

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN

BÙI LAN ANH

**NGHIÊN CỨU SỬ DỤNG MỘT SỐ LOÀI THỰC
VẬT VÀ CHẾ PHẨM THẢO MỘC TRONG SẢN
XUẤT RAU HỌ HOA THẬP TỰ TẠI THÁI NGUYÊN**

LUẬN ÁN TIẾN SĨ NÔNG NGHIỆP

THÁI NGUYÊN, 2014

**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN**

BÙI LAN ANH

**NGHIÊN CỨU SỬ DỤNG MỘT SỐ LOÀI THỰC
VẬT VÀ CHẾ PHẨM THẢO MỘC TRONG SẢN
XUẤT
RAU HỌ HOA THẬP TỰ TẠI THÁI NGUYÊN**

Chuyên ngành: Khoa học cây trồng

Mã số: 62.62.01.10

LUẬN ÁN TIẾN SĨ NÔNG NGHIỆP

Người hướng dẫn khoa học: 1.PGS.TS. Nguyễn Thế Hùng

2. PGS.TS. Trần Đăng Xuân

THÁI NGUYÊN, 2014

LỜI CAM ĐOAN

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

Tác giả

Bùi Lan Anh

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 PGS.TS. Nguyễn Thế Hùng, PGS.TS. Trần Đăng Xuân – những người Thầy 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 luận án.

Tôi xin gửi lời cảm ơn chân thành tới Ban chỉ huy Tiểu đoàn Vượt Sông 4, Ban chỉ huy Lữ đoàn Công binh 575 – Quân khu 1; Viện Khoa học sự sống – Đại học Thái Nguyên 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

Bùi Lan Anh

MỤC LỤC

Nội dung	Trang
MỞ ĐẦU	01
1. TÍNH CẤP THIẾT CỦA ĐỀ TÀI	01
2. MỤC ĐÍCH, YÊU CẦU CỦA ĐỀ TÀI	03
2.1. Mục đích.....	03
2.2. Yêu cầu.....	03
3. Ý NGHĨA KHOA HỌC VÀ THỰC TIỄN CỦA ĐỀ TÀI	03
3.1. Ý nghĩa khoa học của đề tài.....	03
3.2. Ý nghĩa thực tiễn của đề tài.....	04
4. PHẠM VI NGHIÊN CỨU	04
4.1. Đối tượng nghiên cứu.....	04
4.2. Thời gian, địa điểm nghiên cứu.....	05
4.3. Điều kiện thí nghiệm.....	05
4.4. Phạm vi nghiên cứu.....	05
5. ĐÓNG GÓP MỚI CỦA LUẬN ÁN	05
Chương 1: CƠ SỞ KHOA HỌC VÀ TỔNG QUAN TÀI LIỆU	06
1.1. Cơ sở khoa học.....	06
1.2. Tổng quan tài liệu.....	07
1.2.1. <i>Tình hình sản xuất rau họ hoa thập tự trên thế giới và Việt Nam</i>	07
1.2.1.1. <i>Tình hình sản xuất rau họ hoa thập tự trên thế giới</i>	07
1.2.1.2. <i>Tình hình sản xuất rau họ hoa thập tự ở Việt Nam</i>	09
1.2.2. <i>Thực trạng sản xuất và sử dụng hóa chất bảo vệ thực vật trên thế giới và Việt Nam</i>	09
1.2.2.1. <i>Thực trạng sản xuất và sử dụng hóa chất bảo vệ thực vật trên thế giới</i>	09
1.2.2.2. <i>Tình hình sử dụng hóa chất bảo vệ thực vật ở Việt Nam</i>	11
1.2.3. <i>Những nghiên cứu trong và ngoài nước về sử dụng cây cỏ có tính độc làm</i>	

thuốc trừ sâu.....	15
<i>1.2.3.1. Những kết quả nghiên cứu trên thế giới về sử dụng cây cỏ có tính độc làm thuốc trừ sâu.....</i>	<i>15</i>
<i>1.2.3.2. Những kết quả nghiên cứu ở Việt Nam về sử dụng những cây cỏ có tính độc làm thuốc trừ sâu</i>	<i>27</i>
1.2.4. Những nghiên cứu trong và ngoài nước về sâu hại rau họ hoa thập tự...	32
<i>1.2.4.1. Những kết quả nghiên cứu trên thế giới về sâu hại rau họ hoa thập tự.....</i>	<i>32</i>
<i>1.2.4.2. Những kết quả nghiên cứu ở Việt Nam về sâu hại rau họ hoa thập tự</i>	<i>40</i>
<i>1.2.4.3. Nhận xét chung từ những kết quả nghiên cứu trong và ngoài nước về đặc điểm và biện pháp phòng trừ sâu hại rau họ hoa thập tự.....</i>	<i>47</i>
1.2.5. Nhận xét và bài học kinh nghiệm từ tổng quan tài liệu trong và ngoài nước...	49
Chương 2: VẬT LIỆU, NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU.....	50
2.1. Vật liệu nghiên cứu.....	50
2.2. Nội dung nghiên cứu.....	50
2.3. Phương pháp nghiên cứu.....	51
<i>2.3.1. Tình hình sản xuất rau và tình hình sử dụng thuốc bảo vệ thực vật trên rau tại thành phố Thái Nguyên.....</i>	<i>51</i>
<i>2.3.2. Điều tra kinh nghiệm cổ truyền sử dụng thực vật có độc trừ sâu hại cây trồng.....</i>	<i>52</i>
<i>2.3.3. Nghiên cứu cách pha chế dung dịch ngâm thực vật trong phòng trừ sâu hại rau họ hoa thập tự.....</i>	<i>53</i>
<i>2.3.4. Nghiên cứu sản xuất rau hoa thập tự có sử dụng những loài thực vật và chế phẩm thảo mộc.....</i>	<i>58</i>
<i>2.3.4.1. Điều tra xác định thành phần, mức độ phổ biến, phổ ký chủ và diễn biến sâu hại rau họ hoa thập tự.....</i>	<i>58</i>
<i>2.3.4.2. Nghiên cứu ảnh hưởng của việc sử dụng một số loài thực vật và chế phẩm thảo mộc đến sinh trưởng của rau cải bắp.....</i>	<i>59</i>
<i>2.3.4.3. Nghiên cứu hiệu quả của một số loài thực vật và chế phẩm thảo mộc trong</i>	

<i>phòng trừ sâu hại rau họ hoa thập tự.....</i>	61
2.3.5. Xây dựng mô hình ứng dụng một số loài thực vật và chế phẩm thảo mộc trong sản xuất rau cải bắp.....	73
2.3.6. Phương pháp xử lý số liệu.....	74
Chương 3: KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN.....	75
3.1. Tình hình sản xuất rau và tình hình sử dụng thuốc bảo vệ thực vật trên rau tại thành phố Thái Nguyên.....	75
3.1.1. Tình hình sản xuất rau tại thành phố Thái Nguyên.....	75
3.1.2. Tình hình sử dụng thuốc bảo vệ thực vật trừ sâu trên rau tại thành phố Thái Nguyên.....	79
3.2. Nghiên cứu kinh nghiệm cổ truyền sử dụng thực vật có độc trừ sâu hại cây trồng.....	85
3.2.1. Kinh nghiệm của đồng bào dân tộc miền núi phía Bắc về thành phần, bộ phận sử dụng và môi trường sống của những loài thực vật có khả năng trừ dịch hại cây trồng.....	85
3.2.2. Kinh nghiệm của đồng bào về cách nhận biết những loài thực vật có khả năng trừ dịch hại cây trồng.....	89
3.2.3. Kinh nghiệm của đồng bào dân tộc về việc khai thác và sử dụng những loài thực vật có khả năng trừ dịch hại cây trồng.....	89
3.3. Nghiên cứu cách pha chế dung dịch ngâm thực vật trong phòng trừ sâu hại rau họ hoa thập tự.....	92
3.3.1. Nghiên cứu xác định nồng độ của các dung dịch ngâm thực vật.....	92
3.3.2. Nghiên cứu xác định chất bổ sung vào dung dịch ngâm thực vật pha với nước theo tỷ lệ 1:10.....	95
3.4. Nghiên cứu sản xuất rau họ hoa thập tự có sử dụng một số loài thực vật và chế phẩm thảo mộc.....	97
3.4.1. Thành phần, mức độ phổ biến, phổ ký chủ và diễn biến sâu hại rau họ hoa	

thập tự.....	97
3.4.1.1. Thành phần, mức độ phổ biến và phổ ký chủ của sâu hại rau họ hoa thập tự.....	97
3.4.1.2. Diễn biến mật độ sâu hại rau cải bắp.....	99
3.4.2. Nghiên cứu ảnh hưởng của việc sử dụng một số loài thực vật và chế phẩm thảo mộc đến sinh trưởng của rau cải bắp.....	105
3.4.2.1. Nghiên cứu ảnh hưởng của việc sử dụng một số loài thực vật và chế phẩm thảo mộc đến thời gian sinh trưởng của rau cải bắp.....	105
3.4.2.2. Nghiên cứu ảnh hưởng của việc sử dụng một số loài thực vật và chế phẩm thảo mộc đến khả năng ra lá và đường kính bắp cải.....	106
3.4.3. Nghiên cứu hiệu quả của việc sử dụng một số loài thực vật và chế phẩm thảo mộc trong phòng trừ một số loài sâu hại chính trên rau họ hoa thập tự.....	107
3.4.3.1. Nghiên cứu hiệu quả phòng trừ sâu xanh bướm trắng.....	108
3.4.3.2. Nghiên cứu hiệu quả phòng trừ sâu tơ.....	113
3.4.3.3. Nghiên cứu hiệu quả phòng trừ sâu khoang.....	119
3.4.3.4. Nghiên cứu hiệu quả phòng trừ bọ nhảy.....	126
3.4.3.5. Nghiên cứu hiệu quả phòng trừ rệp.....	130
3.4.4. Nghiên cứu ảnh hưởng của việc sử dụng một số loài thực vật và chế phẩm thảo mộc đến năng suất và các yếu tố cấu thành năng suất rau bắp cải.....	135
3.4.4.1. Nghiên cứu ảnh hưởng của việc sử dụng một số loài thực vật và chế phẩm thảo mộc đến tỷ lệ cuốn và tỷ lệ cây thu hoạch.....	136
3.4.4.2. Nghiên cứu ảnh hưởng của việc sử dụng một số loài thực vật và chế phẩm thảo mộc đến khối lượng trung bình bắp.....	137
3.4.4.3. Nghiên cứu ảnh hưởng của việc sử dụng một số loài thực vật và chế phẩm thảo mộc đến năng suất.....	138
3.4.5. Nghiên cứu ảnh hưởng của việc sử dụng một số loài thực vật và chế phẩm thảo mộc đến hàm lượng vitamin C và dư lượng hóa chất bảo vệ thực vật trong rau bắp cải.....	140

3.4.6. Sơ bộ hạch toán kinh tế.....	141
3.5. Kết quả xây dựng mô hình ứng dụng một số loài thực vật và chế phẩm thảo mộc trong sản xuất rau cải bắp an toàn.....	144
KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ.....	150
1. Kết luận.....	150
2. Đề nghị.....	151
TÀI LIỆU THAM KHẢO.....	152
PHỤ LỤC	188

DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT

Bộ NN&PTNT = Bộ NNPTNT	Bộ Nông nghiệp và phát triển nông thôn
BVTV	Bảo vệ thực vật
BWYR	Blue white yellows Virus
CaMV	Cauliflower Mosaic Virus
CT	Công thức
d^2	Dung dịch
DT	Diện tích
Đ/C	Đối chứng
ĐH	Đại học
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)	Food and agriculture organisation of the united nations
KT chọn	Kỹ thuật chọn
LNL	Lần nhắc lại
LSD (Least significant difference)	Sai khác nhỏ nhất có ý nghĩa
SL	Sản lượng
NS	Năng suất
nt	như trên
QĐ-BNN	Quyết định của Bộ Nông nghiệp
TB	Trung bình
TCN	Tiêu chuẩn ngành
TN	Thí nghiệm
TV	Thực vật
TuMV	Turnip Mosaic Virus
VSATTP	Vệ sinh an toàn thực phẩm