

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



TRIỆU VĂN ĐÌNH

**ĐÁNH GIÁ THỰC TRẠNG VÀ ĐỀ XUẤT GIẢI PHÁP PHÁT TRIỂN RỪNG
TRỒNG CÂY KEO TẠI TỰƠNG TẠI CÔNG TY LÂM NGHIỆP
NGÒI LAO HUYỆN VĂN CHẤN, TỈNH YÊN BÁI**

KHÓA LUẬN TỐT NGHIỆP ĐẠI HỌC

Hệ đào tạo	: Chính quy
Chuyên ngành	: Quản lý tài nguyên rừng
Khoa	: Lâm nghiệp
Khoá học	: 2011 - 2015

Thái Nguyên, năm 2015

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



TRIỆU VĂN ĐÌNH

**ĐÁNH GIÁ THỰC TRẠNG VÀ ĐỀ XUẤT GIẢI PHÁP PHÁT TRIỂN RỪNG
TRỒNG CÂY KEO TẠI TỰƠNG TẠI CÔNG TY LÂM NGHIỆP
NGÒI LAO HUYỆN VĂN CHẤN, TỈNH YÊN BÁI**

KHÓA LUẬN TỐT NGHIỆP ĐẠI HỌC

Hệ đào tạo	: Chính quy
Chuyên ngành	: Quản lý tài nguyên rừng
Lớp	: K43 - QLTNR - N01
Khoa	: Lâm nghiệp
Khoá học	: 2011 - 2015
Giảng viên hướng dẫn	: PGS.TS. Trần Quốc Hưng

Thái Nguyên, năm 2015

LỜI CAM ĐOAN

Tôi xin cam đoan đây là công trình nghiên cứu của bản thân tôi, các số liệu được thu thập khách quan và trung thực. Nếu sai tôi xin hoàn toàn chịu trách nhiệm !.

Thái Nguyên, ngày tháng năm 2015

XÁC NHẬN CỦA GVHD**NGƯỜI VIẾT CAM ĐOAN****PGS.TS. Trần Quốc Hưng****Triệu Văn Đình****XÁC NHẬN CỦA GIÁO VIÊN CHẤM PHẢN BIỆN**

Xác nhận sinh viên đã sửa theo yêu cầu
của hội đồng chấm Khóa luận tốt nghiệp!

(Ký, ghi rõ họ tên)

LỜI NÓI ĐẦU

Trong các trường Đại học, thời gian thực tập tốt nghiệp là khoảng thời gian rất quan trọng vì mỗi sinh viên đều có điều kiện, thời gian tiếp cận đi sâu vào thực tế, củng cố lại kiến thức đã học, học hỏi kinh nghiệm, phương pháp nghiên cứu, trau dồi kiến thức, kỹ năng của thực tế vào trong công việc.

Xuất phát từ nguyện vọng của bản thân, được sự nhất trí của nhà trường và Ban chủ nhiệm khoa Lâm nghiệp, tôi đi thực tập tại Lâm trường Ngòi Lao, huyện Văn Chấn, tỉnh Yên Bái với tên đề tài: ***“Đánh giá thực trạng và đề xuất giải pháp phát triển rừng trồng cây Keo tai tượng tại công ty Lâm nghiệp Ngòi Lao huyện Văn Chấn, tỉnh Yên Bái”*** Sau một thời gian nghiên cứu, tôi đã hoàn thành khóa luận tốt nghiệp. Có được kết quả này trước hết tôi xin bày tỏ lòng biết ơn sâu sắc đến sự giúp đỡ tận tình của PGS.TS. Trần Quốc Hưng trong suốt quá trình thực hiện đề tài. Nhân dịp này tôi cũng xin cảm ơn toàn thể thầy cô giáo trong khoa Lâm nghiệp, các cấp chính quyền và bà con nhân dân tại lâm trường cũng như bà con nhân dân trong huyện Văn Chấn, ban giám đốc và lực lượng kiểm lâm huyện Văn Chấn, tỉnh Yên Bái đã giúp tôi hoàn thành khóa luận này.

Tôi xin chân thành cảm ơn!

Thái Nguyên, ngày tháng năm 2015

Sinh viên

Triệu Văn Đình

DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng 2.1. Tổng hợp trung bình yếu tố thời tiết tại huyện Văn Chấn.....	15
Bảng 2.2. Tổng hợp cơ cấu đất đai huyện Văn Chấn năm 2010.	17
Bảng 3.1. Thang điểm độ dốc và thành phần cơ giới đất	25
Bảng 3.2. Thang điểm, độ tàn che và độ che phủ của rừng trồng Keo tai tượng....	26
Bảng 3.3. Tổng hợp điểm cấp phòng hộ rừng trồng Keo tai tượng.....	26
Bảng 4.1. Diện tích các loại mô hình rừng trồng hiện nay của công ty.....	30
Bảng 4.2. Đường kính trung bình của Keo tai tượng tuổi 4, 6, 8	31
Bảng 4.3. Chiều cao trung bình của Keo tai tượng tuổi 4, 6, 8	32
Bảng 4.4. Trữ lượng Keo tai tượng ở các tuổi 4, 6, 8.....	33
Bảng 4.5. Chất lượng rừng trồng Keo tai tượng ở các tuổi 4, 6, 8	34
Bảng 4.6. Các đặc trưng mẫu về D1.3 của Keo tai tượng ở 3 dạng địa hình .	35
Bảng 4.7. Các đặc trưng mẫu về H_{vn} ở các dạng địa hình	37
Bảng 4.8. Sinh trưởng M của Keo tai tượng trên các dạng địa hình	39
Bảng 4.10. Số lao động tham gia trồng rừng 1 chu kỳ kinh doanh 8 năm	44
Bảng 4.11. Hiệu quả về môi trường của rừng trồng Keo tai tượng tại địa bàn nghiên cứu.....	45
Bảng 4.12. Tình hình sản xuất và tiêu thụ của công ty trong năm 2012, 2013.....	46
Bảng 4.13. Thị trường tiêu thụ gỗ rừng trồng của công ty năm 2012	47
Bảng 4.14. Thị trường tiêu thụ gỗ rừng trồng của công ty năm 2013	48

DANH MỤC CÁC HÌNH

Hình 3.1. Sơ đồ các bước nghiên cứu của đề tài.....	24
---	----

DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT

BCR	Tỷ suất giữa lợi nhuận và chi phí
Cty TNHH	Công ty trách nhiệm hữu hạn
D1.3	Đường kính 1 mét 3
Hvn	Chiều cao vút ngọn
IRR	Tỷ lệ thu hồi vốn nội tại
NN&PTNT	Nông nghiệp và phát triển nông thôn
NPV	Lợi nhuận ròng
OTC	Ô tiêu chuẩn
RTSX	Rừng trồng sản xuất
RSX	Rừng sản xuất
TB	Trung bình
TP	Thành phố

MỤC LỤC

Phần 1: MỞ ĐẦU	1
1.1. Đặt vấn đề	1
1.2. Mục đích nghiên cứu.....	3
1.3. Mục tiêu nghiên cứu.....	3
1.4. Ý nghĩa của đề tài.....	3
1.4.1. Ý nghĩa trong học tập.....	3
1.4.2. Ý nghĩa trong nghiên cứu khoa học	3
1.4.3. Ý nghĩa thực tiễn	4
Phần 2: TỔNG QUAN VẤN ĐỀ NGHIÊN CỨU	5
2.1. Cơ sở khoa học.....	5
2.2. Tình hình nghiên cứu trên thế giới.....	8
2.3. Tình hình nghiên cứu ở Việt Nam	10
2.4. Một số đặc điểm của cây Keo tai tượng.....	11
2.4.1. Phân loại khoa học	11
2.4.2. Đặc điểm hình thái	11
2.4.4. Phân bố địa lí.....	12
2.4.5. Giá trị kinh tế	12
2.5 Tổng quan về khu vực nghiên cứu.....	13
2.5.1. Điều kiện tự nhiên khu vực nghiên cứu	13
2.5.2. Điều kiện kinh tế, xã hội	17
Phần 3: ĐỐI TƯỢNG, NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU..	22
3.1. Đối tượng, phạm vi nghiên cứu	22
3.1.1. Đối tượng nghiên cứu	22
3.1.2. Phạm vi nghiên cứu.....	23
3.2. Nội dung nghiên cứu.....	23
3.2.1. Đánh giá thực trạng phát triển rừng trồng cây Keo tai tượng tại công ty..	23

3.2.2. Khả năng sinh trưởng và phát triển cây Keo tai tượng tại địa bàn nghiên cứu	23
3.2.3. Đánh giá hiệu quả của cây Keo tai tượng tại địa bàn nghiên cứu	23
3.2.4. Tình hình tiêu thụ sản phẩm gỗ Keo tai tượng tại địa bàn và tỉnh Yên Bái	23
3.2.5. Đề xuất các giải pháp phát triển.....	23
3.3. Phương pháp nghiên cứu.....	24
3.3.1. Phương pháp tiếp cận.....	24
3.3.2. Phương pháp cụ thể.....	24
Phần 4: KẾT QUẢ VÀ PHÂN TÍCH KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU	29
4.1. Thực trạng phát triển rừng trồng Keo tai tượng tại địa bàn nghiên cứu	29
4.1.1. Quá trình phát triển rừng trồng tại Công ty Lâm nghiệp Ngòi Lao..	29
4.1.2. Thực trạng phát triển rừng trồng Keo tai tượng.....	30
4.2. Khả năng sinh trưởng và phát triển của cây Keo tai tượng tại địa bàn	31
4.2.1. Sinh trưởng đường kính ngang ngực D1.3	31
4.2.2. Sinh trưởng chiều cao vút ngọn (Hvn).....	32
4.2.3. Trữ lượng (m^3)	33
4.2.4. Chất lượng rừng trồng.....	34
4.2.5. Đánh giá sinh trưởng của Keo tai tượng trên các dạng địa hình (Chân đồi, sườn đồi, đỉnh đồi)	34
4.3. Đánh giá hiệu quả về kinh tế của cây Keo tai tượng tại địa bàn.....	39
4.3.1. Hiệu quả về kinh tế	39
4.3.2. Hiệu quả về xã hội.....	42
4.3.3. Hiệu quả về môi trường	44
4.4. Nghiên cứu tiêu thụ sản phẩm gỗ Keo tai tượng tại Văn Chấn, Yên Bái	46
4.4.1. Tình hình chế biến và sử dụng gỗ	46
4.4.2. Thị trường tiêu thụ gỗ của công ty.....	46

4.4.3. Thuận lợi và khó khăn trong phát triển rừng trồng gỗ Keo tai tượng	49
4.5. Đề xuất các giải pháp phát triển.....	50
4.5.1. Giải pháp về kỹ thuật	50
4.5.2. Giải pháp về tổ chức, chính sách thực hiện	51
4.5.3. Giải pháp về xã hội	52
Phần 5: KẾT LUẬN, TỒN TẠI, KIẾN NGHỊ.....	53
5.1. Kết luận.	53
5.2. Tồn tại.	54
5.3. Kiến nghị.....	54

Phần 1

MỞ ĐẦU

1.1. Đặt vấn đề

Trong nhiều năm gần đây, tài nguyên rừng nhiệt đới ngày càng bị suy giảm nghiêm trọng, gây ảnh hưởng trực tiếp đến sinh thái môi trường và đời sống của người dân. Trên thế giới trung bình hàng năm rừng nhiệt đới mất đi khoảng 11 triệu ha. Mất rừng để lại nhiều hậu quả nghiêm trọng như hạn hán, lũ lụt thường xuyên xảy ra, nguồn nước ngọt đang dần bị cạn kiệt, nạn ô nhiễm môi trường cũng đang là vấn đề bức thiết ảnh hưởng không nhỏ đến đời sống của con người. Ngày nay biến đổi khí hậu là vấn đề của toàn nhân loại chứ không chỉ riêng của bất cứ một quốc gia nào, chúng ta đang phải trả giá cho những hành động phá rừng, khai thác quá mức, cháy rừng, chuyển đổi mục đích sử dụng đất lâm nghiệp... Theo nhận định của Hội thảo khoa học về biến đổi khí hậu toàn cầu (Hà Nội, 10/2009) [10] cho rằng Việt Nam là một trong năm nước chịu ảnh hưởng nặng nề nhất do biến đổi khí hậu gây ra.

Nhằm đẩy nhanh tốc độ phục hồi rừng, Chính phủ Việt Nam đã ban hành nhiều chính sách, áp dụng nhiều giải pháp, đầu tư nhiều chương trình, dự án trồng rừng. Kết quả diện tích rừng ở nước ta đã tăng lên từ 12,1 triệu ha (2004) lên 13,12 triệu ha rừng (2008), độ che phủ 39,1% (Bộ NN & PTNT, 2010) [11], đáp ứng nhu cầu về lâm sản, môi trường sinh thái và cảnh quan du lịch. Tuy nhiên, sự quan tâm của chúng ta trong thời gian qua tập trung nhiều vào 2 đối tượng là rừng phòng hộ và rừng đặc dụng, rừng trồng sản xuất (RTSX) chưa được quan tâm chú ý nhiều và thực tiễn sản xuất hiện nay đang đặt ra rất nhiều vấn đề cần phải có lời giải đáp, cả về kỹ thuật, kinh tế, chính sách và thị trường, gây ảnh hưởng trực tiếp tới người trồng rừng. Xuất phát từ thực trạng tài nguyên rừng ngày càng suy giảm ở nước ta và khả năng quỹ đất

dành cho phát triển rừng, cùng với những đòi hỏi phải thực hiện môi trường quốc gia về sinh thái, môi trường, kinh tế - xã hội, Chính phủ Việt Nam đã có rất nhiều dự án về phát triển rừng mà gần đây nhất là chương trình 327 phủ xanh đất trống đồi núi trọc, Dự án trồng mới 5 triệu ha rừng. Dự án trồng mới 5 triệu ha rừng đặt ra nhiệm vụ phải trồng 3 triệu ha rừng sản xuất (RSX) giai đoạn 1998 - 2010, tuy nhiên cho đến nay việc triển khai thực hiện công tác này chưa đạt được kế hoạch đặt ra. Chính vì vậy, Chính phủ đã chỉ đạo trong thời gian tới cần tập trung đẩy mạnh phát triển trồng RSX.

Văn Chấn là huyện miền núi vùng cao, việc đưa những loại cây trồng trên đất lâm nghiệp có giá trị kinh tế phù hợp với điều kiện địa lý, thổ nhưỡng là rất cần thiết. Trong những năm gần đây công tác trồng rừng trên địa bàn huyện Văn Chấn đã đẩy mạnh vận động nhân dân trồng rừng. Diện tích rừng trồng ngày càng tăng. Đến năm 2013, toàn huyện đã trồng mới được 3.537ha, trong đó: Trồng rừng sản xuất của các doanh nghiệp, tổ chức: 450ha, rừng kinh tế: 700ha, trồng cây phân tán, cây lâm nghiệp xã hội: 2.387ha. Với những cây chính như: Cây Keo tai tượng,, bạch đàn, bồ đề...(Văn Chấn, 2013) [14].

Công ty lâm nghiệp Ngòi Lao là một đơn vị kinh tế quốc doanh lâm nghiệp, được nhà nước giao nhiệm vụ quản lý kinh doanh rừng và đất rừng trên địa bàn 8 xã thuộc vùng ngoài của huyện Văn Chấn với tổng diện tích trên 31.000ha.

Để đánh giá tính hiệu quả nhằm phát huy những điểm mạnh và khắc phục những điểm hạn chế trong công tác phát triển rừng trồng tại công ty để làm cơ sở cho việc phát triển rừng trồng nói chung của huyện Văn Chấn, đề tài ***“Đánh giá thực trạng và đề xuất giải pháp phát triển rừng trồng cây Keo tai tượng tại công ty Lâm nghiệp Ngòi Lao huyện Văn Chấn, tỉnh Yên Bái”*** là hết sức cần thiết và cấp bách nhằm nâng cao hiệu quả kinh tế, góp

phần tích cực trong việc nâng cao đời sống cho người dân và góp phần quan trọng việc xây dựng nông thôn mới trong giai đoạn hiện nay.

1.2. Mục đích nghiên cứu

Đánh giá được thực trạng công tác trồng và phát triển cây Keo tai tượng của công ty để từ đó đề xuất các giải pháp phát triển rừng trồng cây Keo tai tượng tại công ty nói riêng và huyện Văn Chấn nói chung góp phần nâng cao thu nhập và cải thiện đời sống của người trồng rừng.

1.3. Mục tiêu nghiên cứu

- Đánh giá được thực trạng phát triển rừng trồng Keo tai tượng tại công ty lâm nghiệp Ngòi Lao
- Xác định được các yếu tố thuận lợi và khó khăn trong việc phát triển rừng trồng Keo tai tượng tại địa bàn nghiên cứu
- Đề xuất được một số giải pháp phát triển rừng trồng cây Keo tai tượng tại đây.

1.4. Ý nghĩa của đề tài

1.4.1. Ý nghĩa trong học tập

- Việc nghiên cứu đề tài có ý nghĩa to lớn trong việc áp dụng lý thuyết đã học vào thực tiễn, đây là một phương pháp hệ thống củng cố những kiến thức đã học.
- Củng cố được kiến thức cơ sở cũng như chuyên ngành, sau này có điều kiện tốt hơn để phục vụ công tác phát triển ngành lâm nghiệp.
- Giúp cho sinh viên bước đầu làm quen, hiểu thêm về kiến thức cho công tác điều tra ngoài thực tế, vận dụng cả lý thuyết và thực hành nhằm đạt kết quả và chất lượng cao trong quá trình học tập tại trường.

1.4.2. Ý nghĩa trong nghiên cứu khoa học

- Tạo điều kiện cho sinh viên được tiếp xúc, làm quen với thực tế công tác nghiên cứu khoa học.

- Góp phần hoàn chỉnh dữ liệu khoa học về việc nghiên cứu chuyên sâu loài cây Keo tai tượng.

- Qua kết quả nghiên cứu làm cơ sở khoa học để lựa chọn các giải pháp phát triển loài Keo tai tượng.

1.4.3. Ý nghĩa thực tiễn

Biết được thực trạng phát triển của loài Keo tai tượng để từ đó đưa ra các giải pháp phát triển cho loài cây trồng Keo tai tượng nói riêng và rừng trồng nói chung

Phần 2

TỔNG QUAN VẤN ĐỀ NGHIÊN CỨU

2.1. Cơ sở khoa học

Trong cùng một điều kiện khí hậu, đất là nhân tố quyết định đến sự phân bố sinh trưởng, phát triển, cấu trúc sản lượng rừng và tính ổn định của rừng. Độ phì của đất còn ảnh hưởng nhiều mặt đến đời sống của rừng. Đá mẹ là cơ sở vật chất đầu tiên hình thành đất, có ảnh hưởng trực tiếp đến đặc điểm sinh lý học và hóa học của đất, thông qua đó ảnh hưởng đến sinh trưởng, phát triển của rừng giống và giống.

Đặc tính lý học của đất ảnh hưởng đến tình hình không khí và khả năng cung cấp nước của đất cho cây trồng. Chế độ nước và chế độ không khí thường mâu thuẫn với nhau và có liên quan chặt chẽ đến chế độ nhiệt trong đất. Trong điều kiện nhiệt đới nước ta mưa nhiều, xói mòn mạnh, địa hình đồi núi nên độ sâu tầng đất có ảnh hưởng quyết định đến phân bố, hình thái và sự phát triển của bộ rễ, thông qua đó ảnh hưởng tới ổn định của tình hình sinh trưởng rừng. Ngược lại rừng ảnh hưởng trực tiếp đến quá trình hình thành đất, rừng ảnh hưởng đến các đặc tính lý học của đất và sinh vật đất. Vật rơi rụng và rễ chết trong đất là lượng sinh khối giữ vai trò quan trọng trong chu trình tuần hoàn dinh dưỡng, đây cũng là môi trường thuận lợi cho sinh vật đất phát triển. Keo tai tượng là cây gỗ nhỏ sinh trưởng nhanh có nguồn gốc từ Úc được nhập vào nước ta từ những năm 1960, nhưng từ năm 1976 trở lại đây mới được phát triển rộng rãi ở nhiều vùng trong cả nước. Keo tai tượng là loài cây đa mục đích dễ gây trồng, có giá trị nhiều cả về mặt kinh tế lẫn phòng hộ bảo vệ môi trường. Đặc biệt trong chương trình trồng mới 5 triệu ha rừng, Keo tai tượng là một trong những loài cây trồng chính để phủ xanh đất trống đồi núi trọc và cũng là những cây cung cấp nguyên liệu chủ yếu cho ngành công nghiệp lấy sợi trong những năm qua. Từ năm 1976 trở lại đây đã có rất nhiều

công trình nghiên cứu về cây Keo tai tượng từ khảo nghiệm loài, khảo nghiệm xuất xứ và khảo nghiệm các dòng vô tính cho đến các nghiên cứu về lập địa gây trồng thích hợp, năng suất sinh khối, vv...

Giống là một trong những khâu quan trọng nhất của quá trình sản xuất nông lâm nghiệp. Nhờ có giống tốt và áp dụng các biện pháp kỹ thuật lâm sinh khác nhau mà năng suất các loài cây nông lâm nghiệp chủ yếu trong những năm qua đã tăng gấp đôi so với những năm 1960. Trong lâm nghiệp cây rừng có đời sống dài ngày, khó có thể áp dụng các biện pháp thâm canh khác, việc tạo hoàn cảnh tối ưu cho cây phát triển chỉ có thể thực hiện ở giai đoạn vườn ươm và giai đoạn đầu sau khi trồng, muốn tăng năng suất rừng trồng phải sử dụng giống được cải thiện có năng suất cao và phù hợp với điều kiện hoàn cảnh. Vì thế công tác giống có vai trò rất quan trọng trong sản xuất lâm nghiệp, đặc biệt là trong việc tăng năng suất và chất lượng rừng trồng. Dù trồng rừng theo mục đích kinh tế hay mục tiêu phòng hộ đều phải có giống tốt theo mục tiêu đề ra.

Khảo nghiệm giống là biện pháp không thể thiếu trong đánh giá giá trị của giống được chọn tạo kể cả về năng suất, tính thích ứng sinh thái và khả năng chống chịu sâu bệnh. Khảo nghiệm giống có thể được thực hiện ở các mức độ khác nhau: từ khảo nghiệm loài, khảo nghiệm xuất xứ, đến khảo nghiệm hậu thế của các cây trội và khảo nghiệm dòng vô tính, cũng như khảo nghiệm các giống lai mới được chọn tạo. Khảo nghiệm giống không chỉ xác định giá trị di truyền và giá trị kinh tế của giống mà còn xác định vùng trồng thích hợp cho một giống mới được nhập hoặc mới được chọn tạo.

Rừng giống Là rừng chuyên doanh để lấy giống được xây dựng bằng cách chuyển hoá từ rừng tự nhiên hoặc rừng trồng (gọi là rừng giống chuyển hoá) hoặc được gây trồng bằng nguồn giống của xuất xứ tốt nhất đã được công nhận hoặc bằng giống trộn lẫn của các cây trội.

Vườn giống:

- Vườn giống lấy hạt: là vườn trồng các dòng vô tính (vườn giống vô tính) hoặc các cây hạt (vườn giống cây hạt) lấy giống từ các cây mẹ đã được chọn lọc và đánh giá. Diện tích tối thiểu 1ha.

- Vườn giống lấy hom: là vườn trồng các cây đầu dòng để cung cấp hom hoặc mắt ghép, cành ghép cho trồng rừng sản xuất.

Phương pháp trồng rừng là phương pháp thi công cụ thể tùy theo nguyên liệu để trồng rừng khác nhau (Hạt giống, cây con, hom cây), có 2 phương pháp trồng rừng khác nhau:

* Trồng rừng bằng gieo hạt thẳng

Dùng hạt giống gieo trực tiếp trên đất trồng rừng không qua giai đoạn vườn ươm. Có hai phương pháp gieo hạt thẳng là gieo toàn diện và gieo cục bộ:

- Gieo toàn diện: Là gieo vãi đều hạt giống trên toàn bộ diện tích đất trồng rừng (thường áp dụng trong gieo hạt bằng máy bay).

- Gieo cục bộ: Là gieo hạt trên một phần diện tích đất trồng rừng (gieo theo hàng, rạch; gieo theo khóm, hố).

* Trồng rừng bằng cây con

- Dùng cây con, chủ yếu đã được nuôi dưỡng trong vườn ươm một thời gian, làm nguyên liệu để trồng rừng, đây là phương pháp được áp dụng phổ biến hiện nay.

- Cây con có đủ rễ, thân, lá nên có sức đề kháng cao, tiết kiệm 52 hạt giống và giảm số lần chăm sóc rừng. Có hai loại cây con sử dụng để trồng rừng:

+ Cây con được hình thành từ hạt giống (cây thực sinh), bao gồm cây gieo ươm ở vườn ươm và cây tái sinh tự nhiên từ hạt bứng đem trồng.

+ Cây con được tạo thành từ hom thân, cành, rễ (cây phân sinh) hoặc bằng cách chiết, ghép. Cả 2 loại cây con trên đều có thể tạo ra cây con có bầu hay cây con rễ trần.

Trồng bằng cây con có bầu so với rễ trần có những ưu điểm sau:

- Tỷ lệ cây sống và chắc chắn thành rừng cao hơn.
- Có thể trồng ở nhiều điều kiện hoàn cảnh tự nhiên khác nhau.
- Có thể kéo dài thời vụ trồng rừng hơn.

Do đó trồng bằng cây con có bầu là phương pháp trồng được áp dụng rộng rãi nhất hiện nay ở Việt Nam. Tuy nhiên, cần chú ý rằng có những loài cây tạo bằng rễ trần lại tốt hơn, ví dụ cây Lát Mexico (*Cedrela odorata*). Để quyết định chọn phương pháp trồng thích hợp, chủ yếu phải dựa vào điều kiện tự nhiên (khí hậu, thời tiết, đất đai, thực bì) và đặc điểm sinh vật học của loài cây.

2.2. Tình hình nghiên cứu trên thế giới

Chi Keo (*Acacia*) có khoảng 1.200 loài phân bố tự nhiên ở khắp các châu lục. Song tập trung nhiều và phát triển tốt ở Châu Phi và Châu Úc. Riêng ở Ôxtrâyliya có tới 850 loài, trong đó có hàng trăm loài có kiểu lá giả như Keo tai tượng. Trong vài ba thập kỉ gần đây ở vùng nhiệt đới Châu Á, đặc biệt là vùng Đông Nam Á, các loài keo nhập từ Ôxtrâyliya đã đóng một vai trò rất quan trọng trong các chương trình trồng rừng, trong đó nổi bật là Keo lá tràm và Keo tai tượng (*Acacia mangium*).

Chi Keo là một chi của một số loài cây thân bụi và thân gỗ có nguồn gốc tại đại lục cổ Gondwana, thuộc về phân họ Trinh nữ (*Mimosoideae*) thuộc họ Đậu (*Fabaceae*). Hiện nay, người ta biết khoảng 1.300 loài cây keo trên toàn thế giới, trong đó khoảng 950 loài có nguồn gốc ở Australia, và phần còn lại phổ biến trong các khu vực khô của vùng nhiệt đới và ôn đới ẩm ở cả hai bán cầu, bao gồm châu Phi, miền nam châu Á, châu Mỹ. Tuy nhiên, chi *Acacia* dường như là không đơn ngành. Phát hiện này đã dẫn tới sự chia tách *Acacia* thành 5 chi mới. Loài sinh trưởng xa nhất về phía bắc của chi này là *Acacia greggii* (keo vuốt mèo), đạt tới 37°10' vĩ bắc ở miền nam Utah, Hoa Kỳ, loài sinh trưởng xa nhất về phía nam là *Acacia dealbata* (keo bạc), *Acacia longifolia*

(keo bờ biển hay keo vàng Sydney), *Acacia mearnsii* (keo đen) và *Acacia melanoxylon* (keo gỗ đen), đạt tới 43°30' vĩ nam ở Tasmania, Australia, trong khi *Acacia caven* đạt tới vĩ độ tương tự như thế về phía nam, tại khu vực đông bắc tỉnh Chubut, Argentina. Trong tiếng Anh, các loài ở Australia gọi chung là *wattle* (cây keo Úc), còn các loài châu Phi và châu Mỹ gọi chung là *acacia* (cây keo).

Keo tai tượng là loài cây mọc nhanh có biên độ sinh thái khá rộng. Keo tai tượng rất kén đất đòi hỏi đất phải tốt và sâu ẩm. Là cây họ đậu nên Keo tai tượng không chỉ là cây kinh tế mà còn là cây che phủ cải tạo đất và cải thiện điều kiện môi trường, ngày nay loài cây này đang được mở rộng ở nhiều nước, điển hình như Indônêxia, Malaixia, Philippin, Thái Lan, Ấn độ, Nigieria, Tanzania, Băng-la-đét, Trung quốc, Mỹ. Ngay cả Papua Niu Ghine, nơi có Keo tai tượng phân bố tự nhiên ở phía Đông và phía Nam cũng đã tiến hành dẫn giống lên phía Bắc để phủ xanh đất trống đồi trọc, cải tạo đất thoái hóa sau nương rẫy.

Ở Indônêxia Keo tai tượng cũng được trồng từ những năm 1940. Ở Thái Lan, Keo tai tượng đã được đưa vào trồng từ năm 1935, nhưng mãi đến năm 1964 trở lại đây mới được phát triển mạnh. Năm 1961 Trung Quốc đã nhập khoảng 50 loài từ Ôxtrâylia vào trồng thử nghiệm, song chỉ có một số loài có triển vọng và được gây trồng trên diện rộng, trong đó có Keo tai tượng.

Tình hình sinh trưởng của Keo tai tượng trên các địa điểm của mỗi nước cũng rất khác nhau, tùy thuộc vào điều kiện đất đai và khí hậu cụ thể nơi gây trồng. Nhưng nhìn chung ở những nơi có lượng mưa trên 2000mm, đất giàu dinh dưỡng thì khả năng sinh trưởng khá nhanh, trung bình chiều cao có thể đạt trên 2,5m/năm. Ở những nơi đất đai xấu khả năng sinh trưởng thường rất kém, chiều cao bình quân chỉ đạt khoảng 1,0m/năm, nhất là vùng miền tây Bengan của Ấn độ chỉ đạt dưới 0,5m/năm. Với mức tăng trưởng về

đường kính và chiều cao như vậy, ở những nơi đất đai và khí hậu thuận lợi trong chu kỳ kinh doanh dưới 10 năm, năng suất bình quân về trữ lượng gỗ cũng chỉ đạt khoảng từ 10- 15m³/ha/năm. Tuy nhiên, bằng con đường cải thiện giống kết hợp các biện pháp thâm canh như làm đất toàn diện bằng cơ giới, bón phân và tăng cường các biện pháp chăm sóc, một số nước đã đưa năng suất rừng trồng lên trên 30 m³/năm.

2.3. Tình hình nghiên cứu ở Việt Nam

Cùng với một số loài keo khác, Keo tai tượng được nhập vào trồng thử nghiệm ở miền Nam nước ta từ những năm 1960 (Nguyễn Hoàng Nghĩa, Lê Đình Khả, 1993) [5]. Năm 1970-1971 Keo tai tượng được đưa ra Huế trồng để trang trí đường phố và làm cây phong cảnh dọc hai bên bờ sông Hương. Năm 1976, Keo tai tượng được trồng thử nghiệm mở rộng trên một số dạng lập địa như đất phèn ở Tân Tạo (TP Hồ Chí Minh), đất xám miền đông nam bộ, đất Bazan Tây Nguyên (Lâm Đồng và Pleiku). Năm 1977-1980, Keo tai tượng được trồng mở rộng từ vĩ tuyến 17 trở ra như Đông Hà-Quảng Trị, Đại Lải-Vĩnh Phúc, Hữu Lũng-Lạng Sơn, Đồng Hỷ-Thái Nguyên, vv... Với điều kiện khí hậu nhiệt đới nóng ẩm và cận ẩm, Keo tai tượng tỏ ra thích hợp, sinh trưởng và phát triển rất nhanh, nó đã trở thành một trong những loài cây chủ lực để trồng rừng phủ xanh đất trống đồi núi trọc trong những năm tiếp theo. Bắt đầu từ năm 1982, với sự tài trợ của tổ chức Quốc tế như UNDP, FAO, SAREC, PAM, CSIRO, vv... nhiều loài keo đã được đưa vào nước ta sản xuất. Giai đoạn 1982-1992, một bộ giống nhập từ Ôxtrâylia gồm 73 xuất xứ của 5 loài keo: Keo tai tượng (*A. mangium*), Keo lá tràm (*A. auriculiformis*), Keo lá liềm (*A. crassicarpa*), Keo nâu (*A. aulacocarpa*) và quả xoắn (*A. cincinnata*) đã được khảo nghiệm trên nhiều vùng sinh thái trong cả nước.

Các khảo nghiệm loài được tiến hành chủ yếu ở các tỉnh miền Bắc như Hà Tây, Thái Nguyên và Vĩnh Phúc. Kết quả khảo nghiệm loài cho thấy có ba loài sinh trưởng khá nhanh và rất có triển vọng theo thứ tự là Keo tai tượng, Keo lá

tràm và Keo lá liềm. Riêng trên vùng đất nghèo xấu ở Đại Lải thì Keo lá tràm lại là cây có triển vọng nhất, sinh trưởng nhanh hơn cả Keo tai tượng. Điều đó cho thấy Keo tai tượng chỉ thích hợp cho các dạng đất còn tốt, tầng đất sâu và ẩm. Ngược lại Keo lá tràm có thể sinh trưởng tốt cả trên các dạng đất nghèo và xấu. Keo nâu và Keo quả xoắn là loài cây sinh trưởng chậm, hình thân cong queo, không phù hợp với mục đích trồng rừng lấy gỗ ở nước ta (Lê Đình Khả, 2001) [3]. Do nguồn hạt giống có hạn nên mãi đến năm 190-1991 mới tiến hành mở rộng các khảo nghiệm xuất xứ ra các vùng sinh thái như: Bầu Bàng (Bình Dương), La Ngà (Đồng Nai), Đông Hà (Quảng Trị), Cẩm Quỳ (Hà Tây), Đại Lải (Vĩnh Phúc). Từ kết quả của các khảo nghiệm đã xác định được một số xuất xứ có khả năng thích ứng rộng và sinh trưởng nhanh ở nhiều vùng trong cả nước như xuất xứ Coen River 16142(Qld), Morehead River, Mibini (PNG), Goomadeer (NT), Sakaerat (Thai) và Tribes(Qld)...

2.4. Một số đặc điểm của cây Keo tai tượng

2.4.1. Phân loại khoa học

- Giới (*regnum*): Thực vật (*Plantate*)
- Bộ (*ordo*): Đậu (*Fabales*)
- Họ (*familia*): Đậu (*Fabaceae*)
- Phân họ (*subfamilia*): Trinh nữ (*Mimosoideae*)
- Chi (*genus*): Keo (*Acacia*)
- Loài (*species*): Keo tai tượng (*A. mangium*)
- Tên hai phần: *Acacia mangium Willd*
- Tên khác: Keo lá to, keo đại, keo mỡ

2.4.2. Đặc điểm hình thái

Keo tai tượng là cây gỗ trung bình, tuổi thành thực thường cao trên 15m, đường kính 40-50cm, cây non mới mọc lúc đầu (khoảng 1-2 tuần tuổi) có lá kép lông chim 2 lần, sau đó mới ra lá thật lá đơn màu trắng hoặc màu

vàng nhạt, lá keo to rộng 10cm, hoa màu trắng hoặc vàng, quả xoắn vặn (Lê Mộc Châu và Vũ Văn Dũng, 1999) [2].

2.4.3. Đặc điểm sinh thái

Keo tai tượng là cây ưa sáng mọc nhanh. Cây gỗ nhỏ, vỏ màu xám nâu, nứt dọc, tán hình trứng hoặc hình tháp, thường phân cành thấp. Cây ở tuổi 20 trở đi tốc độ sinh trưởng chậm dần. Keo tai tượng ra hoa vào tháng 9 - 10, quả chín tháng 2-3 năm sau. Cây 2 tuổi có thể ra hoa và kết quả. Keo tai tượng là cây ưa sáng sinh trưởng nhanh, rễ có nốt sần, có khả năng tái sinh hạt và chồi tốt. Keo tai tượng thích hợp khí hậu nhiệt đới ẩm, nhiệt độ bình quân 29-30 độ C. Chỉ chịu được sương giá nhẹ, lượng mưa 1000-4500mm/năm và không có mùa khô kéo dài. Keo tai tượng sinh trưởng trên đất bồi tụ, dốc tụ sâu, ẩm độ tốt, trên đất xói mòn mỏng lớp đất khô hạn nghèo dinh dưỡng, độ chua pH 4-5 vẫn sống, song sinh trưởng kém (Lê Mộc Châu và Vũ Văn Dũng, 1999) [2].

2.4.4. Phân bố địa lý

Keo tai tượng phân bố tự nhiên ở Đông Bắc Úc, Papua Newghine, Đông Indonexia, ở độ cao dưới 100m so với mực nước biển, thường mọc ven sông, vùng đồng cỏ, rừng ngập mặn, rừng tràm. Ở Việt Nam, hiện nay đang mở rộng trồng ở hầu hết các tỉnh đồng bằng cũng như trung du đến độ cao 400-500m so với mực nước biển, trên nhiều loại đất khác nhau: đồi bị xói mòn, chua, nghèo, xấu, khô hạn... nó vẫn sinh trưởng bình thường và ra hoa kết quả (Lê Mộc Châu và Vũ Văn Dũng, 1999) [2].

2.4.5. Giá trị kinh tế

Gỗ Keo tai tượng có nhiều tác dụng, gỗ có giác, lõi phân biệt, tỷ trọng 0.56-0.60, gỗ có sợi dài 1.0-1.2mm có thể làm nguyên liệu giấy, bao bì, củi đun. Keo tai tượng là cây mọc nhanh tán rậm, thường xanh, rễ phát triển mạnh, dùng làm cây che phủ đất, cải tạo và bảo vệ ở vùng đất trống đồi núi trọc, nó cũng

làm cây lục hóa, trồng trong công viên, đường phố, lá có thể làm thức ăn gia súc cho dê, hươu...(Lê Mộc Châu và Vũ Văn Dũng, 1999) [2].

2.5 Tổng quan về khu vực nghiên cứu

2.5.1. Điều kiện tự nhiên khu vực nghiên cứu

2.5.1.1. Vị trí địa lý

Huyện Văn Chấn là một huyện miền núi với địa hình phức tạp, nằm ở phía Tây Nam của tỉnh Yên Bái có 31 xã, thị trấn với 359 thôn, bản (trong đó có 16 xã và 28 thôn thuộc diện đặc biệt khó khăn – Theo 135). Huyện Văn Chấn cách trung tâm chính trị tỉnh Yên Bái 72 km, cách Thị Xã Nghĩa Lộ 10km, là cửa ngõ đi các huyện Trạm Tấu, Mù Cang Chải của tỉnh Yên Bái, Phù Yên, Bắc Yên của tỉnh Sơn La, tạo điều kiện giao lưu với các tỉnh bạn như: Sơn La, Phú Thọ, Lai Châu.

- + Phía Bắc giáp huyện Mù Cang Chải.
- + Phía Nam giáp huyện Trấn Yên.
- + Phía Đông giáp huyện Văn Yên.
- + Phía Tây giáp huyện Trạm Tấu.

2.5.1.2. Địa hình, đất đai

Huyện Văn Chấn có địa hình phức tạp, độ cao trung bình so với mực nước biển từ 800 đến 1400m, chủ yếu là đồi núi đất đá dốc có các khe sâu và dốc đá hiểm trở, địa hình bị chia cắt tạo nên các sườn núi dài có độ dốc hiểm trở, độ dốc trung bình từ 30° nhiều nơi vách đá dựng đứng đến 45°. Chính vì thế mà khả năng bào mòn rửa trôi, hoặc sạt núi rất dễ xảy ra vào mùa mưa.

Đất của huyện Văn Chấn chủ yếu có các loại đất sau:

- Đất mùn xám đá sâu phát triển trên đá mẹ Gnai, Phiến sét, Feralit.
- Đất mùn Alít trên núi cao điển hình đá sâu trên đá mẹ Feralit.
- Đất xám cơ giới nhẹ điển hình trên đá mẹ Gnai.
- Đất mùn Alít trên núi cao điển hình giàu mùn phát triển trên đá mẹ Feralit

- Đất mùn xám đá nông phát triển trên đá mẹ Gnai.

Các loại đất trên thuộc nhóm Mác ma axít và một số loại đá mẹ khác như Phiến xét, Phần xa đang ở thời kỳ phong hoá mạnh. Nếu có thảm thực vật che phủ tốt thì tính chất lý hoá học ngày một giàu thêm, đất đai ngày càng màu mỡ.

2.5.1.3. Tài nguyên

Rừng của huyện Văn Chấn chủ yếu là rừng phòng hộ tự nhiên có nhiều loại thực vật phong phú, có các loại thực vật quý hiếm thân gỗ, thân thảo và các loại cây tre nứa, dây leo....

Đất đai là nhân tố trực tiếp làm cho hệ thực vật và động vật trong khu vực nghiên cứu rất phong phú và đa dạng do đất đai chủ yếu là đất có tầng đất mùn phát triển trên đá mẹ nên rất phong phú và đa dạng về thực vật và động vật, thích hợp với nhiều loài cây trồng Nông – lâm nghiệp. Đa dạng về các loại cây trồng, đa dạng về các loại thức ăn nên cũng đa dạng về các loài động vật như Gấu, Hoẵng, Nhím, Dúi, Cầy và các loài bò sát....

2.5.1.4. Khí hậu, thủy văn

* Khí hậu

Khí hậu huyện Văn Chấn có 31 Xã, Thị trấn được chia thành hai vùng và hai mùa rõ rệt, các xã vùng ngoài bao gồm Đại Lịch, Chấn Thịnh, Bình Thuận, Tân Thịnh, Nghĩa Tâm, Minh An, Thượng Bằng La, Cát Thịnh, thường có mùa mưa và ẩm ướt dài hơn và độ ẩm cao hơn các xã vùng trong và thượng huyện, các xã vùng trong và thượng huyện bao gồm: Đồng Khê, Suối Bu, Sơn Thịnh, Suối Giàng, Thị Trấn Nông Trường Nghĩa Lộ, Thạch Lương, Thanh Lương, Phù Nham, Hạnh Sơn, Phúc Sơn, Nghĩa Sơn, Sơn A, Thị Trấn Nông Trường Liên Sơn, Suối Quyền, An Lương, Sơn Lương, Nậm Lành, Sùng Đô, Nậm Mười, Gia Hội, Nậm Búng, Tú Lệ, nhiệt độ trung bình hàng năm 21⁰C.

Nhiệt độ trung bình cao nhất trong năm là 30⁰C. (Tháng 8)

Nhiệt độ trung bình thấp nhất trong năm là 12,2⁰C (Tháng 11).

Khu vực nghiên cứu chịu ảnh hưởng của đặc trưng khí hậu Tây Bắc – Đông Nam, một năm có hai mùa: Mùa khô hanh và mùa mưa.

Bảng 2.1. Tổng hợp trung bình yếu tố thời tiết tại huyện Văn Chấn.

Tháng	Nhiệt độ trung bình (⁰ C)	Ẩm độ trung bình (%)	Lượng mưa (mm)	Số ngày mưa (Ngày)
1	16,1	85,0	28,0	6
2	18,2	88,0	25,5	4
3	18,3	90,0	60,7	8
4	20,7	91,0	108,8	10
5	30,1	80,0	120,0	13
6	31,2	87,0	257,8	16
7	33,2	79,0	300,0	17
8	29,0	81,0	407,2	20
9	27,0	80,0	400,0	19
10	25,0	83,0	180,0	15
11	22,0	77,0	50,7	8
12	18,5	70,0	18,2	5
Cả năm	289,3	961,0	1.956,9	141
TB/thg	24,11	80,08	163,07	11,75

Mùa mưa: bắt đầu từ trung tuần tháng 4 đến tháng 9, lượng mưa trung bình 1200 đến 1400mm. Độ ẩm trung bình 85%, lượng mưa tập trung vào các tháng 7,8,9, lượng mưa chiếm 80% lượng mưa cả năm.

Mùa khô: bắt đầu từ trung tuần tháng 11 đến hết tháng 5 năm sau mùa này lượng mưa ít độ ẩm 79%. Mùa này thường khô hanh, nắng nóng nhưng

nhiều khi có rét đậm vào buổi tối và buổi sáng sớm, cũng thường xuất hiện sương mù vào buổi sáng và chiều tối.

Chế độ gió: Luân phiên thay đổi theo mùa gió mùa Đông Bắc từ tháng 11 đến cuối tháng 1. gió Lào thường xuất hiện từ đầu tháng 2 đến cuối tháng 4, đây là thời gian dễ xảy ra cháy rừng nhất vì gió khô hanh và mang hơi nóng.

* Thủy văn

Văn Chấn nằm trên sườn Đông Bắc của dãy Hoàng Liên Sơn có độ cao trung bình là 400m, đỉnh núi cao nhất có độ cao là 2.065m và có điểm thấp nhất là 300m. Địa hình Văn Chấn phức tạp có nhiều núi cao và suối lớn chia cắt, do vậy địa hình phân cắt thành các dải xen kẽ giữa núi cao, đồi thấp là các thung lũng lòng máng hẹp kéo dài theo hướng Đông Nam - Tây Bắc như vùng lòng máng từ Sơn Lương đến Nậm Búng, vùng đồng bằng Mường Lò, vùng lòng máng Sơn Thịnh - Đồng Khê, vùng lòng máng Cát Thịnh - Thượng Bằng La.

Trên địa bàn huyện Văn Chấn có 3 hệ thống sông ngòi, suối lớn:

+ Hệ thống suối ngòi Thia dài 104km, có diện tích lưu vực 824km², gồm các nhánh: Ngòi Thia, Nậm Tăng, Nậm Mười, Nậm Đông.

+ Hệ thống suối Ngòi Lao dài 66km, có diện tích lưu vực là 510km² gồm các nhánh: Ngòi Phà, Ngòi Tú, Ngòi Mỹ.

+ Hệ thống suối Ngòi Hút có diện tích lưu vực thuộc Văn Chấn là 397km² hệ thống này có nhiều suối nhỏ.

Các hệ thống suối trên địa bàn huyện Văn Chấn đều bắt nguồn từ núi cao có độ dốc lớn nên có nguồn năng lượng rất lớn có thể phục vụ phát triển kinh tế, nhưng cũng dễ gây nên các sự cố môi trường.

Do địa hình dốc đứng tạo địa hình nên hệ thống suối của huyện Văn Chấn đều đổ ra sông Hồng bao gồm các suối chính Suối Ngòi Lao, Suối Thia, Suối Lung.

Ngoài các suối chính còn các hệ thống suối nhánh bao trùm lên toàn bộ khu vực cung cấp nước cho sinh hoạt và phục vụ cho sản xuất.

2.5.2. Điều kiện kinh tế, xã hội

2.5.2.1. Đặc điểm kinh tế

Dựa trên những số liệu thu thập được về điều kiện kinh tế xã hội của huyện, đề tài tổng hợp thành bảng sau:

Bảng 2.2. Tổng hợp cơ cấu đất đai huyện Văn Chấn năm 2010.

Loại đất	Diện tích (ha)	Tỷ lệ	
		Tổng hợp	Ghi chú
TỔNG DIỆN TÍCH	121.090,02	100%	
I- Đất nông nghiệp	86.787,72	71,67%	
A. Đất sản xuất nông nghiệp	1.5943,27	13,16%	
1- Đất trồng lúa, màu	4.866,57		
2- Đất vườn tạp	2.336,28		
3- Đất cỏ dùng cho chăn nuôi	591,99		
4- Đất trồng cây lâu năm	8.148,43		
5- Đất có mặt nước nuôi trồng thủy sản	195,91		
6 – Đất nông nghiệp khác	18,28		
B- Đất lâm nghiệp	70.630,26	58,33%	
1- Đất có rừng sản xuất	48.390,73		
2- Đất có rừng phòng hộ	22.239,53		
C. Đất nông nghiệp khác	214,19	0,18%	
III- Đất phi nông nghiệp	5.104,10	4,22%	
1- Đất ở	983,58		
2- Đất chuyên dùng	2.330,53		
3- Đất chuyên dùng khác	1.789,99		
IV- Đất chưa sử dụng	29.198,20	24,11%	
1- Đất bằng chưa sử dụng	52,90		
2- Đất đồi chưa sử dụng	27.990,16		
3- Đất núi đá chưa sử dụng	1.155,14		

Qua bảng tổng hợp số liệu ta thấy diện tích đất nông nghiệp của toàn huyện là rất lớn: 86.787,72 ha chiếm 71,67%, trong đó diện tích đất dùng để sản xuất lâm nghiệp là 70.630,26 ha chiếm 58,33% tổng diện tích đất. Diện tích đất chưa sử dụng trên địa bàn huyện còn rất lớn: 29.198,20 ha chiếm 24,11% tổng diện tích đất, đặc biệt là diện tích đất đồi chưa sử dụng: 27.990,16 ha. Đây là một nguyên nhân gián tiếp gây hiểm họa cháy rừng. Bởi vì người dân, đặc biệt các hộ dân vùng cao đi khai hoang, đốt nương làm rẫy. Diện tích này cần nhanh chóng có quy hoạch cho các mục đích sử dụng cụ thể.

Diện tích ruộng nước bình quân trên đầu người thấp, đời sống của người dân còn gặp nhiều khó khăn nhất là các xã vùng cao còn gặp nhiều khó khăn trong điều kiện thời tiết bất thuận như hiện nay, chủ yếu kinh tế tự cung tự cấp, tập quán canh tác còn lạc hậu. Thu nhập chủ yếu dựa vào Nông nghiệp là chính, các ngành khác trong khu vực chưa phát triển. Đồng ruộng manh mún, đất đai kém phẩm chất, điều kiện khí hậu thời tiết khắc nghiệt nên sản xuất nông nghiệp nhìn chung bấp bênh, sản lượng lúa đạt thấp khoảng 15 - 20 tạ/ha. Mức thu nhập bình quân hàng năm bằng 4.400.000 VNĐ/năm. Nói chung tình hình kinh tế của người dân còn gặp nhiều khó khăn, thu nhập còn thấp, tỷ lệ đói nghèo còn cao. Trình độ dân trí không đồng đều, sự hiểu biết về tác dụng của rừng chưa đầy đủ. Do vậy, một bộ phận nhân dân không ít chuyên làm nghề chặt củi, chặt gỗ mưu sinh, tàn phá rừng một cách bừa bãi.

2.5.2.2. Văn hoá, xã hội, dân cư – dân tộc – cơ sở hạ tầng

- Dân số và lao động: Toàn huyện có 30.432 hộ với dân số là 145.858 người với mật độ dân số 117 người/km² và tỷ lệ tăng dân số tự nhiên 1,25% gồm 23 dân tộc anh em cùng sinh sống: Kinh, Thái, Tày, Mường, Dao, Mông, Nùng, Hoa, Khơ Mú, Phù Lá, Bố Y... Trong đó 8 dân tộc chủ yếu Kinh 34,05 %, Thái 22,38%, Tày 17,11%, Dao 8,93 %, Mường 7,57%, Mông 6,22 %, Giáy 1,48%, Khơ Mú 0,74 %, chia thành 3 vùng cư trú, vùng ngoài

đại đa số dân tộc Tày, vùng đồng bằng đa số đồng bào Thái, đồng bào Kinh và Mường, vùng cao chủ yếu dân tộc Dao, Mông, trình độ dân trí ở một số xã vùng cao còn thấp. Diện tích ruộng nước bình quân trên đầu người thấp, đời sống của người dân vùng cao còn gặp nhiều khó khăn trong điều kiện thời tiết bất thuận như hiện nay, chủ yếu kinh tế tự cung tự cấp, tập quán canh tác còn lạc hậu do vậy vẫn tạo nên sức ép vào rừng.

Dân số trong độ tuổi lao động là 90.000 người, lao động trong các ngành kinh tế quốc dân là 81.000 người, xây dựng quy hoạch kế hoạch đào tạo nguồn nhân lực, từng bước đào tạo nguồn nhân lực theo quy hoạch, phù hợp với từng giai đoạn, tăng tỷ lệ lao động qua đào tạo đến năm 2015 là 45%, khuyến khích các ngành nghề sử dụng nhiều lao động, tăng cường công tác xuất khẩu lao động, phấn đấu giảm tỷ lệ lao động chưa có việc làm đến năm 2015 còn 1,5%, giảm số hộ đói nghèo xuống dưới 10%.

- *Về giáo dục:* Đội ngũ giáo viên có chuyên môn cao và thường xuyên trau dồi kiến thức để truyền đạt cho học sinh có kết quả cao nhất trong học tập. Ngành Giáo dục đổi mới, cải tiến phương pháp giảng dạy, từng bước nâng cao chất lượng đào tạo và trình độ dân trí, tăng cường đào tạo ngắn hạn, bồi dưỡng kiến thức khoa học kỹ thuật phục vụ sản xuất và đời sống, nâng cao tỷ lệ trẻ em trong độ tuổi đến lớp ở các cấp, nâng cao chất lượng phổ cập giáo dục tiểu học chống mù chữ và tái mù chữ cho nhân dân ở các xã vùng cao, vùng sâu, vùng xa, đến năm 2012 đã có 31/31 xã, thị trấn đạt chuẩn phổ cập giáo dục trung học cơ sở và đạt chuẩn phổ cập tiểu học đúng độ tuổi. Phát triển giáo dục cân đối giữa các vùng, các cấp học, cân đối giữa giáo dục và đào tạo, tiếp tục thực hiện công tác xã hội hoá giáo dục và đào tạo nghề.

- *Về Y tế:* Huyện có 1 bệnh viện đa khoa, năm 2010 bệnh viện được đầu tư xây dựng mới, có năm khoa lâm sàng và cận lâm sàng, phục vụ việc chăm sóc sức khỏe cho nhân dân của tám xã huyện Văn Chấn. Các hạng mục chính

đều được đưa vào sử dụng, góp phần nâng cao việc chăm sóc sức khỏe, khám, chữa bệnh cho đồng bào các dân tộc thiểu số trong vùng; giảm tải cho bệnh viện tuyến trên. Ngoài ra trên địa bàn các xã còn có các trạm y tế có cơ sở vật chất khá đầy đủ đảm bảo việc chăm sóc sức khỏe cho người dân. Ngành Y tế tăng cường công tác y tế dự phòng, nâng cao chất lượng khám chữa bệnh cho nhân dân, đặc biệt là nhân dân các dân tộc và nhân dân các vùng đặc biệt khó khăn trên cơ sở đầu tư hoàn chỉnh cơ sở vật chất trang thiết bị và nâng cao tay nghề cho đội ngũ thầy thuốc.

Người nghèo được khám chữa bệnh định kỳ và cấp phát thuốc miễn phí. Chính vì vậy mà đời sống của người dân ngày được nâng cao, sức khỏe được đảm bảo giúp tham gia tốt công tác sản xuất.

- *Về văn hóa:* Văn Chấn là một huyện có dân ca, dân vũ đặc sắc, độc đáo chiếm một phần đáng kể trong đời sống của nhân dân, tiêu biểu là: múa xoè, múa xập, hát khấp, hát nôm của dân tộc Thái, Tày; múa chiêng, hát Pi – ca – đô của người Khơ Mú; múa khèn của dân tộc Mông; hát đàng của dân tộc Mường; tục hát “Tháng giêng” của người Giáy...

Lễ hội, trò chơi dân gian phong phú, hấp dẫn thường tổ chức vào các dịp ngày lễ tết cổ truyền. Người Thái có lễ hội “Xên đông”, “Xên mừng”, “Lồng tồng”, trò chơi tó mắc lẹ, ném còn. Lễ hội “Rước mẹ lúa”, “Mùa măng mọc” của người Khơ Mú. Hội ‘Gầu tào’, “Nào sông”, cưỡi ngựa bắn súng, đánh yến, ném pao dân tộc Mông. Lễ hội “Tắm khẩu mẩu” (giã cốm), “Hội cầu mùa”, đu quay, gõ đuống dân tộc Tày. Lễ “Cấp sắc”, “Tết nhảy” dân tộc Dao.

Tín ngưỡng vạn vật hữu linh, thờ cúng tổ tiên; chịu ảnh hưởng của nhiều tôn giáo khác nhau như: đạo Phật, đạo Khổng, đạo Lão, Thiên Chúa giáo tạo cho Văn Chấn một miền đất đa tôn giáo kết hợp với những tín ngưỡng bản địa đặc sắc càng làm cho đời sống văn hoá, tín ngưỡng, tôn giáo thêm đa dạng.

Những hoạt động văn hoá, văn nghệ dân gian đã tạo cho Văn Chấn một nền văn hoá giàu sắc thái, đa dạng nhưng thống nhất, là sắc màu văn hoá dân gian độc đáo ở phía Tây của tỉnh và là trung tâm của vùng văn hoá Mường Lò – một trong 3 vùng văn hoá tỉnh Yên Bái. Đây là một lợi thế không nhỏ để Văn Chấn phát triển du lịch sinh thái và du lịch văn hoá trở thành ngành kinh tế mũi nhọn.

- Về du lịch: Văn Chấn có nguồn suối khoáng nước nóng ở địa bàn 2 xã Sơn Thịnh và Sơn A có thể khai thác phục vụ nghỉ dưỡng và tắm khoáng, nằm gần đó là khu vực Suối Giàng với loại chè Suối Giàng ngon có tiếng. Các đặc sản của Văn Chấn nổi tiếng với xôi nếp Tú Lệ, chè tuyết cổ thụ Suối Giàng.

Văn Chấn có nhiều điểm di tích, danh lam thắng cảnh nổi tiếng như Đèo Lũng Lô, khu sinh thái Suối Giàng có độ cao trên 1300 m, với loại chè Shan hàng trăm năm tuổi, quanh năm mát mẻ; suối khoáng nóng bản Bon, bản Hóc; thành Viêng Công, Nậm Tót Tát gắn liền với văn hoá dân tộc Thái; Khu di chỉ khảo cổ học: Hang Thảm Thoóng, Thảm Han; cánh đồng Mường Lò; nếp thơm Tú Lệ... Văn Chấn - Mường Lò là vùng đất sinh sống của nhiều dân tộc mỗi dân tộc có phong tục tập quán, lễ hội mang đậm bản sắc riêng biệt, độc đáo vùng miền.

Theo quy hoạch của tỉnh Yên Bái, Văn Chấn nằm trong tua “du lịch về cội nguồn”; Hà Nội - Phú thọ - Yên Bái - Lào Cai và là cửa ngõ đi các tỉnh trong vùng Tây Bắc.

- Về giao thông: Hệ thống đường giao thông nông thôn đã đến được hầu hết đủ ban nhân dân các xã, có đường quốc lộ 32 chạy dọc theo chiều dài của huyện dài hơn 100 km, là cửa ngõ đi vào thị xã Nghĩa Lộ, huyện Trạm Tấu, Mù Cang Chải, huyện Phù Yên, Bắc Yên tỉnh Sơn La và tỉnh Lai Châu. Đường quốc lộ 37 chạy qua 4 xã, đây là điều kiện thuận lợi cho giao lưu phát triển kinh tế với các huyện trong tỉnh và các tỉnh Sơn La, Phú Thọ, Lai Châu.

* Nhận xét chung:

- Thuận lợi: Huyện Văn Chấn nằm ở phía Tây Nam của tỉnh Yên Bái, có diện tích đất đai rộng lớn thuận lợi cho việc phát triển kinh tế các ngành nghề. Đặc biệt là phát triển trồng rừng rất phù hợp với điều kiện đất đai của huyện, vừa phủ xanh đất đồi trọc, môi trường trong sạch, tạo công ăn việc làm và mang lại lợi ích kinh tế cao. Huyện có nguồn lao động dồi dào, có đội ngũ cán bộ trẻ, có nhiều kinh nghiệm trong quản lý và điều hành, được đào tạo cơ bản, có trình độ, đáp ứng được yêu cầu hiện tại cũng như tương lai.

Trong những năm trở lại đây, huyện Văn Chấn đã có những chuyển biến tích cực trong việc phát triển kinh tế, xã hội, nâng cao đời sống của nhân dân cả về vật chất lẫn tinh thần. Do có sự đầu tư, cải tiến phương tiện sản xuất và áp dụng những tiến bộ khoa học kỹ thuật, làm cho năng suất lao động ngày càng nâng cao, cuộc sống của nhân dân đang dần từng bước đi vào ổn định, đời sống của nhân dân ngày một nâng lên, năm sau cao hơn năm trước.

- Khó khăn: Là một Huyện miền núi thuộc diện khó khăn, nền kinh tế thuần nông xuất phát điểm thấp, các ngành nghề khác phát triển chậm, chưa thu hút được nguồn vốn đầu tư từ bên ngoài. Chuyển dịch cơ cấu kinh tế, cơ cấu lao động, cơ cấu sử dụng đất chưa hợp lý, các giải pháp để phát triển các ngành như phát triển công nghiệp, tiểu thủ công nghiệp, các ngành nghề, dịch vụ chưa được cụ thể, cơ sở hạ tầng kỹ thuật phát triển chậm, thiếu vốn đầu tư.

Phần 3

ĐỐI TƯỢNG, NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

3.1. Đối tượng, phạm vi nghiên cứu

3.1.1. Đối tượng nghiên cứu

Trên rừng trồng Keo tai tượng ở cấp tuổi 4, 6 và 8 khác nhau tại Công ty lâm nghiệp Ngòi Lao.

3.1.2. Phạm vi nghiên cứu

- Đánh giá về sinh trưởng và phát triển của rừng trồng Keo tai tượng tại Công ty (các chỉ tiêu: $D_{1,3}$, H_{vn} , tỷ lệ sống....).
- Đánh giá hiệu quả của Keo tai tượng về kinh tế, xã hội và môi trường.

3.2. Nội dung nghiên cứu

3.2.1. Đánh giá thực trạng phát triển rừng trồng cây Keo tai tượng tại công ty

- Quá trình phát triển rừng trồng tại công ty.
- Diện tích các loại mô hình rừng trồng hiện nay tại công ty.

3.2.2. Khả năng sinh trưởng và phát triển cây Keo tai tượng tại địa bàn nghiên cứu

- Sinh trưởng về đường kính $D_{1,3}$
- Sinh trưởng về chiều cao vút ngọn.
- Sinh trưởng về trữ lượng.

3.2.3. Đánh giá hiệu quả của cây Keo tai tượng tại địa bàn nghiên cứu

- Hiệu quả về kinh tế.
- Hiệu quả về xã hội.
- Hiệu quả về môi trường.

3.2.4. Tình hình tiêu thụ sản phẩm gỗ Keo tai tượng tại địa bàn và tỉnh Yên Bái

- Tình hình chế biến và sử dụng gỗ.
- Thị trường tiêu thụ sản phẩm gỗ rừng trồng nói chung, gỗ Keo tai tượng nói riêng.
- Thuận lợi và khó khăn trong phát triển rừng trồng gỗ Keo tai tượng.

3.2.5. Đề xuất các giải pháp phát triển

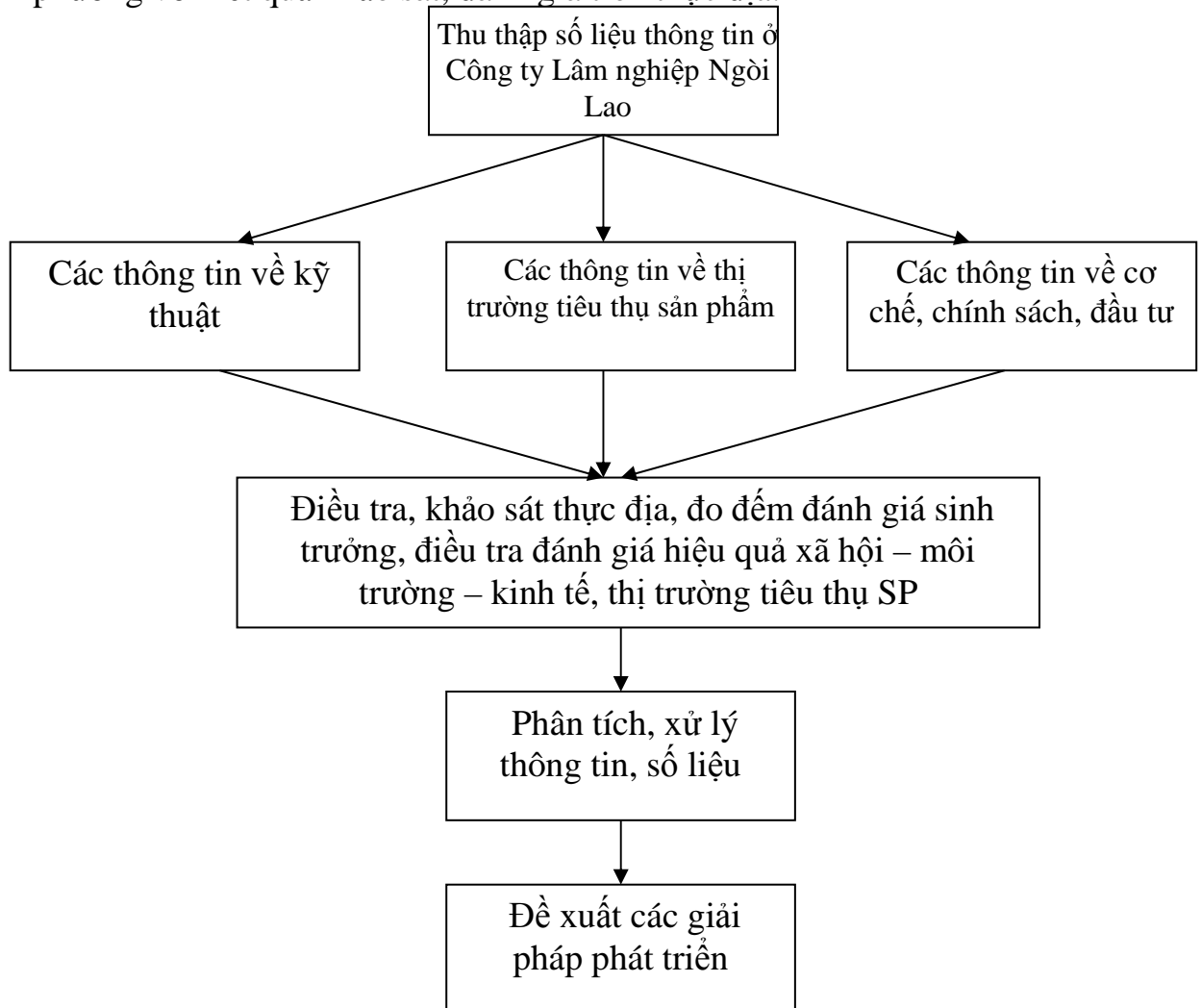
- Giải pháp kỹ thuật.
- Giải pháp về chính sách và tổ chức thực hiện.
- Giải pháp về xã hội.

3.3. Phương pháp nghiên cứu

3.3.1. Phương pháp tiếp cận

Kế thừa các kết quả nghiên cứu, đánh giá đã có về tình hình thực hiện, triển khai và các cơ chế chính sách, hướng dẫn kỹ thuật, các mô hình áp dụng cho trồng rừng Keo tai tượng tại Văn Chấn.

Kết hợp giữa đánh giá thực trạng rừng trồng Keo tai tượng tại địa phương với kết quả khảo sát, đánh giá trên thực địa.



Hình 3.1. Sơ đồ các bước nghiên cứu của đề tài

3.3.2. Phương pháp cụ thể

3.3.2.1. Thu thập các số liệu thông tin, kết quả nghiên cứu trước đây tại địa bàn

- Thu thập các số liệu điều kiện tự nhiên, dân sinh kinh tế xã hội của khu vực nghiên cứu theo phương pháp phỏng vấn và kế thừa tài liệu.

- Thu thập các nghiên cứu khoa học về phát triển rừng trồng tại công ty và địa phương.

- Thu thập thông tin về cơ chế chính sách, tổ chức thực hiện. Các thông tin, số liệu tình hình và tiến độ thực hiện trồng rừng ở địa phương.

3.3.2.2. Phương pháp điều tra, khảo sát, đánh giá trên thực địa

- Sử dụng phương pháp điều tra OTC điển hình tạm thời với diện tích là 500 m² (20 m X 25 m).

Mỗi độ tuổi lập 3 OTC (3 độ tuổi x 3 OTC/1 độ tuổi = 9 OTC).

- Số liệu thu thập trong OTC cụ thể như sau:

Điều kiện lập cây địa, tuổi (tuổi rừng trồng), phương thức trồng, tỷ lệ sống, chất lượng sinh trưởng, độ tàn che, $D_{1,3}$, H_{vn}

- Điều tra phỏng vấn 10 hộ gia đình tham gia trồng rừng Keo tai tượng tại địa phương về những khó khăn, thuận lợi trong trồng và phát triển rừng Keo tai tượng (bộ câu hỏi phụ lục 3).

- Đánh giá khả năng phòng hộ của rừng trồng cây Keo tai tượng dựa vào cấp phòng hộ sử dụng phương pháp cho điểm các nhân tố tự nhiên ảnh hưởng đến xói mòn gồm: Độ dốc (kí hiệu B); thành phần cơ giới (kí hiệu là C) (Nguyễn Xuân Quát đề xuất năm 2002) [6].

+ Độ dốc (B) và thành phần cơ giới đất (C) được xác định theo bảng sau:

Bảng 3.1. Thang điểm độ dốc và thành phần cơ giới đất

Nhân tố	Độ dốc (B)					Thành phần cơ giới đất		
	<8 ⁰	8 – 15 ⁰	15 – 25 ⁰	25 – 35 ⁰	>35 ⁰	Nhẹ	Trung bình	Nặng
Điểm	10	15	20	25	30	10	20	30

Độ dốc càng lớn, thành phần cơ giới nặng thì điểm càng cao và ngược lại.

+ Khả năng chống xói mòn: độ tàn che và độ che phủ (ký hiệu A) được cho điểm tổng hợp ở bảng sau:

Bảng 3.2. Thang điểm, độ tàn che và độ che phủ của rừng trồng Keo tai tượng

Độ tàn che \ Độ che phủ	<0,3	0,3 – 0,5	0,5 – 0,7	0,7 – 0,9	>0,9
<0,3	2				
0,3 – 0,5	4	4			
0,5 – 0,7	6	6	6		
0,7 – 0,9	8	8	8	8	
>0,9	10	10	10	10	10

Độ tàn che và che phủ càng lớn thì khả năng chống xói mòn càng cao
+ Cấp phòng hộ theo bảng sau.

Bảng 3.3. Tổng hợp điểm cấp phòng hộ rừng trồng Keo tai tượng

Cấp phòng hộ	Rất tốt	Tốt	Trung bình	Kém	Rất kém
B+C - A	<15	15 – 30	30 – 40	40 – 55	>= 55

- Đánh giá hiệu quả kinh tế của các mô hình điển hình theo phương pháp phân tích kinh tế động.

3.3.2.3. Phương pháp đánh giá ảnh hưởng của chính sách, thị trường và chế biến lâm sản

Phân tích các chính sách hiện có liên quan đến phát triển rừng trồng ở công ty

Khảo sát thực tế đánh giá các tác động tích cực và hạn chế đối với phát triển rừng trồng Keo tai tượng ở địa phương. Các nội dung trọng tâm như:

- Chính sách quản lý rừng
- Sự tham gia của cộng đồng (người dân) vào phát triển rừng ở công ty
- Chính sách đất đai
- Khai thác và vận chuyển lâm sản
- Các đầu tư, dự án....
- Nhu cầu sử dụng gỗ ở địa phương và khu vực lân cận

- Chế biến lâm sản
- Kênh tiêu thụ sản phẩm rừng trồng (giá cả, nguồn nguyên liệu, cơ sở hạ tầng.... các nhà máy xí nghiệp sản xuất gỗ)

3.3.2.4. Phương pháp phân tích và xử lý số liệu

Các số liệu thu thập sẽ tính toán và xử lý trên các phần mềm máy tính thông dụng excel, SPSS.

- Trị số trung bình được tính theo số trung bình cộng:

$$X = \frac{\sum x_i}{n}$$

Trong đó: X: trị số trung bình

x_i : giá trị của các cá thể theo i

N: Dung lượng mẫu

Hệ số biến động được tính theo công thức:

$$S\% = \frac{S}{X_{tb}} \times 100$$

Thể tích thân cây được tính theo công thức: $V = G.H.f$

Phân tích và đánh giá hiệu quả kinh tế mô hình rừng trồng Keo tai tượng theo phương pháp động như sau:

- + Giá trị lợi nhuận ròng (NPV): NPV là hiệu số giữa giá trị thu nhập và chi phí thực hiện hàng năm của các hoạt động sản xuất trong các mô hình, sau khi đã chiết khấu về quy về thời điểm hiện tại và được tính theo công thức:

$$NPV = \sum_{t=0}^n \frac{B_t - C_t}{(1+r)^t}$$

Trong đó

: NPV: giá trị hiện tại của lợi nhuận ròng

B_t: giá trị thu nhập ở năm t

C_t: giá trị chi phí ở năm t

T: thời gian thực hiện tại của lợi nhuận ròng từ năm 0 đến năm t

NPV dùng để đánh giá hiệu quả, chỉ tiêu này nói lên được quy mô lợi nhuận về mặt số lượng, nếu NPV > 0 thì có hiệu quả và ngược lại.

+ Tỷ suất thu nhập và chi phí (BCR)

$$BCR = \frac{\sum_{i=0}^n \frac{B_i}{(1+r)^i}}{\sum_{i=0}^n \frac{C_i}{(1+r)^i}} = \frac{BPV}{CPV}$$

Trong đó: BCR: là tỷ suất giữa lợi nhuận và chi phí

BPV: Giá trị hiện tại của thu nhập

CPV: Giá trị hiện tại của chi phí

+ Tỷ lệ thu hồi vốn nội bộ (IRR)

$$\sum_{i=1}^m \frac{B_i - C_i}{(1+r)^i} = 0$$

IRR được tính theo % được dùng để đánh giá hiệu quả kinh tế, mô hình có IRR càng lớn thì hiệu quả kinh tế càng cao.

Tỷ lệ chiết khấu dùng cho các công thức tính là 5,4%/năm.

Phần 4

KẾT QUẢ VÀ PHÂN TÍCH KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

4.1. Thực trạng phát triển rừng trồng Keo tai tượng tại địa bàn nghiên cứu

4.1.1. Quá trình phát triển rừng trồng tại Công ty Lâm nghiệp Ngòi Lao

Qua tìm hiểu cũng như phỏng vấn các cán bộ tại lâm trường biết được:

Lâm trường Ngòi Lao tỉnh Yên Bái được thành lập ngày 6-2-1966. Là một đơn vị kinh tế quốc doanh lâm nghiệp, được nhà nước giao nhiệm vụ quản lý kinh doanh rừng và đất rừng trên địa bàn 8 xã thuộc vùng ngoài huyện Văn Chấn với tổng diện tích trên 31.000 ha.

Từ năm 1966 – 1978 lâm trường do nhà nước quản lý.

Từ năm 1979 lâm trường được phân cấp về tỉnh quản lý. Phạm vi rừng và đất rừng nằm trong lưu vực suối Ngòi Lao, độ dốc nghiêng dần về phía đông bắc. Địa hình rừng núi hiểm trở, lắm đèo nhiều suối. Dân cư thưa thớt, phân bố không đều, bao gồm các dân tộc: Tày, Dao, Hmông và Kinh...

Sau năm 1989, thực hiện chủ trương của nhà nước, lâm trường được quy hoạch lại với tổng diện tích rừng và đất rừng 5.696 ha. Trong đó rừng tự nhiên là 2.466 ha, rừng trồng trên 1.000 ha, đất để trồng rừng trên 2.000 ha, nằm trên địa bàn vùng ngoài Văn Chấn bao gồm các xã: Tân Thịnh, Chấn Thịnh, Cát Thịnh, Đại Lịch và Thượng Bằng La. Số diện tích rừng còn lại giao cho địa phương quản lý và sử dụng.

Tính đến năm 1995, lâm trường đã trồng được 5.024 ha rừng nguyên liệu công nghiệp, khai thác lâm sản giao nộp theo kế hoạch nhà nước trên 150.000m³ gỗ rừng tự nhiên, trên 55.000m³ gỗ rừng trồng, trên 20 triệu cây tre nứa hàng, hơn 23.000 tấn nguyên liệu giấy và nhiều loại lâm sản khác cung cấp cho nhu cầu công nghiệp, xây dựng và tiêu dùng cho nhân dân. Ngoài ra lâm trường còn đầu tư xây dựng cơ sở hạ tầng với trên 70km đường ô tô dân sinh lâm nghiệp từ trung tâm đi các xã...

Thực hiện công cuộc đổi mới của đảng, dưới sự lãnh đạo trực tiếp của Đảng bộ lâm trường, lâm trường Ngòi Lao đã nhanh chóng chuyển đổi từ bao cấp sang xây dựng kinh tế tự chủ và hạch toán kinh doanh. Lâm trường đã tiến hành tổ chức sắp xếp lại sản xuất và lao động theo cơ chế mới và vận dụng các chính sách kinh tế phù hợp. Sớm tiến hành giao đất, khoán rừng đến hộ gia đình và đơn vị tập thể. Lâm trường chuyển từng bước sang làm dịch vụ cho các thành phần kinh tế, lấy kinh tế quốc doanh làm nòng cốt là trung tâm phát triển kinh tế xã hội trên địa bàn. Nghị quyết của đảng bộ (1991 – 1995) đề ra ba mục tiêu: Ổn định đời sống người làm rừng, ổn định và phát triển vốn rừng và ổn định sản xuất kinh doanh rừng với các giải pháp cụ thể.

Bằng các nguồn vốn công nghiệp, lâm nghiệp và dự án 327, lâm trường đã sử dụng và tạo ra công ăn việc làm cho hàng ngàn lao động trên địa bàn tham gia khai thác, chế biến lâm sản, trồng rừng và bảo vệ rừng có thêm thu nhập, đời sống được cải thiện. Do đó nạn phá rừng làm nương rẫy và khai thác buôn bán lâm sản trái phép trên địa bàn giảm đi đáng kể. Rừng và đất rừng đã có chủ thực sự nên vốn rừng được bảo tồn và phát triển. Sản xuất kinh doanh rừng bước đầu đã có hiệu quả.

4.1.2. Thực trạng phát triển rừng trồng Keo tai tượng

Để đánh giá về thực trạng phát triển rừng trồng Keo tai tượng, ta nghiên cứu bảng sau.

Bảng 4.1. Diện tích các loại mô hình rừng trồng hiện nay của công ty

STT	Tên các loại mô hình	Diện tích (ha)
1	Keo lai	84,3
2	Bạch đàn + Bồ đề	97,3
3	Keo tai tượng	337,9
4	Keo + Bạch đàn	116,1

Kết quả ở bảng 4.1 cho thấy: Lâm trường có các mô hình trồng rừng chính như: Keo lai 84,3ha, Bạch đàn + Bò đề 97,3ha, Keo tai tượng 337,9ha, Keo + Bạch đàn 116,1ha.

Cũng từ kết quả của bảng 4.1 cho thấy: Diện tích của mô hình rừng trồng Keo tai tượng lớn nhất, cụ thể là 337,9 ha. Trong khi đó diện tích mô hình rừng trồng Keo lai là thấp nhất với 84,3ha, ngoài ra lâm trường còn trồng rừng theo mô hình kết hợp như Bạch đàn + Bò đề với 97,3ha, Keo + Bạch đàn với 116,1ha. Tuy vậy có thể thấy lâm trường chú trọng, đầu tư trồng rừng theo mô hình Keo tai tượng là chủ yếu.

4.2. Khả năng sinh trưởng và phát triển của cây Keo tai tượng tại địa bàn

4.2.1. Sinh trưởng đường kính ngang ngực $D_{1.3}$

Đường kính cây rừng là chỉ tiêu thể hiện tình hình sinh trưởng của từng cá thể về thể tích (V) và trữ lượng (M) thể hiện khả năng tận dụng điều kiện tự nhiên của cây trồng và phản ánh hiệu quả của các biện pháp tác động. Kết quả được tổng hợp ở bảng sau.

Bảng 4.2. Đường kính trung bình của Keo tai tượng tuổi 4, 6, 8

OTC	Tuổi 4			Tuổi 6			Tuổi 8		
	$D_{1.3}$ (cm)	S	S%	$D_{1.3}$ (cm)	S	S%	$D_{1.3}$ (cm)	S	S%
1	11,30	3,39	29,99	15,86	1,49	9,40	20,04	1,72	8,59
2	10,99	1,31	11,92	15,18	1,56	10,27	19,74	1,62	8,20
3	10,73	1,22	11,38	15,01	1,59	10,58	19,57	1,51	7,73
Tb	11,01	1,97	17,76	15,35	1,55	10,08	19,78	1,62	8,17

Kết quả ở bảng 4.2 cho thấy: sinh trưởng về đường kính của Keo tai tượng tăng lên rõ rệt, ở tuổi 4 là 11,01 tuổi 6 tăng lên 15,35 đến tuổi 8 là 19,78. Sai tiêu chuẩn (S) và hệ số biến động (S%) của tất cả các ô tiêu chuẩn đều tương đối nhỏ nên sinh trưởng đường kính $D_{1.3}$ ở các ô tiêu chuẩn của các tuổi là tương đối đồng đều. Hệ số biến động giảm dần theo tuổi chứng tỏ rằng khi tuổi cao thì sinh trưởng đường kính $D_{1.3}$ của càng ổn định.

4.2.2. Sinh trưởng chiều cao vút ngọn (H_{vn})

Chiều cao là nhân tố phản ánh tình hình sinh trưởng của lâm phần. Sinh trưởng chiều cao phụ thuộc vào nhiều yếu tố như: Loài cây, mật độ, điều kiện lập địa... Chiều cao là nhân tố không thể thiếu trong việc xác định trữ lượng của lâm phần. Kết quả nghiên cứu sinh trưởng H_{vn} được tổng hợp ở bảng sau.

Bảng 4.3. Chiều cao trung bình của Keo tai tượng tuổi 4, 6, 8

OTC	Tuổi 4			Tuổi 6			Tuổi 8		
	H_{vn} (m)	S	S%	H_{vn} (m)	S	S%	H_{vn} (m)	S	S%
1	11,51	3,41	29,60	14,72	0,99	6,71	17,04	1	5,86
2	11,46	0,91	7,95	14,71	0,89	6,03	17,01	1,09	6,43
3	11,36	0,93	8,15	14,70	0,90	6,10	17,00	0,97	5,72
Tb	11,44	1,75	15,23	14,71	0,93	6,28	17,02	1,02	6,0

Kết quả ở bảng 4.3 cho thấy: chiều cao trung bình của các ô tiêu chuẩn ở từng tuổi có sự biến động rất ít. Tuổi 4 là từ 11,36 – 11,51m, tuổi 6 từ 14,70 – 14,72m và ở tuổi 8 là từ 17,00-17,04m. Chiều cao trung bình của tuổi 4 là 11,44, tuổi 6 là 14,72 và tuổi 8 là 17,02, ta thấy chiều cao vút ngọn ở khu vực nghiên cứu sinh trưởng là tương đối tốt, cứ 1 năm chiều cao tăng lên khoảng 1,4m.

4.2.3. Trữ lượng (m^3)

Trữ lượng là kết quả của quá trình sinh trưởng của lâm phần sau mỗi giai đoạn. Kết quả này phản ánh năng lực sản xuất của lâm phần cũng như khả năng tận dụng điều kiện tự nhiên. Kết quả nghiên cứu sinh trưởng về trữ lượng được tổng hợp trong bảng sau.

Bảng 4.4. Trữ lượng Keo tai tượng ở các tuổi 4, 6, 8

Tuổi	OTC	N/ha	M/ha (m^3)	ΔM (m^3/năm)
4	1	1600	82,127	10,266
	2	1600	77,991	9,749
	3	1560	71,452	8,932
	Tb	1587	77,190	9,649
6	1	1340	173,558	21,695
	2	1340	159,777	19,972
	3	1320	154,133	19,267
	Tb	1333	162,489	20,311
8	1	1200	287,643	35,955
	2	1200	277,507	34,688
	3	1180	265,638	33,205
	Tb	1193	276,929	34,616

Kết quả ở bảng 4.4 cho thấy: sinh trưởng về trữ lượng của lâm phần ở các tuổi là khác nhau rõ rệt. Lượng tăng trưởng bình quân về trữ lượng ΔM /ha tăng dần theo tuổi. Tuổi 4 ΔM /ha = 9,649 (m^3 /năm), tuổi 6 ΔM /ha = 20,311 (m^3 /năm), tuổi 8 ΔM /ha = 34,616 (m^3 /năm). Từ các kết quả trên có thể thấy rằng, trong các tuổi 4, 6, 8 thì Keo tai tượng sinh trưởng về trữ lượng mạnh

nhất là ở tuổi 8. Điều này phù hợp với nhiều nghiên cứu của các tác giả đi trước.

4.2.4. Chất lượng rừng trồng

Chất lượng rừng trồng dùng để đánh giá cây trồng ở các mức độ tốt, trung bình, xấu. Kết quả nghiên cứu về chất lượng rừng trồng được tổng hợp ở biểu sau.

Bảng 4.5. Chất lượng rừng trồng Keo tai tượng ở các tuổi 4, 6, 8

Tuổi \ Chất lượng	Tốt		Trung bình		Xấu	
	Số cây	%	Số cây	%	Số cây	%
4	67	28,15	102	42,86	69	28,99
6	76	38,00	95	47,50	29	14,50
8	82	45,81	74	41,34	23	12,85

Kết quả ở bảng 4.5 cho thấy: Ở tuổi 4, số cây trung bình chiếm tỷ lệ phần trăm lớn nhất là 42,86%, số cây tốt và cây xấu chiếm tỷ lệ gần ngang nhau là 28,15% và 28,99%. Ở tuổi 6 và tuổi 8, số cây tốt đều tăng rõ rệt so với tuổi 4 là 38,00% và 45,81% và số cây xấu ở tuổi 6 và tuổi 8 đều giảm dần từ 28,99% của tuổi 4 xuống còn 12,85% ở tuổi 8. Có sự khác biệt như vậy là do ở tuổi 6 và tuổi 8 cây đã được tỉa thưa khai thác nên cây ở tuổi 6 và tuổi 8 sinh trưởng và phát triển rất tốt, điều này phù hợp với chu kỳ sinh trưởng của cây trồng trong rừng trồng.

4.2.5. Đánh giá sinh trưởng của Keo tai tượng trên các dạng địa hình (Chân đồi, sườn đồi, đỉnh đồi)

Nghiên cứu sinh trưởng lâm phần là cơ sở khoa học cho việc xác định các biện pháp kỹ thuật lâm sinh tác động hợp lý vào lâm phần để thu được hiệu quả cao nhất, bên cạnh đó đáp ứng mục đích kinh doanh lợi dụng rừng

một cách lâu dài và bền vững. Tuy nhiên, để phát huy đặc tính có lợi của loài cây cũng như đề ra các biện pháp kỹ thuật tác động hợp lý nhằm đạt được lợi nhuận tối đa trong kinh doanh. Vì vậy cần nghiên cứu về khả năng sinh trưởng của loài cây nghiên cứu ở các dạng địa hình phổ biến trong khu vực.

4.2.5.1. So sánh sinh trưởng về đường kính thân cây

Đường kính ngang ngực ($D_{1.3}$) là một chỉ tiêu thuyết minh cho khả năng sinh trưởng của cây rừng nhanh hay chậm, tốt hay xấu. Thông qua chỉ tiêu $D_{1.3}$ có thể thấy được khả năng tích lũy sinh khối của cây rừng. Nó phản ánh hiệu quả của các biện pháp kỹ thuật lâm sinh tác động đến lâm phần cũng như thể hiện khả năng thích nghi của loài cây với điều kiện tự nhiên của nơi trồng.

Để đánh giá tình hình sinh trưởng của lâm phần về đường kính tối tiên hành tính toán so sánh sinh trưởng đường kính ngang ngực ($D_{1.3}$) trên 3 dạng địa hình (chân, sườn, đỉnh). Kết quả được tổng hợp tại bảng sau.

Bảng 4.6. Các đặc trưng mẫu về $D_{1.3}$ của Keo tai tượng ở 3 dạng địa hình

Tuổi	Vị trí	N(cây)	$\overline{D_{1.3}}$ (cm)	S	S%	Δ_D (cm/năm)	$\overline{\Delta_D}$ 3 vị trí
4	Chân	1600	11,30	3,39	29,99	2,83	2,75
	Sườn	1600	10,99	1,31	11,92	2,75	
	Đỉnh	1560	10,73	1,22	11,38	2,68	
6	Chân	1340	15,86	1,49	9,40	2,64	2,56
	Sườn	1340	15,18	1,56	10,27	2,53	
	Đỉnh	1320	15,01	1,59	10,58	2,50	
8	Chân	1200	20,04	1,72	8,59	2,51	2,48
	Sườn	1200	19,74	1,62	8,20	2,47	
	Đỉnh	1180	19,57	1,51	7,73	2,45	

Kết quả ở bảng 4.6 cho thấy: sinh trưởng về đường kính ngang ngực ($D_{1.3}$) của Keo tai tượng trên các dạng địa hình chân, sườn, đỉnh có sự khác nhau rõ rệt. Các tuổi khác nhau tuy nhiên mức độ sinh trưởng đường kính ngang ngực ($D_{1.3}$) của Keo tai tượng ở vị trí chân đồi là lớn nhất và giảm dần tại vị trí sườn và đỉnh. Tuổi càng cao thì sinh trưởng càng ổn định (hệ số biến động $S\%$ giảm khi tuổi cây rừng tăng lên, ở tuổi 4 là 17,76, tuổi 6 là 10,08 và đến tuổi 8 là 8,17). Trong cùng một tuổi thì mức độ phân hóa cũng giảm dần theo độ cao. Đại lượng ΔD cũng cho ta thấy rõ quy luật trên. Kết quả trên phù hợp với nghiên cứu của nhiều tác giả đi trước, khi tuổi càng cao thì sinh trưởng $D_{1.3}$ càng ổn định.

Cũng từ kết quả ở bảng 4.6 cho thấy: ở cả 3 tuổi thì sinh trưởng về đường kính ở vị trí chân đồi là mạnh nhất và giảm dần ở vị trí sườn và sinh trưởng kém nhất ở vị trí đỉnh đồi. Kết quả này phù hợp với quy luật của tự nhiên.

Nguyên nhân của sự biến đổi này là do ảnh hưởng của các nhân tố tự nhiên như: đất đai, khí hậu ... và công tác chăm sóc bảo vệ của con người. Tại vị trí chân đồi tầng đất luôn dày hơn bởi ở vị trí này thường xuyên được bồi tụ do quá trình xói mòn rửa trôi tầng đất mặt ở sườn và đỉnh đồi xuống. Hiện tượng xói mòn tầng đất mặt diễn ra mạnh tại vị trí sườn, ở vị trí đỉnh đồi thì quá trình xói mòn rửa trôi diễn ra mạnh nhất. Tại vị trí chân đồi có tầng đất dày nên khả năng giữ ẩm tốt và lượng chất dinh dưỡng nhiều đã tạo điều kiện cho Keo tai tượng tại đây sinh trưởng mạnh nhất.

Kết quả ở bảng 4.6 còn cho thấy: lượng tăng trưởng bình quân chung 3 vị trí trong của các tuổi cũng khác nhau rõ rệt. Tuổi 3 có lượng tăng trưởng bình quân chung lớn nhất ($\overline{\Delta_D} = 2.75$ cm/năm) và giảm dần ở các tuổi sau. Điều này phù hợp với kết quả nghiên cứu tại các nơi khác. Do ở tuổi 4 có lượng tăng trưởng đường kính mạnh nhất nên trong giai đoạn này cần có những biện pháp

kỹ thuật lâm sinh tác động vào lâm phần như: phát dọn thực bì, chặt nuôi dưỡng ...để tạo điều kiện cho cây đạt lượng tăng trưởng cao nhất.

4.2.5.2. So sánh sinh trưởng về chiều cao vút ngọn

Chiều cao là chỉ tiêu cơ bản để đánh giá sinh trưởng của cây rừng cũng như lâm phần trong công tác điều tra rừng, sinh trưởng H_{vn} và $D_{1.3}$ là cơ sở để đánh giá về khả năng tích lũy sinh khối và phản ánh sự thích nghi của loài đối với điều kiện tự nhiên tại nơi trồng. Nó ảnh hưởng đến phẩm chất, sản lượng gỗ khi khai thác. Chiều cao cây phụ thuộc vào nhiều yếu tố như: loài cây, điều kiện lập địa, mật độ... Nghiên cứu sinh trưởng chiều cao vút ngọn H_{vn} trên các dạng địa hình có ý nghĩa rất quan trọng trong việc đưa ra các biện pháp kỹ thuật lâm sinh tác động vào lâm phần để thu được hiệu quả cao nhất.

Kết quả nghiên cứu các đặc trưng mẫu về chiều cao vút ngọn H_{vn} ở các dạng địa hình (chân, sườn, đỉnh) được ghi trong bảng sau.

**Bảng 4.7. Các đặc trưng mẫu về H_{vn} ở các dạng địa hình
(Chân, sườn, đỉnh)**

Tuổi	Vị trí	N (Cây)	$\overline{H_{vn}}$ (m)	S	S%	Δ_H (m/năm)	$\overline{\Delta_H}$ 3 vị trí
4	Chân	1600	11,51	3,41	29,60	2,88	2,86
	Sườn	1600	11,46	0,91	7,95	2,87	
	Đỉnh	1560	11,36	0,93	8,15	2,84	
6	Chân	1340	14,72	0,99	6,71	2,45	2,45
	Sườn	1340	14,71	0,89	6,03	2,45	
	Đỉnh	1320	14,70	0,90	6,10	2,45	
8	Chân	1200	17,04	1,0	5,86	2,13	2,13
	Sườn	1200	17,01	1,09	6,43	2,13	
	Đỉnh	1180	17,00	0,97	5,72	2,13	

Kết quả ở bảng 4.7 cho thấy: sinh trưởng chiều cao vút ngọn H_{vn} ở 3 vị trí chân, sườn, đỉnh khác nhau rõ rệt. Chiều cao trung bình ở dạng địa hình chân đồi là lớn nhất giảm dần ở dạng địa hình sườn đồi và thấp nhất là vị trí đỉnh đồi. Ở cả 3 tuổi trên các dạng địa hình đều có sai tiêu chuẩn $S < 2$ có thể nhận thấy rằng sinh trưởng chiều cao khá đồng đều. Từ hệ số biến động $S\%$ ta có thể thấy rằng khi tuổi Keo tai tượng tăng lên thì sinh trưởng chiều cao càng ổn định. Giá trị bình quân giữ các tuổi biến động rõ tuy nhiên biến động giữa các dạng địa hình là không lớn.

Ở cả 3 tuổi: Sai tiêu chuẩn tương đối nhỏ, hệ số biến động không lớn do đó có thể thấy sinh trưởng chiều cao của Keo tai tượng tương đối ổn định. Chiều cao vút ngọn H_{vn} tại dạng địa hình chân đồi có giá trị lớn nhất, giảm dần lên sườn và thấp nhất là đỉnh đồi. Kết quả này phù hợp với quy luật tự nhiên. Chiều cao ở dạng địa hình chân đồi là lớn nhất là do ở vị trí này có tầng đất dày hơn vị trí sườn và đỉnh đồi, nguyên nhân do hiện tượng xói mòn rửa trôi lớp đất mặt từ trên sườn và đỉnh đồi xuống. Vì vậy mà ở vị trí chân đồi thuận lợi cho cây phát triển nhất nên tại vị trí này cây sinh trưởng mạnh nhất.

4.2.5.3. So sánh sinh trưởng về trữ lượng

Trữ lượng là giá trị thể hiện kết quả quá trình sinh trưởng của cây rừng tốt hay xấu, đồng thời cũng là chỉ tiêu đánh giá khả năng tích lũy vật chất hữu cơ của loài. Mặt khác trữ lượng được xác định trực tiếp từ chỉ tiêu $D_{1.3}$ và H_{vn} . Vì vậy, tôi tiến hành so sánh sinh trưởng về trữ lượng trên các dạng địa hình để làm rõ sự khác nhau về trữ lượng ở các dạng địa hình (chân, sườn, đỉnh). Kết quả được tổng hợp tại bảng sau.

Bảng 4.8. Sinh trưởng M của Keo tai tượng trên các dạng địa hình (chân, sườn, đỉnh)

<div style="display: inline-block; transform: rotate(-45deg);"> Tuổi Vị trí </div>	4		6		8	
	M/ha (m³)	ΔM (m³/năm)	M/ha (m³)	ΔM (m³/năm)	M/ha (m³)	ΔM (m³/năm)
Chân	82,127	10,266	173,558	21,695	287,643	39,955
Sườn	77,991	9,749	159,777	19,972	277,507	34,685
Đỉnh	71,452	8,932	154,133	19,267	265,638	33,205

Kết quả ở bảng 4.8 cho thấy: Ở cả 3 tuổi thì tăng trưởng về trữ lượng ở 3 dạng địa hình khác nhau rõ rệt, tại dạng địa hình chân đồi tăng trưởng về trữ lượng là nhanh nhất sau đó là sườn đồi cuối cùng là đỉnh đồi. Tuy nhiên khi so sánh với sinh trưởng trữ lượng ở một số nơi trồng khảo nghiệm mới chỉ ở tuổi 6 tại Bình Thạnh $M = 173$ (m³/ha), Hàm Yên - Tuyên Quang $M = 320,6$ (m³/ha), tại Đông Hà - Quảng Trị $M = 241,9$ (m³/ha). Như vậy, có thể thấy rằng trữ lượng M/ha của Keo tai tượng tại khu vực nghiên cứu tương đối thấp so với các khu vực khác. Tuy nhiên, các khu vực trên là các khu khảo nghiệm nên có điều kiện chăm sóc tốt vì vậy mà có trữ lượng lớn.

Với kết quả thu được ở bảng 4.8 cho thấy: tại khu vực nghiên cứu Keo tai tượng có mức sinh trưởng là khá tốt, đặc biệt là ở tuổi 8(ΔM ở vị trí chân là 39,955, sườn là 34,685 và thấp nhất ở vị trí đỉnh với 33,205m³/năm).

4.3. Đánh giá hiệu quả về kinh tế của cây Keo tai tượng tại địa bàn

4.3.1. Hiệu quả về kinh tế

Để đánh giá hiệu quả kinh tế của rừng trồng Keo tai tượng tại địa bàn nghiên cứu ta phải tính toán lợi nhuận ròng NPV, tỷ suất thu hồi vốn nội tại IRR và tỷ suất thu nhập so với chi phí BCR.

Bảng 4.9. Hiệu quả kinh tế của rừng trồng Keo tai tượng

STT	Dòng cây trồng	Đầu tư	Doanh thu	NPV	IRR(%)	BCR
1	Keo tai tượng	30,800,000	151,200,000	79,049,091	26,51	4,91
2	Keo+ Bạch đàn	32,360,000	132,825,000	65,961,410	22,12	4,11
3	Bạch Đàn + Bồ đề	32,450,000	130,200,000	64,178,840	21,67	4,01
4	Keo lai	31,190,000	121,725,000	59,441,750	21,08	3,9

Chi phí đầu tư cho 1ha rừng trồng

Việc xác định chi phí đầu tư cho 1ha rừng trồng nói chung và rừng Keo tai tượng nói riêng là xác định chi phí trồng và chăm sóc rừng trồng cho đến tuổi khai thác thành thực. Để xác định được chi phí đầu tư trồng, chăm sóc cho 1ha rừng Keo tai tượng là căn cứ vào định mức công thực tế đang áp dụng tại địa phương. Căn cứ vào quy trình kỹ thuật trồng Keo tai tượng của Bộ Nông nghiệp và phát triển nông thôn. Căn cứ vào số liệu, tài liệu thu thập thực tế tại đơn vị thực tập.

Chi phí đầu tư cho 1ha rừng trồng Keo tai tượng bao gồm chi phí trồng rừng, chăm sóc và chi phí bảo vệ cho đến khi khai thác. Ở mỗi đơn vị trồng rừng kinh tế thì việc đầu tư là khác nhau dựa vào khả năng tài chính của đơn vị trên cơ sở định mức kỹ thuật của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn. Tiền công trồng, chăm sóc cho chu kỳ kinh doanh 8 năm khoảng 13 – 17 triệu đồng tùy từng nơi, còn lại chủ yếu là tiền thuê khai thác.

Kết quả ở bảng 4.9 cho thấy: chi phí cho 1ha từ rừng trồng đến khai thác của dòng Keo tai tượng là 30,800 triệu đồng, Keo + Bạch đàn là 32,360 triệu đồng, Bạch đàn + Bồ đề là 32,450 triệu đồng và dòng keo lai là 31,190 triệu đồng (nhóm đề tài chủ yếu dựa vào bảng phỏng vấn cán bộ, chủ rừng).

Doanh thu từ rừng trồng

Keo tai tượng là loài cây trồng sinh trưởng và phát triển tốt với chu kỳ kinh doanh là 8 năm. Sản phẩm của Keo tai tượng chủ yếu dùng cho công nghiệp giấy, ván dăm và số ít dùng cho đồ mộc.

Sản phẩm trong chu kỳ kinh doanh Keo tai tượng bao gồm gỗ khai thác chính và gỗ củi trong quá trình tĩa thưa.

Doanh thu từ các rừng trồng Keo tai tượng được tính theo công thức sau:

$B = \text{Tiền của gỗ củi tĩa thưa} + \text{tiền của gỗ thành phẩm sau khi khai thác.}$

- Gỗ, củi tĩa thưa tận dụng khi Keo tai tượng được 4-5 tuổi, sản phẩm chủ yếu dùng làm nguyên liệu giấy, ván dăm với giá bán khoảng 200.000 đồng/ste đôi.

- Gỗ khai thác sau chu kỳ kinh doanh 8 năm thì có giá trị cao, giá bán năm 2014 tại Yên Bái khoảng 750.000 đồng/m³ (người dân trồng cho công ty theo hợp đồng nhận 70% tức 525.000 đồng/m³).

Kết quả ở bảng 4.9 cho thấy: doanh thu từ rừng trồng của Keo tai tượng là 151,2 triệu đồng, Keo + Bạch đàn là 132,825 triệu đồng, Bạch đàn + Bò đê là 130,2 triệu đồng và keo lai là 121,725 triệu đồng. Doanh thu của dòng Keo tai tượng là cao nhất, doanh thu từ dòng keo lai là thấp nhất.

Lợi nhuận ròng, tỷ lệ hoàn vốn và hiệu suất đầu tư

Kết quả ở bảng 4.9 cho thấy: lợi nhuận ròng (NPV) của các dòng cây được trồng tại lâm trường (Văn Chấn – Yên Bái) phụ thuộc vào sinh trưởng, nơi nào sinh trưởng tốt thì lợi nhuận cao. Theo kết quả trên thì dòng Keo tai tượng lợi nhuận ròng là 79,049 triệu đồng/ha/8 năm và NPV/năm là 9,88 triệu đồng, dòng keo + Bạch đàn là 65,961 triệu đồng và NPV/năm là 8,28 triệu đồng, dòng Bạch đàn + Bò đê là 64,178 triệu đồng và NPV/năm là 8,02 triệu đồng, dòng Keo lai là 59,441 triệu đồng và NPV/năm là 7,43 triệu đồng. Như vậy dòng Keo tai tượng là cao nhất, khuyến khích người dân tích cực trồng theo dòng keo này, bên cạnh đó NPV của dòng Keo lai là thấp nhất.

Tỷ suất thu hồi vốn nội tại (IRR) của rừng trồng phụ thuộc vào sinh trưởng của rừng trồng, IRR của dòng Keo tai tượng là 26,5%; dòng Keo + Bạch đàn là 22,2%; dòng Bạch đàn + Bồ đề là 21,67% và dòng Keo lai là 21,08%. Như vậy đầu tư vào trồng Keo tai tượng là có lãi cao.

Hiệu suất đầu tư BCR của các dòng là tương đối lớn, BCR của dòng Keo tai tượng là 4,91, dòng Keo + Bạch đàn là 4,11, dòng Bạch đàn + Bồ đề là 4,01 và dòng Keo lai là 3,9, trung bình là 4,23. Có nghĩa là người trồng rừng bỏ ra 1 đồng vốn để trồng thì sẽ có lãi tối thiểu là 4,23 đồng sau 8 năm.

4.3.2. Hiệu quả về xã hội

Hiệu quả xã hội của các hoạt động sản xuất kinh doanh là các lợi ích mà xã hội thu được từ rừng trồng Keo tai tượng. Hay nói cách khác là, hiệu quả xã hội thu được chính là sự đáp ứng của các hoạt động sản xuất kinh doanh đối với việc thực hiện các mục tiêu chung của xã hội. Sự đáp ứng đó có thể được đánh giá về định tính như: Sự đáp ứng các mục tiêu phát triển kinh tế, nhằm thực hiện các chính sách, chủ trương của nhà nước... hoặc được đánh giá bởi các chỉ tiêu định lượng như: mức tăng thu nhập cho ngân sách, tạo công ăn việc làm và tăng thu nhập cho người dân sống gần rừng ...

4.3.2.1. Mức độ chấp nhận của người dân về phương án đầu tư trồng rừng Keo tai tượng

Các phương án đầu tư kinh doanh trồng rừng được người dân chấp nhận hay không, trước hết phải là hiệu quả kinh tế mà trồng rừng Keo tai tượng mang lại cho họ.

Qua phân kết quả tính toán hiệu quả kinh tế cho thấy

- Hầu như các phương án trồng rừng Keo tai tượng ở các vùng sinh thái trên cả nước đều có lãi.
- Chi phí đầu tư không quá lớn chỉ khoảng từ 13 – 17 triệu đồng, còn lại là chi phí tiền công bảo vệ, tĩa thưa.

- Chu kỳ kinh doanh của rừng trồng Keo tai tượng là tương đối ngắn khoảng 7 – 8 năm là có thể khai thác.

- Kỹ thuật trồng cây Keo tai tượng tương đối đơn giản, nhiều người dân biết trồng, tỷ lệ sống cao.

- Thị trường tiêu thụ sản phẩm chủ yếu của các giống Keo tai tượng lớn, sản phẩm chủ yếu phục vụ cho công nghiệp giấy, ván dăm, thậm chí còn làm đồ mộc và phục vụ cho việc xuất khẩu dăm gỗ. Hiện nay, sản phẩm gỗ rừng trồng Keo tai tượng tiêu thụ thuận tiện và nhanh chóng, người dân sản xuất ra không đủ đáp ứng thị trường, có thể bán sản phẩm ngay tại rừng....

4.3.2.2. Hiệu quả về việc nhận thức của người dân

Kết quả điều tra nghiên cứu cho thấy, rừng trồng Keo tai tượng tác động lớn tới cộng đồng về nhận thức của người dân về hiệu quả của việc trồng rừng. Điều này được khẳng định rất rõ qua kết quả phỏng vấn 10 hộ gia đình tham gia trồng rừng ở địa điểm nghiên cứu, có tới 100% hộ nhận thức rõ việc trồng rừng đã cải thiện được cuộc sống của người dân trong trồng rừng Keo tai tượng trên địa bàn nghiên cứu.

Thông qua trồng rừng, nhận thức và kinh nghiệm trồng rừng của hộ gia đình cũng được nâng cao. Qua khảo sát hầu như mọi người dân đều cho ý kiến là cảm nhận rõ về trồng rừng, đặc biệt không có ai trả lời là không biết.

4.3.2.3. Hiệu quả giải quyết việc làm

Hiệu quả xã hội của rừng trồng Keo tai tượng tại địa bàn được thể hiện qua số công lao động của người dân các xã tham gia trồng rừng.

Bảng 4.10. Số lao động tham gia trồng rừng 1 chu kỳ kinh doanh 8 năm
(Đơn vị tính: Công/ha)(Theo báo cáo trồng rừng của công ty năm 2013) [12]

Khu Vực	Năm									
	1	2	3	4	5	6	7	8	Tổng	Trung bình
Đại Lịch	198	90	70	20	20	20	20	20	458	57,3
Thượng Bằng La	231	100	80	24	24	24	24	24	531	66,4
Cát Thịnh	201	91	72	20	20	20	20	20	464	58
Tân Thịnh	250	110	90	27	27	27	27	27	585	73,1

Các giống keo khác nhau tạo ra số công khác nhau, số công được tạo ra từ 1ha rừng trồng Keo tai tượng phụ thuộc vào địa điểm, thực bì, năng suất cây trồng. Nơi nào thực bì xấu, có nhiều cây bụi thì phải mất nhiều công xử lý thực bì, nơi nào có năng suất cao thì mất nhiều công khai thác hơn. Kết quả ở bảng 4.10 cho thấy: số công lao động 1ha/8 năm rừng trồng Keo tai tượng ở Đại Lịch là 458 công/8 năm, trung bình là 57,3 công; Thượng Bằng La là 531 công, trung bình là 66,4 công; Cát Thịnh là 464 công/ha, trung bình là 58 công và khu vực Tân Thịnh là 585 công/ha, trung bình là 73,1 công. Tân Thịnh là khu vực có số lao động tham gia trồng rừng nhiều nhất.

4.3.3. Hiệu quả về môi trường

Hiệu quả môi trường của các mô hình trồng rừng là rất quan trọng đối với hành tinh của chúng ta. Trước đây con người chủ yếu quan tâm đến hiệu quả kinh tế, hiệu quả trước mắt mà không chú ý đến hiệu quả môi trường. Vì vậy việc đánh giá hiệu quả môi trường của rừng trồng Keo tai tượng là có ý nghĩa quan trọng, tăng thêm tính thuyết phục của các phương án trồng rừng Keo tai tượng. Hiệu quả môi trường được thể hiện ở nhiều nội dung, nhiều chỉ tiêu khác nhau, để đánh giá hiệu quả về môi trường ta dựa vào khả năng phòng hộ, chống xói mòn của rừng trồng tại địa bàn nghiên cứu. Kết quả điều tra, đánh giá được tổng hợp ở bảng sau.

Bảng 4.11. Hiệu quả về môi trường của rừng trồng Keo tai tượng tại địa bàn nghiên cứu

Các chỉ tiêu đánh giá	Tuổi 4			Tuổi 6			Tuổi 8		
	Chân	Sườn	Đỉnh	Chân	Sườn	Đỉnh	Chân	Sườn	Đỉnh
Độ tàn che(%) / Độ che phủ(%)	45/55	50/43	45/40	60/75	58/73	55/70	80/93	78/91	75/89
Điểm tương ứng<A>	6	4	4	8	8	6	10	10	8
Độ dốc(%)	5	15	10	5	20	10	5	20	7
Điểm tương ứng	10	15	15	10	20	15	10	20	10
Thành phần cơ giới đất	TB	TB	TB	TB	TB	Nặng	Nhẹ	TB	Nặng
Điểm tương ứng<C>	20	20	20	20	20	30	10	20	30
Cấp phòng hộ (B+C-A)	24 Tốt	31 TB	31 TB	22 Tốt	32 TB	39 TB	10 Rất tốt	30 Tốt	32 TB

Kết quả ở bảng 4.11 cho thấy: cấp phòng hộ của tuổi 4 ở vị trí chân đồi là tốt, sườn đồi là TB, đỉnh đồi là TB. Ở tuổi 6, cấp phòng hộ ở vị trí chân đồi là tốt, sườn đồi là TB, đỉnh đồi là TB. Ở tuổi 8 cấp phòng hộ ở vị trí chân đồi là rất tốt, sườn đồi là tốt còn đỉnh đồi là TB. Như vậy, nhìn chung, cây có tuổi càng cao thì khả năng phòng hộ cũng như chống xói mòn là càng tốt và ở vị trí chân đồi của các tuổi thì khả năng phòng hộ là rất hiệu quả. Ngược lại ở vị trí sườn và đỉnh đồi do độ dốc cao cũng như thành phần cơ giới đất nặng nên khả năng phòng hộ là không hiệu quả, điều này phù hợp với quy luật sinh trưởng và phát triển của rừng trồng.

4.4. Nghiên cứu tiêu thụ sản phẩm gỗ Keo tại tượng tại Văn Chấn, Yên Bái

4.4.1. Tình hình chế biến và sử dụng gỗ

Tại lâm trường có 2 xưởng để sản xuất và chế biến, các sản phẩm chế biến như:

- Gỗ tròn
- Gỗ xẻ
- Ván bóc
- Dũa sơ chế
- Que kem

Để biết rõ hơn về tình hình chế biến và sử dụng gỗ ta tham khảo bảng tình hình sản xuất và tiêu thụ của công ty trong các năm sau:

Bảng 4.12. Tình hình sản xuất và tiêu thụ của công ty trong năm 2012, 2013

Tên sản phẩm	ĐVT	Sản lượng tiêu thụ		Đơn giá
		Năm 2012	Năm 2013	
Gỗ tròn	m³	4404,187	3160,400	800.000
Gỗ xẻ	m³	0	0	
Ván bóc	m³	882,734	538,214	1.700.000
Que kem	Tấn	0,669	0	4.000.000
Củ tận dụng	Ste	21	0	90.000

Kết quả ở bảng 4.12 cho thấy: tình hình chế biến gỗ tại công ty chủ yếu là: Gỗ tròn, ván bóc, Que kem và củ tận dụng. Các sản phẩm trên chủ yếu được sử dụng để bán là chính.

4.4.2. Thị trường tiêu thụ gỗ của công ty

Công ty lâm nghiệp Ngòi Lao có thị trường tiêu thụ sản phẩm gỗ rừng rất rộng rãi bao gồm trong tỉnh lẫn ngoài tỉnh. Cụ thể qua phỏng vấn và tham khảo tài liệu của công ty về thị trường tiêu thụ. Tôi xin tổng hợp thị trường tiêu thụ sản phẩm gỗ rừng trồng của công ty theo các bảng sau:

Bảng 4.13. Thị trường tiêu thụ gỗ rừng trồng của công ty năm 2012

	Nơi thu mua sản phẩm	Sản lượng (m³)
Ngoài tỉnh	Công ty TNHH TTTK Yên Viên-Gia Lâm-Hà Nội	260,3
	Công ty TNHH và sản xuất Hùng Dũng Hà Nội	562,172
	Công ty cổ phần Đặt tiến Hà Nội	15,837
	Công ty TNHH một thành viên Quang Huy Hà Nội	505,0
	Công ty TNHH Long Cựu – Hà Nội	43,0
Trong tỉnh	Phạm Sỹ Hiền – Yên Bái	136,163
	Bùi Khắc Thao TBL - Văn Chấn – Yên Bái	72,0
	Vũ Văn Hải TBL - Văn Chấn – Yên Bái	72,0
	DNTN Quang Dũng Tân Thịnh-Văn Chấn-Yên Bái	917,0
	Phạm Quốc Huy Cát Thịnh-Văn Chấn-Yên Bái	62,0
	Nguyễn Văn Thoại Tân Thịnh-Văn Chấn-Yên Bái	161,0
	DNTN Bình Hiền Tân Thịnh-Văn Chấn-Yên Bái	83,0
	Hà Văn Thủy Đại Lịch-Văn Chấn-Yên Bái	81,0
	Nguyễn Văn Dinh Tân Thịnh-Văn Chấn-Yên Bái	217,0
	Nguyễn Phú Duẩn Cát Thịnh-Văn Chấn-Yên Bái	30,0
	Ngô Quang Khải huyện Trấn Yên-Yên Bái	112,4
	Nguyễn Văn Giáp huyện Trấn Yên-Yên Bái	229,0
	Đoàn Văn Sử Tân Thịnh-Văn Chấn-Yên Bái	144,0
	Trần Văn Ninh Tân Thịnh-Văn Chấn-Yên Bái	96,0

Bảng 4.14. Thị trường tiêu thụ gỗ rừng trồng của công ty năm 2013

	Nơi thu mua sản phẩm	Sản lượng (m³)
Ngoài tỉnh	C Ty TNHH TTTK – Gia Lâm – Hà Nội	38,0
	C Ty TNHH Tín Đức – Đông Anh – Hà Nội	32,0
	C Ty CPTM và sản xuất Hùng Dũng – Hà Nội	26,0
	C Ty TNHH một thành viên-Quang Huy-Hà Nội	188,707
	C Ty TNHH sản xuất Trang Hoa-Hà Nội	97,6
	C Ty TNHH và xuất nhập khẩu Lâm Tùng-Hà Nội	257,063
	Công ty TNHH Long Cựu – Hà Nội	187,0
Trong tỉnh	DNTN Bình Hiền Tân Thịnh-Văn Chấn-Yên Bái	580,293
	DNTN Quang Dũng Tân Thịnh-Văn Chấn-Yên Bái	1177,440
	Ngô Văn Duẩn Cát Thịnh-Văn Chấn-Yên Bái	208,0
	Vũ Ngọc Đình huyện Trấn Yên – Yên Bái	43,5
	Nguyễn Văn Quân Đại Lịch-Văn Chấn-Yên Bái	10,0
	Đình Thị Dung TBL-Văn Chấn-Yên Bái	58,0
	Nguyễn Văn Thái Đại Lịch-Văn Chấn-Yên Bái	70,0
	Vũ Văn Tải Tân Thịnh-Văn Chấn-Yên Bái	226,0
	Trần Văn Xuân Đại Lịch-Văn Chấn-Yên Bái	306,0
	Phùng Đình Lý Đại Lịch-Văn Chấn-Yên Bái	40,0
	Nguyễn Văn Cánh Đại Lịch-Văn Chấn-Yên Bái	39,0
	Cầm Duy Hùng Đại Lịch-Văn Chấn-Yên Bái	61,0
	Ngô Văn Huy TBL-Văn Chấn-Yên Bái	230,0
	Phạm Văn Cừ huyện Trấn Yên-Yên Bái	93,0
	Hà Văn Tuấn Cát Thịnh-Văn Chấn-Yên Bái	104,0
	Phạm Sỹ Hiền Thành phố Yên Bái	12,0

Kết quả ở bảng 4.13 và bảng 4.14 cho thấy: Thị trường tiêu thụ sản phẩm gỗ rừng trồng của công ty ở ngoài tỉnh chủ yếu là các công ty ở Hà Nội, tiêu biểu như: Công ty TNHH và sản xuất Hùng Dũng - Hà Nội với 562,172(m³)(năm 2012), Công ty TNHH một thành viên Quang Huy - Hà Nội với 505,0(m³)(năm 2012) và 188,707(m³)(năm 2013), Công ty TNHH và xuất nhập khẩu Lâm Tùng - Hà Nội với 257,063(m³)(năm 2013), Công ty TNHH Long Cựu – Hà Nội với 187,0(m³)(năm 2013). Ngoài thị trường tiêu thụ ở ngoài tỉnh thì thị trường tiêu thụ của công ty chủ yếu là trong tỉnh với các doanh nghiệp tư nhân, hộ gia đình..., cụ thể: DNTN Quang Dũng Tân Thịnh-Văn Chấn-Yên Bái là 917,0(m³)(năm 2012) và 1177,440(m³)(năm 2013), Nguyễn Văn Dinh Tân Thịnh-Văn Chấn-Yên Bái 217,0(m³)(năm 2012), Ngô Văn Huy Thượng Bằng La-Văn Chấn-Yên Bái 230,0(m³)(năm 2013), Trần Văn Xuân Đại Lịch-Văn Chấn-Yên Bái 306,0(m³)(năm 2013), DNTN Bình Hiền Tân Thịnh-Văn Chấn-Yên Bái 580,293(m³)(năm 2013), Vũ Văn Tải Tân Thịnh-Văn Chấn-Yên Bái 226,0(m³)(năm 2013)....

Kết quả ở bảng 4.13 và 4.14 cũng cho thấy: Thị trường tiêu thụ cũng như nơi thu mua sản phẩm của công ty ở ngoài tỉnh năm 2013 nhiều hơn so với năm 2012. Điều đó cho thấy thị trường tiêu thụ gỗ rừng trồng của công ty ngày càng rộng rãi, rất thuận tiện cho việc phát triển rừng trồng của công ty trong tương lai.

4.4.3. Thuận lợi và khó khăn trong phát triển rừng trồng gỗ Keo tai tượng

Trong quá trình trồng rừng Keo tai tượng có những thuận lợi và khó khăn như:

4.4.3.1. Thuận lợi

Keo tai tượng cũng như các loài cây khác đều đòi hỏi một điều kiện đất đai, khí hậu thích hợp để có thể thích ứng sinh trưởng và phát triển tốt nhất.

Điều kiện tự nhiên ở nước ta thích hợp cho việc trồng rừng Keo tai tượng.

Keo tai tượng là loài cây sinh trưởng nhanh, thị trường tiêu thụ rộng lớn, phục vụ cho ngành công nghiệp giấy, ván dăm và xuất khẩu mang lại hiệu quả kinh tế cho người dân, đặc biệt là người dân miền núi.

Nguồn giống thì sẵn có, chất lượng giống tốt, kỹ thuật trồng đơn giản. Hiện nay hầu như người dân đã nắm được kỹ thuật trồng, chăm sóc và bảo vệ rừng trồng Keo tai tượng.

4.4.3.2. Khó khăn

Địa hình trồng rừng Keo tai tượng nhìn chung là khó khăn, xa xôi, độ dốc cao khó khăn cho việc chăm sóc, bảo vệ.

Thời tiết là một trở ngại lớn, mùa khô thì hay gây cháy rừng.

Chất lượng giống tốt nhưng còn hơi đắt so với nhiều vùng trồng rừng.

Thị trường tiêu thụ lớn nhưng người dân còn thiếu thông tin thị trường, khi bán vẫn phải qua khâu trung gian. Do vậy, người dân khi bán vẫn còn bị ép giá chưa đúng với giá cả thị trường.

Nguồn vốn của người dân còn rất hạn hẹp. Do vậy việc đầu tư vào trồng rừng còn nhiều hạn chế.

4.5. Đề xuất các giải pháp phát triển

Với mục tiêu nâng cao sản lượng, chất lượng của loài Keo tai tượng tại khu vực nghiên cứu, khóa luận đề xuất một số biện pháp như sau:

4.5.1. Giải pháp về kỹ thuật

Để rừng trồng Keo tai tượng đạt hiệu quả như mong muốn thì công ty cần có những giải pháp về giống, kỹ thuật để nâng cao khả năng chống chịu cho với điều kiện khắc nghiệt của khu vực. Đồng thời, khi trồng thì chất lượng cây con cần phải được kiểm tra đủ tiêu chuẩn mới đem trồng.

Xác định mật độ trồng rừng ban đầu có ý nghĩa quan trọng trong việc giảm chi phí trồng rừng cũng như năng suất chất lượng của rừng trồng. Keo tai tượng là loài cây sinh trưởng nhanh vì vậy mà mật độ trồng ban đầu ảnh

hưởng rất nhiều đến năng suất của rừng. Tại Lâm Trường mật độ trồng ban đầu là 1660 cây/ha (2.0 mx3.0 m). Tuy nhiên theo nghiên cứu thì thấy Keo tai tượng sinh trưởng nhanh và khép tán sớm ở dạng địa hình chân đồi và chậm dần ở sườn đồi và đỉnh đồi. Vì vậy mà tại dạng địa hình chân đồi có thể trồng với mật độ thấp hơn. Theo kết quả nghiên cứu sinh trưởng và sản lượng của Nguyễn Trọng Bình [1] tác giả đề xuất mật độ trồng ban đầu là 1480 cây/ha.

Kết quả nghiên cứu về trữ lượng tại các dạng địa hình (chân, sườn, đỉnh) có sự phân hóa rõ rệt. Vì vậy mà cần có những biện pháp tác động vào lâm phần như bón thêm phân cho cây tại dạng địa hình sườn và đỉnh đồi để lâm phần sinh trưởng đồng đều và cho hiệu quả cao nhất.

4.5.2. Giải pháp về tổ chức, chính sách thực hiện

Thực hiện kế hoạch trồng rừng trên cơ sở diện tích đã được thiết kế, công ty TNHH một thành viên Lâm Nghiệp Ngòi Lao cần phải chú trọng lập hồ sơ danh sách các hộ, nhóm hộ trồng rừng theo từng xã, thôn bản và hướng dẫn người dân trồng rừng đúng tiến độ và quy trình kỹ thuật. Thực hiện việc giao cây giống trồng rừng và phân bón cho hộ và nhóm hộ trồng rừng tại địa điểm có vị trí trung tâm các khu trồng rừng.

Công ty TNHH một thành viên Lâm Nghiệp Ngòi Lao đầu tư: Phân bón, cây giống (đủ tiêu chuẩn kỹ thuật) và dịch vụ tư vấn kỹ thuật. Các hộ nhận khoán với công ty đầu tư về nhân công: Phát dọn thực bì, làm đất, trồng rừng, chăm sóc rừng và bảo vệ rừng đến hết chu kỳ.

Công ty có trách nhiệm chỉ đạo, giám sát công việc bón phân, tư vấn kỹ thuật trồng rừng cho người dân. Kiểm tra, nghiệm thu rừng công đoạn theo yêu cầu kỹ thuật. Khi rừng đến tuổi khai thác, các hộ nhận khoán sẽ được hưởng phần trăm sản phẩm theo hợp đồng đã ký với công ty.

Rừng sau khi trồng cần được bảo vệ nghiêm ngặt. Thường xuyên tuần tra kiểm soát để ngăn chặn kịp thời mọi hành vi phá hoại, đồng thời phát hiện kịp thời sâu bệnh hại và nguy cơ lửa rừng để từ đó có biện pháp cụ thể.

Tuyên truyền, giáo dục để người dân thấy được lợi ích từ việc trồng rừng để người dân tham trồng và bảo vệ rừng.

4.5.3. Giải pháp về xã hội

Các đội sản xuất nằm trên các địa bàn các xã có nguồn lao động dồi dào. Do vậy nguồn nhân lực lao động để trồng rừng là sử dụng lao động tại chỗ dưới sự chỉ đạo trực tiếp của đội trưởng đội sản xuất và giám sát của cán bộ kỹ thuật công ty.

Phần 5

KẾT LUẬN, TỒN TẠI, KIẾN NGHỊ

5.1. Kết luận.

Từ kết quả nghiên cứu, đánh giá ở phần 4 khóa luận rút ra một số kết luận sau:

- Diện tích mô hình trồng Keo tai tượng là lớn nhất với 337,9ha, diện tích mô hình trồng Keo lai là thấp nhất với 84,3ha.

- Sinh trưởng của Keo tai tượng trên các dạng địa hình (chân, sườn, đỉnh) là khác nhau.

- Đánh giá được sơ bộ về hiệu quả kinh tế tại khu vực nghiên cứu

- + Sau chu kỳ 8 năm thì lợi nhuận ròng của dòng Keo tai tượng là cao nhất, khuyến khích người dân tích cực trồng theo dòng keo này, bên cạnh đó NPV của dòng Keo lai là thấp nhất.

- + Tỷ suất thu hồi vốn nội tại (IRR) của dòng Keo tai tượng đạt 26,51%; dòng Keo + Bạch đàn đạt 22,12%; dòng Bạch đàn + Bồ đề đạt 21,67% và dòng Keo lai đạt 21,08%. Như vậy đầu tư vào trồng Keo tai tượng là có lãi cao.

- + Tỷ lệ thu nhập trên chi phí BCR của dòng Keo tai tượng là 4,91, dòng Keo + Bạch đàn là 4,11, dòng Bạch đàn + Bồ đề là 4,01 và dòng Keo lai là 3,9, trung bình là 4,23.

- Hiệu quả về mặt xã hội: Tân Thịnh là khu vực có số công lao động tham gia trồng rừng nhiều nhất.

- Hiệu quả về môi trường: Khả năng phòng hộ ở vị trí chân đồi của các tuổi là tốt nhất.

- Đề xuất được các biện pháp phát triển Keo tai tượng tại khu vực nghiên cứu.

- + Nhóm biện pháp kỹ thuật: Khóa luận đưa ra một số giải pháp về kỹ thuật như: lựa chọn giống đủ tiêu chuẩn, xác định mật độ trồng rừng là 1660 cây/ha, bón phân hợp lý cho cây trồng.

+ Nhóm biện pháp chính sách: Khóa luận đưa ra được một số giải pháp về chính sách như: tăng mức đầu tư cho trồng rừng, công ty đầu tư cây giống và phân bón cho các tổ chức, hộ gia đình trồng rừng và tuyên truyền giáo dục người dân tích cực tham gia trồng và bảo vệ rừng...

+ Biện pháp xã hội: Sử dụng lao động tại chỗ dưới sự chỉ đạo trực tiếp của đội trưởng đội sản xuất và giám sát của cán bộ kỹ thuật công ty.

5.2. Tồn tại.

Do thời gian thực tập ngắn và kinh nghiệm điều tra thực tiễn còn nhiều hạn chế nên công tác nghiên cứu đánh giá chưa được toàn diện.

Đề tài mới chỉ nghiên cứu các lâm phần tuổi 4, 6 và 8 vì vậy mà kết quả chưa thể hiện toàn diện sinh trưởng của Keo tai tượng tại khu vực nghiên cứu.

Do dừng lại ở đề tài luận văn tốt nghiệp nên chưa thể nghiên cứu một cách sâu sắc các quy luật sinh trưởng và các nhân tố tác động đến khả năng sinh trưởng của Keo tai tượng tại khu vực nghiên cứu để đưa ra được các biện pháp kỹ thuật tác động tới lâm phần Keo tai tượng nhằm nâng cao năng suất chất lượng rừng trồng Keo tai tượng.

5.3. Kiến nghị.

Cần đi sâu vào công tác nghiên cứu Keo tai tượng để đưa ra được các biện pháp kỹ thuật lâm sinh tác động vào lâm phần nhằm nâng cao năng suất chất lượng rừng trồng.

Keo tai tượng là loài sinh trưởng nhanh và có biên độ sinh thái rộng do vậy cần nghiên cứu những nhân tố ảnh hưởng đến sinh trưởng.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Nguyễn Trọng Bình (2003), *Kết quả nghiên cứu sinh trưởng và sản lượng trồng thuần loài*, Đề tài cấp bộ nghiệm thu năm 2003.
2. Lê Mộc Châu và Vũ Văn Dũng (1999), *Đặc điểm của loài Keo tai tượng*.
3. Võ Đại Hải, Trần Văn Con, Đặng Thị Triều (2006), *Trồng rừng sản xuất vùng núi phía Bắc - từ nghiên cứu đến phát triển*.
4. Vũ Tiến Hình, Phạm Ngọc Giao (1997), *Điều tra rừng, giáo trình Đại học Lâm nghiệp*, Nxb Nông nghiệp Hà Nội.
5. Nguyễn Hoàng Nghĩa, Lê Đình Khả (1993), *Nghiên cứu trồng thử nghiệm loài Keo tai tượng*.
6. Nguyễn Xuân Quát (2002), *Đánh giá khả năng phòng hộ của rừng trồng*.
7. Trần Duy Rương (2012), “*Đánh giá sinh trưởng và hiệu quả kinh tế của ở Quảng Trị*”, Viện Khoa học Lâm nghiệp Việt Nam.
8. Nguyễn Hải Tuất (2003), *Khai thác và sử dụng spss để xử lý số liệu trong lâm nghiệp*, Trường Đại học Lâm Nghiệp.
9. Bộ NN&PTNT (2005), *Báo cáo tổng kết đề tài nghiên cứu khoa học năm 2000 – 2004*, Viện khoa học Lâm Nghiệp Việt Nam
10. Hà Nội (10/2009), *Nhận định của hội thảo khoa học về biến đổi khí hậu toàn cầu*.
11. Bộ NN&PTNTT (2010), *Thực trạng bảo vệ và phát triển rừng 2004-2008*
12. Ngòi Lao (2013), *Báo cáo trồng rừng năm 2013*.
13. Ngòi Lao (2013), *Thiết kế trồng rừng năm 2013*.
14. Văn Chấn (2013), *Báo cáo kết quả thực hiện nhiệm vụ phát triển Kinh tế - Xã hội năm 2013; phương hướng, giải pháp thực hiện nhiệm vụ năm 2014*.

PHỤ LỤC

Biểu 01.

PHIẾU ĐIỀU TRA ÔTC CÂY KEO

ÔTC:..... Diện tích: 500m².

Độ cao: Địa điểm:

Độ dốc: Hướng phơi:

Vị trí: Tọa độ:.....

Độ tàn che (%):

Người điều tra: Ngày điều tra:

STT	Chu vi (cm)	Dt (m)	D1.3 (cm)	Hvn (m)	Chất lượng			Ghi chú
					Tốt	TB	Xấu	
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
...								

Biểu 02

MẪU BIỂU MÔ TẢ HÌNH THÁI PHẪU ĐIỆN ĐẤT

Số hiệu ÔTC:.....

Tuyên:

Độ dốc:

Đá mẹ:

Loại đất:.....

Hướng phơi:.....

Ngày điều tra:...../...../.....

Người điều tra:.....

[illegible]

Biểu 03
PHIẾU PHÒNG VẤN HỘ GIA ĐÌNH

Thông tin điều tra

Người điều tra: Ngày điều tra:

Họ và tên chủ hộ: Giới tính: Nam ☐ Nữ ☐ tuổi:

Trình độ học vấn: Mù chữ. ☐ Tiểu học. ☐ Trung học. ☐ (lớp mấy....)

Trình độ chuyên môn: Sơ cấp. ☐ Trung cấp. ☐ Cao đẳng. ☐ Đại học. ☐
(ngành)

Địa chỉ: Thôn....., xã, Huyện.....,
Tỉnh

Nghề nghiệp chính:

Phân loại hộ: Nghèo. ☐ Trung bình. ☐ Khá, giàu. ☐

Số năm trồng Keo..... Số lần được tập huấn.....lần

1. Tình hình nhân khẩu lao động

1.1 Số nhân khẩu đang sống trong gia đình 1.2 Số nhân khẩu nam

1.3 Số lao động..... trong đó:

Lao động	Giới tính	Năm sinh	Trình độ (lớp)	Nghề nghiệp	Hiện nay làm ở
LĐ1					
LĐ2					
LĐ3					
LĐ4					
LĐ5					
LĐ6					
LĐ7					
LĐ8					

2. Tình hình sản xuất Keo của hộ

2.1 Ông bà hiện có bao nhiêu ha Keo? ha

Trong đó:

+ Thời kỳ kiến thiết cơ bản: ha

+ Thời kỳ kinh doanh: ha

2.2 Chi phí sản xuất cho 1ha Keo

2.2.1 Thời kỳ kiến thiết cơ bản

Chỉ tiêu	ĐVT	Năm 1	Năm 2	Năm 3	Năm 4
1. Giống					
2. Phân bón					
+ thuốc BVTV					
Đơn giá					
3. Lao động					
a. Công gia đình					
+ đào hố					
+ gieo trồng					
+ làm cỏ					
+ bón phân					
+ khác					
b. Công thuê					
+ đào hố					
+ gieo trồng					
+ làm cỏ					
+ bón phân					
+ khác					
Đơn giá					
Tổng cộng					

2.2.2 Thời kỳ kinh doanh

Chỉ tiêu	ĐVT	Năm				
		6	7	8	9	10
1. chi phí công nhân						
+Thuê ngoài						
+ Gia đình						
Đơn giá						
2. Vật tư						
+ Cưa máy						
+ dao						
Khác						
Vận chuyển						
Đơn giá						

2.3 Kết quả sản xuất

Chỉ tiêu	ĐVT	Năm				
		6	7	8	9	10
Khối lượng gỗ						
Giá bán						
Củi						
Giá bán						
Tổng thu						

2.4 Ông bà gặp khó khăn gì khi tiêu thụ sản phẩm.....

.....

.....

.....

2.5 Ông bà gặp khó khăn gì khi tiến hành sản xuất?

.....

.....

.....

2.6 Ông bà muốn mở rộng quy mô sản xuất không? Tại sao?.....

.....

.....

.....

2.7 Những thuận lợi của ông bà trong việc sản xuất và thị trường tiêu thụ sản phẩm Keo trên địa phương mình?.....

.....

.....

Người phỏng vấn

Người trả lời phỏng vấn

Triệu Văn Đình