

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

ĐÀO THỊ NGỌC DIỆP

**NGHIÊN CỨU KHẢ NĂNG TÍCH LŨY CÁC BON
CỦA RỪNG TỰ NHIÊN TRẠNG THÁI IIIA
TẠI HUYỆN PHÚ LƯƠNG, TỈNH THÁI NGUYÊN**

LUẬN VĂN THẠC SĨ SINH HỌC

THÁI NGUYÊN - 2015

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

ĐÀO THỊ NGỌC DIỆP

**NGHIÊN CỨU KHẢ NĂNG TÍCH LŨY CACBON
CỦA RỪNG TỰ NHIÊN TRẠNG THÁI IIIA
TẠI HUYỆN PHÚ LƯƠNG, 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. Nguyễn Thế Hưng

THÁI NGUYÊN - 2015

LỜI CAM ĐOAN

Tôi xin cam đoan đây là công trình nghiên cứu của riêng tôi cùng với sự hướng dẫn khoa học của PGS.TS. Nguyễn Thế Hưng (Trường Đại học Tài Nguyên và Môi trường Hà Nội). Các số liệu, kết quả nghiên cứu nêu trong luận văn là hoàn toàn trung thực. Nếu sai tôi chịu hoàn toàn trách nhiệm.

Thái Nguyên, ngày ... tháng 4 năm 2015

Tác giả

Đào Thị Ngọc Diệp

LỜI CẢM ƠN

Luận văn này được hoàn thành tại trường Đại học Sư phạm Thái Nguyên theo chương trình đào tạo cao học Sinh học, chuyên ngành Sinh thái học, khoá 20 (2012 – 2014).

Trong quá trình thực hiện và hoàn thành luận văn, tác giả đã nhận được sự quan tâm giúp đỡ của Ban giám hiệu, khoa Sau đại học và các thầy, cô giáo Trường Đại học Sư phạm, các bạn bè đồng nghiệp và cán bộ địa phương nơi tác giả thực hiện nghiên cứu. Nhân dịp này, tác giả xin chân thành cảm ơn về sự giúp đỡ hiệu quả đó.

Trước tiên, tác giả xin đặc biệt cảm ơn PGS.TS. Nguyễn Thế Hưng người hướng dẫn khoa học, đã tận tình hướng dẫn, giúp đỡ tác giả trong quá trình thực hiện luận văn này.

Tác giả xin bày tỏ lòng cảm ơn sâu sắc đến BGH trường ĐHTN, Khoa sau đại học - ĐHTN đã tạo điều kiện thuận lợi cho tác giả trong quá trình học tập cũng như hoàn thành bản luận văn thạc sĩ.

Xin cảm ơn sự giúp đỡ nhiệt tình của các cơ quan, ban ngành trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên, các xã trên địa bàn nghiên cứu đã tạo điều kiện giúp đỡ tác giả trong việc thu thập số liệu ngoại nghiệp để thực hiện luận văn này.

Xin trân trọng cảm ơn!

Thái Nguyên, ngày ... tháng 4 năm 2015

Tác giả

Đào Thị Ngọc Diệp

MỤC LỤC

Lời cam đoan	i
Lời cảm ơn.....	ii
Mục lục	iii
Danh mục các từ viết tắt.....	iv
Danh mục các bảng.....	v
Danh mục các hình	vi
MỞ ĐẦU	1
Chương 1: TỔNG QUAN VẤN ĐỀ NGHIÊN CỨU	3
1.1. Nghiên cứu về sinh khối và năng suất rừng	3
1.1.1. Trên thế giới	3
1.1.2. Ở Việt Nam.....	7
1.2. Nghiên cứu về khả năng tích lũy các bon của rừng	9
1.2.1. Trên thế giới	9
1.2.2. Ở Việt Nam.....	12
Chương 2: MỤC TIÊU, ĐỐI TƯỢNG, NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU	16
2.1. Mục tiêu nghiên cứu	16
2.2. Đối tượng nghiên cứu.....	16
2.3. Giới hạn nghiên cứu	16
2.4 . Phương pháp nghiên cứu	16
2.4.1. Quan điểm và cách tiếp cận của đề tài	16
2.4.2. Phương pháp nghiên cứu.....	17
Chương 3: ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, ĐẶC ĐIỂM KINH TẾ - XÃ HỘI VÙNG NGHIÊN CỨU	23
3.1. Điều kiện tự nhiên của vùng nghiên cứu.....	23
3.1.1. Vị trí địa lý.....	23
3.1.2. Địa hình	23
3.1.3. Khí hậu thủy văn.....	24
3.1.4. Điều kiện đất đai.....	25

3.1.5. Hiện trạng rừng và đất rừng	25
3.2. Đặc điểm kinh tế - xã hội của vùng nghiên cứu	26
3.2.1. Kinh tế	26
3.2.2. Xã hội.....	26
3.2.3. Cơ sở hạ tầng	27
3.3. Nhận xét và đánh giá chung	28
3.3.1. Thuận lợi.....	28
3.3.2. Khó khăn.....	28
Chương 4: KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN	29
4.1. Sinh khối rừng tự nhiên IIIA huyện Phú Lương	29
4.1.1. Sinh khối tầng cây cao.....	29
4.1.2. Sinh khối tầng cây bụi thảm tươi.....	32
4.1.3. Sinh khối vật rơi rụng.....	35
4.1.4. Tổng sinh khối toàn lâm phần	38
4.2. Hàm lượng các bon tích lũy trong rừng.....	40
4.2.1. Hàm lượng các bon tích lũy trong sinh khối tầng cây cao	40
4.2.2. Hàm lượng các bon tích lũy trong sinh khối tầng cây bụi thảm tươi.....	42
4.2.3. Hàm lượng các bon tích lũy trong sinh khối vật rơi rụng	44
4.3. Hàm lượng CO ₂ được hấp thụ trong sinh khối rừng	45
4.2.1. Hàm lượng CO ₂ được hấp thụ trong sinh khối phần trên mặt đất tầng cây cao	45
4.2.2. Hàm lượng CO ₂ được hấp thụ trong sinh khối phần trên mặt đất tầng cây bụi thảm tươi	47
4.2.3. Hàm lượng CO ₂ được hấp thụ trong sinh khối vật rơi rụng.....	49
4.2.3. Tổng hàm lượng CO ₂ được hấp thụ trong toàn lâm phần	50
KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ.....	53
1. Kết luận.....	52
2. Khuyến nghị.....	53
TÀI LIỆU THAM KHẢO.....	54

DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT

<i>Stt</i>	<i>Kí hiệu/ viết tắt</i>	<i>Ghi chú</i>
1	$D_{1.3}$	Đường kính ngang ngực
2	H_{vn}	Chiều cao vút ngọn
3	L_t	Chiều cao tán
4	D_t	Đường kính tán
5	H_{dc}	Chiều cao dưới cành
6	N	Mật độ
7	M_{iCB}	Carbon tích lũy của bộ phận i cây bụi
8	$M_{CB/ha}$	Carbon tích lũy cây bụi/ha
9	M_{VRR}	Carbon tích lũy trong vật rơi rụng
0	$M_{VRR/ha}$	Carbon tích lũy vật rơi rụng/ ha
1	M_{iCCT}	Carbon tích lũy trong bộ phận i cây cá thể
2	A	Tuổi
3	CDM	Cơ chế phát triển sạch
4	UNFCCC	Công ước chống biến đổi khí hậu toàn cầu (United Framework Convention Climate Change)
5	IPCC	Ủy ban liên Chính Phủ về biến đổi khí hậu (the intergovernmental Panel on Climate Change)
6	AR-CDM	Trồng rừng theo cơ chế phát triển sạch
17	R	Hệ số tương quan
8	S	Thể tích
9	TDW	Tổng khối lượng khô
0	SFW	Khối lượng tươi
1	SDW	Khối lượng tuyệt đối SFW
2	WD	Khối lượng thể tích gỗ
3	P_{ti}	Sinh khối tươi

<i>Stt</i>	<i>Kí hiệu/ viết tắt</i>	<i>Ghi chú</i>
4	P_{ki}	Sinh khối khô bộ phận i
5	$P_{caybui-i}$	Sinh khối cay bụi bộ phận i
6	P_{sk}	Sinh khối cây cá thể
7	P_{VRR-i}	Sinh khối tươi/khô bộ phận i cây cá thể
8	$P_{t\bar{p}}$	Sinh khối toàn lâm phần
9	m_{ki}	Khối lượng sinh khối khô của bộ phận i
0	$m_{\tilde{t}i}$	Khối lượng mẫu tươi
1	S	Sai tiêu chuẩn hay phương sai hồi quy
2	Sig.F	Xác suất của tiêu chuẩn F
3	Sig.T	Xác suất của tiêu chuẩn t
4	Ln	Lôgarit nepe (lôgarit cơ số e)
5	$a_0, a_1 \dots$	Hệ số hay tham số hồi quy của các phương trình

DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng 2.1: Tổng hợp số liệu phục vụ cho đề tài	22
Bảng 3.1: Thống kê diện tích đất đai khu vực nghiên cứu.....	25
Bảng 4.1: Sinh khối tươi phần trên mặt đất tầng cây cao theo cấp đường kính thân	29
Bảng 4.2: Mối quan hệ giữa tổng sinh khối tươi tầng cây cao với đường kính thân (D1.3)	30
Bảng 4.3: Sinh khối khô phần trên mặt đất tầng cây cao theo cấp đường kính	31
Bảng 4.4: Mối quan hệ giữa sinh khối khô tầng cây cao với sinh khối tươi.....	32
Bảng 4.5: Sinh khối tươi phần trên mặt đất tầng cây bụi thảm tươi	33
Bảng 4.6: Sinh khối khô phần trên mặt đất tầng cây bụi thảm tươi.....	34
Bảng 4.7: Mối quan hệ giữa sinh khối khô và sinh khối tươi tầng cây bụi thảm tươi trong rừng tự nhiên IIIA	35
Bảng 4.8: Sinh khối tươi vật rơi rụng dưới tán rừng tự nhiên IIIA.....	36
Bảng 4.9: Sinh khối khô vật rơi rụng dưới tán rừng tại khu vực nghiên cứu ...	37
Bảng 4.10: Mối quan hệ giữa sinh khối khô và sinh khối tươi vật rơi rụng dưới tán rừng tại khu vực nghiên cứu	38
Bảng 4.11: Tổng sinh khối tươi phần trên mặt đất toàn lâm phần	38
Bảng 4.12: Tổng sinh khối khô phần trên mặt đất toàn lâm phần.....	39
Bảng 4.13: Trữ lượng các bon tích lũy trong sinh khối phần trên mặt đất của tầng cây cao	40
Bảng 4.14: Mối quan hệ giữa hàm lượng các bon tích lũy trong sinh khối tầng cây cao với sinh khối khô	42
Bảng 4.15: Trữ lượng các bon lũy trong sinh khối phần trên mặt đất của tầng cây bụi thảm tươi.....	42
Bảng 4.16: Mối quan hệ giữa hàm lượng các bon tích lũy trong sinh khối tầng cây bụi thảm tươi với sinh khối khô.....	43
Bảng 4.17: Trữ lượng các bon lũy trong sinh khối vật rơi rụng.....	44

Bảng 4.18: Mối quan hệ giữa hàm lượng các bon tích lũy trong sinh khối vật rơi rụng với sinh khối khô	45
Bảng 4.19: Trữ lượng CO ₂ được hấp thụ trong sinh khối phần trên mặt đất của tầng cây cao	45
Bảng 4.20: Mối quan hệ giữa hàm lượng CO ₂ được hấp thụ trong sinh khối phần trên mặt đất tầng cây cao với sinh khối khô của tầng	47
Bảng 4.21: Trữ lượng CO ₂ được hấp thụ trong sinh khối phần trên mặt đất của tầng cây bụi thảm tươi	47
Bảng 4.22: Mối quan hệ giữa hàm lượng CO ₂ được hấp thụ trong sinh khối phần trên mặt đất tầng cây bụi thảm tươi với sinh khối khô của tầng....	49
Bảng 4.23: Hàm lượng CO ₂ được hấp thụ trong sinh khối vật rơi rụng	49
Bảng 4.24: Mối quan hệ giữa hàm lượng CO ₂ được hấp thụ trong sinh khối vật rơi rụng với sinh khối khô	50
Bảng 4.25: Tổng trữ lượng CO ₂ được hấp thụ trong toàn lâm phần	50