

ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN
TRƯỜNG ĐẠI HỌC NÔNG LÂM



ĐÀO THỊ TRANG

**NGHIÊN CỨU ẢNH HƯỞNG CỦA MẬT ĐỘ VÀ LIỀU
LƯỢNG PHÂN NPK 5:10:3 ĐẾN SINH TRƯỞNG VÀ NĂNG
SUẤT RAU CẢI BẮP KK - CROSS VỤ XUÂN HÈ TẠI
XÃ SA PẢ, HUYỆN SA PA, TỈNH LÀO CAI**

Ngành: Khoa học cây trồng

Mã số: 8.62.01.10

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

Người hướng dẫn khoa học: GS.TS. Trần Ngọc Ngoạn

Thái Nguyên - 2019

LỜI CAM ĐOAN

- Tôi xin cam đoan rằng, số liệu và kết quả nghiên cứu trong luận văn là trung thực 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 đã được cảm ơn và các thông tin trích dẫn trong luận văn đều được chỉ rõ nguồn gốc.

Thái Nguyên, ngày tháng năm 2019

Tác giả luận văn

Đào Thị Trang

LỜI CẢM ƠN

Trong suốt quá trình học tập và thực tiễn nghiên cứu đề tài, tôi luôn nhận được sự quan tâm của cơ quan, nhà trường, sự giúp đỡ tận tình của các thầy cô, các đồng nghiệp, bạn bè và gia đình.

Nhân dịp này, tôi xin bày tỏ lòng biết ơn sâu sắc đến **GS.TS Trần Ngọc Ngoạn** đã tận tình giúp đỡ, hướng dẫn tôi thực hiện đề tài và hoàn thành luận văn tốt nghiệp.

Tôi xin trân trọng cảm ơn các thầy cô trong Khoa Nông học - Trường Đại học Nông Lâm,

Đại học Thái Nguyên, đã tạo điều kiện, hướng dẫn, giúp đỡ tôi trong suốt quá trình học tập, nghiên cứu để có thể hoàn thành luận văn này.

Tôi xin bày tỏ lòng biết ơn đến UBND xã Sa Pa, Phòng Nông nghiệp và PTNT huyện Sa Pa đã tạo điều kiện giúp đỡ cho tôi được tham gia khóa đào tạo này.

Nhân dịp này, tôi xin trân trọng cảm ơn gia đình, bạn bè đã tạo điều kiện và giúp đỡ tôi trong suốt quá trình học tập và nghiên cứu.

Thái Nguyên, ngày tháng năm 2019

Tác giả luận văn

Đào Thị Trang

MỤC LỤC

LỜI CAM ĐOAN	i
LỜI CẢM ƠN	ii
MỤC LỤC.....	iii
MỞ ĐẦU.....	1
1. Tính cấp thiết của đề tài	1
2. Mục tiêu, yêu cầu của đề tài.....	2
2.1. Mục tiêu của đề tài	2
2.2. Yêu cầu của đề tài:	2
3. Ý nghĩa khoa học và thực tiễn của đề tài	2
3.1 Ý nghĩa khoa học	2
3.2 Ý nghĩa thực tiễn.....	2
CHƯƠNG 1. TỔNG QUAN TÀI LIỆU	3
1.1 Cơ sở khoa học.....	3
1.2 Yêu cầu điều kiện ngoại cảnh đối với sinh trưởng và phát triển của cây cải bắp.....	3
1.2.1. Nhiệt độ.....	4
1.2.2. Ánh sáng.....	4
1.2.3. Độ ẩm	7
1.2.4. Đất và dinh dưỡng.....	7
1.2.5 Tình hình sâu bệnh hại và biện pháp phòng trừ.....	9
1.2.6 Thu hoạch và sơ chế.....	12
1.3. Tình hình sản xuất cải bắp trên Thế giới và ở Việt Nam.....	12
1.3.1. Tình hình sản xuất cải bắp trên Thế giới.....	12
1.3.2 Tình hình sản xuất cải bắp và một số loại cải khác tại Việt Nam.....	14
1.4. Tình hình sản xuất rau tại xã Sa Pả huyện Sa Pa tỉnh Lào Cai	16
1.4.1 Đặc điểm tự nhiên (Dự án ACIAR AGB/2012/059 (2015)).....	16
1.4.2. Tình hình sản xuất rau tại địa phương.....	18
1.5 Giống cải bắp KK- cross	21
1.5.1. Kết quả khảo nghiệm	21

5.1.2. Tình hình sản xuất Giống cải bắp KK- cross tại địa phương.....	21
1.6. Một số nghiên cứu về phân bón và mật độ cây cải bắp	22
CHƯƠNG 2. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU	24
2.1 Vật liệu, địa điểm và thời gian nghiên cứu:	24
2.1.1 Vật liệu và đối tượng nghiên cứu.....	24
2.1.2. Địa điểm và thời gian nghiên cứu:	24
2.2. Nội dung và phương pháp nghiên cứu	24
2.2.1. Nội dung nghiên cứu	24
2.2.2. Công thức và phương pháp bố trí thí nghiệm	24
2.2.3. Kỹ thuật áp dụng thực hiện thí nghiệm.....	26
2.3.4. Các chỉ tiêu theo dõi.....	27
2.3.5. Phương pháp xử lý số liệu.....	28
CHƯƠNG 3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN.....	29
3.1 Ảnh hưởng của mật độ và lượng phân N:P:K (5:10:3) tới sự sinh trưởng của cây cải bắp KK- Cross	29
3.1.1 Ảnh hưởng của mật độ và lượng phân N:P:K (5:10:3) tới thời gian sinh trưởng của cây cải bắp KK- Cross	29
3.1.2 Ảnh hưởng của mật độ và lượng phân N:P:K (5:10:3) tới động thái ra lá của cây cải bắp KK- Cross.....	33
3.1.3 Ảnh hưởng của mật độ và lượng phân N:P:K (5:10:3) tới động thái tăng trưởng đường kính tán của cây cải bắp KK- Cross.....	35
3.1.4 Ảnh hưởng của mật độ và lượng phân N:P:K (5:10:3) tới chiều cao bắp của cây cải bắp KK- Cross.....	38
3.1.5 Ảnh hưởng của mật độ và lượng phân N:P:K (5:10:3) tới đường kính bắp của cây cải bắp KK- Cross.....	41
3.1.6. Ảnh hưởng của mật độ và lượng phân N:P:K (5:10:3) tới hình thái thân cải bắp.....	44
3.1.7. Ảnh hưởng của mật độ và lượng phân N:P:K (5:10:3) tới hình thái lá cải bắp	46
3.1.8. Ảnh hưởng của mật độ và lượng phân N:P:K (5:10:3) tới hình thái cải bắp...	47

3.2. Ảnh hưởng của mật độ và lượng phân N:P:K (5:10:3) đến mật độ sâu bệnh hại và tỷ lệ cây bị bệnh của cây cải bắp KK- Cross.....	49
3.3 Ảnh hưởng của mật độ trồng và lượng phân N:P:K (5:10:3) đến các yếu tố cấu thành năng suất, năng suất và chất lượng của cây cải bắp KK- Cross.....	51
3.3.1. Ảnh hưởng của mật độ trồng và lượng phân N:P:K (5:10:3) đến các yếu tố cấu thành năng suất, năng suất của cây cải bắp KK- Cross.....	51
3.3.2. Ảnh hưởng của mật độ trồng và lượng N:P:K (5:10:3) đến chất lượng bắp của cây cải bắp KK- Cross.....	54
3.3.3. Ảnh hưởng của mật độ trồng và lượng N:P:K (5:10:3) đến hiệu quả kinh tế của cây cải bắp KK- Cross	55
KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ.....	57
1. Kết luận	57
2. Đề nghị	57
TÀI LIỆU THAM KHẢO.....	58

DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng 1.1. Tình hình sản xuất rau trên thế giới qua các năm.....	12
Bảng 1.2. Tình hình sản xuất rau ở một số khu vực trong năm 2018	13
Bảng 1.3. Tình hình sản xuất rau ở Châu Á qua các năm.....	13
Bảng 1.4. Tình hình sản xuất rau ở một số nước châu Á và Việt Nam năm 2018.....	14
Bảng 1.5: Diện tích, năng suất, sản lượng cải bắp và một số loại cải khác ở Việt Nam từ năm 2011-2016.....	16
Bảng 1.6. Diện tích năng suất sản lượng rau toàn tỉnh Lào Cai giai đoạn 2013-2017.....	18 18
Bảng 1.7 Kết quả khảo nghiệm giống KK-Cross ở một số địa phương	21
Bảng 3.1 Ảnh hưởng của mật độ và lượng phân N:P:K (5:10:3)tới thời gian sinh trưởng của cây cải bắp KK- Cross	30
Bảng 3.2 Ảnh hưởng của mật độ và lượng phân N:P:K (5:10:3)tới động thái ra lá của cây cải bắp KK- Cross	33
Bảng 3.3 Ảnh hưởng của mật độ và lượng phân N:P:K (5:10:3)tới động thái tăng trưởng đường kính tán của cây cải bắp KK- Cross.....	36
Bảng 3.4 Ảnh hưởng của mật độ và lượng phân N:P:K (5:10:3)tới chiều cao bắp của cây cải bắp KK- Cross.....	39
Bảng 3.5 Ảnh hưởng của mật độ và lượng phân N:P:K (5:10:3)tới đường kính bắp của cây cải bắp KK- Cross	42
Bảng 3.6 Ảnh hưởng của mật độ và lượng phân N:P:K (5:10:3)tới hình thái thân cải bắp	45
Bảng 3.7 Ảnh hưởng của mật độ và lượng phân N:P:K (5:10:3)tới hình thái lá cải bắp.....	46
Bảng 3.8 Ảnh hưởng của mật độ và lượng phân N:P:K (5:10:3)tới..... hình thái cải bắp bắp	48 48
Bảng 3.9 Ảnh hưởng của mật độ và lượng phân N:P:K (5:10:3)đến mật độ sâu bệnh hại và tỷ lệ cây bị bệnh của cây cải bắp KK- Cross	50

Bảng 3.10 Ảnh hưởng của mật độ trồng và lượng phân N:P:K (5:10:3) đến các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất của cây cải bắp KK- Cross	52
Bảng 3.11 Ảnh hưởng của mật độ trồng và lượng phân N:P:K (5:10:3) đến chất lượng bắp của cây cải bắp KK- Cross.....	54
Bảng 3.12 Ảnh hưởng của mật độ trồng và lượng phân N:P:K (5:10:3) đến hiệu quả kinh tế của cây cải bắp KK- Cross	55

CÁC KÝ HIỆU VÀ CHỮ VIẾT TẮT

CC	Chiều cao
CD	Chiều dài
CT	Công thức
ĐC	Đối chứng
ĐK	Đường kính
DT	Diện tích
ĐVT	Đơn vị tính
FAO	Food and Agricultural Organization of the United National
Kg	Kilogram
KL	Khối lượng
KTNN	Kinh tế nông nghiệp
NN&PTNT	Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn.
NSLT	Năng suất lý thuyết
NSTB	Năng suất trung bình
NSTT	Năng suất thực thu
TCQĐ	Tiêu chuẩn quy định.
TCVN	Tiêu chuẩn Việt Nam
WHO	Tổ chức Y tế Thế Giới (World Health Organization)

MỞ ĐẦU

1. Tính cấp thiết của đề tài

Rau là 1 loại thực phẩm không thể thiếu trong bữa ăn hàng ngày của mỗi người trên khắp hành tinh. Đặc biệt khi lương thực và các loại thức ăn giàu đạm đã được đảm bảo thì nhu cầu về rau xanh lại càng gia tăng như một nhân tố tích cực trong cân bằng dinh dưỡng và kéo dài tuổi thọ. Rau cung cấp cho cơ thể con người các chất dinh dưỡng quan trọng như các loại vitamin, muối khoáng, axit hữu cơ, các hợp chất thơm, cũng như protein, lipit, chất xơ, vv...

Bên cạnh đó rau còn có giá trị kinh tế cao và góp phần chuyển đổi cơ cấu cây trồng, phát huy thế mạnh và tăng thu nhập cho người dân ở nhiều địa phương trên cả nước. Ngành sản xuất rau góp phần sử dụng lao động hợp lý, mở rộng ngành nghề, giải quyết công ăn việc làm cho hàng ngàn lao động ở các vùng nông thôn, miền núi,...thúc đẩy các ngành khác trong nông nghiệp phát triển như cung cấp thức ăn cho chăn nuôi, nguyên liệu cho công nghiệp chế biến...

Cải bắp (*Brassica oleracea* var.) là loại rau ăn lá có giá trị dinh dưỡng cao và dễ chế biến nên rất được ưa chuộng và được trồng phổ biến trên thế giới. Đa số các giống cây cải bắp ưa thời tiết ôn đới và lạnh, có thời gian gieo trồng không dài, cho năng suất và sản lượng cao. Chính vì thế, cây cải bắp dần trở thành cây trồng chủ lực trong cơ cấu cây trồng vụ đông của cả nước.

Huyện Sa Pa tỉnh Lào Cai có điều kiện đất đai, khí hậu ôn đới mát mẻ thích hợp trồng các loại rau củ trái vụ mang lại giá trị kinh tế cao vượt trội. Trong những năm gần đây, người dân địa phương trồng nhiều chủng loại rau cải bắp đặc biệt giống cải bắp KK - cross trong vụ Xuân Hè. Trong quá trình canh tác, người dân tiếp cận phương thức canh tác mới và giống cây mới nên vẫn chưa có biện pháp kỹ thuật tối ưu để nâng cao năng suất loại cải bắp này. Phần lớn người dân gieo trồng mật độ không thích hợp, sử dụng liều lượng phân N:P:K (5:10:3) chưa hợp lý dẫn tới lãng phí đất đai, thiệt hại kinh tế nhưng khả năng sinh trưởng cây vẫn kém, sâu bệnh nhiều, năng suất và sản lượng không đạt như mong muốn.