

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

TẠ LAN PHƯƠNG

**NGHIÊN CỨU ẢNH HƯỞNG
CỦA CÁC CHẾ ĐỘ NƯỚC TỚI SINH TRƯỞNG,
PHÁT TRIỂN VÀ NĂNG SUẤT LÚA AN DÂN 11
TẠI XÃ XUÂN PHƯƠNG HUYỆN PHÚ BÌNH,
TỈNH THÁI NGUYÊN**

LUẬN VĂN THẠC SĨ KHOA HỌC CÂY TRỒNG

THÁI NGUYÊN - 2015

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

TẠ LAN PHƯƠNG

**NGHIÊN CỨU ẢNH HƯỞNG
CỦA CÁC CHẾ ĐỘ NƯỚC TỚI SINH TRƯỞNG,
PHÁT TRIỂN VÀ NĂNG SUẤT LÚA AN DÂN 11
TẠI XÃ XUÂN PHƯƠNG HUYỆN PHÚ BÌNH,
TỈNH THÁI NGUYÊN**

**Ngành: Khoa học cây trồng
Mã số: 60.62.01.10**

LUẬN VĂN THẠC SĨ KHOA HỌC CÂY TRỒNG

Người hướng dẫn khoa học: PGS.TS. HOÀNG VĂN PHỤ

THÁI NGUYÊN - 2015

LỜI CAM ĐOAN

Tôi xin cam đoan rằng, số liệu và kết quả nghiên cứu trong luận văn là trung thực và chưa từng được công bố.

Tôi xin cam đoan rằng, mọi sự giúp đỡ cho việc thực hiện luận văn này đã được cảm ơn và các thông tin trích dẫn trong luận văn này đã được chỉ rõ nguồn gốc.

Tác giả luận văn

Tạ Lan Phương

LỜI CẢM ƠN

Trong thời gian thực tập và thực hiện đề tài này, tôi đã nhận được sự quan tâm giúp đỡ của Ban giám hiệu Trường Đại học Nông Lâm Thái Nguyên, Khoa sau đại học, các thầy giáo, cô giáo, bạn bè, đồng nghiệp, cơ quan và gia đình.

Trước tiên tôi xin được bày tỏ lòng biết ơn sâu sắc tới thầy giáo PGS.TS. Hoàng Văn Phụ - người hướng dẫn khoa học đã tận tình giúp đỡ tôi trong quá trình hoàn thành luận văn này.

Đồng thời tôi xin bày tỏ lòng biết ơn tới toàn thể các thầy, cô giáo trong Phòng Đào tạo, các thầy giáo, cô giáo giảng dạy chuyên ngành, Phòng thí nghiệm trung tâm Trường Đại học Nông Lâm Thái Nguyên đã giúp đỡ hoàn thiện bản luận văn này.

Nhân dịp này tôi xin bày tỏ lòng biết ơn chân thành nhất tới tất cả bạn bè, đồng nghiệp, cơ quan, gia đình và người thân đã quan tâm động viên tôi trong suốt quá trình học tập và thực hiện đề tài.

Tôi xin trân trọng cảm ơn!

Tác giả luận văn

Tạ Lan Phương

MỤC LỤC

LỜI CAM ĐOAN	i
LỜI CẢM ƠN	ii
MỤC LỤC	iii
DANH MỤC VIẾT TẮT.....	v
DANH MỤC CÁC BẢNG.....	vi
DANH MỤC CÁC HÌNH	vii
MỞ ĐẦU	1
1. Đặt vấn đề	1
2. Mục tiêu của đề tài	2
3. Yêu cầu của đề tài	2
4. Ý nghĩa khoa học và thực tiễn	2
Chương 1. TỔNG QUAN TÀI LIỆU VÀ CƠ SỞ KHOA HỌC	4
1.1. Cơ sở khoa học của đề tài.....	4
1.2. Thực trạng áp dụng canh tác lúa theo SRI ở Việt Nam	5
1.3. Tình hình tưới nước cho lúa trên thế giới và Việt Nam.....	7
1.3.1. Tình hình tưới nước cho lúa trên thế giới.....	11
1.3.2. Tình hình tưới nước cho lúa ở Việt Nam	12
1.4. Tình hình nghiên cứu về tưới nước tiết kiệm cho lúa trên thế giới và Việt Nam.....	13
1.4.1. Tình hình nghiên cứu về tưới nước tiết kiệm cho lúa trên thế giới	13
1.4.2. Tình hình nghiên cứu về tưới nước tiết kiệm cho lúa ở Việt Nam.....	23
Chương 2. ĐỐI TƯỢNG, NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU ..	29
2.1. Đối tượng, và phạm vi nghiên cứu.....	29
2.1.1. Đối tượng nghiên cứu	29
2.1.2. Phạm vi nghiên cứu	29
2.1.3. Địa điểm nghiên cứu.....	29
2.1.4. Thời gian nghiên cứu.....	29
2.2. Nội dung nghiên cứu	29

2.3. Phương pháp nghiên cứu	30
2.3.1. Các chỉ tiêu theo dõi	32
2.3.2. Phương pháp theo dõi và phân tích mẫu	33
2.4. Phương pháp phân tích và xử lý số liệu	38
Chương 3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN	39
3.1. Điều kiện thời tiết khí hậu, thời tiết của Thái Nguyên	39
3.2. Ảnh hưởng của các chế độ nước khác nhau đến sinh trưởng của giống lúa An dân 11 trong điều kiện vụ mùa 2014 tại xã Xuân Phương, huyện Phú Bình tỉnh Thái Nguyên.....	42
3.2.1. Thời gian sinh trưởng (TGST)	42
3.2.2. Ảnh hưởng của các chế độ nước khác nhau đến chiều cao cây và khả năng chống đổ đến giống lúa An dân 11	43
3.2.3. Khả năng đẻ nhánh của giống lúa An dân 11	45
3.2.4. Ảnh hưởng của các chế độ nước khác nhau đến sinh trưởng của bộ rễ	49
3.2.5. Ảnh hưởng của các chế độ nước khác nhau đến trọng lượng khô của bộ rễ lúa.....	53
3.2.6. Ảnh hưởng của các chế độ nước khác nhau đến khả năng tích lũy vật chất khô thân, lá, bông và toàn khóm.....	59
3.3. Ảnh hưởng của các chế độ nước khác nhau đến khả năng chống chịu sâu bệnh	61
3.4. Ảnh hưởng của các chế độ nước khác nhau đến các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất giống lúa An dân 11 - vụ mùa 2014.....	63
3.5. Ảnh hưởng của các chế độ nước khác nhau đến dung trọng đất.	67
KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ	69
1. Kết luận.....	69
2. Đề nghị.....	70
TÀI LIỆU THAM KHẢO.....	71
KẾT QUẢ XỬ LÝ THỐNG KÊ	

DANH MỤC VIẾT TẮT

BVTV	: Bảo vệ thực vật
Đ/c	: Đối chứng
ĐVT	: Đơn vị tính
FAO	: Tổ chức lương thực và nông nghiệp liên hiệp quốc.
IRRI	: Viện nghiên cứu lúa Quốc tế
NLP	: Nông lộ phơi
NSLT	: Năng suất lý thuyết
NSTT	: Năng suất thực thu
TGST	: Thời gian sinh trưởng

DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng 3.1.	Trung bình diễn biến thời tiết khí hậu Thái Nguyên qua các năm từ 2005 - 2014.....	39
Bảng 3.2.	Ảnh hưởng của các chế độ nước khác nhau đến thời gian sinh trưởng của giống lúa An dân vụ mùa 2014.....	42
Bảng 3.3.	Ảnh hưởng của các chế độ nước khác nhau đến chiều cao cây và khả năng chống đổ.....	43
Bảng 3.4.	Động thái đẻ nhánh của giống An dân 11	46
Bảng 3.6.	Ảnh hưởng của chế độ nước khác nhau đến đường kính của bộ rễ	49
Bảng 3.6.	Ảnh hưởng của chế độ nước khác nhau đến chiều dài rễ.....	51
Bảng 3.7.	Ảnh hưởng của các chế độ nước khác nhau đến trọng lượng khô của bộ rễ	54
Bảng 3.8.	Ảnh hưởng của các chế độ nước khác nhau tới khả năng tích lũy vật chất khô lá, thân, bông và toàn khóm giống lúa An dân 11 vụ mùa 2014	59
Bảng 3.9.	Năng suất và các yếu tố cấu thành năng suất	64
Bảng 3.10.	Ảnh hưởng của các chế độ nước đến dung trọng đất.....	67

DANH MỤC CÁC HÌNH

Hình 3.1.	Diễn biến khí hậu Tỉnh Thái Nguyên từ năm 2005 - 2014	40
Hình 3.2.	Động thái đẻ nhánh của giống An Dân 11	47
Hình 3.3.	Ảnh hưởng của các chế độ nước khác nhau đến đường kính rễ lúa	50
Hình 3.4.	Ảnh hưởng của các chế độ nước khác nhau đến chiều dài rễ/m ²	53
Hình 3.5.	Biểu đồ khả năng tích lũy chất khô rễ/khóm An dân 11 giai đoạn trổ vụ mùa 2014	57
Hình 3.5.	Khả năng tích lũy chất khô của toàn bộ rễ/khóm An dân 11 vụ mùa 2014	58
Hình 3.6.	Biểu đồ khả năng tích lũy chất khô rễ, thân, lá, bông giống lúa An dân 11 giai đoạn chín	60
Hình 3.7.	Biểu đồ khả năng tích lũy vật chất khô toàn khóm.....	61
Hình 3.8.	Biểu đồ ảnh hưởng của các chế độ nước khác nhau đến năng suất thực thu và năng suất lý thuyết của giống lúa An dân 11	66

MỞ ĐẦU

1. Đặt vấn đề

Lúa (*Oryza sativa* L.) là một trong những cây lương thực có vị trí quan trọng hàng đầu trên thế giới. Thế giới hiện nay có khoảng 3,5 tỷ người lấy lúa gạo làm nguồn cung cấp năng lượng chính cho nhu cầu sống của mình. Trong số đó, hơn 75% sản lượng lúa của thế giới được sản xuất từ châu Á. Nguồn nước dồi dào đã tạo môi trường thuận lợi cho sự phát triển diện tích lúa và trở thành cây lương thực quan trọng nhất của khu vực châu Á.

Nước và phân bón có vai trò cực kỳ quan trọng đối với đời sống của cây trồng nói chung và cây lúa nói riêng. Trong đó nước là điều kiện để thực hiện các quá trình sinh lý trong cây lúa, vận chuyển dưỡng chất đến các bộ phận khác nhau của cây lúa. Nếu thiếu nước thì cây lúa bị khô, lá lúa bị cuộn lại không phát triển.

Tài nguyên nước trên thế giới ngày càng trở nên căng. Theo đánh giá của một số tác giả, tới năm 2025, lượng nước tính theo đầu người của khu vực châu Á sẽ giảm tới 15% đến 54% so với năm 1990. Tình trạng suy kiệt nguồn nước trong hệ thống sông, hạ lưu các hồ chứa trên cả nước và nước dưới đất ở nhiều vùng đang diễn ra ngày càng nghiêm trọng. Nguyên nhân là do tác động của biến đổi khí hậu dẫn đến lượng mưa hàng năm ngày càng có xu hướng giảm, nhiệt độ đang có xu hướng ngày càng tăng lên dẫn đến lượng bốc hơi nước cũng tăng theo. Rừng bị tàn phá và cháy rừng, đã làm diện tích và độ che phủ trong những năm gần đây giảm mạnh dẫn đến giảm khả năng dự trữ và điều tiết nước. Sự phát triển của đô thị hóa ngày càng nhanh, trong khi đó nguồn nước đang đối mặt với nguy cơ ô nhiễm. Đối với nước cho nông nghiệp, sự suy giảm về lượng nước dành cho tưới càng nhanh hơn do sự cạnh tranh khốc liệt của các ngành kinh tế sử dụng nước khác như công nghiệp, cấp