

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

NGUYỄN THỊ QUYÊN

**NGHIÊN CỨU KHẢ NĂNG SINH TRƯỞNG, PHÁT TRIỂN
VÀ NĂNG SUẤT CỦA MỘT SỐ GIỐNG NGÔ LAI MỚI
TẠI HUYỆN VỊ XUYÊN, TỈNH HÀ GIANG**

Chuyên ngành : Khoa học cây trồng

Mã số : 60 62 01 10

LUẬN VĂN THẠC SĨ KHOA HỌC NÔNG NGHIỆP

Người hướng dẫn khoa học: *TS. Trần Trung Kiên*

Thái Nguyên, năm 2013

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 luận văn

Nguyễn Thị Quyên

LỜI CẢM ƠN

Trong suốt thời gian thực tập tốt nghiệp đến khi hoàn thành luận văn thạc sĩ 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 thầy giáo TS. Trần Trung Kiên; sự hợp tác giúp đỡ rất nhiệt tình của Trung tâm Giống cây trồng Đạo Đức, huyện Vị Xuyên, tỉnh Hà Giang.

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

Tôi xin trân trọng cảm ơn các thầy cô giáo Phòng Quản lý đào tạo sau đại học, Khoa Nông học, Trường Đại học Nông Lâm Thái Nguyên đã tạo điều kiện tốt nhất cho tôi trong quá trình học tập và nghiên cứu.

Tiến sĩ Trần Trung Kiên – Phòng Quản lý đào tạo sau đại học, Trường Đại học Nông Lâm Thái Nguyên đã tận tâm theo dõi, chỉ bảo và hướng dẫn tôi trong suốt quá trình thực hiện đề tài.

Xin trân trọng cảm ơn các đồng chí lãnh đạo, cán bộ Trung tâm Giống cây trồng Đạo Đức – Huyện Vị Xuyên – Hà Giang đã giúp đỡ nhiệt tình tôi trong quá trình thực hiện và đánh giá hiệu quả mô hình trình diễn giống ngô mới có triển vọng.

Và cuối cùng, tôi 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!

Thái Nguyên.....tháng.....năm 2013

Tác giả luận văn

Nguyễn Thị Quyên

MỤC LỤC

MỞ ĐẦU	1
1. Đặt vấn đề.....	1
2. Mục tiêu của đề tài	2
3. Yêu cầu của đề tài	2
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	8
1.2.3. Tình hình sản xuất ngô vùng Đông Bắc.....	11
1.2.4. Tình hình sản xuất ngô của tỉnh Hà Giang	13
1.2.5. Tình hình sản xuất ngô của huyện Vị Xuyên, tỉnh Hà Giang.....	15
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 chọn tạo giống ngô trên thế giới.....	16
1.3.2. Tình hình nghiên cứu về giống ngô lai ở Việt Nam	24
Chương 2: NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU	37
2.1. Vật liệu nghiên cứu	37
2.2. Địa điểm và thời gian nghiên cứu	39
2.3. Nội dung nghiên cứu	40
2.4. Phương pháp nghiên cứu.....	40
2.4.1. Thí nghiệm so sánh giống	40
2.4.2. Xây dựng mô hình trình diễn	46
2.4.3. Phương pháp xử lý số liệu.....	46

Chương 3: KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN	47
3.1. Khả năng sinh trưởng và phát triển của các giống ngô thí nghiệm vụ Thu Đông 2012 và vụ Xuân 2013 tại huyện Vị Xuyên, tỉnh Hà Giang	47
3.1.1. Các giai đoạn sinh trưởng và phát triển của các giống ngô vụ Thu Đông 2012 và vụ Xuân 2013 tại huyện Vị Xuyên, tỉnh Hà Giang	47
3.1.2. Đặc điểm hình thái của các giống ngô thí nghiệm vụ Thu Đông 2012 và vụ Xuân 2013 tại huyện Vị Xuyên, tỉnh Hà Giang	50
3.1.3. Khả năng chống chịu của các giống ngô lai thí nghiệm vụ Thu Đông 2012 và vụ Xuân 2013 tại huyện Vị Xuyên, tỉnh Hà Giang	57
3.1.4. Trạng thái cây, trạng thái bắp và độ che kín bắp của các giống ngô vụ Thu Đông 2012 và vụ Xuân 2013 tại huyện Vị Xuyên, tỉnh Hà Giang	61
3.1.5. Năng suất và các yếu tố cấu thành năng suất của các giống ngô tham gia thí nghiệm vụ Thu Đông 2012 và vụ Xuân 2013 tại huyện Vị Xuyên, tỉnh Hà Giang	63
3.2. Kết quả mô hình trình diễn	70
KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ	73
1. Kết luận	73
2. Đề nghị	74
TÀI LIỆU THAM KHẢO	75

DANH MỤC CHỮ VIẾT TẮT

CD bắp	: Chiều dài bắp
CIMMYT	: Trung tâm cải tạo ngô và lúa mì quốc tế
CSDTL	: Chỉ số diện tích lá
CV%	: Hệ số biến động
ĐK bắp	: Đường kính bắp
Đ/c	: Đối chứng
FAO	: Tổ chức nông nghiệp và lương thực Liên Hiệp Quốc
IPRI	: Viện nghiên cứu chương trình lương thực thế giới
KL1000	: Khối lượng 1000 hạt
LAI	: Chỉ số diện tích lá
LSD _{.05}	: Sự sai khác nhỏ nhất có ý nghĩa ở mức 0,05
LSLT	: Năng suất lý thuyết
NSTK	: Năng suất thống kê
NSTT	: Năng suất thực thu
OPV	: Giống ngô thụ phấn tự do
P	: Xác suất
PTNT	: Phát triển nông thôn
TGST	: Thời gian sinh trưởng
THL	: Tổ hợp lai
TPTD	: Thụ phấn tự do
TT cây	: Trạng thái cây
U ^{TL}	: Ưu thế lai
WTO	: Tổ chức thương mại thế giới

DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng 1.1. Sản xuất ngô thế giới giai đoạn 1961 - 2012.....	6
Bảng 1.2. Sản xuất ngô của một số nước trên thế giới năm 2012	7
Bảng 1.3. Sản xuất ngô Việt Nam giai đoạn năm 1975 - 2012	10
Bảng 1.5. Sản xuất ngô của tỉnh Hà Giang giai đoạn 2001 - 2012.....	14
Bảng 1.6. Sản xuất ngô của huyện Vị Xuyên giai đoạn 2001 - 2012.....	15
Bảng 3.1. Các giai đoạn sinh trưởng và phát triển của các giống ngô vụ Thu Đông 2012 và vụ Xuân 2013 tại huyện Vị Xuyên, tỉnh Hà Giang ..	48
Bảng 3.2. Chiều cao cây và chiều cao đóng bắp của các giống vụ Thu Đông 2012 và vụ Xuân 2013 tại huyện Vị Xuyên, tỉnh Hà Giang .	51
Bảng 3.3. Số lá trên cây và chỉ số diện tích lá của các giống ngô vụ Thu Đông 2012 và vụ Xuân 2013 tại huyện Vị Xuyên, tỉnh Hà Giang ..	54
Bảng 3.4. Tỷ lệ nhiễm sâu bệnh của các giống ngô vụ Thu Đông 2012 và vụ Xuân 2013 tại huyện Vị Xuyên, tỉnh Hà Giang	60
Bảng 3.5. Tỷ lệ đổ rễ, gãy thân của các giống ngô thí nghiệm vụ Thu Đông 2012 và vụ Xuân 2013 tại huyện Vị Xuyên, tỉnh Hà Giang	60
Bảng 3.6. Trạng thái cây, trạng thái bắp và độ che kín bắp của các giống ngô tham gia thí nghiệm vụ Thu Đông 2012 và vụ Xuân 2013 tại huyện Vị Xuyên, tỉnh Hà Giang	62
Bảng 3.7. Các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất của các giống ngô trong vụ Thu Đông 2012 tại huyện Vị Xuyên, tỉnh Hà Giang.....	66
Bảng 3.8. Các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất của các giống ngô thí nghiệm trong vụ Xuân 2013 tại huyện Vị Xuyên, tỉnh Hà Giang.....	67
Bảng 3.9. Năng suất lý thuyết và năng suất thực thu của các giống ngô thí nghiệm vụ Thu Đông 2012 và vụ Xuân 2013 tại Hà Giang.....	68
Bảng 3.10. Giống, địa điểm và quy mô hình trình diễn giống ngô triển vọng vụ Xuân 2013 tại huyện Vị Xuyên, tỉnh Hà Giang	70
Bảng 3.11. Thời gian sinh trưởng và năng suất của giống ngô LVN092 vụ Xuân 2013 tại huyện Vị Xuyên, tỉnh Hà Giang	71

DANH MỤC CÁC BIỂU ĐỒ

Biểu đồ 3.1. Chiều cao cây, chiều cao đóng bắp của các giống ngô thí nghiệm vụ Thu Đông 2012 tại Vị Xuyên - Hà Giang.....	53
Biểu đồ 3.2 Chiều cao cây, chiều cao đóng bắp của các giống ngô thí nghiệm vụ Xuân 2013 tại Vị Xuyên - Hà Giang	53
Biểu đồ 3.3. Số lá trên cây của các giống ngô thí nghiệm vụ Thu Đông 2012 và vụ Xuân 2013	55
Biểu đồ 3.4. Năng suất thực thu của các giống ngô thí nghiệm vụ Thu Đông 2012 tại huyện Vị Xuyên, tỉnh Hà Giang	69
Biểu đồ 3.5. Năng suất thực thu của các giống ngô thí nghiệm vụ Xuân 2013 tại huyện Vị Xuyên, tỉnh Hà Giang	69

MỞ ĐẦU

1. Đặt vấn đề

Cây ngô (*Zea mays* L.) được trồng ở khắp nơi trên thế giới, là một trong những cây lương thực quan trọng trong nền kinh tế. 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% (Ngô Hữu Tình, 2009)[20]. Ở Việt Nam, ngô là một cây lương thực 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...

Dân số thế giới ngày càng tăng nhanh, trong khi đó diện tích đất canh tác ngày càng thu hẹp do sa mạc hóa và xu thế đô thị hóa. Nền nông nghiệp thế giới ngày nay luôn phải trả lời làm thế nào để giải quyết đủ năng lượng cho 8 tỷ người vào năm 2021 và 16 tỷ người vào năm 2030. Nhu cầu ngô của thế giới được dự báo sẽ là 852 triệu tấn vào năm 2020 (IPRI, 2003) [36], tăng 45% so với năm 1997, riêng Đông Nam Á nhu cầu tăng 70% so với năm 1997 (CIMMYT, IITA 2010) [31] và sẽ là 1 tỷ tấn vào năm 2020. Để giải quyết được câu hỏi này, ngoài biện pháp phát triển nền nông nghiệp nói chung thì phải nhanh chóng chọn ra những giống cây trồng trong đó có các giống ngô năng suất cao, ổn định có khả năng chống chịu tốt với điều kiện khí hậu ngày càng biến đổi phức tạp.

Ngành sản xuất ngô nước ta thực sự có những bước tiến nhảy vọt là từ đầu những năm 1990 đến nay, 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, năm 2012 giống lai đã chiếm khoảng 95% trong số hơn 1 triệu ha. Diện tích 1.118,2 nghìn ha, năng suất 42,95 tạ/ha, sản lượng 4,8 triệu tấn (Tổng cục thống kê, 2013)[23]. Tuy nhiên, năng suất ngô của nước ta vẫn thấp hơn trung bình thế giới, năm 2012 đạt 86,9% (42,95/49,44

tạ/ha) và bằng 55,5% so với Mỹ (77,4 tạ/ha) (FAOSTAT, 2013)[32]. Nhu cầu ngô ở nước ta trong thời gian tới là rất lớn. Theo chiến lược của Bộ Nông nghiệp & PTNT đến năm 2020 sản lượng ngô của Việt Nam cần đạt 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.

Ở tỉnh Hà Giang, ngô là cây lương thực chính chỉ đứng sau cây lúa. Năm 2012, diện tích ngô là 52,5 nghìn ha, năng suất đạt 32,1 tạ/ha, sản lượng 168,7 nghìn tấn. Với diện tích trồng ngô lớn nhất vùng Đông Bắc nhưng năng suất ngô của tỉnh bằng 74,7% so với trung bình cả nước (Tổng cục thống kê, 2013) [23]. Nguyên nhân chủ yếu là sản xuất ngô chủ yếu 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.

Xuất phát từ 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 mới tại huyện Vị Xuyên, tỉnh Hà Giang”***.

2. Mục tiêu của đề tài

Chọn được giống ngô lai phù hợp với điều kiện sinh thái của tỉnh Hà Giang để đưa vào cơ cấu cây trồng góp phần nâng cao hiệu quả sản xuất ngô.

3. Yêu cầu của đề tài

- Theo dõi khả năng của sinh trưởng, phát triển của các giống ngô lai mới.
- Theo dõi đặc điểm hình thái của một số giống ngô lai mới.
- Theo dõi khả năng chống chịu của một số giống ngô lai mới.
- Đánh giá các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất của một số giống ngô lai mới.
- Xây dựng mô hình trình diễn giống ngô lai triển vọng.