

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

PHẠM CAO BỒN

**NGHIÊN CỨU KHẢ NĂNG TÍCH LŨY CÁC BON RỪNG
TRỒNG KEO TẠI TƯỢNG (*Acacia mangium*) TẠI HUYỆN
ĐỊNH HÓA, TỈNH THÁI NGUYÊN**

LUẬN VĂN THẠC SĨ LÂM NGHIỆP

THÁI NGUYÊN – 2014

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

PHẠM CAO BỒN

**NGHIÊN CỨU KHẢ NĂNG TÍCH LŨY CÁC BON RỪNG
TRỒNG KEO TẠI TƯỢNG (*Acacia mangium*) TẠI HUYỆN
ĐỊNH HÓA, TỈNH THÁI NGUYÊN**

Chuyên ngành: Lâm học

Mã số: 60.62.02.01

LUẬN VĂN THẠC SĨ LÂM NGHIỆP

Người hướng dẫn khoa học: TS. Trần Quốc Hưng

THÁI NGUYÊN – 2014

LỜI CAM ĐOAN

Tôi xin cam đoan các số liệu nghiên cứu này đều được tiến hành tại Định Hóa, kết quả trong luận văn là trung thực và chưa được ai công bố trong bất kỳ công trình nào khác.

Tác giả

Phạm Cao Bôn

LỜI CẢM ƠN

Luận văn này được hoàn thành theo chương trình đào tạo Cao học Lâm nghiệp khoá 20, giai đoạn 2012 – 2014 của Trường Đại học Nông Lâm - Đại học Thái Nguyên.

Để hoàn thành luận văn, tác giả đã nhận được sự quan tâm giúp đỡ và tạo mọi điều kiện thuận lợi của tập thể thầy cô giáo Khoa Lâm Nghiệp, Phòng Quản lý Sau Đại học và lãnh đạo trường Đại học Nông Lâm Thái Nguyên. Đối với địa phương, tác giả đã nhận được những sự giúp đỡ của bà con các dân tộc tại các xã Quy Kỳ và Lam Vỹ huyện Đình Hó, tỉnh Thái Nguyên nơi mà tác giả đã đến thu thập số liệu đề tài. Nhân dịp này, tác giả xin bày tỏ lòng biết ơn đối với sự giúp đỡ quý báu đó.

Kết quả của luận án này không thể tách rời sự chỉ dẫn của thầy giáo hướng dẫn khoa học là TS. Trần Quốc Hưng, người đã nhiệt tình chỉ bảo hướng dẫn để tôi hoàn thành luận văn này. Nhân dịp này, tôi xin bày tỏ lòng biết ơn sâu sắc đến thầy hướng dẫn.

Xin được cảm ơn sự khuyến khích, giúp đỡ của gia đình cùng bạn bè và đồng nghiệp xa gần, đó là nguồn khích lệ và cổ vũ to lớn đối với tác giả trong quá trình thực hiện và hoàn thành công trình này.

Thái Nguyên, tháng 9 năm 2014

Tác giả

Phạm Cao Bôn

MỤC LỤC

LỜI CAM ĐOAN	i
LỜI CẢM ƠN	ii
MỤC LỤC	iii
DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT	vi
DANH MỤC CÁC HÌNH	viii
MỞ ĐẦU	1
1. Tính cấp thiết của đề tài	1
2. Mục đích nghiên cứu	2
3. Mục tiêu nghiên cứu	2
4. Đối tượng, phạm vi nghiên cứu	3
5. Ý nghĩa nghiên cứu của đề tài	3
Chương 1: TỔNG QUAN NGHIÊN CỨU	4
1.1. Tình hình nghiên cứu trên thế giới	4
1.1.1. CDM và một số dự án A/R-CDM	4
1.1.2. Nghiên cứu về sinh khối và khả năng tích lũy các bon rừng trồng	6
1.1.3. Nghiên cứu về lượng giá trị môi trường rừng trên thế giới	11
1.2. Tình hình nghiên cứu trong nước	12
1.2.1. CDM và các dự án A/R - CDM ở Việt Nam	12
1.2.2. Nghiên cứu về sinh khối và khả năng tích lũy các bon rừng trồng	14
1.2.3. Nghiên cứu về lượng giá trị môi trường rừng ở Việt Nam	17
1.3. Nhận xét và đánh giá chung	18
Chương 2: NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU	20
2.1. Nội dung nghiên cứu	20
2.1.1. Hiện trạng gây trồng và phát triển rừng Keo tại khu vực nghiên cứu ..	20
2.1.2. Nghiên cứu sinh khối rừng trồng Keo theo tuổi	20
2.1.3. Nghiên cứu tích lũy các bon rừng trồng Keo theo tuổi	20

2.1.4. Đánh giá hiệu quả kinh tế rừng trồng Keo trên cơ sở có tính đến khả năng tích lũy các bon.....	20
2.2. Phương pháp nghiên cứu.....	20
2.2.1. Cơ sở phương pháp luận	20
2.2.2. Phương pháp nghiên cứu cụ thể.....	20
Chương 3: KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN	29
3.1. Hiện trạng gây trồng và phát triển rừng trồng Keo tại khu vực nghiên cứu	29
3.1.1. Nguồn gốc rừng trồng Keo tại tượng tại khu vực nghiên cứu.....	29
3.1.2. Đặc điểm chung rừng trồng Keo tại tượng tại khu vực nghiên cứu	30
3.2. Nghiên cứu sinh khối rừng trồng Keo tại tượng theo tuổi	31
3.2.1. Nghiên cứu sinh khối tươi rừng trồng Keo tại tượng theo tuổi	32
3.2.1.1. Cấu trúc sinh khối tươi cây tiêu chuẩn cây Keo tại tượng.....	32
3.2.1.2. Cấu trúc sinh khối tươi cây bụi, thảm tươi và thảm mục.....	36
3.2.1.3. Cấu trúc sinh khối tươi lâm phần Keo theo tuổi.....	38
3.2.1.4. Xác lập quan hệ giữa sinh khối tươi cây cá lẻ với các nhân tố điều tra.....	39
3.2.2. Nghiên cứu sinh khối khô rừng trồng Keo tại tượng theo tuổi.....	40
3.2.2.1. Cấu trúc sinh khối khô cây tiêu chuẩn	40
3.2.2.2. Cấu trúc sinh khối khô cây bụi, thảm tươi và thảm mục	44
3.2.2.3. Cấu trúc sinh khối khô lâm phần Keo tại tượng theo tuổi	45
3.3. Trữ lượng các bon tích lũy trong rừng Keo theo tuổi.....	47
3.3.1. Trữ lượng các bon tích lũy trong cây cá lẻ	47
3.3.2. Trữ lượng các bon tích lũy trong cây bụi, thảm tươi và thảm mục	50
3.3.3. Trữ lượng các bon tích lũy trong đất rừng trồng Keo.....	51
3.3.4. Tổng trữ lượng các bon tích lũy trong lâm phần Keo theo tuổi	52
3.3.5. Xác định khả năng hấp thụ CO ₂ của tuổi rừng trồng Keo tại tượng.....	53
3.4. Đánh giá hiệu quả kinh tế rừng trồng Keo tại tượng trên cơ sở có tính đến khả năng tích lũy các bon.....	54
3.4.1. Trữ lượng rừng trồng Keo tại tượng theo tuổi	54

3.4.2. Hiệu quả kinh tế không tính đến khả năng tích lũy cacbon của Keo tai tượng ở tuổi 7	55
3.4.3. Hiệu quả kinh tế có tính đến bán chứng chỉ cacbon	56
KẾT LUẬN, TỒN TẠI VÀ KIẾN NGHỊ	58
1. Kết luận	58
2. Tồn tại	59
3. Kiến nghị	59
TÀI LIỆU THAM KHẢO	60
PHỤ LỤC	63

DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT

CT	: Công thức
OTC	: Ô tiêu chuẩn
STT	: Số thứ tự
TB	: Trung bình
TN	: Thí nghiệm
$D_{1,3}$ (cm)	: Đường kính ngang ngực
H_{vn} (m)	: Chiều cao vút ngọn
G (m ²)	: Tiết diện ngang thân cây
M (m ³)	: Trữ lượng
CDM	: Cơ chế phát triển sạch
FAO	: Quỹ nông lương thực thế giới.

DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng 3.1. Tổng hợp diện tích rừng trồng Keo tại huyện Định Hóa	29
Bảng 3.2. Chỉ tiêu sinh trưởng rừng trồng Keo tai tượng tại khu vực nghiên cứu.....	30
Bảng 3.3. Chỉ tiêu đo đếm cây tiêu chuẩn theo tuổi	31
Bảng 3.4. Cấu trúc sinh khối tươi cây tiêu chuẩn	33
Bảng 3.5. Cấu trúc sinh khối tươi cây bụi, thảm tươi và thảm mục	36
Bảng 3.6. Cấu trúc sinh khối tươi rừng trồng Keo theo tuổi	38
Bảng 3.7. Kết quả phân tích mối quan hệ giữa các bộ phận sinh khối tươi cây cá thể với một số nhân tố điều tra lâm phần.....	40
Bảng 3.8. Cấu trúc sinh khối khô cây cá lẻ rừng trồng Keo tai tượng theo tuổi	41
Bảng 3.9. Cấu trúc sinh khối khô cây bụi, thảm tươi và thảm mục.....	45
Bảng 3.10. Cấu trúc sinh khối khô lâm phần Keo tai tượng theo tuổi.....	46
Bảng 3.11. Trữ lượng các bon tích lũy trong cây cá lẻ rừng trồng Keo tai tượng theo tuổi	48
Bảng 3.12. Lượng các bon tích lũy trong cây bụi, thảm tươi và thảm mục ...	51
Bảng 3.13. Trữ lượng các bon tích lũy trong đất rừng trồng Keo	52
Bảng 3.14. Tổng trữ lượng các bon tích lũy rừng trồng Keo	53
Bảng 3.15. Khả năng hấp thụ CO ₂ của rừng trồng Keo theo tuổi.....	54
Bảng 3.16. Trữ lượng rừng trồng Keo tai tượng theo tuổi.....	55
Bảng 3.17. Tổng thu nhập cho 01 ha rừng trồng Keo tai tượng	55
Bảng 3.18. Chi phí sản xuất bình quân tạo rừng trồng Keo tai tượng ở địa phương	55
Bảng 3.19. Giá trị tăng thêm cho 01 ha rừng Keo tai tượng.....	56
Bảng 3.20. Thu nhập từ bán chứng nhận giảm phát thải cho 1 ha rừng Keo tai tượng tuổi 7	56
Bảng 3.21. Cân đối doanh thu và chi phí cho 1 ha rừng Keo có tính đến khả năng hấp thụ CO ₂	57

DANH MỤC CÁC HÌNH

Hình 2.1. Sơ đồ tóm tắt các bước nghiên cứu.....	28
Hình 3.1. Tỷ lệ sinh khối tươi bộ phận cây tiêu chuẩn Keo tai tượng tuổi 3..	35
Hình 3.2. Tỷ lệ sinh khối tươi bộ phận cây tiêu chuẩn Keo tai tượng tuổi 5..	35
Hình 3.3. Tỷ lệ sinh khối tươi bộ phận cây tiêu chuẩn Keo tai tượng tuổi 7..	36
Hình 3.4. Tỷ lệ sinh khối tươi lâm phần Keo tai tượng	39
Hình 3.5. Cấu trúc sinh khối khô cây cá lẻ rừng Keo tai tượng tuổi 3	43
Hình 3.6. Cấu trúc sinh khối khô cây cá lẻ rừng Keo tai tượng tuổi 5	44
Hình 3.7. Cấu trúc sinh khối khô cây cá lẻ rừng Keo tai tượng tuổi 7	44
Hình 3.8. Biểu đồ sinh khối khô lâm phần rừng trồng Keo tai tượng	47