

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN

NGUYỄN THỊ LỢI

NGHIÊN CỨU CẢI TIẾN HỆ THỐNG CÂY
TRỒNG
TRÊN MỘT SỐ LOẠI ĐẤT CHÍNH
TẠI HUYỆN ĐỒNG HỖ, TỈNH THÁI NGUYÊN

LUẬN ÁN TIẾN SĨ NÔNG NGHIỆP

THÁI NGUYỄN, 2012
LỜI CAM ĐOAN

Tôi xin cam đoan đây là công trình nghiên cứu của riêng tôi, các số liệu, kết quả nghiên cứu trình bày trong luận án là trung thực, khách quan và chưa từng được công bố trong bất kỳ luận án nào khác.

Tác giả

Nguyễn Thị Lợi

LỜI CẢM ƠN

Trong suốt thời gian nghiên cứu, học tập và chuẩn bị luận án ngoài sự cố gắng nỗ lực của bản thân, tác giả đã được sự giúp đỡ tận tình của nhà Trường Đại học Nông lâm Thái Nguyên, đồng nghiệp, các tổ chức, tập thể, cá nhân trong và ngoài Trường.

Nhân dịp này tôi xin trân trọng cảm ơn Ban Giám hiệu Trường Đại học Nông lâm Thái Nguyên, Ban Giám đốc Đại học Thái Nguyên đã dành những điều kiện tốt nhất để tôi được học tập, nghiên cứu và hoàn thành luận án. Tôi xin bày tỏ lòng cảm ơn sâu sắc GS.TS Trần Ngọc Ngoạn, PGS.TS Đặng Văn Minh đã dành thời gian và công sức để giúp đỡ tôi trong suốt quá trình học tập, nghiên cứu và chuẩn bị luận án.

Tôi xin cảm ơn Phòng Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, UBND huyện Đồng Hỷ - tỉnh Thái Nguyên đã giúp đỡ và cộng tác để tôi hoàn thành nội dung nghiên cứu của luận án. Tôi xin cảm ơn bạn bè và người thân đã có sự quan tâm và động viên tôi trong quá trình học tập, nghiên cứu và chuẩn bị luận án.

Tác giả luận án

Nguyễn Thị Lợi

DANH MỤC CÁC CHỮ VIẾT TẮT

CHỮ VIẾT TẮT	CỤM TỪ
HTCT	Hệ thống cây trồng
NLKH	Nông lâm kết hợp
HSTNN	Hệ sinh thái nông nghiệp
HTTT	Hệ thống trồng trọt
NPK	Phân tổng hợp đạm, lân, kali
CNH	Công nghiệp hóa
HĐH	Hiện đại hóa
GTSXCN	Giá trị sản xuất công nghiệp
BQ	Bình quân
NSLT	Năng suất lý thuyết

MỤC LỤC

PHẦN THỨ NHẤT: MỞ ĐẦU	1
1. Tính cấp thiết của đề tài	1
2. Mục tiêu của đề tài	2
3. Yêu cầu của đề tài	2
4. Giới hạn của đề tài	3
5. Những đóng góp mới của đề tài	3
PHẦN THỨ HAI: CƠ SỞ KHOA HỌC VÀ TỔNG QUAN NGHIÊN CỨU	4
2.1. Cơ sở khoa học của hệ thống cây trồng	4
2.1.1. Một số khái niệm	4
2.1.1.1. Hệ thống cây trồng.....	4
2.1.1.2. Hệ thống cây trồng tiến bộ.....	5
2.1.1.3. Hệ thống cây trồng hợp lý.....	5
2.1.2. Những yếu tố cơ bản ảnh hưởng tới hệ thống cây trồng	6
2.1.2.1. Nhiệt độ.....	6
2.1.2.2. Lượng mưa.....	7
2.1.2.3. Đất đai.....	8
2.1.2.4. Cây trồng.....	9
2.1.2.5. Hệ sinh thái.....	10
2.1.2.6. Hiệu quả kinh tế.....	11
2.1.2.7. Thị trường.....	12
2.1.2.8. Nông hộ.....	13
2.1.2.9. Chính sách.....	16
2.1.3. Phương pháp tiếp cận nghiên cứu hệ thống cây trồng	17
2.1.3.1. Phương pháp tiếp cận hệ thống.....	17
2.1.3.2. Phát triển nông nghiệp trên quan điểm hệ thống.....	20
2.2. Tình hình nghiên cứu hệ thống cây trồng	22
2.2.1. Tình hình nghiên cứu ngoài nước	22
2.2.2. Tình hình nghiên cứu trong nước	28

PHẦN THỨ BA: NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU	33
3.1. Phạm vi, đối tượng và địa bàn nghiên cứu	33
<i>3.1.1. Phạm vi nghiên cứu</i>	33
<i>3.1.2. Đối tượng và địa bàn nghiên cứu</i>	33
3.2. Nội dung nghiên cứu	33
<i>3.2.1. Đánh giá ảnh hưởng của điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội ở huyện Đồng Hỷ tới hệ thống cây trồng nông nghiệp</i>	33
<i>3.2.2. Đánh giá hiện trạng hệ thống cây trồng nông nghiệp ở huyện Đồng Hỷ</i>	34
<i>3.2.3. Nghiên cứu cải tiến hệ thống cây trồng nông nghiệp trên một loại đất chính của huyện Đồng Hỷ</i>	34
<i>3.2.3.1. Nghiên cứu cải tiến hệ thống cây trồng thích hợp trên đất ruộng của huyện Đồng Hỷ</i>	34
<i>3.2.3.2. Nghiên cứu một số biện pháp canh tác cải tiến thích hợp đối với cây chè trong thời kỳ kinh doanh trên đất gò đồi ở huyện Đồng Hỷ</i>	34
3.3. Phương pháp nghiên cứu	34
<i>3.3.1. Thu thập thông tin thứ cấp</i>	34
<i>3.3.2. Phương pháp điều tra trực tiếp</i>	35
<i>3.3.3. Phương pháp tiến hành thử nghiệm lựa chọn giống cây trồng trên đất ruộng ở huyện Đồng Hỷ</i>	35
<i>3.3.3.1. Thử nghiệm lựa chọn giống cây trồng trên đất 2 vụ:</i>	35
<i>3.3.3.2. Thử nghiệm giống cây trồng cho đất 1 vụ</i>	40
<i>3.3.3.3. Thí nghiệm về liều lượng bón phân và một số biện pháp giữ ẩm đối với cây chè trên đất gò đồi ở huyện Đồng Hỷ</i>	41
<i>3.3.4. Phương pháp tiến hành xây dựng mô hình đồng ruộng</i>	44
<i>3.3.4.1. Mô hình trên đất ruộng chủ động nước</i>	44
<i>3.3.4.2. Mô hình trên đất 1 vụ</i>	44
<i>3.3.4.3. Mô hình sản xuất chè bền vững trên đất gò đồi</i>	44
<i>3.3.5. Phân tích thành phần dinh dưỡng đất</i>	45
<i>3.3.6. Phân tích kết quả</i>	45
<i>3.3.6.1. Thí nghiệm đồng ruộng</i>	45

3.3.6.2. Năng suất điều tra và thu được từ các mô hình trên đất ruộng được xử lý, phân tích thống kê theo công thức:.....	45
3.3.6.3. Năng suất mô hình được so sánh theo trường trình SAS.....	45
3.3.6.4. Hiệu quả kinh tế được tính toán theo phương pháp lấy trừ chi phí trong sản xuất = lãi thuần.....	45
PHẦN THỨ TƯ KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN.....	46
4.1. Kết quả đánh giá một số yếu tố về điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội ảnh hưởng tới hệ thống cây trồng ở huyện Đông Hỷ, tỉnh Thái Nguyên.....	46
4.1.1. Đặc điểm địa hình đất đai.....	46
4.1.2. Đặc điểm về thời tiết khí hậu.....	48
4.1.3. Đặc điểm kinh tế – xã hội.....	51
4.2. Kết quả đánh giá một số đặc điểm của hệ thống cây trồng ở huyện Đông Hỷ.....	54
4.2.1. Đánh giá đặc điểm hệ thống cây trồng trên đất ruộng.....	54
4.2.1.1. Cơ cấu diện tích gieo trồng cây hằng năm.....	54
4.2.1.2. Cơ cấu giống gieo trồng cây hằng năm.....	56
4.2.1.3. Kỹ thuật trồng trọt cây hằng năm.....	57
4.2.1.4. Hiệu quả kinh tế của các hệ thống luân canh trên đất ruộng.....	59
4.2.1.5. Ảnh hưởng của hệ thống sử dụng đất đến đất đai.....	60
4.2.1.6. Đánh giá đặc điểm hệ thống cây trồng trên đất ruộng của vùng nghiên cứu có sự tham gia của nông hộ.....	62
4.2.2. Đánh giá đặc điểm hệ thống cây trồng nông nghiệp trên đất gò đồi của huyện Đông Hỷ.....	65
4.2.3. Phân tích các nguyên nhân hạn chế.....	67
4.3. Kết quả nghiên cứu cải tiến hệ thống cây trồng.....	72
4.3.1. Nghiên cứu thử nghiệm lựa chọn giống cây trồng trên đất ruộng.....	72
4.3.1.1. Kết quả lựa chọn giống lúa trên đất chủ động nước.....	72
4.3.1.2. Kết quả lựa chọn giống ngô ở vụ 3 trên đất ruộng chủ động nước.....	78
4.3.1.3. Kết quả lựa chọn giống lạc trên đất 1 vụ lúa.....	83
4.3.1.4. Kết quả lựa chọn giống đậu tương trên đất 1 vụ.....	86
4.3.1.5. Kết quả nghiên cứu một số biện pháp giữ ẩm cho chè ở vụ đông xuân trên đất gò đồi ở huyện Đông Hỷ.....	91

4.3.3. <i>Xây dựng mô hình cải tiến</i>	94
4.3.3.1. <i>Xây dựng mô hình trên đất 3 vụ</i>	94
4.3.3.2. <i>Thay đổi giống và tăng vụ trên đất độc canh 2 vụ lúa</i>	96
4.3.3.3. <i>Tăng vụ trên đất cấy một vụ lúa</i>	97
4.3.4. <i>Những đánh giá, phân tích và đề xuất về chuyển dịch cơ cấu cây trồng</i> ..	101
PHẦN THỨ NĂM KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ	104
5.1. Kết luận	104
5.2. Đề nghị	105
TÀI LIỆU THAM KHẢO	107
CÔNG TRÌNH CÔNG BỐ CÓ LIÊN QUAN ĐẾN LUẬN ÁN	
PHỤ LỤC	

DANH MỤC CÁC BẢNG BIỂU

Bảng 4.1: Các nhóm đất chính ở huyện Đồng Hỷ.....	46
Bảng 4.2: Một số chỉ tiêu lý hóa tính của một số loại đất chính ở huyện Đồng Hỷ.....	48
Bảng 4.3: Đặc trưng của bức xạ các tháng trong năm.....	49
Bảng 4.4: Đặc điểm của một số yếu tố thời tiết huyện Đồng Hỷ.....	50
Bảng 4.5: Một số chỉ tiêu kinh tế xã hội chủ yếu của huyện Đồng Hỷ.....	53
Bảng 4.6: Tình hình phân bổ đất đai trên địa bàn huyện Đồng Hỷ năm 2005.....	54
Bảng 4.7: Cơ cấu diện tích gieo trồng cây hàng năm.....	55
Bảng 4.8: Cơ cấu giống cây trồng.....	56
Bảng 4.9: Biện pháp kỹ thuật chủ yếu trong sản xuất lúa.....	58
Bảng 4.10: Năng suất cây trồng ở công thức 3 vụ.....	59
Bảng 4.11: So sánh hiệu quả kinh tế của các công thức luân canh trên đất 3 vụ ở Đồng Hỷ.....	59
Bảng 4.12: Năng suất lúa trên đất 2 vụ ở các chân đất.....	60
Bảng 4.13: So sánh hiệu quả kinh tế của công thức 2 lúa trên các chân đất và của Đồng Hỷ.....	60
Bảng 4.14: Một số chỉ tiêu hoá học đất trên ruộng gieo trồng 3 vụ.....	61
Bảng 4.15: Một số chỉ tiêu hoá học đất trên ruộng cấy 2 vụ lúa.....	61
Bảng 4.16: Một số chỉ tiêu hoá học đất trên ruộng cấy 1 vụ ha.....	62
Bảng 4.17: Kết quả thăm dò về một số đặc điểm của cây trồng trên đất ruộng 1 ở huyện Đồng Hỷ.....	63
Bảng 4.18: Kết quả đánh giá của người dân về một số đặc điểm của cây trồng trên đất ruộng 2 vụ ở huyện Đồng Hỷ.....	64
Bảng 4.19: Cơ cấu diện tích và năng suất của cây trồng lâu năm giai đoạn 2001 - 2005 ở huyện Đồng Hỷ.....	65

Bảng 4.20: Kết quả thăm dò ý kiến của nông hộ về cây trồng trên đất gò đồi ở huyện Đồng Hỷ.....	66
Bảng 4.21: Kết quả điều tra, phân tích một số cây trồng chính trên đất ruộng ở huyện Đồng Hỷ.....	68
Bảng 4.22: Kết quả điều tra, phân tích một số cây trồng chính trên đất gò đồi ở huyện Đồng Hỷ.....	70
Bảng 4.23: Tình hình sinh trưởng – phát triển và khả năng chống chịu của các giống lúa thí nghiệm – vụ xuân năm 2004.....	72
Bảng 4.24: Các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất các giống lúa thí nghiệm vụ xuân năm 2004.....	73
Bảng 4.25: Kết quả kiểm chứng năng suất của các giống lúa so sánh trong vụ xuân 2004, 2005, 2006.....	74
Bảng 4.26: Tình hình sinh trưởng – phát triển và khả năng chống chịu sâu, bệnh của các giống lúa thí nghiệm – vụ mùa năm 2004.....	76
Bảng 4.27: Các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất của các giống lúa thí nghiệm – vụ mùa năm 2004.....	77
Bảng 4.28: Kết quả kiểm chứng năng suất của các giống so sánh trong vụ mùa 2004, 2005 và 2006.....	77
Bảng 4.29: Tình hình sinh trưởng – phát triển và khả năng chống chịu của các giống ngô tham gia thí nghiệm – vụ đông năm 2004.....	78
Bảng 4.30: Các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất của các giống ngô thí nghiệm – vụ đông năm 2004.....	80
Bảng 4.31: Kết quả kiểm chứng năng suất của các giống ngô vụ đông ở các năm 2004, 2005 và 2006.....	80
Bảng 4.32: Tình hình sinh trưởng – phát triển và khả năng chống chịu của các giống khoai tây tham gia thí nghiệm ở vụ đông năm 2004.....	81
Bảng 4.33: Các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất của các giống khoai tây thí nghiệm ở vụ đông năm 2004.....	82