

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



VŨ VĂN ĐỊNH

**NGHIÊN CỨU ỨNG DỤNG VI KHUẨN NỘI SINH ĐỂ PHÒNG TRỪ
BỆNH ĐÓM LÁ, KHÔ CÀNH NGỌN KEO LAI (*Acacia auriculiformis* x *Acacia
mangium*) DO NẤM *Colletotrichum gloeosporioides* (Penz.) Sacc. GÂY HẠI TẠI
LÂM TRƯỜNG TAM THẮNG, HUYỆN THANH SƠN TỈNH PHÚ THỌ**

LUẬN VĂN THẠC SỸ KHOA HỌC LÂM NGHIỆP

Thái Nguyên, 2008

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



VŨ VĂN ĐỊNH

**NGHIÊN CỨU ỨNG DỤNG VI KHUẨN NỘI SINH ĐỂ PHÒNG TRỪ BỆNH
ĐÓM LÁ, KHÔ CÀNH NGỌN KEO LAI (*ACACIA AURICULIFORMIS* X
ACACIA MANGIUM) DO NẤM *COLLETOTRICHUM GLOEOSPORIOIDES*
(PENZ.) SACC. GÂY HẠI TẠI LÂM TRƯỜNG TAM THẮNG , HUYỆN
THANH SƠN TỈNH PHÚ THỌ**

Chuyên ngành: Lâm học

Mã số: 60. 62. 60

**LUẬN VĂN THẠC SỸ KHOA HỌC LÂM NGHIỆP
NGƯỜI HƯỚNG DẪN: PGS. TS. PHẠM QUANG THU**

Thái Nguyên, 2008

MỤC LỤC

Lời cảm ơn

Mục lục

Danh mục các bảng	i
Danh mục các hình	ii
Kí hiệu, chữ viết tắt	iii
Đặt vấn đề.....	1
Chương 1. TỔNG QUAN TÀI LIỆU NGHIÊN CỨU	3
1.1. Tình hình nghiên cứu trên thế giới.....	3
1.2. Tình hình nghiên cứu ở trong nước.....	6
Chương 2. ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN - KINH TẾ - XÃ HỘI KHU VỰC NGHIÊN CỨU.....	10
2.1. Điều kiện tự nhiên khu vực nghiên cứu.....	10
2.2. Địa hình, thổ nhưỡng.....	10
2.3. Khí hậu thủy văn.....	10
2.4. Điều kiện kinh tế - xã hội.....	11
2.4.1. Điều kiện kinh tế.....	11
2.4.2. Điều kiện xã hội.....	13
Chương 3. MỤC TIÊU - ĐỐI TƯỢNG - THỜI GIAN - ĐỊA ĐIỂM - NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU.....	14
3.1. Mục tiêu nghiên cứu.....	14
3.2. Địa điểm nghiên cứu.....	14
3.2.2. Thời gian nghiên cứu.....	14
3.2.3. Đối tượng nghiên cứu.....	14

3.3. Nội dung nghiên cứu.....	15
3.3.1. Xác định nấm gây bệnh đốm lá, khô cành ngọn keo lai và đánh giá ảnh hưởng của bệnh đối với keo lai tại khu vực nghiên cứu.....	15
3.3.2. Phân lập các chủng vi khuẩn nội sinh ở cây keo lai theo các cấp bệnh....	15
3.3.3. Thử hiệu lực khả năng kháng nấm bệnh của các chủng vi khuẩn phân lập được.	15
3.3.4. Đánh giá mối quan hệ giữa vi khuẩn nội sinh với cây chủ ở các cấp bị bệnh khác nhau để tìm hiểu về cơ chế.....	15
3.3.5. Ứng dụng vi khuẩn nội sinh trong phòng chống bệnh đốm lá, khô cành ngọn keo lai.....	15
3.4. Phương pháp nghiên cứu.....	16
3.4.1. Xác định nấm gây bệnh đốm lá, khô cành ngọn keo lai và đánh giá ảnh hưởng của bệnh đối với keo lai tại khu vực nghiên cứu.....	16
3.4.2. Phân lập các chủng vi khuẩn nội sinh ở cây keo lai theo các cấp bệnh.....	23
3.4.3. Thử hiệu lực khả năng kháng nấm bệnh của các chủng vi khuẩn phân lập được.....	25
3.4.4. Đánh giá mối quan hệ giữa vi khuẩn nội sinh với cây chủ ở các cấp bị bệnh khác nhau để tìm hiểu về cơ chế.....	26
3.3.5. Ứng dụng vi khuẩn nội sinh trong phòng chống bệnh đốm lá, khô cành ngọn keo lai.....	27
Chương 4. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU.....	31
4.1. Xác định nấm gây bệnh khô cành ngọn keo lai và đánh giá ảnh hưởng của bệnh đối với keo lai tại khu vực nghiên cứu.....	31
4.1.1. Triệu chứng bệnh đốm lá, khô cành ngọn keo lai.....	31

4.1.2. Kết quả phân lập nấm bệnh.....	32
4.1.3. Kết quả thí nghiệm gây bệnh nhân tạo.....	33
4.1.4. Giám định nguyên nhân gây bệnh.....	34
4.1.5. Sự sinh trưởng của hệ sợi nấm <i>Colletotrichum gloeosporioides</i> trên môi trường dinh dưỡng PDA.....	36
4.1.6. Đánh giá ảnh hưởng của bệnh đối với keo lai tại khu vực nghiên cứu.....	36
4.2. Phân lập các chủng vi khuẩn nội sinh ở cây keo lai theo các cấp hại.....	38
4.3. Thử hiệu lực khả năng kháng nấm bệnh của các chủng vi khuẩn phân lập được.....	40
4.3.1. Xác định cơ chế kháng bệnh thông qua chủng loại và mật độ vi khuẩn nội sinh.....	40
4.3.2. Mật độ tế bào của các chủng vi khuẩn có hiệu lực cao.....	42
4.3.3. Một số đặc điểm sinh học của các chủng vi khuẩn có hiệu lực cao.....	42
4.4. Đánh giá mối quan hệ giữa vi khuẩn nội sinh với cây chủ ở các cấp bị bệnh khác nhau để tìm hiểu về cơ chế	47
4.5. Ứng dụng vi khuẩn nội sinh trong phòng chống bệnh đốm lá, khô cành ngọn keo lai.....	48
4.5.1. Nhân sinh khối sản xuất chế phẩm	48
4.5.2. Hiệu lực kháng nấm bệnh của khuẩn nội sinh trong phòng thí nghiệm.....	49
4.5.3. Thử nghiệm hiệu lực của vi khuẩn nội sinh trong giai đoạn vườn ươm.....	52

4.5.4. Ảnh hưởng của vi khuẩn nội sinh đến cây keo lai ở giai đoạn rừng non (1 tuổi).....	56
Chương 5. KẾT LUẬN - TỒN TẠI VÀ KIẾN NGHỊ.....	60
5.1. Kết luận.....	60
5.2. Tồn tại và kiến nghị.....	62
TÀI LIỆU THAM KHẢO.....	63

DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng	Tên bảng	Trang
4.01	Kết quả gây bệnh nhân tạo keo lai	33
4.02	Sinh trưởng của hệ sợi nấm trên môi trường PDA.	36
4.03	Ảnh hưởng của bệnh đối với keo lai ở Lâm trường Tam Thăng huyện Thanh Sơn, tỉnh Phú Thọ	37
4.04	Số lượng chủng khuẩn ở các mức độ bị bệnh	38
4.05	Khả năng kháng nấm <i>Colletotrichum gloeosporioides</i> của các chủng khuẩn nội sinh	41
4.06	Kết quả gây bệnh nhân tạo của các chủng khuẩn nội sinh đối kháng nấm bệnh	49
4.07	Ảnh hưởng của khuẩn nội sinh đến tỷ lệ bị bệnh và mức độ bị bệnh của keo lai ở giai đoạn vườn ươm	50
4.08	Ảnh hưởng của khuẩn nội sinh đến sinh trưởng của keo lai trong giai đoạn vườn ươm	54
4.09	Ảnh hưởng của vi khuẩn nội sinh đến keo lai 1 tuổi	57

DANH MỤC CÁC HÌNH

Hình	Tên hình	Trang
3.01	Cây bị bệnh cấp 0	20
3.02	Cây bị bệnh cấp 1	21
3.03	Cây bị bệnh cấp 2	21
3.04	Cây bị bệnh cấp 3	21
3.05	Cây bị bệnh cấp 4	21
4.01	Thân cành keo lai bị bệnh	31
4.02	Rừng trồng keo lai bị bệnh đốm lá, khô cành ngọn	32
4.03	Thẻ quả nấm gây bệnh	32
4.04	Sự sinh trưởng của sợi nấm trên môi trường PDA	33
4.05	Thí nghiệm gây bệnh nhân tạo	34
4.06	Bào tử vô tính của nấm gây bệnh	35
4.07	Tỷ lệ các chủng khuẩn phân lập được trên các vị trí khác nhau của cây chủ	49
4.08(a,b)	Khuẩn và bào tử B01 đối kháng với nấm <i>Colletotrichum gloeosporioides</i>	42
4.09(a,b)	Khuẩn và bào tử B02 đối kháng với nấm <i>Colletotrichum gloeosporioides</i>	43
4.10(a,b)	Khuẩn và bào tử B03 đối kháng với nấm <i>Colletotrichum gloeosporioides</i>	44
4.11(a,b)	Khuẩn và bào tử P01 đối kháng với nấm <i>Colletotrichum gloeosporioides</i>	45
4.12(a,b)	Khuẩn và bào tử X01 đối kháng với nấm <i>Colletotrichum gloeosporioides</i>	45

4.13(a,b)	Khuẩn và bào tử X02 đối kháng với nấm <i>Colletotrichum gloeosporioides</i>	46
4.14	Khuẩn và bào tử X1.1 đối kháng với nấm <i>Colletotrichum gloeosporioides</i>	47
4.15	Mức độ bị kháng bệnh của các chủng khuẩn	51
4.16 (a,b,c,d)	Khả năng kháng nấm của các chủng khuẩn B01, B02, B03	51
4.17(a,b)	Khả năng kháng nấm của các chủng khuẩn P01 và X1.1	52
4.18	Khả năng ức chế nấm của các chủng khuẩn X01 và X02	52
4.19	Ảnh hưởng của khuẩn nội sinh đến tỷ lệ bị bệnh và mức độ bị bệnh của keo lai ở giai đoạn vườn ươm	54
4.20	Ảnh hưởng của khuẩn nội sinh đến đường kính gốc của keo lai trong giai đoạn vườn ươm	54
4.21	Ảnh hưởng của khuẩn nội sinh đến keo lai ở giai đoạn vườn ươm	56
4.22	Ảnh hưởng của khuẩn nội sinh đến tỷ lệ bị bệnh và mức độ bị bệnh của keo lai ở giai đoạn rừng tuổi 1	58
4.23	Ảnh hưởng của thể tích dịch khuẩn B03 khi tiêm vào cây keo lai trong giai đoạn rừng non 1 tuổi	58

KÍ HIỆU, CHỮ VIẾT TẮT

Kí hiệu, chữ viết tắt	Chữ đầy đủ
H_{VN}	Chiều cao vút ngọn
D1.3	Đường kính ngang ngực
D_g	Đường kính cổ rễ
CT1	Công thức 1
CT2	Công thức 2
CT3	Công thức 3
CT4	Công thức 4
CT5	Công thức 5
ĐC	Công thức đối chứng
M	Trọng lượng của cây
B	Bark
P	Phloem
X	Xylem