



ISSN 1859-3828

**Tạp chí**

# **KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ Lâm nghiệp**

**TẠP CHÍ CỦA TRƯỜNG ĐẠI HỌC LÂM NGHIỆP**

**FORESTRY SCIENCE AND TECHNOLOGY JOURNAL OF  
VIETNAM FORESTRY UNIVERSITY**

**HÀ NỘI**

**Số 1  
2013**

Tap chí:

**KHOA HỌC  
& CÔNG NGHỆ LÂM NGHIỆP**

ISSN: 1859 - 3828

- o Công nghệ sinh học & Giống cây trồng
- o Quản lý Tài nguyên rừng & Môi trường
- o Công nghiệp rừng
- o Kinh tế & Chính sách

**SỐ 1 NĂM 2013**

Giấy phép số:

1948/GP - BTTTT

Bộ Thông tin - Truyền thông  
cấp ngày 23 tháng 10  
năm 2012

In tại trường Đại học Lâm nghiệp  
Xuân Mai - Chương Mỹ - Hà Nội

**MỤC LỤC**

Trang

- Nguyễn Thị Thu Hằng. Nghiên cứu nhân giống hoa Cẩm chương bằng kỹ thuật nuôi cấy *In Vitro* 3 - 7
- Bùi Văn Thắng, Nguyễn Thị Mai Dương, Nguyễn Thị Minh Hằng, Hồ Văn Giảng, Hà Văn Huân. Nhân giống cây Mây nếp (*Calamus tetradactylus* Hance) từ chồi măng 8 - 13
- Trần Quang Bảo. Ứng dụng ảnh viễn thám xác định mức tích lũy carbon của các trạng thái rừng tại huyện Kim Bôi, tỉnh Hòa Bình 14 - 21
- Trần Ngọc Hải, Phùng Thị Tuyền. Đánh giá mức độ đa dạng di truyền loài Du sam đá vôi (*Keteleeria davidiana* (Bertrand) Beissn.) bằng kỹ thuật RFLP 22 - 27
- Lê Sỹ Doanh, Mai Thị Thanh Nhân. Giới thiệu phần mềm trực tuyến "Sinh khí hậu trong Lâm nghiệp" 28 - 33
- Bùi Mai Hương. Nghiên cứu đặc điểm sinh vật học của bệnh khô lá Cẩm lai vú 34 - 39
- Hoàng Văn Sâm, Trần Đức Dũng. Tính đa dạng và hiện trạng bảo tồn các loài thực vật ngành hạt trần (Gymnosperm) tại khu bảo tồn thiên nhiên Pù Huống, Nghệ An 40 - 47
- Phạm Thành Trang, Bùi Đình Đức, Nguyễn Thị Thu. Nghiên cứu đặc điểm hình thái và giải phẫu loài Trúc Đen (*Phyllostachys nigra* Munro) tại Sa Pa - Lào Cai 48 - 56
- Nguyễn Thị Quỳnh Chi, Nguyễn Vũ Cẩm Bình, Nguyễn Đức Minh, Vũ Ngọc Hùng. Nghiên cứu chế tạo màng mỏng sắt điện - áp điện PZT bằng phương pháp Sol - Gel định hướng ứng dụng trong cảm biến sinh học 57 - 64
- Phạm Minh Đức, Nguyễn Văn Quân. Mô hình động lực học của máy kéo với rơ mooc một trục vận chuyển gỗ 65 - 72
- Nguyễn Văn Tựu. Lựa chọn thông số hợp lý cho vòi phun của máy phun thuốc trừ sâu dạng sương mù 73 - 77
- Phạm Văn Chương, Nguyễn Trọng Kiên. Ảnh hưởng của thông số công nghệ đến tính chất cơ học, vật lý của sản phẩm tre ép khối 78 - 87
- Trần Thị Thu Hà. Giao khoán rừng và đất lâm nghiệp tại tỉnh Bình Phước - Thực trạng và giải pháp 88 - 95
- Đoàn Thị Hân. Giải pháp huy động nguồn lực tài chính cho thực hiện chương trình xây dựng nông thôn mới, trường hợp nghiên cứu điển hình tại xã Hoàng Diệu, huyện Gia Lộc, tỉnh Hải Dương 96 - 102
- Hoàng Vũ Hải. Một số ý kiến về việc ghi nhận lợi thế kinh doanh khi hợp nhất kinh doanh 103 - 111
- Bùi Thị Sen, Nguyễn Thị Bích Diệp. Xây dựng bộ cơ sở dữ liệu phục vụ thực hành môn học kế toán tại Khoa Kinh tế và Quản trị Kinh doanh 112 - 116



## GIỚI THIỆU PHẦN MỀM TRỰC TUYẾN "SINH KHÍ HẬU TRONG LÂM NGHIỆP"

Lê Sỹ Doanh<sup>1</sup>, Mai Thị Thanh Nhân<sup>1</sup>

### TÓM TẮT

Phần mềm "Sinh khí hậu trong lâm nghiệp" là một sản phẩm khoa học của đề tài nghiên cứu cấp bộ "Nghiên cứu ảnh hưởng của một số nhân tố khí hậu, thủy văn và đất đến thực vật rừng, từ đó xây dựng phần mềm Sinh khí hậu trong lâm nghiệp". Phần mềm được xây dựng với hệ thống cơ sở dữ liệu về các chỉ tiêu sinh khí hậu, thủy văn, hải văn, điều kiện lập địa cho các địa phương trên địa bàn cả nước; các thuật toán nội suy theo không gian và thời gian với độ chính xác cao. Phần mềm được đánh giá là một công cụ hỗ trợ đa năng cho công tác giảng dạy, cũng như nghiên cứu khoa học Lâm nghiệp tại trường Đại học Lâm nghiệp nói riêng và cho cả ngành Lâm nghiệp nói chung. Nhóm tác giả đã lựa chọn và thực hiện nghiên cứu "Ứng dụng trực tuyến phần mềm Sinh khí hậu trong lâm nghiệp", nghiên cứu này đã xây dựng và hoàn thiện các giải pháp công nghệ để cho phép người sử dụng có thể truy xuất, ứng dụng và tra cứu, trích xuất thông tin, dữ liệu về nhiệt độ, độ ẩm, lượng mưa, độ cao, độ dốc và loại đất thông qua website của Viện Sinh thái rừng và Môi trường ([www.ifee.edu.vn](http://www.ifee.edu.vn)).

Từ khóa: Khí hậu, lập địa, lâm nghiệp, sinh khí hậu, thủy văn.

### I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Hiện nay công nghệ thông tin đang phát triển mạnh với những bước đột phá và nhiều thành tựu nổi bật. Trong những năm qua việc ứng dụng công nghệ thông tin trong giảng dạy, nghiên cứu khoa học luôn nhận được sự quan tâm và đầu tư của Đảng và Nhà nước. Trường Đại học Lâm nghiệp là đơn vị đầu ngành trong lĩnh vực giảng dạy, nghiên cứu khoa học lâm nghiệp của cả nước, chính vì vậy việc ứng dụng công nghệ mới vào công tác giảng dạy và nghiên cứu khoa học luôn được Nhà trường đầu tư thích đáng. Phần mềm "Sinh khí hậu trong lâm nghiệp" là một sản phẩm khoa học công nghệ thuộc đề tài cấp Bộ Nông nghiệp & PTNT của Trường được hoàn thành năm 2008 do PGS.TS. Vương Văn Quỳnh chủ trì thực hiện, phần mềm được đánh giá là một công cụ hỗ trợ đa năng cho công tác giảng dạy, cũng như nghiên cứu khoa học lâm nghiệp. Với phiên bản hiện nay, phần mềm chỉ cho phép cài đặt và ứng dụng trên các máy tính đơn lẻ, chính vì vậy để khai thác hệ thống cơ sở dữ liệu về: Địa hình, thổ nhưỡng, khí hậu của phần mềm người sử dụng phải cài đặt phần mềm trên máy tính, điều đó không thuận lợi, hiệu quả khai thác thông tin thấp. Để góp phần

nâng cao khả năng ứng dụng của phần mềm và đẩy mạnh ứng dụng công nghệ thông tin trong công tác giảng dạy, nghiên cứu khoa học, nhóm nghiên cứu của Viện Sinh thái rừng và Môi trường đã triển khai: "Nghiên cứu ứng dụng trực tuyến phần mềm Sinh khí hậu trong lâm nghiệp". Với mục tiêu xây dựng được phần mềm trực tuyến Sinh khí hậu trong lâm nghiệp, cho phép người sử dụng truy xuất và khai thác các thông tin về: Địa hình, thổ nhưỡng, khí hậu thông qua mạng Internet trên Website của Viện Sinh thái rừng và Môi trường.

### II. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

#### - Phương pháp kế thừa tư liệu

Đề tài kế thừa và phát triển ứng dụng phần mềm "Sinh khí hậu trong lâm nghiệp" là sản phẩm của đề tài nghiên cứu khoa học cấp Bộ thuộc Bộ Nông nghiệp & PTNT do PGS.TS. Vương Văn Quỳnh làm chủ trì đề tài. Toàn bộ hệ thống cơ sở dữ liệu của phần mềm đã được nhóm nghiên cứu kế thừa bao gồm các tư liệu về: khí hậu, địa hình, thổ nhưỡng.

#### - Phương pháp chuyên gia

Trong quá trình nghiên cứu và xây dựng giải pháp ứng dụng trực tuyến phần mềm "Sinh khí hậu trong lâm nghiệp", nhóm nghiên cứu đã tham vấn ý kiến của các chuyên gia về lập trình Website của Ban Công nghệ thông tin trường

<sup>1</sup>ThS. Trường Đại học Lâm nghiệp



Trang giao diện được xây dựng bao gồm 3 nhóm dữ liệu chính:

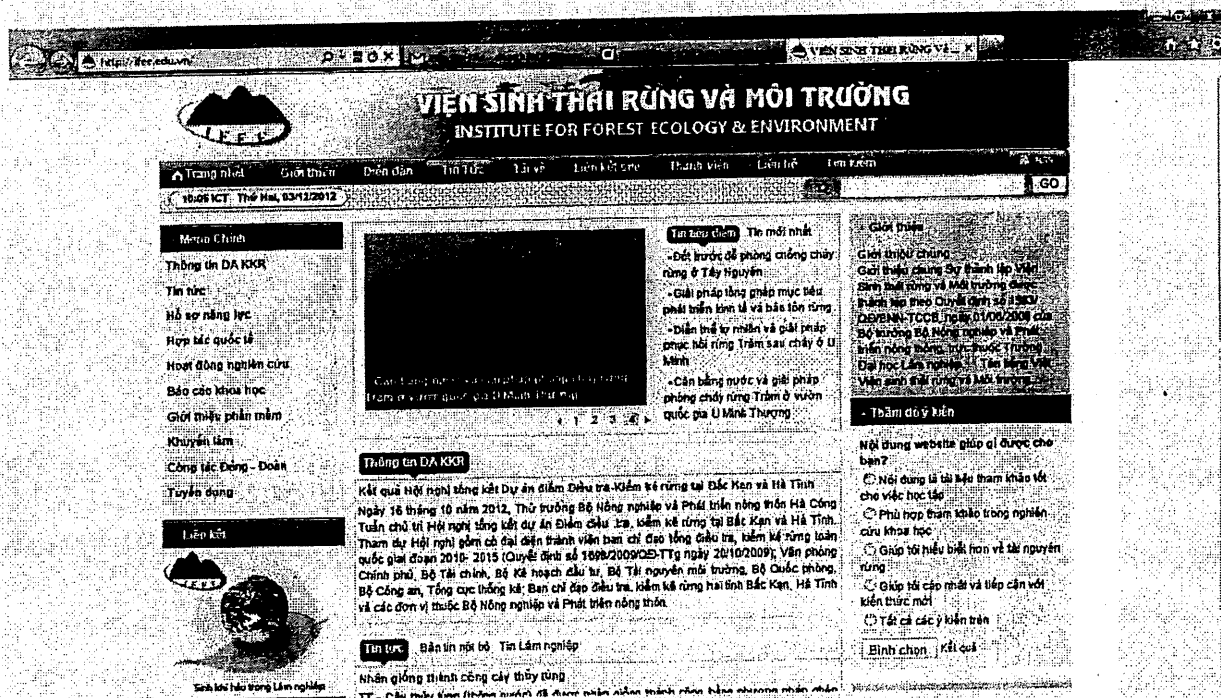
(1) Nhóm dữ liệu raster cho phép người sử dụng truy suất với tốc độ cao các hình ảnh của các loại bản đồ về: độ cao, độ dốc, nhiệt độ, lượng mưa, độ ẩm... trong phạm vi toàn quốc;

(2) Nhóm dữ liệu vector cho phép người sử dụng đồng thời truy xuất hình ảnh bản đồ và hệ thống cơ sở dữ liệu của phần mềm;

(3) Nhóm dữ liệu về ranh giới hành chính các tỉnh, huyện, xã toàn quốc.

### 3.3. Giải pháp ứng dụng trực tuyến phần mềm Sinh khí hậu trong lâm nghiệp

Hiện trang tra cứu dữ liệu trực tuyến của phần mềm Sinh khí hậu trong lâm nghiệp đã được liên kết với Website của Viện Sinh thái rừng và Môi trường. Người sử dụng có thể truy cập vào website của Viện theo đường dẫn: <http://www.ifee.edu.vn/> với giao diện.



Hình 02. Trang chủ website Viện Sinh thái rừng và Môi trường

Trong trang giao diện này, người sử dụng truy xuất vào biểu tượng:



Sinh khí hậu trong Lâm nghiệp

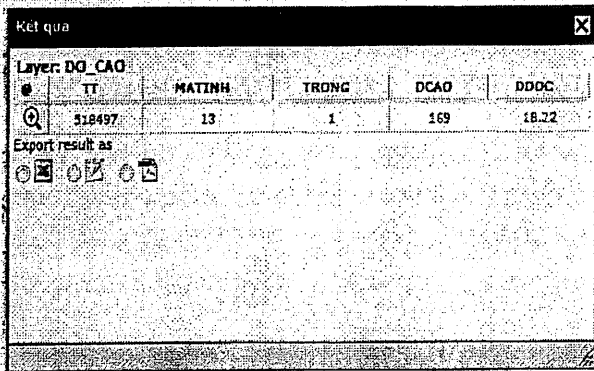
Hình 03. Mục liên kết với phần mềm trực tuyến Sinh khí hậu trong lâm nghiệp

để có thể kết nối trực tiếp với trang tra cứu dữ liệu Sinh khí hậu trong lâm nghiệp trực tuyến. Khi truy xuất vào trang giao diện trực tuyến tra cứu dữ liệu Sinh khí hậu trong lâm nghiệp, người sử dụng có thể ứng dụng các tùy chọn khác nhau:

- Lượng mưa
- Nhiệt độ
- Độ ẩm
- Chỉ số xói mòn của mưa
- Độ cao
- Độ dốc
- Loại đất
- Bề dày tầng đất
- Nguồn gốc đất

Để trích xuất dữ liệu người sử dụng chỉ việc Click vào lựa chọn mong muốn trong vùng giữ liệu vector để thể hiện các loại dữ liệu mong


muốn, sau đó ứng dụng công cụ Tra cứu để trích xuất dữ liệu, cửa sổ trích xuất dữ liệu có giao diện như sau:




**Hình 04. Giao diện trích xuất dữ liệu từ phần mềm trực tuyến Sinh khí hậu trong lâm nghiệp**

Với trang giao diện này người sử dụng có thể trích xuất dữ liệu ra dưới định dạng \*.xls hoặc \*.dbf theo tùy chọn trong mục Export result as như hình trên.


Để tìm kiếm các cơ sở dữ liệu khác, người sử dụng có thể thực hiện các thao tác tương tự. Bên cạnh công cụ tra cứu thông tin, website còn cung cấp hệ thống các công cụ hỗ trợ khác như sau:


 : Quay trở lại trang chủ của ứng dụng tra cứu dữ liệu Sinh khí hậu trong lâm nghiệp trực tuyến.





 : Hỗ trợ người sử dụng có thể phóng to, thu nhỏ bản đồ nền theo tỷ lệ mong muốn, thuận tiện trong công tác tra cứu dữ liệu.




 : Giúp di chuyển bản đồ đến vị trí cần thiết.

 : Lựa chọn các khu vực muốn trích xuất dữ liệu.

 : Xác định khoảng cách giữa các vị trí ngoài thực địa thông qua bản đồ.

 : Cho phép điều chỉnh độ nét của bản đồ dữ liệu.

 : Tải lại, làm mới dữ liệu tra cứu từ server.

### 3.4. Hệ thống cơ sở dữ liệu của trang web ứng dụng trực tuyến phần mềm Sinh khí hậu trong lâm nghiệp

Toàn bộ hệ thống cơ sở dữ liệu của phần mềm được xây dựng và cập nhật lên hệ thống lưới ô vuông có kích thước 500 x 500 m<sup>2</sup> trong phạm vi toàn quốc. Chính vì vậy người sử dụng có thể truy xuất các thông tin về sinh khí hậu, lập địa và thổ nhưỡng từ trang Web ứng dụng trực tuyến Sinh khí hậu trong lâm nghiệp đến quy mô các khu vực có kích thước 500 x 500 m<sup>2</sup>.

- Lượng mưa: thông tin về lượng mưa trung bình năm (mm) cho các điểm có kích thước 500x500 m<sup>2</sup> tại các xã, huyện, tỉnh trong phạm vi toàn quốc.

- Nhiệt độ: thông tin về nhiệt độ trung bình năm (°C) cho các điểm có kích thước 500x500 m<sup>2</sup> tại các xã, huyện, tỉnh trong phạm vi toàn quốc.

- Độ ẩm: thông tin về độ ẩm trung bình năm (%) cho các điểm có kích thước 500x500 m<sup>2</sup> tại các xã, huyện, tỉnh trong phạm vi toàn quốc.

- Chỉ số xói mòn của mưa: đại lượng phản ánh khả năng gây xói mòn đất của mưa, do đó nó phụ thuộc vào lượng mưa và cường độ mưa ở khu vực nghiên cứu.

$$K = \sum_{i=1}^{12} (R_i / 25.4) [916 + 331 \lg [(-5.8263 + 2.481 \ln(R_i)) / 25.4]] / 100$$

Trong đó:



- Rỉ là lượng mưa trung bình của tháng thứ i trong năm.

- Chỉ số xói mòn của mưa: cung cấp cho các điểm có kích thước 500x500 m<sup>2</sup> tại các xã, huyện, tỉnh trong phạm vi toàn quốc.

- Độ cao: Thông tin về độ cao tuyệt đối trung bình (m) cho các điểm có kích thước 500x500 m<sup>2</sup> tại các xã, huyện, tỉnh trong phạm vi toàn quốc.

- Độ dốc: Thông tin về độ dốc tuyệt đối trung bình (độ) cho các điểm có kích thước 500x500 m<sup>2</sup> tại các xã, huyện, tỉnh trong phạm vi toàn quốc.

- Loại đất: Thông tin về loại đất cho các điểm có kích thước 500x500 m<sup>2</sup> tại các xã, huyện, tỉnh trong phạm vi toàn quốc với nguồn tư liệu được sử dụng là Bản đồ Tài nguyên đất do Viện Nông hóa Thổ nhưỡng xây dựng năm 1986.

- Bề dày tầng đất: Thông tin về bề dày tầng đất cho các điểm có kích thước 500x500 m<sup>2</sup> tại các xã, huyện, tỉnh trong phạm vi toàn quốc với nguồn tư liệu được sử dụng là Bản đồ Tài nguyên đất do Viện Nông hóa Thổ nhưỡng xây dựng năm 1986.

- Nguồn gốc đất: Thông tin về nguồn gốc đất cho các điểm có kích thước 500x500 m<sup>2</sup> tại các xã, huyện, tỉnh trong phạm vi toàn quốc với nguồn tư liệu được sử dụng là Bản đồ Tài nguyên đất do Viện Nông hóa Thổ nhưỡng xây dựng năm 1986.

#### IV. KẾT LUẬN

Bằng việc chuẩn hóa toàn bộ hệ thống cơ sở dữ liệu, xây dựng trang tra cứu dữ liệu trực tuyến, nhóm nghiên cứu đã xây dựng thành công phần mềm trực tuyến Sinh khí hậu trong lâm nghiệp, liên kết trang tra cứu dữ liệu với Website của Viện Sinh thái rừng và Môi trường.

Trang tra cứu dữ liệu Sinh khí hậu trong lâm nghiệp trực tuyến cho phép người sử dụng tra cứu, truy xuất các thông tin về khí hậu, thổ nhưỡng và địa hình dưới các định dạng \*.xls hoặc \*.dbf. Các thông tin được cung cấp bao gồm: lượng mưa, nhiệt độ, độ ẩm, chỉ số xói mòn của mưa, độ cao, độ dốc, loại đất, bề dày tầng đất, nguồn gốc đất.

Sự thành công của phần mềm trực tuyến Sinh khí hậu trong lâm nghiệp cung cấp cho các nhà khoa học, các nhà quản lý và sinh viên lâm nghiệp một công cụ mới để khai thác những thông tin hữu ích nhanh chóng, thuận lợi phục vụ cho công tác đào tạo và nghiên cứu khoa học lâm nghiệp của Nhà trường.

Để truy cập và ứng dụng những tính năng của trang tra cứu dữ liệu trực tuyến về Sinh khí hậu trong lâm nghiệp, người sử dụng có thể truy cập vào một trong hai địa chỉ sau:

- Địa chỉ 1: <http://www.ifee.edu.vn/>

- Địa chỉ 2:

[http://220.231.117.38:8080/skh/map\\_default.phtml](http://220.231.117.38:8080/skh/map_default.phtml)

#### TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Trần Đức Hạnh et al. (1997). *Lý thuyết về khai thác hợp lý nguồn tài nguyên khí hậu nông nghiệp*. Nhà xuất bản Hà Nội.
2. Phạm Ngọc Toàn, Phan Tất Đắc. (1975). *Khí hậu Việt Nam*. Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật.
3. Vương Văn Quỳnh, Trần Tuyết Hằng. (1996). *Khí tượng thủy văn rừng*. Trường Đại học Lâm nghiệp.
4. Vương Văn Quỳnh et al. (2007). *Nghiên cứu ảnh hưởng của một số nhân tố khí hậu, thủy văn và đất đến thực vật rừng, từ đó xây dựng phần mềm sinh khí hậu*. Đề tài khoa học cấp Bộ Nông nghiệp & PTNT.
5. Ngô Vinh. (1985). *Cơ sở khí tượng học*. Trường cao bộ Khí tượng Thủy văn Trung ương xuất bản.

## INTRODUCTION ONLINE SOFTWARE OF ECO – CLIMATE IN FORESTRY

Le Sy Doanh, Mai Thi Thanh Nhan

### SUMMARY

The Software "Eco - climate in Forestry " is a product of the the Ministry-level scientific research "Study the impact of a number of factors of climate, hydrology and land on forest vegetation from which to develop a software on Eco - climate in Forestry " ". The software was developed to include a huge database of eco-climatic hydrographic, oceanographic indicators and local terrain condition for the whole country. It also includes spatial and time interpolation algorithm with high precision. The software is considered a versatile support tool for teaching and scientific research in Forestry at the University of Forestry in particular and for the forestry sector in general. The authors have carried out a research project on the online application of the software "Eco-climate in Forestry", which has provided technology solutions to allow users' access to to download, apply and seek for information and source data on temperature, humidity, rainfall, elevation, slope and soil types through the website of the Institute of Forest Ecology and Environment ([www.ifee.edu.vn](http://www.ifee.edu.vn)).

**Keywords:** *Climate, eco – climate, forest, hydrology, terrain.*

**Người phản biện:** TS. Trần Quang Bảo