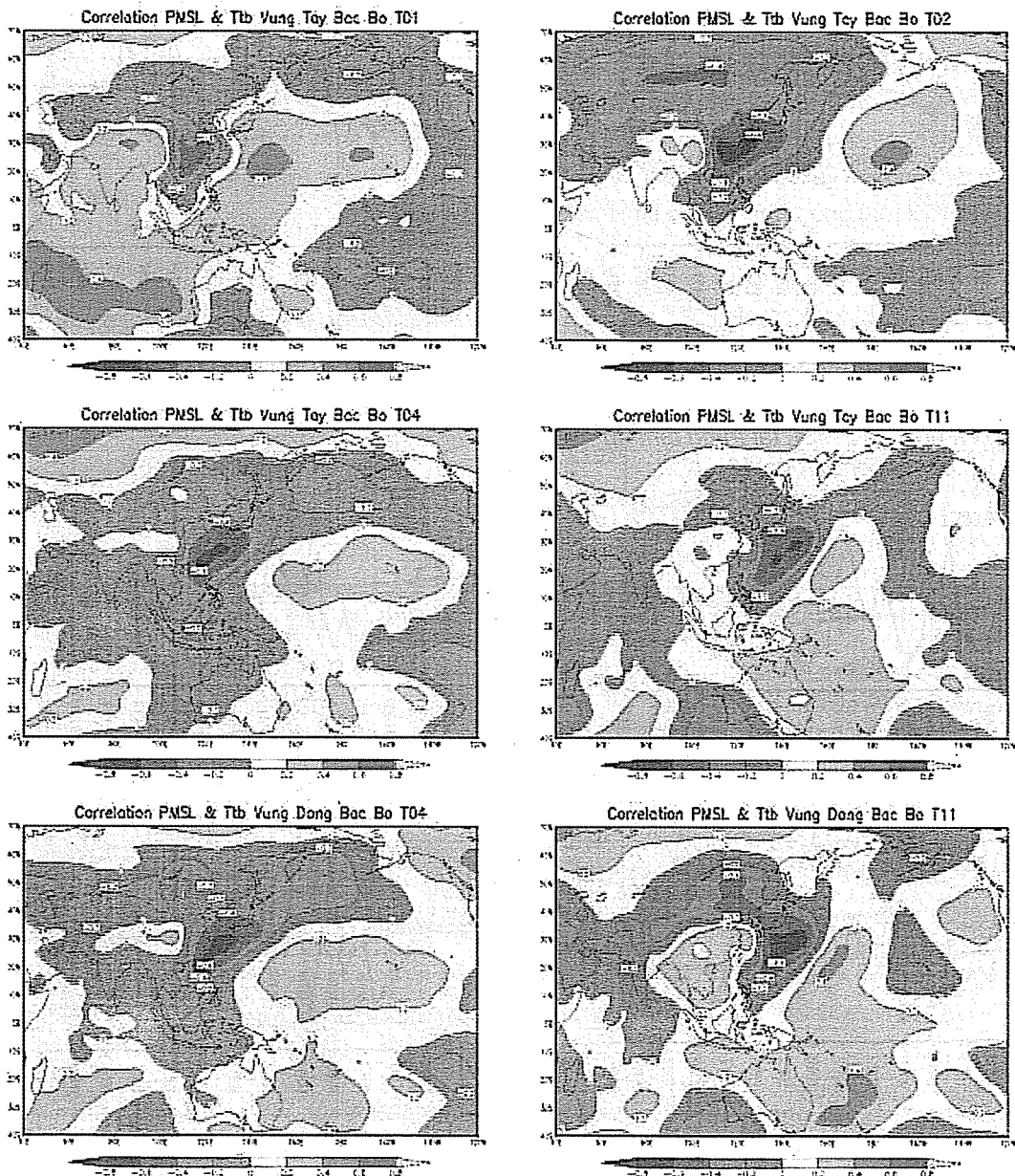
b. Mối quan hệ giữa áp cao Siberia và nhiệt độ trên khu vực Bắc Bộ Việt Nam

Có thể nói, cường độ của áp cao Siberia thay đổi sẽ làm ảnh hưởng đáng kể đến nhiệt độ trung bình và cực tiểu trong ngày cũng như trong tháng trên khu vực Bắc Bộ Việt Nam. Chính vì vậy, mối quan hệ giữa áp cao Siberia với Ttb và Tm trên từng vùng của Bắc Bộ đã được phân tích dựa trên bản đồ tương quan trong các tháng mùa đông. Tuy nhiên, trong khuôn khổ bài báo này, chúng tôi chỉ đưa ra ở

đây một số bản đồ trong các tháng đặc trưng.

1) Với nhiệt độ trung bình

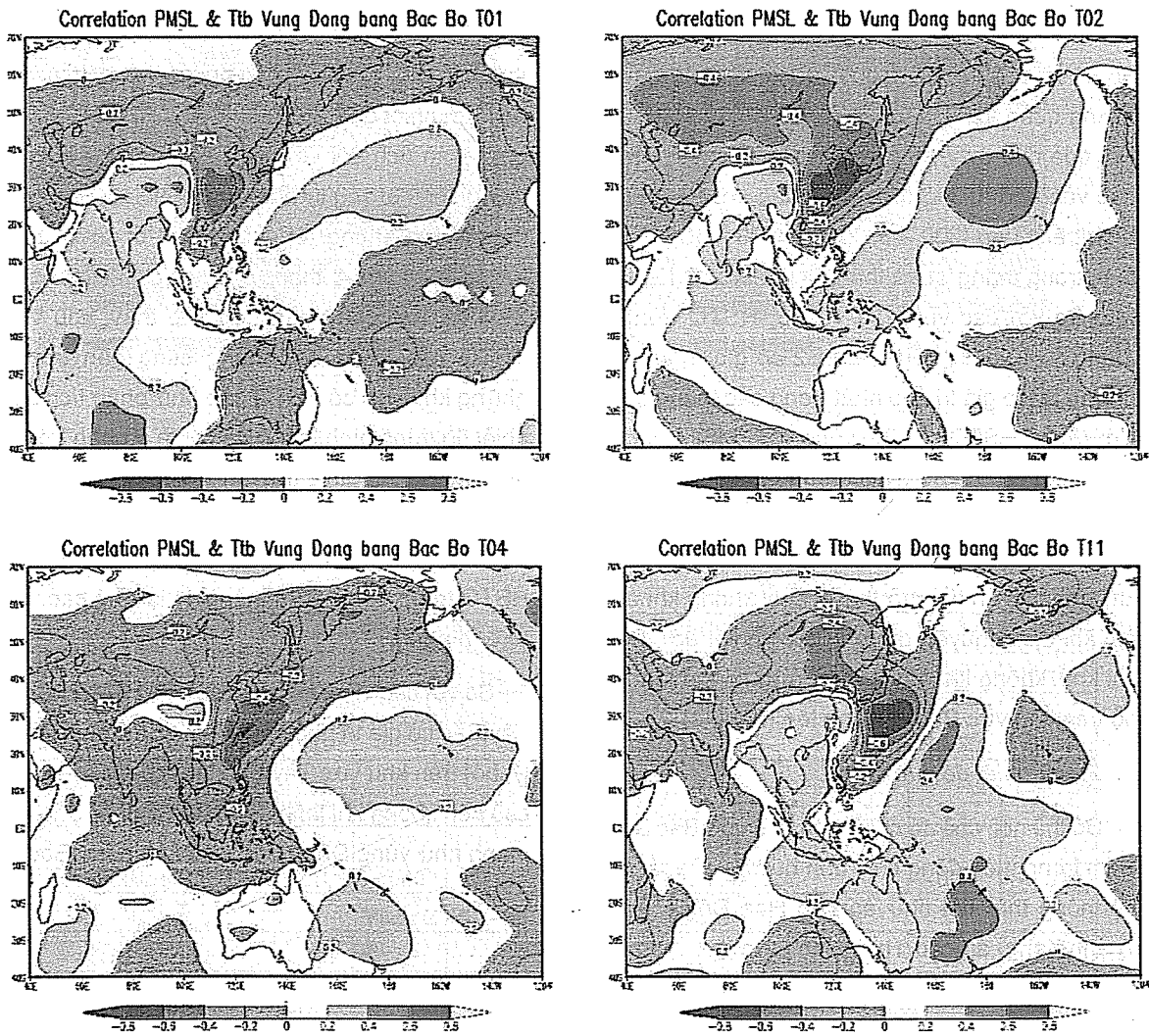
Trong các tháng mùa đông, áp cao Siberia đều có hệ số tương quan (HSTQ) âm với Ttb, đặc biệt, HSTQ lớn nhất ≥ 0.6 thường xảy ra trong các tháng 2, 4, 11 và 12 (hình 3 và 4). Chứng tỏ rằng, áp cao Siberia càng mạnh thì nhiệt độ trên khu vực Bắc Bộ Việt Nam sẽ càng thấp và ngược lại.



Hình 5. Bản đồ tương quan giữa trường PMSL với Ttb vùng núi phía Bắc

Ở tất cả các vùng, trong các tháng đầu và cuối đông (tháng 11, 12, tháng 3 và 4), vùng có HSTQ âm có xu hướng lệch sang phía Đông Nam và phía Đông Trung Quốc. Cụ thể, vùng có HSTQ cao nằm trong phạm vi từ 20-35 °N, 130-150 °E (trong các tháng đầu đông) và 20-35 °N, 115-135 °E (trong các tháng cuối đông). Kết quả này tương đối phù hợp với quy luật dịch chuyển cũng như cường độ của áp cao Siberia trong mùa đông. Thật vậy, trong các tháng đầu đông, do rãnh Đông Á chưa sâu, nên không khí lạnh có ảnh hưởng lệch sang phía Đông. Song khi rãnh Đông Á lấn sâu hơn trong các tháng chính và cuối Đông, thì không khí lạnh vừa ảnh hưởng dịch xuống phía Nam vừa lệch sang phía

Đông nhưng ít hơn. Vùng có HSTQ cao trong các tháng chính đông (tháng 1 và 2) cũng tương tự như trong các cuối đông nhưng lệch hơn sang phía tây (20-35 °N, 110-130 °E). Tuy nhiên, trong tháng 1, khi cường độ của áp cao này mạnh nhất thì HSTQ lại đạt giá trị nhỏ nhất, với giá trị lớn nhất bằng -0.4. Điều này có thể giải thích rằng, ngoài áp cao Siberia thì năng lượng bức xạ mặt trời trong thời gian này cũng ảnh hưởng không nhỏ đến nhiệt độ trung bình trên các vùng. Hơn nữa, trong tháng 1, áp cao Hoa Đông - một trung tâm áp cao nằm ở phía Đông của Trung Quốc [1] hoạt động mạnh và lệch Đông hơn [2] đã mang tới lãnh thổ không khí ẩm và ấm hơn nên có thể sẽ làm giảm ảnh hưởng của áp cao Siberia tới khu vực.



Hình 6. Bản đồ tương quan giữa trường PMSL với Ttb vùng Đồng bằng Bắc Bộ

Bảng 1. Bảng HSTQ giữa PMSL trung bình vùng (*) với Ttb vùng trên khu vực Bắc Bộ

Vùng 1 (20° - 35°N và 110° - 130°E) (*)									
Các vùng	I	II	III	IV	V	IX	X	XI	XII
Tây Bắc Bộ	-0.31	-0.47	-0.45	-0.56	-	-	-0.32	-0.52	-0.48
Đông Bắc Bộ	-0.40	-0.22	+	-0.60	-0.20	-0.17	-	-0.58	-0.26
Đồng bằng Bắc Bộ	-0.38	-0.51	-0.38	-0.53	-0.16	-0.30	-0.21	-0.58	-0.55
Vùng 2 (20° - 35°N và 130° - 150°E) (*)									
Tây Bắc Bộ	0.36	-0.13	-0.11	-0.10	0.13	-	+	0.28	-
Đông Bắc Bộ	0.23	+	+	-	-	+	+	0.33	-
Đồng bằng Bắc Bộ	0.16	-	-0.13	-0.03	-0.11	0.23	-0.14	0.31	-

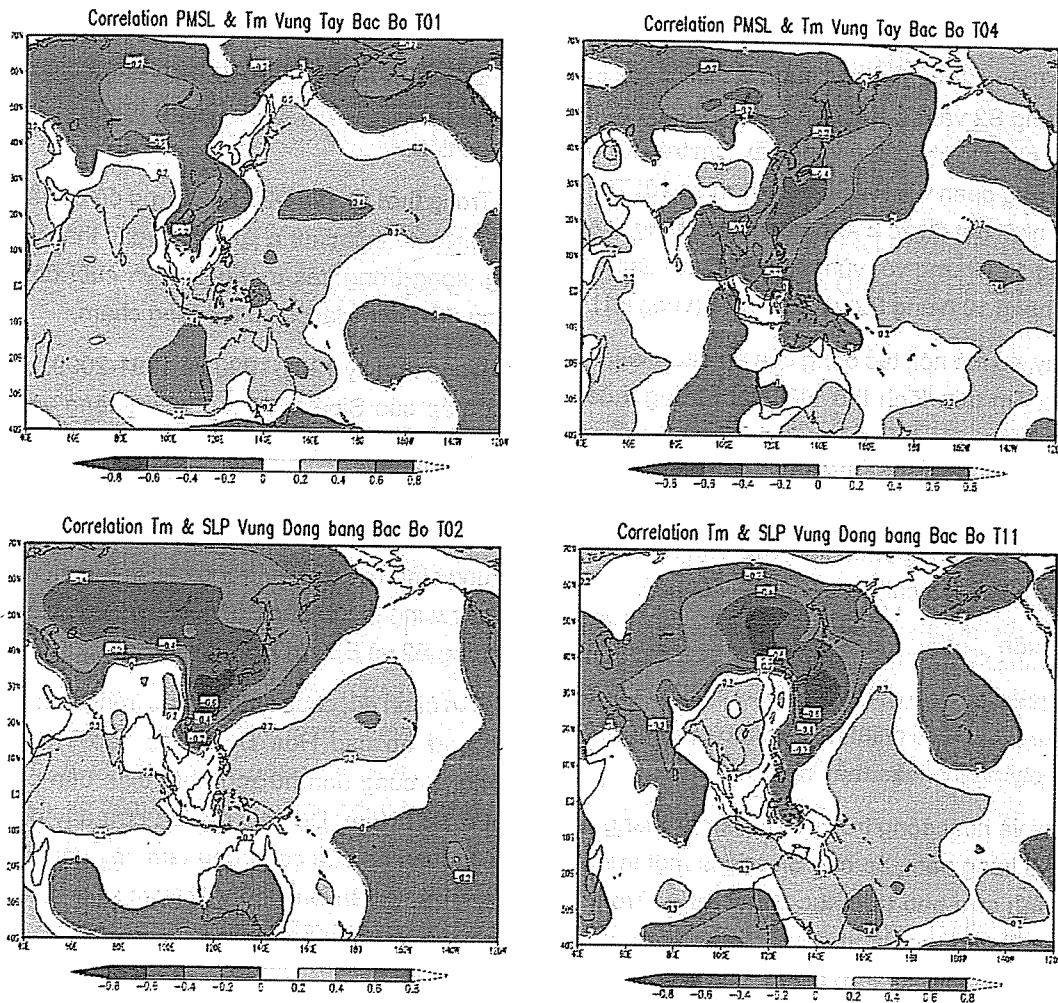
PMSL trung bình trên hai vùng có HSTQ cao trong các tháng chính và cuối đông (200 – 35 °N và 1100 – 130 °E) và trong các tháng đầu đông (200 – 35 °N và 1300 – 150 °E) đã được sử dụng để tính tương quan với Ttb vùng trong thời kỳ 1961-2007. Kết quả cho thấy, từ tháng 1 đến tháng 4, Ttb trên các vùng có tương quan khá cao với PMSL trung bình trên vùng (200 – 35 °N và 1100 – 130 °E), đặc biệt, trong tháng 11 và tháng 4 với HSTQ lên tới ≈ -0.6 . So với các vùng B1 và B3, HSTQ trong các tháng 1, 4 và 11 trên vùng B2 có giá trị lớn nhất, nhưng lại có giá trị nhỏ nhất trong các tháng còn lại. Ngược lại, HSTQ của Ttb vùng với PMSL trung bình trên vùng (200 – 35 °N và 1100 – 130 °E) có giá trị rất thấp, thậm chí trong tháng 1 và 11, HSTQ còn có giá trị dương. Điều này có thể giải thích rằng, không khí lạnh bị biến tính trở thành khối không khí ẩm và ẩm khí dịch chuyển ra vùng biển nhiệt đới. Do đó, khi khối không khí này ảnh hưởng có thể làm nhiệt độ trên khu vực Bắc Bộ tăng lên (bảng 1).

2) Với nhiệt độ cực tiểu

Có thể nói, chế độ nhiệt trên khu vực Bắc Bộ Việt Nam trong mùa đông chịu ảnh hưởng của rất nhiều hệ thống thời tiết như áp cao Hoa Đông, áp cao Thanh Tạng, áp cao Thái Bình Dương,..., song áp cao Siberia vẫn là một trong những hệ thống mạnh nhất tác động lên miền Bắc Việt Nam, đặc biệt trong các tháng chính đông. Chính vì thế, cường độ mạnh

lên hay yếu đi của áp cao này sẽ ảnh hưởng lớn đến nhiệt độ cực tiểu tháng trên mỗi vùng. Mối quan hệ giữa trường PMSL với nhiệt độ cực tiểu trung bình tháng trên từng vùng cũng được phân tích tương tự như với nhiệt độ trung bình tháng. Tuy nhiên, do kết quả phân tích đối với nhiệt độ cực tiểu trung bình tháng cũng tương tự như đối với nhiệt độ trung bình tháng, nên chúng tôi chỉ đưa ra ở đây 4 bản đồ tương quan của 4 tháng đặc trưng (các tháng 11, 1, 2 và 4). Kết quả phân tích cho thấy, khu vực có HSTQ cao trong các tháng cũng gần trùng với những khu vực có HSTQ cao như phân tích đối với nhiệt độ trung bình tháng đã chỉ ra ở phần trên. Mặc dù vậy, HSTQ giữa trường PMSL và Tm trên các vùng thường không cao, cao nhất cũng chỉ $\geq 0,4$, riêng trên vùng Đông Bắc và Đồng bằng Bắc Bộ có HSTQ trong tháng 2 và tháng 11 lại khá cao, lên tới $-0,6$ (hình 7).

So với các vùng trên khu vực thì HSTQ trên vùng Tây Bắc có giá trị nhỏ nhất. Điều này cũng khá hợp lý, bởi trên khu vực Tây Bắc, nơi có địa hình đồi núi cao nên không khí lạnh sẽ ít hoặc ảnh hưởng không mạnh như vùng Đông Bắc và Đồng bằng Bắc Bộ.



Hình 7. Bản đồ tương quan giữa trường PMSL với Tm tại các vùng trên Bắc Bộ

Bảng 2. Bảng HSTQ giữa PMSL trung bình vùng (*) với Tm vùng trên khu vực Bắc Bộ

Vùng 1 (20° - 35°N và 110° - 130°E) (*)									
Các vùng	I	II	III	IV	V	IX	X	XI	XII
Tây Bắc Bộ	0.19	-0.36	-0.27	-0.46	-0.10	-	-0.30	-0.50	-0.31
Đông Bắc Bộ	0.12	-0.39	-0.24	-0.43	-0.21	-0.10	-0.18	-0.47	-0.20
Đồng bằng Bắc Bộ	0.10	-0.40	-0.21	-0.42	-0.12	-0.14	-	-0.45	-0.16
Vùng 2 (20° - 35°N và 130° - 150°E) (*)									
Tây Bắc Bộ	0.30	+	-	-	-	0.10	-0.16	0.30	0.13
Đông Bắc Bộ	0.16	-	-	-	+	0.21	-0.36	0.21	0.20
Đồng bằng Bắc Bộ	+	-	-	-	+	0.17	-0.39	0.11	0.18

Tuy nhiên, HSTQ giữa PMSL trung bình trên từng vùng (bảng 2) và Tm trên vùng B1 lại có giá trị cao hơn vùng B2 và B3. Kết quả này có thể do ảnh hưởng của nhân tố khác đến vùng này. Tm trên từng vùng có tương quan với PMSL thấp hơn so với Ttb. HSTQ lớn nhất đạt được ≥ -0.4 trong các tháng 2, 4 và 11 (vùng 1). Nhưng với vùng 2, HSTQ chỉ đạt ≈ -0.3 trong tháng 10 (vùng B2 và B3) và 11 (vùng B1).

Như vậy, có thể nói, tác động của áp cao Siberia đến Ttb và Tm trên lãnh thổ Việt Nam trong mùa đông là khá lớn, đặc biệt trên vùng B2 và B3. Tuy nhiên, còn có rất nhiều hệ thống khác như áp cao Hoa Đông, áp cao Thái Bình Dương,... cũng ảnh hưởng đến chế độ nhiệt trên khu vực Việt Nam mà chưa được phân tích chi tiết trong bài viết này.

4. Kết luận

Qua nghiên cứu xu thế biến đổi và mối quan hệ giữa áp cao Siberia và nhiệt độ trên khu vực Bắc Bộ Việt Nam, chúng tôi nhận thấy rằng:

- Tồn tại và hoạt động trong thời gian từ tháng 9 đến tháng 5 hàng năm, áp cao Siberia là một trung tâm bán vĩnh cửu bao trùm lục địa châu Á. Trong các tháng chính đông, hoạt động của áp cao này thường kèm theo front lạnh, nhiều khi gây nên rét

đậm, rét hại, gió NE mạnh hay góp phần tạo ra những đợt mưa rào và dông mạnh trên diện rộng, thậm chí gây nên mưa đá, lốc, tố trong các tháng chuyển tiếp.

- Trong thời kỳ 1961-2009, cường độ của áp cao Siberia có xu thế giảm chậm trong các tháng chính đông, song trong các tháng đầu và cuối đông thì cường độ của nó lại có xu thế tăng chậm.

- Trong thời kỳ 1961-1990 và 1991-2009, cường độ của áp cao Siberia có xu hướng tăng và giảm tương ứng trong các tháng đầu và cuối đông, nhưng trong các tháng chính đông thì ngược lại.

- Áp cao Siberia có mối quan hệ khá tốt với nhiệt độ trung bình và cực tiểu trong các tháng mùa đông trên các vùng thuộc Bắc Bộ Việt Nam, đặc biệt, trên các vùng B2 và B3 với HSTQ $\approx -0,6$.

- Bên cạnh đó, chắc chắn là các trung tâm khí áp khác như áp cao Hoa Đông, áp cao Thái Bình Dương,... cũng ảnh hưởng nhất định đến chế độ nhiệt ở Việt Nam. Do vậy, nghiên cứu đầy đủ hơn về mối quan hệ của các trung tâm này đến chế độ nhiệt, mưa,... trên lãnh thổ Việt Nam sẽ là nhiệm vụ của chúng tôi trong tương lai.

Tài liệu tham khảo

1. Nguyễn Viết Lành và Chu Thị Thu Hường (2005). Xây dựng trường độ cao địa thế vị trên khu vực Châu Á và lân cận trong các tháng mùa đông - Tạp chí KTTV số 534.
2. Nguyễn Viết Lành (2007). Một số kết quả nghiên cứu về sự biến đổi khí hậu trên khu vực Việt Nam - Tạp chí Khí tượng Thủy văn, số 560.
3. Hồ Thị Minh Hà, Phan Văn Tân (2009). Xu thế và mức độ biến đổi của nhiệt độ cực trị ở Việt Nam trong giai đoạn 1961- 2007, Tạp chí khoa học - Đại học tự nhiên và Công nghệ 25, Số 3S, 412.
4. Gong D. Y và C. H Ho (2002). The Siberia High and climate change over middle to high latitude Asia - Theol. Appl. Climatol. 72, 1-9.

NGHIÊN CỨU ĐẶC TÍNH CƠ BẢN CỦA NƯỚC THẢI TỪ CÁC CÔNG ĐOẠN SẢN XUẤT CỦA MỘT SỐ LOẠI HÌNH LÀNG NGHỀ CHẾ BIẾN NÔNG SẢN

ThS. Nguyễn Thị Minh Sáng - Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội
Trần Hồng Côn - Trường Đại học Khoa học tự nhiên, Đại học Quốc gia Hà Nội

Sản xuất nông sản là loại hình làng nghề phổ biến ở khắp nơi trên cả nước. Đây là loại hình sản xuất có nhu cầu sử dụng nước lớn và phần lớn lượng nước này được thải ra môi trường. Nước thải của loại hình làng nghề này đều có đặc tính chung là rất giàu chất hữu cơ dễ phân huỷ sinh học (tỷ lệ BOD5/COD là khoảng 0,6÷0,7).

Các kết quả phân tích cho thấy: tất cả các nguồn thải từ hoạt động sản xuất bún, đậu phụ và chế biến tinh bột sắn tại các làng nghề đều có tính axit, hàm lượng BOD5, COD, Tổng N, Tổng P cao hơn QCVN 24:2009/BTNMT nhiều lần. Nguồn gây ô nhiễm chính từ sản xuất bún là công đoạn vo gạo, rửa bún; từ sản xuất đậu phụ là công đoạn đóng khuôn; từ chế biến tinh bột sắn là công đoạn lắng, tách nước. Các nguồn thải này là nguồn thải dễ phân huỷ sinh học, là môi trường thuận lợi cho các loại vi sinh vật phát triển, có thể có nguy cơ tiềm ẩn gây nên các bệnh truyền nhiễm trong cộng đồng.

1. Mở đầu

Việt Nam là một nước nông nghiệp với sản lượng lương thực hàng năm đạt tới gần 40 triệu tấn, nhiều ngành nghề truyền thống xuất phát từ nhu cầu công ăn việc làm cho nông dân vào những lúc nông nhàn, sau phát triển dần thành nghề chính của địa phương, tạo nên các làng nghề với những nét đặc trưng riêng. Hình thức tổ chức ở phần lớn các làng nghề là quy mô sản xuất theo hộ gia đình; người lao động ít được trang bị kiến thức về môi trường và an toàn lao động. Việc phát triển làng nghề đã làm cho đời sống vật chất của người dân được nâng cao, bộ mặt nông thôn đổi mới, nhưng kèm theo đó là hiện tượng ô nhiễm môi trường ở nhiều nơi đã đến mức báo động. Nơi sản xuất, chế biến ở nhiều làng nghề thường gắn với nơi sinh hoạt của gia đình nên mức độ ảnh hưởng của các nguồn thải đến sức khỏe người dân làng nghề càng có nguy cơ tăng cao.

Trong số các loại hình làng nghề thì loại hình chế biến nông sản được phát triển mạnh ở khu vực đồng

bằng Bắc Bộ. Đây là loại hình sản xuất có nhu cầu sử dụng nước lớn và phần lớn lượng nước này được thải ra ngoài. Nước thải của loại hình làng nghề này đều có đặc tính chung là rất giàu chất hữu cơ, dễ phân huỷ sinh học. Thực tế cho thấy chất lượng môi trường nước tại các làng nghề này là rất đáng lo ngại. Cho đến nay, phần lớn nước thải tại các làng nghề đều thải thẳng ra ngoài không qua bất kỳ khâu xử lý nào, gây ảnh hưởng rất lớn đến nguồn nhận. Nước thải tồn đọng ở cống rãnh thường bị phân huỷ yếm khí gây nhiễm môi trường không khí, môi trường đất và suy giảm chất lượng nước ngầm... ảnh hưởng trực tiếp đến người dân các làng nghề.

2. Tìm hiểu quy trình sản xuất kèm dòng thải của một số loại hình làng nghề chế biến nông sản

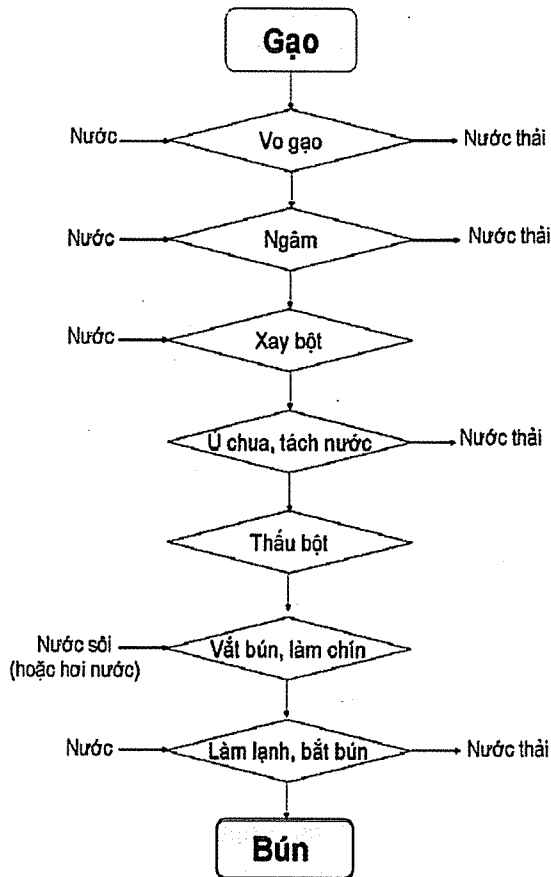
a. Sản xuất bún

Gạo được vo sạch, ngâm trong vòng khoảng 6

Nghiên cứu & Trao đổi

tiếng cho nở và mềm hạt gạo rồi được mang xay thành bột. Bột được ủ (ngâm) từđến tiếng (tùy theo điều kiện thời tiết) cho dẻo. Sau đó được đem đi thầu tạo độ dẻo cho bột. Công đoạn vắt bún, làm chín bún có thể được thực hiện thủ công (vắt bún bằng tay, làm chín bún bằng nước sôi) hoặc sử dụng máy ép sợi, bún được làm chín bằng hơi nước (được cung cấp theo hệ thống ống dẫn) trên băng chuyền sau đó đưa qua nước lạnh để rửa sạch các hạt bột chín bám trên sợi bún và được bắt thành từng con bún.

Nước thải trong quá trình sản xuất bao gồm có nước vo gạo (thực chất là nước trắng gạo sau khi đã thu lại phần nước đặc để sử dụng cho chăn nuôi), phần nước này chiếm khoảng 35%; nước ngâm gạo chiếm khoảng 12%; nước tách ra từ công đoạn ủ chua chiếm khoảng 30% và nước làm lạnh, bắt bún chiếm khoảng 23%.

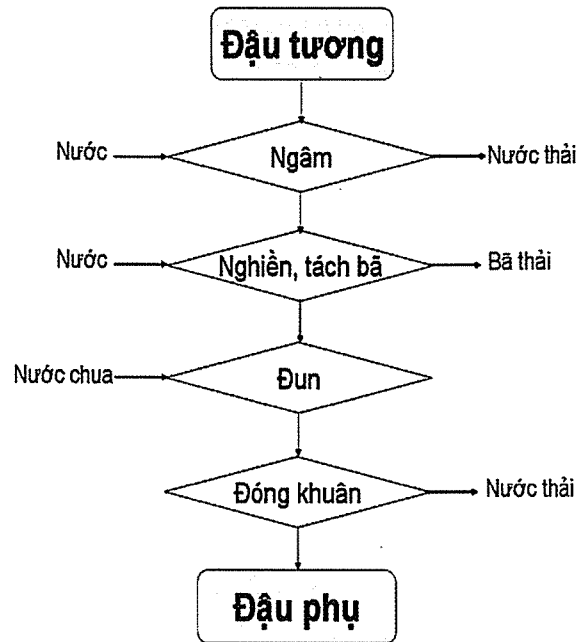


b. Sản xuất đậu phụ

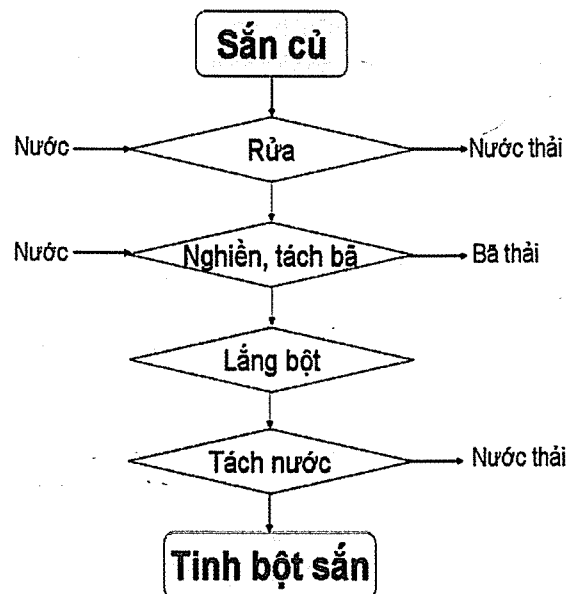
Nguyên liệu cho sản xuất đậu phụ là từ hạt đậu tương. Chúng được đem rửa và ngâm cho trương nở ra sau đó cũng được mang xay thành bột, sau đó

lọc để tách riêng phần bã và dịch lỏng (bã đậu tương được sử dụng 100% cho chăn nuôi). Phần nước được đun sôi, có bổ sung thêm nước chua tạo để tạo nên óc đậu rồi mang đóng khuôn tạo nên đậu phụ.

Nước thải trong quá trình sản xuất bao gồm có nước ngâm đỗ và nước sau khi đun, nước tách ra khi đóng khuôn để tạo thành sản phẩm.



c. Chế biến tinh bột sắn



Sắn củ được đưa vào hệ thống guồng quay hình xoắn ốc đặt dốc theo phương nằm ngang. Nước được tưới từ phía trên xuống trong khi sắn củ theo

giường quay hình xoắn ốc đi lên phía trên để rửa sạch hết đất cát bám trên vỏ sắn, sau đó sắn cùng với nước được đưa vào hệ thống máy nghiền kết hợp với tách bã. Dịch sũa thu được được chuyển đến bể lắng tới khi tạo thành lớp bột mịn, chắt dưới đáy bể lắng thì nước được tách đi để thu tinh bột.

Trong quá trình chế biến tinh bột sắn, nước được sử dụng cho các khâu rửa sắn, nghiền sắn. Lượng nước được sử dụng trong khâu rửa sắn chủ yếu chứa đất cát và vỏ lụa, nước được thải ra sau khi ngâm lắng bột có thành phần phức tạp hơn, trong đó có chứa một lượng nhất định tinh bột sắn hòa tan

trong nước.

3. Kết quả phân tích thành phần cơ bản của nước thải từ các công đoạn sản xuất

Để xác định tính chất đặc trưng của nước thải sản xuất bún; đậu phụ, tinh bột sắn tại các làng nghề, chúng tôi đã tiến hành lấy mẫu của từng công đoạn sản xuất. Sau đây là tổng hợp kết quả phân tích mẫu nước thải của từng công đoạn sản xuất sau 4 đợt lấy mẫu phân tích.

a. Kết quả phân tích nước thải sản xuất bún

Bảng 1. Tổng hợp kết quả phân tích một số thông số trong nước thải từ các công đoạn sản xuất bún

Thông số	Đơn vị	Ký hiệu mẫu				QCVN 24-2009 (Mức B)
		B1	B2	B3	B4	
pH	-	5.5 - 6.8	4.2 - 5.3	3.5 - 4.5	5.8 - 7.8	5,5-9
SS	mg/l	6290 - 14770	1362 - 5354	1383 - 6945	13356 - 25550	100
BOD ₅	mg/l	3680 - 8656	1480 - 2929	2450 - 4112	3265 - 3488	50
COD	mg/l	10738 - 17179	2304 - 9437	2116 - 10432	13608 - 16128	80
Tổng N	mg/l	105 - 198	116 - 147	208 - 430	147 - 189	30
Tổng P	mg/l	6.78 - 8.30	5.10 - 9.48	7.15 - 12.60	5.32 - 7.97	6
Tinh bột	g/l	2.657 - 4.360	0.450 - 2.364	0.158 - 1.065	4.379 - 8.640	-
Protein	g/l	0.110 - 0.750	1.234 - 1.695	2.085 - 4.590	1.250 - 4.352	-
TOC	mg/l	3027 - 4852	778 - 2276	769 - 3427	3375 - 5438	-

Ký hiệu:

B1: Nước thải từ công đoạn vo gạo

B3: Nước thải từ công đoạn ngâm bột

B2: Nước thải từ công đoạn ngâm gạo

B4: Nước thải từ công đoạn rửa bún.

Nhận xét:

Nước thải từ các công đoạn sản xuất bún đều có pH tương đối thấp, trong đó thấp nhất là nước thải từ công đoạn ngâm bột do thời gian ngâm thường kéo dài 2-3 ngày. Hàm lượng tổng chất rắn lơ lửng ở tất cả các công đoạn sản xuất đều rất cao, đặc biệt là nước thải từ công đoạn vo gạo và rửa bún. Nước thải từ công đoạn rửa bún còn có đặc điểm là có tinh bột dạng chín không lắng với hàm lượng cao.

Nước thải từ các công đoạn sản xuất đều có hàm lượng BOD₅, COD cao. Lượng tinh bột ở các công đoạn vo gạo, rửa bún có khi cao hơn so với hai công đoạn còn lại tới hơn 10 lần. Tương tự như vậy đối với thông số TOC thì hàm lượng của chúng ở các công đoạn vo gạo và rửa bún cũng cao hơn so với hai công đoạn còn lại 2- 4 lần.

Căn cứ vào kết quả phân tích trong bảng 1, kết hợp với tỉ lệ nước thải của từng công đoạn sản xuất theo cân bằng vật chất (tỉ lệ nước thải lần lượt từ các công đoạn là 3:0,95:2,6:1,5) thì nguồn gây ô nhiễm chính trong sản xuất bún là từ nước vo gạo, nước ngâm gạo và nước làm lạnh bún sau khi chín.

b. Kết quả phân tích nước thải sản xuất đậu phụ

Bảng 2. Tổng hợp kết quả phân tích một số thông số trong nước thải từ các công đoạn làm đậu

Thông số	Đơn vị	Ký hiệu mẫu		QCVN 24-2009 (Mức B)
		D1	D2	
pH	-	5.5 - 6.3	5.1 - 5.7	5,5÷9,0
SS	mg/l	240 - 1025	7430 - 14243	100
BOD5	mg/l	198 - 649	10322 - 17145	50
COD	mg/l	302 - 966	17600 - 24091	80
Tổng N	mg/l	21.7 - 30.8	503 - 756	30
Tổng P	mg/l	1.18 - 5.21	6.88 - 18.386	6
Tinh bột	g/l	0.045 - 0.176	3.45 - 5.67	-
Protein	g/l	0.07 - 0.14	7.69 - 9.53	-
TOC	mgC/l	61 - 198	3648 - 3992	-

Ký hiệu mẫu:

Đ1. Nước thải từ công đoạn ngâm đỗ

Đ2. Nước thải từ công đoạn đóng khuôn.

Nhận xét

So sánh kết quả phân tích ở Bảng 2, có thể thấy rằng hầu hết các thông số xác định được trong nước thải từ công đoạn đóng khuôn đều có giá trị cao hơn nhiều so với công đoạn ngâm đỗ (trừ pH). Có thể khẳng định nguồn gây ô nhiễm chính từ sản xuất

đậu phụ là do nước thải từ công đoạn thứ 2 này. Các thông số phân tích được đều có giá trị rất cao, đặc biệt là các thông số BOD5, COD, Tổng N, Tổng P, TOC đều cao hơn so với các nguồn thải từ sản xuất bún. Tuy vậy, không thể nói rằng nguồn nước thải từ công đoạn ngâm đỗ không có ảnh hưởng gì tới môi trường vì các thông số trong nguồn thải này vẫn cao hơn QCVN 24:2009/BTNMT nhiều lần.

c. Kết quả phân tích nước thải chế biến tinh bột sắn

Bảng 3. Tổng hợp kết quả phân tích một số thông số trong nước thải chế biến tinh bột sắn

Thông số	Đơn vị	Ký hiệu mẫu: S	QCVN 24-2009 (Mức B)
pH	-	3.3 - 4.5	
TSS	mg/l	6842 - 10321	5,5÷9,0
BOD ₅	mg/l	4768 - 10954	100
COD	mg/l	11580 - 15594	50
Tổng N	mg/l	13.3 - 67.7	80
Tổng P	mg/l	3.96 - 7.76	30
Tinh bột	g/l	0.315 - 0.972	6
Protein	g/l	2.15 - 3.62	-
TOC	mgC/l	2158 - 2891	-

Ký hiệu mẫu:

S: Mẫu nước thải lấy từ công đoạn lắng tách nước trong chế biến tinh bột sắn.

Nhận xét

Cũng giống như hai nguồn thải trên, nguồn thải từ chế biến tinh bột sắn có hàm lượng các thông số TSS, BOD5, COD, Tổng N, Tổng P, TOC rất cao. Ngược lại, giá trị pH thấp thể hiện nguồn thải mang tính axit.

3. Kết luận và đề xuất

Thông qua kết quả phân tích trên, có thể thấy tất cả các nguồn thải từ hoạt động sản xuất bún, đậu phụ và chế biến tinh bột sắn tại các làng nghề đều chứa hàm lượng lớn các chất gây ô nhiễm môi trường. Nhìn chung, các nguồn thải đều có tính axit.

Nguồn gây ô nhiễm chính từ sản xuất bún là công đoạn vo gạo, rửa bún; từ sản xuất đậu phụ là công đoạn đóng khuôn; từ chế biến tinh bột sắn là công đoạn lắng, tách nước.

Trên thực tế, các nguồn thải này đều được đưa vào hệ thống thoát nước thải sinh hoạt của người dân làng nghề và thải trực tiếp ra môi trường. Đây là nguồn thải dễ phân hủy sinh học, là môi trường thuận lợi cho các loại vi sinh vật phát triển, có thể có nguy cơ tiềm ẩn gây nên các bệnh truyền nhiễm trong cộng đồng.

Với kết quả phân tích các thông số có nguy cơ gây ô nhiễm chính trong các nguồn thải trên, chúng tôi hy vọng đây sẽ là cơ sở cho các bước tiếp theo trong việc tìm ra hướng xử lý thích hợp đối với loại nước thải chế biến nông sản này.

Tài liệu tham khảo

1. Bộ Tài nguyên và Môi trường (2008), Báo cáo môi trường quốc gia năm 2008 - Môi trường làng nghề Việt Nam.
2. Đặng Kim Chi (chủ biên), Nguyễn Ngọc Lân, Trần Lệ Minh (2005), Làng nghề Việt Nam và môi trường, NXB Khoa học và kỹ thuật.
3. QCVN 24:2009/BTNMT, Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp.

NGHIÊN CỨU TÁC ĐỘNG CỦA THAM SỐ HÓA CÁC QUÁ TRÌNH BỀ MẶT ĐỐI VỚI MÔ HÌNH MM5 TRONG MÔ PHÒNG KHÍ HẬU KHU VỰC

ThS. Nguyễn Bình Phong

Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội

Bằng việc cài BATS vào mô hình khí tượng động lực quy mô vừa thế hệ thứ 5, phiên bản 3.5 (MM5V3.5), bài báo đã tiến hành mô phỏng khí hậu khu vực Việt Nam và lân cận và đã nhận thấy rằng, với thời gian spin up 10 ngày độ ẩm tại từng lớp đất chỉ khác nhau một ít tùy thuộc vào cấu tạo địa chất, lớp phủ thực vật và vùng đồng bằng hoặc ven biển, nhưng với thời gian spin up là 30 ngày, độ ẩm trong các lớp đất đã khác nhau rõ rệt, đặc biệt là giữa vùng ven biển và đất liền.

Độ ẩm các lớp đất của hai mô hình MM5BATS và MM5NOAH có sự khác nhau không đáng kể; trường nhiệt và trường áp của hai mô hình là tương đối giống nhau.

1. Đặt vấn đề

Trong các mô hình khí hậu, việc đưa vào điều kiện biên dưới trong đó có tham số hóa các quá trình vật lý bề mặt đóng vai trò rất quan trọng. Sự biến đổi của mặt đệm gây nên sự biến đổi của Albedo cũng như khả năng hấp thụ và phát xạ bức xạ Mặt trời và bức xạ sóng dài. Mặt đệm cũng ảnh hưởng đến các quá trình trao đổi năng lượng giữa bề mặt và khí quyển thông qua sự vận chuyển rối, bốc thoát hơi từ bề mặt, ngưng kết trong khí quyển,... Chính vì vậy, trong các mô hình dự báo khí hậu, vai trò của địa hình và lớp phủ bề mặt có ảnh hưởng rất lớn đến quá trình tương tác giữa mặt đệm và khí quyển. Các quá trình này được tham số hóa và đưa vào mô hình bằng các sơ đồ gọi là sơ đồ đất (LSM-Land Surface Model). Các quá trình trao đổi giữa bề mặt và khí quyển được quan tâm nghiên cứu bao gồm: các dòng trao đổi bức xạ, động lượng, các nguồn năng lượng và nước trong lớp đất gần bề mặt và quá trình hình thành, tan tuyết.

Cho đến nay đã có rất nhiều tác giả nghiên cứu về tham số hóa các quá trình bề mặt trong mô hình

khí hậu. Điển hình là Avissar, Pielke và Koster, Suarez đã đưa ra phương pháp khảm để biểu diễn ảnh hưởng của sự bất đồng nhất bề mặt, Trung tâm nghiên cứu khí quyển của Colorado đã nghiên cứu về sự trao đổi bức xạ và lớp biên trong RegCM2, Dyi-Huey Chang, Le Jiang và Shafiqul Islam đã nghiên cứu lồng độ ẩm đất vào MM5.

Ở Việt Nam, việc nghiên cứu tác động của lớp biên phía dưới đối với khí hậu đang được một số nhà khí tượng quan tâm. Khi nghiên cứu ảnh hưởng của tính bất đồng nhất mặt đệm đến các trường nhiệt độ và lượng mưa mô phỏng bằng mô hình RegCM trên khu vực Đông Dương và Việt Nam, Phan Văn Tân và các cộng sự đã chỉ ra vai trò của các quá trình vật lý bề mặt. Trong đó, sơ đồ sinh - khí quyển BATS (Biosphere Atmosphere Transfer Scheme) có nhiều ưu điểm trong việc tính toán tác động của các quá trình vật lý bề mặt. Một số nhà nghiên cứu khí hậu cũng đã bước đầu sử dụng sơ đồ BATS trong mô hình MM5 (mô hình phi thủy tĩnh).

Để đưa vào được ảnh hưởng của các quá trình bề mặt quy mô dưới lưới vào mô phỏng khí hậu,

chúng tôi thử nghiệm áp dụng sơ đồ BATS vào mô hình MM5 nhằm phát triển mô hình và mô phỏng ảnh hưởng của các quá trình vật lý bề mặt đến khí hậu.

2. Cơ sở lý thuyết

a. Vai trò của sơ đồ tham số hóa bề mặt đối với mô hình khí hậu

Khí hậu chịu tác động bởi bề mặt ở mọi quy mô thời gian và không gian. Trước tiên, khí quyển chịu tác động trực tiếp bởi bề mặt, bề mặt là nguồn tích trữ nhiệt và ẩm cho khí quyển thông qua dòng nhiệt và bốc hơi. Thứ hai, bề mặt đóng vai trò điều chỉnh chu trình tác động hồi tiếp trong hệ thống khí hậu. Thứ ba, các thành phần bức xạ Mặt trời tại bề mặt (thông lượng ẩn nhiệt và hiện nhiệt) là nhân tố quyết định lượng nước và nhiệt trong đất. Cuối cùng, các dòng năng lượng bề mặt tác động mạnh đến các yếu tố như độ ẩm, tốc độ gió, nhiệt độ, lớp mây thấp và giáng thủy.

Việc tham số hóa các quá trình tại bề mặt trong mô hình dự báo thời tiết cũng như mô hình khí hậu có một vai trò rất quan trọng do những nguyên nhân sau:

- Các dòng thông lượng ẩn nhiệt và hiện nhiệt tại bề mặt là điều kiện biên dưới cho các phương trình năng lượng và ẩm trong khí quyển.

- Các sơ đồ bề mặt có tác động rất lớn đến các tham số bề mặt như nhiệt độ, điểm sương và lớp mây thấp.

- Các điều kiện bề mặt quy định cơ chế tác động hồi tiếp (feedback mechanisms) đối với các quá trình vật lý trong khí quyển: mây thấp ảnh hưởng đến cân bằng bức xạ tại bề mặt, các dòng thông lượng ẩn nhiệt và hiện nhiệt tác động đến sự trao đổi lớp biên và các quá trình đối lưu ẩm.

Tóm lại, để tính toán được chính xác các thông lượng trao đổi giữa bề mặt và khí quyển, cần phải mô tả được các quá trình trao đổi năng lượng xảy ra tại bề mặt và biến trình của độ ẩm đất.

Trong một mô hình khí hậu bao gồm mô hình khí quyển, mô hình đại dương, mô hình thủy văn, mô

hình bề mặt [2], trong đó bề mặt sẽ trao đổi với khí quyển những dòng năng lượng phi bức xạ như dòng ẩn nhiệt và hiện nhiệt. Để miêu tả chính xác được các dòng năng lượng này, ta phải xem xét đến tất cả các quá trình trao đổi nhiệt, ẩm và động lượng giữa đất, thực vật với khí quyển xảy ra tại bề mặt Trái đất. Sơ đồ miêu tả quá trình tương tác giữa bề mặt và khí quyển được gọi là sơ đồ trao đổi năng lượng giữa đất - thực vật và khí quyển, viết tắt là SVAT (Soil-Vegetation-Atmosphere Transfers). Trong một sơ đồ SVAT phải tính được đến ba quá trình cơ bản sau:

- 1) Cân bằng năng lượng bức xạ tại bề mặt
- 2) Trao đổi nhiệt, động lượng và ẩm giữa bề mặt và khí quyển
- 3) Sự tích trữ năng lượng tại bề mặt

Sơ đồ SVAT nhận đầu vào từ mô hình khí quyển (tại mực thấp nhất) bao gồm bức xạ sóng ngắn từ Mặt trời, sóng dài từ khí quyển và mây; giáng thủy; gió; nhiệt và ẩm sát bề mặt. Các sơ đồ SVAT sẽ tính toán cân bằng nhiệt, ẩm cho lớp bề mặt hoạt động. Bề dày của lớp này được lựa chọn tùy thuộc vào điều kiện địa phương và quy mô thời gian cần tính toán.

b. Hệ phương trình cơ bản của sơ đồ trao đổi đất - thực vật - khí quyển

Năng lượng bức xạ thuần R_n hấp thụ tại bề mặt được xác định theo công thức:

$$R_n = S_0 (1 - \alpha) + L_w - \epsilon \sigma T_g^4 \quad (1)$$

Trong đó S_0 là độ chiếu nắng hay năng lượng bức xạ Mặt trời tới bề mặt, α là albedo bề mặt, σ là thông lượng sóng dài tới bề mặt, L_w là hằng số Stefan-Boltzmann và T_g là nhiệt độ bề mặt.

Phương trình cân bằng nhiệt tại bề mặt có dạng:

$$R_n = G + SH + LE \quad (2)$$

Trong đó G là thông lượng nhiệt truyền xuống lớp đất dưới bề mặt, SH là thông lượng hiện nhiệt, E là tốc độ bốc thoát hơi nước và L là ẩn nhiệt hoá hơi.

Theo lý thuyết tương tự của Monin-Obukhov,

thông lượng khuếch tán F_x của một lượng X từ bề mặt vào khí quyển có thể tính theo công thức xấp xỉ:

$$F_x = \rho C_D u (\chi_s - \chi_a) \quad (3)$$

Trong đó ρ là mật độ không khí, u là độ lớn của vận tốc gió, χ_s và χ_a tương ứng là X tại bề mặt và trong không khí, và C_D là hệ số trao đổi không thứ nguyên.

Phương trình truyền nhiệt xuống các lớp đất sâu có dạng: (Phương trình 4).

$$\frac{\partial w}{\partial t} = \text{Giá trị thủy-Bốc thoát hơi} \pm \text{Dòng chảy bề mặt} \pm S_{i,w} \quad (5)$$

trong đó W là lượng nước tại bề mặt, tính bằng m hoặc kg tùy thuộc theo đơn vị nguyên bên vế phải. $S_{i,w}$ là lượng nước sinh ra hoặc mất đi do tan hoặc đóng băng.

Phương trình truyền nước xuống sâu do lắng đọng trọng lực có dạng:

$$\frac{\partial \theta}{\partial t} = -\frac{\partial q}{\partial z} - S_r \quad (6)$$

Trong đó θ là lượng nước trong đất (m^3 nước / m^3 đất), q là thông lượng nước truyền xuống và là nguồn sinh hoặc tiêu hao nước dưới đất do rễ thực vật. Thông lượng nước có thể tính theo công thức của Darcy:

$$q = -K(h) \frac{\partial(h+z)}{\partial z} \quad (7)$$

Trong đó $K(h)$, h tương ứng là hệ số dẫn thủy lực và độ cao cột nước trong đất.

Độ chống chịu của tán lá lớn r_c được xác định theo công thức:

$$r_c = \frac{r_s}{LAI} \quad (8)$$

Trong đó LAI là chỉ số diện tích lá cây tương đối so với diện tích bề mặt. Khi đó bốc hơi theo công thức 6 (phải) sẽ tính theo công thức:

$$E = \rho \frac{q_a - q_c}{r_a + r_c} \quad (9)$$

c. Tham số hóa các quá trình bề mặt đối với mô hình MM5

$$\frac{\partial}{\partial t} (\rho_s c_s T_s) = \frac{\partial}{\partial z} [k_s \frac{\partial T_s}{\partial z}] + S_s \quad (4)$$

Trong đó T_s là nhiệt độ của lớp đất, k_s là hệ số khuếch tán nhiệt của đất, ρ_s, c_s tương ứng là mật độ, nhiệt dung riêng của đất, S_s là nguồn nhiệt phát sinh hoặc tiêu hao do chuyển pha của nước hoặc do trao đổi rối.

Phương trình cân bằng nước tại bề mặt có dạng: (Phương trình 5).

Mô hình khí tượng động lực quy mô vừa thế hệ thứ 5, phiên bản 3.5 (MM5V3.5) là thế hệ mới nhất, nó đã được điều chỉnh, cải tiến thêm so với các phiên bản trước về:

- + Kỹ thuật lồng ghép nhiều mức
- + Động lực học bất thủy tĩnh
- + Đồng hoá số liệu 4 chiều
- + Bổ xung lựa chọn các sơ đồ tham hoá vật lí
- + Kỹ thuật tính toán

Mô hình này sử dụng hệ thống lưới lồng (nesting grid) nhằm mô phỏng tốt hơn các quá trình vật lí có quy mô dưới lưới. Về lí thuyết, mô hình cho phép lồng tối đa 9 khu vực và tỉ lệ của độ phân giải theo phương ngang của miền tính trong với miền tính ngoài luôn là 3:1.

Có thể chia mô hình thành hai bộ phận chính là bộ phận xử lí và bộ phận mô phỏng. Đầu tiên, số liệu địa hình, các thông số của miền tính và số liệu khí tượng được nội suy theo phương ngang, phương thẳng đứng thông qua các modul thuộc bộ phận xử lí TERRAIN, REGRID và INTERPF. Bộ phận mô phỏng MM5 nhập dữ liệu đã được xử lí từ các modul trên, mô phỏng các quá trình vật lí và đưa ra dự báo số của mô hình. Sản phẩm dự báo của MM5 được chuyển đến bộ phận xử lí cuối cùng là modul đồ hoạ (GRAPH/RIP, GRADS) và phân tích dữ liệu (Output Analysis). Những vấn đề liên quan đến các modul chính của mô hình MM5 là:

Modul TERRAIN: dùng để nội suy phương ngang

các dữ liệu về độ cao địa hình và thảm thực vật, loại hình bề mặt, ranh giới đất-nước,... cho các miền tính

Modul REGRID: dùng để đọc và phân tích số liệu khí tượng ở các mực khí áp theo phương ngang đồng thời nội suy các giá trị phân tích được từ lưới thô ban đầu vào lưới tính của mô hình dựa vào các phép chiếu bản đồ đã được định nghĩa trong khi thực hiện tính toán ở modul TERRAIN.

Modul INTERPF: dùng để nội suy số liệu khí tượng theo chiều thẳng đứng vào lưới mô hình, bổ sung các trường bề mặt như khí áp, nhiệt độ không khí và xử lý mô hình bất thủy tĩnh nguyên thủy.

Modul MM5: để đưa ra kết quả dự báo số của mô hình.

Các sơ đồ đất: Mô hình MM5 có các lựa chọn sơ đồ đất sau:

- None: Không dự báo nhiệt độ lớp đất bề mặt;
- Force - Restone (Blackada) scheme: dùng cho lớp mỏng đơn thuần ngay trên bề mặt và nhiệt độ của lớp đó;
- Five - Layer Soil Model: dự báo nhiệt độ của 5 lớp: 1, 2, 4, 8, 16m;
- OSU/Eta-Surface Model: mô hình lớp đất bề mặt có thể dự báo nhiệt độ và độ ẩm của 4 lớp: 10, 30, 60 và 100cm.
- NoahLSM: Mô hình đất dùng tính nhiệt độ và độ ẩm các lớp đất sâu

d. Ứng dụng BATS cho MM5

Chức năng chính của BATS là:

- Tính lượng bức xạ Mặt trời hấp thụ bởi bề mặt và bức xạ sóng dài
- Tính các dòng trao đổi động lượng, hiện nhiệt và ẩm giữa bề mặt và các lớp khí quyển
- Xác định các thành phần gió, độ ẩm và nhiệt độ trong không khí và các tán lá thực vật
- Tính giá trị nhiệt độ và lượng ẩm tại bề mặt

3. Kết quả thử nghiệm và đánh giá

a. Cơ sở số liệu

Nguồn số liệu sử dụng bao gồm:

- Số liệu bề mặt được sử dụng trong MM5 được lấy từ USGS là tập số liệu về độ cao địa hình, lớp phủ bề mặt toàn cầu, thảm thực vật, độ nhám bề

mặt đất, nhiệt độ các lớp sát mặt và loại đất sử dụng. Số liệu này được chia thành 6 bộ, độ phân giải từ 10, 30', 10', 5', 2', và 30".

- Số liệu nhiệt độ bề mặt biển và số liệu các trường yếu tố khí quyển toàn cầu được nội suy về lưới mô hình làm điều kiện ban đầu và điều kiện biên

- Đối với dữ liệu phân loại bề mặt, trong một ô lưới có thể có tối đa là 13 loại bề mặt. Diện tích các loại bề mặt được cho dưới dạng phần tỉ lệ phần trăm diện tích chiếm trên toàn ô lưới. Trong mô hình, bản đồ phân loại bề mặt đệm (landuse) được phân chia theo dạng các đối thực vật. Đối với mỗi loại bề mặt sẽ có các đặc tính khác nhau.. Trong mô hình, loại đất được phân loại theo dạng của loại bề mặt, có 12 kiểu đất, sắp xếp theo thứ tự tăng dần, từ loại 1 là cát cho đến loại 12 là sét. Mỗi loại đất lại có các đặc tính như khả năng giữ nước của đất, độ rỗng (thể tích đất trống trên một đơn vị thể tích đất), albedo của đất tùy thuộc vào màu của đất và trạng thái ẩm của đất. Màu của đất được phân cấp từ sáng nhất đến tối nhất [3].

b. Phạm vi nghiên cứu

Để thử nghiệm, chúng tôi tiến hành chạy mô hình MM5 gốc (Mô hình lồng NOAA LSM) tạm gọi là MM5NOAH và MM5 có cài sơ đồ BATS gọi là MM5BATS trong khoảng thời gian 10, 20 và 30 ngày của tháng 5 và tháng 6 năm 2007.

- Độ phân giải của mô hình là 54 km
- Vùng được chọn tính có vĩ độ từ 7 °N đến 25 °N, kinh độ từ 97 °E đến 115 °E

c. Kết quả nghiên cứu

Sau khi cài BATS vào MM5, chúng tôi tiến hành chạy thử nghiệm và thu được một số kết quả như sau:

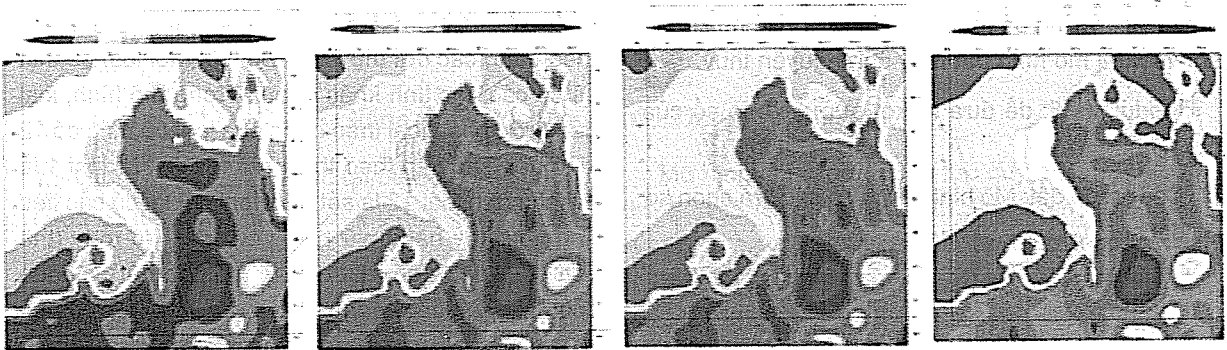
Về trường độ ẩm các lớp đất sâu, với thời gian chạy 10 ngày độ ẩm tại từng lớp đất khá đồng nhất (hình 1). Tuy nhiên, tùy thuộc vào cấu tạo địa chất, lớp phủ thực vật mà giá trị độ ẩm có khác nhau đôi chút ở từng khu vực, vùng ven biển có giá trị lớn hơn trong đất liền. Với thời gian spin up là 30 ngày, độ ẩm trong các lớp đất đã có sự thay đổi khá rõ, giá trị vẫn tương đối đồng nhất ở từng lớp đất nhưng đã không có sự khác nhau rõ rệt giữa vùng ven biển và đất liền (hình 2)

Độ ẩm các lớp đất của hai mô hình MM5BATS

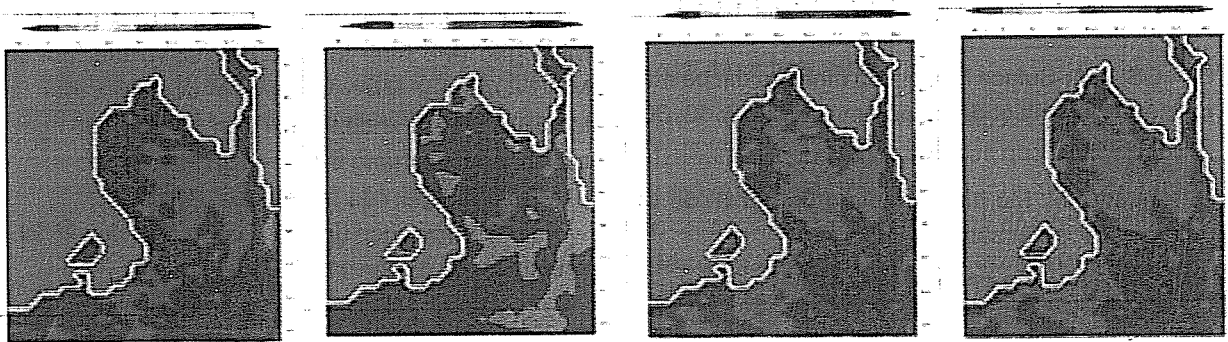
và MM5NOAH có sự khác nhau không đáng kể, lớn nhất là 0.16 g/cm³ ở phía Bắc Việt Nam, còn lại toàn bộ lãnh thổ Việt Nam sự khác nhau là không rõ nét. Với thời gian spin up là 30 ngày, sự chênh lệch về độ ẩm giữa MM5BATS và MM5NOAH nhỏ hơn rất nhiều so với thời gian spin up là 10 ngày (hình 3)

Hình 3 và 4 biểu diễn trường nhiệt và áp trung bình tháng 5, 6. Ta thấy sự phân bố các trung tâm khí áp và nhiệt độ của hai mô hình là tương đối giống nhau. Tuy nhiên, giữa hai mô hình vẫn có sự

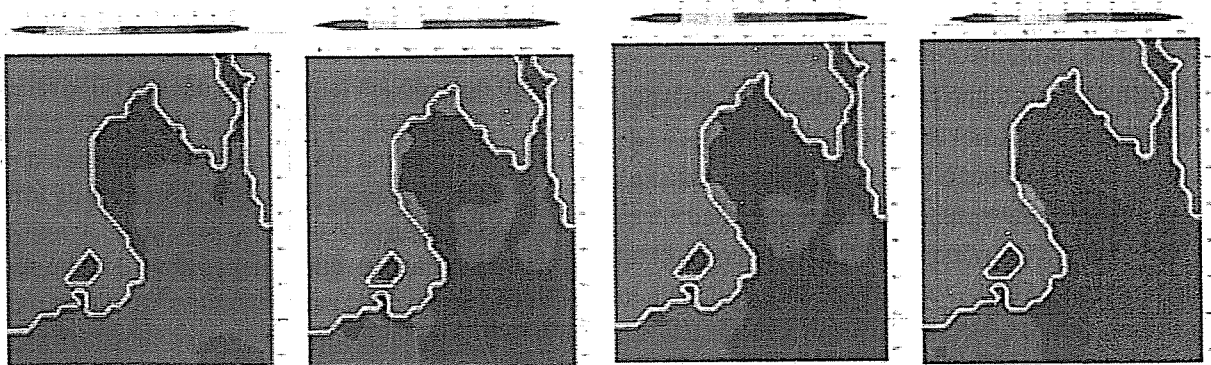
chênh lệch ở một số vùng với giá trị không lớn. Chênh lệch về khí áp lớn nhất là 1 mb ở vùng gần đảo Hải Nam của Trung Quốc. Chênh lệch về nhiệt khoảng 1 đến 2 độ xuất hiện nhiều ở một số vùng lục địa thuộc Campuchia và Thái Lan. Giá trị chênh lệch âm gần như không có, điều đó chứng tỏ trường nhiệt và áp bề mặt trong MM5BATS lớn hơn trong MM5NOAH. Theo chúng tôi, sự khác nhau đó có lẽ do trường nhiệt và áp bề mặt chịu ảnh hưởng lớn bởi các điều kiện mặt đệm.



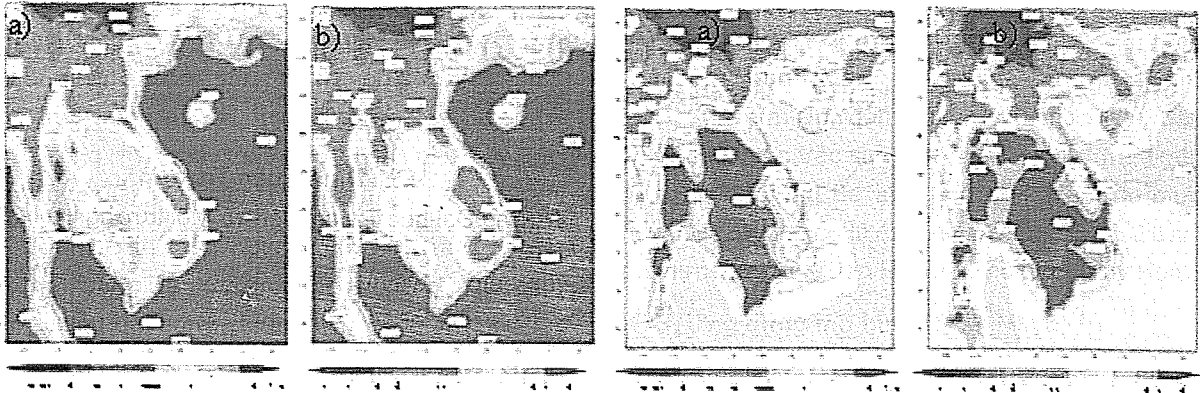
Hình 1. Độ ẩm đất tại các độ sâu 10, 30, 60 và 100cm với thời gian chạy 10 ngày của MM5BATS



Hình 2. Độ ẩm đất tại các độ sâu 10, 30, 60 và 100cm với thời gian chạy 30 ngày của MM5BATS



Hình 3. Sự khác nhau về nhiệt độ các lớp đất 10, 30, 60 và 100 cm giữa MM5BATS và MM5NOAH với thời gian chạy 30 ngày



Hình 4. Trường nhiệt và áp bề mặt trung bình tháng 5 của MM5BATS (a) và MM5NOAH(b)

Hình 5. Trường nhiệt và áp bề mặt trung bình tháng 6 của MM5BATS (a) và MM5NOAH(b)

Kết luận và kiến nghị

Qua việc nghiên cứu tác động của tham số hoá các quá trình bề mặt trong mô phỏng khí hậu khu vực bằng mô hình MM5, chúng tôi rút ra một số kết luận sau:

- Có thể cài đặt sơ đồ BATS vào mô hình MM5 để thử nghiệm mô phỏng khí hậu
- Các sơ đồ đất có tác động khác nhau đến trường nhiệt và độ ẩm đất các lớp đất sâu, do đó sẽ ảnh hưởng đến việc mô phỏng khí hậu
- Trường độ ẩm tại các lớp đất của MM5BATS và

MM5NOAH có sự khác nhau nhưng không rõ nét, thời gian spin up càng dài thì sự sai khác càng ít.

- Trường nhiệt độ các lớp đất của MM5BATS và MM5NOAH khác nhau đáng kể, lớn nhất lên đến hơn 20C. Tuy nhiên khi thời gian spin up dài thì sự sai khác này cũng giảm đi

- Cần phải tiến hành thử nghiệm chạy MM5BATS trong khoảng thời gian dài hơn để có được đánh giá chính xác về khả năng mô phỏng khí hậu của MM5BATS

Tài liệu tham khảo

1. R.E. Dickinson, Biosphere-Atmosphere Transfer Scheme (BATS) version 1e for NCAR Community Climate Model, 1993 Tech. Note NCAR/TN-387+STR. Natl. Cent. for Atmos. Res., P.O. Box 3000, Boulder, CO-80307
2. R. Avissar, A conceptual aspects of a statistical dynamical approach to representat landscape subgrid scale heterogeneity in atmospheric model, Jou. Geo. Res, V97, 1992
3. R. Avissar, R. Pielke, A parameterization of heterogeneous surface land surface for atmospheric numerical model and its impact on regional meteorology. Mon. Wea. Rev. V117, 1989
4. R. Pielke et al, Interactions between the atmosphere and terrestrial ecosystem: influence on weather and climate, Global Change Biology, 1998

ỨNG DỤNG MÔ HÌNH NAM_MIKE 11 DỰ BÁO DÒNG CHẢY CHO CÁC LƯU VỰC BỘ PHẬN TRÊN LƯU VỰC SÔNG BA

CN. Đinh Xuân Trường

Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội

Bài báo giới thiệu việc ứng dụng mô hình NAM_MIKE 11 để dự báo dòng chảy cho các lưu vực bộ phận, từ đó đánh giá hiệu quả của việc ứng dụng mô hình để dự báo dòng chảy cho toàn bộ lưu vực sông Ba.

1. Đặt vấn đề

Trước nguy cơ mưa bão ngày càng gia tăng cả về tần suất lẫn quy mô, làm cho lũ lụt cũng diễn ra phức tạp cả về cường độ lẫn mức độ nguy hại. Do vậy, công tác dự báo và cảnh báo lũ chính xác đang trở thành một giải pháp hiệu quả trong việc phòng chống lũ lụt ít tốn kém và tối ưu nhất. Các nhà khí tượng thủy văn đã nghiên cứu và đề ra nhiều phương pháp dự báo và cảnh báo lũ trong đó phương pháp dự báo dòng chảy từ mưa đang một trong các phương pháp đang được sử dụng nhiều trên thế giới và cả ở Việt Nam.

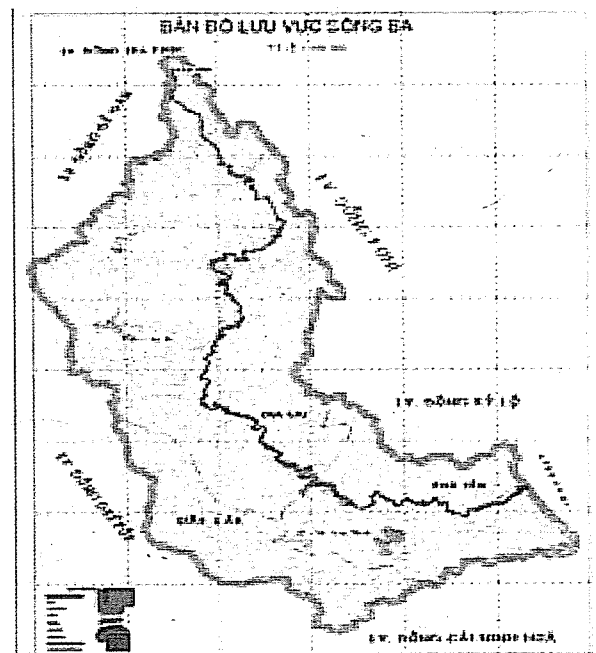
Công tác dự báo dòng chảy thường gặp rất nhiều khó khăn, vì vậy việc ứng dụng các mô hình thủy lực, thủy văn vào công tác dự báo nhằm giảm bớt công việc tính toán cũng như việc nâng cao hiệu quả và độ chính xác trở nên ngày càng phổ biến.

Hiện nay, có rất nhiều các mô hình dự báo dòng chảy từ mưa đang được sử dụng phổ biến cho các lưu vực ở Việt Nam như: mô hình TANK, NAM, SSARR... Tuy nhiên, mô hình NAM_MIKE11 hiện mới chỉ dừng lại ở mức độ nghiên cứu và cũng mới chỉ ứng dụng cho một vài lưu vực sông. Vì vậy bài báo đã đi sâu vào nghiên cứu việc ứng dụng mô hình NAM_MIKE 11 để dự báo dòng chảy cho các lưu vực bộ phận trên lưu vực sông Ba, để trên cơ sở

đó đánh giá hiệu quả của việc ứng dụng mô hình này cho toàn bộ lưu vực sông Ba.

2. Khái quát về lưu vực sông Ba

Lưu vực sông Ba có dạng gần như chữ L, thượng và hạ lưu hẹp, giữa phình ra với độ rộng bình quân lưu vực 48,6 km, nơi rộng nhất 85 km (hình 1).



Hình 1. Bản đồ lưu vực sông Ba

Dòng chính sông Ba bắt nguồn từ đỉnh núi cao Ngọc Rô 1549 m của dải Trường Sơn. Từ thượng nguồn đến An Khê sông chảy theo hướng Tây Bắc - Đông Nam sau đó chuyển hướng Bắc Nam, đến cửa sông Hinh chảy theo hướng gần như Tây Đông rồi đổ ra biển Đông tại Tuy Hoà.

Tính từ thượng nguồn đến cửa ra (sông Đà Rằng), sông Ba có diện tích lưu vực 13.900 km², với chiều dài sông chính là 374 km, mật độ lưới sông 0,22 km/km². Sông Ba thuộc loại sông kém phát triển so với các sông khác vùng lân cận.

Trên lưu vực sông Ba và vùng lân cận có 15 trạm quan trắc thủy văn, trong đó có 13 trạm đo mực nước và lưu lượng, 2 trạm đo mực nước. Các trạm có tài liệu quan trắc trước năm 1975 là An Khê ở thượng lưu dòng chính sông Ba, có tài liệu mực nước, lưu lượng từ năm 1967 – 1974. Trạm Cheo

Reo ở trung lưu dòng chính sông Ba chỉ có tài liệu mực nước và lưu lượng các năm 70, 73, 74; trạm Kon Tum sông Đak Bla có tài liệu mực nước, lưu lượng từ năm 1966 đến 1974. Các trạm còn lại đều có tài liệu quan trắc sau năm 1975: gồm 4 trạm trên dòng chính sông Ba trong đó có 2 trạm đo mực nước và lưu lượng là An Khê và Củng Sơn, 2 trạm đo mực nước là Cheo Reo và Phú Lâm (Tuy Hoà).

3. Ứng dụng mô hình NAM_MIKE11

a. Cơ sở của mô hình NAM_MIKE11

Để dự báo bằng mô hình NAM_MIKE11, cần chia lưu vực nghiên cứu thành các lưu vực bộ phận theo các thành phần diện tích. Sử dụng phần mềm Mapinfo và bản đồ số hóa, tác giả đã chia lưu vực sông Ba thành các lưu vực bộ phận với diện tích bộ phận và các tỷ lệ diện tích thành phần như sau:

Bảng 1. Diện tích lưu vực bộ phận và tỷ lệ thành phần diện tích

TT	Lưu vực	Tên lưu vực bộ phận	Diện tích (Km ²)	Hệ số tỷ lệ diện tích
1	LV1	An Khê	1.400	0,114
2	LV2	Dak Srong	1.444,8	0,118
3	LV3	Ayun Hạ	2.950	0,241
4	LV4	Krong Hnang	1.840	0,150
5	LV5	Sông Hinh	1.040	0,085
6	LV6	Sông Con	234,2	0,019
7	LV7	Sông Bo	691	0,056
8	LV8	Sông Bình	694	0,057
9	LV9	Sông Bắc	725	0,059
10	LV10	Suối Cái	594,9	0,049
11	LV11	Sông Chua	628,1	0,051

b. Nguyên tắc hiệu chỉnh chung

- Mô hình NAM sẽ hiệu chỉnh tối ưu và kiểm định trước cho toàn bộ lưu vực sông Ba với lưu lượng tại trạm thủy văn Củng Sơn là trạm khống chế để đánh giá chất lượng hiệu chỉnh và kiểm định bộ thông số.

- Sau khi có được bộ thông số của mô hình NAM cho toàn lưu vực, tiến hành kiểm định độ ổn định và hiệu quả của bộ thông số đó cho lưu vực bộ phận An Khê (LV1) với trạm khống chế là trạm thủy văn An Khê.

- Các lưu vực bộ phận còn lại (từ LV2 đến LV11)

do không có trạm thủy văn khống chế nên bộ thông số được sử dụng là bộ thông số cho toàn lưu vực thông qua thuật toán kết hợp "Combine" của NAM_MIKE11-2007.

c. Số liệu sử dụng để xác định bộ thông số mô hình NAM_MIKE11

Tác giả đã sử dụng bộ số liệu mưa trung bình ngày, bốc hơi trung bình ngày và lưu lượng trung bình ngày của các trạm An Khê, Pơ Mơ Rê, Chư sê, Phú Túc, Sơn Hòa Mđark, Củng Sơn và Tuy Hòa từ năm 1980 đến 2007, bao gồm khá đầy đủ các năm

Nghiên cứu & Trao đổi

đặc trưng dòng chảy của sông Ba.

Trong chuỗi số liệu đó đã lựa chọn thành hai tập số liệu như sau:

+ Tập số liệu phụ thuộc: Chuỗi số liệu từ 1/8/1988 đến 30/11/1988 để hiệu chỉnh bộ thông số của mô hình NAM cho toàn lưu vực và các lưu vực bộ phận.

+ Tập số liệu độc lập: Chuỗi số liệu từ 1/8/1993 đến 30/11/1993 để kiểm định bộ thông số của mô

hình NAM thu được trong quá trình hiệu chỉnh.

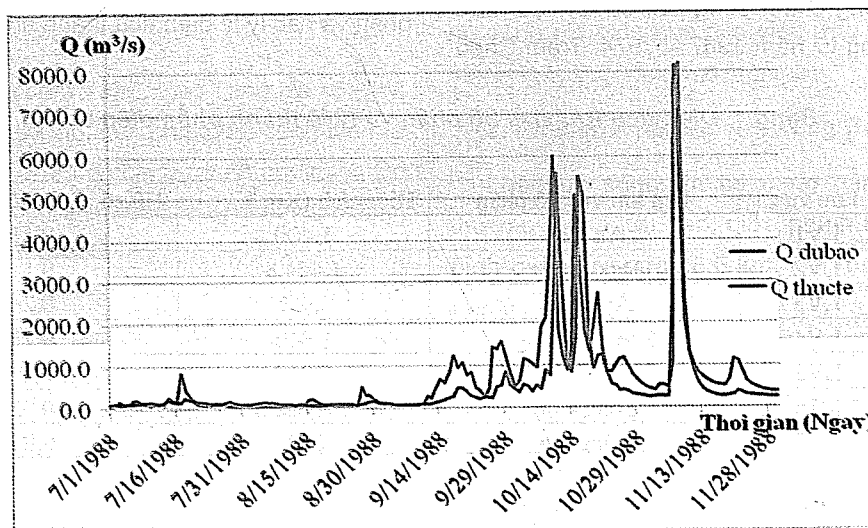
d. Kết quả xác định bộ thông số cho lưu vực sông Ba

1) Kết quả xác định bộ thông số mô hình NAM trên tập số liệu phụ thuộc

- Tiến hành mô phỏng, hiệu chỉnh và đánh giá mô hình theo các tiêu chuẩn chất lượng quy định. Kết quả, thu được bộ thông số và đường quá trình thực đo và tính toán cho toàn lưu vực sông Ba như sau:

Bảng 2. Bộ thông số của mô hình NAM_MIKE11 cho toàn lưu vực sông Ba

Hệ số	Umax	Lmax	CQOF	CKIF	CK1.2	TOF	TIF	TG	CKBF
Giá trị	14	150	0,27	651	12	0,08	0,03	0,3	2.000



Hình 2. Đường quá trình lưu lượng thực tế và dự báo tại trạm thủy văn Củng Sơn năm 1988 trong quá trình hiệu chỉnh mô hình

- Kết quả hiệu chỉnh được đánh giá thông qua bảng sau:

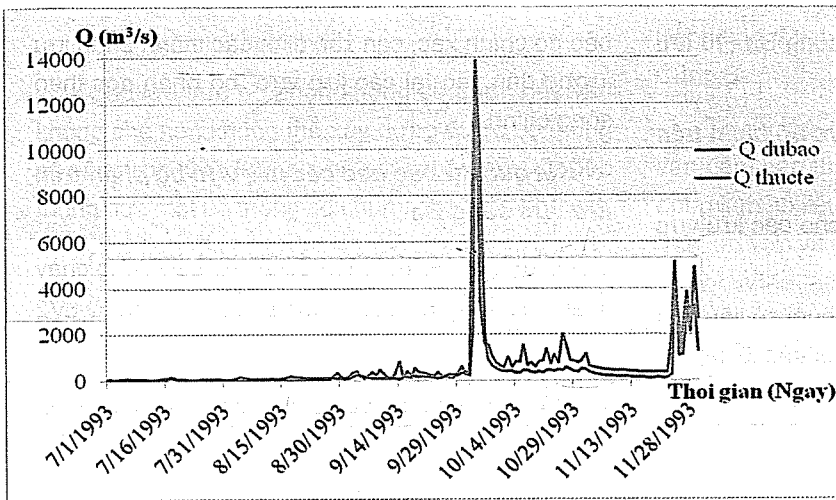
Bảng 3. Đánh giá chất lượng hiệu chỉnh

Chỉ tiêu Nash	0,79
Sai số đỉnh	0,01
Sai số tổng lượng	0,67
Sai số thời gian xuất hiện đỉnh	0,39

2) Kết quả đánh giá bộ thông số mô hình NAM trên tập số liệu độc lập

- Sau khi hiệu chỉnh thu được bộ thông số như

trong bảng 2, tiến hành kiểm định bộ thông số nói trên bằng tập số liệu độc lập. Kết quả thu được như sau:



Hình 3. Đường quá trình lưu lượng thực tế và dự báo tại trạm thủy văn Củng Sơn năm 1993 trong quá trình kiểm định mô hình

- Kết quả kiểm định được đánh giá thông qua bảng sau:

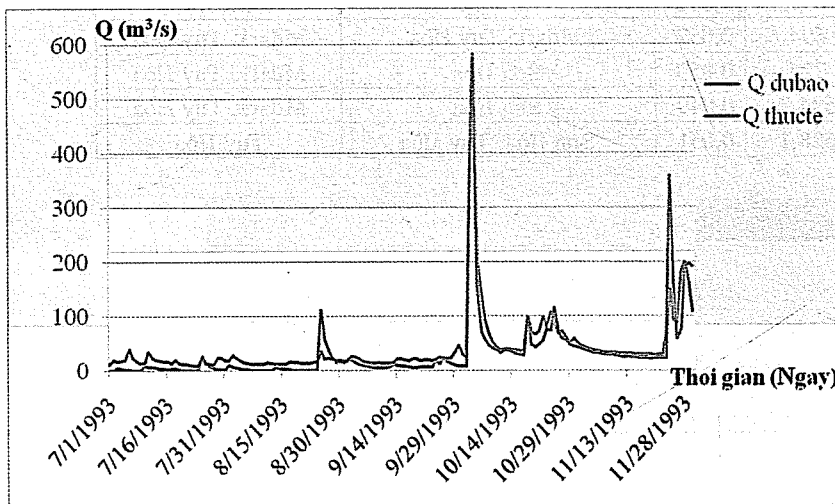
Bảng 4. Đánh giá chất lượng kiểm định

Chỉ tiêu Nash	0,85
Sai số đỉnh	-0,03
Sai số tổng lượng	0,66
Sai số thời gian xuất hiện đỉnh	0,00

3) Kết quả kiểm định bộ thông số toàn lưu vực cho lưu vực bộ phận An Khê

lưu vực, tiến hành kiểm định cho lưu vực bộ phận An Khê. Kết quả được mô phỏng như hình dưới đây:

Với bộ thông số mô hình NAM_MIKE11 cho toàn



Hình 4. Đường quá trình lưu lượng thực tế và dự báo cho lưu vực bộ phận An Khê năm 1993 trong quá trình kiểm định mô hình

4) Nhận xét

- Từ kết quả kiểm định bộ thông số mô hình NAM cho toàn lưu vực sông Ba với trạm thủy văn khống chế Củng Sơn, nhận thấy rằng bộ thông số đã được hiệu chỉnh khá ổn định cho toàn lưu vực nghiên cứu,

với độ chính xác và chất lượng phương án là tốt; chỉ tiêu NASH khá cao, đạt 0,85

- Từ kết quả kiểm định bộ thông số của toàn lưu vực cho lưu vực bộ phận An Khê nhận thấy có thể sử dụng bộ thông số trong bảng 1 để dự báo cho

Nghiên cứu & Trao đổi

các lưu vực bộ phận trên lưu vực sông Ba (10 lưu vực bộ phận: Từ LV2 đến LV11)

Kết quả dự báo cho các lưu vực bộ phận trên lưu vực sông Ba

* Yêu cầu của bài toán dự báo cho các lưu vực bộ phận trên sông Ba.

- Qua nghiên cứu và phân tích chuỗi số liệu, bài báo nhận thấy trận lũ năm 2005 là một trận lũ lớn, có thể xếp vào hàng các trận lũ lịch sử của lưu vực sông Ba; không những thế, nó còn là trận lũ có diễn biến khá phức tạp.

- Trên lưu vực sông Ba có rất ít các trạm thủy văn, vì thế để phục vụ cho công tác điều tiết hồ chứa trên lưu vực và diễn toán dòng chảy về hạ lưu đảm

bảo độ chính xác, cần xác định các thành phần lưu lượng đầu vào tại các lưu vực bộ phận dọc theo sông chính.

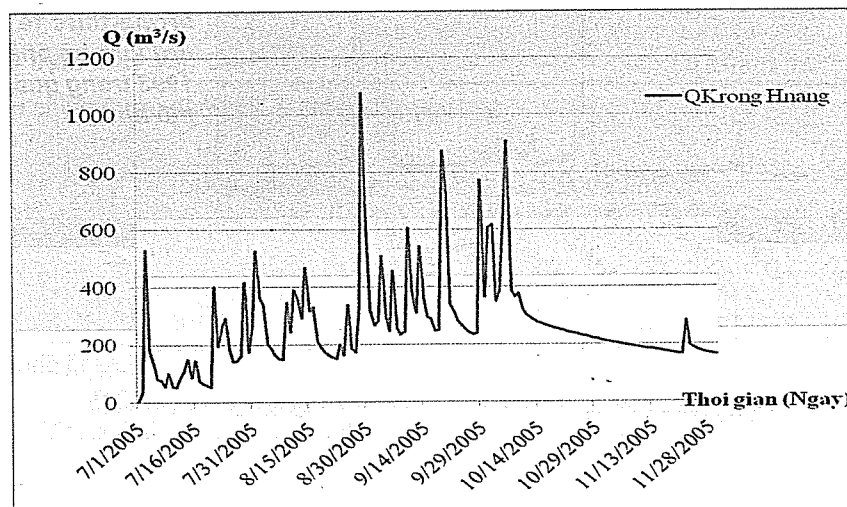
Kết quả dự báo cho các lưu vực bộ phận trên lưu vực sông Ba

- Các lưu vực bộ phận được dự báo dòng chảy nhập vào sông Ba bao gồm 10 lưu vực con từ LV2 đến LV11 như trong bảng 1

- Với bộ thông số được hiệu chỉnh và kiểm định như trong mục và chuỗi số liệu mưa và bốc hơi từ 1/7/2005 đến 30/11/2005 của hơn 10 trạm trên lưu vực nghiên cứu, đề tài đã tiến hành dự báo bằng mô hình NAM cho các lưu vực bộ phận như sau:

Bảng 4. Kết quả dự báo bằng mô hình NAM cho các lưu vực bộ phận

TT	Lưu vực	Tên lưu vực bộ phận	Diện tích	Hệ số tỷ lệ	Trạm mưa	Trạm bốc hơi
1	LV2	Dak Srong	1.444,8	0,118	An Khê, Pơ Mơn Rê, Chư Sê	An Khê
2	LV3	Ayun Hạ	2.950	0,241	Chư Sê, Phú Túc	An Khê, Mdark
3	LV4	Krong Hnang	1.840	0,150	Chư sê, Mdark, Sơn Hòa	Mdark
4	LV5	Sông Ilinh	1.040	0,085	Mdark, Tuy Hòa	Mdark
5	LV6	Sông Con	234,2	0,019	Mdark, Sơn Hòa	Mdark
6	LV7	Sông Bo	691	0,056	Mdark	Mdark
7	LV8	Sông Bình	694	0,057	Mdark, Tuy Hòa	Mdark, Tuy Hòa
8	LV9	Sông Bắc	725	0,059	Sơn Hòa	Mdark, Tuy Hòa
9	LV10	Suối Cái	594,9	0,049	Sơn Hòa	Mdark, Tuy Hòa
10	LV11	Sông Chua	628,1	0,051	Sơn Hòa, Tuy Hòa	Tuy Hòa



Hình 5. Một thí dụ kết quả dự báo: Đường quá trình lưu lượng dự báo cho lưu vực bộ phận Krong Hnang năm 2005

4. Kết luận và kiến nghị

- Các lưu vực bộ phận không có trạm thủy văn khống chế nên không thể xây dựng được bộ thông số riêng cho từng lưu vực bộ phận mà được dự báo thông qua một bộ thông số chung cho toàn lưu vực.

- Quá trình hiệu chỉnh bộ thông số mô hình NAM cho toàn lưu vực chưa thực sự được tốt, mới chỉ

kiểm định được cho hai trạm thủy văn là An Khê và Củng Sơn.

- Tuy nhiên, các lưu lượng bộ phận được dự báo vẫn đảm bảo tính an toàn, độ tin cậy cao và có thể dùng làm số liệu đầu vào cho việc điều tiết hồ chứa trên lưu vực và diễn toán dòng chảy về hạ lưu, phục vụ cho công tác dự báo lũ.

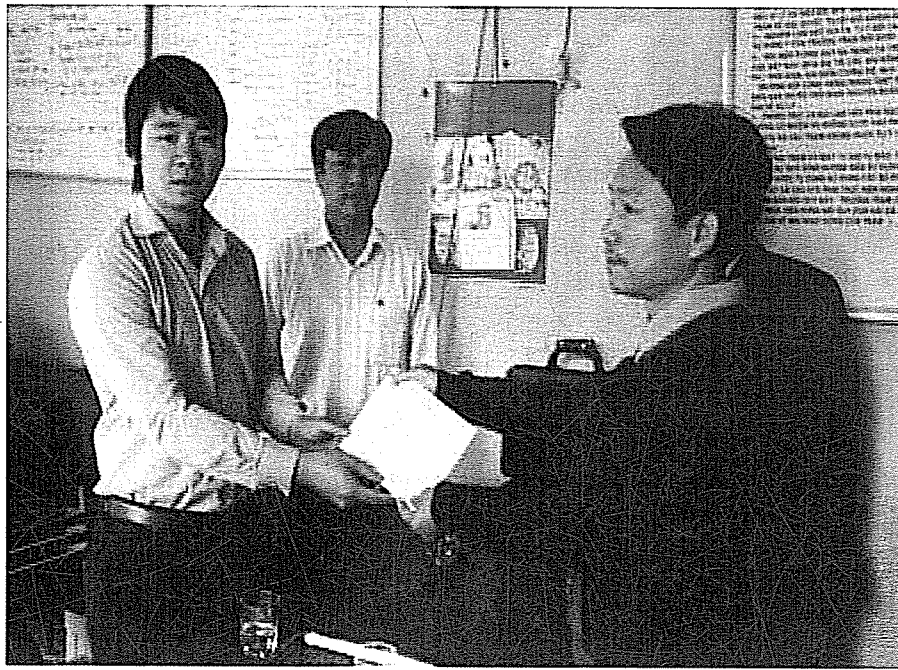
Tài liệu tham khảo

1. TS. Nguyễn Việt Thi. Xây dựng công nghệ dự báo dòng chảy 5 ngày đến các hồ chứa lớn trên hệ thống sông Đà và sông Lô. Báo cáo tóm tắt tổng kết đề tài. 10/2008.
2. Denmark Hydraulic Institute (DHI). A Modelling System for Rivers Channels. Reference Manual. DHI 2007.

ĐOÀN THANH NIÊN CỘNG SẢN HỒ CHÍ MINH BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG ỦNG HỘ ĐỒNG BÀO MIỀN TRUNG

Ngày 5 tháng 11 vừa qua Đoàn TNCS Hồ Chí Minh Bộ TN&MT đã phát động trong đoàn viên thanh niên quyên góp ủng hộ đồng bào bị bão lũ ở các tỉnh miền Trung trong toàn thể đoàn viên thanh niên trong Bộ.

Ban Thường vụ Đoàn đã tổ chức chuyến thăm hỏi đồng viên và tặng quà cho 3 Trạm Khí tượng thủy văn Chu Lễ, Hòa Duyệt và Hương Khê (Hà Tĩnh) thuộc Đài Khí tượng thủy văn khu vực Bắc Trung Bộ mỗi suất quà trị giá 5.000.000đ. Ngoài ra, Đoàn Bộ còn trao tặng 100 chiếc cặp học sinh cho các em học sinh nghèo tại Nghệ An bị ảnh hưởng trong trận bão vừa qua.



Ảnh: Đồng chí Nguyễn Quang Huy, Ủy viên Ban Thường vụ Đoàn TNCS Hồ Chí Minh Bộ TN&MT và Đồng chí Lê Ngọc Quyền Bí thư Đoàn TNCS Hồ Chí Minh Trung tâm KTTV quốc gia trao quà cho cán bộ Trạm Khí tượng thủy văn Hòa Duyệt - Hà Tĩnh

Nguồn: <http://www.monre.gov.vn>

HỘI THẢO QUỐC TẾ "CHẾ ĐỘ THỦY VĂN VÀ QUẢN LÝ TÀI NGUYÊN NƯỚC TRONG BỐI CẢNH BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU"

Phạm Ngọc Hà

Tạp chí Khí tượng Thủy văn



Thứ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường Nguyễn Thái Lai phát biểu khai mạc Hội Thảo

Được sự ủy quyền của Bộ Tài nguyên và Môi trường, Viện Khoa học Khí tượng Thủy văn và Môi trường phối hợp với Ủy ban Quốc gia về chương trình Thủy văn Quốc tế và Hiệp hội Thủy văn và tài nguyên nước Châu Á Thái Bình Dương tổ chức Hội nghị Quốc tế về "Chế độ Thủy văn và Quản lý Tài nguyên nước trong bối cảnh biến đổi khí hậu - HWCC" kết hợp với "Hội nghị Ban điều hành (RSC) lần thứ 18" của Chương trình Thủy văn quốc tế - UNESCO khu vực Đông Nam Á và Thái Bình Dương (UNESCO-IHP SEAP), do Ủy ban Quốc gia UNESCO Việt Nam về Chương trình Thủy văn Quốc tế (UNESCO-IHP) và Bộ Tài nguyên và Môi trường (MONRE) đã chính thức khai mạc.

Hội nghị bắt đầu từ sáng ngày 8 đến ngày 12

tháng 11 năm 2010 tại Khách sạn Sofitel Plaza – Hà Nội – Việt Nam. Tham dự Hội nghị có Thứ trưởng Bộ TN&MT Nguyễn Thái Lai cùng hơn 200 đại biểu đến từ các quốc gia: Nhật Bản, Hàn Quốc, Trung Quốc, Australia, Campuchia, Pháp, Ấn Độ, Indonesia, Iran, Lào, Malaysia, Sri Lanka, Thái Lan, Việt Nam...

Phát biểu chào mừng Hội nghị, Thứ trưởng Nguyễn Thái Lai nhấn mạnh, việc nghiên cứu và ứng dụng các kết quả nghiên cứu trong lĩnh vực thủy văn và tài nguyên nước có vai trò quan trọng để hỗ trợ hoạt động quản lý Nhà nước của Việt Nam trong các lĩnh vực này. Đặc biệt các nghiên cứu càng trở nên thiếu yếu khi biến đổi khí hậu đang làm bão, lũ lụt, hạn hán và khí hậu cực đoan khác xuất hiện mạnh cả về cường độ và tần số.

Nghiên cứu & Trao đổi

Hội nghị tổng kết các hoạt động của Tổ chức Thủy văn và tài nguyên nước khu vực châu Á – Thái Bình Dương, chia sẻ ý tưởng, kinh nghiệm và kết quả nghiên cứu về các lĩnh vực như tác động của biến đổi khí hậu, ứng dụng mô hình thủy văn trong mô phỏng tài nguyên nước và chất lượng nước theo

biến đổi khí hậu, thiên tai về nước và các hiện tượng cực đoan..., nhằm tiếp tục đẩy mạnh các nghiên cứu về các lĩnh vực thủy văn và tài nguyên nước, phục vụ xây dựng chiến lược, chính sách để chủ động ứng phó và giảm nhẹ tác động của biến đổi khí hậu.



Toàn cảnh Hội Thảo

CÁC TRƯỜNG ĐÀO TẠO THUỘC BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG ĐỔI MỚI MẠNH MẼ, TĂNG TÍNH PHỐI HỢP

Sáng 12/11, Thứ trưởng Nguyễn Mạnh Hiền và Thứ trưởng Bùi Cách Tuyến đã có buổi làm việc với lãnh đạo ba trường đào tạo thuộc Bộ TN&MT là Đại học TN&MT Hà Nội, Cao đẳng TN&MT miền Trung và Cao đẳng TN&MT TP. Hồ Chí Minh. Các Thứ trưởng ghi nhận nỗ lực của các trường trong thời gian qua để vươn lên phát triển, góp phần đào tạo lực lượng cho ngành TN&MT trên cả nước.

Tuy nhiên, Thứ trưởng Nguyễn Mạnh Hiền cho rằng, đào tạo lực lượng cho ngành TN&MT là đào tạo đặc thù, bởi thế các trường cần nắm rõ yêu cầu nhân lực của ngành để mở mã ngành, xây dựng chương trình học, cơ cấu trình độ phù hợp. "Ba trường phải bổ sung, hỗ trợ cho nhau để trở thành một khối đào tạo thống nhất đồng bộ cho ngành, chứ không phải ba cơ sở đào tạo riêng lẻ", Thứ trưởng Nguyễn Mạnh Hiền nhấn mạnh.

Muốn vậy, theo Thứ trưởng Nguyễn Mạnh Hiền, các trường cần phối hợp mạnh mẽ hơn nữa, có thể xây dựng các sản phẩm dùng chung như giáo trình, mô hình giảng dạy; đồng thời tăng cường trao đổi thông tin, giao lưu...

Thứ trưởng Nguyễn Mạnh Hiền lưu ý, cả ba trường cần chú trọng đến xây dựng đội ngũ cán bộ cho trường. "Đối với Đại học TN&MT Hà Nội, ngay từ những ngày đầu xây dựng mô hình đại học, cần mời được những nhà giáo dục – khoa học đầu ngành, có trình độ và kinh nghiệm đào tạo để làm Trưởng các khoa của trường", Thứ trưởng nói. Các giảng viên cũng cần nâng cao trình độ ngoại ngữ để trau dồi kiến thức, giao lưu học hỏi quốc tế. Nghiên cứu khoa học cũng là đòi hỏi bắt buộc đối với mỗi giảng viên.

Thứ trưởng Bùi Cách Tuyến – người mới được Bộ trưởng giao phụ trách chỉ đạo các cơ sở đào tạo thuộc Bộ, cho biết, với kinh nghiệm 29 năm làm trong ngành giáo dục, cùng sự hợp tác và nỗ lực của các trường, Thứ trưởng sẽ quan tâm sát sao để góp sức xây dựng hệ thống giáo dục TN&MT chuyên nghiệp, hiện đại.

* Tại buổi làm việc, Thứ trưởng Nguyễn Mạnh Hiền đã trao Quyết định của Bộ trưởng Bộ TN&MT bổ nhiệm PGS. TS thủy văn Hoàng Ngọc Quang, Hiệu trưởng Cao đẳng TN&MT Hà Nội giữ chức Hiệu trưởng trường Đại học TN&MT Hà Nội.

Thứ trưởng nhấn mạnh, đây là vinh dự cũng là trách nhiệm nặng nề đối với PGS. TS. Hoàng Ngọc Quang. Thứ trưởng mong muốn PGS. TS. Hoàng Ngọc Quang cùng Ban lãnh đạo và tập thể thầy cô giáo trong trường đoàn kết, nỗ lực để đạt mục tiêu đưa Đại học TN&MT vào top 30 trường nước ta trong 5-10 năm tới.

Nguồn: <http://www.monre.gov.vn>



Thứ trưởng Nguyễn Mạnh Hiền trao Quyết định bổ nhiệm PGS. TS. Hoàng Ngọc Quang

24 GIÁO VIÊN NHẬN DANH HIỆU GIÁO VIÊN DẠY GIỎI NGÀNH TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG



Thứ trưởng trao giấy khen cho các giáo viên đạt giải

Chiều 13/11, tại Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội, Bộ TN&MT đã tổ chức bế mạc, tổng kết Hội thi Giáo viên dạy giỏi toàn ngành TN&MT năm 2010. Tham dự có ông Nguyễn Mạnh Hiển - Thứ trưởng Bộ TN&MT; ông Nguyễn Văn Hợp - Vụ trưởng Vụ Thi đua Khen thưởng; ông Tạ Đình Thi - Vụ trưởng Vụ Tổ chức cán bộ, Trưởng Ban tổ chức Hội thi.

Hội thi diễn ra trong 2 ngày 12 và 13/11 với sự tham gia của 24 giáo viên ở 3 trường thuộc Bộ TN&MT là Đại học TN&MT Hà Nội, Cao đẳng TN&MT miền Trung và Cao đẳng TN&MT TP. Hồ Chí Minh. Các giáo viên tham gia thi 7 ngành, chuyên ngành với các phần thi hiểu biết, giảng một tiết học và ứng xử, trả lời câu hỏi tình huống.

Tại lễ bế mạc, ông Phạm Khắc Nam - Phó Hiệu

trưởng Trường Cao đẳng TN&MT đã thay mặt Ban Tổ chức đọc công bố Quyết định công nhận kết quả Hội thi. Trong số 24 giáo viên tham dự Hội thi có 17 giáo viên đạt giải Nhất và 7 giáo viên đạt giải Nhì. Thứ trưởng Nguyễn Mạnh Hiển trao giấy khen cho các giáo viên đạt giải.

Cũng tại lễ bế mạc Hội thi Giáo viên dạy giỏi toàn ngành TN&MT năm 2010, ông Lê Văn Hợp - Vụ trưởng Vụ Thi đua khen thưởng đã công bố Quyết định của Chủ tịch nước phong tặng danh hiệu nhà giáo ưu tú cho 4 nhà giáo thuộc Bộ TN&MT.

Phát biểu tại lễ bế mạc, Thứ trưởng Nguyễn Mạnh Hiển chúc mừng các giáo viên đã nhận danh hiệu Giáo viên dạy giỏi ngành TN&MT năm 2010 và các nhà giáo nhận danh hiệu Nhà giáo Ưu tú. Thứ trưởng Nguyễn Mạnh Hiển nhấn mạnh, thời gian

qua, đổi mới phương pháp giáo dục là nội dung mà Bộ TN&MT và các trường luôn hướng tới. Hội thi Giáo viên dạy giỏi toàn ngành được tổ chức 2 năm/lần cho thấy phong trào dạy tốt học tốt đã và đang có sức lan tỏa mạnh mẽ trong tất cả các trường thuộc Bộ TN&MT. Thứ trưởng yêu cầu, các giáo viên đạt giải và các Nhà giáo Ưu tú sẽ tiếp tục

phát huy và là tấm gương trong việc nhân rộng phương pháp giảng dạy chất lượng. Thứ trưởng hy vọng, sẽ tiếp tục có nhiều cá nhân đạt danh hiệu cao trong các Hội thi giáo viên dạy giỏi những năm tới, đồng thời trong hệ thống các trường thuộc ngành TN&MT sẽ có thêm nhiều Nhà giáo Ưu tú và Nhà giáo Nhân dân.



Vụ trưởng Vụ Thi đua - Khen thưởng đọc công bố Quyết định của Chủ tịch nước phong tặng danh hiệu Nhà giáo ưu tú cho 4 nhà giáo



Vụ trưởng Vụ Tổ chức cán bộ - Trưởng Ban Tổ chức đọc lời bế mạc. Hội thi thành công tốt đẹp

TÓM TẮT TÌNH HÌNH KHÍ TƯỢNG, KHÍ TƯỢNG NÔNG NGHIỆP, THUỶ VĂN THÁNG 10 NĂM 2010

Trong tháng 10, tại các tỉnh phía Trung Bộ đã xuất hiện 3 đợt mưa lớn, mưa lớn tập trung nhiều ở khu vực các tỉnh từ Nghệ An đến Thừa Thiên Huế và đã gây mưa, lũ đặc biệt lớn làm thiệt hại nghiêm trọng ở các tỉnh trên.

I. TÌNH HÌNH KHÍ TƯỢNG

1. Hiện tượng thời tiết đặc biệt

+ Bão và Áp thấp nhiệt đới (ATNĐ):

- ATNĐ06: Sáng sớm ngày 05/10 một vùng áp thấp trên khu vực phía Nam đảo Hải Nam (Trung Quốc) đã mạnh lên thành ATNĐ.; hồi 07 giờ cùng ngày, vị trí tâm ATNĐ ở vào khoảng 17,5 đến 18,5 độ Vĩ Bắc; 109,5 đến 110,5 độ Kinh Đông, cách bờ biển Quảng Trị - Thừa Thiên Huế khoảng 270 km về phía Đông Bắc. Sức gió mạnh nhất ở vùng gần tâm áp thấp nhiệt đới mạnh cấp 6, cấp 7 (tức là từ 39 đến 61 km một giờ), giật cấp 8, cấp 9.

Sau đó ATNĐ chủ yếu ít di chuyển hoặc di chuyển chậm xung quanh khu vực phía tây nam đảo Hải Nam (Trung Quốc), rồi di chuyển về phía đông và đông bắc đi ra khỏi khu vực đảo Hải Nam suy yếu và tan dần không ảnh hưởng đến thời tiết đất liền nước ta.

- Bão số 6 (MEGI): Ngày 16/10 trên khu vực vùng biển phía Đông đảo Lu Đông (Philippin), một cơn bão rất mạnh đã hoạt động và có tên quốc tế là Megi, cơn bão này chủ yếu di chuyển theo hướng tây; hồi 07 giờ ngày 17/10, vị trí tâm bão Megi ở vào khoảng 18,7 độ Vĩ Bắc; 127,5 độ Kinh Đông, cách đảo Lu Đông (Philippin) khoảng 580 km về phía Đông. Sức gió mạnh nhất ở vùng gần bão mạnh cấp 17 (tức là từ 202 đến 221 km một giờ), giật trên cấp 17.

Đến tối ngày 18/10, bão Megi đã đi vào Biển Đông và là cơn bão số 6 trên khu vực Biển Đông; hồi 19 giờ ngày 18/10, vị trí tâm bão số 6 ở vào khoảng 16,7 độ Vĩ Bắc; 120,2 độ Kinh Đông, trên khu vực phía Đông biển Đông. Sức gió mạnh nhất ở

vùng gần bão mạnh cấp 15, cấp 16 (tức là từ 167 đến 201 km một giờ), giật trên cấp 16.

Sau đó bão số 6 đổi hướng di chuyển chủ yếu về phía bắc và chiều ngày 23/10, bão số 6 đã đi vào địa phận phía Tây Nam tỉnh Phúc Kiến (Trung Quốc); hồi 16 giờ, vị trí tâm bão ở vào khoảng 24,5 độ Vĩ Bắc; 117,7 độ Kinh Đông, trên đất liền tỉnh Phúc Kiến (Trung Quốc). Sức gió mạnh nhất ở vùng gần bão mạnh cấp 9 (tức là từ 75 đến 88 km một giờ), giật cấp 10, cấp 11. Bão số 6 tiếp tục di chuyển sâu vào đất liền tỉnh Phúc Kiến (Trung Quốc) suy yếu và tan dần không ảnh hưởng đến đất liền nước ta.

+ Không khí lạnh (KKL):

Trong tháng 10/2010 có 1 đợt KKL vào ngày 2/10 và 2 đợt KKL tăng cường vào ngày 15/10 và 25/10, riêng đợt KKL tăng cường ngày 25/10 có cường độ mạnh sau đó tiếp tục được bổ sung và làm nhiệt độ trung bình ngày tại Bắc Bộ giảm từ 5-6 độ, có nơi giảm hơn so với những ngày trước đó, gây ra đợt rét đầu tiên tại các tỉnh Bắc Bộ (trời rét là nhiệt độ trung bình ngày xuống dưới 20 °C). Đây là đợt lạnh sớm và mức độ giảm nhiệt độ đứng thứ 2 trong chuỗi số liệu lịch sử, sau năm 1978.

+ Mưa vừa, mưa to:

Trong tháng 10, tại các tỉnh phía Trung Bộ đã xuất hiện 3 đợt mưa lớn (đợt 1: từ 30/9 đến 5/10, đợt 2: từ 12 đến 19/10, đợt 3: từ 27/10 đến những ngày cuối tháng 10), trong đó, 2 đợt đầu mưa tập trung nhiều ở khu vực các tỉnh từ Nghệ An đến Thừa Thiên Huế và đã gây lũ đặc biệt lớn gây thiệt hại nghiêm trọng ở các tỉnh trên; riêng đợt 3 mưa tập trung chủ yếu ở khu vực Trung và Nam Trung Bộ,

cụ thể của 2 đợt mưa gây lũ lớn như sau:

- Đợt 1 từ ngày 30/9 - 05/10, do ảnh hưởng của hoàn lưu vùng áp thấp kết hợp với nhiễu động trong đới gió đông trên cao, sau đó kết hợp thêm với hoạt động của không khí lạnh từ phía Bắc, nên trong 5 ngày đầu tháng 10 tại khu vực từ Nam Nghệ An đến Quảng Nam đã có mưa to đến rất to. Tổng lượng mưa (từ ngày 1 - 5/10) phổ biến từ 200 - 500 mm, riêng khu vực các tỉnh từ Hà Tĩnh đến Thừa Thiên - Huế từ 500 - 700 mm; đặc biệt trên lưu vực sông Gianh (Quảng Bình) có lượng mưa trên 1000 mm, như: Tuyên Hóa 1163 mm, Minh Hóa: 1491 mm, Trường Sơn: 1114 mm, Mai Hóa 1193 mm, Đồng Tâm 1116 mm.

- Đợt 2 từ ngày 12-19/10, do ảnh hưởng của dải hội tụ nhiệt đới qua Trung Trung Bộ và nhiễu động trong đới gió Đông trên cao sau đó còn chịu ảnh hưởng kết hợp của không khí lạnh với đới gió Đông Bắc hoạt động mạnh với nên các tỉnh từ Thanh Hóa đến Quảng Nam đã có mưa to đến rất to. Tổng lượng mưa ở các tỉnh Thanh Hóa, từ Quảng Trị đến Thừa Thiên Huế và Quảng Nam phổ biến từ 200-500 mm; vùng tâm mưa từ Nghệ An đến Quảng Bình phổ biến từ 500-900 mm, nhiều nơi lượng mưa trên 1000 mm như: Cửa Hội (Nghệ An): 1098 mm, Hòn Ngư (Nghệ An): 1048 mm, Chu Lễ (Hà Tĩnh): 1088 mm, Hòa Duyệt (Hà Tĩnh): 1049 mm, Hà Tĩnh: 1188 mm, Cẩm Nhượng (Hà Tĩnh): 1200 mm.

Tổng lượng mưa trong 2 đợt mưa này chiếm tới 50-70% tổng lượng mưa trung bình năm, một số nơi cao hơn.

- Đợt 3: Từ ngày 27/10 đến cuối tháng 10, do ảnh hưởng của không khí lạnh sau còn kết hợp với nhiễu động trong đới gió đông trên cao, nên ở các tỉnh từ Thừa Thiên Huế đến Bình Thuận có mưa vừa đến mưa to, riêng các Phú Yên đến Ninh Thuận đã có mưa to đến rất to tổng lượng mưa tính đến 7 giờ sáng ngày 2/11 phổ biến từ 100-200 mm, riêng ở các tỉnh từ Phú Yên đến Ninh Thuận từ 200-400 mm, đặc biệt tại Nha Trang (Khánh Hòa) tổng lượng mưa lên tới 641 mm, đợt mưa này được còn tiếp tục kéo dài sang đến đầu tháng 11 (sẽ trình bày tiếp trong tạp chí KTTV số tiếp theo).

2. Tình hình nhiệt độ

Nền nhiệt độ tháng 10/2010 trên phạm vi toàn quốc phổ biến ở mức xấp xỉ với TBNN cùng thời kỳ, với chuẩn sai nhiệt độ trung bình dao động từ -0,5 đến +0,5 °C,

Nơi có nhiệt độ cao nhất là Yên Châu (Sơn La): 35,3 °C (ngày 11).

Nơi có nhiệt độ thấp nhất là Tam Đảo (Vĩnh Phúc): 5,3 °C (ngày 28).

3. Tình hình mưa

Tổng lượng mưa tại Bắc Bộ trong tháng 10 phổ biến thiếu hụt so với TBNN từ 40-80%.

Mưa tại khu vực Trung Bộ phân bố không đều, tổng lượng mưa từ Thanh Hóa đến Quảng Trị và khu vực từ Khánh Hòa đến Bình Thuận phổ biến cao hơn so với TBNN cùng thời kỳ từ 40-80%, có nơi trên 100%, các nơi khác ở Trung Bộ tổng lượng mưa tháng ở mức xấp xỉ với TBNN cùng thời kỳ và dao động từ 5 -20 % so với lượng mưa tháng cùng thời kỳ.

Mưa tại Tây Nguyên và Nam Bộ phân bố không đều về diện và lượng, tuy nhiên lượng mưa phổ biến ở mức cao hơn một ít từ 20-50% so với TBNN cùng thời kỳ.

Nơi có lượng mưa tháng cao nhất là Hà Tĩnh (Hà Tĩnh): 1859 mm, cao hơn với giá trị TBNN 1035 mm.

Nơi có lượng mưa ngày lớn nhất là Ba Đồn (Quảng Bình): 537 mm (ngày 5).

Nơi có lượng mưa tháng thấp nhất là Hữu Lũng (Lạng Sơn): 1 mm, thấp hơn so với giá trị TBNN 107 mm.

4. Tình hình nắng

Tổng số giờ nắng trong tháng tại các nơi trên phạm vi toàn quốc phổ biến ở mức thấp hơn so với TBNN cùng thời kỳ.

Nơi có số giờ nắng cao nhất là EaKmat (Đắk Lắk): 180 giờ.

Nơi có số giờ nắng thấp nhất là Nam Đông (Thừa Thiên Huế): 64 giờ, thấp hơn TBNN 77 giờ.

II. TÌNH HÌNH KHÍ TƯỢNG NÔNG NGHIỆP

Tháng 10/2010 là tháng các tỉnh Miền Bắc tập trung thu hoạch lúa mùa và gieo trồng cây vụ đông, các tỉnh Miền Nam tiếp tục thu hoạch lúa hè thu muộn và xuống giống lúa mùa, lúa đông xuân sớm năm 2010/2011. Ở các tỉnh Miền Trung triển khai khắc phục hậu quả nặng nề của các đợt mưa lớn.

Trong tháng 10 và đầu tháng 11/2010, điều kiện khí tượng nông nghiệp không thực sự thuận lợi cho sản xuất nông nghiệp, do nền nhiệt, số giờ nắng xấp xỉ hoặc thấp hơn TBNN làm ảnh hưởng đến tiến độ thu hoạch lúa mùa. Ở các tỉnh Miền Bắc lượng mưa thấp hơn TBNN và thấp hơn lượng bốc hơi đã xuất hiện hạn cục bộ ở một số địa phương làm ảnh hưởng đến gieo trồng cây vụ đông. Đặc biệt do ảnh hưởng của áp thấp nhiệt đới gây mưa to trên diện rộng đã làm các tỉnh Miền Trung bị thiệt hại nặng nề về người, tài sản và sản xuất nông nghiệp. Ở các tỉnh Đông Nam Bộ và Đồng bằng sông Cửu Long do ảnh hưởng của triều cường và xâm nhập mặn đã có nhiều diện tích lúa bị ngập úng.

Bên cạnh đó sâu bệnh xuất hiện ở một số địa phương đã gây khó khăn cho sản xuất nông lâm thủy sản.

Tính đến cuối tháng, do ảnh hưởng của điều kiện thời tiết không thực sự thuận lợi nên các tỉnh miền Bắc đã thu hoạch trên 892 ngàn ha lúa mùa, chiếm 75% diện tích gieo cấy. Các tỉnh miền Nam, đã xuống giống trên 665 ngàn ha lúa mùa, bằng 93,3% so với cùng kỳ; và gần 200 ngàn ha lúa đông xuân sớm, bằng 90% so với cùng kỳ.

1. Đối với cây lúa:

Ở các tỉnh phía Bắc

Trong tháng 10, các tỉnh Miền Bắc tập trung vào thu hoạch lúa mùa và chuẩn bị đất để triển khai sản xuất cây vụ đông. Tính đến đầu tháng 11/2010 các tỉnh vùng đồng bằng sông Hồng đã thu hoạch đạt trên 87% diện tích gieo cấy, các vùng trung du và miền núi thu hoạch đạt trên 60% diện tích gieo cấy. Theo đánh giá sơ bộ, năng suất lúa mùa ở các tỉnh trung du và đồng bằng Bắc Bộ là được mùa, cao

hơn năm trước, một số địa phương đạt tới 50-60 tạ/ha. Nhìn chung, tốc độ thu hoạch lúa mùa tại các vùng không bị ảnh hưởng bởi bão lũ đều nhanh hơn cùng kì năm trước góp phần đẩy nhanh tiến độ trồng cây vụ đông.

Ở các tỉnh Miền Bắc tuy nền nhiệt và số giờ nắng thấp hơn TBNN nhưng vẫn đảm bảo cho tiến độ thu hoạch lúa mùa. Một số khu vực vùng trung du và miền núi phía Bắc có lượng mưa tháng dưới 20mm với 1-3 ngày có mưa (Bắc Cạn, Thái Nguyên, Hữu Lũng, Bắc Giang...), thấp hơn lượng bốc hơi từ 30-150mm đã gây hạn cục bộ làm ảnh hưởng không nhỏ đến sản xuất vụ đông.

Các tỉnh vùng Bắc Trung Bộ do chịu ảnh hưởng nặng nề của mưa lớn và bão số 5 nên mới thu hoạch được khoảng 75% diện tích gieo cấy. Theo thống kê của Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn, đợt mưa lũ đầu và trung tuần tháng 10/2010 ở các tỉnh Bắc và Trung Trung Bộ bị thiệt hại hơn 47000 ha, trong đó Nghệ An bị thiệt hại với tổng diện tích cây trồng lên đến hơn 29.000 ha. Ngoài lúa, hoa màu thì lượng gia súc, gia cầm bị ảnh hưởng của mưa lũ bị chết và lũ cuốn trôi cũng lên tới hơn 74.000 con. Tại Hà Tĩnh, có tới trên 1.708 ha lúa mùa bị ngập.

Ở các tỉnh phía Nam

Các vùng đã cơ bản kết thúc thu hoạch vụ lúa hè thu/thu đông đạt kết quả khá. Tại vùng Đồng bằng sông Cửu Long (ĐBSCL) đang chuyển dần trọng tâm sang xuống giống lúa vụ mùa và vụ đông xuân sớm. Tính đến cuối tháng 10/2010, tổng diện tích lúa mùa xuống giống ở các tỉnh vùng ĐBSCL đạt trên 303,5 ngàn ha. Diện tích lúa đông xuân sớm xuống giống ở vùng ĐBSCL đạt trên 122 ngàn ha. Tốc độ xuống giống lúa mùa và đông xuân sớm tháng này chậm hơn khá nhiều so với cùng kì năm trước chủ yếu do tốc độ xuống giống tại vùng ĐBSCL đạt thấp trong bối cảnh thời tiết không thuận lợi đối với lúa vụ mùa và các địa phương thực hiện chỉ đạo tránh né rầy bằng biện pháp xuống giống đồng loạt đối với lúa vụ đông xuân.

Cuối tháng, mưa lũ gây lũ quét và ngập lụt ở Nam Trung Bộ. Theo báo cáo của Ủy ban phòng

chông lụt bão Trung ương, mưa lũ từ ngày 29/X đến 5/XI năm 2010 ở các tỉnh Quảng Ngãi, Bình Định, Phú Yên, Khánh Hòa, Ninh Thuận, Đắk Lắk đã gây nhiều thiệt hại cho nông nghiệp các tỉnh này. Tổng diện tích lúa bị úng, ngập đổ các tỉnh trên tới gần 18.495 ha; trong đó ở Ninh Thuận là 11.570 ha, Khánh Hòa là 3.200 ha; Bình Định 1.300 ha, Phú Yên 1.180 ha, Đắk Lắk 1.244,5 ha.

Lương thực và thóc giống ở các tỉnh này bị thiệt hại tới 2.290,5 tấn. Đất nông nghiệp bị sạt lở tới 5,2ha.

2. Đối với các loại rau màu và cây công nghiệp

Tính đến cuối tháng 10, đầu tháng 11, các địa phương Miền Bắc đã gieo trồng được 351,4 ngàn ha cây vụ đông các loại, tăng 6% so với cùng kì năm trước, trong đó cây ngô đạt 155 ngàn ha, đậu tương đạt 83,5 ngàn ha, rau các loại đạt 74 ngàn ha; các cây khoai lang, lạc đều đạt xấp xỉ cùng kỳ năm trước. Diện tích cây vụ đông bước đầu tăng khá là do các địa phương đã tích cực, chủ động trong việc bố trí cơ cấu lúa vụ mùa hợp lý và chuẩn bị tốt các điều kiện để triển khai sản xuất. Do ảnh hưởng của bão số 5, hàng nghìn ha cây vụ đông mới trồng đã bị ngập úng cục bộ sau những ngày mưa liên tục trên các địa bàn như: Nghệ An, Thanh Hóa, Ninh Bình, Hà Nam,... Diện tích bị ngập úng đã được các địa phương trên triển khai đồng bộ, khẩn trương các biện pháp tiêu úng kịp thời, kết hợp với việc chăm bón đúng kỹ thuật nên phần lớn diện tích cây vụ đông sau ngập đều đã phục hồi, triển vọng sinh trưởng và phát triển tốt.

Quan trắc cho thấy chè lớn nảy chồi ở Mộc Châu đang trong trạng thái sinh trưởng kém; chè lớn búp hái ở Phú Hộ sinh trưởng trung bình; còn ở Ba Vì chè lớn ngừng sinh trưởng.

Ở đồng bằng Bắc Bộ (Hoài Đức): Hai đợt ngô đều đang phun râu, trạng thái sinh trưởng khá. Cam đang ra lá mới, sinh trưởng trung bình.

Ở Bắc Trung Bộ lạc đã thu hoạch và sản xuất nông nghiệp đang trong thời kỳ chuyển vụ.

Ở Tây Nguyên và Xuân Lộc cà phê trong giai

đoạn quả chín, trạng thái sinh trưởng từ trung bình đến tốt.

Mưa lũ cuối tháng làm ngập 7.242 ha rau màu, 5.890 ha khoai, đậu, ngô; ngập đổ 134 ha cây công nghiệp, 866,5ha cây ăn quả ở các tỉnh Nam Trung Bộ. Một số diện tích hại bị mất trắng.

3. Chăn nuôi và thủy sản

Trong tháng 10 và đầu tháng 11/2010, ngoại trừ một số tỉnh miền Trung đang chịu ảnh hưởng nặng nề do mưa lũ, chăn nuôi gia súc ăn cỏ cả nước phát triển tương đối ổn định. Tuy nhiên, do ảnh hưởng của dịch tai xanh, tốc độ tái đàn lợn chậm.

Sản lượng khai thác biển tháng 10/2010 giảm hơn so với tháng trước do ảnh hưởng của bão và áp thấp nhiệt đới trên biển đông.

Trận lũ lụt vừa qua đã gây thiệt hại lớn cho các tỉnh miền Trung, các ao nuôi trồng thủy sản bị tràn, vỡ, nhiều diện tích nuôi thủy sản bị mất trắng. Theo thống kê sơ bộ Nghệ An bị ngập tràn hơn 1.000 ha; Hà Tĩnh ngập tràn hơn 2.000 ha; Quảng Bình hơn 150 ha nuôi tôm và 1.600 ha nuôi cá nước ngọt bị ngập có nhiều khả năng bị mất trắng. Đợt mưa lũ vào cuối tháng X, đầu tháng XI đã làm các tỉnh Nam Trung Bộ bị ngập trên 1.726,8 ha nuôi trồng thủy sản

4. Tình hình sâu bệnh

Các tỉnh miền Bắc: bệnh lùn sọc đen, rầy các loại tiếp tục gây hại, đáng chú ý có bệnh khô vằn gây hại mạnh trên hầu hết các trà lúa.

- Bệnh lùn sọc đen: Tổng diện tích nhiễm trên 15.300 ha; trong đó diện tích nhiễm nặng gần 2.000 ha. Các tỉnh đã nhổ vùi cây bệnh trên 4.800 ha; phun trừ rầy gần 200 ngàn ha.

- Rầy các loại: gây hại tập trung trên lúa chính vụ - muộng, diện tích nhiễm trên 110 ngàn ha, trong đó nhiễm nặng 31,5 ngàn ha, diện tích bị mất trắng gần 100 ha.

- Bệnh khô vằn: Gây hại mạnh trên các trà lúa tại các tỉnh Hà Nam, Ninh Bình, Nam Định, Hải Dương, Phú Thọ, Vĩnh Phúc, Bắc Ninh, Hải Phòng, Hưng Yên,... Tổng diện tích nhiễm trên 168 ngàn ha, nhiễm nặng gần 10 ngàn.

- Sâu đục thân 2 chấm: Sâu non gây hại cục bộ diện hẹp Cao Bằng, Thái Bình. Tổng diện tích nhiễm gần 22.500 ha.

Ngoài ra, còn bị chuột gây hại 15 ngàn ha lúa trên các chân ruộng cạn nước, trong đó có 112 ha bị mất trắng; bọ xít dài hại cục bộ lúa giai đoạn ngâm sữa - chấu xanh tập trung nhiều ở các tỉnh miền núi; bệnh bạc lá – đốm sọc vi khuẩn hại cục bộ, trong đó lúa Hoài Đức nhiễm bạc lá tương đối nặng (41-50%).

Các tỉnh miền Nam: Trên lúa Thu Đông các đối tượng sâu bệnh xuất hiện và gây hại phổ biến là rầy nâu, bệnh đạo ôn, sâu cuốn lá nhỏ, bệnh đốm vằn và ốc bươu vàng.

- Rầy nâu: Diện tích nhiễm 25.260 ha, trong đó nhiễm nặng gần 1.000 ha;

- Bệnh đạo ôn: Có gần 30 ngàn ha bị nhiễm bệnh đạo ôn lá và cổ bông, trong đó phần lớn diện tích bị nhiễm đạo ôn lá, trong đó có 783 ha bị nhiễm nặng.

- Sâu cuốn lá nhỏ: Diện tích nhiễm trên 23,3 ngàn ha, 50 ha bị nhiễm nặng; tập trung chủ yếu tại các tỉnh: An Giang, Bình Thuận, Vĩnh Long, Sóc Trăng, Lâm Đồng, Gia Lai, Bình Định, Khánh Hoà...

Ngoài ra, còn có bệnh khô vằn, ốc bươu vàng hại cục bộ, tuy nhiên diện tích nhiễm đều cao hơn cùng kỳ năm trước. Quan trắc ở Bạc Liêu cho thấy ốc bươu vàng nhiễm từ 21-30%. Các bệnh lem lép hạt, bạc lá, chuột, sâu đục thân, bọ trĩ, bọ xít... xuất hiện rải rác, gây hại ở mức độ nhẹ.

III. TÌNH HÌNH THỦY VĂN

1. Bắc Bộ

Từ đầu tháng 10, dòng chảy trên các sông Đà, Thao, Lô và hạ du sông Hồng, Thái Bình tiếp tục giảm dần đến cuối tháng 10, đặc biệt tại nhiều vị trí mực nước xuống rất thấp, thấp hơn TBNN và thấp hơn cùng kỳ năm 2009. Mực nước thấp nhất trên sông Hồng tại Hà Nội là 2,06m (7h/12/10); trên sông Thái Bình tại Phả Lại là 0,51m (23h50/9/X); đều là trị số mực nước thấp nhất thứ 2 sau năm 2009.

Lượng dòng chảy tháng 10 trên sông Đà đến hồ

Hòa Bình nhỏ hơn TBNN là -37,9%, tương đương năm 2009; trên sông Thao tại Yên Bái nhỏ hơn khoảng -11,6% so với TBNN, sông Lô tại Tuyên Quang nhỏ hơn khoảng -28,6% so với TBNN; lượng dòng chảy trên sông Hồng tại Hà Nội nhỏ hơn TBNN khoảng -40,8%.

Trên sông Đà, mực nước cao nhất tháng 10 tại Mường Lay là 185,10 m (23h ngày 31) do nước vật từ hồ Sơn La tích nước, đóng hoàn toàn các cửa xả đáy từ ngày 26; thấp nhất là 170,80m (15h ngày 3), mực nước trung bình tháng là 177,99m; tại Tạ Bú do hồ Sơn La tích nước, mực nước cao nhất tháng chỉ đạt 108,20 m (19h ngày 25); thấp nhất là 105,67 m (22h ngày 31), mực nước trung bình tháng là 106,82 m. Lưu lượng lớn nhất tháng đến hồ Hoà Bình là 2400 m³/s (1h ngày 1), nhỏ nhất tháng là 60 m³/s (19h ngày 31) do hồ Sơn La tích nước; lưu lượng trung bình tháng 1130 m³/s, nhỏ hơn TBNN (1820 m³/s) cùng kỳ. Mực nước hồ Hoà Bình lúc 23 giờ ngày 31/10 là 105,76m, thấp hơn cùng kỳ năm 2008 (114,78m).

Lưu lượng lớn nhất tháng đến hồ Tuyên Quang là 770 m³/s (1h ngày 1), nhỏ nhất tháng là 163 m³/s (13h ngày 31); lưu lượng trung bình tháng 312 m³/s, nhỏ hơn TBNN (328 m³/s) cùng kỳ.

Trên sông Thao, tại trạm Yên Bái, mực nước cao nhất tháng là 29,46 m (23h ngày 18); thấp nhất là 26,81 m (10h ngày 9), mực nước trung bình tháng là 27,89 m, cao hơn TBNN cùng kỳ (26,64 m) là 1,25 m.

Trên sông Lô tại Tuyên Quang, mực nước cao nhất tháng là 18,86 m (3h ngày 1); thấp nhất là 16,04 m (19h ngày 25), mực nước trung bình tháng là 17,23 m, thấp hơn TBNN cùng kỳ (17,79 m) là 0,57 m.

Trên sông Hồng tại Hà Nội, mực nước cao nhất tháng là 4,02 m (1h ngày 1), mực nước thấp nhất là 2,06 m (7h ngày 12), mực nước trung bình tháng là 2,79 m, thấp hơn TBNN (5,55 m) là 2,76 m, cao hơn cùng kỳ năm 2009 (2,31m).

Trên hệ thống sông Thái Bình, mực nước cao nhất tháng trên sông Cầu tại Đáp Cầu là 2,10m (19h ngày 2), thấp nhất 0,63m (1h ngày 31), mực nước

trung bình tháng là 1,23m, thấp hơn TBNN cùng kỳ (2,13m) là 0,90m. Trên sông Thái Bình tại Phả Lại mực nước cao nhất tháng là 2,05m (15h25 ngày 2), thấp nhất là 0,51m (23h50 ngày 9), mực nước trung bình tháng là 1,17m, thấp hơn TBNN cùng kỳ (1,54 m) là 0,37m.

2. Trung Bộ và Tây Nguyên

Từ ngày 02 - 05/10, trên các sông từ Hà Tĩnh đến Thừa Thiên - Huế đã xuất hiện đợt lũ lớn, riêng sông Ngàn Sâu (Hà Tĩnh) và các sông ở Quảng Bình, Quảng Trị đã có đặc biệt lớn. Đỉnh lũ trên sông Ngàn Sâu và các sông ở Quảng Bình, Quảng Trị đều vượt mức BĐ3 từ 0,3 - 1,5m, riêng sông Nhật Lệ đạt mức lũ lịch sử; các sông ở Thừa Thiên Huế đều vượt mức BĐ2 từ 0,4 - 0,9m. Biên độ lũ lên vùng thượng lưu các sông từ 5,14m - 14,87m, vùng hạ lưu từ 2 - 7,5m. Cường suất lũ lên lớn nhất trên sông Ngàn Sâu tại Chu Lễ là 1,08m/giờ (ngày 2/10), trên sông Gianh tại Đồng Tâm: 1,67m/giờ (ngày 2/10), tại Mai Hóa: 1,18m/giờ (ngày 2/10).

Trong đợt lũ này, do nhà máy thủy điện Hồ Hô bị sự cố, khiến nước trong lòng đập thủy điện Hồ Hô cao, tràn ngập qua thân đập hơn 1m, lượng nước đo được lên tới khoảng 40 triệu m³ nước, khiến 25.000 hộ dân bị ngập, trong đó có gần 9.000 hộ dân ngập sâu trên 2m.

Từ ngày 14-19/10, do ảnh hưởng của không khí lạnh kết hợp với hoạt động của đới gió Đông và dải hội tụ nhiệt đới có trục qua Trung Trung Bộ nâng trục lên phía Bắc, các tỉnh từ Nghệ An đến Quảng Nam có mưa to đến rất to. Do mưa cường độ lớn kết hợp với mực nước chân lũ cao (do chưa rút hết từ đợt lũ trước) nên lũ diễn ra rất ác liệt, đỉnh lũ rất cao, cường suất lũ lên khá lớn, nước lũ tập trung nhanh, gây ngập lụt nghiêm trọng, kéo dài nhiều ngày ở các tỉnh từ nam Nghệ An đến Quảng Bình. Đặc biệt, trên hệ thống sông La thuộc Hà Tĩnh và sông Gianh thuộc Quảng Bình đã xảy ra lũ lụt đặc biệt lớn, lũ lụt lịch sử lần thứ hai liên tiếp trong vòng 10 ngày. Mực nước đỉnh lũ trên phần lớn các sông ở Hà Tĩnh và Quảng Bình đều vượt mức BĐ3 từ 0,5 - 1,1m; riêng trên sông Ngàn Sâu đã xuất hiện lũ lịch sử; hạ lưu sông Cả vượt BĐ2: 0,54m. Biên độ lũ lên vùng trung, thượng lưu các sông từ 4 - 12m, vùng hạ lưu

từ 2 - 7m. Cường suất lũ lên lớn nhất trên sông Ngàn Sâu tại Chu Lễ là 0,53m/giờ (ngày 16/10), trên sông Ngàn Phố tại Sơn Diêm: 1,41m/giờ (ngày 15/10) trên sông Gianh tại Mai Hóa: 0,82m/giờ (ngày 15/10).

Trong đợt lũ này đã gây vỡ một số hồ chứa nước nhỏ thuộc 3 tỉnh Nghệ An (hồ Xuân Dương), Hà Tĩnh (hồ Khe Mờ), Quảng Bình (đập Khe Tắc, hồ Hóc Trọ và hồ Trầm) và vỡ đê Rú Trí thuộc sông Ngàn Sâu. Các hồ chứa ở Hà Tĩnh, đặc biệt là hồ Kê Gõ đã xả lũ nhiều ngày liền. Thành phố Hà Tĩnh và 7 xã chìm trong nước, nhiều nơi trong tỉnh Hà Tĩnh, đặc biệt tại 3 huyện Vũ Quang, Hương Sơn và Hương Khê bị ngập sâu tới 4 - 6 m. Lũ đặc biệt lớn trên sông chính kết hợp với ứng ngập lịch sử ở vùng hạ lưu và triều cường gây ngập lụt rộng nhất, sâu nhất và kéo dài nhiều ngày nhất từ trước tới nay tại tỉnh Hà Tĩnh.

Từ ngày 30/10 đến 1/11, do ảnh hưởng của không khí lạnh kết hợp với đới gió đông, ở các tỉnh từ Phú Yên đến Ninh Thuận đã có mưa to đến rất to. Lũ trên các sông từ Khánh Hòa đến bắc Bình Thuận lên rất nhanh và ở mức cao, biên độ lũ trên các sông phổ biến từ 3,2-4,8 m, lũ trên các sông ở Khánh Hòa và Ninh Thuận ở mức cao gây ngập lụt trên diện rộng ở hai tỉnh này.

Đỉnh lũ cao nhất tháng trên một số sông như sau:

Sông Cả tại Nam Đàn: 7,44 m (04h/19), trên BĐ2: 0,54 m.

Trên sông Ngàn Sâu tại Chu Lễ 16,56m (19h/16), trên BĐ3: 3,06m, vượt mức lũ lịch sử năm 2007 là 0,43 m; tại Hòa Duyệt 12,83 m (09h/17/10), trên BĐ3: 1,33 m, vượt lũ lịch sử năm 1960: 0,09m.

Sông La tại Linh Cảm: 7,28 m (23h/17), trên BĐ3: 0,78 m.

Sông Gianh tại Mai Hóa là 7,98 m (05h/05), trên BĐ3: 1,48 m;

Sông Kiến Giang tại Lệ Thủy: 3,81m (02h/05), trên BĐ3: 1,11 m, thấp hơn đỉnh lũ năm 1979 là 0,10 m.

Sông Nhật Lệ tại Đồng Hới: 2,05m, trên BĐ3: 0,55m, tương đương đỉnh lũ lịch sử năm 1983.

Sông Thạch Hãn tại Thạch Hãn: 5,85 m (15h/04), trên BĐ3: 0,35 m.

ĐẶC TRUNG MỘT SỐ YẾU TỐ KHÍ TƯỢNG

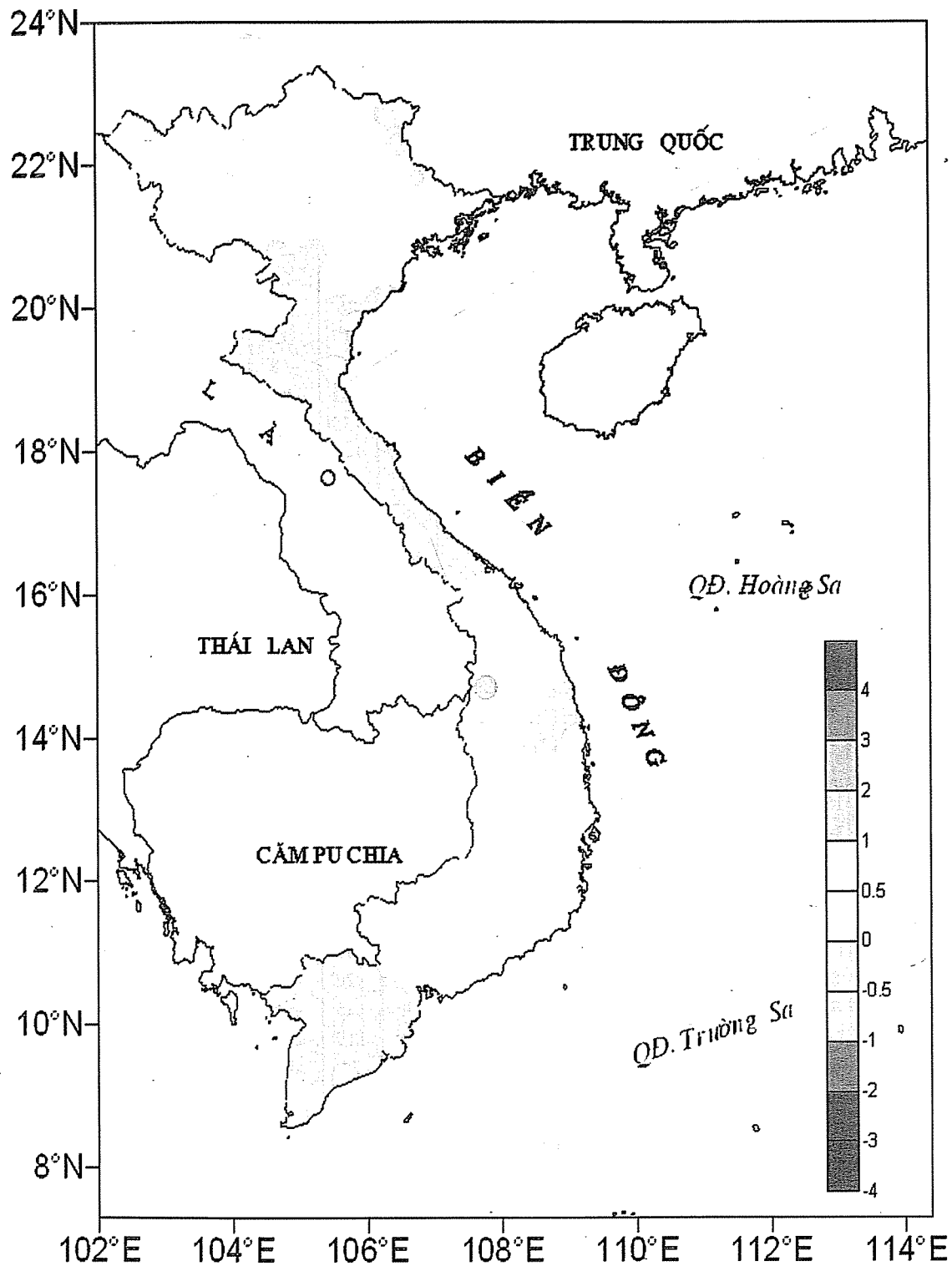
Số thứ tự	TÊN TRẠM	Nhiệt độ (°C)								Độ ẩm (%)		
		Trung bình	Chuẩn sai	Cao nhất			Thấp nhất			Trung bình	Thấp nhất	Ngày
				Trung bình	Tuyệt đối	Ngày	Trung bình	Tuyệt đối	Ngày			
1	Tam Đường	20.4	0.5	25.3	29.8	13	17.3	9.5	31	84	41	21
2	Mường Lay (LC)	24.4	0.6	30.2	33.5	4	21.3	15.2	31	82	34	31
3	Sơn La	21.7	0.0	26.5	33.4	11	18.5	10.1	31	81	39	21
4	Sa Pa	16.0	0.4	18.9	23.9	1	13.8	7.0	31	93	47	21
5	Lào Cai	24.3	0.5	28.6	33.5	21	22.0	15.0	31	83	36	20
6	Yên Bái	24.2	0.3	28.6	32.7	2	21.7	13.8	31	84	44	21
7	Hà Giang	24.2	0.5	28.3	33.3	20	20.6	12.9	31	81	29	31
8	Tuyên Quang	24.6	0.8	29.1	33.3	12	22.3	14.8	30	80	33	31
9	Lạng Sơn	22.1	-0.1	26.5	31.0	13	19.2	9.0	31	79	34	30
10	Cao Bằng	22.6	-0.1	28.4	33.4	14	19.2	8.6	31	81	27	20
11	Thái Nguyên	25.1	0.8	29.4	33.9	14	22.2	12.7	31	77	30	30
12	Bắc Giang	24.9	0.4	29.3	33.7	13	21.9	12.0	31	74	32	30
13	Phú Thọ	24.2	-0.1	28.7	32.5	14	21.7	13.4	31	86	43	31
14	Hoà Bình	23.5	-0.5	28.1	33.5	11	21.0	12.6	31	83	39	31
15	Hà Nội	25.7	1.1	29.3	33.6	11	23.3	16.0	31	70	33	20
16	Tiên Yên	23.7	0.2	28.4	32.5	2	20.6	10.5	31	82	42	30
17	Bãi Cháy	25.3	0.8	28.3	31.6	13	23.0	17.2	28	73	41	31
18	Phù Lãng	24.6	0.1	28.6	32.0	14	21.9	15.3	30	81	47	30
19	Thái Bình	24.4	0.0	28.6	32.4	11	21.6	13.7	31	80	35	30
20	Nam Định	24.9	0.0	28.7	33.2	11	22.3	14.2	31	77	32	31
21	Thanh Hoá	24.6	0.1	27.8	32.2	12	22.4	15.4	31	79	35	31
22	Vinh	24.4	0.0	27.5	32.2	11	22.3	15.5	31	85	46	21
23	Đồng Hới	24.7	-0.1	27.7	30.8	11	22.1	17.1	29	88	59	31
24	Huế	24.8	-0.3	28.6	32.9	11	22.8	19.3	31	92	59	25
25	Đà Nẵng	25.9	0.2	29.2	32.4	11	23.6	20.4	24	85	52	25
26	Quảng Ngãi	26.0	0.3	29.8	32.3	9	23.8	20.1	31	87	53	25
27	Quy Nhơn	26.9	0.3	30.0	32.3	18	29.4	22.0	30	81	54	22
28	Plây Cù	22.0	0.3	26.2	29.5	25	20.0	18.2	29	88	55	25
29	Buôn Ma Thuột	23.8	0.3	28.4	30.7	6	21.3	18.7	29	89	56	24
30	Đà Lạt	18.5	0.1	23.2	25.6	8	16.3	13.0	2	92	63	18
31	Nha Trang	26.7	0.3	29.7	31.8	7	24.4	20.6	30	82	59	26
32	Phan Thiết	26.8	0.1	30.8	33.0	18	24.6	23.0	31	85	54	18
33	Vũng Tàu	27.3	0.2	30.6	33.2	8	25.1	22.8	31	85	63	8
34	Tây Ninh	26.4	0.0	31.1	33.0	27	24.1	21.0	31	87	53	27
35	T.P H-C-M	27.4	0.7	32.0	34.7	8	24.8	22.0	31	78	46	23
36	Tiền Giang	26.5	-0.3	31.0	33.4	8	24.3	21.9	31	84	46	23
37	Cần Thơ	26.9	0.1	31.0	33.5	4	24.2	21.9	31	86	58	24
38	Sóc Trăng	26.3	-0.5	30.7	33.0	6	24.4	22.0	31	90	59	6
39	Rạch Giá	27.5	-0.2	30.5	33.0	25	25.5	22.7	31	85	63	29
40	Cà Mau	26.6	-0.1	30.3	33.1	6	24.7	22.1	31	87	62	4

Ghi chú: Ghi theo công điện khí hậu hàng tháng

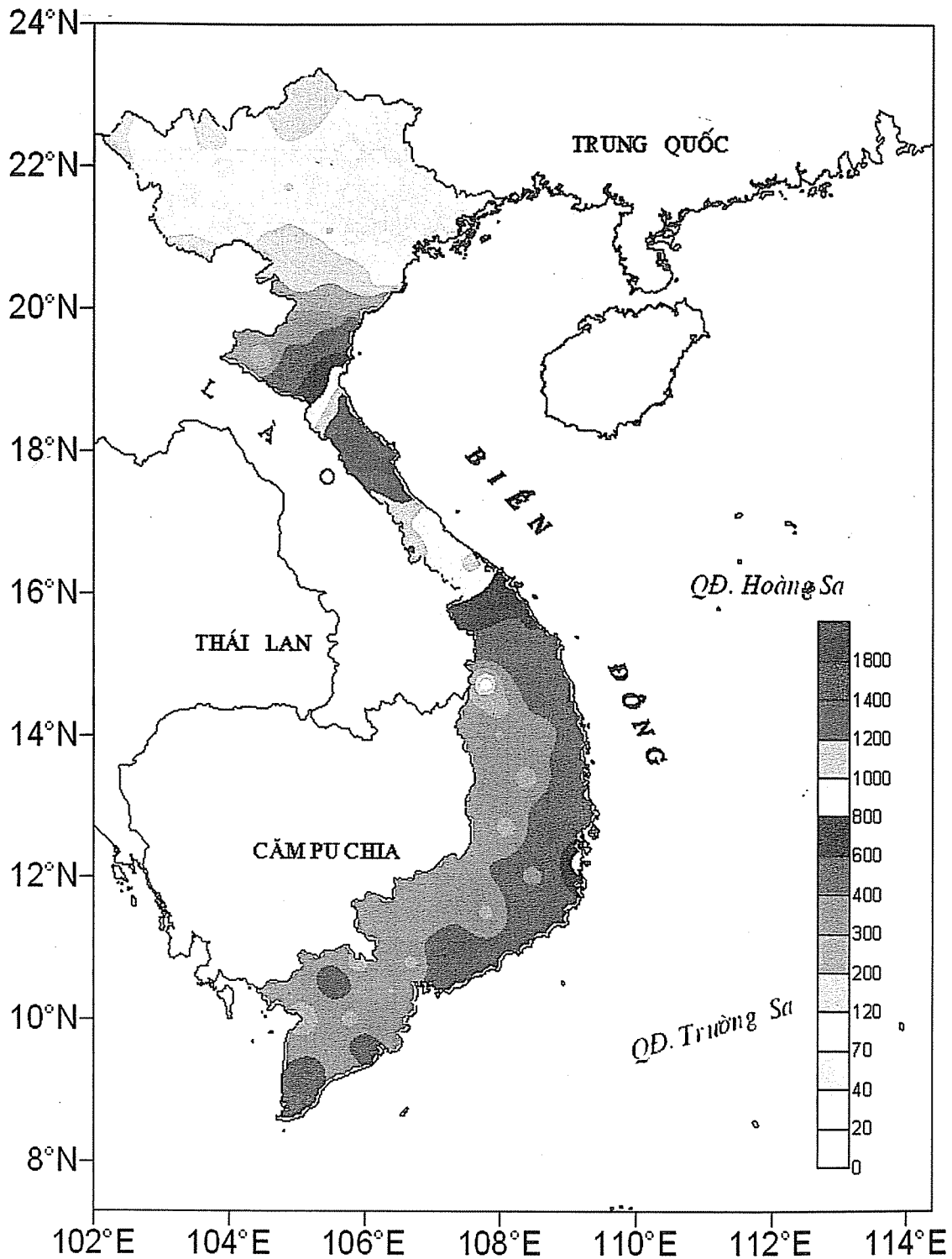
(LC: Thị xã Lai Châu cũ)

CỦA CÁC TRẠM THÁNG 10 NĂM 2010

Lượng mưa (mm)							Lượng bốc hơi (mm)			Giờ nắng		Số ngày				Số thứ tự
Tổng số	Chuẩn sai	Cao nhất	Ngày	Số ngày liên tục		Số ngày có mưa	Tổng số	Cao nhất	Ngày	Tổng số	Chuẩn sai	Gió tây khô nóng		Đông	Mưa phùn	
				Không mưa	Có mưa							Nhẹ	Mạnh			
80	-65	34	12	8	4	10	70	5	21	164	-2	0	0	4	0	1
91	10	74	10	11	4	7	70	4	29	127	-27	0	0	0	0	2
19	-43	9	11	13	2	5	70	4	6	165	-20	0	0	2	0	3
195	-14	54	17	4	13	23	27	4	21	86	-10	0	0	0	0	4
89	-42	7	2	6	4	13	86	7	4	117	-13	0	0	3	0	5
126	-41	79	12	7	3	10	74	5	21	125	-28	0	0	4	3	6
180	28	44	15	7	8	13	79	7	9	142	12	0	0	4	0	7
35	-77	11	2	7	6	10	71	4	30	135	-25	0	0	4	0	8
25	-54	18	12	14	2	3	95	5	29	148	-10	0	0	4	0	9
36	-50	14	14	14	2	6	73	5	20	147	8	0	0	4	0	10
9	-109	3	14	9	3	7	140	7	5	142	-38	0	0	2	0	11
12	-88	8	15	14	3	4	142	8	5	140	-47	0	0	2	0	12
45	-115	11	17	7	7	14	71	4	20	136	-29	0	0	7	0	13
124	-54	38	91	11	7	10	78	4	20	140	-19	0	0	6	0	14
25	-106	9	16	13	6	8	103	6	3	109	-56	0	0	2	0	15
31	-111	13	15	13	2	7	93	5	28	148	-38	0	0	0	0	16
10	-117	9	7	15	2	6	154	9	30	152	-37	0	0	1	0	17
20	-136	11	13	14	1	4	98	6	30	166	-26	0	0	3	0	18
78	-139	19	18	7	6	13	134	10	30	130	-48	0	0	2	0	19
56	-139	18	18	7	6	10	115	9	30	118	-57	0	0	3	0	20
472	208	156	14	8	7	14	139	12	30	113	-63	0	0	7	0	21
1290	863	392	17	6	8	18	50	3	30	96	-39	0	0	8	0	22
1442	846	220	5	6	8	21	86	9	30	83	-57	0	0	8	0	23
1130	334	411	3	5	10	24	39	3	30	90	-63	0	0	10	0	24
656	43	119	19	6	9	20	70	4	31	102	-53	0	0	5	0	25
466	-121	124	15	6	7	21	62	4	21	104	-58	0	0	5	0	26
536	73	81	14	7	7	18	79	5	21	120	-63	0	0	6	0	27
293	112	72	3	3	7	21	50	4	31	135	-44	0	0	2	0	28
254	49	112	19	6	16	22	64	4	26	119	-55	0	0	7	0	29
355	104	60	14	4	16	25	13	2	29	74	-75	0	0	9	0	30
968	644	364	30	5	8	20	86	9	29	95	-87	0	0	5	0	31
409	239	104	21	4	9	22	90	6	19	138	-79	0	0	10	0	32
473	258	78	11	3	10	23	74	4	16	124	-66	0	0	9	0	33
392	98	56	14	4	15	22	58	4	29	129	-77	0	0	9	0	34
273	6	55	5	1	8	21	75	4	29	97	-85	0	0	9	0	35
293	23	49	10	3	7	22	62	4	6	120	-60	0	0	13	0	36
265	-12	79	10	3	16	24	54	4	29	162	-14	0	0	11	0	37
486	193	130	27	1	18	29	48	3	13	135	-30	0	0	14	0	38
204	-68	34	18	11	13	24	108	7	29	156	-23	0	0	10	0	39
461	135	66	10	2	12	26	53	3	29	81	-75	0	0	8	0	40

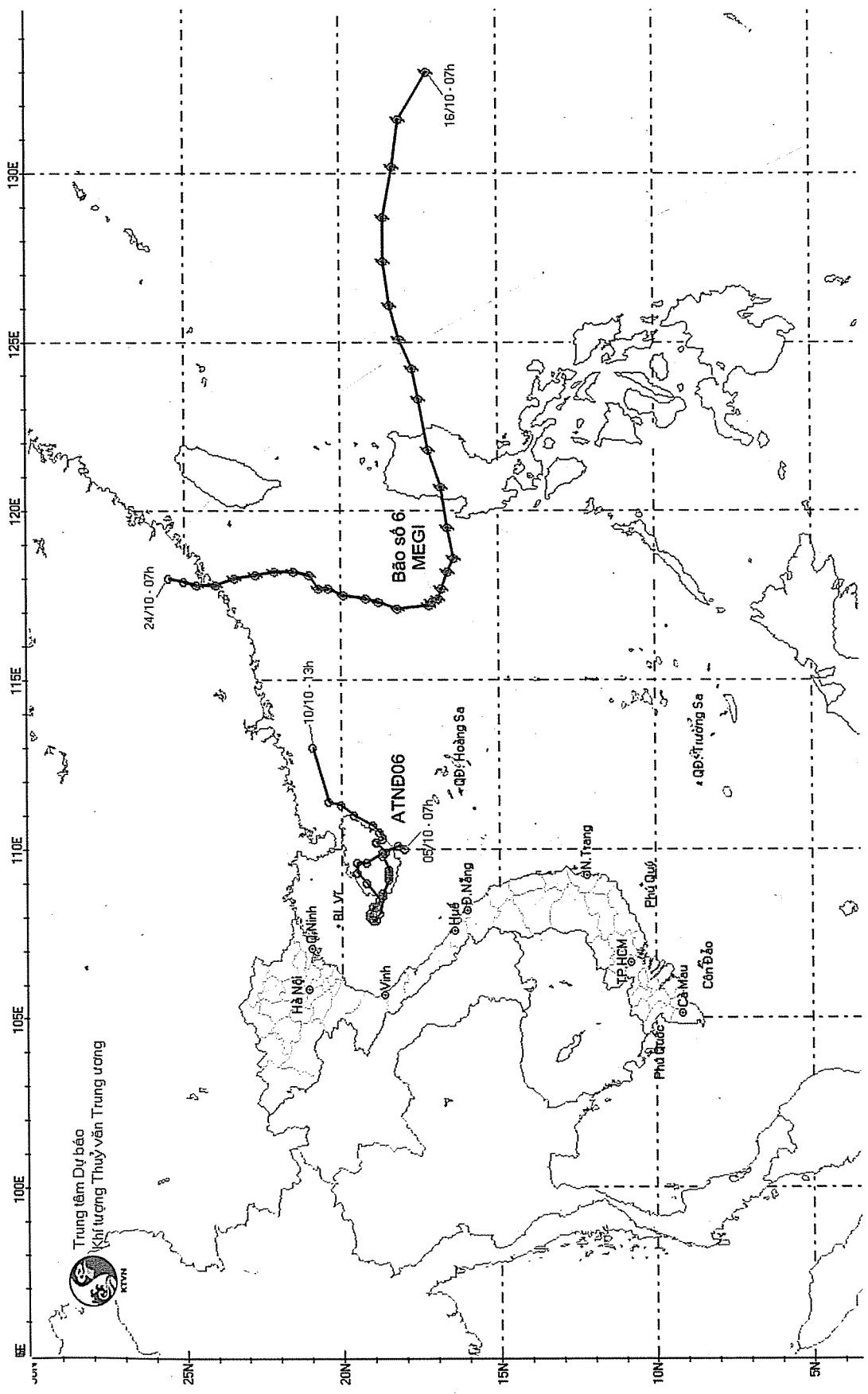


Hình 1: Bản đồ chuẩn sai nhiệt độ tháng 10 - 2010 so với TBNN (độ C)
(Theo công điện Clim hàng tháng)



Hình 2: Bản đồ lượng mưa tháng 10 - 2010 (mm)

(Theo công điện Khí tượng Thủy văn tháng 10/2010)



Hình 3. Bão và ATND tháng 10/10

Sông Bồ tại Phú Ốc: 3,97 m (07h/04), dưới BĐ3: 0,53 m.

Sông Hương tại Kim Long: 2,43 m (04h/04), trên BĐ2: 0,43 m.

Sông Thu Bồn tại Câu Lâu: 2,17 m (02h/16), trên BĐ1: 0,17 m.

Sông Dinh tại Ninh Hòa: 5,62m (4h/31/10), cao hơn BĐ3: 0,12 m;

Sông Cái Nha Trang tại Đồng Trăng: 10,94m (6h/31/10), dưới BĐ3: 0,06 m;

Sông Lũy tại sông Lũy: 28,80 m (3h/23/10), trên BĐ3: 0,8 m,

Sông Cái Phan Rang tại Tân Mỹ: 39,41 m (lúc 16 giờ), trên BĐ3: 1,41 m, tại Phan Rang: 5,38m (lúc 16 giờ), trên BĐ3: 0,88 m, vượt đỉnh lũ năm 2003 là 0,04 m.

Trong tháng mực nước các sông khác ở Trung

Bộ và khu vực Tây Nguyên có dao động nhỏ.

3. Khu vực Nam Bộ

Mực nước đầu nguồn sông Cửu Long lên dần, mực nước cao nhất tháng trên sông Tiền tại Tân Châu: 3,20 m (ngày 24), dưới BĐ1: 0,3 m, thấp hơn TBNN cùng kỳ 0,55 m, trên sông Hậu tại Châu Đốc: 2,82 (ngày 28), dưới BĐ1 0,18 m, thấp hơn TBNN cùng kỳ khoảng 0,45 m

Tại vùng Đồng Tháp Mười (ĐTM) và Tứ Giác Long Xuyên (TGLX) xuất hiện một số đợt triều cường, đỉnh lũ tại các trạm chính nội đồng đạt BĐ2- BĐ3, có nơi trên mức BĐ3. Đợt triều cường cuối tháng 10, trên sông Sài Gòn tại trạm Phú An đã đạt đỉnh là 1,49 m (ngày 25), ở mức BĐ3, gây ngập úng nghiêm trọng nhiều khu vực ở thành phố Hồ Chí Minh.

Trên sông Đồng Nai xuất hiện 1-2 đợt dao động. Đỉnh lũ tại Tà Lài là 111,72m (ngày 22).

Đặc trưng mực nước trên các sông chính ở Trung Bộ, Nam Bộ và Tây Nguyên

Tỉnh	Sông	Trạm	Cao nhất (m)	Ngày	Thấp nhất (m)	Ngày	Trung bình (m)
Thanh Hoá	Mã	Giàng	1,90	11	-0,73	11	0,77
Nghệ An	Cả	Nam Đàn	7,44	19	1,33	1	3,70
Hà Tĩnh	La	Linh Cẩm	7,28	17	-0,54	1	3,13
Quảng Bình	Gianh	Mai Hoá	7,98	5	-0,29	1	2,08
Đà Nẵng	Thu Bồn	Giao Thủy	6,38	15	1,71	11	2,76
Quảng Ngãi	Trà Khúc	Trà Khúc	3,21	16	1,67	12	2,17
Bình Định	Kôn	Bình Tường	21,60	6	19,75	30	20,72
Khánh Hoà	Cái Nha Trang	Đồng Trăng	10,94	31	4,07	1	4,67
Kon Tum	Đakbla	Kon Tum	516,96	19	515,79	1	516,12
Đăklăc	Sêrêpôk	Bản Đôn	170,98	6	168,69	31	169,37
An Giang	Tiền	Tân Châu	3,20	24	2,54	4	2,89
An Giang	Hậu	Châu Đốc	2,82	28	2,04	4	2,44

THÔNG BÁO KẾT QUẢ QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG KHÔNG KHÍ TẠI MỘT SỐ TỈNH, THÀNH PHỐ
Tháng 10 năm 2010

I. SỐ LIỆU THỰC ĐO

Tên trạm	Phủ Liễn (Hải Phòng)			Láng (Hà Nội)			Cúc Phương (Ninh Bình)			Đà Nẵng (Đà Nẵng)			Pleiku (Gia Lai)			Nhà Bè (TP Hồ Chí Minh)			Sơn La (Sơn La)			Vinh (Nghệ An)			Cần Thơ (Cần Thơ)		
	Max	Mìn	TB	Max	Mìn	TB	Max	Mìn	TB	Max	Mìn	TB	Max	Mìn	TB	Max	Mìn	TB	Max	Mìn	TB	Max	Mìn	TB	Max	Mìn	TB
SR (w/m ²)	682	0	123	711	0	100	**	**	**	525	0	76	734	0	125	836	0	145	734	0	134	782	0	57	916	0	163
UV (w/m ²)	26,8	0	4,1	**	**	**	**	**	232,5	0	2,6	27,9	0	3,5	18,4	0	1,7	23,9	0	3,9	30,8	0	2,1	70,1	0,4	8,4	
SO ₂ (µg/m ³)	133	10	46	211	15	92	38	8	26	47	7	**	**	**	**	**	**	**	71	42	64	54	25	43	15	5	9
NO (µg/m ³)	1	1	1	5	0	1	**	**	**	65	0	21	11	0	1	**	**	**	**	**	**	7	1	2	0	0	0
NO ₂ (µg/m ³)	0	0	0	21	0	2	**	**	**	83	0	28	73	26	43	**	**	**	**	**	**	8	2	3	0	0	0
NH ₃ (µg/m ³)	13	8	10	1	1	1	79	1	26	**	**	**	**	**	**	42	0	5	3	0	1	8	6	7	**	**	**
CO (µg/m ³)	**	**	**	**	**	**	783	11	275	**	**	17327	16789	17182	**	**	**	**	5211	46	601	12826	2336	10911	**	**	**
O ₃ (µg/m ³)	10	0	2	41	0	14	143	0	48	365	22	132	73	4	21	240	0	54									
CH ₄ (µg/m ³)	**	**	**	672	324	406	**	**	**	**	**	604	280	558	171	1070	118	171									
TSP (µg/m ³)	101	16	27	573	0	256	63	1	17	191	9	54	54	5	22	36	0	7									
PM10 (µg/m ³)	76	3	13	247	12	114	46	0	8	164	2	38	42	2	13	18	0	8									

Chú thích:

- Các trạm Sơn La, Vinh, Cần Thơ không đo các yếu tố O₃, CH₄, TSP, PM10;
- Giá trị Max trong các bảng là số liệu trung bình 1 giờ lớn nhất trong tháng; giá trị Mìn là số liệu trung bình 1 giờ nhỏ nhất trong tháng và TB là số liệu trung bình 1 giờ của cả tháng;
- Ký hiệu "**": số liệu thiếu do lỗi thiết bị hỏng đột xuất; chưa xác định được nguyên nhân và chưa có linh kiện thay thế.

II. MỘT SỐ

Giá trị trung bình 1 giờ yếu tố TSP quan trắc tại trạm Láng (Hà Nội); yếu tố O₃ quan trắc tại trạm Đà Nẵng và trạm Nhà Bè (tp Hồ Chí Minh) có lúc cao hơn quy chuẩn cho phép (giá trị tương ứng theo QCVN 05:2009/BTNMT).

No	Contents	Page
1	Deputy Minister of the Ministry of Natural Resources and Environment, Mr. Nguyen Manh Hien : Hanoi University of Natural Resources and Environment Focuses on Training State Management Cadres	1
2	Road to the Hanoi University of Natural Resources and Environment Ass. Prof., Dr. Hoang Ngoc Quang - Hanoi University of Natural Resources and Environment	4
3	Theoretical and Practical Basis of Integrated Water Resources and Environment Management for River Basins Ass. Prof., Dr. Hoang Ngoc Quang Hanoi University of Natural Resources and Environment	7
4	Identifying Signals of Some High Floods in the La River M.Sc. Tran Duy Kieu Hanoi University of Natural Resources and Environment	12
5	Cold Air Masses to Northern Vietnam in Summer Months Ass. Prof., Dr. Nguyen Viet Lanh -Hanoi University of Natural Resources and Environment	17
6	Study on Carbon Accumulation of Some Planted Mangrove Forest Types in Northern Vietnam: Basis to Assess the Role of Planted Forests in Reducing Greenhouse Gas Emission Dr. Nguyen Thi Hong Hanh - Hanoi University of Natural Resources and Environment	23
7	Siberia High Pressure Affects to Temperature in the Northern Vietnam M.Sc. Chu Thi Thu Huong - Hanoi University of Natural Resources and Environment Ass. Prof., Dr. Phan Van Tan - Hanoi University of Natural Sciences, Vietnam National University	30
8	Some Basic Characteristics of Wastewater Generated from Food Processing Villages M.Sc. Nguyen Thi Minh Sang , Hanoi University of Natural Resources and Environment Tran Hong Con - Hanoi University of Natural Sciences, Vietnam National University	39
9	Study on Parameterization for Surface Processes in MM5 Model for Regional Climate Simulation M.Sc. Nguyen Binh Phong - Hanoi University of Natural Resources and Environment	44
10	Application of MIKE 11 NAM Model to Forecast Surface Flows for Sub-Catchments of Ba River Basin BS. Dinh Xuan Truong - Hanoi University of Natural Resources and Environment	50
11	Ho Chi Minh Communist Youth Union of Ministry of Natural Resources and Environment Supported Flood Victims and People in Central Provinces B.A. Pham Ngoc Ha - Scientific and Technical Hydro-Meteorological Journal	56
12	International Workshop on Hydrological Regime and Water Resources anagement in the Context of Climate Change B.A. Pham Ngoc Ha - Scientific and Technical Hydro-Meteorological Journal	57
13	Training Schools under the Ministry of Natural Resources and Environment: Strong Innovation and Close Cooperation	59
14	Twenty Four Teachers Received the Best Teacher Award of the Natural Resources and Environment Branch	60
15	Summary of the Meteorological, Agro-meteorological, Hydrological and Oceanographic Conditions in October, 2010 Central Hydro-meteorological Forecasting Center, Hydro-meteorological and Environmental Network Center (<i>National Hydro-meteorological Service</i>) and Agro-meteorological Research Center (<i>Institute of Meteorology, Hydrology and Environment</i>)	62
16	Summary of Air and Water Environment in October, 2010 Hydro-meteorological and Environmental Network Center (<i>National Hydro-meteorological Service</i>)	74



TRƯỜNG ĐẠI HỌC TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG HÀ NỘI

University for Natural Resources and Environment (HUNRE)

Trụ sở chính: Thị trấn Cầu Diễn, huyện Từ Liêm, Hà Nội

Tel: 04.76.49330, Fax: 04.8370598, Liên hệ: webmaster@hanrec.edu.vn

Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội là trường đại học đầu tiên và duy nhất ở Việt Nam được thành lập theo Quyết định của Thủ tướng Chính phủ về giáo dục và đào tạo theo đặc thù, cơ cấu cách tổ chức và tài khoản riêng.



Phó Thủ tướng Nguyễn Thiện Nhân về thăm và làm việc với trường

Quyền hạn

Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội là trường đại học đầu tiên và duy nhất ở Việt Nam được thành lập theo Quyết định của Thủ tướng Chính phủ về giáo dục và đào tạo theo đặc thù, cơ cấu cách tổ chức và tài khoản riêng.

Các khoa và bộ môn

1. Khoa Khoa học đại cương
2. Khoa Lý luận chính trị
3. Khoa Khí tượng, Thủy văn và Tài nguyên nước
4. Khoa Môi trường
5. Khoa Trắc địa - Bản đồ
6. Khoa Quản lý đất đai
7. Khoa Công nghệ thông tin
8. Khoa Kinh tế tài nguyên và môi trường
9. Khoa Địa chất
10. Khoa Giáo dục thường xuyên
11. Bộ môn Giáo dục thể chất và Giáo dục quốc phòng



Phòng thí nghiệm của trường



Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội có trụ sở chính tại 41A đường K1, thị trấn Cầu Diễn, Từ Liêm, Hà Nội; cơ sở 2 tại xã Cầu Diễn, huyện Từ Liêm, Hà Nội; cơ sở 3 tại xã Thanh Lâm, huyện Mê Linh - Vĩnh Phúc.

KHÍ TƯỢNG THỦY VĂN

Scientific and Technical Hydro - Meteorological Journal



- * Công tác dự báo phục vụ Đại lễ 1000 năm Thăng Long - Hà Nội
- * Hai đợt mưa lũ đặc biệt lớn trong tháng 10 năm 2010 ở Miền Trung
- * Hội thảo khoa học thường niên lần thứ XIII của Viện Khoa học Khí tượng Thủy văn và Biến đổi khí hậu
- * Đại KTTV khu vực Việt Bắc: Tổ chức Hội thi quan trắc viên khí tượng thủy văn giỏi năm 2010
- * Diễn đàn nhận định khí hậu mùa lần thứ 4

TRUNG TÂM KHÍ TƯỢNG THỦY VĂN QUỐC GIA
National Hydro-Meteorological Service of Vietnam