

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN

ĐỖ KHẮC HÙNG

**NGHIÊN CỨU HIỆN TRẠNG THẨM THỰC VẬT
VÀ QUÁ TRÌNH PHỤC HỒI RỪNG TỰ NHIÊN
Ở HUYỆN VỊ XUYÊN, TỈNH HÀ GIANG**

LUẬN ÁN TIẾN SĨ SINH HỌC

THÁI NGUYÊN - 2014

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN

ĐỖ KHẮC HÙNG

**NGHIÊN CỨU HIỆN TRẠNG THẨM THỰC VẬT
VÀ QUÁ TRÌNH PHỤC HỒI RỪNG TỰ NHIÊN
Ở HUYỆN VỊ XUYÊN, TỈNH HÀ GIANG**

Chuyên ngành: Sinh thái học

Mã số: 62 42 01 20

Người hướng dẫn khoa học: 1. PGS. TS. Lê Ngọc Công
2. GS. TSKH. Trần Đình Lý

LUẬN ÁN TIẾN SĨ SINH HỌC

THÁI NGUYÊN - 2014

LỜI CAM ĐOAN

Tôi xin cam đoan đây là công trình nghiên cứu của riêng tôi. Các số liệu, kết quả nêu trong luận án là trung thực và chưa được ai công bố trong bất cứ công trình nào khác.

Tôi xin cam đoan rằng các thông tin trích dẫn trong luận án đều đã được chỉ rõ nguồn gốc.

Tác giả luận án

Đỗ Khắc Hùng

LỜI CẢM ƠN

Tác giả xin bày tỏ lòng biết ơn chân thành tới PGS.TS. Lê Ngọc Công, người hướng dẫn thứ nhất; GS.TSKH. Trần Đình Lý, người hướng dẫn thứ hai đã tận tình giúp đỡ tôi trong quá trình nghiên cứu và hoàn thành luận án.

Tác giả xin chân thành cảm ơn các Thầy, Cô giáo Khoa Sinh-KTNN, Phòng đào tạo Trường Đại học Sư phạm Thái Nguyên; Các cơ quan đơn vị: phòng Động vật đất (Viện Sinh thái và Tài nguyên sinh vật), phòng Di truyền Vi sinh (Viện Công nghệ Sinh học), phòng Khoa học và Kỹ thuật phân tích (Viện Hóa học), Ban Giám hiệu Trường THPT Việt Lâm, Ban Giám hiệu Trường Cao đẳng Sư phạm Hà Giang, Lãnh đạo Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn tỉnh Hà Giang, Chi cục Kiểm lâm tỉnh Hà Giang, Hạt Kiểm lâm huyện Vị Xuyên, Hạt Kiểm lâm Khu bảo tồn thiên nhiên Tây Côn Lĩnh; Cán bộ và nhân dân địa phương đã tạo mọi điều kiện và giúp đỡ tôi trong quá trình nghiên cứu và hoàn thành luận án.

Nhân dịp này tôi xin chân thành cảm ơn sự giúp đỡ của gia đình, bạn bè và đồng nghiệp, đó là nguồn cổ vũ, động viên to lớn để tôi hoàn thành công trình này.

Tác giả luận án

Đỗ Khắc Hùng

MỤC LỤC

	<i>Trang</i>
Trang phụ bìa	
Lời cam đoan	i
Lời cảm ơn	ii
Mục lục	iii
Danh mục các kí hiệu, các chữ viết tắt	iv
Danh mục các bảng	v
Danh mục các hình	vi
MỞ ĐẦU	1
1. Lý do chọn đề tài.....	1
2. Mục tiêu nghiên cứu	2
3. Phạm vi nghiên cứu	2
4. Ý nghĩa khoa học và thực tiễn của đề tài.....	3
5. Những đóng góp mới của luận án	3
Chương 1: TỔNG QUAN TÀI LIỆU.....	4
1.1. Một số khái niệm liên quan.....	4
1.1.1. Khái niệm thảm thực vật	4
1.1.2. Khái niệm tái sinh rừng	5
1.1.3. Khái niệm về phục hồi rừng tự nhiên.....	6
1.2. Những nghiên cứu về phân loại thảm thực vật.....	6
1.2.1. Các nguyên tắc phân loại thảm thực vật.....	6
1.2.2. Một số hệ thống phân loại thảm thực vật trên thế giới và ở Việt Nam.....	10
1.3. Những nghiên cứu về tái sinh, diễn thế và phục hồi rừng	15
1.3.1. Những nghiên cứu về tái sinh	15
1.3.2. Những nghiên cứu về diễn thế.....	21
1.3.3. Những nghiên cứu về phục hồi rừng.....	25
1.4. Những nghiên cứu về ảnh hưởng qua lại giữa thảm thực vật và đất.....	31
1.4.1. Những nghiên cứu về ảnh hưởng của đất tới thảm thực vật	31
1.4.2. Những nghiên cứu về ảnh hưởng của thảm thực vật tới đất	32

1.4.3. Những nghiên cứu về tác dụng cải tạo đất của thảm thực vật.....	35
1.5. Những công trình nghiên cứu có liên quan đến đề tài ở tỉnh Hà Giang.....	37
Chương 2: ĐỐI TƯỢNG, NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU ..	38
2.1. Đối tượng nghiên cứu	38
2.2. Nội dung nghiên cứu.....	38
2.3. Thời gian nghiên cứu	38
2.4. Phương pháp nghiên cứu.....	38
2.4.1. Phương pháp luận.....	38
2.4.2. Phương pháp nghiên cứu cụ thể.....	39
Chương 3: ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI KHU VỰC	
NGHIÊN CỨU.....	46
3.1. Điều kiện tự nhiên.....	46
3.1.1. Vị trí địa lý và ranh giới	46
3.1.2. Địa hình	46
3.1.3. Khí hậu	48
3.1.4. Thủy văn.....	51
3.1.5. Đá mẹ, thổ nhưỡng.....	52
3.1.6. Tài nguyên thiên nhiên	53
3.2. Điều kiện kinh tế, xã hội	54
3.2.1. Điều kiện kinh tế	54
3.2.2. Điều kiện xã hội	55
3.3. Đánh giá chung về thuận lợi và khó khăn của khu vực nghiên cứu.....	57
3.3.1. Thuận lợi.....	57
3.3.2. Khó khăn.....	59
Chương 4: KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN.....	61
4.1. Hiện trạng thảm thực vật ở huyện Vị Xuyên, tỉnh Hà Giang.....	61
4.1.1. Hiện trạng sử dụng đất lâm nghiệp ở huyện Vị Xuyên, tỉnh Hà Giang.....	61
4.1.2. Hiện trạng thảm thực vật ở huyện Vị Xuyên, tỉnh Hà Giang.....	62
4.1.3. Các nguyên nhân làm suy thoái rừng ở huyện Vị Xuyên tỉnh Hà Giang.....	78

4.2. Những thay đổi các yếu tố chủ yếu trong quá trình diễn thế đi lên từ thảm cỏ đến thảm cây bụi thấp, thảm cây bụi cao và đến rừng thứ sinh ở huyện Vị Xuyên, tỉnh Hà Giang	83
4.2.1. Đặc điểm các kiểu thảm thực vật nghiên cứu.....	83
4.2.2. Sự thay đổi về thành phần thực vật trong các kiểu thảm thực vật.....	85
4.2.3. Sự thay đổi số lượng các loài cây trong các kiểu thảm thực vật	86
4.2.4. Sự thay đổi mật độ, phẩm chất và nguồn gốc cây tái sinh trong các kiểu thảm thực vật	89
4.2.5. Sự thay đổi về cấu trúc quần xã trong kiểu thảm thực vật	90
4.2.6. Sự thay đổi về tốc độ sinh trưởng của các loài cây gỗ chính	94
4.2.7. Sự thay đổi đặc điểm phẫu diện đất trong các kiểu thảm thực vật	96
4.2.8. Mức độ xói mòn đất	98
4.2.9. Sự thay đổi về một số tính chất vật lý của đất trong các kiểu thảm thực vật.....	99
4.2.10. Sự thay đổi một số tính chất hoá học cơ bản của đất trong các kiểu thảm thực vật	102
4.2.11. Sự thay đổi của vi sinh vật đất trong các kiểu thảm thực vật	109
4.2.12. Sự thay đổi thành phần, số lượng và phân bố của động vật đất trong các kiểu thảm thực vật.....	115
4.3. Đánh giá khả năng và đề xuất một số giải pháp phục hồi rừng tự nhiên ở huyện Vị Xuyên, tỉnh Hà Giang	121
4.3.1. Đánh giá khả năng phục hồi rừng tự nhiên ở huyện Vị Xuyên, tỉnh Hà Giang..	121
4.3.2. Đề xuất một số giải pháp phục hồi rừng tự nhiên ở huyện Vị Xuyên, tỉnh Hà Giang.....	122
KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ	126
DANH MỤC CÁC CÔNG TRÌNH ĐÃ CÔNG BỐ CÓ LIÊN QUAN ĐẾN LUẬN ÁN	128
TÀI LIỆU THAM KHẢO	129
PHỤ LỤC.....

DANH MỤC CÁC KÍ HIỆU, CÁC CHỮ VIẾT TẮT

STT	VIẾT TẮT	GIẢI NGHĨA
1	$D_{1,3}$	Đường kính ngang ngực
2	ĐVT	Đơn vị tính
3	H_{vn}	Chiều cao vút ngọn
4	KVNC	Khu vực nghiên cứu
5	OTC	Ô tiêu chuẩn
6	ODB	Ô dạng bản
7	ÔĐV	Ô định vị
8	RTS	Rừng thứ sinh
9	TC	Thảm cỏ
10	TCBC	Thảm cây bụi cao
11	TCBT	Thảm cây bụi thấp
12	TĐT	Tuyến điều tra
13	TTV	Thảm thực vật
14	VSV	Vi sinh vật

DANH MỤC CÁC BẢNG

	<i>Trang</i>
Bảng 1.1 Hệ thống phân loại thảm thực vật của Braun - Blanquet.....	7
Bảng 3.1: Khí hậu huyện Vị Xuyên giai đoạn 2010-2012	49
Bảng 4.1: Hiện trạng đất lâm nghiệp theo 3 loại rừng của huyện Vị Xuyên.....	61
Bảng 4.2: Sự phân bố của các taxon thực vật ở KVNC	73
Bảng 4.3: Số lượng họ, chi và loài trong ngành Mộc lan ở KVNC	74
Bảng 4.4: Các họ thực vật có từ 10 loài trở lên ở KVNC.....	75
Bảng 4.5: Các chi thực vật có từ 4 loài trở lên ở KVNC.....	76
Bảng 4.6: Danh lục các loài thực vật quý hiếm ở KVNC	77
Bảng 4.7: Thống kê các loại lâm sản bị tịch thu do khai thác trái phép.....	79
Bảng 4.8: Các loại lâm sản đã khai thác ở huyện Vị Xuyên (2010 – 2013)	81
Bảng 4.9: Số vụ cháy rừng và mức độ thiệt hại ở huyện Vị Xuyên (2005-2012).....	82
Bảng 4.10: Số lượng các loài, chi và họ ở các kiểu thảm thực vật	85
Bảng 4.11: Thay đổi về số lượng loài/OTC trong các kiểu thảm thực vật.....	87
Bảng 4.12: Biến động về số loài cây ở các kiểu thảm thực vật	87
Bảng 4.13: Mật độ, phẩm chất và nguồn gốc cây gỗ tái sinh ở các kiểu thảm thực vật ..	89
Bảng 4.14: Phân bố chiều cao (m) của cây gỗ ở các kiểu thảm thực vật	91
Bảng 4.15: Phân bố cấp đường kính (D1,3) của cây gỗ ở các kiểu thảm thực vật.....	93
Bảng 4.16: Tốc độ tăng trưởng về chiều cao của một số loài cây gỗ chính	94
Bảng 4.17: Tốc độ tăng trưởng về đường kính của một số loài cây gỗ chính	95
Bảng 4.18: Mức độ xói mòn đất ở các kiểu thảm thực vật.....	99
Bảng 4.19: Một số tính chất lý học của đất ở các kiểu thảm thực vật.....	100
Bảng 4.20: Một số tính chất hoá học của đất ở các kiểu thảm thực vật	102
Bảng 4.21: Sự thay đổi mật độ của các nhóm VSV đất ở các kiểu thảm thực vật (2011 - 2013)	110
Bảng 4.22: Sự thay đổi mật độ của các nhóm VSV đất theo chức năng ở các kiểu thảm thực vật (2011 - 2013)	111
Bảng 4.23: Thành phần vi sinh vật đất ở các kiểu thảm thực vật	113
Bảng 4.24: Thành phần loài và độ phong phú của Giun đất ở các kiểu thảm thực vật..	117
Bảng 4.25: Độ phong phú của các nhóm Mesofauna khác ở các kiểu thảm thực vật ...	119

DANH MỤC CÁC HÌNH

	<i>Trang</i>
Hình 2.1. Sơ đồ bố trí ODB.....	40
Hình 3.1. Bản đồ hành chính huyện Vị Xuyên.....	47
Hình 3.2: Sự thay đổi nhiệt độ theo năm.....	48
Hình 3.3: Sự thay đổi lượng mưa theo năm	50
Hình 3.4: Sự thay đổi độ ẩm theo năm.....	50
Hình 3.5: Sự thay đổi số giờ nắng theo năm	51
Hình 4.1: Gỗ Nghiến bị khai thác trái phép ở xã Phong Quang huyện Vị Xuyên	80
Hình 4.2: Những cây Nghiến được cắt thành thớt để bán qua biên giới.....	80
Hình 4.3: Tỷ lệ (%) loài, chi, họ ở các kiểu thảm thực vật	85
Hình 4.4: Phân bố của cây gỗ theo cấp chiều cao ở các kiểu thảm thực vật.....	91
Hình 4.5: Sự phân bố của cây gỗ theo cấp đường kính ở các kiểu thảm thực vật.....	93
Hình 4.6: Độ pH _{KCl} trong đất ở các kiểu thảm thực vật.....	103
Hình 4.7: Hàm lượng đạm tổng số (%) trong đất ở các kiểu thảm thực vật	104
Hình 4.8: Hàm lượng mùn trong đất ở các kiểu thảm thực vật	105
Hình 4.9: Hàm lượng lân dễ tiêu trong đất ở các kiểu thảm thực vật.....	106
Hình 4.10: Hàm lượng kali dễ tiêu trong đất ở các kiểu thảm thực vật.....	107
Hình 4.11: Hàm lượng Ca ²⁺ trong đất ở các kiểu thảm thực vật	108
Hình 4.12: Hàm lượng Mg ²⁺ trong đất ở các kiểu thảm thực vật	109