

**ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM**

VŨ HỒNG HÀ

**NGHIÊN CỨU ẢNH HƯỞNG CỦA MỘT SỐ QUẦN XÃ
THỰC VẬT ĐẾN TÍNH CHẤT CỦA ĐẤT Ở RỪNG PHÒNG
HỘ PHƯỢNG HOÀNG, XÃ CÙ VÂN, HUYỆN ĐẠI TỪ,
TỈNH THÁI NGUYÊN**

Chuyên ngành: Sinh thái học

Mã số: 60 42 01 20

LUẬN VĂN THẠC SĨ SINH HỌC

Người hướng dẫn khoa học: PGS.TS. Lê Ngọc Công

THÁI NGUYÊN - 2016

LỜI CAM ĐOAN

Tôi xin cam đoan đây là công trình nghiên cứu của riêng tôi, các tài liệu, kết quả trong luận văn là trung thực và chưa từng ai công bố trong bất kỳ công trình nào.

Tác giả

Vũ Hồng Hà

LỜI CẢM ƠN

Trong quá trình học tập và thực hiện đề tài luận văn thạc sĩ chuyên ngành Sinh thái học, tại Khoa Sinh học, Trường Đại học Sư phạm - Đại học Thái Nguyên, tôi đã nhận được sự giúp đỡ của các thầy cô giáo, bạn bè và gia đình.

Trước hết tác giả xin bày tỏ lòng biết ơn sâu sắc đến **PGS.TS. Lê Ngọc Công** đã tận tình hướng dẫn, truyền đạt kiến thức và kinh nghiệm quý báu để em hoàn thành được luận văn này.

Tôi xin bày tỏ lòng biết ơn chân thành đến các thầy cô giáo Khoa Sinh học, Phòng Đào tạo (bộ phận Sau Đại học) đã tạo điều kiện thuận lợi cho học viên trong quá trình học tập và nghiên cứu tại Trường.

Tôi xin trân trọng cảm ơn Trung tâm khí tượng thủy văn tỉnh Thái Nguyên, Chi cục thống kê tỉnh Thái Nguyên, đã cung cấp số liệu tại khu vực nghiên cứu có liên quan đến đề tài. Ban Quản lý rừng phòng hộ Phượng Hoàng đã tạo điều kiện thuận lợi để tôi thu thập số liệu trong khu vực rừng.

Cuối cùng, tôi xin bày tỏ lòng biết ơn tới toàn thể gia đình, bạn bè và đồng nghiệp đã luôn cổ vũ, động viên tôi trong suốt thời gian qua.

Xin trân trọng cảm ơn.

Thái Nguyên, ngày 10 tháng 9 năm 2016

Tác giả

Vũ Hồng Hà

MỤC LỤC

LỜI CAM ĐOAN	i
LỜI CẢM ƠN	ii
MỤC LỤC	iii
DANH MỤC CÁC CHỮ VIẾT TẮT	iv
DANH MỤC CÁC BẢNG	v
DANH MỤC CÁC HÌNH.....	vi
MỞ ĐẦU	1
1. Lí do chọn đề tài	1
2. Mục tiêu nghiên cứu	2
3. Đối tượng và phạm vi nghiên cứu	2
4. Đóng góp mới của luận văn.....	2
Chương 1: TỔNG QUAN CÁC VẤN ĐỀ NGHIÊN CỨU	3
1.1. Nghiên cứu về thành phần loài và dạng sống thực vật	3
1.1.1. Nghiên cứu về thành phần loài thực vật	3
1.1.2. Nghiên cứu về thành phần dạng sống thực vật.....	5
1.2. Nghiên cứu ảnh hưởng qua lại giữa thảm thực vật và đất	7
1.2.1. Nghiên cứu ảnh hưởng của đất tới thảm thực vật.....	7
1.2.2. Nghiên cứu ảnh hưởng của thảm thực vật tới đất.....	9
1.2.3. Nghiên cứu về tác dụng cải tạo đất của thảm thực vật	11
Chương 2: ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU	13
2.1. Đối tượng nghiên cứu	13
2.2. Địa điểm nghiên cứu.....	13
2.3. Nội dung nghiên cứu.....	13
2.3.1. Về thành phần thực vật	13
2.3.2. Về môi trường đất.....	13
2.4. Phương pháp nghiên cứu	13
2.4.1. Phương pháp điều tra	13
2.4.2. Phương pháp thu mẫu	14

2.2.3. Phương pháp phân tích mẫu	16
2.2.4. Phương pháp điều tra trong nhân dân	17
Chương 3: ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ VÀ XÃ HỘI VÙNG NGHIÊN CỨU	18
3.1. Khái quát về điều kiện tự nhiên	18
3.1.1. Vị trí địa lý, ranh giới hành chính.....	18
3.1.2. Địa hình.....	18
3.1.3. Địa chất, thổ nhưỡng.....	19
3.1.4. Khí hậu, thủy văn.....	19
3.2. Điều kiện kinh tế, xã hội.....	21
3.2.1. Dân số, dân tộc.....	21
3.2.2. Hoạt động sản xuất nông, lâm, thủy sản	21
3.2.3. Giao thông, thủy lợi	22
3.2.4. Giáo dục, y tế, văn hóa	22
3.2.5. Hệ thống điện, nước sạch.....	24
Chương 4: KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN.....	25
4.1. Đặc điểm cơ bản của các quần xã thực vật nghiên cứu	25
4.1.1. Đặc điểm về thành phần loài thực vật	25
4.1.2. Đặc điểm thành phần dạng sống thực vật.....	52
4.1.3. Đặc điểm cấu trúc phân tầng của các quần xã thực vật.....	57
4.2. Ảnh hưởng của các quần xã thực vật đến môi trường đất ở KVNC.....	60
4.2.1. Đặc điểm hình thái phẫu diện đất dưới các quần xã thực vật nghiên cứu	60
4.2.2. Ảnh hưởng của các quần xã thực vật đến tính chất lý học của đất và mức độ xói mòn đất	63
4.2.3. Ảnh hưởng của các quần xã thực vật đến tính chất hóa học của đất.....	66
KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ.....	74
1. Kết luận.....	74
2. Đề nghị.....	74
TÀI LIỆU THAM KHẢO	75
PHỤ LỤC	

DANH MỤC CÁC CHỮ VIẾT TẮT

	TÊN VIẾT TẮT
Tuyển điều tra	TĐT
Ô tiêu chuẩn	OTC
Ô dạng bản	ODB
Rừng phục hồi	RPH
Thảm cây bụi	TCB
Rừng trồng keo	RTK

DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng 2.1. Ký hiệu độ nhiều của thảm tươi (theo Drude).....	15
Bảng 3.1. Nhiệt độ trung bình/tháng và trung bình/năm của tỉnh Thái Nguyên	20
Bảng 3.2. Lượng mưa, độ ẩm trung bình/tháng ở tỉnh Thái Nguyên	20
Bảng 4.1. Danh lục thực vật trong các quần xã nghiên cứu tại rừng phòng hộ Phượng Hoàng (Xã Cù Vân, Đại Từ, Thái Nguyên).....	25
Bảng 4.2. Thành phần và tỷ lệ (%) dạng sống thực vật tại các quần xã.....	52
Bảng 4.3. Cấu trúc phân tầng thẳng đứng của các quần xã thực vật ở KVNC.....	58
Bảng 4.4. Độ ẩm (%) của đất và mức độ xói mòn ở các quần xã	63
Bảng 4.5. Thành phần cơ giới đất ở các quần xã thực vật nghiên cứu.....	64
Bảng 4.6. Một số tính chất hóa học của đất dưới các quần xã nghiên cứu.....	66

DANH MỤC CÁC HÌNH

Hình 2.1. Sơ đồ bố trí ô dạng bản trong ô tiêu chuẩn.....	14
Hình 3.1. Khu vực rừng phòng hộ Phương Hoàng (điểm đánh dấu sao xanh)	23
Hình 4.1. Sự biến đổi chỉ số pH(KCl) tại các điểm nghiên cứu	67
Hình 4.2. Sự biến đổi hàm lượng mùn tổng số tại các điểm nghiên cứu.....	68
Hình 4.3. Sự biến đổi hàm lượng đạm tổng số tại các điểm nghiên cứu.....	69
Hình 4.4. Sự biến đổi hàm lượng lân (Photpho) tại các điểm nghiên cứu	70
Hình 4.5. Sự biến đổi hàm lượng Kali tại các điểm nghiên cứu.....	71
Hình 4.6. Sự biến đổi hàm lượng Ca^{2+} tại các điểm nghiên cứu.....	72
Hình 4.7. Sự biến đổi hàm lượng Mg^{2+} tại các điểm nghiên cứu	72

MỞ ĐẦU

1. Lí do chọn đề tài

Đất là nguồn tài nguyên vô cùng quý giá, là một trong những thành phần quan trọng hàng đầu của môi trường sống của sinh vật nói chung và con người nói riêng. Chính vì vậy Karx Marx đã nhấn mạnh: đất là tư liệu sản xuất không thể thay thế được, là điều kiện không thể thiếu được của sự tồn tại và tái sinh của hàng loạt thế hệ loài người kế tiếp nhau.

Theo nguồn gốc phát sinh, Dokutchaeov (1879) coi đất là một vật thể tự nhiên chịu tác động tổng hợp của các nhân tố: đá mẹ, khí hậu, địa hình, sinh vật và thời gian. Trong các nhân tố đó thì nhân tố sinh vật giữ vai trò quyết định trong việc biến đổi vỏ phong hóa thành đất và quá trình biến đổi của đất. Trong nhóm nhân tố sinh vật thì vai trò của thảm thực vật là vô cùng quan trọng, vì nó tham gia tích cực vào vòng tuần hoàn của đất. Đến lượt mình các tính chất, đặc điểm của mỗi loại đất lại quyết định một loại hình thảm thực vật đặc trưng (dẫn theo Nguyễn Ngọc Bình, 1996 [6]). Như vậy đất và thảm thực vật có mối quan hệ qua lại vô cùng khăng khít mà khi ta muốn nghiên cứu một thành phần thì không thể tách rời thành phần còn lại.

Một thực trạng đã và đang đặt ra cho toàn nhân loại là vấn đề thoái hóa nguồn tài nguyên đất mà nguyên nhân chủ yếu là do tập quán du canh, du cư, đốt rừng làm rẫy của một số dân tộc ít người, cùng với hoạt động khai thác, sử dụng không hợp lý tài nguyên rừng và đất rừng. Nhiều nhà khoa học ở trong và ngoài nước đã có nhiều công trình nghiên cứu khẳng định vai trò của thảm thực vật nói chung và rừng nói riêng đối với đất, thông qua nghiên cứu các đặc điểm lý, hóa học, sinh học của đất rừng [16], [28], [29], [43], [44], [46], [49].

Tỉnh Thái Nguyên là một trong những tỉnh thuộc khu vực miền núi trung du, diện tích chủ yếu là đồi núi, có tiềm năng lớn về rừng. Diện tích rừng ở Thái Nguyên chiếm trên 40% diện tích tự nhiên toàn tỉnh (năm 2010), gồm rừng đặc dụng, rừng phòng hộ, rừng sản xuất. Đặc biệt diện tích rừng phòng hộ đang ngày càng bị thu hẹp, rừng phòng hộ có vai trò bảo vệ nguồn nước, bảo vệ đất, chống xói mòn, chống sa mạc hóa, hạn chế thiên tai, điều hòa khí hậu, bảo vệ môi trường. Chính quyền các địa phương đã có nhiều chính sách khôi phục và bảo vệ rừng, diện tích rừng đến nay cũng đang dần tăng lên tuy nhiên cũng chưa thật sự hợp lý.

Rừng phòng hộ Phụng Hoàng có diện tích gần 400 ha, nằm trọn trên phần đất thuộc xã Cù Vân, huyện Đại Từ, tỉnh Thái Nguyên. Rừng phòng hộ Phụng Hoàng không chỉ có tầm quan trọng trong việc gìn giữ nguồn sinh thủy phục vụ sản xuất nông nghiệp trong khu vực, mà rừng còn là lá chắn bảo vệ đất, chống xói mòn, gây sạt lở đất..., đồng thời cũng là nơi cư trú nhiều loài động vật.

Để làm sáng tỏ vai trò của các quần xã thực vật trong khu vực rừng phòng hộ Phụng Hoàng, đặc biệt là vai trò của thảm thực vật đến tính chất lý, hóa học của đất, chúng tôi lựa chọn đề tài: *“Nghiên cứu ảnh hưởng của một số quần xã thực vật đến tính chất của đất ở rừng phòng hộ Phụng Hoàng, xã Cù Vân, huyện Đại Từ, tỉnh Thái Nguyên”*.

2. Mục tiêu nghiên cứu

- Xác định được sự đa dạng về thành phần loài, thành phần dạng sống, cấu trúc tầng tán, độ che phủ của các quần xã thực vật nghiên cứu.

- Xác định được ảnh hưởng của từng quần xã thực vật đến tính chất vật lý, hóa học cơ bản của đất, trên cơ sở đó bước đầu đánh giá được tác dụng bảo vệ đất chống xói mòn và rửa trôi các chất dinh dưỡng trong đất.

3. Đối tượng và phạm vi nghiên cứu

Đối tượng nghiên cứu là các quần xã thực vật và một số tính chất lý, hóa học cơ bản của đất trong các quần xã rừng phục hồi tự nhiên (30 tuổi), thảm cây bụi (10 tuổi), rừng trồng keo (10 tuổi) và rừng trồng keo (5 tuổi).

Đề tài được thực hiện trong thời gian từ tháng 10/2015 đến tháng 5/2016 tại rừng phòng hộ Phụng Hoàng ở xã Cù Vân (huyện Đại Từ, tỉnh Thái Nguyên). Do điều kiện hạn chế về thời gian và kinh phí, đề tài chỉ nghiên cứu ảnh hưởng của thảm thực vật đến một số tính chất lý, hóa học cơ bản của đất mà không nghiên cứu ảnh hưởng của đất đến thảm thực vật.

4. Đóng góp mới của luận văn

Là công trình đầu tiên mô tả được một cách chi tiết đặc điểm hình thái phẫu diện đất dưới một số quần xã thực vật (rừng phục hồi 30 tuổi, thảm cây bụi 10 tuổi, rừng trồng keo 10 tuổi, rừng trồng keo 5 tuổi) tại rừng phòng hộ Phụng Hoàng, xã Cù Vân, huyện Đại Từ, tỉnh Thái Nguyên.

Luận văn đưa ra các dẫn liệu định lượng góp phần làm sáng tỏ ảnh hưởng của một số quần xã thực vật cụ thể đến một số tính chất lý, hóa học cơ bản của đất ở khu vực nghiên cứu.