

ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN
TRƯỜNG ĐẠI HỌC NÔNG LÂM

ĐÀM TRUNG ĐÔNG

NGHIÊN CỨU KHẢ NĂNG TÍCH LŨY CARBON
CỦA RỪNG TRỒNG CÂY MẮC RẠC
(*Delavaya toxocarpa* Franch) TẠI XÃ PHÚC SEN
HUYỆN QUẢNG UYÊN - TỈNH CAO BẰNG

LUẬN VĂN THẠC SĨ LÂM NGHIỆP

Thái Nguyên - 2015

ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN
TRƯỜNG ĐẠI HỌC NÔNG LÂM

ĐÀM TRUNG ĐÔNG

**NGHIÊN CỨU KHẢ NĂNG TÍCH LŨY CARBON
CỦA RỪNG TRỒNG CÂY MẮC RẠC
(*Delavaya toxocarpa* Franch) TẠI XÃ PHÚC SEN
HUYỆN QUẢNG UYÊN - TỈNH CAO BẰNG**

Ngành : Lâm học

Mã số: 60.62.02.01

LUẬN VĂN THẠC SĨ LÂM NGHIỆP

Người hướng dẫn khoa học: 1.TS. Lý Văn Trọng

2.TS. Đỗ Hoàng Chung

Thái Nguyên - 2015

LỜI CAM ĐOAN

Tôi xin cam đoan rằng, đây là công trình nghiên cứu của riêng tôi. Các số liệu, kết quả nghiên cứu trong luận văn là trung thực và chưa từng được ai công bố.

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

Thái Nguyên, ngày 13 tháng 10 năm 2015

Tác giả luận văn

Đàm Trung Đông

LỜI CẢM ƠN

Luận văn này được hoàn thành tại trường Đại học Nông lâm Thái Nguyên theo chương trình đào tạo cao học hệ chính quy, chuyên ngành Lâm học, khoá 21 (2013 - 2015).

Để hoàn thành luận văn tốt nghiệp này, tôi xin trân trọng cảm ơn Ban giám hiệu, bộ phận quản lý sau đại học, thầy cô giáo khoa Lâm nghiệp trường Đại học Nông lâm Thái Nguyên và thầy cô giáo đã trực tiếp giảng dạy, giúp đỡ trong suốt quá trình học tập, nghiên cứu tại trường.

Đặc biệt, tôi xin bày tỏ lòng cảm ơn sâu sắc tới người hướng dẫn khoa học TS. Lý Văn Trọng và TS. Đỗ Hoàng Chung, thầy đã trực tiếp hướng dẫn, tận tình giúp đỡ, truyền đạt những kiến thức quý báu và dành những tình cảm tốt đẹp cho tôi trong suốt quá trình thực hiện luận văn này.

Xin cảm ơn sự giúp đỡ nhiệt tình của hạt kiểm lâm huyện Quảng Uyên, UBND xã Phúc Sen – huyện Quảng Uyên và nhân dân trong xã Phúc Sen đã cung cấp tư liệu và tạo điều kiện giúp đỡ tôi trong việc thu thập số liệu ngoại nghiệp để thực hiện luận văn này.

Cuối cùng, tôi xin gửi lời cảm ơn đến bạn bè và những người thân yêu đã động viên, quan tâm chia sẻ và tạo mọi điều kiện giúp tôi hoàn thành khoá học này.

Do thời gian và kinh nghiệm còn hạn chế, bản luận văn này chắc chắn không tránh khỏi những thiếu sót. Tôi mong nhận được những ý kiến đóng góp quý báu của các thầy, cô giáo và bạn bè để luận văn này được hoàn thiện hơn. Xin trân trọng cảm ơn!

Thái Nguyên, ngày 23 tháng 8 năm 2015

Tác giả luận văn

Đàm Trung Đông

DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng 3.1: Diện tích cây Mắc rạ tại xã Phúc Sen.....	31
Bảng 3.2: Đặc điểm tầng cây gỗ	35
Bảng 3.3: Đặc điểm tầng cây bụi	36
Bảng 3.4: Sinh khối tươi tầng cây gỗ Mắc rạ.....	37
Bảng 3.5: Sinh khối khô tầng cây gỗ Mắc rạ	38
Bảng 3.6: Sinh khối tươi tầng cây bụi, thảm tươi	39
Bảng 3.7: Sinh khối khô tầng cây bụi, thảm tươi	40
Bảng 3.8: Sinh khối thảm mục	41
Bảng 3.9: Sinh khối khô lâm phần Mắc rạ.....	42
Bảng 3.10: Lượng carbon tích lũy và CO ₂ hấp thụ của lâm phần Mắc rạ	43

DANH CÁC HÌNH VẼ, BIỂU ĐỒ

Hình 1.1: Hình thái thân cây mắc rạc.....	3
Hình 1.2: Hình thái lá cây Mắc rạc	3
Hình 2.1 ODB điều tra thảm tươi.....	23
Hình 2.2 ODB điều tra thảm mục	23
Hình 2.3 Ô thứ cấp điều tra cây bụi (4m ²)	23
Hình 3.1: Cây Mắc rạc – khả năng tái sinh chồi mạnh.....	29
Hình 3.2: Khai thác củi	32
Hình 3.3: Khai thác mật ong	32
Hình 3.4: Vẻ đẹp cảnh quan rừng cây Mắc rạc.....	33
Hình 3.5: Tỷ lệ lượng carbon tích lũy lâm phần Mắc rạc ở cấp tuổi 1	44
Hình 3.6: Tỷ lệ lượng carbon tích lũy lâm phần Mắc rạc ở cấp tuổi 2.....	45
Hình 3.7: Tỷ lệ lượng carbon tích lũy lâm phần Mắc rạc ở cấp tuổi 3.....	45

DANH MỤC CÁC CHỮ VIẾT TẮT

BĐKH	:	Biến đổi khí hậu
C	:	Carbon
CDM	:	Clean Development Mechanism (Cơ chế phát triển sạch)
CO ₂	:	Carbon Dioxide (Cácboníc)
D1.3	:	Đường kính ngang ngực 1.3 m
G	:	Tiết diện ngang
Ha	:	Héc ta
Hvn	:	Chiều cao vút ngọn
KNK	:	Khí nhà kính
IPCC	:	The Intergovernmental Panel on Climate Change (Ủy ban liên Chính phủ về biến đổi khí hậu)
M	:	Trữ lượng
OTC	:	Ô tiêu chuẩn

MỤC LỤC

MỞ ĐẦU.....	1
1. Đặt vấn đề	1
2. Mục tiêu nghiên cứu.....	2
3. Đối tượng nghiên cứu.....	2
4. Ý nghĩa khoa học và thực tiễn của đề tài	2
4.1. Ý nghĩa khoa học của đề tài	2
4.2. Ý nghĩa thực tiễn của đề tài.....	2
Chương 1. TỔNG QUAN TÀI LIỆU	3
1.1. Đặc điểm sinh học và sinh thái học.....	3
1.1.1. Đặc điểm sinh học	3
1.1.2. Đặc điểm sinh thái học	5
1.1.3. Công dụng	5
1.2. Các nghiên cứu trên thế giới về tích lũy carbon	6
1.3. Các nghiên cứu ở Việt Nam.....	8
1.4. Nhận xét và đánh giá chung	12
1.5. Điều kiện tự nhiên – kinh tế - xã hội vùng nghiên cứu.....	13
1.5.1.Đặc điểm điều kiện tự nhiên	13
1.5.2.Đặc điểm kinh tế - xã hội	15
1.5.3.Văn hóa, truyền thống	16
1.5.4.Kết cấu hạ tầng.....	17
1.5.5.Hiện trạng đất đai, tài nguyên rừng.....	17
Chương 2. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU	19
2.1. Đối tượng và phạm vi nghiên cứu.....	19
2.1.1. Đối tượng nghiên cứu.....	19
2.1.2. Phạm vi nghiên cứu.....	19
2.1.3. Địa điểm và thời gian nghiên cứu.	19
2.2. Nội dung nghiên cứu	19

2.3. Phương pháp nghiên cứu.....	20
2.3.1. Cơ sở khoa học.....	20
2.3.2. Phương pháp kế thừa số liệu, tài liệu.....	21
2.3.3. Điều tra thực địa.....	21
2.3.4. Phương pháp xử lý số liệu.....	27
Chương 3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN.....	28
3.1 Một số đặc điểm rừng trồng Mắc rạc tại xã Phúc Sen - huyện Quảng Uyên - tỉnh Cao Bằng.....	28
3.1.1 Lịch sử quá trình hình thành rừng.....	28
3.1.2 Đặc điểm diện tích và quản lý khai thác rừng Mắc rạc.....	31
3.1.3 Các giá trị của rừng cây Mắc rạc tại xã Phúc Sen.....	31
3.1.4. Một số đặc điểm sinh trưởng rừng cây Mắc rạc.....	35
3.2. Sinh khối rừng cây Mắc rạc.....	37
3.2.1. Sinh khối tầng cây gỗ Mắc rạc.....	37
3.2.2. Sinh khối tầng cây bụi, thảm tươi.....	39
3.2.3. Sinh khối thảm mục.....	41
3.2.4. Tổng sinh khối khô lâm phần.....	42
3.3. Lượng carbon tích lũy và CO ₂ hấp thụ lâm phần Mắc rạc.....	43
3.4. Một số giải pháp phù hợp để quản lý, phát triển rừng cây Mắc rạc nhằm tăng lượng tích lũy carbon rừng trên các vùng núi đá vôi.....	46
3.4.1. Nâng cao nhận thức cho người dân.....	46
3.5.2. Giải pháp về quy hoạch, tổ chức, quản lý.....	46
3.5.3. Giải pháp về khoa học, kỹ thuật.....	47
KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ.....	48
1. Kết luận.....	48
2. Tồn tại.....	50
3. Kiến nghị.....	50
TÀI LIỆU THAM KHẢO.....	51

MỞ ĐẦU

1. Đặt vấn đề

Biến đổi khí hậu đang là mối quan tâm hàng đầu ở mọi quốc gia trên thế giới bởi những hậu quả nghiêm trọng của nó như lũ lụt, hạn hán kéo dài, gia tăng nhiệt độ, mực nước biển dâng lên v.v.... Hiện nay, nhân loại đang phải đối mặt với vấn đề ô nhiễm môi trường. Trái đất nóng lên mang lại những tác động bất lợi đến đời sống của con người, làm tổn hại lên tất cả các thành phần của môi trường sống như mực nước biển dâng cao, gia tăng hạn hán, ngập lụt, phát sinh các loại bệnh tật, thiếu hụt nguồn nước ngọt, suy giảm đa dạng sinh học và gia tăng các hiện tượng khí hậu cực đoan...

Rừng là bể chứa carbon, nó có vai trò đặc biệt quan trọng trong việc cân bằng O₂ và CO₂ trong khí quyển. Rừng có ảnh hưởng lớn đến nhiệt độ Trái đất thông qua quá trình điều hoà các loại khí gây hiệu ứng nhà kính đặc biệt là CO₂. Do đó, xác định sinh khối và khả năng hấp thụ carbon của rừng để từ đó đề xuất các phương thức quản lý rừng làm cơ sở khuyến khích, xây dựng cơ chế chi trả dịch vụ môi trường của rừng, hạn chế sự gia tăng nhiệt độ của Trái đất là việc làm có ý nghĩa vô cùng quan trọng.

Xã Phúc Sen là một xã vùng cao của huyện Quảng Uyên - tỉnh Cao Bằng, núi đá vôi chiếm hầu hết diện tích của xã. Xã Phúc Sen có tỉ lệ trồng cây Mắc rạc là khá phổ biến. Diện tích xã Phúc Sen là 1.285 ha; trong đó diện tích đất có rừng là 465 ha và toàn bộ diện tích đều là rừng trên núi đá vôi; diện tích rừng cây Mắc rạc là 245,55 ha, chiếm 38,07% diện tích đất có rừng. Để nhằm giải quyết vấn đề chi trả dịch vụ môi trường rừng theo Nghị định số 99/2010/NĐ-CP ngày 24/9/2010 về chính sách chi trả dịch vụ môi trường rừng, việc xác định giá trị của rừng cây Mắc rạc để làm cơ sở cho tỉnh Cao Bằng thực hiện chi trả dịch vụ môi trường rừng; vừa đáp ứng được mục đích là bảo vệ và phát triển rừng tốt hơn vừa đem lại quyền lợi là tạo thêm thu nhập cho người dân. Câu hỏi đặt ra là cần phải có cơ sở nghiên cứu?

Những nghiên cứu trước đây về sinh khối và tích lũy carbon của rừng trồng cây Mắc rạc ở Cao Bằng hầu như chưa có, mà ở đây là nơi phát triển mạnh về loài cây Mắc rạc, cho nên rừng cây Mắc rạc ở đây có ảnh hưởng nhất định đến chất lượng không khí, có ảnh hưởng đến hàm lượng CO₂ tương đối lớn.