

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

**TRẦN THỊ DUYÊN**

**NGHIÊN CỨU ẢNH HƯỞNG CỦA MỘT SỐ  
BIỆN PHÁP KỸ THUẬT TRỒNG RỪNG THÂM CANH  
ĐẾN NĂNG SUẤT VÀ CHẤT LƯỢNG GỖ KEO LAI  
Ở HUYỆN ĐỒNG HỖ TỈNH THÁI NGUYÊN**

**LUẬN VĂN THẠC SĨ KHOA HỌC NÔNG NGHIỆP**

**THÁI NGUYÊN, 2008**

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

\*\*\*\*\*

**TRẦN THỊ DUYÊN**

**NGHIÊN CỨU ẢNH HƯỞNG CỦA MỘT SỐ  
BIỆN PHÁP KỸ THUẬT TRỒNG RỪNG THÂM CANH  
ĐẾN NĂNG SUẤT VÀ CHẤT LƯỢNG GỖ KEO LAI  
Ở HUYỆN ĐỒNG HỖ TỈNH THÁI NGUYÊN**

Chuyên ngành: **Lâm học**

Mã số: **60.62.60**

**LUẬN VĂN THẠC SĨ KHOA HỌC NÔNG NGHIỆP**

Người hướng dẫn khoa học: **TS. Nguyễn Huy Sơn**

THÁI NGUYÊN, 2008

## **LỜI CAM ĐOAN**

Tôi xin cam đoan số liệu và kết quả nghiên cứu trong luận văn này hoàn toàn trung thực và chưa sử dụng cho bảo vệ một học vị nào. Các thông tin, tài liệu trình bày trong luận văn này đã được ghi rõ nguồn gốc.

**Tác giả**

**Trần Thị Duyên**

## LỜI CẢM ƠN

Trong quá trình thực hiện và hoàn thành luận văn, tác giả đã được sự quan tâm, tạo điều kiện của lãnh đạo Chi cục Lâm nghiệp tỉnh Thái Nguyên, cán bộ phòng Kế hoạch, phòng Kỹ thuật Chi cục Lâm nghiệp, cán bộ Khoa sau đại học trường Đại học Nông Lâm Thái Nguyên. Nhân dịp này, tác giả xin được bày tỏ lòng biết ơn tới sự quan tâm giúp đỡ quý báu đó.

Tác giả xin được bày tỏ lòng biết ơn sâu sắc và kính trọng đến Tiến sĩ Nguyễn Huy Sơn - người hướng dẫn khoa học cho tác giả đã tận tình chỉ bảo và dành nhiều thời gian quý báu giúp đỡ tác giả hoàn thành luận văn.

Tác giả xin chân thành cảm ơn sự đóng góp ý kiến của các đồng nghiệp trong quá trình thực hiện luận văn.

Nhân dịp này, tác giả xin được gửi lời cảm ơn tới bạn bè và người thân trong gia đình đã động viên, khích lệ và tạo mọi điều kiện giúp đỡ tác giả trong cả quá trình học tập, nghiên cứu và hoàn thành đề tài này.

Xin chân thành cảm ơn.

**Tác giả**

**Trần Thị Duyên**

## MỤC LỤC

Trang phụ bìa	
Lời cam đoan	
Lời cảm ơn	
Mục lục	
Danh mục các kí hiệu, các chữ viết tắt	
Danh mục các bảng	
Danh mục các hình vẽ, đồ thị, ảnh	
<b>ĐẶT VẤN ĐỀ</b> .....	1
<b>Chương 1. TỔNG QUAN VẤN ĐỀ NGHIÊN CỨU</b> .....	4
<b>1.1. Tình hình nghiên cứu trên thế giới</b> .....	4
1.1.1. Những nghiên cứu về cây Keo lai (Acacia hybrids).....	4
1.1.2. Ảnh hưởng của giống đến năng suất rừng trồng thâm canh .....	6
1.1.3. Ảnh hưởng của điều kiện lập địa đến khả năng sinh trưởng, phát triển của rừng trồng.....	6
1.1.4. Ảnh hưởng của phân bón đến năng suất và chất lượng rừng trồng .	8
1.1.5. Ảnh hưởng của mật độ trồng đến khả năng sinh trưởng và chất lượng rừng trồng .....	9
<b>1.2. Tình hình nghiên cứu ở Việt Nam</b> .....	10
1.2.1. Đặc điểm cây Keo lai (A. Hybrids) .....	10
1.2.2. Các nghiên cứu về trồng rừng thâm canh và thâm canh rừng trồng.....	11
1.2.3. Tính chất gỗ và một số sản phẩm từ gỗ rừng trồng Keo lai .....	19
<b>Chương 2. MỤC TIÊU, NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU</b> ..	22
<b>2.1. Mục tiêu nghiên cứu</b> .....	22
2.1.1. Mục tiêu chung.....	22
2.1.2. Mục tiêu cụ thể.....	22

<b>2.2. Đối tượng và giới hạn phạm vi nghiên cứu</b> .....	22
2.2.1. Đối tượng: .....	22
2.2.2. Giới hạn phạm vi nghiên cứu.....	23
<b>2.3. Nội dung nghiên cứu:</b> .....	23
2.3.1. Ảnh hưởng của mật độ trồng đến khả năng sinh trưởng của rừng trồng Keo lai .....	23
2.3.2. Ảnh hưởng của bón phân đến sinh trưởng rừng trồng Keo lai .....	23
2.3.3. Ảnh hưởng của thời điểm trồng rừng và kỹ thuật thâm canh đến sinh trưởng của rừng trồng Keo lai .....	24
2.3.4. Ảnh hưởng của một số biện pháp kỹ thuật thâm canh rừng trồng đến tính chất lý - hóa của đất sau khi trồng rừng Keo lai được 5 năm tuổi. ....	24
2.3.5. Bước đầu nghiên cứu đặc điểm gỗ Keo lai nhằm phục vụ công nghiệp chế biến bột giấy .....	24
<b>2.4. Phương pháp nghiên cứu</b> .....	24
2.4.1. Phương pháp luận tổng quát .....	24
2.4.2. Phương pháp nghiên cứu cụ thể.....	24
<b>Chương 3. ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN-XÃ HỘI KHU VỰC NGHIÊN CỨU</b> .....	32
<b>3.1. Đặc điểm điều kiện tự nhiên, xã hội huyện Đông Hỷ</b> .....	32
3.1.1. Điều kiện tự nhiên.....	32
3.1.2. Điều kiện dân sinh kinh tế xã hội của huyện.....	34
<b>3.2. Đặc điểm điều kiện tự nhiên khu vực bố trí thí nghiệm</b> .....	38
<b>3.3. Đặc điểm sinh thái cây Keo lai</b> .....	40
<b>Chương 4. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN</b> .....	42
<b>4.1. Ảnh hưởng của mật độ đến khả năng sinh trưởng của rừng trồng Keo lai</b> .....	42

<b>4.2. Ảnh hưởng của phân bón đến khả năng sinh trưởng và năng suất của rừng trồng Keo lai.....</b>	<b>49</b>
<b>4.3. Ảnh hưởng của thời điểm trồng rừng và kỹ thuật thâm canh đến sinh trưởng, năng suất rừng trồng Keo lai.....</b>	<b>57</b>
<b>4.4. Ảnh hưởng của một số biện pháp kỹ thuật thâm canh rừng trồng đến tính chất lý hóa của đất rừng sau khi trồng Keo lai được 5 năm tuổi.....</b>	<b>64</b>
<b>4.5. Kết quả nghiên cứu đặc điểm gỗ Keo lai phục vụ công nghiệp bột giấy.....</b>	<b>68</b>
4.5.1. Đặc điểm gỗ Keo lai.....	68
4.5.2. Nghiên cứu qui trình nấu bột .....	72
<b>Chương 5. KẾT LUẬN, TỒN TẠI VÀ KIẾN NGHỊ .....</b>	<b>81</b>
<b>TÀI LIỆU THAM KHẢO .....</b>	<b>84</b>
<b>PHỤ LỤC</b>	

## DANH MỤC CÁC KÝ HIỆU, CHỮ VIẾT TẮT

<b>Ký hiệu, chữ viết tắt</b>	<b>Nội dung ký hiệu, chữ viết tắt</b>
Bộ NN&PTNT	Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn
G	Tổng tiết diện ngang
$D_{1.3m}$	Đường kính ở vị trí 1.3m
$H_{vn}$	Chiều cao vút ngọn
$D_T$	Đường kính tán
RCFTI	Trung tâm nghiên cứu giống cây rừng
$F_a$	Đất granit
$F_k$	Đất nâu đỏ bazan
$F_v$	Đất nâu vàng bazan
$F_s$	Đất đỏ vàng trên phiến sét
$F_p$	Đất phù sa cổ
ÔTC	Ô tiêu chuẩn
VS	Phân vi sinh
R	Hệ số tương quan
Sig.	Xác suất (mức ý nghĩa) của tiêu chuẩn kiểm tra
[1]	Số hiệu tài liệu trích dẫn trong danh sách tài liệu tham khảo
1	Độ dày tầng đất cấp I > 100cm, kết von đá lẫn ở tầng A và B < 50%
2	Độ dày tầng đất cấp II : 50 - 100cm, kết von đá lẫn < 50%
3	Độ dày tầng đất cấp III < 50cm, kết von đá lẫn > 40%



## DANH MỤC CÁC BẢNG

<b>TT bảng</b>	<b>Nội dung</b>	<b>Trang</b>
3.1	Kết quả phân tích đất tại xã Khe Mo	39
4.1	Ảnh hưởng của mật độ đến sinh trưởng của rừng trồng Keo lai 3 tuổi và 5 tuổi ở Khe Mo-Đồng Hỷ	44
4.2	Ảnh hưởng của phân bón đến sinh trưởng của rừng trồng Keo lai sau 5 năm tuổi ở Đồng Hỷ - Thái Nguyên (trồng năm 2002, thu thập số liệu năm 2007)	51
4.3	Ảnh hưởng của thời điểm trồng rừng và kỹ thuật thâm canh đến sinh trưởng, năng suất của rừng trồng Keo lai ở Đồng Hỷ-Thái Nguyên.	61
4.4	Kết quả phân tích đất trồng rừng thâm canh Keo lai tại Khe Mo - Đồng Hỷ - Thái Nguyên	65
4.5	Tỷ trọng gỗ của Keo lai	69
4.6	Kích thước xơ sợi	70
4.7	Thành phần hóa học của gỗ Keo lai	72
4.8	Ảnh hưởng của mức dùng kiềm đến hiệu suất bột và trị số Kappa của bột từ gỗ Keo lai 5 tuổi	73
4.9	Kết quả tách Lignin trong bột gỗ Keo lai 5 tuổi ở Thái Nguyên bằng oxy kiềm	75
4.10	Điều kiện công nghệ của các giai đoạn tẩy trắng bột giấy	76
4.11	Tính chất cơ lý của bột gỗ Keo lai sau tẩy trắng	77
4.12	So sánh chất lượng bột giấy từ Keo lai 5 năm tuổi tẩy trắng theo qui trình ECF với qui trình C-EOP-H đối chứng	78

## DANH MỤC CÁC HÌNH

<b>TT hình</b>	<b>Nội dung</b>	<b>Trang</b>
4.1.1	Biểu đồ sinh trưởng $D_{1,3}$ của các công thức mật độ Keo lai tuổi 3 và tuổi 5	47
4.1.2	Biểu đồ sinh trưởng $H_{vn}$ của các công thức mật độ Keo lai tuổi 3 và tuổi 5	47
4.1.3	Biểu đồ tăng trưởng về trữ lượng $M(m^3/ha)$ của các công thức mật độ Keo lai tuổi 3 và tuổi 5	47
4.1.4	Ảnh chụp Keo lai 5 năm tuổi trồng ở công thức mật độ 2.000 cây/ha (Đồng Hỷ - Thái Nguyên)	48
4.1.5	Ảnh chụp Keo lai 5 năm tuổi trồng ở công thức mật độ 1.660 cây/ha (Đồng Hỷ - Thái Nguyên)	48
4.2.1	Biểu đồ tăng trưởng về trữ lượng cây đứng của các công thức bón phân Keo lai 5 năm tuổi	53
4.2.2	Ảnh chụp Keo lai 5 năm tuổi trồng ở công thức bón phân tốt nhất (CT 4 - Đồng Hỷ - Thái Nguyên)	56
4.2.3	Ảnh chụp Keo lai 5 tuổi - đối chứng công thức bón phân	56
4.3.1	Biểu đồ sinh trưởng $D_{1,3}$ công thức thí nghiệm thời điểm và kỹ thuật trồng rừng tại Khe Mo - Đồng Hỷ - Thái Nguyên	62
4.3.2	Biểu đồ sinh trưởng $H_{vn}$ công thức thí nghiệm thời điểm và kỹ thuật trồng rừng tại Khe Mo - Đồng Hỷ - Thái Nguyên	62
4.3.3	Biểu đồ trữ lượng gỗ cây đứng các công thức thí nghiệm thời điểm và kỹ thuật trồng rừng tại Khe Mo - Đồng Hỷ - Thái Nguyên	61
4.3.4	Ảnh chụp Keo lai 5 tuổi Trồng thâm canh giữa mùa mưa	63
4.3.5	Ảnh chụp Keo lai 5 tuổi trồng bán thâm canh giữa mùa mưa (Đối chứng thời vụ trồng)	63
4.4.1	Ảnh chụp phẫu diện lấy mẫu đất phân tích (đất trồng Keo lai sau 5 năm ở Đồng Hỷ - Thái Nguyên)	67