ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN
TRƯỜNG ĐẠI HỌC NÔNG LÂM

Hoàng Phượng Vỹ

ĐÁNH GIÁ DIỄN BIẾN RỪNG TẠI TỈNH CAO BẰNG BẰNG ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

LUẬN VĂN THẠC SĨ KHOA HỌC LÂM NGHIỆP

Thái Nguyên – năm 2010

Số hóa bởi Trung tâm Học liệu – Đại học Thái Nguyên *http://www.lrc-tnu.edu.vn*

ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN
TRƯỜNG ĐẠI HỌC NÔNG LÂM

Hoàng Phượng Vỹ

ĐÁNH GIÁ DIỄN BIẾN RỪNG TẠI TỈNH CAO BẰNG BẰNG ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

Chuyên ngành: Lâm học
Mã số: 60 62 60

LUẬN VĂN THẠC SĨ KHOA HỌC LÂM NGHIỆP

NGƯỜI HƯỚNG DẪN KHOA HỌC
TS. Trần Thị Thu Hà

THÁI NGUYÊN - 2010

Số hóa bởi Trung tâm Học liệu – Đại học Thái Nguyên *http://www.lrc-tnu.edu.vn*

MỤC LỤC

MỤC LỤC i
DANH MỤC CÁC KÍ HIỆU, CÁC CHỮ VIẾT TẮT iii
DANH MỤC CÁC BIỂU iv
DANH MỤC CÁC BIỂU ĐỒ 5
DANH MỤC CÁC BẢN ĐỒ 6
LỜI CẢM ƠN 7
ĐẶT VẤN ĐỀ 8
CHƯƠNG I: TỔNG QUAN VẤN ĐỀ NGHIÊN CỨU 10
1.1 Trên thế giới 10
1.2 Ở Việt Nam 12
1.2.1 Phạm vi cả nước 12
1.2.1.1 Giai đoạn 1991-1995 13
1.2.1.2 Giai đoạn 1996-2000 13
1.2.1.3 Giai đoạn 2001-2005 14
1.2.2 Ở tỉnh Cao Bằng 16
CHƯƠNG II : TỔNG QUAN KHU VỰC NGHIÊN CỨU 19
2.1 Điều kiện tự nhiên 19
2.1.1 Vị trí địa lý 19
2.1.2 Địa hình 19
2.1.2.1 Kiểu địa hình núi đá vôi (Karst) 19
2.1.2.2 Kiểu địa hình núi 20
2.1.2.3 Kiểu địa hình đồi 20
2.1.2.4 Kiểu địa hình bồn địa 21
2.1.2.5 Kiểu địa hình thung lũng 21
2.1.3 Khí hậu, thuỷ văn 22
2.1.3.1 Khí hậu 22
2.1.3.2 Thuỷ văn 23
2.1.4 Địa chất, đất đai 24
2.1.4.1 Địa chất 24
2.1.4.2 Đất đai 24
2.2 Thực trạng Lâm nghiệp giai đoạn 2005 - 2009 26
2.2.1 Sản xuất lâm nghiệp 26
2.2.2 Theo dõi diễn biến rừng và đất lâm nghiệp 27
CHƯƠNG III: MỤC TIÊU, NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU 29
3.1 Mục tiêu 29
3.2 Nội dung 29
3.3 Phương pháp nghiên cứu 30
3.3.1 Phương pháp xây dựng mẫu ảnh và giải đoán ảnh 31

3.3.1.1 Sử dụng ảnh 31
3.3.1.2 Xây dựng mẫu ảnh 31
3.3.1.3 Giải đoán ảnh 31
3.3.2 Phương pháp kiểm tra ngoại nghiệp 38
3.3.3 Phương pháp xây dựng bản đồ thành quả 40
3.3.4 Phương pháp xây dựng cơ sở dữ liệu 46
CHƯƠNG IV: KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU 49
4.1 Đánh giá diện tích các loại rừng, loại đất tỉnh Cao Bằng năm 2009 49
4.1.1 Thống kê diện tích các loại rừng, loại đất toàn tỉnh 49
4.1.2 Thống kê diện tích loại rừng, loại đất theo từng huyện 51
4.1.3 Thống kê diện tích loại rừng theo chức năng 52
4.2 Đánh giá đặc điểm các loại rừng, đất rừng tỉnh Cao Bằng năm 2009 54
4.2.1 Đất có rừng 54
4.2.1.1 Rừng tự nhiên 54
4.2.1.2 Rừng trồng 56
4.2.2 Đất chưa có rừng 56
4.3 Đánh giá biến động rừng giai đoạn 2005-2009 58
4.3.1 Biến động về diện tích 58
4.3.1.1 Biến động chung về diện tích các trạng thái rừng 58
4.3.1.2 Biến động diện tích rừng tự nhiên theo huyện, thị 60
4.3.1.3 Biến động diện tích rừng trồng theo huyện, thị 62
4.3.2 Biến động về độ che phủ rừng 64
4.4 Nguyên nhân gây ra biến động rừng và những đề xuất nhằm nâng cao chất lượng rừng 66
4.4.1 Nguyên nhân tích cực 66
4.4.2 Nguyên nhân tiêu cực 69
4.4.3 Những đề xuất nhằm nâng cao chất lượng rừng 72
4.5 Bản đồ thành quả của tỉnh, huyện và xã 73
4.5.1 Bản đồ thành quả cấp tỉnh tỷ lệ 1:100.000 73
4.5.2 Bản đồ thành quả cấp huyện tỷ lệ 1:50.000 73
4.5.3 Bản đồ thành quả cấp xã tỷ lệ 1:25.000 76
CHƯƠNG V: KẾT LUẬN, TỒN TẠI VÀ KIẾN NGHỊ 77
5.1 Kết luận 77
5.1.1 Về cơ sở dữ liệu 77
5.1.2 Về tính ứng thực 77
5.2 Tồn tại 78
5.3 Kiến nghị 79
TÀI LIỆU THAM KHẢO 80

DANH MỤC CÁC KÍ HIỆU, CÁC CHỮ VIẾT TẮT

Bộ NN&PTNT	Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn
FAO	Tổ chức Lương nông Liên hợp quốc. (Food and Agriculture Organization)
GIS	Hệ thông tin địa lý
GPS	Hệ thống định vị toàn cầu
Ha	Hecta
M^3	Mét khối
D	Đường kính
r	Bán kính
H	Chiều cao
UBND	Uỷ ban nhân dân
UNEP	Chương trình Môi trường Liên hợp quốc. (United Nations Environment Programme)
VĐTQHR	Viện điều tra quy hoạch rừng

DANH MỤC CÁC BIỂU

Tên biểu	Trang
Biểu 4.1 Diện tích loại đất, loại rừng tỉnh Cao Bằng năm 2009	49
Biểu 4.2 Diện tích loại đất, loại rừng và độ che phủ rừng theo huyện năm 2009	51
Biểu 4.3 Diện tích loại đất, loại rừng theo chức năng năm 2009	52
Biểu 4.4 Biến động diện tích các loại rừng giai đoạn 2005 – 2009	58
Biểu 4.5 Biến động diện tích rừng tự nhiên theo các huyện, thị giai đoạn 2005 – 2009	60
Biểu 4.6 Biến động diện tích rừng trồng theo huyện, thị giai đoạn 2005 – 2009	62
Biểu 4.7 Biến động độ che phủ rừng theo huyện, thị giai đoạn 2005-2009	64
Biểu 4.8 Diện tích rừng bị cháy giai đoạn 2005-2009	69
Biểu 4.9 Diện tích rừng bị phá giai đoạn 2005-2009	70
Biểu 4.10 Sản lượng gỗ khai thác giai đoạn 2005-2009	71

DANH MỤC CÁC BIỂU ĐỒ

Tên sơ đồ, biểu đồ	Trang
Sơ đồ 3.1: Các bước của phương pháp xác định biến động rừng giai đoạn 2005-2009	30
Biểu đồ 4.1: Tỉ lệ loại rừng, loại đất tỉnh Cao Bằng năm 2009	50
Biểu đồ 4.3: Tỉ lệ diện tích theo 3 loại rừng năm 2009	53
Biểu đồ 4.4: Biến động diện tích loại rừng, loại đất tỉnh Cao Bằng giai đoạn 2005-2009	59
Biểu đồ 4.5: Biến động diện tích rừng tự nhiên các huyện thị giai đoạn 2005-2009	61
Biểu đồ 4.6: Biến động diện tích rừng trồng các huyện thị giai đoạn 2005-2009	63
Biểu đồ 4.7: Biến động độ che phủ rừng tỉnh Cao Bằng giai đoạn 2005-2009	65

DANH MỤC CÁC BẢN ĐỒ

Tên bản đồ	Trang
Bản đồ 4.1: Bản đồ hiện trạng rừng và sử dụng đất tỉnh Cao Bằng năm 2009	73
Bản đồ 4.2: Bản đồ hiện trạng rừng và sử dụng đất huyện Bảo Lạc năm 2009	74
Bản đồ 4.3: Bản đồ hiện trạng rừng và sử dụng đấthuyện Bảo Lâm năm 2009	74
Bản đồ 4.4: Bản đồ hiện trạng rừng và sử dụng đất huyện Hạ Lang năm 2009	74
Bản đồ 4.5: Bản đồ hiện trạng rừng và sử dụng đất huyện Hà Quảng năm 2009	74
Bản đồ 4.6: Bản đồ hiện trạng rừng và sử dụng đất huyện Hòa An năm 2009	74
Bản đồ 4.7: Bản đồ hiện trạng rừng và sử dụng đất huyện Nguyên Bình năm 2009	74
Bản đồ 4.8: Bản đồ hiện trạng rừng và sử dụng đất huyện Phục Hòa năm 2009	75
Bản đồ 4.9: Bản đồ hiện trạng rừng và sử dụng đất huyện Quảng Uyên năm 2009	75
Bản đồ 4.10: Bản đồ hiện trạng rừng và sử dụng đất huyện Thạch An năm 2009	75
Bản đồ 4.11: Bản đồ hiện trạng rừng và sử dụng đất huyện Thông Nông năm 2009	75
Bản đồ 4.12: Bản đồ hiện trạng rừng và sử dụng đất huyện Trà Lĩnh năm 2009	75
Bản đồ 4.13: Bản đồ hiện trạng rừng và sử dụng đất huyện Trùng Khánh năm 2009	75
Bản đồ 4.14: Bản đồ hiện trạng rừng và sử dụng đất Thị Xã Cao Bằng năm 2009	76
Bản đồ 4.15: Bản đồ hiện trạng rừng và sử dụng đất Xã Bảo Toàn huyện Bảo Lạc tỉnh Cao Bằng năm 2009	76
Bản đồ 4.16: Bản đồ hiện trạng rừng và sử dụng đất Xã Cô Ba huyện Bảo Lạc tỉnh Cao Bằng năm 2009	76

LỜI CẢM ƠN

Để hoàn thành chương trình đào tạo sau đại học - Cao học (Khoá 16 – Lâm học) Trường Đại học Nông Lâm - Đại học Thái Nguyên, được sự đồng ý của Nhà trường, tôi thực hiện luận văn tốt nghiệp ***"Đánh giá diễn biến rừng tại tỉnh Cao Bằng bằng ứng dụng công nghệ thông tin".***

Trong quá trình thực hiện và hoàn thành luận văn, cùng với sự nỗ lực và cố gắng của bản thân, tôi đã nhận được sự giúp đỡ của Ban lãnh đạo và các đồng nghiệp ở Chi cục Kiểm lâm tỉnh Cao Bằng. Đặc biệt là cán bộ Kiểm lâm của 13 huyện, thị thuộc tỉnh Cao Bằng đã giúp đỡ tôi trong quá trình hoàn thành luận văn.

Nhân dịp này, tôi xin được bày tỏ lòng biết ơn sâu sắc đến TS. Trần Thị Thu Hà trực tiếp hướng dẫn khoa học trong suốt quá trình thực hiện đề tài. Và xin chân thành cảm ơn các cơ quan hữu quan tỉnh Cao Bằng, cảm ơn các đồng chí đồng nghiệp đã kết hợp và giúp đỡ tôi hoàn thành bản luận văn này.

Tôi xin ghi nhận và cảm ơn những ý kiến đóng góp, bổ sung cho bản luận văn được hoàn chỉnh hơn.

Ngày 01 tháng 08 năm 2010.

Tác giả

Hoàng Phượng Vỹ

ĐẶT VẤN ĐỀ

Thế giới chúng ta đang sống không ngừng thay đổi. Bảo vệ môi trường và giữ gìn những nguồn tài nguyên thiên nhiên ngày nay đang trở thành vấn đề quan trọng hơn bao giờ hết. Đây cũng chính là lý do tại sao công nghệ viễn thám đã và đang được sử dụng để quản lý một cách có hiệu quả hơn nguồn tài nguyên thiên nhiên hiện có.

Trong những thập kỷ gần đầy, công nghệ viễn thám đã hỗ trợ con người có thể quản lý một cách có hiệu quả hơn, chi tiết và cụ thể hơn những nguồn tài nguyên thiên nhiên mà con người đang sở hữu. Từ việc quản lý bền vững hệ thống rừng đến các hoạt động tìm kiếm thăm dò khai thác mỏ... Dựa vào hệ thống thống tin địa lý (GIS) đã làm cho mọi hoạt động quản lý trở nên dễ dàng hơn, giúp những nhà quản lý tài nguyên thiên nhiên trong tất cả các công đoạn từ thu thập, lưu trữ, xử lý phân tích và ứng dụng những khối dữ liệu không gian lớn. Các lĩnh vực mà công nghệ GIS đã có những ảnh hưởng mạnh mẽ phải kể đến là quản lý môi trường, quản lý rừng, quy hoạch và phát triển nông nghiệp, điều tra và khai thác mỏ. Mỗi ngày, công nghệ GIS lại hỗ trợ đắc lực hơn cho con người trong việc giải quyết các vấn đề phức tạp như bảo tồn động vật hoang dã, quản lý năng suất nông nghiệp, kiểm soát chất lượng nguồn nước và không khí, dịch bệnh và sự di chuyển cũng như phát triển của các thảm hoạ tiềm tàng.

Ngày nay, nhu cầu về bảo vệ và phát triển tài nguyên rừng ngày càng trở nên cấp thiết và không chỉ trên phạm vi một quốc gia mà đã trở thành vấn đề đang được chú trọng trên mỗi châu lục và toàn cầu. Để làm tốt công việc này, công tác điều tra - theo dõi và đánh giá biến động rừng là một trong những nhiệm vụ quan trọng hàng đầu. Mặc dù hàng năm đều có các báo cáo về hiện trạng và tình hình biến động rừng, nhưng các báo cáo này chủ yếu dựa trên việc tính toán số liệu diện tích và đo vẽ, thành lập bản đồ rừng bằng phương pháp truyền thống, đó là một công việc phức tạp, mất nhiều công sức và đòi hỏi nhiều thời gian. Hơn nữa, khi sử dụng các tài liệu thống kê và các tư liệu bản đồ không phải bao giờ cũng có thể khai thác được những thông tin hiện thời nhất vì trạng thái rừng luôn luôn biến động. Sử dụng ảnh viễn thám