

**ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN
TRƯỜNG ĐẠI HỌC NÔNG LÂM**

PHẠM ĐỨC CHÍNH

**ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ VIỄN THÁM VÀ GIS
TRONG NGHIÊN CỨU BIẾN ĐỘNG HIỆN TRẠNG
TÀI NGUYÊN RỪNG TẠI HUYỆN NGHĨA HÀNH,
TỈNH QUẢNG NGÃI GIAI ĐOẠN 2006-2012**

LUẬN VĂN THẠC SĨ KHOA HỌC LÂM NGHIỆP

THÁI NGUYÊN - 2013

**ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN
TRƯỜNG ĐẠI HỌC NÔNG LÂM**

PHẠM ĐỨC CHÍNH

**ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ VIỄN THÁM VÀ GIS
TRONG NGHIÊN CỨU BIẾN ĐỘNG HIỆN TRẠNG
TÀI NGUYÊN RỪNG TẠI HUYỆN NGHĨA HÀNH,
TỈNH QUẢNG NGÃI GIAI ĐOẠN 2006-2012**

Chuyên ngành: LÂM HỌC

Mã số: 60 62 02 01

LUẬN VĂN THẠC SĨ KHOA HỌC LÂM NGHIỆP

Người hướng dẫn khoa học: TS. DƯƠNG TIẾN ĐỨC

THÁI NGUYÊN - 2013

LỜI CAM ĐOAN

Tôi xin cam đoan nội dung báo cáo cũng như số liệu trong báo cáo của tôi chưa công bố trên bất kỳ tài liệu nào. Nếu vi phạm tôi xin hoàn toàn chịu trách nhiệm và nhận mọi hình thức kỉ luật theo quy định của Nhà trường.

Thái Nguyên, tháng 10 năm 2013

Tác giả luận văn

Phạm Đức Chính

LỜI CẢM ƠN

Luận văn này được hoàn thành tại Trường Đại học Nông Lâm Thái Nguyên theo chương trình đào tạo Cao học Lâm nghiệp khoá 19, giai đoạn 2011 - 2013.

Trong quá trình học tập và hoàn thành luận văn, tác giả đã nhận được sự quan tâm, giúp đỡ của Ban giám hiệu Trường Đại học Nông Lâm Thái Nguyên, Phòng ĐT&QL sau Đại học Trường Đại học Nông Lâm Thái Nguyên, cùng toàn thể các thầy, cô giáo Trường Đại học Nông Lâm Thái Nguyên; Viện nghiên cứu và phát triển lâm nghiệp nhiệt đới; Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, Chi cục Lâm nghiệp, chi cục Kiểm lâm tỉnh Quảng Ngãi; Phòng Nông nghiệp, Phòng Tài nguyên - môi trường huyện Nghĩa Hành, tỉnh Quảng Ngãi nhân dịp này tác giả xin chân thành cảm ơn về sự giúp đỡ quý báu đó.

Trước tiên, tác giả xin gửi lời cảm ơn chân thành nhất tới TS. Dương Tiến Đức - người hướng dẫn khoa học, đã trực tiếp hướng dẫn, tận tình chỉ bảo, giúp đỡ, truyền đạt những kiến thức quý báu và dành những tình cảm tốt đẹp cho tác giả trong suốt thời gian học tập cũng như trong thời gian thực hiện luận văn.

Tác giả xin gửi lời cảm ơn tới Khoa đào tạo sau đại học cùng toàn thể các thầy cô giáo của Trường Đại học Nông Lâm Thái Nguyên đã tạo mọi điều kiện giúp đỡ tác giả trong quá trình hoàn thành luận văn.

Xin gửi lời cảm ơn tới Viện nghiên cứu và phát triển lâm nghiệp nhiệt đới, Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, Chi cục Lâm nghiệp tỉnh Quảng Ngãi, Phòng Nông nghiệp, Phòng Tài nguyên - môi trường huyện Nghĩa Hành tỉnh Quảng Ngãi ... đã giúp đỡ và tạo điều kiện thuận lợi cho tác giả trong quá trình triển khai thu thập số liệu ngoại nghiệp phục vụ cho luận văn.

Cuối cùng tác giả xin chân thành cảm ơn các đồng nghiệp, bạn bè và người thân trong gia đình đã luôn bên cạnh giúp đỡ, động viên tác giả trong suốt thời gian học tập và hoàn thành luận văn.

Thái Nguyên, tháng 9 năm 2013

Tác giả luận văn

Phạm Đức Chính

MỤC LỤC

LỜI CAM ĐOAN	i
LỜI CẢM ƠN	ii
MỤC LỤC.....	iii
DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT	vi
DANH MỤC CÁC BẢNG.....	vii
DANH MỤC CÁC HÌNH.....	viii
MỞ ĐẦU	1
1. Đặt vấn đề	1
2. Mục đích nghiên cứu.....	2
3. Mục tiêu nghiên cứu.....	2
4. Đối tượng nghiên cứu.....	2
5. Ý nghĩa của đề tài.....	2
Chương 1: TỔNG QUAN NGHIÊN CỨU.....	3
1.1. Cơ sở khoa học vấn đề nghiên cứu	3
1.1.1. Cơ sở khoa học của công nghệ viễn thám (RS), hệ thống thông tin địa lý (GIS) và biến động rừng	3
1.1.1.1. Viễn thám (RS).....	3
1.1.1.2. Ảnh số viễn thám.....	8
1.1.1.3. Hệ thống thông tin địa lý (GIS).....	10
1.1.1.4. Bản đồ hiện trạng tài nguyên rừng	13
1.1.1.5. Biến động rừng	14
1.2. Tổng quan vấn đề nghiên cứu	15
1.2.1. Tình hình nghiên cứu trên thế giới	15
1.2.2. Tình hình nghiên cứu ở Việt Nam	20
1.3. Tổng quan khu vực nghiên cứu.....	25
1.3.1. Điều kiện tự nhiên khu vực nghiên cứu.....	25
1.3.1.1. Vị trí địa lý khu vực nghiên cứu.....	25
1.3.1.2. Địa hình	25

1.3.1.3. Điều kiện địa chất - thổ nhưỡng	26
1.3.1.4. Điều kiện khí hậu - thủy văn	27
1.3.1.5. Dân cư	28
1.3.2. Tình hình kinh tế - xã hội khu vực nghiên cứu.....	29
1.3.2.1. Kinh tế	29
2.3.2.2. Xã hội	36
Chương 2: NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU	38
2.1. Nội dung nghiên cứu.....	38
2.2. Phương pháp nghiên cứu.....	38
2.2.1. Thu thập, kế thừa tài liệu	38
2.2.1.1. Thu thập tài liệu liên quan đến bản đồ	38
2.2.1.2. Thu thập tài liệu liên quan về điều kiện tự nhiên, dân sinh kinh tế xã hội	38
2.2.2. Điều tra ngoại nghiệp.....	38
2.2.2.1. Lập ô tiêu chuẩn	38
2.2.2.2. Điều tra	39
2.2.3. Phương pháp nội nghiệp	39
2.2.3.1. Xây dựng mẫu khóa giải đoán ảnh.....	39
2.2.3.2. Thành lập bản đồ hiện trạng tài nguyên rừng.....	40
2.2.3.3. Đánh giá biến động tài nguyên rừng	41
Chương 3: KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN.....	43
3.1. Hệ thống mẫu khóa ảnh giải đoán.....	43
3.2. Hiện trạng tài nguyên rừng năm 2006 của 3 xã Hành Tín Đông, Hành Tín Tây và Hành Thiện	44
3.3. Đánh giá hiện trạng tài nguyên rừng năm 2012 của 03 xã: Xã Hành Thiện, Xã Hành Tín Đông, Xã Hành Tín Tây của Huyện Nghĩa Hành, Tỉnh Quảng Ngãi	45
3.3.1. Xã Hành Tín Đông.....	45
3.3.2. Xã Hành Tín Tây	49

3.3.3. Xã Hành Thiện	52
3.4. Đánh giá biến động tài nguyên rừng năm 2006-2012 cho 03 xã: xã Hành Thiện, xã Hành Tín Đông, xã Hành Tín Tây của huyện Nghĩa Hành, tỉnh Quảng Ngãi	55
3.4.1. Biến động tài nguyên rừng giai đoạn 2006 - 2012	55
3.4.1.1. Xã Hành Tín Đông	55
3.4.1.2. Xã Hành Tín Tây	60
3.4.1.3. Xã Hành Thiện	64
3.4.2. Phân tích nguyên nhân gây biến động nguồn tài nguyên rừng, giải pháp quản lí phát triển nguồn tài nguyên rừng bền vững	68
3.4.2.1. Nguyên nhân gây biến động tài nguyên rừng khu vực nghiên cứu.....	68
3.4.2.2. Giải pháp quản lí, phát triển bền vững tài nguyên rừng khu vực nghiên cứu	68
KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ	70
1. Kết luận	70
2. Kiến nghị	70
TÀI LIỆU THAM KHẢO	71
PHỤ LỤC	

DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT

Viết tắt	Nghĩa đầy đủ
RS	Remote sensing - Công nghệ viễn thám
GIS	Geographic Infomation System-Hệ thống thông tin địa lý
FOV	Field of view - Trường nhìn
IFOV	Instantaneous field of view - Trường nhìn không đổi
CSDL	Cơ sở dữ liệu
$D_{1,3}$	Đường kính ngang ngực
GPS	Hệ thống định vị toàn cầu
H_{vn}	Chiều cao vút ngọn
CHDC Đức	Cộng hòa dân chủ Đức
FAO	Tổ chức nông nghiệp và lương thực Liên hợp quốc
Viện ĐTQH	Viện Điều tra quy hoạch
ÔTC	Ô tiêu chuẩn
BNN-PTNT	Bộ nông nghiệp- phát triển nông thôn

DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng 1.1. Tình hình sử dụng đất ở các xã - thị trấn của huyện Nghĩa Hành tỉnh Quảng Ngãi năm 2011.....	27
Bảng 1.2. Diện tích, dân số năm 2011 phân bố ở các xã, thị trấn.....	29
Bảng 1.3. Thống kê về một số cây trồng chính của huyện Nghĩa Hành tỉnh Quảng Ngãi.....	30
Bảng 1.4. Thống kê về một số vật nuôi chính của huyện Nghĩa Hành tỉnh Quảng Ngãi.....	31
Bảng 1.5. Thống kê một số sản phẩm công nghiệp chủ yếu ở Nghĩa Hành năm 2011	34
Bảng 1.6. Thống kê giáo dục của huyện Nghĩa Hành tỉnh Quảng Ngãi.....	36
Bảng 3.1. Bảng số lượng mẫu khóa ảnh	44
Bảng 3.2. Điểm kiểm tra độ chính xác sau phân loại.....	44
Bảng 3.3. Diện tích loại đất loại rừng xã Hành Tín Đông - huyện Nghĩa Hành - tỉnh Quảng Ngãi	45
Bảng 3.4. Diện tích loại đất loại rừng xã Hành Tín Tây - huyện Nghĩa Hành - tỉnh Quảng Ngãi	49
Bảng 3.5. Diện tích loại đất loại rừng xã Hành Thiện - huyện Nghĩa Hành - tỉnh Quảng Ngãi.....	52
Bảng 3.6. Ma trận biến động diện tích loại đất loại rừng giai đoạn 2006 - 2012	56
Bảng 3.7. Ma trận biến động diện tích loại đất loại rừng giai đoạn 2006 - 2012	62
Bảng 3.8. Ma trận biến động diện tích loại đất loại rừng giai đoạn 2006 - 2012	66

DANH MỤC CÁC HÌNH

Hình 1.1. Bức xạ sóng điện từ.....	4
Hình 1.2. Sự phân bố các dải sóng trong quang phổ điện từ	5
Hình 1.3. Đặc điểm phổ phản xạ của nhóm các đối tượng tự nhiên chính	7
Hình 1.4. Quan hệ giữa các nhóm chức năng của GIS	12
Hình 2.1. Các phương pháp đánh giá biến động lớp phủ thực vật từ ảnh viễn thám	42
Hình 3.1. Diện tích loại đất, loại rừng xã Hành Tín Đông huyện Nghĩa Hành	46
Hình 3.2. Tỷ lệ loại đất, loại rừng xã Hành Tín Đông huyện Nghĩa Hành.....	46
Hình 3.3. Diện tích loại đất, loại rừng xã Hành Tín Tây huyện Nghĩa Hành.....	50
Hình 3.4. Tỷ lệ loại đất, loại rừng xã Hành Tín Tây huyện Nghĩa Hành	50
Hình 3.5. Diện tích loại đất, loại rừng xã Hành Thiện huyện Nghĩa Hành	53
Hình 3.6. Tỷ lệ loại đất, loại rừng xã Hành Thiện huyện Nghĩa Hành.....	53
Hình 3.7. Biểu đồ biến động diện tích loại đất loại rừng giai đoạn 2006- 2012 Xã Hành Tín Đông huyện Nghĩa Hành	57
Hình 3.8. Biểu đồ biến động diện tích loại đất loại rừng giai đoạn 2006- 2012 Xã Hành Tín Tây huyện Nghĩa Hành.....	60
Hình 3.9. Biểu đồ biến động diện tích loại đất loại rừng giai đoạn 2006- 2012 Xã Hành Thiện huyện Nghĩa Hành	64