

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

**NGUYỄN TRUNG KIÊN**

**“ĐÁNH GIÁ NHANH TÍCH LŨY CÁC BON LÀM CƠ SỞ  
KHOA HỌC PHÁT TRIỂN RỪNG THEO CƠ CHẾ PHÁT TRIỂN SẠCH  
TẠI HUYỆN VĂN QUAN, TỈNH LẠNG SƠN”**

**LUẬN VĂN THẠC SĨ NÔNG NGHIỆP**

**Thái Nguyên - 2010**

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

---

**NGUYỄN TRUNG KIÊN**

**“ĐÁNH GIÁ NHANH TÍCH LŨY CÁC BON LÀM CƠ SỞ  
KHOA HỌC PHÁT TRIỂN RỪNG THEO CƠ CHẾ PHÁT TRIỂN SẠCH  
TẠI HUYỆN VĂN QUAN, TỈNH LẠNG SƠN”**

**LUẬN VĂN THẠC SĨ NÔNG NGHIỆP**

**Người hướng dẫn khoa học:**

**TS. Trần Quốc Hưng**

**THÁI NGUYÊN – 2010**

## LỜI CẢM ƠN

Nâng cao chất lượng đào tạo gắn liền lý thuyết với thực tiễn là mục tiêu quan trọng trong chương trình đào tạo của trường Đại học Nông Lâm Thái Nguyên. Để hoàn thành chương trình đào tạo Cao học Lâm nghiệp khóa học 2008-2010, được sự đồng ý của Khoa Đào tạo sau đại học - trường Đại học Nông Lâm Thái Nguyên, tôi thực hiện đề tài tốt nghiệp: “Đánh giá nhanh tích lũy Các bon rừng trồng làm cơ sở khoa học phát triển rừng theo cơ chế phát triển sạch (CDM) tại huyện Văn Quan, tỉnh Lạng Sơn”.

Để hoàn thành luận văn tốt nghiệp này, tác giả nhận được sự quan tâm và giúp đỡ tận tình của các cán bộ, giáo viên Trường Đại học Nông Lâm Thái Nguyên, đặc biệt là Khoa Đào tạo sau Đại học. Cho phép tôi được bày tỏ lòng biết ơn sâu sắc đến Ban giám hiệu, Khoa Đào tạo sau đại học, khoa Lâm nghiệp, các thầy cô giáo Trường Đại học Nông Lâm Thái Nguyên tạo điều kiện giúp đỡ tôi trong quá trình học tập và hoàn thành luận văn này.

Đặc biệt tôi xin bày tỏ lòng biết ơn sâu sắc tới TS. Trần Quốc Hưng, người đã trực tiếp hướng dẫn, giúp đỡ tôi trong suốt quá trình thực hiện đề tài. Đồng thời, tôi xin cảm ơn bạn bè, đồng nghiệp, gia đình đã ủng hộ động viên tôi trong thời gian hoàn thành đề tài.

Mặc dù đã có nhiều cố gắng, song Luận văn không tránh khỏi những thiếu sót, rất mong nhận được các ý kiến đóng góp của các thầy cô giáo, các nhà khoa học và đồng nghiệp để công trình nghiên cứu này được hoàn thiện.

Tôi xin chân thành cảm ơn !

*Thái Nguyên, tháng 10 năm 2010*

**Tác giả**

**Nguyễn Trung Kiên**

## LỜI CAM ĐOAN

Tôi xin cam đoan: Bản luận văn tốt nghiệp này là công trình nghiên cứu thực sự của cá nhân, được thực hiện trên cơ sở nghiên cứu lý thuyết, nghiên cứu khảo sát và phân tích từ thực tiễn dưới sự hướng dẫn khoa học của Tiến sĩ: **Trần Quốc Hưng**.

Các số liệu và những kết quả trong Luận văn là trung thực; các đề xuất, kiến nghị đưa ra xuất phát từ thực tiễn nghiên cứu tại địa phương, chưa từng được công bố dưới bất cứ hình thức nào hay trong bất kỳ công trình nào khác trước khi trình, bảo vệ và công nhận bởi “Hội đồng đánh giá Luận văn tốt nghiệp Thạc sĩ Lâm nghiệp”./.

*Thái Nguyên, ngày 01/10/2010*

**Tác giả Luận văn**

**Nguyễn Trung Kiên**

## DANH MỤC CÁC KÝ HIỆU, CHỮ VIẾT TẮT

AR/CDM	Trồng rừng/tái trồng rừng theo cơ chế phát triển sạch (Afforestation/reforestation clean development mechanism)
CERs	Chứng nhận giảm phát thải
C, CO <sub>2</sub>	Các bon, Cácboníc (Carbon Dioxide)
CDM	Cơ chế phát triển sạch (Clean Development Mechanism)
D	Đường kính
H, h	Chiều cao vút ngọn
M	Trữ lượng rừng
G	Tiết diện ngang
HTX	Hợp tác xã
KNK	Khí nhà kính
Tt	Terra ton. 01Tt = 10 <sup>12</sup> tấn = 10 <sup>18</sup> gam.
Gt	Giga ton. 01Gt = 10 <sup>9</sup> tấn = 10 <sup>15</sup> gam.
RaCSA	Đánh giá nhanh dự trữ các bon
OTC	Ô tiêu chuẩn
P	Tỷ trọng gỗ
W	Sinh khối cây gỗ
CLit	Vật rơi rụng
DW <sub>T</sub> , DW <sub>Total</sub>	Tổng khối lượng (sinh khối) khô tuyệt đối
SDW, DW <sub>S</sub>	Khối lượng khô tuyệt đối của mẫu
FW	Sinh khối tươi
SFW, FW <sub>S</sub>	Khối lượng tươi của mẫu
SA	Diện tích ô mẫu
R1, R2	Rễ tầng đất 1, Rễ tầng đất 2.
S1, S2	Đất tầng 1 (0-5cm); Đất tầng 2 (5- 15cm).

## MỤC LỤC

ĐẶT VẤN ĐỀ.....	01
<b>CHƯƠNG I. TỔNG QUAN VẤN ĐỀ NGHIÊN CỨU.....</b>	<b>03</b>
1.1. CƠ SỞ LÝ LUẬN.....	03
1.1.1. Công ước Liên hiệp quốc về biến đổi khí hậu.....	03
1.1.2. Gói công cụ TUL- SEA.....	06
1.1.3. Công cụ RaCSA.....	06
1.2. THỰC TRẠNG VỀ SỰ GIA TĂNG KHÍ CO <sub>2</sub> TRONG KHÍ QUYỀN VÀ NHỮNG NGHIÊN CỨU NHẪM GIẢM PHÁT THẢI KHÍ CO <sub>2</sub> TRÊN THẾ GIỚI.....	07
1.3. NHỮNG NGHIÊN CỨU VỀ SỰ GIA TĂNG KHÍ CO <sub>2</sub> TRONG KHÍ QUYỀN VÀ NHỮNG NGHIÊN CỨU NHẪM GIẢM PHÁT THẢI KHÍ CO <sub>2</sub> Ở VIỆT NAM.....	13
<b>CHƯƠNG II. MỤC TIÊU, NỘI DUNG, ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU.....</b>	<b>16</b>
2.1. MỤC TIÊU NGHIÊN CỨU.....	16
2.2. ĐỊA ĐIỂM, ĐỐI TƯỢNG, PHẠM VI NGHIÊN CỨU.....	16
2.3. NỘI DUNG NGHIÊN CỨU.....	16
2.4. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU.....	16
<b>CHƯƠNG III. ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ, XÃ HỘI KHU VỰC NGHIÊN CỨU.....</b>	<b>24</b>
3.1. ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN.....	24
3.1.1. Vị trí địa lý.....	24
3.1.2. Điều kiện khí hậu.....	24
3.1.3. Điều kiện thủy văn.....	25
3.1.4. Hiện trạng sử dụng đất.....	26
3.2. ĐIỀU KIỆN DÂN SINH, KINH TẾ - XÃ HỘI.....	28
3. 2.1. Điều kiện dân sinh.....	28
3.2.2. Điều kiện kinh tế.....	29

3.2.3. Lĩnh vực văn hóa- xã hội.....	32
3.3. Nhận xét chung	34
<b>CHƯƠNG IV. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN.....</b>	<b>37</b>
4.1. TỔNG QUAN HIỆN TRẠNG RỪNG TRỒNG VÀ DIỄN BIẾN DIỆN TÍCH RỪNG TRỒNG TẠI ĐỊA BÀN NGHIÊN CỨU.....	37
4.1.1. Đặc điểm, trữ lượng và diễn biến diện tích rừng trồng.....	38
4.1.2. Hiện trạng công tác tổ chức quản lý ngành lâm nghiệp .....	42
4.2. XÁC ĐỊNH LƯỢNG TÍCH LŨY CÁC BON Ở CÁC TRẠNG THÁI RỪNG TRỒNG.....	47
4.2.1. Nghiên cứu lượng tích lũy các bon ở trạng thái đất trồng .....	47
4.2.2. Nghiên cứu lượng tích lũy các bon ở Keo tai tượng tuổi 5 và tuổi 7.....	48
4.2.3. Nghiên cứu lượng tích lũy các bon ở Bạch đàn đỏ tuổi 5 và tuổi 7.....	50
4.2.4. Đánh giá so sánh lượng tích lũy các bon ở các trạng thái rừng.....	52
4.3. ĐÁNH GIÁ SO SÁNH HIỆU QUẢ KINH TẾ Ở CÁC TRẠNG THÁI RỪNG TRỒNG TRÊN CƠ SỞ CÓ TÍNH ĐẾN KHẢ NĂNG TÍCH LŨY CÁC BON.....	60
4.4. ĐỀ XUẤT CÁC KHUYẾN NGHỊ TRỒNG RỪNG THÍCH HỢP NHẪM ĐÁP ỨNG ĐƯỢC LỢI ÍCH KINH TẾ VÀ KHẢ NĂNG CHI TRẢ CÁC BON CHO MÔI TRƯỜNG TẠI ĐỊA BÀN NGHIÊN CỨU	65
<b>KẾT LUẬN- TỒN TẠI- KIẾN NGHỊ .....</b>	<b>68</b>
KẾT LUẬN.....	68
TỒN TẠI.....	69
KIẾN NGHỊ.....	69
<b>TÀI LIỆU THAM KHẢO.....</b>	<b>71</b>
<b>PHỤ LỤC.....</b>	<b>73</b>

# DANH MỤC CÁC BẢNG

<b>Tên bảng</b>	<b>Trang</b>
Bảng 3.1: Hiện trạng sử dụng đất của huyện Văn Quan, tỉnh Lạng Sơn.....	27
Bảng 4.1. Tổng hợp diễn biến diện tích rừng trồng huyện Văn Quan, tỉnh Lạng Sơn giai đoạn 1985- 2009 .....	41
Bảng 4.2: Lượng tích lũy các bon ở các trạng thái đất trống.....	47
Bảng 4.3: Lượng tích lũy các bon ở trạng thái rừng Keo tai tượng tuổi 5 .....	48
Bảng 4.4: Lượng tích lũy các bon ở trạng thái rừng Keo tai tượng tuổi 7 .....	49
Bảng 4.5: Lượng tích lũy các bon ở trạng thái rừng Bạch đàn đỏ tuổi 5 .....	50
Bảng 4.6: Lượng tích lũy các bon ở trạng thái rừng Bạch đàn đỏ tuổi 7 .....	51
Bảng 4.7: Tổng hợp các bon tích lũy ở các trạng thái rừng.....	52
Bảng 4.8: Trữ lượng rừng Keo tai tượng tuổi 5 .....	60
Bảng 4.9: Trữ lượng rừng Bạch đàn đỏ tuổi 5 .....	60
Bảng 4.10: Trữ lượng rừng Keo tai tượng tuổi 7 .....	61
Bảng 4.11: Trữ lượng rừng Bạch đàn đỏ tuổi 7 .....	61
Bảng 4.12: Bảng tổng hợp thu nhập cho 1 ha rừng.....	62
Bảng 4.13: Bảng tổng hợp chi phí tạo rừng bình quân ở địa phương.....	62
Bảng 4.14: Cân đối thu nhập và chi phí cho 1 ha rừng .....	63
Bảng 4.15: Bảng thu nhập từ bán chứng nhận giảm phát thải cho 1 ha rừng.....	64
Bảng 4.16: Cân đối thu nhập và chi phí cho 1 ha rừng có tính đến khả năng tích lũy các bon .....	65



## DANH MỤC CÁC HÌNH

Tên các hình	Trang
<b>Hình 4.1:</b> Biểu đồ diễn biến diện tích rừng trồng giai đoạn 1985- 2009.....	41
<b>Hình 4.2:</b> Tỷ lệ các bon tích lũy ở các trạng thái đất trồng.....	48
<b>Hình 4.3:</b> Tỷ lệ các bon tích lũy ở rừng Keo tai tượng tuổi 5.....	49
<b>Hình 4.4:</b> Tỷ lệ các bon tích lũy ở rừng Keo tai tượng tuổi 7.....	50
<b>Hình 4.5:</b> Tỷ lệ các bon tích lũy ở rừng Bạch đàn đỏ tuổi 5.....	51
<b>Hình 4.6:</b> Tỷ lệ các bon tích lũy ở rừng Bạch đàn đỏ tuổi 7.....	52
<b>Hình 4.7:</b> Biểu đồ so sánh lượng tích lũy các bon trong sinh khối cây đứng giữa Keo tai tượng tuổi 5 và tuổi 7.....	54
<b>Hình 4.8:</b> Biểu đồ so sánh lượng tích lũy các bon trong sinh khối thảm tươi, vật rơi rụng, rễ và đất giữa Keo tai tượng và Bạch đàn đỏ tuổi 5 và tuổi 7.....	54
<b>Hình 4.9:</b> Biểu đồ so sánh lượng tích lũy các bon trong sinh khối cây đứng giữa Bạch đàn đỏ tuổi 5 và tuổi 7.....	55
<b>Hình 4.10:</b> Biểu đồ so sánh lượng tích lũy các bon trong sinh khối thảm tươi, vật rơi rụng, rễ và đất giữa Bạch đàn đỏ tuổi 5 và tuổi 7.....	55
<b>Hình 4.11:</b> Biểu đồ tổng lượng tích lũy các bon ở các trạng thái rừng.....	56
<b>Hình 4.12:</b> Biểu đồ so sánh lượng tích lũy các bon giữa trạng thái đất trồng, Keo tai tượng và Bạch đàn đỏ tuổi 5 ở các chỉ tiêu đo tính: Thảm tươi, vật rơi rụng, rễ và đất tầng 1, tầng 2.....	57
<b>Hình 4.13:</b> Biểu đồ so sánh lượng tích lũy các bon giữa trạng thái đất trồng, Keo tai tượng và Bạch đàn đỏ tuổi 7 ở các chỉ tiêu đo tính: Thảm tươi, vật rơi rụng, rễ và đất tầng 1, tầng 2.....	58
<b>Hình 4.14:</b> Biểu đồ so sánh lượng tích lũy các bon ở cây đứng giữa Keo tai tượng và Bạch đàn đỏ tuổi 5.....	59
<b>Hình 4.15:</b> Biểu đồ so sánh lượng tích lũy các bon ở cây đứng giữa Keo tai tượng và Bạch đàn đỏ tuổi 7.....	59

## ĐẶT VẤN ĐỀ

Thế kỷ XX, nhân loại chứng kiến sự phát triển như vũ bão của khoa học, kỹ thuật và công nghệ. Từ đó tạo cho con người có nhiều điều kiện để giải quyết các vấn đề về cuộc sống, quan hệ xã hội, trí tuệ, tìm hiểu khoa học tự nhiên.. Theo đó, cuộc sống của con người có nhiều tiến bộ đáng kể. Tuy nhiên, chính sự phát triển quá nóng như vậy, Chính phủ các nước hầu như chưa quan tâm đến sự phát triển bền vững, hài hoà giữa kinh tế với bảo đảm môi trường trên trái đất.

Kết quả của việc phát triển kinh tế mà chưa quan tâm đến bảo vệ môi trường là sự gia tăng của nồng độ CO<sub>2</sub> trong khí quyển. Các nhà nghiên cứu lo ngại rằng sự gia tăng các khí gây hiệu ứng nhà kính, đặc biệt là khí CO<sub>2</sub>, chính là nhân tố gây nên những biến đổi bất ngờ và không lường trước của khí hậu. Trong khi đó rừng có vai trò điều tiết khí hậu, đặc biệt là khả năng hấp thụ khí thải CO<sub>2</sub>. Vì vậy, cần thiết phải phát triển và tạo ra những diện tích rừng đủ lớn để hấp thụ CO<sub>2</sub>, góp phần giảm hiệu ứng nhà kính trên tầng khí quyển bề mặt trái đất. Ngày nay, với nhận thức và trách nhiệm đối với sự tồn vong của nhân loại, Chính phủ nhiều nước đã có sự quan tâm, nghiên cứu và đi vào giải quyết mối quan hệ giữa phát triển kinh tế và bảo vệ môi trường sinh thái, phát triển bền vững nguồn tài nguyên thiên nhiên. Từ đó, xây dựng các công ước quốc tế, nghị định thư... để thống nhất các biện pháp bảo vệ môi trường, điều hoà khí hậu ở các quốc gia trên thế giới.

Ở Việt Nam chúng ta, trong những năm cuối của thế kỷ XX, với hậu quả của cuộc chiến tranh kháng chiến chống Mỹ, sức ép về điều kiện kinh tế, sự gia tăng dân số, kiến thức về môi trường, năng lực quản lý... diện tích rừng ngày càng bị thu hẹp, nguồn tài nguyên rừng hầu như bị triệt phá hoàn toàn, giá trị kinh tế, vai trò điều hoà khí hậu, điều hoà sinh thái của rừng suy giảm nghiêm trọng, thậm chí mất cân bằng sinh thái, giảm khả năng điều hoà nguồn nước bề mặt và nước ngầm, đã ảnh hưởng rất lớn tới khí hậu, tới đời sống người dân... Trong gần 20 năm trở lại đây, Đảng, Nhà nước đã có những chủ trương lớn