

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



DƯƠNG SƠN HÀ

**ĐÁNH GIÁ KHẢ NĂNG SINH TRƯỞNG,
PHÁT TRIỂN CỦA MỘT SỐ TỔ HỢP NGÔ LAI
TRIỂN VỌNG TẠI TỈNH THÁI NGUYÊN**

LUẬN VĂN THẠC SĨ KHOA HỌC CÂY TRỒNG

THÁI NGUYÊN - 2018

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



DƯƠNG SƠN HÀ

**ĐÁNH GIÁ KHẢ NĂNG SINH TRƯỞNG,
PHÁT TRIỂN CỦA MỘT SỐ TỔ HỢP NGÔ LẠI
TRIỂN VỌNG TẠI TỈNH THÁI NGUYÊN**

Ngành: Khoa học cây trồng

Mã số: 8.62.01.10

LUẬN VĂN THẠC SĨ KHOA HỌC CÂY TRỒNG

Người hướng dẫn khoa học: 1. TS. DƯƠNG THỊ NGUYỄN

2. TS. KIỀU XUÂN ĐÀM

THÁI NGUYÊN - 2018

LỜI CAM ĐOAN

Tôi xin cam đoan, 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. Tôi xin cam đoan rằng 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 Khoa Nông học và nhà trường về các thông tin, số liệu trong đề tài./.

Tác giả

Dương Sơn Hà

LỜI CẢM ƠN

Trong suốt quá trình triển khai, thực hiện và hoàn thành luận văn, tôi luôn nhận được sự quan tâm giúp đỡ nhiệt tình của giáo viên hướng dẫn, các tổ chức và cá nhân. Nhân dịp này tôi xin bày tỏ sự biết ơn trân thành, sâu sắc tới:

Cô giáo hướng dẫn: **TS. Dương Thị Nguyễn** - Khoa Nông học, Trường Đại học Nông Lâm Thái Nguyên; **TS. Kiều Xuân Đàm** - Viện nghiên cứu Ngô đã tận tình giúp tôi trong suốt quá trình thực hiện đề tài và hoàn thành luận văn.

Nhân dịp này 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 đã tạo điều kiện giúp đỡ tôi trong quá trình học tập.

Trân trọng cảm ơn Trạm Khuyến nông huyện Phú Lương, Trạm Khuyến nông thành phố Thái Nguyên; UBND xã Động Đạt, huyện Phú Lương; UBND xã Phúc Hà, thành phố Thái Nguyên đã tạo điều kiện giúp đỡ tôi trong quá trình thực hiện đề tài.

Tôi xin bày tỏ lòng biết ơn sâu sắc tới gia đình, người thân, bạn bè, đồng nghiệp đã quan tâm động viên tôi trong suốt quá trình nghiên cứu và thực hiện đề tài.

Tôi xin chân thành cảm ơn!

Tác giả

Dương Sơn Hà

MỤC LỤC

LỜI CAM ĐOAN	i
LỜI CẢM ƠN	ii
MỤC LỤC.....	iii
DANH MỤC CÁC BẢNG.....	iv
MỞ ĐẦU	1
1. Tính cấp thiết của đề tài	1
2. Mục tiêu và yêu cầu của đề tài	2
3. Ý nghĩa khoa học và thực tiễn của đề tài	2
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.....	5
1.2.1. Tình hình sản xuất ngô trên thế giới	5
1.2.2. Tình hình sản xuất ngô ở Việt Nam.....	7
1.2.3. Tình hình sản xuất ngô ở Thái Nguyên.....	12
1.3. Tình hình nghiên cứu ngô trên thế giới và Việt Nam	15
1.3.1. Tình hình nghiên cứu ngô trên thế giới.....	15
1.3.2. Tình hình nghiên cứu ngô tại Việt Nam	17
Chương 2: VẬT LIỆU, NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU	25
2.1. Vật liệu nghiên cứu	25
2.2. Nội dung nghiên cứu	25
2.3. Địa điểm và thời gian thực hiện thí nghiệm.....	26
2.4. Phương pháp nghiên cứu.....	26
2.5. Các chỉ tiêu và phương pháp theo dõi.....	27
2.6. Phương pháp xử lý số liệu.....	32

Chương 3: KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN	33
3.1. Nghiên cứu khả năng sinh trưởng, phát triển của các tổ hợp ngô lai thí nghiệm tại hai điểm nghiên cứu vụ Xuân năm 2017	33
3.1.1. Các giai đoạn sinh trưởng phát triển của các tổ hợp lai thí nghiệm	33
3.1.2. Kết quả nghiên cứu một số đặc điểm hình thái, sinh lý của các tổ hợp lai thí nghiệm	35
3.2. Kết quả đánh giá mức độ nhiễm một số sâu bệnh hại chính và khả năng chống đỡ của các tổ hợp lai	45
3.2.1. Sâu hại	45
3.2.2. Bệnh hại.....	48
3.2.3. Khả năng chống đỡ của các tổ hợp lai thí nghiệm vụ Xuân năm 2017	51
3.3. Các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất của các tổ hợp lai.....	54
3.3.1. Các yếu tố cấu thành năng suất của các tổ hợp ngô lai.....	55
3.3.2. Năng suất lý thuyết của các tổ hợp ngô lai thí nghiệm.....	60
3.3.3. Năng suất thực thu của các tổ hợp lai thí nghiệm Vụ xuân năm 2017	61
KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ	69
1. Kết luận	69
2. Đề nghị	69
TÀI LIỆU THAM KHẢO	69
PHỤ LỤC	

DANH MỤC CÁC KÍ HIỆU VÀ CHỮ VIẾT TẮT

CCC	: Chiều cao cây
ĐKB	: Đường kính bắp
CCĐB	: Chiều cao đòng bắp
CIMMYT	: International Maize and Wheat Improvement Center (Trung tâm cải tạo ngô và lúa mì Quốc tế)
cs	: Cộng sự
CSDTL	: Chỉ số diện tích lá
CV	: Coefficient of Variation (Hệ số biến động)
Đ/c	: Đối chứng
FAO	: Food and Agriculture Organization of the United Nations (Tổ chức Lương thực và Nông nghiệp Liên Hợp Quốc)
IRRI	: International Rice Research Institute (Viện nghiên cứu lúa quốc tế)
LSD _{.05}	: Least Significant Difference (Sai khác nhỏ nhất có ý nghĩa ở mức 95%)
NS	: Năng suất
NSLT	: Năng suất lý thuyết
NSTT	: Năng suất thực thu
P	: Probability (xác suất)
P1000 hạt	: Khối lượng 1000 hạt
THL	: Tổ hợp ngô lai

DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng 1.1:	Tình hình sản xuất ngô trên thế giới giai đoạn 2007 - 2016.....	5
Bảng 1.2:	Tình hình sản xuất ngô một số Châu lục trên thế giới năm 2016.....	6
Bảng 1.3:	Tình hình sản xuất ngô tại Việt Nam giai đoạn 2007 - 2016.....	9
Bảng 1.4:	Tình hình sản xuất ngô của các vùng và cả nước năm 2016	10
Bảng 1.5:	Tình hình sản xuất ngô của các tỉnh vùng Trung du và miền núi phía Bắc năm 2016.....	11
Bảng 1.6:	Diện tích ngô của Thái Nguyên phân theo các huyện từ năm 2013 đến năm 2017	13
Bảng 1.7:	Năng suất ngô của Thái Nguyên phân theo các huyện từ năm 2013 đến năm 2017	13
Bảng 1.8:	Sản lượng ngô của Thái Nguyên phân theo các huyện.....	14
Bảng 3.1:	Các thời kỳ phát dục và thời gian sinh trưởng của các THL thí nghiệm vụ Xuân 2017 tại xã Phúc Hà, thành phố Thái Nguyên và xã Động Đạt, huyện Phú Lương	34
Bảng 3.2:	Chiều cao cây ngô ở các giai đoạn theo dõi của các tổ hợp ngô lai vụ Xuân năm 2017 tại xã Phúc Hà thành phố Thái Nguyên	37
Bảng 3.3:	Chiều cao cây ngô ở các giai đoạn theo dõi của các tổ hợp ngô lai vụ Xuân năm 2017 tại xã Động Đạt huyện Phú Lương.....	38
Bảng 3.4:	Số lá của các tổ hợp ngô lai Vụ xuân năm 2017 tại xã Phúc Hà, thành phố Thái Nguyên và xã Động Đạt, huyện Phú Lương	41
Bảng 3.5:	Chỉ số diện tích lá của các tổ hợp ngô lai vụ Xuân năm 2017 tại xã Phúc Hà, thành phố Thái Nguyên và xã Động Đạt, huyện Phú Lương.....	42
Bảng 3.6:	Trạng thái cây, trạng thái bắp, độ bao bắp của các tổ hợp lai thí nghiệm vụ Xuân năm 2017 tại xã Phúc Hà, thành phố Thái Nguyên và xã Động Đạt, huyện Phú Lương.....	43
Bảng 3.7:	Mức độ nhiễm một số loại sâu hại chính của các tổ hợp lai thí nghiệm vụ Xuân năm 2017 tại xã Phúc Hà, thành phố Thái Nguyên và xã Động Đạt, huyện Phú Lương.....	47

Bảng 3.8: Mức độ nhiễm bệnh khô vằn của các tổ hợp ngô lai thí nghiệm vụ Xuân năm 2017 tại xã Phúc Hà, thành phố Thái Nguyên và xã Động Đạt, huyện Phú Lương	49
Bảng 3.9: Tình hình nhiễm bệnh đốm lá của các tổ hợp lai thí nghiệm vụ Xuân năm 2017 tại xã Phúc Hà, thành phố Thái Nguyên và xã Động Đạt, huyện Phú Lương	50
Bảng 3.10: Đặc điểm hình thái liên quan đến tính chống đổ của các tổ hợp ngô lai thí nghiệm Vụ xuân năm 2017.....	51
Bảng 3.11: Khả năng chống đổ của các tổ hợp ngô lai vụ Xuân năm 2017 tại xã Phúc Hà thành phố Thái Nguyên và xã Động Đạt huyện Phú Lương...	53
Bảng 3.12: Các yếu tố cấu thành năng suất của các THL vụ Xuân năm 2017 tại xã Phúc Hà thành phố Thái Nguyên	57
Bảng 3.13: Hình thái bắp, các yếu tố cấu thành năng suất của các tổ hợp lai Vụ Xuân năm 2017 tại xã Động Đạt huyện Phú Lương.....	57
Bảng 3.14: Số hạt/hàng và khối lượng 1000 hạt của các tổ hợp lai vụ Xuân năm 2017...	59
Bảng 3.15: Năng suất lý thuyết của các tổ hợp lai thí nghiệm vụ Xuân năm 2017 tại xã Phúc Hà thành phố Thái Nguyên và xã Động Đạt huyện Phú Lương.....	60
Bảng 3.16: Năng suất thực thu của các tổ hợp lai thí nghiệm vụ Xuân năm 2017 tại xã Phúc Hà, thành phố Thái Nguyên và xã Động Đạt, huyện Phú Lương.....	62
Bảng 3.17: Tương quan giữa một số tính trạng hình thái bắp, yếu tố cấu thành năng suất với năng suất của các THL tại xã Phúc Hà, thành phố Thái Nguyên vụ Xuân 2017.....	64
Bảng 3.18: Tương quan giữa một số tính trạng hình thái bắp, yếu tố cấu thành năng suất với năng suất tại xã Động Đạt, huyện Phú Lương vụ Xuân 2017.....	67

MỞ ĐẦU

1. Tính cấp thiết của đề tài

Cây ngô (*Zea mays.L.*) được biết đến là một trong ba cây lương thực quan trọng của nhiều nước trên thế giới, bên cạnh lúa mì và lúa gạo. Ở Việt Nam, ngô là cây lương thực có vị trí thứ 2 (sau cây lúa), là cây trồng hàng hoá quan trọng ở các vùng sinh thái. Cây ngô có khả năng chịu hạn, không kén đất, có thể trồng được nhiều vụ trong năm. Ngoài tác dụng làm lương thực, nhất là đối với vùng cao, ngô được dùng chủ yếu làm nguyên liệu cho chế biến thức ăn chăn nuôi và nhiên liệu sinh học.

Việt Nam có khí hậu thổ nhưỡng phù hợp cho việc phát triển sản xuất cây ngô quy mô lớn tại hầu hết các vùng sinh thái, đặc biệt là tại miền núi phía Bắc, Đông Nam Bộ và Tây Nguyên. Nhu cầu ngô hạt dùng cho chế biến thức ăn chăn nuôi để thay thế nhập khẩu ngày càng lớn, các nhà máy sản xuất thức ăn chăn nuôi thương mại thường mua tới 50% tổng sản lượng ngô trong nước (Bộ Công thương – Cục Xúc tiến thương mại) [55]. Để đáp ứng nhu cầu sử dụng ngô hạt trong nước ngày một tăng do nhu cầu phát triển ngành chăn nuôi, nhiên liệu sinh học, Chính phủ và Bộ Nông nghiệp và PTNT chủ trương tăng cường sản xuất ngô tại vùng đồng bằng, thay thế một phần diện tích lúa kém hiệu quả tại đồng bằng Sông Cửu Long và tăng vụ đông tại Đồng bằng Sông Hồng. Đồng thời phát triển giống mới, cải tiến kỹ thuật để tăng năng suất tại các vùng sản xuất ngô truyền thống. Trong vòng 10 năm, từ năm 2007 diện tích trồng ngô của Việt Nam là 1.096.100 ha, đến năm 2016 diện tích trồng ngô tăng 5,08%, năng suất tăng 14,5% và sản lượng tăng 15,03% (Faostat, 6/2018) [56].

Thái Nguyên là tỉnh thuộc vùng Đông Bắc của Việt Nam, với diện tích đất nông nghiệp là 94.563 ha. Trong cơ cấu cây trồng của Thái Nguyên, ngô là một trong những cây trồng chính để đảm bảo an ninh lương thực và phát triển ngành chăn nuôi. Điều kiện khí hậu của Thái Nguyên khá khắc nghiệt,