

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

NGUYỄN HOÀNG NGUYÊN

**NGHIÊN CỨU KHẢ NĂNG SINH TRƯỞNG,
PHÁT TRIỂN CỦA MỘT SỐ GIỐNG NGÔ LAI MỚI
TẠI THÁI NGUYÊN**

Chuyên ngành: Trồng trọt

Mã số : 60.62.01

LUẬN VĂN THẠC SĨ KHOA HỌC NÔNG NGHIỆP

Người hướng dẫn khoa học: TS. PHAN THỊ VÂN

THÁI NGUYÊN - 2011

LỜI CAM ĐOAN

Tôi xin cam đoan những số liệu và kết quả nghiên cứu được trình bày trong luận văn này là hoàn toàn trung thực và chưa công bố trong bất kỳ công trình nghiên cứu khoa học nào.

Các thông tin trích dẫn, tài liệu tham khảo sử dụng để hoàn thành luận văn được chỉ rõ nguồn gốc.

Tác giả

Nguyễn Hoàng Nguyên

LỜI CẢM ƠN

Trong suốt thời gian thực tập tốt nghiệp đến khi hoàn thành luận văn thạc sỹ khoa học nông nghiệp, tôi luôn nhận được sự giúp đỡ, quan tâm và hướng dẫn tận tình về phương pháp nghiên cứu thí nghiệm cũng như hoàn thiện luận văn của cô giáo TS. Phan Thị Vân; Sự hợp tác rất nhiệt tình và có trách nhiệm của các em sinh viên cũng như sự yêu thích học hỏi, ứng dụng những tiến bộ khoa học mới vào sản xuất của bà con nông dân tại xã Hồng Tiến, huyện Phổ Yên, tỉnh Thái Nguyên.

Để luận văn này được hoàn thành, tôi xin trân trọng cảm ơn:

Tiến sỹ Phan Thị Vân, Trưởng Bộ môn cây Lương thực, trường Đại học Nông lâm Thái Nguyên, người tận tâm theo dõi và chỉ bảo tôi trong suốt quá trình thực hiện đề tài.

Tôi xin trân trọng cảm ơn các thầy cô giáo Khoa đào tạo Sau Đại học; Khoa Nông học, Trường Đại học Nông lâm Thái Nguyên và các cán bộ Viện nghiên cứu ngô đã tạo điều kiện trong quá trình học tập và nghiên cứu.

Xin trân trọng cảm ơn bà con nông dân xã Hồng Tiến, huyện Phổ Yên, Thái Nguyên đã giúp đỡ nhiệt tình trong quá trình thực hiện và đánh giá hiệu quả mô hình trình diễn giống ngô mới có triển vọng.

Và cuối cùng, xin chân thành cảm ơn tới gia đình, đồng nghiệp và bạn bè, những người luôn quan tâm, sát cánh bên tôi trong suốt thời gian học tập và nghiên cứu vừa qua.

Xin trân trọng cảm ơn!

Tác giả

Nguyễn Hoàng Nguyên

MỤC LỤC

MỞ ĐẦU 0

1. Đặt vấn đề.....	1
2. Mục tiêu của đề tài.....	3
3. Yêu cầu của đề tài.....	3
4. Ý nghĩa khoa học và ý nghĩa 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.....	4
1.2.1. Tình hình sản xuất ngô trên thế giới.....	4
1.2.2. Tình hình sản xuất ngô ở Việt Nam.....	9
1.2.3. Tình hình sản xuất ngô ở Thái Nguyên.....	12
1.3. Vai trò của giống trong sản xuất ngô.....	14
1.4. Các loại giống ngô.....	17
1.4.1. Giống ngô thụ phấn tự do (TPTD - open pollinated variety).....	17
1.4.2. Giống ngô lai (Hybrid maize).....	19
1.5. Tình hình nghiên cứu chọn tạo giống trên thế giới.....	21
1.6. Tình hình nghiên cứu chọn tạo giống ở Việt Nam.....	28
1.7. Định hướng nghiên cứu phát triển sản xuất ngô ở Việt Nam.....	32
1.7.1. Các cơ quan nghiên cứu và sản xuất giống ngô ở Việt Nam.....	32
1.7.2. Hạn chế trong nghiên cứu ngô ở Việt Nam.....	33
1.7.3. Thách thức trong nghiên cứu, chọn tạo giống ngô ở Việt Nam.....	34
1.7.4. Cơ hội đối với ngành sản xuất ngô Việt Nam.....	34
1.7.5. Định hướng nghiên cứu phát triển ngô trong thời gian tới.....	35
1.7.6. Giải pháp phát triển nghiên cứu và sản xuất ngô ở Việt Nam.....	36

Chương 2: VẬT LIỆU, NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU ...38

2.1. Vật liệu nghiên cứu.....	38
-------------------------------	----

2.2. Địa điểm và phạm vi nghiên cứu	39
2.3. Quy trình kỹ thuật áp dụng trong thí nghiệm	40
2.4. Nội dung nghiên cứu	41
2.5. Phương pháp nghiên cứu	41
2.5.1. Nghiên cứu khả năng sinh trưởng phát triển của các giống ngô lai thí nghiệm.....	41
2.5.2. Xây dựng mô hình trình diễn.....	47
2.6. Phương pháp xử lý số liệu	48
Chương 3: KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN	49
3.1. Nghiên cứu khả năng sinh trưởng, phát triển của các giống thí nghiệm	49
3.1.1. Các giai đoạn sinh trưởng, phát triển của các giống thí nghiệm vụ Xuân và Đông năm 2010	49
3.1.2. Tốc độ tăng trưởng chiều cao cây của các giống thí nghiệm	53
3.1.3. Tốc độ ra lá của các giống thí nghiệm	56
3.1.4. Đặc điểm hình thái, sinh lý của các giống thí nghiệm	60
3.1.5. Khả năng chống chịu của các giống thí nghiệm	65
3.1.6. Đánh giá trạng thái cây, trạng thái bắp, độ bao bắp của các giống thí nghiệm.....	71
3.1.7. Các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất của các giống thí nghiệm	73
3.2. Kết quả xây dựng mô hình trình diễn	82
KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ.....	86
1. Kết luận	86
2. Kiến nghị	86
TÀI LIỆU THAM KHẢO.....	87
PHỤ LỤC 1: Một số hình ảnh thực hiện thí nghiệm	91
PHỤ LỤC 2: Kết quả phân tích thống kê vụ xuân năm 2010.....	93
PHỤ LỤC 3: Diễn biến thời tiết khí hậu năm 2010 tại Thái Nguyên	123

DANH MỤC BẢNG BIỂU

Bảng 1.1. Tình hình sản xuất ngô trên thế giới giai đoạn 2001 - 2010	5
Bảng 1.2. Tình hình sản xuất ngô ở một số châu lục năm 2009	6
Bảng 1.3. Tình hình sản xuất ngô của một số nước năm 2009	7
Bảng 1.4. Tình hình sản xuất ngô ở Việt Nam giai đoạn 2001 - 2010.....	10
Bảng 1.5. Diện tích, năng suất và sản lượng ngô ở các vùng ngô chính của Việt Nam năm 2009	11
Bảng 1.6. Tình hình sản xuất ngô ở Thái Nguyên năm 2001 - 2009	13
Bảng 3.1. Các giai đoạn sinh trưởng, phát triển của các giống ngô thí nghiệm vụ Xuân và Đông 2010 tại Thái Nguyên	50
Bảng 3.2: Tốc độ tăng trưởng chiều cao cây của các giống ngô lai vụ Xuân 2010 tại Thái Nguyên.....	54
Bảng 3.3. Tốc độ tăng trưởng chiều cao cây của các giống ngô lai vụ Đông 2010 tại Thái Nguyên.....	55
Bảng 3.4. Tốc độ ra lá của các giống ngô lai thí nghiệm vụ Xuân 2010 tại Thái Nguyên.....	57
Bảng 3.5. Tốc độ ra lá của các giống ngô lai thí nghiệm vụ Đông 2010 tại Thái Nguyên.....	58
Bảng 3.6. Chiều cao cây, chiều cao đóng bắp của các giống ngô lai vụ Xuân và Đông 2010 tại Thái Nguyên.....	60
Bảng 3.7. Số lá/cây, chỉ số diện tích lá của các giống thí nghiệm vụ Xuân và Đông tại Thái Nguyên	64
Bảng 3.8. Mức độ nhiễm sâu bệnh của các giống ngô thí nghiệm vụ Xuân và Đông 2010 tại Thái Nguyên.....	67
Bảng 3.9. Khả năng chống đổ của các giống thí nghiệm vụ Xuân và Đông 2010 tại Thái Nguyên.....	70

Bảng 3.10. Trạng thái cây, trạng thái bắp, độ bao bắp của các giống thí nghiệm vụ Xuân và Đông 2010 tại Thái Nguyên	72
Bảng 3.11. Các yếu tố cấu thành năng suất của các giống ngô lai vụ Xuân 2010 tại Thái Nguyên.....	74
Bảng 3.12. Các yếu tố cấu thành năng suất của các giống ngô lai vụ Đông 2010 tại Thái Nguyên.....	75
Bảng 3.13. Năng suất lý thuyết và năng suất thực thu của các giống ngô lai thí nghiệm vụ Xuân và Đông 2010 tại Thái Nguyên	79
Bảng 3.14. Giống, địa điểm và qui mô trình diễn giống ưu tú	82
Bảng 3.15. Thời gian sinh trưởng và năng suất của giống ngô lai LCH9 vụ xuân 2011 tại Phổ Yên, Thái Nguyên	83
Bảng 3.16. Kết quả đánh giá của nông dân đối với các giống ngô ưu tú vụ xuân 2011	84

DANH MỤC BIỂU ĐỒ

Biểu đồ 3.1. Chiều cao cây của các giống thí nghiệm vụ Xuân và Đông 2010.....	61
Biểu đồ 3.2. Chiều cao đóng bắp của các giống thí nghiệm vụ Xuân và Đông 2010	61
Biểu đồ 3.3. Năng suất lý thuyết của các giống thí nghiệm vụ Xuân và Đông 2010	80
Biểu đồ 3.4. Năng suất thực thu của các giống thí nghiệm vụ Xuân và Đông 2010	80

DANH MỤC CHỮ VIẾT TẮT

CV %	:	Hệ số biến động
CIMMYT	:	Trung tâm cải tạo ngô và lúa mì quốc tế
đ/c	:	Đối chứng
G-TC	:	Gieo - trổ cò
G-TF	:	Gieo - tung phân
G-FR	:	Gieo - phun râu
TGST	:	Thời gian sinh trưởng
P	:	Xác suất
CSDTL	:	Chỉ số diện tích lá
TT cây	:	Trạng thái cây
CD bắp	:	Chiều dài bắp
ĐK bắp	:	Đường kính bắp
M1000	:	Khối lượng 1000 hạt
FAO	:	Tổ chức nông nghiệp và lương thực Liên Hợp Quốc
IPRI	:	Viện nghiên cứu chương trình lương thực thế giới
KL ₁₀₀₀	:	Khối lượng 1000 hạt
LSD _{5%}	:	Sự sai khác nhỏ nhất có ý nghĩa ở mức 0,05
LAI	:	Chỉ số diện tích lá
NSTK	:	Năng suất thống kê
NSLT	:	Năng suất lý thuyết
NSTT	:	Năng suất thực thu
OPV	:	Giống ngô thụ phấn tự do
TPTD	:	Thụ phấn tự do
U' TL	:	Ưu thế lai
WTO	:	Tổ chức thương mại thế giới

MỞ ĐẦU

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Cây ngô (*Zea mays L.*) là một trong những cây ngũ cốc cổ nhất, cho năng suất cao và có giá trị kinh tế lớn của loài người. Do có tính đa dạng sinh học và khả năng thích nghi cao nên ngô là cây trồng có địa bàn phân bố vào loại rộng nhất thế giới: trải dài trên 90 vĩ tuyến (từ 40 vĩ độ Nam tới gần 55 vĩ độ Bắc), từ độ cao 1- 2m cho tới gần 4000m so với mặt nước biển (Nguyễn Đức Lương và cs, 2000)[17].

Ngô là cây lương thực có vai trò quan trọng trong nền kinh tế nông nghiệp của nhiều nước trên thế giới. Tất cả các nước trồng ngô đều sử dụng ngô làm lương thực ở các mức độ khác nhau. Trên thế giới, sản lượng ngô làm lương thực chiếm 17%, trong đó ở các nước đang phát triển là 30%, các nước phát triển là 4%. Ngô cung cấp lương thực cho 1/3 dân số thế giới, các nước ở Trung Mỹ, Nam Á và châu Phi sử dụng ngô làm lương thực chính. Các nước Đông Nam Phi sử dụng 72% sản lượng ngô làm lương thực, Tây Trung Phi 66%, Bắc Phi 45%....(Ngô Hữu Tình, 2003) [31].

Những năm gần đây, ngô còn là cây thực phẩm được ưa chuộng. Người ta sử dụng ngô non (ngô bao tử) làm rau ăn cao cấp. Nghề trồng ngô rau đóng hộp xuất khẩu phát triển mạnh mang lại hiệu quả kinh tế cho nhiều nước trên thế giới như: Thái Lan, Đài Loan....

Bên cạnh giá trị làm lương thực, thực phẩm, ngô còn là nguồn thức ăn gia súc vô cùng quan trọng, 70% chất tinh trong thức ăn tổng hợp cho gia súc là ngô. Ở các nước phát triển đã sử dụng 70 - 90% sản lượng ngô cho chăn nuôi như Bồ Đào Nha (91%), Italia(93%), Latvia (97%), ... Cây ngô là thức ăn xanh và ủ chua rất tốt cho chăn nuôi gia súc lớn, đặc biệt là bò sữa (Ngô Hữu Tình, 2003) [31].