

ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN
TRƯỜNG ĐẠI HỌC NÔNG LÂM

NGUYỄN THỊ THUY

**NGHIÊN CỨU LIỀU LƯỢNG ĐẠM BÓN
CHO NGÔ VỤ ĐÔNG THEO TÌNH TRẠNG DINH DƯỠNG
THÔNG QUA CHỈ SỐ DIỆP LỤC VÀO THỜI KỲ
8 - 9 LÁ TẠI THÁI NGUYÊN**

LUẬN VĂN THẠC SĨ KHOA HỌC NÔNG NGHIỆP

THÁI NGUYÊN - 2013

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

NGUYỄN THỊ THUÝ

**NGHIÊN CỨU LIỀU LƯỢNG ĐẠM BÓN
CHO NGÔ VỤ ĐÔNG THEO TÌNH TRẠNG DINH DƯỠNG
THÔNG QUA CHỈ SỐ DIỆP LỤC VÀO THỜI KỲ
8 - 9 LÁ TẠI THÁI NGUYÊN**

**Chuyên ngành: KHOA HỌC CÂY TRỒNG
Mã số: 60.62.01.10**

LUẬN VĂN THẠC SĨ KHOA HỌC NÔNG NGHIỆP

Người hướng dẫn khoa học: PGS.TS. NGUYỄN VIỆT HÙNG

THÁI NGUYÊN - 2013

LỜI CAM ĐOAN

Tôi xin cam đoan rằng, số liệu và kết quả nghiên cứu trong luận văn này là trung thực, đầy đủ, rõ nguồn gốc và chưa được sử dụng để bảo vệ một học vị nào. Các thông tin, tài liệu tham khảo sử dụng trong luận văn này đều đã được chỉ rõ nguồn gốc. Mọi sự giúp đỡ cho việc thực hiện luận văn này đã được cảm ơn.

Tôi xin chịu trách nhiệm trước Hội đồng bảo vệ luận văn, trước Phòng quản lý và đào tạo Sau đại học và nhà trường về các thông tin, số liệu trong đề tài.

Thái Nguyên, tháng 09 năm 2013

Người viết cam đoan

Nguyễn Thị Thúy

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, Phòng quản lý và đào tạo Sau Đại học, khoa Nông học, Phòng thí nghiệm Sinh lý - Sinh hóa khoa Nông 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. Nguyễn Viết Hưng** người hướng dẫn khóa 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 quản lý và đào tạo Sau đại học, khoa Nông học, Phòng thí nghiệm sinh lý - sinh hóa khoa Nông học, các thầy giáo, cô giáo giảng dạy chuyên ngành, đã giúp đỡ tôi hoàn thiện bản luận văn này.

Nhân dịp này tôi cũng 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./.

Thái Nguyên, tháng 09 năm 2013

Người viết cam đoan

Nguyễn Thị Thúy

MỤC LỤC

	Trang
MỞ ĐẦU	1
1. Đặt vấn đề	1
2. Mục tiêu của đề tài	2
3. Ý nghĩa khoa học và thực tiễn	3
Chương 1. TỔNG QUAN TÀI LIỆU	4
1.1. Cơ sở khoa học của đề tài	4
1.2. Tình hình sản xuất ngô trên thế giới và Việt Nam	6
1.2.1. Tình hình sản xuất ngô trên thế giới	6
1.2.2. Tình hình sản xuất ngô ở Việt Nam	8
1.3. Tình hình nghiên cứu ngô trên thế giới và Việt Nam	13
1.3.1. Tình hình nghiên cứu ngô trên thế giới	13
1.3.2. Tình hình nghiên cứu ngô tại Việt Nam	18
Chương 2. ĐỐI TƯỢNG, NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP	
NGHIÊN CỨU	26
2.1. Đối tượng nghiên cứu	26
2.2. Địa điểm và thời gian tiến hành thí nghiệm	26
2.3. Nội dung và phương pháp nghiên cứu	26
2.3.1. Nội dung nghiên cứu	26
2.3.2. Phương pháp nghiên cứu	27
2.4. Phương pháp phân tích số liệu	34
Chương 3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU	35
3.1. Ảnh hưởng của liều lượng đạm đến sinh trưởng và năng suất của giống ngô lai LVN14, vụ đông năm 2011 - 2012 tại Thái Nguyên	35
3.1.1. Ảnh hưởng của liều lượng đạm đến thời gian sinh trưởng của giống ngô lai LVN14, vụ đông năm 2011 - 2012.....	35

3.1.2. Ảnh hưởng của liều lượng đạm đến tốc độ tăng trưởng của giống ngô lai LVN14, vụ đông năm 2011 - 2012.....	37
3.1.3. Ảnh hưởng của liều lượng đạm đến đặc điểm hình thái của giống ngô lai LVN14, vụ đông năm 2011 và vụ đông năm 2012	39
3.1.4. Ảnh hưởng của liều lượng đạm đến tình hình sâu bệnh hại và khả năng chống đổ của giống ngô lai LVN14, vụ đông năm 2011 - 2012	45
3.1.5. Ảnh hưởng của lượng đạm bón đến trạng thái cây, trạng thái bắp, độ bao bắp của giống ngô LVN14 vụ đông 2011 - 2012	49
3.1.6. Ảnh hưởng của liều lượng đạm đến khối lượng chất khô của giống ngô lai LVN14, vụ Đông năm 2011 - 2012.....	51
3.1.7. Ảnh hưởng của liều lượng đạm đến các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất của giống ngô lai LVN14, vụ đông năm 2011 - 2012.....	54
3.2. Xác định lượng đạm bón cho ngô vụ đông trên cơ sở đánh giá tình trạng dinh dưỡng đạm của cây.....	62
3.2.1. Tình trạng dinh dưỡng đạm của ngô	62
3.2.2. Xác định lượng đạm bón vào thời kỳ 8 – 9 lá trên cơ sở đánh giá tình trạng dinh dưỡng đạm trong cây thông qua chỉ số diệp lục	66
KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ	73
TÀI LIỆU THAM KHẢO.....	75
PHỤ LỤC	

DANH MỤC CÁC BẢNG

	Trang
Bảng 1.1. Tình hình sản xuất ngô thế giới từ năm 1961 - 2012.....	6
Bảng 1.2. Tình hình sản xuất ngô của một số nước trên thế giới năm 2012	7
Bảng 1.3. Sản xuất ngô ở một số châu lục trên thế giới năm 2011	8
Bảng 1.4. Sản xuất ngô Việt Nam giai đoạn 1975 - 2012	9
Bảng 1.5. Tình hình sản xuất ngô ở các vùng năm 2011	11
Bảng 1.6. Tình hình sản xuất ngô tại Thái Nguyên giai đoạn 2006 - 2012....	12
Bảng 3.1. Ảnh hưởng của liều lượng đạm đến giai đoạn sinh trưởng, phát triển của giống ngô lai LVN14, vụ đông năm 2011 và vụ đông năm 2012	36
Bảng 3.2. Ảnh hưởng của liều lượng đạm đến tốc độ tăng trưởng chiều cao cây của giống ngô lai LVN14, vụ đông năm 2011 và vụ đông năm 2012	38
Bảng 3.3. Ảnh hưởng của liều lượng đạm đến chiều cao cây, chiều cao đóng bắp của giống ngô lai LVN14, vụ đông năm 2011 và vụ đông năm 2012	40
Bảng 3.4. Ảnh hưởng của liều lượng đạm đến số lá và chỉ số diện tích lá của giống ngô lai LVN14, vụ đông năm 2011 - 2012.....	43
Bảng 3.5. Ảnh hưởng của liều lượng đạm đến tỷ lệ đổ rễ và gãy thân của giống ngô lai LVN14, vụ đông năm 2011 - 2012	46
Bảng 3.6. Ảnh hưởng của liều lượng đạm đến tỷ lệ nhiễm sâu bệnh của giống ngô lai LVN14, vụ đông năm 2011 - 2012	47
Bảng 3.7. Ảnh hưởng của lượng đạm bón vào thời kỳ 7 - 9 đến trạng thái cây, trạng thái bắp, độ bao bắp của giống ngô LVN14.....	49
Bảng 3.8. Ảnh hưởng của liều lượng đạm đến khối lượng chất khô của giống ngô lai LVN14, vụ đông năm 2011 - 2012	52

Bảng 3.9. Ảnh hưởng của liều lượng đạm đến chiều dài bắp và đường kính bắp của giống ngô lai LVN14 vụ đông năm 2011 và vụ đông năm 2012	55
Bảng 3.10. Ảnh hưởng của liều lượng đạm đến số bắp/cây và số hàng hạt/bắp của giống ngô lai LVN14 vụ đông năm 2011 - 2012	56
Bảng 3.11. Ảnh hưởng của liều lượng đạm đến số hạt/hàng và khối lượng 1000 hạt của giống ngô lai LVN14 vụ đông năm 2011 và vụ đông năm 2012	58
Bảng 3.12. Ảnh hưởng của liều lượng đạm đến năng suất lý thuyết và năng suất thực thu của giống ngô lai LVN14, vụ đông năm 2011 - 2012..	60
Bảng 3.13. Diễn biến hàm lượng đạm của lá ngô qua các thời kỳ sinh trưởng của vụ đông năm 2011 – 2012	62
Bảng 3.14. Hệ số tương quan giữa hàm lượng đạm trong cây với các yếu tố cấu thành năng suất, năng suất ngô và hàm lượng protein trong hạt, vụ đông năm 2011 – 2012	65
Bảng 3.15. Diễn biến chỉ số diệp lục của lá ngô qua các thời kỳ sinh trưởng của vụ đông năm 2011 - 2012.....	68
Bảng 3.16. Chỉ số diệp lục và hàm lượng đạm của lá ngô qua các thời kỳ sinh trưởng.....	69
Bảng 3.17. Hệ số tương quan giữa chỉ số diệp lục với yếu tố cấu thành năng suất, năng suất ngô và hàm lượng protein trong hạt, vụ đông	71
Bảng 3.18. Mô hình phân tích tương quan đa biến để dự đoán năng suất ngô dựa trên chỉ số diệp lục của lá	72
Bảng 3.19. Lượng đạm bón vào thời kỳ 8 - 9 lá cho ngô vụ đông ở Thái Nguyên theo chỉ số diệp lục	72

DANH MỤC CÁC BIỂU ĐỒ, ĐỒ THỊ

	Trang
Hình 3.1: Biểu đồ diễn biến hàm lượng đạm trong cây qua các thời kỳ sinh trưởng của ngô vụ đông năm 2011	63
Hình 3.2: Biểu đồ diễn biến hàm lượng đạm trong cây qua các thời kỳ sinh trưởng của vụ đông năm 2012	64
Hình 3.3: Biểu đồ diễn biến chỉ số diệp lục của lá ngô qua các thời kỳ sinh trưởng của vụ đông năm 2011	67
Hình 3.4: Biểu đồ diễn biến chỉ số diệp lục của lá ngô qua các thời kỳ sinh trưởng của vụ đông năm 2012	67
Hình 3.5: Đồ thị tương quan giữa chỉ số diệp lục và hàm lượng đạm trong cây thời kỳ 8 - 9 lá của giống ngô lai LVN14	70
Hình 3.6: Đồ thị tương quan giữa chỉ số diệp lục và hàm lượng đạm trong cây thời kỳ trổ cờ của giống ngô lai LVN14	70

DANH MỤC CÁC KÝ HIỆU VÀ CHỮ VIẾT TẮT

Ký hiệu	Chữ được viết tắt
CSDL	Chỉ số diệp lục
LCC	Chỉ số màu sắc lá
CT	Công thức
ĐHNL	Đại học Nông Lâm
ĐVT	Đơn vị tính
HLD	Hàm lượng đạm trong cây
CV	Hệ số biến động
HSDTL	Hệ số diện tích lá
P ₁₀₀₀	Khối lượng 1000 hạt
SPAD	Máy đo chỉ số diệp lục
NSLT	Năng suất lý thuyết
NSTK	Năng suất thống kê
NSTT	Năng suất thực thu
NLI	Nhắc lại 1
NLII	Nhắc lại 2
NLIII	Nhắc lại 3
QT	Quy trình
LSD _{0.05}	Sai khác nhỏ nhất có ý nghĩa 95%
TG	Thời gian
TGST	Thời gian sinh trưởng
TK	Thời kỳ
TB	Trung bình
VĐ11	Vụ đông năm 2011
VĐ12	Vụ đông năm 2012