ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN
TRƯỜNG ĐẠI HỌC NÔNG LÂM

VŨ THỊ HẢI YẾN

NGHIÊN CỨU KHẢ NĂNG SINH TRƯỞNG VÀ NĂNG SUẤT CỦA CÁC TỔ HỢP NGÔ LAI MỚI TẠI TỈNH THÁI NGUYÊN

Chuyên ngành: Khoa học cây trồng
Mã số ngành: 8.62.01.10

LUẬN VĂN THẠC SĨ KHOA HỌC CÂY TRỒNG

Người hướng dẫn khoa học: TS. Trần Minh Quân

Thái Nguyên - 2017

LỜI CAM ĐOAN

Tôi xin cam đoan rằng số liệu và kết quả nghiên cứu được trình bày trong luận văn là hoàn toàn trung thực chưa từng được ai sử dụng để công bố trong bất kỳ một công trình nghiên cứu nào. Các thông tin, tài liệu trích dẫn trong luận văn đã được chỉ rõ nguồn gốc.

Ngày tháng năm 2017

Tác giả luận văn

Vũ Thị Hải Yến

LỜI CẢM ƠN

Trong suốt thời gian học tập, nghiên cứu và hoàn thành luận văn, tôi đã nhận được sự hướng dẫn, chỉ bảo tận tình của các thầy cô giáo, sự giúp đỡ, động viên của bạn bè, đồng nghiệp và gia đình. Tôi xin bày tỏ lòng cảm ơn chân thành về sự giúp đỡ đó.

Tôi xin được gửi lời cảm ơn chân thành tới **TS. Trần Minh Quân**, đã tận tình hướng dẫn, dành nhiều công sức, thời gian chỉ bảo, hướng dẫn tôi trong suốt quá trình thực hiện đề tài và hoàn thành bản luận văn này.

Tôi xin chân thành cảm ơn tập thể lãnh đạo, cán bộ viên chức Trung tâm ứng dụng tiến bộ khoa học và công nghệ tỉnh Phú Thọ đã tạo điều kiện giúp đỡ để tôi yên tâm học tập và thực hiện đề tài.

Tôi xin chân thành cảm ơn gia đình, bạn bè, đồng nghiệp đã luôn điều kiện thuận lợi và giúp đỡ tôi về mọi mặt, động viên, khuyến khích tôi hoàn thành luận văn.

Ngày tháng năm 2017

Tác giả

Vũ Thị Hải Yến

MỤC LỤC

LỜI CAM ĐOAN i
LỜI CẢM ƠN ii
MỤC LỤC iii
DANH MỤC CÁC CHỮ VIẾT TẮT v
DANH MỤC CÁC BẢNG vi
DANH MỤC CÁC BIỂU ĐỒ vii
MỞ ĐẦU vii
1. Đặt vấn đề 1
2. Mục tiêu của đề tài 2
3. Ý nghĩa của đề tài 2
3.1. Ý nghĩa khoa học của đề tài 2
3.2. Ý nghĩa thực tiễn của đề tài 2
Chương 1. TỔNG QUAN TÀI LIỆU 3
1.1. Cơ sở khoa học của đề tài 3
1.2. Cơ sở thực tiễn của đề tài 4
1.3. Sản xuất ngô trong và ngoài nước 5
1.3.1. Sản xuất ngô trên thế giới 5
1.3.2. Sản xuất ngô ở Việt Nam 9
1.3.3. Tình hình sản xuất ngô của tỉnh Thái Nguyên 12
1.4. Nghiên cứu về giống ngô lai trên thế giới và trong nước 15
1.4.1. Nghiên cứu ngô lai trên thế giới 15
1.4.2. Kết quả nghiên cứu chọn tạo giống ngô ở Việt Nam 19
Chương 2. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU 25
2.1. Đối tượng và phạm vi nghiên cứu 25
2.1.1. Đối tượng nghiên cứu 25
2.1.2. Phạm vi nghiên cứu 26

2.2. Nội dung nghiên cứu 26
2.3. Phương pháp nghiên cứu 26
2.3.1. Bố trí thí nghiệm 27
2.3.2. Quy trình kỹ thuật 27
2.3.3. Các chỉ tiêu theo dõi..... 29
2.4 Phân tích và xử lý số liệu 33
Chương 3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN 34
3.1. Các giai đoạn sinh trưởng và phát triển của các THL trong thí nghiệm vụ Thu Đông 2016, vụ Xuân 2017 34
3.1.1. Giai đoạn tung phấn - phun râu..... 35
3.1.2. Giai đoạn chín sinh lý 37
3.2. Một số chỉ tiêu hình thái, sinh lý của các THL tham gia thí nghiệm vụ Thu Đông năm 2016, vụ Xuân năm 2017 38
3.2.1. Chiều cao cây 40
3.2.2. Chiều cao đóng bắp..... 41
3.3. Số lá và chỉ số diện tích lá.....43
3.4. Đặc tính chống chịu của các tổ hợp ngô lai.....47
3.4.1. Mức độ nhiễm sâu bệnh hại 47
3.4.2. Tỷ lệ gãy, đổ..... 51
3.5. Trạng thái cây, trạng thái bắp và độ bao bắp của các tổ hợp lai.....53
3.6. Các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất 54
3.6.1. Các yếu tố cấu thành năng suất..... 54
3.6.2. Năng suất của các giống ngô thí nghiệm 59
KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ 63
1. KẾT LUẬN 63
2. KIẾN NGHỊ 63
TÀI LIỆU THAM KHẢO

DANH MỤC CÁC CHỮ VIẾT TẮT

Từ viết tắt	Nghĩa tiếng Việt
B/C	Bắp/cây
CIMMYT	Trung tâm cải tạo ngô và lúa mỳ Quốc tế
CSDTL	Chỉ số diện tích lá
ĐC	Đối chứng
ĐK	Đường kính
DTL	Diện tích lá
H/B	Hàng/bắp
H/H	Hạt/hàng
IRRI	Viện nghiên cứu lúa quốc tế
M.1000	Khối lượng nghìn hạt
NL	Nhắc lại
NS	Năng suất
NN&PTNT	Nông nghiệp và phát triển nông thôn
NSLT	Năng suất lý thuyết
NSTT	Năng suất thực thu
THL	Tổ hợp lai

DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng 1.1. Tình hình sản xuất ngô trên thế giới 10 năm 2006 - 2016 6
Bảng 1.2 Sản xuất ngô của một số nước trên thế giới năm 2014 7
Bảng 1.3. Tình hình sản xuất ngô tại Việt Nam năm (1995 - 2016)..... 10
Bảng 1.4 Tình hình sản xuất ngô ở Thái Nguyên (2006-2016)..... 13
Bảng 2.1: Nguồn gốc của các đối tượng nghiên cứu 25
Bảng 3.1. Các giai đoạn sinh trưởng và phát triển của các THL vụ Thu Đông năm 2016, vụ Xuân năm 2017 36
Bảng 3.2. Một số đặc tính hình thái của các tổ hợp ngô lai thí nghiệm vụ Thu Đông 2016 và Xuân 2017 tại Thái Nguyên 39
Bảng 3.3. Số lá và chỉ số diện tích lá của các THL thí nghiệm vụ Thu Đông 2016, vụ Xuân 2017 44
Bảng 3.4. Mức độ nhiễm sâu bệnh của các tổ hợp lai vụ Xuân 2017 và Thu Đông 2016 tại Thái Nguyên 48
Bảng 3.5. Khả năng chống đổ của các tổ hợp lai vụ Xuân 2017 và Thu Đông 2016 tại Thái Nguyên..... 52
Bảng 3.6. Trạng thái cây, trạng thái bắp, độ bao bắp của các THL vụ Xuân 2017 và Thu Đông 2016 tại Thái Nguyên 53
Bảng 3.7. Số bắp/cây, dài bắp, đường kính bắp..... 55
Bảng 3.8. Hàng/bắp, Hạt/hàng, KL.1000 hạt..... 56
Bảng 3.9. Năng suất của các THL thí nghiệm ở vụ Thu Đông 2016 và vụ Xuân 2017 tại tỉnh Thái Nguyên 60

DANH MỤC CÁC BIỂU ĐỒ

Biểu đồ 3.1. Thời gian sinh trưởng của các THL ở hai vụ gieo trồng 38
Biểu đồ 3.2. Chiều cao cây và chiều cao đóng bắp của các THL tại vụ Thu Đông 2016 tại Thái Nguyên 42
Biểu đồ 3.3. Chiều cao cây và chiều cao đóng bắp của các THL tại vụ Xuân 2017 tại Thái Nguyên 42
Biểu đồ 3.4. Số lá trên cây của các THL thí nghiệm vụ Thu Đông 2016 46

MỞ ĐẦU

1. Đặt vấn đề

Trên thế giới, ngô là một loại ngũ cốc quan trọng, đứng thứ ba sau lúa mì và lúa gạo, là cây lương thực giàu dinh dưỡng hơn lúa mì và lúa gạo, góp phần nuôi sống gần 1/3 dân số trên toàn thế giới. Ở Việt Nam, ngô là cây lương thực đứng thứ hai sau lúa gạo. Diện tích gieo trồng, năng suất và sản lượng ngô cũng tăng mạnh từ năm 1960 đến nay, năm 1960 với diện tích 200 ha và năng suất đạt 1tạ/ha . Đến năm 2016, diện tích gieo trồng ngô đạt 1.100 nghìn ha với năng suất 46,0 tạ/ha . Trong đó diện tích trồng ngô lai chiếm đến 90% tổng diện tích.

Nước ta là một nước nông nghiệp, trong những năm gần đây, ngành chăn nuôi phát triển mạnh mẽ kéo theo nhu cầu về thức ăn chăn nuôi cũng tăng theo. Một thực tế đó là, hàng năm nước ta vẫn phải nhập khẩu với một số lượng không nhỏ các mặt hàng nông sản trong đó có ngô. Ngô là một trong 10 mặt hàng nông sản nhập khẩu nhiều nhất của Việt Nam. Theo Bộ NN&PTNT, 7 tháng đầu năm 2017, nhập khẩu ngô đạt 4,13 triệu tấn, giá trị 825 triệu USD, tăng 9% về khối lượng và tăng hơn 11% về giá trị so với cùng kỳ năm 2016 . Năm 2016, Việt Nam bỏ ra hơn 1,6 tỷ USD để nhập khẩu 8,3 triệu tấn ngô về phục vụ nhu cầu chế biến thức ăn chăn nuôi trong nước .

Để giải quyết vấn đề sản lượng ngô chưa đáp ứng được nhu cầu trong nước, một giải pháp được đưa ra đó là tăng cường nghiên cứu chọn tạo các giống ngô lai có năng suất cao, ngắn ngày kết hợp với công tác chuyển đổi các diện tích lúa kém hiệu quả sang sản xuất cây trồng cạn trong đó có cây ngô.

Tỉnh Thái nguyên là một tỉnh thuộc vùng trung du miền núi Đông bắc. Quyết định số 2398/QĐ-UBND ngày 26 tháng 9 năm 2011 của Chủ tịch UBND tỉnh Thái Nguyên về việc Phê duyệt quy hoạch tổng thể phát triển nông nghiệp nông thôn tỉnh Thái Nguyên đến năm 2020 và định hướng đến năm 2030, tỉnh xác định cây ngô là cây trọng điểm trong chương trình phát triển cây trồng của

tỉnh để góp phần nâng cao hệ số sử dụng đất tăng thu nhập trên 1ha đất canh tác. Định hướng đến năm 2030 ổn định diện tích trồng ngô của tỉnh là 20.000ha, trong đó diện tích ngô lai chiếm 95% [11].

Khi các giống ngô lai mới được nghiên cứu, một khâu quan trọng trong công tác giống đó là khảo nghiệm giống. Từ những nghiên cứu khảo nghiệm tập đoàn giống mới tại các địa phương khác nhau, có thể xác định được những giống mới có khả năng sinh trưởng thuận lợi trong một tiểu vùng nhất định và cho năng suất cao, làm cơ sở để đưa vào cơ cấu giống của địa phương.

Xuất phát từ những thực tế trên chúng tôi đã tiến hành nghiên cứu đề tài ***"Nghiên cứu khả năng sinh trưởng và năng suất của các tổ hợp ngô lai mới tại tỉnh Thái Nguyên"*.**

2. Mục tiêu của đề tài

Xác định, lựa chọn tổ hợp ngô lai mới có triển vọng làm cơ sở cho công tác chọn tạo giống ngô lai mới có năng suất cao, chất lượng tốt, phù hợp với điều kiện sinh thái của tỉnh để bổ sung vào cơ cấu giống cây lương thực của tỉnh Thái Nguyên.

3. Ý nghĩa của đề tài

3.1. Ý nghĩa khoa học của đề tài

- Kết quả nghiên cứu của đề tài là cơ sở khoa học để xác định được THL có năng suất cao, khả năng chống chịu tốt, phù hợp với điều kiện sinh thái của tỉnh Thái Nguyên

- Kết quả nghiên cứu của đề tài là cơ sở khoa học cho các nhà nghiên cứu, sinh viên, cán bộ nông nghiệp tại tỉnh Thái Nguyên truy cứu và tham khảo.

3.2. Ý nghĩa thực tiễn của đề tài

Kết quả của đề tài là cơ sở chọn tạo giống ngô lai mới phù hợp với điều kiện sinh thái tỉnh Thái Nguyên, qua đó lựa chọn và bổ sung giống ngô lai mới vào cơ cấu giống cây lương thực của tỉnh, góp phần tăng năng suất, chất lượng ngô tại địa phương, nâng cao hiệu quả kinh tế cho người sản xuất.