

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

**NGUYỄN THỊ HIẾU**

**NGHIÊN CỨU ẢNH HƯỞNG CỦA MẬT ĐỘ VÀ LƯỢNG ĐẠM  
BÓN Ở THỜI KỲ 7 - 9 LÁ ĐẾN SINH TRƯỞNG PHÁT TRIỂN  
CỦA MỘT SỐ GIỐNG NGÔ LAI TẠI THÁI NGUYÊN**

**LUẬN VĂN THẠC SĨ KHOA HỌC NÔNG NGHIỆP**

**Chuyên ngành: Khoa học cây trồng**

**Mã số: 60. 62. 01.10**

**Giáo viên hướng dẫn khoa học: TS. Nguyễn Thị Lâm**

**THÁI NGUYÊN, 2012**

## 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 đã được chỉ rõ nguồn gốc.

**Tác giả luận văn**

*Nguyễn Thị Hiếu*

## 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, Phòng thí nghiệm trung tâm, 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 cô giáo TS. Nguyễn thị Lâm 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 khoa Sau đại học, 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.

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**

*Nguyễn thị Hiếu*

## MỤC LỤC

Trang bìa phụ .....	i
Lời cam đoan.....	i
Lời cảm ơn .....	ii
Mục lục.....	iii
Danh mục các bảng .....	vi
Danh mục các hình.....	viii
<b>MỞ ĐẦU</b> .....	1
1. Đặt vấn đề.....	1
2. Mục tiêu của đề tài.....	3
3. Ý nghĩa khoa học và ý nghĩa thực tiễn của đề tài.....	3
3.1. Ý nghĩa khoa học của đề tài .....	3
3.2. Ý nghĩa thực tiễn của đề tài.....	3
<b>Chương 1: TỔNG QUAN TÀI LIỆU</b> .....	4
1.1. Cơ sở khoa học của đề tài .....	4
1.2. Tình hình nghiên cứu ngô trên thế giới và ở Việt Nam.....	5
1.2.1. Tình hình nghiên cứu ngô trên thế giới.....	5
1.2.1.1. Tình hình nghiên cứu ngô lai trên thế giới .....	5
1.2.1.2. Tình hình nghiên cứu mật độ trồng ngô trên thế giới.....	7
1.2.1.3. Tình hình nghiên cứu phân bón cho ngô trên thế giới.....	9
1.2.2. Tình hình nghiên cứu ngô tại Việt Nam.....	18
1.2.2.1. Tình hình nghiên cứu về giống ngô lai tại Việt Nam .....	18
1.2.2.2. Tình hình nghiên cứu mật độ trồng ngô tại Việt Nam.....	20
1.2.2.3. Tình hình nghiên cứu về lượng phân bón cho ngô tại Việt Nam .	21
1.3. Tình hình sản xuất ngô trên thế giới và ở Việt Nam .....	31
1.3.1. Tình hình sản xuất ngô trên thế giới .....	31
1.3.2. Tình hình sản xuất ngô tại Việt Nam .....	33

1.3.3. Tình hình sản xuất ngô tại Thái Nguyên.....	35
1.4. Những kết luận rút ra từ tổng quan.....	37
<b>Chương 2: NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU .....</b>	<b>38</b>
2.1. Đối tượng và phạm vi nghiên cứu .....	38
2.1.1. Đối tượng nghiên cứu.....	38
2.1.2. Phạm vi nghiên cứu.....	38
2.2. Địa điểm và thời gian nghiên cứu.....	38
2.3. Nội dung và phương pháp nghiên cứu .....	38
2.3.1. Nội dung nghiên cứu .....	38
2.3.2. Phương pháp nghiên cứu.....	38
2.3.2.1. Bố trí thí nghiệm .....	38
2.3.2.2. Quy trình kỹ thuật thí nghiệm.....	40
2.3.2.3. Chỉ tiêu nghiên cứu và phương pháp theo dõi.....	41
2.3.2.4. Phương pháp xử lý số liệu .....	45
<b>Chương 3: KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN.....</b>	<b>46</b>
3.1. Ảnh hưởng của mật độ đến các giai đoạn và phát dục của một số giống ngô lai tại vụ xuân năm 2011 - 2012 .....	46
3.1.1. Ảnh hưởng của mật độ đến thời gian sinh trưởng của một số giống ngô lai tại vụ xuân năm 2011 - 2012.....	46
3.1.2. Ảnh hưởng của mật độ đến động thái tăng trưởng chiều cao cây của một số giống ngô lai vụ xuân năm 2011 - 2012.....	51
3.1.3. Ảnh hưởng của mật độ đến đặc điểm hình thái, sinh lý của một số giống ngô lai tại vụ xuân năm 2011 - 2012.....	52
3.1.4. Mức độ nhiễm sâu bệnh và khả năng chống đổ của giống ngô vụ xuân năm 2011 - 2012.....	59
3.1.5. Ảnh hưởng của mật độ đến các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất của các giống ngô vụ xuân năm 2011 - 2012 .....	63

3.1.6. Hiệu quả kinh tế của mật độ với 2 giống LVN14 và LVN092.....	71
3.2. Ảnh hưởng của lượng đạm bón đến sinh trưởng, phát triển của một số giống ngô lai vụ xuân 2011 - 2012.....	72
3.2.1. Ảnh hưởng của lượng đạm bón đến động thái tăng trưởng chiều cao cây của một số giống ngô lai.....	72
3.2.2. Ảnh hưởng của lượng đạm bón đến diện tích lá của các giống ngô lai thí nghiệm vụ xuân năm 2011 - 2012.....	73
3.2.3. Ảnh hưởng của lượng đạm bón đến các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất của các giống ngô vụ xuân năm 2011 – 2012.....	76
3.3. Xác định lượng đạm bón cho ngô vụ xuân trên cơ sở đánh giá tình trạng dinh dưỡng đạm thông qua màu sắc lá. ....	85
3.3.1. Tình trạng dinh dưỡng của ngô.....	85
3.3.2. Xác định lượng đạm bón ở giai đoạn 7 – 9 lá cho ngô vụ xuân trên cơ sở đánh giá tình trạng dinh dưỡng đạm của cây thông qua LCC.....	89
<b>KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ.....</b>	<b>94</b>
4.1. Kết luận.....	94
4.1.1. Ảnh hưởng của mật độ đến sinh trưởng và năng suất của giống ngô LVN14 và LVN092 trong điều kiện vụ xuân tại Thái Nguyên .....	94
4.1.2. Ảnh hưởng của lượng đạm bón đến sinh trưởng và năng suất của giống ngô LVN14 và LVN092 trong điều kiện vụ xuân tại Thái Nguyên...	94
4.2. Đề nghị.....	95
<b>TÀI LIỆU THAM KHẢO .....</b>	<b>96</b>

## DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng 1.1. Nhu cầu dinh dưỡng của cây ngô trong giai đoạn sinh trưởng (%) .....	22
Bảng 1.2: Diện tích, năng suất, sản lượng của ngô, lúa mì, lúa nước trên thế giới giai đoạn 2000 - 2009.....	32
Bảng 1.3. Diện tích, năng suất, sản lượng của ngô ở Việt Nam giai đoạn 2000 - 2010.....	33
Bảng 1.4: Diện tích, năng suất, sản lượng ngô ở Thái Nguyên ..... giai đoạn 2000 - 2010.....	36 36
Bảng 3.1. Ảnh hưởng mật độ đến các giai đoạn sinh trưởng của các giống ngô thí nghiệm vụ xuân năm 2011 – 2012.....	47 47
Bảng 3.2: Ảnh hưởng của mật độ đến động thái tăng trưởng chiều cao cây của các giống ngô tham gia thí nghiệm vụ xuân năm 2011 - 2012 .....	51
Bảng 3.3. Ảnh hưởng của mật độ đến chiều cao cây và chiều cao đóng bắp của các giống ngô tham gia thí nghiệm vụ xuân năm 2011 – 2012.....	53
Bảng 3.4. Ảnh hưởng của mật độ đến trạng thái cây, trạng thái bắp và độ bao bắp của các giống ngô tham gia thí nghiệm vụ xuân năm 2011 – 2012 .....	55
Bảng 3.5. Ảnh hưởng của mật độ đến số lá và diện tích lá của giống ngô tham gia thí nghiệm vụ xuân năm 2011 – 2012 .....	57
Bảng 3.6. Ảnh hưởng của mật độ đến mức độ nhiễm sâu hại chính của các giống ngô vụ xuân năm 2011 – 2012 .....	60
Bảng 3.7. Ảnh hưởng của mật độ đến khả năng chống đổ của các giống ngô thí nghiệm vụ xuân năm 2011 - 2012 .....	62
Bảng 3.8: Ảnh hưởng của mật độ đến các yếu tố cấu thành năng suất của giống ngô LVN14 và LVN092 vụ xuân năm 2011 và năm 2012 .....	65
Bảng 3.9: Ảnh hưởng của mật độ đến năng suất lý thuyết và năng suất thực thu của giống ngô LVN14 và LVN092 vụ xuân năm 2011- 2012.....	69
Bảng 3.10. Hiệu quả kinh tế của mật độ đến giống LVN14 và LVN092.....	71

Bảng 3.11. Ảnh hưởng của lượng đạm bón đến chỉ số diện tích lá của một số giống ngô tham gia thí nghiệm vụ xuân năm 2011 – 2012 .....	74
<i>DVT: (m<sup>2</sup> lá/ m<sup>2</sup> đất)</i> .....	74
Bảng 3.12. Ảnh hưởng của lượng đạm bón đến số bắp/cây của 2 giống ngô LVN14 và LVN092 vụ xuân 2011 – 2012 .....	76
Bảng 3.13. Ảnh hưởng của lượng đạm bón đến số hàng /bắp của giống LVN14 và giống LVN092 ở vụ xuân năm 2011 – 2012 .....	77
Bảng 3.14. Ảnh hưởng của lượng đạm bón đến số hạt/hàng của giống LVN14 và giống LVN092 ở vụ xuân năm 2011 – 2012 .....	79
Bảng 3.15. Ảnh hưởng của lượng đạm bón đến khối lượng 1000 hạt của giống LVN14 và giống LVN092 ở vụ xuân năm 2011 – 2012.....	81
Bảng 3.16. Ảnh hưởng của lượng đạm bón đến năng suất lý thuyết của 2 giống ngô LVN14 và LVN092 vụ xuân 2011 – 2012 .....	83
Bảng 3.17. Ảnh hưởng của lượng đạm bón đến năng suất thực thu của 2 giống ngô LVN14 và LVN092 vụ xuân 2011 – 2012.....	84
Bảng 3.18: Hệ số tương quan giữa hàm lượng đạm trong cây với các yếu tố cấu thành năng suất của ngô vụ xuân năm 2011 và năm 2012 .....	88
Bảng 3.19. Hệ số tương quan giữa màu sắc lá với hàm lượng đạm trong cây ngô vụ xuân năm 2011 – 2012. ....	90
Bảng 3.20. Hệ số tương quan giữa màu sắc lá với yếu tố cấu thành năng suất và năng suất của ngô vụ xuân năm 2011 – 2012.....	91
Bảng 3.21. Sử dụng mô hình phân tích tương quan đa biến để dự đoán năng suất ngô vụ xuân ở Thái Nguyên dựa trên màu sắc lá .....	92
Bảng 3.22. Lượng đạm bón cho ngô vụ Xuân ở Thái Nguyên vào thời kỳ 7 – 9 lá theo tình trạng dinh dưỡng đạm của cây thông qua thang so màu lá .....	92

## DANH MỤC CÁC HÌNH

Hình 3.1. Ảnh hưởng của liều lượng đạm đến động thái tăng trưởng chiều cao cây ngô vụ xuân năm 2011 và 2012.....	72
Hình 3.2. Diễn biến hàm lượng đạm trong cây qua các thời kỳ sinh trưởng của ngô vụ xuân năm 2011 và 2012.....	86
Hình 3.3. Diễn biến màu sắc lá ngô vụ xuân năm 2011 và 2012 .....	89

**DANH MỤC CHỮ VIẾT TẮT VÀ KÝ HIỆU**

Đ/c	:	Đối chứng
CT	:	Công thức
TGST	:	Thời gian sinh trưởng
NSLT	:	Năng suất lý thuyết
NSTT	:	Năng suất thực thu
FAO	:	Tổ chức Nông nghiệp và lương thực Thế giới
X11	:	Xuân 2011
X12	:	Xuân 2012