

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



Ô KIM DUY

**NGHIÊN CỨU KHẢ NĂNG SINH TRƯỞNG, PHÁT TRIỂN
VÀ NĂNG SUẤT CỦA MỘT SỐ GIỐNG NGÔ LAI
TẠI HUYỆN PÁC NẠM, TỈNH BẮC KẠN**

LUẬN VĂN THẠC SĨ KHOA HỌC CÂY TRỒNG

Thái Nguyên, năm 2014

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



Ô KIM DUY

**NGHIÊN CỨU KHẢ NĂNG SINH TRƯỞNG, PHÁT TRIỂN
VÀ NĂNG SUẤT CỦA MỘT SỐ GIỐNG NGÔ LAI
TẠI HUYỆN PÁC NẠM, TỈNH BẮC KẠN**

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: PGS.TS. Nguyễn Hữu Hồng

TS. Trần Trung Kiên

Thái Nguyên, năm 2014

LỜI CAM ĐOAN

Tôi xin cam đoan rằng, 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 chịu trách nhiệm trước Hội đồng bảo vệ luận văn, trước phòng quản lý sau đại học và nhà trường về các thông tin, số liệu trong đề tài.

Thái Nguyên, ngày 15 tháng 10 năm 2014

Người viết cam đoan

Ô Kim Duy

LỜI CẢM ƠN

Để hoàn thành luận văn này, tôi đã nhận được rất nhiều sự giúp đỡ của giáo viên hướng dẫn, cơ quan chủ quản. Tôi xin chân thành cảm ơn:

Tôi xin chân thành cảm ơn các thầy cô giáo đặc biệt tôi xin gửi lời cảm ơn sâu sắc tới **PGS.TS. Nguyễn Hữu Hồng** - Trưởng phòng đào tạo và **TS. Trần Trung Kiên**- Phó giám đốc trung tâm ĐTTNCXH – trường Đại học Nông Lâm Thái Nguyên, những người đã tận tình hướng dẫn tôi trong suốt quá trình thực hiện đề tài. Cảm ơn các thầy cô của trường Đại học Nông Lâm Thái Nguyên, phòng quản lý đào tạo Sau đại học, khoa Nông học, những người đã truyền thụ cho tôi những kiến thức và phương pháp nghiên cứu quý báu trong thời gian tôi học tập và nghiên cứu tại trường.

Và cuối cùng tôi xin gửi lời cảm ơn sâu sắc nhất tới gia đình, bạn bè, đồng nghiệp, các bạn sinh viên...Những người luôn quan tâm, chia sẻ và tạo mọi điều kiện giúp đỡ trong thời gian tôi học tập và nghiên cứu vừa qua.

Tôi xin trân trọng cảm ơn!

Thái Nguyên, ngày 15 tháng 10 năm 2014

Tác giả luận văn

Ô Kim Duy

MỤC LỤC

MỞ ĐẦU	1
1. Đặt vấn đề.....	1
2. Mục tiêu của đề tài.....	2
3. Yêu cầu của đề tài.....	3
4. Ý nghĩa khoa học và ý nghĩa thực tiễn của đề tài.....	3
4.1. Ý nghĩa khoa học.....	3
4.2. 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 ở 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 vùng Trung du và miền núi phía Bắc.....	11
1.2.4. Tình hình sản xuất ngô của tỉnh Bắc Kạn.....	13
1.3. Tình hình nghiên cứu về giống ngô lai trên thế giới và ở Việt Nam.....	16
1.3.1. Tình hình nghiên cứu về giống ngô lai trên thế giới.....	16
1.3.2. Tình hình nghiên cứu về giống ngô lai ở Việt Nam.....	17
Chương 2 NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU	25
2.1. Vật liệu nghiên cứu.....	25
2.2. Địa điểm và thời gian nghiên cứu.....	27
2.3. Nội dung nghiên cứu.....	27
2.4. Phương pháp nghiên cứu.....	27
2.4.1. Thí nghiệm so sánh giống.....	27
2.4.2. Xây dựng mô hình trình diễn.....	34
2.4.3. Phương pháp xử lý số liệu.....	35
Chương 3 KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN	36

3.1. Khả năng sinh trưởng và phát triển của các giống ngô thí nghiệm vụ xuân và vụ hè thu 2013 tại huyện Pác Nặm, tỉnh Bắc Kạn	36
3.1.1. Các giai đoạn sinh trưởng và phát triển của các giống ngô thí nghiệm vụ Xuân và vụ Hè Thu 2013 tại huyện Pác Nặm, tỉnh Bắc Kạn.....	36
3.1.2. Đặc điểm hình thái của các giống ngô thí nghiệm.....	39
3.1.3. Khả năng chống chịu của các giống tham gia thí nghiệm vụ Xuân và vụ Hè Thu 2013 tại Pác Nặm - Bắc Kạn	42
3.1.4. Trạng thái cây, trạng thái bắp và độ bao bắp của các giống ngô tham gia thí nghiệm vụ Xuân và vụ Hè Thu 2013 tại Pác Nặm - Bắc Kạn	46
3.1.5. Năng suất và các yếu tố cấu thành năng suất của các giống ngô tham gia thí nghiệm vụ Xuân và vụ Hè Thu 2013 tại Pác Nặm - Bắc Kạn	48
3.2. Kết quả mô hình trình diễn giống ngô có triển vọng.....	53
KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ	57
1. Kết luận	57
2. Đề nghị	57
TÀI LIỆU THAM KHẢO	54

DANH MỤC CÁC CỤM TỪ VIẾT TẮT

CD bắp	: Chiều dài bắp
CIMMYT	: International Maize and Wheat Improvement Center (Trung tâm Cải tiến Ngô và Lúa mì Quốc tế)
CSDTL	: Chỉ số diện tích lá
CV	: Coefficient of variation (Hệ số biến động)
ĐK bắp	: Đường kính bắp
Đ/c	: Đối chứng
FAO	: Food and Agriculture Organization of the United Nations (Tổ chức Lương thực và Nông nghiệp Liên Hợp Quốc)
KL1000	: Khối lượng 1000 hạt
LSD _{.05}	: Least significant difference (Sai khác nhỏ nhất có ý nghĩa 95%)
NSLT	: Năng suất lý thuyết
NSTT	: Năng suất thực thu
P	: Xác suất
PTNT	: Phát triển nông thôn
TGST	: Thời gian sinh trưởng

DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng 1.1. Sản xuất ngô thế giới giai đoạn 1961 - 2013	5
Bảng 1.2. Sản xuất ngô của một số nước trên thế giới năm 2013	6
Bảng 1.3. Sản xuất ngô Việt Nam giai đoạn năm 1975 - 2013	10
Bảng 1.4. Diện tích, năng suất, sản lượng ngô vùng Đông Bắc từ 2011 – 2013	12
Bảng 1.5. Sản xuất ngô của tỉnh Bắc Kạn giai đoạn 2001 - 2013	13
Bảng 1.6. Sản xuất ngô của huyện Pác Nặm giai đoạn 2001 - 2013	15
Bảng 3.2. Chiều cao cây và chiều cao đóng bắp của các giống thí nghiệm vụ Xuân và vụ Hè Thu 2013 tại Pác Nặm - Bắc Kạn.....	39
Bảng 3.3. Số lá trên cây và chỉ số diện tích lá của các giống ngô thí nghiệm vụ Xuân và vụ Hè Thu 2013 tại Pác Nặm - Bắc Kạn	41
Bảng 3.4. Tỷ lệ nhiễm sâu bệnh của các giống ngô thí nghiệm vụ Xuân và vụ Hè thu 2013 tại Pác Nặm - Bắc Kạn	43
Bảng 3.5. Tỷ lệ gãy thân, đổ rễ của các giống ngô thí nghiệm vụ Xuân và vụ Hè thu 2013 tại Pác Nặm - Bắc Kạn	45
Bảng 3.6. Trạng thái cây, trạng thái bắp, độ bao bắp của các giống ngô tham gia thí nghiệm vụ Xuân và vụ Hè Thu 2013 tại Pác Nặm - Bắc Kạn	46
Bảng 3.7. Các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất của các giống ngô thí nghiệm trong vụ Xuân 2013 tại Pác Nặm - Bắc Kạn.....	48
Bảng 3.8. Các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất của các giống ngô thí nghiệm trong vụ Hè Thu 2013 tại Pác Nặm - Bắc Kạn.....	49
Bảng 3.9. Năng suất thực thu của các giống ngô tham gia thí nghiệm vụ Xuân và vụ Hè thu 2013 tại Pác Nặm - Bắc Kạn	52
Bảng 3.10. Giống, địa điểm và quy mô mô hình trình diễn giống ngô có triển vọng vụ Xuân và vụ Hè thu 2013 tại Pác Nặm - Bắc Kạn.....	53
Bảng 3.11. Một số đặc điểm hình thái và năng suất của giống có triển vọng trong mô hình trình diễn vụ Hè thu 2013 tại Pác Nặm - Bắc Kạn	54

MỞ ĐẦU

1. Đặt vấn đề

Cùng với lúa nước (*Oryza sativa* L.) và lúa mì (*Triticum* sp.), cây ngô (*Zea mays* L.) thuộc họ hòa thảo Poaceae hay Gramineae là 1 trong 3 cây lương thực quan trọng nhất thế giới. Ngô được trồng ở khắp nơi trên thế giới từ 38⁰ Nam – 58⁰ Bắc. Sản lượng ngô được sử dụng làm lương thực chiếm 17%, 66% được sử dụng làm thức ăn cho chăn nuôi, làm nguyên liệu cho ngành công nghiệp chiếm 5% và cho lĩnh vực xuất khẩu chiếm trên 10% (trích theo Ngô Hữu Tình, 2003)[25]. Ở Việt Nam, cây ngô được trồng phổ biến khắp cả nước, nhiều nhất là ở miền núi. Ngô là nguồn thực phẩm có giá trị dinh dưỡng cao. Những bộ phận trên cây ngô có tác dụng rất lớn trong nhiều lĩnh vực. Hạt ngô ăn trộn với gạo, dùng nấu rượu, làm tương; thân lá tươi làm thức ăn cho gia súc...

Từ đầu những năm 1990 đến nay, sản xuất ngô nước ta thực sự có những bước tiến nhảy vọt, gắn liền với việc mở rộng giống lai và cải thiện các biện pháp kỹ thuật canh tác. Năm 1991, diện tích trồng giống lai chưa đến 1% trên hơn 400 nghìn ha trồng ngô, số liệu thống kê sơ bộ cho thấy năm 2013 giống lai đã chiếm khoảng 95% trong số hơn 1 triệu ha. Diện tích 1.172,6 nghìn ha, năng suất 44,3 tạ/ha, sản lượng 5,2 triệu tấn (Tổng cục Thống kê, 2014)[26]. Tuy nhiên, năng suất ngô của nước ta vẫn thấp hơn trung bình thế giới, năm 2013 đạt 80,25% (44,3/55,2 tạ/ha) (FAOSTAT, 2014)[35].

Ở vùng Trung du và miền núi phía Bắc, ngô là cây lương thực chính chỉ đứng sau cây lúa. Việc mở rộng diện tích được tưới chủ động cho cây trồng ở vùng núi cao là vấn đề khó khăn vì địa hình canh tác trên nền đất dốc, nương rẫy và sườn núi, nguồn nước tưới ở xa; nông dân nghèo thiếu vốn đầu tư; chi phí xây dựng công trình tưới nước lớn hơn nhiều so với vùng đồng bằng. Như vậy, chủ yếu diện tích ngô trong vùng được trồng ở vùng cao nhờ nước trời, chỉ có một phần nhỏ diện tích ở vùng thấp là có tưới. Vì vậy, giải pháp tối ưu cho việc nâng cao năng suất và sản lượng ngô ở vùng này là sử dụng các giống ngô lai chịu hạn và áp dụng các biện pháp kỹ thuật mới. Do đó, cần

phải chọn tạo được những giống ngô cho năng suất cao, có khả năng chống chịu tốt, phù hợp với điều kiện sinh thái của từng vùng. Để tìm ra được những giống ngô ưu việt nhất đưa vào sản xuất đại trà, cần tiến hành quá trình nghiên cứu, đánh giá, loại bỏ những giống không phù hợp, giúp cho quá trình đánh giá và chọn tạo giống đạt hiệu quả cao nhất.

Bắc Kạn là tỉnh miền núi vùng cao phía Bắc, nằm ở tọa độ địa lý $21^{\circ}48'$ đến $22^{\circ}44'$ vĩ độ Bắc, $105^{\circ}26'$ đến $106^{\circ}15'$ kinh độ Đông. Diện tích tự nhiên toàn tỉnh là $4.868,41 \text{ km}^2$, chiếm 1,47% diện tích tự nhiên cả nước. Địa hình tỉnh Bắc Kạn khá phức tạp, vùng núi chiếm 100% diện tích tự nhiên toàn tỉnh; điểm cao nhất gần 1.700 m và điểm thấp nhất cũng cao 40 m so với mực nước biển có nhiều dãy núi cao, độ dốc lớn.

Một năm ở Bắc Kạn có hai mùa rõ rệt: Mùa mưa nóng ẩm từ tháng 5 đến tháng 10, chiếm 70 - 80% lượng mưa cả năm; mùa khô từ tháng 11 đến tháng 4 năm sau, lượng mưa chỉ chiếm khoảng 20 - 25% tổng lượng mưa trong năm, tháng mưa ít nhất là tháng 12. Số giờ nắng trung bình của tỉnh là 1400 - 1600 giờ. Lượng mưa trung bình năm ở mức 1400 - 1600 mm và tập trung nhiều vào mùa hạ. Độ ẩm trung bình trên toàn tỉnh là 84%. Nhìn chung, khí hậu của tỉnh có nhiều thuận lợi cho việc phát triển nông, lâm nghiệp cũng như phát triển một số cây nông phẩm cận nhiệt và ôn đới. Bên cạnh những thuận lợi, Bắc Kạn cũng có nhiều khó khăn do khí hậu như sương muối, mưa đá, lốc... làm ảnh hưởng đến đời sống và hoạt động kinh tế trong tỉnh.

Với điều kiện tự nhiên của tỉnh như vậy, cây trồng cạn, đặc biệt là ngô có vai trò quyết định đến đời sống của đồng bào các dân tộc. Cây ngô ở tỉnh chủ yếu trồng một vụ vì tập quán và không có nhiều giống ngắn ngày để canh tác 2 vụ/năm. Nhằm tăng sản lượng cây ngô, đặc biệt là ở vùng đất dốc của tỉnh thì lựa chọn giống ngô phù hợp là rất cần thiết.

Xuất phát từ những cơ sở khoa học và thực tiễn trên chúng tôi tiến hành nghiên cứu đề tài: ***“Nghiên cứu khả năng sinh trưởng, phát triển và năng suất của một số giống ngô lai tại huyện Pác Nặm, tỉnh Bắc Kạn”***.

2. Mục tiêu của đề tài