

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



DƯƠNG GIA ĐỊNH

**NGHIÊN CỨU ĐẶC ĐIỂM NÔNG SINH HỌC CỦA
MỘT SỐ GIỐNG NGÔ LAI MỚI CÓ KHẢ NĂNG
CHỊU HẠN VÀ NĂNG SUẤT CAO TẠI SƠN LA**

**LUẬN VĂN THẠC SĨ
KHOA HỌC CÂY TRỒNG**

THÁI NGUYÊN – NĂM 2016

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



DƯƠNG GIA ĐỊNH

**NGHIÊN CỨU ĐẶC ĐIỂM NÔNG SINH HỌC CỦA
MỘT SỐ GIỐNG NGÔ LAI MỚI CÓ KHẢ NĂNG
CHỊU HẠN VÀ NĂNG SUẤT CAO TẠI SƠN LA**

Ngành : Khoa học cây trồng

Mã số ngành: 60.62.01.10

LUẬN VĂN THẠC SĨ KHOA HỌC CÂY TRỒNG

NGƯỜI HƯỚNG DẪN KHOA HỌC: PGS.TS. LUÂN THỊ ĐẸP

THÁI NGUYÊN – NĂM 2016

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 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 và nhà trường về các thông tin, số liệu trong đề tài./.

Tác giả

Dương Gia Định

LỜI CẢM ƠN

Để hoàn thành luận văn này, tôi đã nhận được sự giúp đỡ của các thầy cô giáo, các phòng ban và các đơn vị trong cũng như ngoài trường.

Tôi xin chân thành cảm ơn cô giáo **PGS.TS. Luân Thị Đẹp** – Khoa Nông học thuộc Trường Đại học Nông Lâm Thái Nguyên đã tận tình hướng dẫn, chỉ bảo, truyền thụ những kinh nghiệm quý báu, giúp đỡ tôi trong suốt quá trình nghiên cứu và viết luận văn

Nhân dịp này tôi xin cảm ơn các thầy, cô giáo Khoa Nông học, Phòng quản lý Sau Đại học Trường Đại học Nông Lâm Thái Nguyên, Khoa Nông Học Trường Đại học Tây Bắc, Trung tâm giống cây trồng vật nuôi, thủy sản tỉnh Sơn La đã tạo điều kiện và giúp đỡ tôi trong thời gian tiến hành 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 Gia Định

MỤC LỤC

	<i>Trang</i>
LỜI CAM ĐOAN	i
LỜI CẢM ƠN	ii
MỤC LỤC	iii
DANH MỤC CÁC CHỮ VIẾT TẮT	v
DANH MỤC CÁC BẢNG.....	vi
MỞ ĐẦU	1
1. Tính cấp thiết của đề tài	1
2. Mục đích và yêu cầu của đề tài	3
2.1. Mục đích.....	3
2.2. Yêu cầu.....	3
3. Ý nghĩa khoa học và thực tiễn của đề tài	3
3.1. Ý nghĩa khoa học	3
3.2. Ý nghĩa thực tiễn.....	3
CHƯƠNG I. 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	4
1.2.1. Tình hình sản xuất ngô trên thế giới	4
1.2.2.Tình hình sản xuất ngô ở Việt Nam	6
1.2.3. Tình hình sản xuất ngô tại Sơn La	9
1.3. Tình hình nghiên cứu ngô trên thế giới và Việt Nam	10
1.3.1. Nghiên cứu chọn tạo giống ngô trên thế giới.....	10
1.3.2. Nghiên cứu chọn tạo giống ngô ở Việt Nam	13
1.3.3. Nghiên cứu về sinh trưởng và phát triển của cây ngô	16
1.3.4. Một số kết quả nghiên cứu khả năng chịu hạn của cây ngô	19
CHƯƠNG II. VẬT LIỆU, NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU. 25	
2.1. Vật liệu nghiên cứu:	25

2.2. Nội dung nghiên cứu	26
2.3. Địa điểm và thời gian thực hiện thí nghiệm.....	26
2.4. Phương pháp nghiên cứu.....	27
2.4.1. Phương pháp nghiên cứu trong phòng	27
2.4.1. Thí nghiệm ngoài đồng ruộng	28
2.5. Các chỉ tiêu và phương pháp theo dõi.....	30
2.6. Phương pháp xử lý số liệu.....	33
CHƯƠNG III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN	34
3.1. Kết quả đánh giá khả năng chịu hạn của các giống ngô thí nghiệm thời kỳ cây con trong điều kiện gây hạn nhân tạo	34
3.1.1. Tỷ lệ cây không héo của các giống ngô thí nghiệm sau gây hạn.....	35
3.1.2. Tỷ lệ cây phục hồi của các giống ngô thí nghiệm sau gây hạn.....	35
3.1.3. Kết quả đánh giá tỷ lệ vật chất khô của các giống ngô thí nghiệm	36
3.1.4. Chỉ số chịu hạn tương đối của các giống ngô thí nghiệm.....	36
3.2. Kết quả nghiên cứu khả năng sinh trưởng phát triển của các giống ngô thí nghiệm vụ hè thu năm 2015	37
3.2.1. Các giai đoạn sinh trưởng, phát dục chính của các giống ngô thí nghiệm vụ hè thu năm 2015	37
3.2.3. Kết quả đánh giá mức độ nhiễm một số sâu bệnh hại chính và chống đổ của các giống của các giống ngô thí nghiệm vụ Hè Thu 2015 tại Sơn La.....	48
3.2.4. Các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất của các giống ngô thí nghiệm vụ Hè Thu 2015 tại Sơn La	55
3.3. Hạch toán hiệu quả kinh tế sản xuất các giống ngô.....	61
KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ	64
1. Kết luận.	64
2. Đề nghị	64
TÀI LIỆU THAM KHẢO	65

DANH MỤC CÁC CHỮ VIẾT TẮT

Bộ NN –PTNT	Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn
CHDCND Lào	Cộng hòa dân chủ nhân dân Lào
CIMMYT	Trung tâm cải tạo giống ngô và lúa mì quốc tế
TB	Trung bình
CT TNHH	Công ty trách nhiệm hữu hạn
VN	Việt Nam
Sn	Chỉ số chịu hạn tương đối
ASI	Khoảng cách giữa tung phần và phun râu của các giống ngô
TGST	Thời gian sinh trưởng
CCC	Chiều cao cây
CCĐB	Chiều cao đóng bắp
CSDTL	Chỉ số diện tích lá
Đ/c	Đối chứng
TP Sơn La	Thành phố Sơn La
C.Xôm	Chiêng Xôm
M. Bon - M.Son	Mường Bon – Mai Sơn
NSLT	Năng suất lý thuyết
NSTT	Năng suất thực thu
HQ	Hiệu quả

DANH MỤC BẢNG

	<i>Trang</i>
Bảng 1.1: Tình hình sản xuất ngô trên thế giới giai đoạn 2010 – 2014.....	5
Bảng 1.1: Tình hình sản xuất ngô ở một số châu lục năm 2014.....	6
Bảng 1.3: Tình hình sản xuất ngô tại Việt Nam giai đoạn 2010 - 2014	7
Bảng 1.4: Tình hình sản xuất ngô của các vùng và cả nước năm 2014.....	8
Bảng 1.5: Tình hình sản xuất ngô tỉnh Sơn La từ năm 2010 – 2015	9
Bảng 2.1: Danh sách các giống ngô thí nghiệm.....	25
Bảng 3.1: Khả năng chịu hạn của các giống ngô thí nghiệm thời kỳ cây con	34
Bảng 3.2: Các giai đoạn sinh trưởng của các giống ngô thí nghiệm vụ Hè Thu năm 2015 tại Sơn La	38
Bảng 3.3: Chiều cao cây và chiều cao đóng bắp của các giống ngô thí nghiệm vụ Hè thu năm 2015	42
Bảng 3.4: Số lá và chỉ số diện tích lá của các giống ngô thí nghiệm.....	44
Bảng 3.5: Trạng thái cây, trạng thái bắp, độ bao bắp của các giống ngô thí nghiệm vụ Hè thu năm 2015.....	47
Bảng 3.6: Mức độ nhiễm một số loại sâu hại chính của các giống ngô thí nghiệm vụ Hè Thu năm 2015 tại Sơn La.....	50
Bảng 3.7: Mức độ nhiễm một số loại bệnh hại của các giống ngô thí nghiệm Vụ Hè Thu năm 2015 tại Sơn La	52
Bảng 3.8: Khả năng chống đổ của các giống thí nghiệm.....	54
vụ Hè Thu năm 2015.....	54
Bảng 3.9: Các yếu tố cấu thành năng suất của các giống ngô thí nghiệm tại Chiềng Xôm - Thành phố Sơn La vụ Hè Thu 2015.....	56
Bảng 3.10: Các yếu tố cấu thành năng suất của các giống ngô thí nghiệm tại Mường Bon huyện Mai Sơn vụ Hè Thu 2015	57
Bảng 3.11: Năng suất của các giống ngô thí nghiệm tại Sơn La vụ Hè Thu năm 2015.....	60
Bảng 3.12: Hiệu quả kinh tế của các giống ngô vụ Hè Thu 2015 tại các điểm nghiên cứu	62

MỞ ĐẦU

1. Tính cấp thiết của đề tài

Ngô (*Zea mays*.L) là một trong 3 cây ngũ cốc quan trọng của thế giới (Lúa mì, lúa gạo và ngô), diện tích đứng thứ 2 sau lúa mì nhưng sản lượng và năng suất cao nhất trong các 3 loại cây ngũ cốc, năm 2013, diện tích trồng ngô thế giới đạt 183,19 triệu ha, năng suất bình quân 55,2 tạ/ha, sản lượng 1016,74 triệu tấn. Trong đó Mỹ, Trung Quốc, Brazil là những nước đứng đầu về diện tích và sản lượng (FAOSTAT, 2016) [33].

Với vai trò làm lương thực cho người, thức ăn chăn nuôi, nguyên liệu cho công nghiệp và xuất khẩu ngô đã trở thành cây trồng bảo đảm an ninh lương thực, góp phần chuyển đổi cơ cấu nông nghiệp theo hướng trồng trọt sang chăn nuôi, cung cấp nguyên liệu cho công nghiệp và sản phẩm hàng hoá cho xuất khẩu ở nhiều nước và trên phạm vi toàn thế giới.

Ở Việt Nam ngô được đánh giá là cây trồng có vai trò hết sức quan trọng trong cơ cấu cây trồng. Trong giai đoạn từ 2009 - 2013 diện tích trồng ngô cả nước tăng từ 1089,2 ngàn ha (năm 2009) lên 1.170,3 ngàn ha (năm 2013), tăng 81,1 ngàn ha. Năng suất trung bình tăng từ 40,14 tạ/ha (năm 2009) lên 44,35 tạ/ha (năm 2013). Tuy đã có tiến bộ lớn nhưng năng suất ngô của Việt Nam vẫn thấp hơn trung bình thế giới, chỉ bằng 80,34% so với năng suất ngô trung bình của thế giới (FAOSTAT, 2016) [33]. Sản xuất ngô trong nước vẫn chưa đáp ứng đủ nhu cầu, hàng năm nước ta phải nhập khẩu lượng lớn ngô nguyên liệu cho chế biến thức ăn chăn nuôi (Cục trồng trọt, 2011). Năm 2014, lượng ngô nhập khẩu là 4,79 triệu tấn, tổng giá trị nhập khẩu là 1,22 tỉ USD, tăng 82,09% so với năm 2013 (Tổng cục Hải Quan, 2015) [19].

Năng suất và sản lượng ngô của các tỉnh Trung du miền núi phía Bắc không cao chỉ đạt trung bình đạt 36,7 tạ/ha (Tổng cục thống kê năm 2014) [18], thấp hơn nhiều so với năng suất trung bình của cả nước là 44,1 tạ/ha (FAOSTAT,

9/2016) [33], do đó chưa phản ánh hết tiềm năng của giống, chưa tận dụng được khí hậu thời tiết, đất đai của từng vùng sinh thái riêng biệt.

Sơn La là tỉnh thuộc vùng núi Tây Bắc Việt Nam, trong cơ cấu sản xuất nông nghiệp của tỉnh, ngô được coi là một loại cây trồng chính, diện tích gieo trồng hàng năm lớn, trên 162.780 ha (chiếm trên 56,8% diện tích đất sản xuất nông nghiệp). Ngô được xác định là một trong những loại cây phù hợp với điều kiện đất đai, khí hậu của Sơn La, là cây chịu hạn tốt, dễ gieo trồng, chăm sóc và cho thu nhập khá cao. Cùng với việc chú trọng đầu tư thâm canh, tăng vụ, áp dụng các tiến bộ khoa học vào sản xuất thì việc sử dụng các giống ngô lai có năng suất, chất lượng cao đã được quan tâm.

Tuy nhiên, do diện tích đất trồng ngô phần lớn là đất đồi có độ dốc cao, hiện tượng xói mòn, rửa trôi, thoái hoá đất rất lớn, trình độ sản xuất ngô của nông dân còn hạn chế như chưa quan tâm đến kỹ thuật canh tác, từ khâu làm đất, bón phân đến chăm sóc, thu hoạch và bảo quản nên năng suất ngô thấp, năm 2013 chỉ đạt khoảng 40, tạ/ha (Cục Thống kê tỉnh Sơn La năm 2013) [4]. Sản xuất ngô Sơn La hiện nay phần lớn nhờ nước trời nên không chủ động được mùa vụ gieo trồng làm giảm đáng kể năng suất, chất lượng và hiệu quả kinh tế của cây ngô. Đặc biệt trong những năm gần đây khí hậu biến đổi bất thường ảnh hưởng không nhỏ đến sản xuất ngô, đòi hỏi các giống có khả năng thích nghi với điều kiện bất thuận của thời tiết như hạn hán, sâu bệnh.... là vấn đề cấp bách.

Do vậy, chọn được những giống ngô có năng suất cao, có khả năng chịu hạn tốt đang là yêu cầu cấp thiết mà sản xuất ngô Sơn La đặt ra. Chính vì những lý do đó chúng tôi thực hiện đề tài: ***“Nghiên cứu đặc điểm nông sinh học của một số giống ngô lai mới có khả năng chịu hạn và năng suất cao tại Sơn La”***.