

ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN  
TRƯỜNG ĐẠI HỌC NÔNG LÂM



LỤC TIẾN DỮNG

NGHIÊN CỨU CƠ SỞ KHOA HỌC, ĐỀ XUẤT  
BIỆN PHÁP PHÒNG TRỪ MỐI HẠI RỪNG TRỒNG  
THÔNG ĐUÔI NGỰA (*Pinus massoniana*)  
TẠI HUYỆN NGÂN SƠN, TỈNH BẮC KẠN

LUẬN VĂN THẠC SĨ LÂM HỌC

THÁI NGUYÊN - 2016

ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN  
TRƯỜNG ĐẠI HỌC NÔNG LÂM



**LỤC TIẾN DỮNG**

**NGHIÊN CỨU CƠ SỞ KHOA HỌC, ĐỀ XUẤT  
BIỆN PHÁP PHÒNG TRỪ MỐI HẠI RỪNG TRỒNG  
THÔNG ĐUÔI NGỰA (*Pinus massoniana*)  
TẠI HUYỆN NGÂN SƠN, TỈNH BẮC KẠN**

**Chuyên ngành: Khoa học Lâm học**

**Mã số ngành: 62.62.02.01**

**LUẬN VĂN THẠC SĨ LÂM HỌC**

**Người hướng dẫn khoa học: TS. Đặng Kim Tuyên**

**THÁI NGUYÊN - 2016**

**LỜI CAM ĐOAN**

Tôi xin cam đoan đây là công trình nghiên cứu của bản thân tôi. Các kết quả trình bày trong Luận văn là trung thực và chưa từng được ai công bố trong bất kỳ công trình nghiên cứu nào hoặc để bảo vệ luận văn tốt nghiệp đại học và luận án Thạc sĩ hay Tiến sĩ nào.

*Thái Nguyên, ngày 28 tháng 8 năm 2016*

**Tác giả**

**Lục Tiến Dũng**

## LỜI CẢM ƠN

Trong thời gian học tập, nghiên cứu và thực hiện luận văn tại Trường Đại học Nông lâm Thái Nguyên, Tôi luôn nhận được sự dạy dỗ, chỉ bảo, hướng dẫn tận tình, sự giúp đỡ, góp ý hết sức quý báu từ các thầy cô, cơ quan và các bạn bè đồng nghiệp.

Tôi xin bày tỏ lòng biết ơn chân thành, lời cảm ơn sâu sắc tới cô giáo - TS. Đặng Kim Tuyến đã dành nhiều thời gian, công sức tận tình chỉ dẫn, bồi dưỡng tôi trong quá trình học tập, nghiên cứu và hoàn thành bản luận văn tốt nghiệp.

Tôi xin trân trọng cảm ơn Ban giám hiệu Trường Đại học Nông lâm Thái Nguyên, Ban đào tạo sau đại học và các thầy, cô trong Khoa Lâm nghiệp đã giúp đỡ và tạo mọi điều kiện thuận lợi cho tôi hoàn thành luận văn.

Tôi xin chân thành cảm ơn Lãnh đạo hạt kiểm lâm huyện Ngân Sơn, tỉnh Bắc Kạn, ủy ban nhân dân các xã: Vân Tùng, Đức Vân, Bằng Vân của huyện Ngân Sơn, các đơn vị chuyên môn có liên quan của tỉnh Bắc Kạn và huyện Ngân Sơn, cùng bạn bè đồng nghiệp đã tạo điều kiện, sẻ chia, hỗ trợ, giúp đỡ tôi trong quá trình học tập và nghiên cứu.

Xin chân thành cảm ơn Lâm trường huyện Ngân Sơn và cán bộ cùng các hộ gia đình trực tiếp trồng rừng trên địa bàn đã tích cực phối hợp, giúp đỡ tôi trong suốt quá trình điều tra và thực hiện các nội dung nghiên cứu của luận văn.

Cuối cùng tôi dành tình cảm biết ơn tới gia đình, bạn bè thân thiết, những người đã động viên và chia sẻ với tôi trong suốt quá trình học tập, thực hiện luận văn.

*Thái Nguyên, ngày 28 tháng 08 năm 2016*

**Tác giả**

**Lục Tiến Dũng**

## MỤC LỤC

LỜI CAM ĐOAN .....	i
LỜI CẢM ƠN .....	ii
MỤC LỤC.....	iii
DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT .....	vii
DANH MỤC CÁC BẢNG, BIỂU .....	viii
DANH MỤC CÁC HÌNH.....	ix
<b>MỞ ĐẦU .....</b>	<b>1</b>
1. Đặt vấn đề .....	1
2. Mục tiêu.....	3
2.1. Mục tiêu tổng quát .....	3
2.2. Mục tiêu cụ thể.....	3
3. Đối tượng nghiên cứu.....	3
4. Phạm vi nghiên cứu.....	3
5. Ý nghĩa khoa học và thực tiễn của đề tài .....	3
5.1. Ý nghĩa khoa học .....	3
5.2. Ý nghĩa thực tiễn.....	3
<b>Chương 1: TỔNG QUAN TÀI LIỆU .....</b>	<b>4</b>
1.1. Cơ sở khoa học của đề tài .....	4
1.2. Những nghiên cứu về mối hại rừng trồng .....	5
1.2.1. Những nghiên cứu về mối hại rừng trồng trên thế giới .....	5
1.2.1.1. Sơ lược về mối và tiến trình nghiên cứu .....	5
1.2.1.2. Thành phần, đặc điểm gây hại của các loài mối thuộc giống <i>Macrotermes</i> và <i>Microtermes</i> hại cây trồng lâm nghiệp .....	6
1.2.1.3. Tình hình nghiên cứu sinh học, sinh thái học mối hại cây trồng lâm nghiệp .....	7
1.2.1.4. Tình hình nghiên cứu biện pháp phòng chống mối hại cây trồng lâm nghiệp.....	8
1.2.2. Những nghiên cứu về mối hại rừng trồng tại Việt Nam .....	8

1.2.2.1. Thành phần loài mối hại cây trồng, đặc điểm gây hại và đặc điểm sinh học sinh thái học loài <i>Macrotermes annandalei</i> , <i>Macrotermes barneyi</i> và <i>Microtermes pakistanicus</i> .....	8
1.2.2.2. Tình hình nghiên cứu sinh học, sinh thái học loài mối <i>Macrotermes annandalei</i> , <i>Macrotermes barneyi</i> và <i>Microtermes pakistanicus</i> .....	11
1.2.2.3. Tình hình nghiên cứu biện pháp phòng chống mối hại cây trồng .....	13
1.2.2.4. Những nghiên cứu về mối hại rừng trồng tại huyện Ngân Sơn và tỉnh Bắc Kạn	16
1.3. Tổng quan về điều kiện tự nhiên - kinh tế - xã hội khu vực nghiên cứu .....	17
1.3.1. Điều kiện tự nhiên .....	17
1.3.2. Điều kiện kinh tế - xã hội .....	19
1.3.3. Hiện trạng tài nguyên rừng khu vực nghiên cứu .....	20
1.3.3.1. Hiện trạng rừng sản xuất .....	20
1.3.3.2. Hiện trạng rừng phòng hộ .....	20
1.3.3.3. Tình hình sản xuất, kinh doanh rừng trồng ở huyện Ngân Sơn, tỉnh Bắc Kạn .....	20
<b>Chương 2: NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU .....</b>	<b>22</b>
2.1. Địa điểm, thời gian nghiên cứu .....	22
2.1.1. Địa điểm nghiên cứu .....	22
2.1.2. Thời gian nghiên cứu .....	23
2.2. Nội dung nghiên cứu .....	23
2.3. Phương pháp nghiên cứu .....	23
2.3.1. Phương pháp kế thừa số liệu có chọn lọc .....	23
2.3.2. Phương pháp PRA .....	23
2.3.3. Phương pháp điều tra quan sát đánh giá trực tiếp ngoài thực địa .....	24
2.3.4. Phương pháp nghiên cứu thực nghiệm .....	25
2.3.4.1. Áp dụng biện pháp kỹ thuật lâm sinh kết hợp cơ giới vật lý (Công thức 1)	26
2.3.4.2. Áp dụng biện pháp hóa sinh học (Công thức 2) .....	27
2.3.4.3. Áp dụng Biện pháp hóa học .....	28
2.3.4.4. Áp dụng biện pháp kỹ thuật phòng trừ mối tổng hợp (Công thức 5) .....	31
2.3.4.5. Không áp dụng biện pháp phòng trừ mối (Công thức 6: đối chứng) .....	32

2.4. Phương pháp phân tích và xử lý số liệu .....	32
<b>Chương 3: KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN.....</b>	<b>35</b>
3.1. Kết quả điều tra sơ bộ đối với rừng trồng Thông đuôi ngựa trên địa bàn nghiên cứu.....	35
3.1.1. Tình hình quản lý rừng trồng và sinh trưởng phát triển của rừng trồng Thông đuôi ngựa trên địa bàn nghiên cứu .....	35
3.1.1.1. Diện tích, năng suất rừng trồng Thông đuôi ngựa trên địa bàn nghiên cứu	35
3.1.1.2. Thực trạng phát triển hiện tại và phương hướng phát triển rừng trồng Thông đuôi ngựa trong những năm tiếp theo trên địa bàn nghiên cứu. ....	36
3.1.1.3. Sự áp dụng các biện pháp kỹ thuật trồng, chăm sóc, bảo vệ rừng và đầu tư cho rừng trồng Thông đuôi ngựa trên địa bàn nghiên cứu.....	36
3.1.2. Tổng hợp mẫu phiếu điều tra phỏng vấn .....	38
3.1.3. Kết quả điều tra gây hại của Mối đối với rừng trồng Thông đuôi ngựa tại huyện Ngân Sơn, tỉnh Bắc Kạn.....	38
3.1.3.1. Đặc điểm gây hại của Mối đối với rừng trồng Thông đuôi ngựa tại Ngân Sơn, Bắc Kạn.....	38
3.1.3.2. Tỷ lệ và mức độ gây hại của Mối đối với rừng trồng Thông đuôi ngựa tại huyện Ngân Sơn, tỉnh Bắc Kạn.....	42
3.2. Một số đặc điểm sinh học, sinh thái của Mối hại rừng trồng Thông đuôi ngựa.....	43
3.2.1. Tổ mối .....	44
3.2.2. Thức ăn của mối.....	47
3.2.3. Thành phần trong tổ mối.....	47
3.2.3.1. Vòng đời của mối.....	47
3.2.3.2. Mối chúa, mối vua.....	48
3.2.3.3. Mối giống.....	50
3.2.3.4. Mối lính, mối thợ .....	50
3.2.4. Sự chia đàn và hình thành tổ mối.....	51
3.3. Kết quả điều tra đánh giá hiệu quả của các biện pháp phòng trừ mối hại rừng trồng.....	51

3.3.1. Kết quả thử nghiệm biện pháp kỹ thuật lâm sinh kết hợp cơ giới vật lý (Công thức 1) .....	51
3.3.2. Kết quả thử nghiệm Biện pháp sinh - hóa học (Công thức 2) .....	52
3.3.3. Kết quả thử nghiệm biện pháp hóa học.....	54
3.3.3.1. Kết quả thử nghiệm biện pháp dùng PMC 90 (Công thức 3) .....	54
3.3.3.2. Kết quả thử nghiệm biện pháp hóa học - Lenfos 50 EC (công thức 4) .....	55
3.3.4. Kết quả thử nghiệm biện pháp tổng hợp (Công thức 5) .....	57
3.4. Đề xuất một số giải pháp phòng trừ mối hại rừng trồng Thông đuôi ngựa .....	63
<b>KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ .....</b>	<b>66</b>
1. Kết luận .....	66
2. Kiến nghị .....	66
<b>TÀI LIỆU THAM KHẢO .....</b>	<b>68</b>
I. Tiếng Việt .....	68
II. Tiếng nước ngoài .....	70
III. Trang Web.....	70
<b>PHỤ LỤC</b>	



**DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT**

CT	: Công thức
ĐC	: Đối chứng
ODB	: Ô dạng bản
OĐC	: Ô đối chứng
OTC	: Ô tiêu chuẩn
OTN	: Ô thí nghiệm
STT	: Số thứ tự
TB	: Trung bình
VS	: Vệ sinh

## DANH MỤC CÁC BẢNG, BIỂU

Bảng 1.1: Thành phần loài mối và đặc điểm gây hại của mối đối với cây Bạch đàn uro, Keo lai và Keo tai tượng tại 4 tỉnh Miền Bắc Việt Nam [15].....	10
Bảng 3.1: Tổng hợp số lượng, tỷ lệ và mức độ bị mối hại theo tuổi cây.....	42
Bảng 3.2: Kết quả thử nghiệm của Công thức 1 đối với rừng Thông đuôi ngựa trên 7 năm tuổi sau 6 tháng thí nghiệm.....	51
Bảng 3.3: Kết quả thử nghiệm của công thức 2 đối với rừng Thông đuôi ngựa trên 7 năm tuổi sau 6 tháng thí nghiệm.....	53
Bảng 3.4: Kết quả thử nghiệm của Công thức 3 đối với rừng Thông đuôi ngựa ....	54
Bảng 3.5: Kết quả thử nghiệm của Công thức 4 đối với rừng Thông đuôi ngựa trên 7 năm tuổi sau 6 tháng thí nghiệm.....	56
Bảng 3.6: Kết quả thử nghiệm của Công thức 5 đối với rừng Thông đuôi ngựa trên 7 năm tuổi sau 6 tháng thí nghiệm.....	57
Bảng 3.7: Tổng hợp hiệu quả phòng chống mối hại rừng trồng Thông đuôi ngựa trên 7 năm tuổi sau 6 tháng thí nghiệm .....	60
Bảng 3.8: Tổng hợp tỷ lệ gây hại của mối ở rừng trồng Thông đuôi ngựa trên 7 năm tuổi trong 6 tháng thí nghiệm .....	62
Bảng 3.9: Tổng hợp mức độ bị hại của mối ở rừng trồng Thông đuôi ngựa trên 7 năm tuổi trong 6 tháng thí nghiệm .....	63