

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



**DƯƠNG THANH TÚ**

**NGHIÊN CỨU MỐI QUAN HỆ GIỮA CÁC  
LOÀI CÂY RỪNG TỰ NHIÊN LÀM CƠ SỞ LỰA CHỌN  
VÀ PHỐI HỢP CÂY TRỒNG RỪNG HỖN GIAO  
TẠI VƯỜN QUỐC GIA BA BÊ, TỈNH BẮC KẠN**

**LUẬN VĂN THẠC SĨ LÂM HỌC**

**THÁI NGUYÊN - 2018**

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



**DƯƠNG THANH TÚ**

**NGHIÊN CỨU MỐI QUAN HỆ GIỮA CÁC  
LOÀI CÂY RỪNG TỰ NHIÊN LÀM CƠ SỞ LỰA CHỌN  
VÀ PHỐI HỢP CÂY TRỒNG RỪNG HỖN GIAO  
TẠI VƯỜN QUỐC GIA BA BỂ, TỈNH BẮC KẠN**

**Ngành: Lâm học**  
**Mã số ngành: 8620201**

**LUẬN VĂN THẠC SĨ LÂM HỌC**

**Người hướng dẫn khoa học: TS. NGUYỄN THANH TIẾN**

**THÁI NGUYÊN - 2018**

**LỜI CAM ĐOAN**

Tôi xin cam đoan đây là công trình nghiên cứu khoa học độc lập và chưa công bố trên bất kỳ tài liệu nào khác. Mọi số liệu và kết quả nghiên cứu là quá trình điều tra trên thực địa hoàn toàn chung thực, khách quan và chưa hề sử dụng cho một báo cáo nào khác. Nếu có gì sai sót tôi xin chịu hoàn toàn trách nhiệm.

**Học viên**

***Dương Thanh Tú***

## LỜI CẢM ƠN

Sau một thời gian học tập và nghiên cứu tại trường Đại học Nông Lâm Thái Nguyên, tôi đã trang bị cho mình kiến thức cơ bản về chuyên môn dưới sự giảng dạy và chỉ bảo tận tình của toàn thể thầy cô giáo. Để củng cố lại những kiến thức đã học cũng như làm quen với công việc ngoài thực tế thì việc thực tập tốt nghiệp là một giai đoạn rất quan trọng, tạo điều kiện cho học viên cọ sát với thực tế nhằm củng cố lại kiến thức đã tích lũy được trong nhà trường đồng thời nâng cao tư duy hệ thống lý luận để nghiên cứu ứng dụng một cách có hiệu quả những tiến bộ khoa học kỹ thuật vào thực tiễn sản xuất. Xuất phát từ nguyện vọng của bản thân, được sự nhất trí của nhà trường, ban chủ nhiệm khoa Lâm Nghiệp và sự hướng dẫn trực tiếp của thầy giáo **TS. Nguyễn Thanh Tiến**, tôi đã tiến hành nghiên cứu đề tài: *“Nghiên cứu mối quan hệ giữa các loài cây rừng tự nhiên làm cơ sở lựa chọn và phối hợp loài cây trồng rừng hỗn giao tại vườn Quốc gia Ba Bể, Tỉnh Bắc Kạn”* Trong thời gian nghiên cứu đề tài, được sự giúp đỡ, chỉ bảo tận tình của **TS. Nguyễn Thanh Tiến** và các thầy cô giáo trong khoa cùng với sự phối hợp giúp đỡ của các ban ngành lãnh đạo của xã Nam Mẫu, huyện Ba Bể và người dân của xã. Qua đây tôi xin bày tỏ lòng cảm ơn sâu sắc nhất đến các thầy cô giáo trong khoa Lâm Nghiệp, đặc biệt là thầy giáo **TS. Nguyễn Thanh Tiến** người thầy đã trực tiếp hướng dẫn tôi trong suốt quá trình thực hiện đề tài. Trong quá trình thực hiện luận văn không tránh khỏi những thiếu sót. Tôi kính mong nhận được sự giúp đỡ của các thầy cô giáo và các bạn đồng nghiệp để bản luận văn này hoàn thiện hơn.

Tôi xin chân thành cảm ơn!

*Thái Nguyên, tháng 9 năm 2018*

**Học viên**

***Dương Thanh Tú***

## MỤC LỤC

LỜI CAM ĐOAN .....	i
LỜI CẢM ƠN .....	ii
MỤC LỤC .....	iii
DANH MỤC CÁC CỤM TỪ VIẾT TẮT .....	v
DANH MỤC CÁC BẢNG.....	vi
DANH MỤC CÁC HÌNH.....	vii
<b>Phần 1. MỞ ĐẦU</b> .....	<b>1</b>
1.1. Đặt vấn đề .....	1
1.2. Mục tiêu nghiên cứu .....	1
1.2.1. Mục tiêu tổng quát .....	1
1.2.2. Mục tiêu cụ thể.....	2
1.3. Ý nghĩa nghiên cứu khoa học .....	2
1.3.1. Ý nghĩa học tập và nghiên cứu khoa học.....	2
1.3.2. Ý nghĩa thực tiễn sản xuất .....	2
<b>Chương 1. TỔNG QUAN NGHIÊN CỨU</b> .....	<b>3</b>
1.1. Tổng quan vấn đề nghiên cứu.....	3
1.1.1. Các mối quan hệ hỗ trợ.....	3
1.1.2. Các mối quan hệ đối kháng.....	4
1.1.3. Một số kết quả nghiên cứu mối quan hệ giữa các loài .....	5
1.2. Tổng quan khu vực nghiên cứu .....	9
1.2.1. Khái quát về huyện Ba Bể .....	9
1.2.2. Khái quát về Vườn quốc gia Ba Bể .....	10
<b>Chương 2. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU</b> .....	<b>12</b>
2.1. Đối tượng và phạm vi nghiên cứu .....	12
2.2. Địa điểm và thời gian nghiên cứu.....	12
2.3. Nội dung nghiên cứu.....	12
2.4. Phương pháp nghiên cứu .....	12

2.4.1. Vật tư và dụng cụ cần thiết cho nghiên cứu.....	12
2.4.2. Phương pháp kế thừa số liệu.....	13
2.4.3. Phương pháp thu thập số liệu.....	13
<b>Chương 3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN .....</b>	<b>17</b>
3.1. Nghiên cứu đặc điểm cấu trúc lâm phần.....	17
3.1.1. Tổng hợp các loài cây thường xuất hiện với những loài cây nghiên cứu.....	17
3.2. Kết quả nghiên cứu mối quan hệ tự nhiên giữa các loài cây rừng tự nhiên với các loài cây nghiên cứu tại VQG Ba Bể.....	19
3.2.1. Tần suất xuất hiện của cây Vàng anh với các loài cây bạn .....	19
3.2.2. Tần suất xuất hiện cây Vối với các loài cây bạn .....	22
3.2.3. Tần suất xuất hiện cây Kháo lá to với các loài cây bạn .....	25
3.2.4. Tần suất xuất hiện cây Lát hoa với các loài cây bạn.....	28
3.2.5. Tần suất xuất hiện cây Sảng lá to với các loài cây bạn .....	31
3.2.6. Tần suất xuất hiện cây Lòng mang lá cụt với các loài cây bạn .....	35
3.2.7. Tần suất xuất hiện cây Sáu với các loài cây bạn .....	38
3.2.8. Tần suất xuất hiện cây Muồng hoa vàng với các loài cây bạn .....	41
3.2.9. Tần suất xuất hiện cây Nhội với các loài cây bạn .....	45
3.2.10. Tần suất xuất hiện cây Trương vân với các loài cây bạn.....	48
3.2.11. Kết quả nghiên cứu trắc đồ lâm học lâm phần 10 loài nghiên cứu ...	51
3.3. Đề xuất các loài cây trồng rừng hỗn giao với 10 loài cây được lựa chọn để nghiên cứu .....	51
<b>KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ .....</b>	<b>55</b>
1. Kết luận .....	55
2. Kiến nghị.....	56
<b>TÀI LIỆU THAM KHẢO .....</b>	<b>57</b>
<b>PHỤ LỤC .....</b>	<b>58</b>

**DANH MỤC CÁC CỤM TỪ VIẾT TẮT**

BTTN	: Bảo tồn tài nguyên
$D_{1,3}$	: Đường kính thân cây tại vị trí 1,3m
$f_c$	: Tần suất xuất hiện của loài theo số cây
$f_o$	: Tần suất xuất hiện của loài theo số điểm quan sát
Gi	: Tổng tiết diện ngang lâm phần
$Gi\%$	: Tỷ lệ tiết diện ngang của loài so với tổng tiết diện ngang lâm phần
$H_{vn}$	: Chiều cao vút ngọn
IVI%	: Chỉ số tổ thành sinh thái tầng cây gỗ
Ni	: Số lượng cá thể loài thứ i
$Ni\%$	: Tỷ lệ phần trăm số cây của loài so với tổng số cây trong lâm phần
OTC	: Ô tiêu chuẩn
QH	: Quan hệ
VQG	: Vườn quốc gia

## DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng 3.1.	Số ô quan sát và số loài cây bạn của các loài cây nghiên cứu .....	17
Bảng 3.2.	Các giá trị bình quân của các loài nghiên cứu và nhóm cây bạn .....	18
Bảng 3.3.	Mức độ xuất hiện loài cây Vàng anh với các loài cây bạn.....	20
Bảng 3.4.	Nghiên cứu mối quan hệ giữa loài cây Vàng anh và cây bạn rất hay gặp .....	22
Bảng 3.5.	Mức độ xuất hiện loài cây Vối với các loài cây bạn .....	23
Bảng 3.6.	Nghiên cứu mối quan hệ giữa loài cây Vối và cây bạn rất hay gặp....	25
Bảng 3.7.	Mức độ xuất hiện loài cây Kháo lá to với loài cây bạn.....	26
Bảng 3.8.	Nghiên cứu mối quan hệ giữa loài cây Kháo lá to và cây bạn hay gặp ....	28
Bảng 3.9.	Thống kê tần suất mối quan hệ giữa loài Lát hoa với các loài cây bạn ....	29
Bảng 3.10.	Nghiên cứu mối quan hệ giữa loài cây Lát hoa và cây bạn .....	31
Bảng 3.11.	Thống kê tần suất mối quan hệ giữa loài Sảng lá to với các loài cây bạn.....	32
Bảng 3.12.	Nghiên cứu mối quan hệ giữa loài cây Sảng lá to và cây bạn .....	34
Bảng 3.13.	Thống kê tần suất mối quan hệ giữa cây Lòng mang lá cụt với các loài cây bạn.....	35
Bảng 3.14.	Nghiên cứu mối quan hệ giữa loài cây Lòng mang lá cụt và cây bạn .....	38
Bảng 3.15.	Mức độ xuất hiện của cây Sấu với các loài cây bạn .....	39
Bảng 3.16.	Nghiên cứu mối quan hệ giữa loài cây Sấu và cây bạn rất hay gặp....	41
Bảng 3.17.	Mức độ xuất hiện cây Muồng hoa vàng với các loài cây bạn.....	42
Bảng 3.18.	Nghiên cứu mối quan hệ giữa loài cây Muồng hoa vàng và cây bạn .....	44
Bảng 3.19.	Thống kê tần suất mối quan hệ giữa loài Nhội với loài cây bạn .....	45
Bảng 3.20.	Nghiên cứu mối quan hệ giữa loài cây Nhội và cây bạn rất hay gặp.....	48
Bảng 3.21.	Mức độ xuất hiện cây Trương Vân với loài cây bạn.....	48
Bảng 3.22.	Nghiên cứu mối quan hệ giữa loài cây Trương Vân và cây bạn.....	51
Bảng 3.23.	Danh lục các loài cây bạn đề xuất trồng hỗn giao với 10 cây nghiên cứu .....	52



## DANH MỤC CÁC HÌNH

Hình 3.1.	Biểu đồ tần suất các loài cây bạn với cây Vàng anh.....	21
Hình 3.2.	Biểu đồ tần suất các loài cây bạn với cây Vối.....	24
Hình 3.3.	Biểu đồ tần suất các loài cây bạn với cây Kháo lá to .....	27
Hình 3.4.	Biểu đồ tần suất các loài cây bạn với cây Lát hoa.....	30
Hình 3.5.	Biểu đồ tần suất các loài cây bạn với cây Săng lá to .....	34
Hình 3.6.	Biểu đồ tần suất các loài cây bạn với cây Lòng mang lá cụt .....	37
Hình 3.7.	Biểu đồ tần suất các loài cây bạn với cây Sấu .....	40
Hình 3.8.	Biểu đồ tần suất các loài cây bạn với cây Muồng hoa vàng.....	44
Hình 3.9.	Biểu đồ tần suất các loài cây bạn với cây Nhội.....	47
Hình 3.10.	Biểu đồ tần suất các loài cây bạn với cây Trương Vân .....	50
Hình 3.11.	Trắc đồ lâm học lâm phần xuất hiện loài cây Vàng anh .....	70
Hình 3.12.	Trắc đồ lâm học lâm phần có xuất hiện loài cây Vối.....	71
Hình 3.13.	Trắc đồ lâm học lâm phần xuất hiện loài cây Kháo lá to.....	72
Hình 3.14.	Trắc đồ lâm học lâm phần có xuất hiện loài cây Lát hoa.....	73
Hình 3.15.	Trắc đồ lâm học lâm phần xuất hiện loài cây Săng lá to.....	74
Hình 3.16.	Trắc đồ lâm học lâm phần xuất hiện loài cây Lòng mang lá cụt .....	75
Hình 3.17.	Trắc đồ lâm học lâm phần có xuất hiện loài cây Sấu.....	76
Hình 3.18.	Trắc đồ lâm học lâm phần xuất hiện loài cây Muồng hoa vàng .....	77
Hình 3.19.	Trắc đồ lâm học lâm phần có xuất hiện loài cây Nhội.....	78
Hình 3.20.	Trắc đồ lâm học lâm phần có xuất hiện loài cây Trương Vân .....	79

## Phần 1

### MỞ ĐẦU

#### 1.1. Đặt vấn đề

Rừng tự nhiên nước ta có tổ thành loài cây đa dạng và phong phú. Song mỗi một loài cây lại có một vùng phân bố nhất định, sự phân bố này có liên quan chặt chẽ với điều kiện hoàn cảnh của môi trường xung quanh. Trong các hệ sinh thái rừng mưa nhiệt đới, ngoài các yếu tố về điều kiện của môi trường, sự tồn tại của các loài trong cùng một lâm phần còn phụ thuộc vào mối quan hệ qua lại giữa các loài, nghĩa là ngoài sự cạnh tranh về điều kiện sống, sự cùng tồn tại của các loài còn chịu ảnh hưởng trực tiếp hay gián tiếp bởi các chất tiết của các loài sống cạnh nó (gọi là phitônxit) thông qua lá, hoa, rễ... Trong một lâm phần khi các loài có đủ không gian dinh dưỡng nhưng vì ảnh hưởng bởi phitônxit của các loài cây xung quanh nên có thể diễn ra theo hai chiều hướng: hoặc là cùng tồn tại hoặc là bài xích lẫn nhau. Chúng cùng tồn tại khi phitônxit của các loài không có ảnh hưởng xấu đến nhau hoặc kích thích sự sinh trưởng phát triển của các loài xung quanh, ngược lại chúng sẽ loại trừ nhau khi phitônxit của loài này có ảnh hưởng xấu, kìm hãm sự phát triển của các loài bên cạnh.

Vì thế nghiên cứu sâu về mối quan hệ qua lại giữa các loài trong rừng tự nhiên là rất cần thiết cho việc điều chỉnh tổ thành loài cây trong các lâm phần rừng tự nhiên khi cần tác động các giải pháp lâm sinh và quan trọng hơn là làm cơ sở cho việc lựa chọn và phối hợp các loài cây trong trồng rừng hỗn loài.

Ở nước ta để có cơ sở cho trồng rừng hỗn giao đảm bảo tính khoa học và thực tiễn góp phần tích cực trong trồng rừng phòng hộ. Bản chất mối quan hệ giữa các loài cây với nhau là rất biện chứng bởi có những cây mang mối quan hệ tương trợ. Để có cơ sở khoa học và thực tiễn về mối quan hệ giữa các loài cây một cách rõ ràng hơn, tôi tiến hành nghiên cứu đề tài: ***“Nghiên cứu mối quan hệ giữa các loài cây rừng tự nhiên làm cơ sở lựa chọn và phối hợp cây trồng rừng hỗn giao tại Vườn quốc gia Ba Bể, tỉnh Bắc Kạn”***.

#### 1.2. Mục tiêu nghiên cứu

##### 1.2.1. Mục tiêu tổng quát

Bổ sung cơ sở khoa học và thực tiễn về mối quan hệ giữa các loài cây trong tự nhiên. Chỉ ra đặc điểm của các mối quan hệ và xây dựng phương án trồng rừng phòng hộ hỗn giao đảm bảo bền vững về mặt sinh thái môi trường.