

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

HOÀNG THỊ MINH THU

**NGHIÊN CỨU MỘT SỐ BIỆN PHÁP KỸ THUẬT
SẢN XUẤT KHOAI TÂY VỤ ĐÔNG
TẠI TỈNH THÁI NGUYÊN**

LUẬN ÁN TIẾN SĨ KHOA HỌC CÂY TRỒNG

THÁI NGUYÊN - 2019

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

HOÀNG THỊ MINH THU

**NGHIÊN CỨU MỘT SỐ BIỆN PHÁP KỸ THUẬT
SẢN XUẤT KHOAI TÂY VỤ ĐÔNG
TẠI TỈNH THÁI NGUYÊN**

**Ngành: Khoa học cây trồng
Mã số: 9.62.01.10**

LUẬN ÁN TIẾN SĨ KHOA HỌC CÂY TRỒNG

Người hướng dẫn khoa học:

- 1. GS. TS. Trần Ngọc Ngoạn**
- 2. PGS. TS. Trần Văn Điền**

THÁI NGUYÊN - 2019

LỜI CAM ĐOAN

Tôi xin cam đoan tất cả những kết quả nghiên cứu trong công trình này là trung thực và chưa được công bố ở bất kỳ công trình nào khác. Nếu sai tôi xin chịu trách nhiệm hoàn toàn. Mọi trích dẫn trong luận án đều đã được ghi rõ nguồn gốc.

Nghiên cứu sinh

Hoàng Thị Minh Thu

LỜI CẢM ƠN

Để hoàn thành luận án tôi luôn nhận được sự giúp đỡ nhiệt tình của nhiều cá nhân và cơ quan nghiên cứu trong nước. Trước hết tôi xin được bày tỏ lòng cảm ơn sâu sắc nhất đến GS.TS. Trần Ngọc Ngoạn, PGS.TS Trần Văn Điền với cương vị là người hướng dẫn khoa học, đã có nhiều đóng góp trong nghiên cứu và hoàn thành luận án.

Tôi xin chân thành cảm ơn Ban Giám hiệu Trường Đại học Nông lâm Thái Nguyên, Khoa Sau đại học, Khoa Nông học đã tạo điều kiện giúp đỡ tôi trong suốt quá trình thực hiện luận án.

Tôi xin cảm ơn sự giúp đỡ quý báu của các thầy cô giáo Khoa Nông học, Viện Khoa học sự sống, Trường Đại học Nông lâm Thái Nguyên. Trung tâm Nghiên cứu và phát triển cây có củ - Viện Cây lương thực và Cây thực phẩm, Bộ môn Nghiên cứu khoai tây thuộc Trung tâm Nghiên cứu và Phát triển cây có củ.

Tôi xin cảm ơn Sở Nông nghiệp & Phát triển nông thôn tỉnh Thái Nguyên, Phòng Kinh tế Thành Phố Thái Nguyên, Phòng Nông nghiệp huyện Phú Lương tỉnh Thái Nguyên đã giúp đỡ tôi địa bàn tốt để tiến hành các thí nghiệm và thực hiện các mô hình nghiên cứu.

Thái Nguyên, ngày 10/10/2018

Nghiên cứu sinh

Hoàng Thị Minh Thu

MỤC LỤC

LỜI CAM ĐOAN	i
LỜI CẢM ƠN	ii
MỤC LỤC.....	iii
DANH MỤC CÁC CHỮ VIẾT TẮT	vii
DANH MỤC CÁC BẢNG.....	viii
DANH MỤC CÁC HÌNH.....	xiii
MỞ ĐẦU	1
1. Tính cấp thiết của đề tài	1
2. Mục tiêu nghiên cứu.....	2
3. Đối tượng và phạm vi nghiên cứu.....	3
4. Đóng góp mới của luận án	3
5. Ý nghĩa khoa học và thực tiễn của đề tài	4
Chương 1: TỔNG QUAN TÀI LIỆU	5
1.1. Cơ sở khoa học của đề tài	5
1.2. Một số nghiên cứu về yêu cầu ngoại cảnh đối với cây khoai tây	6
1.2.1. Yêu cầu về nhiệt độ.....	6
1.2.2. Yêu cầu về ánh sáng.....	7
1.2.3. Yêu cầu về nước.....	8
1.2.4. Yêu cầu về đất đai và dinh dưỡng của khoai tây	9
1.2.5. Yêu cầu về độ ẩm đất.....	11
1.3. Tình hình sản xuất và tiêu thụ khoai tây trên thế giới và Việt Nam	12
1.3.1. Tình hình sản xuất khoai tây trên thế giới và Việt Nam	12
1.3.2. Tình hình tiêu thụ khoai tây trên thế giới và Việt Nam	17
1.3.3. Tình hình sản xuất khoai tây tại Thái Nguyên.....	19
1.4. Một số kết quả nghiên cứu về chọn tạo giống khoai tây trên thế giới và Việt Nam	20
1.4.1. Một số kết quả nghiên cứu về chọn tạo giống khoai tây trên thế giới	20
1.4.2. Một số kết quả nghiên cứu về giống khoai tây tại Việt Nam.....	24
1.5. Một số nghiên cứu về biện pháp kỹ thuật trồng khoai tây.....	28

1.5.1. Một số nghiên cứu về thời vụ trồng khoai tây	28
1.5.2. Một số nghiên cứu về mật độ trồng khoai tây.....	30
1.5.3. Một số nghiên cứu về biện pháp sử dụng phân bón cho khoai tây	32
1.5.4. Một số nghiên cứu về ảnh hưởng của đạm đến năng suất và chất lượng khoai tây	35
1.5.5. Một số nghiên cứu về ảnh hưởng của lân đến năng suất và chất lượng khoai tây	37
1.5.6. Một số nghiên cứu về ảnh hưởng của kali đến năng suất và chất lượng khoai tây	38
1.5.7. Một số nghiên cứu biện pháp tưới nước và vun gốc cho khoai tây	39
1.5.8. Một số nghiên cứu về sâu bệnh hại khoai tây	42
1.5.9. Một số nghiên cứu về thời gian thu hoạch và bảo quản.....	45
1.6. Một số kết luận từ phần tổng quan tài liệu.....	46
Chương 2: VẬT LIỆU, NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU	48
2.1. Vật liệu nghiên cứu	48
2.2. Nội dung nghiên cứu	48
2.2.1. Khảo sát hiện trạng sản xuất khoai tây và xác định yếu tố hạn chế sản xuất khoai tây của tỉnh Thái Nguyên	48
2.2.2. Nghiên cứu khả năng sinh trưởng, phát triển của 8 giống khoai tây nhập nội vụ đông tại Thái Nguyên.....	48
2.2.3. Nghiên cứu một số biện pháp kỹ thuật cho giống khoai tây KT1 vụ đông tại Thái Nguyên.....	48
2.2.4. Xây dựng mô hình sản xuất khoai tây vụ đông năm 2017 trên đất ruộng hai vụ tại Thái Nguyên.....	49
2.3. Phương pháp nghiên cứu.....	49
2.3.1. Phương pháp khảo sát đánh giá hiện trạng sản xuất khoai tây tại Thái Nguyên....	49
2.3.2. Phương pháp nghiên cứu thí nghiệm đồng ruộng	50
2.3.3. Xây dựng mô hình sản xuất thử khoai tây vụ đông	55
2.4. Các chỉ tiêu nghiên cứu và phương pháp theo dõi	57
2.5. Phương pháp xử lý số liệu.....	61

Chương 3: KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN	62
3.1. Điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội ảnh hưởng đến sản xuất khoai tây và tình hình sản xuất khoai tây ở Thái Nguyên	62
3.1.1. Điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội của tỉnh Thái Nguyên.....	62
3.1.2. Tình hình sử dụng giống khoai tây và áp dụng các biện pháp kỹ thuật của nông dân	67
3.2. Kết quả nghiên cứu khả năng sinh trưởng, phát triển của một số giống khoai tây thí nghiệm vụ đông năm 2015 và 2016 tại Thái Nguyên.....	72
3.2.1. Các giai đoạn sinh trưởng, phát triển của một số giống khoai tây thí nghiệm vụ đông năm 2015 và 2016 tại Thái Nguyên	72
3.2.2. Khả năng sinh trưởng của một số giống khoai tây thí nghiệm vụ đông năm 2015 và 2016 tại Thái Nguyên	74
3.2.3. Một số đặc điểm hình thái của các giống khoai tây thí nghiệm.....	76
3.2.4. Tình hình sâu bệnh hại chính của một số giống khoai tây thí nghiệm	77
3.2.5. Các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất của một số giống khoai tây vụ đông 2015 và 2016 tại Thái Nguyên.....	79
3.2.6. Một số chỉ tiêu chất lượng của một số giống khoai tây thí nghiệm	84
3.3. Kết quả nghiên cứu ảnh hưởng của một số biện pháp kỹ thuật đến sinh trưởng phát triển của giống khoai tây KT1	86
3.3.1. Ảnh hưởng của thời vụ trồng đến sinh trưởng, phát triển giống khoai tây KT1 vụ đông 2016 và 2017 tại Thái Nguyên	86
3.3.2. Ảnh hưởng của mật độ và phân khoáng đến sinh trưởng phát triển của giống khoai tây KT1 vụ đông 2016 và 2017 tại Thái Nguyên	92
3.3.3. Ảnh hưởng của mật độ và phân hữu cơ vi sinh đến sinh trưởng phát triển của giống khoai tây KT1 vụ đông 2016 và 2017 tại Thái Nguyên.....	103
3.3.4. Ảnh hưởng của liều lượng kali đến sinh trưởng, phát triển của giống khoai tây KT1 vụ đông 2016 và 2017 tại Thái Nguyên.....	113
3.3.5. Ảnh hưởng của số lần tưới nước đến sinh trưởng, phát triển của giống khoai tây KT1 vụ đông 2016 và 2017 tại Thái Nguyên.....	121
3.3.6. Ảnh hưởng của số lần vun đến sinh trưởng, phát triển của giống khoai tây KT1 vụ đông 2016 và 2017 tại Thái Nguyên	130

3.4. Kết quả xây dựng mô hình khoai tây vụ đông tại tỉnh Thái Nguyên.....	136
3.4.1. Kết quả xây dựng mô hình giống khoai tây KT1 và biện pháp kỹ thuật mới trên đồng ruộng nông dân tại Thái Nguyên.....	136
3.4.2. Hiệu quả kinh tế của mô hình trồng khoai tây vụ đông năm 2017 tại Thái Nguyên.....	138
3.4.3. Ý kiến đánh giá của người dân.....	139
KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ	140
I. Kết luận.....	140
II. Đề nghị.....	140
TÀI LIỆU THAM KHẢO	142
PHỤ LỤC	

DANH MỤC CÁC CHỮ VIẾT TẮT

Bộ NN&PTNT	: Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn
Cs	: Cộng sự
CT	: Công thức
Đ/c	: Đối chứng
DTTLCPĐ	: Diện tích tán lá che phủ đất
FAO	: Food and Agriculture Organization
H	: Hữu cơ
HX	: Héo xanh
KHKTNNVN	: Khoa học kỹ thuật nông nghiệp Việt Nam
KL	: Khối lượng
MĐ	: Mật độ
MS	: Mốc sương
NSLT	: Năng suất lý thuyết
NSTT	: Năng suất thực thu
PK	: Phân khoáng
PL	: Phú Lương
QCVN	: Quy chuẩn Việt Nam
RCBD	: Randomized completed block design (kiểu khối ngẫu nhiên hoàn toàn).
Sở KH&CN	: Sở khoa học và Công nghệ
ST	: Sinh trưởng
T	: Tươi
TB	: Trung bình
TCN	: Tiêu chuẩn ngành
TGST	: Thời gian sinh trưởng
TPTN	: Thành Phố Thái Nguyên
TV	: Thời vụ
V	: Vun
VR	: Virút

DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng 1.1. Tình hình sản xuất khoai tây trên thế giới giai đoạn 2013 - 2017	12
Bảng 1.2. Tình hình sản xuất khoai tây ở các châu lục năm 2017	13
Bảng 1.3. Diện tích, năng suất, sản lượng khoai tây của Việt Nam giai đoạn 2013 - 2017	14
Bảng 1.4. Tình hình sản xuất khoai tây tại Thái Nguyên giai đoạn 2014 - 2017	19
Bảng 1.5. Một số giống khoai tây phổ biến tại miền Bắc Việt Nam	24
Bảng 3.1. Tình hình sử dụng đất ruộng năm 2015 tại tỉnh Thái Nguyên	64
Bảng 3.2. Cơ cấu cây trồng vụ đông năm 2015 trên đất ruộng tại tỉnh Thái Nguyên....	65
Bảng 3.3. Cơ cấu giống khoai tây của nông dân điều tra năm 2015.....	67
Bảng 3.4. Mức độ đầu tư cho khoai tây của các hộ nông dân điều tra năm 2015	68
Bảng 3.5. Thời vụ trồng và năng suất khoai tây của các hộ nông dân điều tra năm 2015	69
Bảng 3.6. Mật độ trồng khoai tây của các hộ nông dân điều tra năm 2015	70
Bảng 3.7. Vun gốc khoai tây của các hộ nông dân điều tra năm 2015	70
Bảng 3.8. Tình hình sử dụng nước tưới cho khoai tây của các hộ nông dân điều tra năm 2015	71
Bảng 3.9. Các giai đoạn sinh trưởng chính của một giống khoai tây thí nghiệm vụ đông năm 2015 tại Thái Nguyên	72
Bảng 3.10. Các giai đoạn sinh trưởng chính của một giống khoai tây thí nghiệm vụ đông năm 2016 tại Thái Nguyên	73
Bảng 3.11. Khả năng sinh trưởng của một giống khoai tây thí nghiệm vụ đông năm 2015 và 2016.....	74
Bảng 3.12. Chiều cao cây và số thân chính/khóm của một số giống khoai tây thí nghiệm vụ đông năm 2015 và 2016.....	75
Bảng 3.13. Một số đặc điểm hình thái của các giống khoai tây thí nghiệm	76
Bảng 3.14. Mức độ nhiễm bệnh mốc sương và héo xanh của các giống khoai tây thí nghiệm vụ đông năm 2015 và 2016	78
Bảng 3.15. Mức độ nhiễm bệnh virút và sâu hại chính của các giống khoai tây năm 2015 và 2016 tại Thái Nguyên.....	79