

ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN
TRƯỜNG ĐẠI HỌC NÔNG LÂM



ĐOÀN DOANH TIÊN

**NGHIÊN CỨU KHẢ NĂNG HẤP THỤ CARBON CỦA
RỪNG TRỒNG SA MỘC (*Cunninghamia lanceolata* Hook)
TẠI HUYỆN MƯỜNG KHƯƠNG, TỈNH LÀO CAI**

LUẬN VĂN THẠC SĨ LÂM NGHIỆP

Thái Nguyên - 2019

ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN
TRƯỜNG ĐẠI HỌC NÔNG LÂM



ĐOÀN DOANH TIÊN

**NGHIÊN CỨU KHẢ NĂNG HẤP THỤ CARBON CỦA
RỪNG TRỒNG SA MỘC (*Cunninghamia lanceolata* Hook)
TẠI HUYỆN MƯỜNG KHƯƠNG, TỈNH LÀO CAI**

**CHUYÊN NGÀNH: LÂM HỌC
MÃ SỐ: 86 20 201**

LUẬN VĂN THẠC SĨ LÂM NGHIỆP

Người hướng dẫn khoa học:

1. TS. NGUYỄN THỊ THU HIỀN
2. TS. ĐỖ HOÀNG CHUNG

Thái Nguyên - 2019

LỜI CAM ĐOAN

Tôi xin cam đoan kết quả nghiên cứu trong Luận văn này là hoàn toàn trung thực. Các số liệu và kết quả công bố trong Luận văn là công trình nghiêm túc của tôi. Nếu có gì sai phạm tôi xin chịu hoàn toàn trách nhiệm trước đơn vị đào tạo và trước pháp luật.

Thái Nguyên, ngày 18 tháng 10 năm 2019

Học viên

Đoàn Doanh Tiến

LỜI CẢM ƠN

Trước tiên tôi xin gửi lời cảm ơn chân thành nhất, sâu sắc nhất tới TS. Nguyễn Thị Thu Hiền, TS. Đỗ Hoàng Chung, người thầy đã tận tình hướng dẫn, truyền đạt cho tôi những kiến thức cơ bản cũng như đóng góp những ý kiến quý báu giúp tôi hoàn thành bản Luận văn này.

Tôi xin chân thành cảm ơn các thầy, cô giáo và các anh chị tại Khoa Sau đại học đã tạo mọi điều kiện tốt nhất để tôi có thể tham gia học tập và hoàn thành tốt Luận văn Thạc sĩ.

Tôi xin chân thành cảm ơn các anh, em đang công tác tại huyện Mường Khương đã cung cấp thông tin, số liệu và trả lời phỏng vấn trong quá trình thực tế tại địa phương. Viện Nghiên cứu Sinh thái và Môi trường rừng nơi đã giúp tôi tiến hành các thí nghiệm để thực hiện đề tài.

Tôi xin cảm ơn các cán bộ Hạt Kiểm lâm huyện Mường Khương, 2 sinh viên Khoa Lâm nghiệp – Trường Đại học Nông lâm Thái Nguyên khóa 2015 - 2019 đã hỗ trợ, giúp đỡ tôi thực hiện và hoàn thành đề tài này.

Cuối cùng tôi xin gửi lời cảm ơn sâu sắc tới gia đình, bạn bè, những người đã luôn quan tâm, động viên, chia sẻ và khuyến khích tôi trong suốt thời gian qua.

Thái Nguyên, ngày 18 tháng 10 năm 2019

Học viên

Đoàn Doanh Tiến

DANH MỤC BẢNG

Bảng 1.1. Các yếu tố cơ bản khí hậu, thời tiết huyện Mường Khương – Lào Cai	26
Bảng 1.2. Tình hình sử dụng đất đai của huyện Mường Khương, năm 2018	29
Bảng 1.3. Diễn biến tài nguyên rừng trồng của huyện Mường Khương	31
Bảng 1.4. Diễn biến rừng trồng Sa mộc của huyện Mường Khương	32
Bảng 2.1. Bảng điều tra rừng trồng Sa mộc tại huyện Mường Khương.....	38
Bảng 2.2. Bảng tổng hợp kết quả sinh khối tươi của các cây tiêu chuẩn rừng trồng Sa mộc tại khu vực nghiên cứu	39
Bảng 2.3. Bảng tổng hợp kết quả sinh khối khô của các cây tiêu chuẩn rừng trồng Sa mộc tại khu vực nghiên cứu	41
Bảng 3.1. Tổng hợp các chỉ tiêu sinh trưởng của cây Sa mộc ở các tuổi khác nhau tại Mường Khương – Lào Cai.....	44
Bảng 3.2. Thông tin sinh trưởng cây mẫu tại khu vực nghiên cứu.....	46
Bảng 3.3. Kết cấu sinh khối tươi cây cá thể Sa mộc tại Mường Khương – Lào Cai	48
Bảng 3.4. Kết cấu sinh khối khô ở các bộ phận cây cá thể Sa mộc tại Mường Khương – Lào Cai.....	51
Bảng 3.5. Bảng tính toán sinh khối tươi, khô của lâm phần cây Sa mộc	53
Bảng 3.6. Kết cấu trữ lượng Carbon tích lũy trong cây cá thể Sa mộc	54
Bảng 3.7. Tổng trữ lượng Carbon tích lũy của lâm phần Sa mộc	55
Bảng 3.8. Lượng hóa giá trị thương mại từ chỉ tiêu CO ₂ của rừng trồng Sa mộc tại Mường Khương – Lào Cai.....	57
Bảng 3.9. Tổng hợp kết quả lựa chọn dạng tương quan giữa tổng sinh khối tươi với D _{1,3} của rừng trồng Sa mộc tại khu vực nghiên cứu.....	59
Bảng 3.10. Tổng hợp kết quả lựa chọn dạng tương quan giữa tổng sinh khối khô với D _{1,3} của rừng trồng Sa mộc tại khu vực nghiên cứu.....	61
Bảng 3.11. Tổng hợp kết quả lựa chọn dạng tương quan giữa tổng lượng Carbon với D _{1,3} của rừng trồng Sa mộc tại khu vực nghiên cứu	63

DANH MỤC HÌNH

Hình 1.1. Biểu đồ và số liệu thống kê của World Bank về khối lượng 10	10
và giá trị giao dịch Carbon..... 10	10
Hình 1.2. Bản đồ hành chính huyện Mường Khương..... 24	24
Hình 3.1. Tỷ lệ sinh khối tươi của các bộ phận Sa mộc ở các tuổi khác nhau tại Mường Khương – Lào Cai..... 49	49
Hình 3.2. Tỷ lệ sinh khối tươi của các bộ phận Sa mộc tuổi khác nhau tại Mường Khương – Lào Cai..... 52	52

DANH MỤC KÍ HIỆU VIẾT TẮT

Chữ viết tắt	Nghĩa từ viết tắt
BĐKH	Biến đổi khí hậu
CDM	Cơ chế phát triển sạch (Clean Development Mechanism)
COP	Hội nghị cấp cao Liên hợp quốc về Biến đổi khí hậu (Conference of the Parties)
D _{1,3}	Đường kính tại vị trí 1,3 mét cây
ĐDSH	Đa dạng sinh học
ETS	Hệ thống giao dịch phát thải (Emission Trading System)
EU	Liên minh Châu Âu
GIS	Hệ thống thông tin địa lý (Geographic Information System)
H _{vn}	Chiều cao vút ngọn cây
IPCC	Ủy ban Liên chính phủ về Biến đổi khí hậu (Intergovernmental Panel on Climate Change)
IUCN	Tổ chức Bảo tồn Thiên nhiên Quốc tế (International Union for Conservation of Nature)
LHQ	Liên Hợp quốc
MONRE	Bộ Tài nguyên và Môi trường (Ministry of Natural Resources and Environment)
OTC	Ô tiêu chuẩn
PTNT	Phát triển nông thôn
REDD ⁺	Giảm phát thải khí gây hiệu ứng nhà kính từ mất rừng và suy thoái rừng (Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation)
TNMT	Tài nguyên và Môi trường
UBND	Ủy ban nhân dân

UNDP	Chương trình phát triển Liên hợp quốc (United Nations Development Programme)
UNEP	Chương trình Môi trường Liên Hợp quốc (United Nations Environment Programme)
UNESCO	Tổ chức Giáo dục, Khoa học và Văn hóa của Liên hiệp quốc (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization)
UNFCCC	Công ước khung của Liên hợp quốc về Biến đổi khí hậu (United Nations Framework Convention on Climate Change)
UNREDD	Chương trình hợp tác của LHQ về giảm phát thải từ mất rừng và suy thoái rừng
WB	Ngân hàng Thế giới (World Bank)
WMO	Tổ chức Khí tượng Thế giới (World Meteorological Organization)

MỤC LỤC

LỜI CAM ĐOAN	I
LỜI CẢM ƠN	II
DANH MỤC BẢNG	III
DANH MỤC HÌNH.....	IV
DANH MỤC KÍ HIỆU VIẾT TẮT	V
MỞ ĐẦU	1
1. Đặt vấn đề	1
2. Mục tiêu của đề tài	3
3. Giới hạn của đề tài	3
4. Ý nghĩa đề tài.....	3
CHƯƠNG 1. TỔNG QUAN VẤN ĐỀ NGHIÊN CỨU	4
1.1. Cơ sở khoa học của vấn đề nghiên cứu	4
1.2. Tổng quan nghiên cứu trên Thế giới.....	5
1.2.1. Nghiên cứu về sinh khối và khả năng tích lũy Carbon của rừng trồng	5
1.2.1.1. Nghiên cứu về sinh khối rừng trồng	5
1.2.1.2. Nghiên cứu về khả năng tích lũy Carbon của rừng trồng	7
1.2.2. Những nghiên cứu về thị trường Carbon của rừng	8
1.2.3. Nghiên cứu đặc điểm đối tượng nghiên cứu (của cây Sa mộc)	11
1.2.3.1. Đặc điểm hình thái, sinh thái và phân bố.....	11
1.2.3.2. Nghiên cứu về kỹ thuật trồng và chăm sóc rừng trồng Sa mộc.	13
1.2.3.3. Sinh trưởng và sản lượng rừng trồng Sa mộc	13
1.3. Tổng quan nghiên cứu ở Việt Nam.....	14
1.3.1. Nghiên cứu về sinh khối và khả năng tích lũy Carbon của rừng trồng	14

1.3.1.1. Nghiên cứu về sinh khối rừng trồng	14
1.3.1.2. Nghiên cứu về khả năng tích lũy Carbon của rừng trồng	16
1.3.2. Những nghiên cứu về thị trường Carbon của rừng	19
1.3.3. Nghiên cứu đặc điểm đối tượng nghiên cứu (của cây Sa mộc)	20
1.3.3.1. Đặc điểm hình thái, sinh thái và phân bố.....	20
1.3.3.2. Nghiên cứu về kỹ thuật trồng và chăm sóc rừng trồng Sa mộc.	21
1.3.3.3. Sinh trưởng và sản lượng rừng trồng	22
1.4. Tổng quan khu vực nghiên cứu	23
1.4.1. Điều kiện tự nhiên khu vực nghiên cứu	23
1.4.1.1. Vị trí địa lý huyện Mường Khương	23
1.4.1.2. Địa hình, địa thế	24
1.4.1.3. Điều kiện khí hậu, thời tiết.....	25
1.4.1.4. Điều kiện thủy văn	27
1.4.1.5. Tài nguyên đất huyện Mường Khương.....	27
1.4.1.6. Tình hình sử dụng đất đai huyện Mường Khương	28
1.4.1.7. Diễn biến trồng rừng qua các năm qua của huyện Mường Khương.....	31
1.4.2. Điều kiện hình kinh tế - xã hội của khu vực nghiên cứu	33
1.4.2.1. Tình hình dân số, lao động và việc làm	33
1.4.2.2. Thực trạng nguồn thu nhập chủ yếu trên địa bàn huyện.....	33
CHƯƠNG 2. ĐỐI TƯỢNG, NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU.....	35
2.1. Đối tượng và phạm vi nghiên cứu.....	35
2.1.1. Đối tượng nghiên cứu	35
2.1.2. Phạm vi nghiên cứu.....	35
2.2. Nội dung nghiên cứu	35
2.3. Cách tiếp cận	36