

ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN
TRƯỜNG ĐẠI HỌC NÔNG LÂM



NGUYỄN VĂN THẾ

**NGHIÊN CỨU SỬ DỤNG MỘT SỐ THUỐC
TRỪ SÂU THẢO MỘC TRONG SẢN XUẤT
RAU CẢI BẮP TẠI PHÚ THỌ**

LUẬN VĂN THẠC SĨ KHOA HỌC CÂY TRỒNG

THÁI NGUYÊN - 2018

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



NGUYỄN VĂN THẾ

**NGHIÊN CỨU SỬ DỤNG MỘT SỐ THUỐC
TRỪ SÂU THẢO MỘC TRONG SẢN XUẤT
RAU CẢI BẮP TẠI PHÚ THỌ**

Ngành: Khoa học cây trồng

Mã số: 8 62 01 10

LUẬN VĂN THẠC SĨ KHOA HỌC CÂY TRỒNG

Người hướng dẫn khoa học: TS. Bùi Lan Anh

THÁI NGUYÊN - 2018

LỜI CAM ĐOAN

Tôi xin cam đoan đây là công trình nghiên cứu do chính tôi thực hiện. Các thông tin trong luận văn đã được ghi rõ nguồn gốc trích dẫn. Các kết quả nghiên cứu trong luận văn là trung thực và chưa được ai công bố trong bất cứ công trình nào khác.

Tác giả

Nguyễn Văn Thế

LỜI CẢM ƠN

Tôi xin trân trọng cảm ơn Ban Giám đốc Đại học Thái Nguyên, Ban Đào tạo Sau đại học, Ban Giám hiệu Trường Đại học Nông Lâm, Phòng Quản lý Đào tạo sau đại học, các cán bộ & giáo viên Khoa Nông học thuộc trường Đại học Nông Lâm đã tạo điều kiện thuận lợi và giúp đỡ tôi trong suốt quá trình học tập nghiên cứu.

Em xin bày tỏ lòng biết ơn chân thành và sâu sắc tới TS. Bùi Lan Anh - người giáo viên tâm huyết đã tận tình hướng dẫn, động viên khích lệ, dành nhiều thời gian định hướng và chỉ bảo em trong suốt quá trình nghiên cứu đề tài tốt nghiệp.

Tôi xin gửi lời cảm ơn chân thành tới Ủy Ban nhân dân huyện Đoan Hùng và Phòng Nông nghiệp huyện Đoan Hùng - tỉnh Phú Thọ đã giúp đỡ và tạo điều kiện cho tôi tiến hành thực hiện đề tài.

Xin gửi tấm lòng tri ân tới Gia đình của tôi. Những người thân yêu trong Gia đình đã thực sự là nguồn động viên lớn lao, là những người truyền nhiệt huyết, luôn dành cho tôi sự quan tâm, sự trợ giúp trên mọi phương diện để tôi yên tâm học tập, nghiên cứu và hoàn thành luận án.

Xin trân trọng cảm ơn!

Tác giả

Nguyễn Văn Thế

MỤC LỤC

LỜI CAM ĐOAN	i
LỜI CẢM ƠN	ii
MỤC LỤC	iii
DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT	vii
DANH MỤC BẢNG BIỂU	viii
DANH MỤC CÁC HÌNH	ix
MỞ ĐẦU	1
1. Tính cấp thiết của đề tài	1
2. Mục tiêu, yêu cầu của đề tài.....	3
2.1. Mục tiêu.....	3
2.2. Yêu cầu.....	3
3. Ý nghĩa của đề tài.....	3
3.1. Ý nghĩa khoa học	3
3.2. Ý nghĩa thực tiễn	4
Chương 1. TỔNG QUAN NGHIÊN CỨU	5
1.1. Cơ sở khoa học của đề tài	5
1.2. Giá trị dinh dưỡng và kinh tế của cây rau.....	7
1.2.1. Giá trị dinh dưỡng của cây rau.....	7
1.2.2. Giá trị kinh tế của cây rau	8
1.3. Tổng quan tình hình sản xuất rau trên thế giới và Việt Nam.....	10
1.3.1. Tình hình sản xuất rau trên thế giới	10
1.3.2. Tình hình sản xuất rau ở châu Á và Việt Nam.....	12
1.4. Tình hình sản xuất rau họ hoa thập tự (Brassicacae) trên thế giới và Việt Nam.....	15
1.4.1. Tình hình sản xuất rau họ hoa thập tự (Brassicacae) trên thế giới	15
1.4.2. Tình hình sản xuất rau họ hoa thập tự (Brassicacae) ở châu Á và Việt Nam năm 2014.....	16

1.5. Tình hình nghiên cứu, sử dụng thuốc trừ sâu thảo mộc trong phòng trừ dịch hại cây trồng trên thế giới và Việt Nam	18
1.5.1. Một số nghiên cứu về thuốc trừ sâu có nguồn gốc thực vật trên thế giới	18
1.5.2. Một số nghiên cứu về thuốc trừ sâu có nguồn gốc thực vật ở Việt Nam.....	22
1.6. Tổng quan tình hình nghiên cứu sâu hại rau trên thế giới và Việt Nam.....	25
1.6.1. Sâu tơ (<i>Plutella maculipennis</i> Curtis) (Còn gọi sâu nhảy dù, sâu kén mỏng)	25
1.6.2. Rệp hại rau (<i>Brevicoryne brassicae</i> L.).....	27
1.6.4. Bọ nhảy sọc vỏ lạt (<i>Phyllotreta vitata</i> Fabr).....	29
1.6.5. Sâu khoang (Sâu keo) <i>Spodoptera litura</i> Fabicius	31
1.7. Nhận xét và bài học kinh nghiệm từ tổng quan tài liệu	33
Chương 2. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU	35
2.1. Vật liệu nghiên cứu	35
2.2. Nội dung nghiên cứu	36
2.2.1. Điều tra, đánh giá tình hình sản xuất rau, tình hình sử dụng thuốc BVTV trên rau tại Phú Thọ;	36
2.2.2. Nghiên cứu ảnh hưởng của việc sử dụng thuốc thảo mộc đến sinh trưởng của rau cải bắp vụ đông xuân 2016.....	36
2.2.3. Nghiên cứu thành phần, tần suất xuất hiện, diễn biến sâu hại rau cải bắp và hiệu quả của thuốc thảo mộc trong phòng chúng trên rau cải bắp vụ đông xuân 2016	36
2.2.4. Nghiên cứu ảnh hưởng của việc sử dụng thuốc thảo mộc đến năng suất và các yếu tố cấu thành năng suất rau cải bắp vụ đông xuân 2016	36
2.2.5. Xây dựng mô hình ứng dụng thuốc trừ sâu thảo mộc trong sản xuất rau cải bắp tại Phú Thọ	36
2.3. Phương pháp nghiên cứu.....	36
2.3.1. Tình hình sản xuất rau và tình hình sử dụng thuốc bảo vệ thực vật trên rau tại Phú Thọ.....	36

2.3.2. Phương pháp nghiên cứu ảnh hưởng của thuốc trừ sâu thảo mộc đến sinh trưởng	38
2.3.3. Nghiên cứu thành phần, tần suất xuất hiện, diễn biến sâu hại rau cải bắp và hiệu quả của thuốc thảo mộc trong phòng chúng trên rau cải bắp vụ đông xuân 2016	40
2.3.4. Phương pháp nghiên cứu ảnh hưởng của thuốc trừ sâu thảo mộc đến năng suất và các yếu tố cấu thành năng suất.....	42
2.3.5. Xây dựng mô hình ứng dụng một số thuốc trừ sâu thảo mộc trong sản xuất rau cải bắp.....	43
2.4. Thời gian và địa điểm nghiên cứu.....	44
2.4.1. Thời gian	44
2.4.2. Địa điểm	44
2.5. Phương pháp xử lý số liệu.....	44
Chương 3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN	45
3.1. Tình hình sản xuất rau và tình hình sử dụng thuốc bảo vệ thực vật trừ sâu trên rau tại Phú Thọ.....	45
3.1.1. Tình hình sản xuất rau tại Phú Thọ	45
3.1.2. Tình hình sử dụng thuốc Bảo vệ thực vật trên rau tại Phú Thọ	46
3.2. Ảnh hưởng của thuốc trừ sâu thảo mộc đến sinh trưởng của rau cải bắp.....	52
3.2.1. Ảnh hưởng của việc sử dụng một số thuốc trừ sâu thảo mộc đến thời gian sinh trưởng của rau cải bắp.....	53
3.2.2. Nghiên cứu ảnh hưởng của thuốc trừ sâu thảo mộc đến khả năng ra lá và đường kính tán rau bắp cải	56
3.3. Nghiên cứu thành phần, tần suất xuất hiện, diễn biến sâu hại rau cải bắp và hiệu quả của thuốc thảo mộc trong phòng chúng trên rau cải bắp vụ đông xuân 2016 tại Phú Thọ.....	59
3.3.1. Thành phần, tần suất xuất hiện các loài sâu hại trên rau tại Phú Thọ	59
3.3.2. Diễn biến sâu hại chính trên rau tại Phú Thọ.....	62

3.3.3. Nghiên cứu hiệu quả của thuốc trừ sâu thảo mộc trong phòng trừ sâu hại cải bắp vụ đông xuân 2016 tại Phú Thọ	68
3.3.3. Hiệu quả của thuốc trừ sâu thảo mộc trong phòng trừ sâu khoang	71
3.3.4. Hiệu quả của thuốc trừ sâu thảo mộc trong phòng trừ bọ nhảy	73
3.3.5. Hiệu quả của thuốc trừ sâu thảo mộc trong phòng trừ rệp.....	75
3.4. Nghiên cứu ảnh hưởng của thuốc trừ sâu thảo mộc đến năng suất và các yếu tố cấu thành năng suất rau cải bắp	77
3.4.1. Nghiên cứu ảnh hưởng của việc sử dụng thuốc trừ sâu thảo mộc đến khối lượng trung bình bắp	77
3.4.2. Nghiên cứu ảnh hưởng của việc sử dụng thuốc trừ sâu thảo mộc đến tỷ lệ cuốn bắp của rau cải bắp	79
3.5. Mô hình ứng dụng thuốc trừ sâu thảo mộc trong sản xuất rau cải bắp tại Phú Thọ	81
3.5.1. Hiệu quả phòng trừ sâu hại rau cải bắp ở các mô hình.....	82
3.5.2. Năng suất bắp cải ở các mô hình	83
KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ	85
1. Kết luận	85
2. Đề nghị	85
TÀI LIỆU THAM KHẢO	86

DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT

Bộ NN&PTNT = Bộ NNPTNT	Bộ Nông nghiệp và phát triển nông thôn
BVTV	Bảo vệ thực vật
CT	Công thức
DT	Diện tích
Đ/C	Đối chứng
ĐXS	Đông xuân sớm
ĐXCV	Đông xuân chính vụ
ĐXM	Đông xuân muộn
FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations)	Tổ chức lương thực thế giới
FAOSTAT (The Food and Agriculture Organization Corporate Statistical Database)	Tổ chức Lương thực và Nông nghiệp của Liên Hợp Quốc (Tổ chức Nông lương thế giới của Liên Hợp Quốc)
LNL	Lần nhắc lại
LSD (Least significant difference)	Sai khác nhỏ nhất có ý nghĩa
SL	Sản lượng
NS	Năng suất
QĐ-BNN	Quyết định của Bộ Nông nghiệp
TB	Trung bình
TCN	Tiêu chuẩn ngành
TN	Thí nghiệm
TV	Thực vật
VSATTP	Vệ sinh an toàn thực phẩm

DANH MỤC BẢNG BIỂU

Bảng 1.1.	Tình hình sản xuất rau trên thế giới qua các năm	11
Bảng 1.3.	Tình hình sản xuất rau ở Châu Á qua các năm	12
Bảng 1.4.	Tình hình sản xuất rau ở một số nước châu Á và Việt Nam năm 2014	14
Bảng 1.5.	Tình hình sản xuất rau họ hoa thập tự (Brassicacae) trên thế giới qua các năm	16
Bảng 1.6.	Tình hình sản xuất rau họ hoa thập tự (Brassicacae) ở châu Á và Việt Nam năm 2014	17
Bảng 3.1.	Diện tích rau của tỉnh Phú Thọ năm 2016.....	45
Bảng 3.2.	Tình hình sử dụng hóa chất BVTN cho rau tại Phú Thọ	47
Bảng 3.3.	Dư lượng thuốc BVTN trên rau tại Phú Thọ.....	48
Bảng 3.4.	Hàm lượng NO ₃ ⁻ trong sản phẩm rau sản xuất tại Phú Thọ năm 2016.....	49
Bảng 3.5.	Hàm lượng Pb trong sản phẩm rau thương phẩm tại Phú Thọ năm 2016	50
Bảng 3.6.	Hàm lượng As trong sản phẩm rau sản xuất tại Phú Thọ năm 2016	51
Bảng 3.7.	Ảnh hưởng của dung dịch ngâm thực vật và chế phẩm thảo mộc đến thời gian sinh trưởng của rau cải bắp	53
Bảng 3.8.	Ảnh hưởng của dung dịch ngâm thực vật và chế phẩm thảo mộc đến khả năng ra lá và đường kính tán bắp cải	56
Bảng 3.9.	Thành phần, mức độ phổ biến và phổ ký chủ của sâu hại rau họ hoa thập tự.....	61
Bảng 3.10.	Mật độ sâu hại trong các giai đoạn sinh trưởng phát triển của rau cải bắp.....	67
Bảng 3.11.	Hiệu lực phòng trừ sâu xanh bướm trắng (Thí nghiệm ngoài đồng ruộng)	68
Bảng 3.12.	Hiệu lực phòng trừ sâu tơ (Thí nghiệm ngoài đồng ruộng)	70
Bảng 3.13.	Hiệu lực phòng trừ sâu khoang	72
Bảng 3.14.	Hiệu lực tiêu diệt bọ nháy	74
Bảng 3.15.	Hiệu lực phòng trừ rệp	76
Bảng 3.16.	Khối lượng trung bình bắp	78
Bảng 3.17.	Tỷ lệ cuốn bắp	79
Bảng 3.18.	Năng suất cải bắp	80
Bảng 3.19.	Hiệu quả phòng trừ sâu hại rau cải bắp ở các mô hình thử nghiệm	82
Bảng 3.20.	Năng suất bắp cải ở các mô hình.....	83