

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



ĐẶNG ĐÌNH THẮNG

**NGHIÊN CỨU KHẢ NĂNG SINH TRƯỞNG, PHÁT TRIỂN
CỦA MỘT SỐ TỔ HỢP NGÔ LAI CÓ TRIỂN VỌNG
TẠI THÁI NGUYÊN**

LUẬN VĂN THẠC SĨ KHOA HỌC CÂY TRỒNG

THÁI NGUYÊN - 2016

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



ĐẶNG ĐÌNH THẮNG

**NGHIÊN CỨU KHẢ NĂNG SINH TRƯỞNG, PHÁT TRIỂN
CỦA MỘT SỐ TỔ HỢP NGÔ LAI CÓ TRIỂN VỌNG
TẠI THÁI NGUYÊN**

Chuyên ngành: KHOA HỌC CÂY TRỒNG

Mã số: 60.62.01.10

LUẬN VĂN THẠC SĨ KHOA HỌC CÂY TRỒNG

Người hướng dẫn khoa học: TS. Phan Thị Vân

THÁI NGUYÊN - 2016

LỜI CAM ĐOAN

Tôi xin cam đoan rằng, đây là đề tài nghiên cứu khoa học do tôi thực hiện dưới sự hướng dẫn của TS. Phan Thị Vân. Số liệu và kết quả nghiên cứu trong luận văn này là trung thực, chưa từng sử dụng trong một luận văn nào ở trong và ngoài nước.

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

Thái Nguyên, tháng 10 năm 2016

Tác giả luận văn

Đặng Đình Thắng

LỜI CẢM ƠN

Trong suốt quá trình học tập và hoàn thành luận văn, tôi luôn nhận được sự giúp đỡ, quan tâm tận tình của cô giáo hướng dẫn, sự hợp tác của các cơ quan, tổ chức và các cá nhân.

Nhân dịp này tôi xin trân thành bày tỏ sự cảm ơn tới: Cô giáo hướng dẫn: Tiến sỹ Phan Thị Vân, Trường Đại học Nông Lâm Thái Nguyên, người tận tâm giúp đỡ tôi trong suốt quá trình thực hiện đề tài và hoàn thành luận văn.

Tôi xin chân thành cảm ơn sự quan tâm của Ban giám hiệu Trường Đại học Nông Lâm Thái Nguyên, Phòng Đào tạo, Khoa Nông học - Trường Đại học Nông Lâm Thái Nguyên và các cán bộ Viện nghiên cứu ngô đã cung cấp vật liệu nghiên cứu, tạo điều kiện thuận lợi cho tôi trong quá trình học tập và nghiên cứu.

Trân trọng cảm ơn lãnh đạo và cán bộ Ban Tổ chức Thị uỷ Đông Triều, Đảng uỷ phường Đông Triều, phòng Kinh tế thị xã Đông Triều đã tạo điều kiện và giúp đỡ tôi được tham gia học tập để nâng cao trình độ chuyên môn.

Cảm ơn các em sinh viên đã hợp tác cùng tôi trong việc thu thập các số liệu của đề tài.

Cảm ơn gia đình đã làm điểm tựa về tinh thần và tạo điều kiện về vật chất cho tôi trong suốt thời gian học tập.

Tôi xin chân thành cảm ơn đồng nghiệp và bạn bè, những người luôn quan tâm, động viên tôi trong suốt thời gian qua.

Xin trân trọng cảm ơn!

Thái Nguyên, tháng 10 năm 2016

Tác giả luận văn

Đặng Đình Thắng

MỤC LỤC

LỜI CAM ĐOAN	i
LỜI CẢM ƠN	ii
MỤC LỤC	iii
DANH MỤC CÁC BẢNG.....	v
DANH MỤC CÁC HÌNH.....	vi
MỞ ĐẦU	1
1. Tính cấp thiết của đề tài	1
2. Mục đích, yêu cầu của đề tài.....	2
3. Ý nghĩa khoa học và thực tiễn của đề tài	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 và tiêu thụ ngô trên thế giới	4
1.2.1. Tình hình sản xuất và tiêu thụ ngô trên thế giới	4
1.2.2. Tình hình tiêu thụ ngô trên thế giới	8
1.3. Tình hình sản xuất ngô và tiêu thụ ngô ở Việt Nam.....	8
1.3.1. Tình hình sản xuất ngô của Việt Nam	8
1.3.2. Tình hình tiêu thụ ngô ở Việt Nam	10
1.4. Tình hình nghiên cứu chọn tạo giống ngô lai	11
1.4.1. Tình hình nghiên cứu chọn tạo giống ngô lai trên thế giới.....	11
1.4.2. Tình hình nghiên cứu chọn tạo giống ngô lai ở Việt Nam	13
1.5. Điều kiện tự nhiên và tình hình sản xuất ngô tỉnh Thái Nguyên.....	16
1.5.1. Điều kiện tự nhiên của tỉnh Thái Nguyên	16
1.5.2. Tình hình sản xuất ngô ở Thái Nguyên.....	17
1.5.3. Kết quả thử nghiệm các giống ngô lai mới tại Thái Nguyên.....	19
1.6. Kết quả nghiên cứu đặc điểm nông học của cây ngô.....	22
Chương 2: VẬT LIỆU, NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU .	25

2.1. Vật liệu nghiên cứu	25
2.2. Địa điểm, thời gian nghiên cứu	25
2.3. Nội dung nghiên cứu	25
2.4. Phương pháp nghiên cứu.....	26
2.4.1. Phương pháp bố trí thí nghiệm.....	26
2.4.2. Các chỉ tiêu nghiên cứu và phương pháp theo dõi.....	26
2.5. Quy trình kỹ thuật áp dụng trong thí nghiệm.....	31
2.6. Phương pháp xử lý số liệu.....	31
Chương 3: KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN	32
3.1. Nghiên cứu các giai đoạn sinh trưởng, đặc điểm hình thái và năng suất của các tổ hợp ngô lai thí nghiệm	32
3.1.1. Các giai đoạn sinh trưởng, phát triển của các tổ hợp lai thí nghiệm Xuân và Thu Đông năm 2015 tại Thái Nguyên.	32
3.1.2. Đặc điểm phát triển thân, lá của các tổ hợp ngô lai thí nghiệm.....	35
3.1.3. Đặc điểm hình thái, sinh lý của các tổ hợp ngô lai thí nghiệm.....	40
3.1.4. Đặc điểm hình thái bắp của các tổ hợp ngô lai thí nghiệm.....	45
3.1.5. Trạng thái cây, trạng thái bắp và độ bao bắp của các tổ hợp ngô lai thí nghiệm.....	47
3.2. Nghiên cứu khả năng chống chịu của các tổ hợp ngô lai thí nghiệm	49
3.2.1. Khả năng chống chịu sâu bệnh của các tổ hợp ngô lai thí nghiệm.....	50
3.2.2. Khả năng chống đổ của các tổ hợp lai thí nghiệm.....	53
3.1.6. Các yếu tố cấu thành năng suất các tổ hợp lai thí nghiệm.....	56
3.1.7. Năng suất của các tổ hợp ngô lai thí nghiệm	58
KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ	62
1. Kết luận	62
2. Đề nghị	62
TÀI LIỆU THAM KHẢO	63
PHỤ LỤC	

DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng 1.1: Tình hình sản xuất ngô trên thế giới giai đoạn 2004- 2014	5
Bảng 1.2: Tình hình sản xuất ngô ở một số châu lục năm 2014.....	6
Bảng 1.3: Sản xuất ngô của một số nước trên thế giới năm 2014	7
Bảng 1.4: Tình hình sản xuất ngô ở Việt Nam giai đoạn 2004 - 2014.....	9
Bảng 1.5: Diện tích, năng suất và sản lượng ngô của tỉnh Thái Nguyên giai đoạn 2003 - 2015	17
Bảng 1.6: Cơ cấu giống ngô của tỉnh Thái Nguyên năm 2014.....	18
Bảng 2.1: Nguồn gốc vật liệu thí nghiệm	25
Bảng 3.1: Các giai đoạn sinh trưởng, phát triển của các tổ hợp lai tham gia thí nghiệm vụ Xuân và Thu Đông 2015 tại Thái Nguyên	33
Bảng 3.2: Tốc độ tăng trưởng chiều cao cây của các tổ hợp lai thí nghiệm...	36
Bảng 3.3: Tốc độ ra lá của các tổ hợp lai thí nghiệm	38
Bảng 3.4: Chiều cao cây, cao đóng bắp của các tổ hợp lai thí nghiệm	41
Bảng 3.5: Số lá/cây, chỉ số diện tích lá của các tổ hợp lai thí nghiệm.....	44
Bảng 3.6: Đặc điểm hình thái bắp của các tổ hợp lai thí nghiệm vụ Xuân và Thu Đông 2015	46
Bảng 3.7: Trạng thái cây, trạng thái bắp, độ bao bắp của các tổ hợp ngô lai thí nghiệm vụ Xuân và Thu Đông 2015 tại Thái Nguyên	48
Bảng 3.8: Mức độ nhiễm sâu, bệnh của các tổ hợp lai thí nghiệm vụ Xuân và Thu Đông 2015	51
Bảng 3.9: Đường kính gốc thân và số rễ chân kiềng của các tổ hợp lai thí nghiệm vụ Xuân và Thu Đông 2015.....	53
Bảng 3.10: Đánh giá khả năng chống đổ của các tổ hợp lai thí nghiệm vụ Xuân và Thu Đông 2015.....	55
Bảng 3.11: Các yếu tố cấu thành năng suất của các tổ hợp lai thí nghiệm.....	56
Bảng 3.12: Năng suất lý thuyết và năng suất thực thu của các tổ hợp lai thí nghiệm vụ Xuân và Đông 2015.....	59

DANH MỤC CÁC HÌNH

Hình 3.1: Tỷ lệ chiều cao đóng bấp trên chiều cao cây của các tổ hợp ngô lai thí nghiệm vụ Xuân và Thu Đông 2015	43
Hình 3.2: Năng suất lý thuyết của các tổ hợp ngô lai thí nghiệm vụ Xuân và Thu Đông 2015	60
Hình 3.3: Năng suất thực thu của các tổ hợp ngô lai thí nghiệm vụ Xuân và Thu Đông 2015	61

MỞ ĐẦU

1. Tính cấp thiết của đề tài

Cây ngô (*Zea mays L.*) là một trong những cây lương thực quan trọng của nhiều nước trên thế giới, là nguồn thức ăn chính trong chăn nuôi và là nguồn nguyên liệu cho các ngành công nghiệp chế biến.

Do có tầm quan trọng trong nền kinh tế, nên sản xuất ngô trên thế giới không ngừng phát triển để đáp ứng cho nhu cầu ngày một tăng của xã hội. Năm 1980, diện tích trồng ngô chỉ khoảng 125,8 triệu ha, năng suất đạt 31,5 tạ/ha. Tổng sản lượng 396,96 triệu tấn. Tính đến năm 2014, diện tích trồng ngô tăng lên đáng kể đạt 183,32 triệu ha, năng suất trung bình đạt 55,7 tạ/ha, tổng sản lượng đạt 1021,62 triệu tấn (FAO, 2016) [46].

Ở nước ta những năm gần đây, sản xuất ngô đã có nhiều thay đổi. Việc sử dụng nhiều giống ngô lai trong sản xuất, cùng với việc đưa nhanh các biện pháp kỹ thuật canh tác tiên tiến vào sản xuất, đã góp phần nâng cao năng suất và tăng sản lượng một cách đáng kể. Tuy nhiên năng suất ngô trung bình ở nước ta vẫn còn thấp so với trung bình trên thế giới và trong khu vực. Năm 2014, năng suất ngô của Việt Nam đạt 44,1 tạ/ha (Tổng cục thống kê, 2015) [33] chỉ bằng 79,2 % năng suất trung bình của thế giới và bằng 43,78 % năng suất ngô của Mỹ và (FAO, 2016)[46].

Hiện nay, nhu cầu sử dụng ngô ở nước ta rất lớn. Việt Nam đã chính thức trở thành nước nhập khẩu ngô trên thế giới với lượng ngô nhập khẩu ngày càng gia tăng. Năm 2015, lượng ngô nhập khẩu tăng 2,76 triệu tấn so với năm 2014 (Tổng cục Hải Quan, 2015) [31], (Báo điện tử VTV, 2015)[1].

Theo chiến lược của Bộ Nông nghiệp & PTNT, đến năm 2020 sản lượng ngô của Việt Nam cần đạt từ 8 - 9 triệu tấn/năm, để đảm bảo cung cấp đầy đủ cho nhu cầu sử dụng trong nước và từng bước tham gia xuất khẩu. Tuy nhiên sản xuất ngô của nước ta đang phải đối mặt với rất nhiều khó khăn do sự biến

đồi của thời tiết, khí hậu. Đặc biệt ở các tỉnh miền núi là khu vực có diện tích ngô tương đối lớn chiếm khoảng 34,8% diện tích ngô cả nước, nhưng thời tiết khắc nghiệt, hạn hán, rét kéo dài, hiện tượng thời tiết cực đoan xuất hiện với tần suất ngày càng cao đã ảnh hưởng rất lớn đến năng suất và sản lượng ngô.

Do đó, để sản xuất ngô phát triển trong điều kiện ngoại cảnh có nhiều biến động như hiện nay cần có bộ giống ngô mới có năng suất cao, khả năng chống chịu tốt với điều kiện thời tiết, sâu bệnh để thay thế dần các giống cũ khả năng chống chịu kém. Chính vì vậy, các nhà chọn tạo giống ngô luôn nỗ lực để tạo ra các giống ngô mới phục vụ cho sản xuất. Trong quá trình chọn tạo giống ngô, việc đánh giá khả năng sinh trưởng, phát triển, khả năng chống chịu của các tổ hợp lai có triển vọng trước khi đưa ra sản xuất đại trà là giai đoạn rất quan trọng.

Xuất phát từ những yêu cầu của thực tiễn, chúng tôi đã tiến hành thực hiện đề tài:

“Nghiên cứu khả năng sinh trưởng, phát triển của một số tổ hợp ngô lai có triển vọng tại Thái Nguyên”.

2. Mục đích, yêu cầu của đề tài

2.1. Mục đích

Xác định được tổ hợp ngô lai có năng suất cao, chống chịu tốt phù hợp với điều kiện sinh thái của tỉnh Thái Nguyên.

2.2. Yêu cầu của đề tài

- Theo dõi các giai đoạn sinh trưởng, phát triển của các tổ hợp ngô lai trong thí nghiệm.
- Nghiên cứu các đặc điểm hình thái và sinh lý của các tổ hợp ngô lai trong thí nghiệm.
- Nghiên cứu một số đặc tính chống chịu của các tổ hợp ngô lai thí nghiệm (chống chịu sâu, bệnh, chống đổ gãy...).