

ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN  
TRƯỜNG ĐẠI HỌC NÔNG LÂM

NGUYỄN THỊ QUỲNH

**NGHIÊN CỨU KHẢ NĂNG SINH TRƯỞNG,  
PHÁT TRIỂN CỦA MỘT SỐ GIỐNG NGÔ LAI  
TẠI THÀNH PHỐ 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: *PGS. TS. Luân Thị Đẹp*

*Thái Nguyên - năm 2013*

## LỜI CAM ĐOAN

Tôi xin cam đoan đây là công trình do tôi nghiên cứu. Tất cả các số liệu, kết quả nêu trong luận văn là hoàn toàn trung thực và chưa có ai công bố trong bất kỳ công trình nào khác. Mọi trích dẫn trong luận văn đã được ghi rõ nguồn gốc.

**Tác giả**

*Nguyễn Thị Quỳnh*

## LỜI CẢM ƠN

Để hoàn thành luận văn này, tôi đã nhận được rất nhiều sự giúp đỡ của cô giáo hướng dẫn, cơ quan chủ quản, Trung tâm nghiên cứu và sản xuất giống ngô Sông Bôi – Viện nghiên cứu ngô và các cá nhân trong và ngoài nước. Tôi xin chân thành cảm ơn PGS.TS. Luân Thị Đẹp, với cương vị người hướng dẫn khoa học đã tận tâm hướng dẫn tôi trong suốt thời gian tôi thực hiện đề tài.

Tôi xin chân thành cảm ơn các thầy cô giáo trong Phòng quản lý Đào tạo Sau Đại học, khoa Nông học trường Đại học Nông Lâm Thái Nguyên, những người đã truyền thụ cho tôi những kiến thức và phương pháp nghiên cứu quý báu trong suốt thời gian tôi học tập tại trường.

Và cuối cùng tôi xin gửi lời cảm ơn sâu sắc nhất tới gia đình, bạn bè và đồng nghiệp, những người luôn quan tâm giúp đỡ tôi trong suốt thời gian học tập và nghiên cứu vừa qua.

***Xin trân trọng cảm ơn!***

*Thái Nguyên, ngày 4 tháng 11 năm 2013*

**Tác giả luận văn**

***Nguyễn Thị Quỳnh***

## MỤC LỤC

<b>MỞ ĐẦU</b> .....	1
1. Tính cấp thiết của đề tài .....	1
2. Mục đích.....	3
3. Yêu cầu.....	3
4. Ý nghĩa của đề tài.....	3
<b>Chương 1: TỔNG QUAN TÀI LIỆU</b> .....	4
1.1. Cơ sở khoa học của đề tài .....	4
1.2. Tình hình sản xuất và nghiên cứu ngô trên thế giới.....	5
1.2.1. Tình hình sản xuất và tiêu thụ ngô trên thế giới .....	5
1.2.2. Tình hình nghiên cứu ngô lai trên thế giới.....	10
1.3. Tình hình sản xuất và nghiên cứu ngô ở Việt Nam .....	14
1.3.1. Tình hình sản xuất ngô ở Việt Nam.....	14
1.3.2. Tình hình nghiên cứu và chọn tạo giống ngô lai ở Việt Nam.....	16
1.3.3. Tình hình sản xuất ngô ở Hà Giang .....	23
1.3.4. Định hướng nghiên cứu phát triển ngô lai trong thời gian tới .....	25
<b>Chương 2: VẬT LIỆU, NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU</b> .....	28
2.1. Vật liệu nghiên cứu thí nghiệm.....	28
2.2. Địa điểm, thời gian.....	28
2.2.1. Địa điểm nghiên cứu .....	28
2.2.2. Thời gian nghiên cứu thí nghiệm .....	28
2.3. Nội dung nghiên cứu thí nghiệm.....	28
2.4. Phương pháp nghiên cứu thí nghiệm .....	29
2.4.1. Phương pháp bố trí thí nghiệm.....	29
2.4.2. Quy trình kỹ thuật áp dụng trong thí nghiệm.....	30
2.4.3. Chỉ tiêu và phương pháp theo dõi .....	31
2.4.4. Mô hình trình diễn.....	35
2.4.5. Thu thập số liệu khí tượng .....	36

2.4.6. Phương pháp xử lý số liệu.....	36
<b>Chương 3: KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN .....</b>	<b>37</b>
3.1. Kết quả nghiên cứu một số đặc điểm sinh trưởng của các giống ngô thí nghiệm .....	37
3.1.1. Các giai đoạn sinh trưởng chính của các giống ngô thí nghiệm.....	37
3.1.2. Một số đặc điểm hình thái và sinh lý của các giống ngô thí nghiệm.....	42
3.1.3. Trạng thái cây, trạng thái bắp và độ bao bắp .....	46
3.2. Tình hình sâu bệnh hại và khả năng chống đỡ của các giống ngô thí nghiệm .....	49
3.2.1. Tình hình sâu bệnh hại .....	49
3.2.2. Tỷ lệ đổ gãy của các giống ngô thí nghiệm .....	54
3.3. Các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất.....	56
3.3.1. Số bắp trên cây .....	57
3.3.2. Số hàng trên bắp.....	58
3.3.3. Số hạt trên hàng.....	58
3.3.4. Khối lượng 1000 hạt .....	59
3.3.5. Năng suất lý thuyết.....	59
3.3.6. Năng suất thực thu .....	60
3.4. Kết quả trồng thử nghiệm trên đồng ruộng của nông dân .....	60
<b>KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ .....</b>	<b>62</b>
1. Kết luận .....	62
2. Đề nghị .....	62
<b>TÀI LIỆU THAM KHẢO .....</b>	<b>63</b>

**DANH MỤC CÁC CHỮ VIẾT TẮT**

CSDTL	: Chỉ số diện tích lá
DTL	: Diện tích lá
CV	: Hệ số biến động
CIMMYT	: Trung tâm cải tạo giống ngô và lúa mì Quốc tế
FAO	: Tổ chức lương thực và nông nghiệp Liên hiệp quốc
IPRI	: Viện nghiên cứu chương trình lương thực thế giới
LSD <sub>0,05</sub>	: Sai khác nhỏ nhất có ý nghĩa ở mức 0,05
NS	: Năng suất
NSTT	: Năng suất thực thu
NSLT	: Năng suất lý thuyết
P	: Xác suất
P <sub>1000</sub> hạt	: Khối lượng 1000 hạt
TPTD	: Thụ phấn tự do
U'TL	: Ưu thế lai

## DANH MỤC CÁC BẢNG BIỂU

Bảng 1.1: Diện tích, năng suất, sản lượng ngô, lúa mỳ và lúa nước ..... 5	5
của thế giới năm 2012 ..... 5	5
Bảng 1.2: Tình hình sản xuất ngô của thế giới trong ..... 6	6
giai đoạn 2003 - 2012..... 6	6
Bảng 1.3: Sản xuất ngô ở một số châu lục trên thế giới năm 2012 ..... 7	7
Bảng 1.4: Dự báo nhu cầu ngô thế giới đến năm 2020..... 10	10
Bảng 1.5: Tình hình sản xuất ngô ở Việt Nam trong giai đoạn 2003 –	
2012..... 15	15
Bảng 1.6: Tình hình sản xuất ngô ở Hà Giang giai đoạn 2003 – 2012..... 24	24
Bảng 3.1: Các giai đoạn sinh trưởng chính của các giống..... 38	38
ngô thí nghiệm..... 38	38
Bảng 3.2: Chỉ tiêu chiều cao cây, chiều cao đóng bắp của các giống ngô	
thí nghiệm vụ xuân 2012 và vụ xuân năm 2013..... 42	42
Bảng 3.3: Số lá và chỉ số diện tích lá của các giống ngô thí nghiệm ..... 44	44
vụ xuân 2012 và vụ xuân 2013 ..... 44	44
Bảng 3.4: Trạng thái cây, trạng thái bắp và độ bao bắp của các giống ngô	
thí nghiệm vụ Xuân năm 2012 và vụ Xuân 2013 ..... 47	47
Bảng 3.5: Tình hình nhiễm sâu hại của các giống ngô thí nghiệm..... 50	50
Bảng 3.6: Tình hình nhiễm bệnh của các giống ngô thí nghiệm ..... 52	52
Bảng 3.7: Khả năng chống đổ của các giống ngô thí nghiệm ..... 55	55
Bảng 3.8: Năng suất và các yếu tố cấu thành năng suất của các ..... 56	56
giống ngô thí nghiệm vụ Xuân năm 2012..... 56	56
Bảng 3.9: Năng suất và các yếu tố cấu thành năng suất của các giống ngô	
thí nghiệm vụ Xuân năm 2013 ..... 57	57
Bảng 3.10: Kết quả thử nghiệm giống SB 12-1 vụ Xuân 2013 ..... 61	61

## MỞ ĐẦU

### 1. Tính cấp thiết của đề tài

Cây ngô (*Zea mays. L*) là cây lương thực được phát hiện cách đây 7000 năm tại Mêxicô và Pêru. Từ đó đến nay, cây ngô đã nuôi dưỡng 1/3 dân số thế giới và được coi là nguồn lương thực chủ yếu của nhiều dân tộc như Mêxicô, Ấn Độ, Philippin và một số nước Châu Phi khác. Có tới 90% sản lượng ngô của Ấn Độ và 66% ở Philippin được dùng làm lương thực cho con người. Nếu ở Châu Á khẩu phần ăn chính là cơm, cá rau xanh... thì ở Châu Mỹ La Tinh là bánh ngô các loại, đậu đỗ và ớt. Ngay như ở nước ta nhiều vùng như Tây Bắc, Việt Bắc và Tây Nguyên người dân đã dùng ngô làm lương thực chính. Ngoài việc cung cấp lương thực nuôi sống con người, cây ngô còn là thức ăn cho gia súc, hiện nay ngô là nguồn thức ăn chủ lực để chăn nuôi cung cấp thịt, trứng, sữa...

Những năm gần đây ngô còn là cây có giá trị thực phẩm cao như, ngô nếp, ngô đường, ngô rau và là nguồn nguyên liệu lớn cho ngành công nghiệp chế biến. Từ ngô có thể chế biến thành nhiều sản phẩm khác nhau: Rượu, cồn, nước hoa... Trong công nghiệp Ngô đã được sử dụng làm nguyên liệu cho sản xuất thức ăn chăn nuôi tổng hợp, nguyên liệu cho ngành công nghiệp thực phẩm như sản xuất rượu, cồn, tinh bột... Từ ngô người ta đã sản xuất ra khoảng 670 mặt hàng để phục vụ cho các ngành kinh tế khác nhau. Hơn nữa, cùng với sự phát triển của khoa học- công nghệ, ngô còn được sử dụng để chế biến sinh học- Ethanol, nguồn này được dùng để thay thế trong tương lai khi nguồn nguyên liệu tự nhiên bị cạn kiệt. Theo Đại học tổng hợp Iowa (IFPRI 2006 - 2007) [22], để hạn chế khai thác dầu mỏ - nguồn tài nguyên không tái tạo được đang cạn dần, ngô được dùng làm nguyên liệu chế biến ethanol, thay thế một phần nhiên liệu xăng dầu chạy ô tô tại Mỹ, Braxin, Trung Quốc...



Ở Việt Nam, trong khoảng thời gian hơn 20 năm gần đây tỷ lệ diện tích trồng ngô lai tăng lên hơn 90%, một tốc độ phát triển rất nhanh trong lịch sử ngô lai thế giới. Ngô lai đã làm thay đổi tận gốc rễ những tập quán canh tác lạc hậu, góp phần đưa nghề trồng ngô nước ta đứng trong hàng ngũ những nước tiên tiến về sản xuất ngô ở Châu Á (Trần Hồng Uy, 2001) [18]. 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)[20].

Hiện nay phần lớn ngô được sử dụng làm thức ăn cho chăn nuôi, chiếm khoảng 80% sản lượng ngô, một phần ngô được dùng làm lương thực chính cho một số đồng bào dân tộc thiểu số miền núi, đặc biệt những vùng khó khăn, vùng không có điều kiện trồng lúa nước. 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. Do vậy, Nhà nước ta đã có chiến lược phát triển ngô trên phạm vi cả nước.

Tại Hà Giang ngô là cây trồng chính cung cấp nguồn thức ăn phục vụ cho ngành chăn nuôi, ngoài ra ngô còn là lương thực chính của đồng bào các dân tộc Mông, Dao... chủ yếu ở các huyện vùng cao như: Đồng Văn, Mèo Vạc, Yên Minh và Quản Bạ. Tuy nhiên năng suất ngô của Hà Giang còn thấp (năm 2012 năng suất đạt 32,9 tạ/ha) [14] so với năng suất trung bình của cả nước (42,9 tạ/ha). Hiện nay tỉnh Hà Giang đang tiến hành cơ cấu lại giống ngô trong cơ cấu diện tích ngô toàn tỉnh. Tỉnh ưu tiên mở rộng giống sản xuất trong nước chiếm 40% cơ cấu giống của các giống ngô lai, vì những năm qua phụ thuộc nhiều vào giống sản xuất ngoài nước nên có thời điểm bị thiếu giống.

Chính vì vậy, để nâng cao năng suất và sản lượng ngô đáp ứng nhu cầu tiêu dùng thì việc nghiên cứu và đưa vào sản xuất những giống ngô lai mới có khả năng sinh trưởng, phát triển tốt, năng suất cao là cần thiết.

Xuất phát từ yêu cầu thực tế trên, chúng tôi đã tiến hành thực hiện đề tài: ***“Nghiên cứu khả năng sinh trưởng, phát triển của một số giống ngô lai tại thành phố Hà Giang”***.

## **2. Mục đích**

Xác định được giống ngô lai có khả năng cho năng suất cao, chống chịu tốt, phù hợp với điều kiện sinh thái của Hà Giang để giới thiệu cho sản xuất.

## **3. Yêu cầu**

- Theo dõi một số giai đoạn chính của các giống ngô thí nghiệm.
- Theo dõi, đánh giá một số đặc điểm hình thái, sinh lý.
- Theo dõi tình hình sâu bệnh hại và chống đổ của các giống ngô lai trong thí nghiệm.

- Đánh giá các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất của các giống ngô lai trong thí nghiệm.

## **4. Ý nghĩa của đề tài**

- Ý nghĩa trong học tập và nghiên cứu khoa học:
  - + Đối với học tập: Giúp học viên củng cố kiến thức đồng thời biết vận dụng những kiến thức đã học được vào thực tế.
  - + Đối với nghiên cứu khoa học: Giúp học viên xác định được hướng nghiên cứu để thực hiện một luận văn thạc sĩ phù hợp với nhu cầu thực tế nơi công tác.
- Ý nghĩa trong sản xuất: Đề tài góp phần chọn ra giống ngô mới bổ sung cho bộ giống của tỉnh nhằm nâng cao năng suất và sản lượng ngô ở Hà Giang.