

ỦY BAN NHÂN DÂN
TỈNH QUẢNG NGÃI
SỞ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ

SỞ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ
TỈNH QUẢNG NGÃI
TRUNG TÂM ỨNG DỤNG VÀ
DỊCH VỤ KHOA HỌC CÔNG NGHỆ

BÁO CÁO TÓM TẮT
ĐỀ TÀI KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ CẤP TỈNH

Tên đề tài:

**ĐIỀU TRA ĐÁNH GIÁ THỰC TRẠNG VÀ ĐỀ XUẤT GIẢI PHÁP
SỬ DỤNG THUỐC BẢO VỆ THỰC VẬT TRONG SẢN XUẤT LÚA,
GẠO VÀ MỘT SỐ LOẠI RAU CHỦ YẾU
TRÊN ĐỊA BÀN TỈNH QUẢNG NGÃI**

Mã số: 06/2020/HĐ-ĐTKHCN

**Cơ quan chủ trì đề tài: Trung tâm Ứng dụng và Dịch vụ Khoa học
công nghệ tỉnh Quảng Ngãi**

Đồng chủ nhiệm đề tài: Ths.Trần Thị Cẩm Vân;

Ths.Nguyễn Thế Vĩnh.

Quảng Ngãi, năm 2022

ỦY BAN NHÂN DÂN
TỈNH QUẢNG NGÃI
SỞ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ

SỞ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ
TỈNH QUẢNG NGÃI
TRUNG TÂM ỨNG DỤNG VÀ
DỊCH VỤ KHOA HỌC CÔNG NGHỆ

BÁO CÁO TÓM TẮT
ĐỀ TÀI KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ CẤP TỈNH

Tên đề tài:

**ĐIỀU TRA ĐÁNH GIÁ THỰC TRẠNG VÀ ĐỀ XUẤT GIẢI PHÁP
SỬ DỤNG THUỐC BẢO VỆ THỰC VẬT TRONG SẢN XUẤT LÚA,
GẠO VÀ MỘT SỐ LOẠI RAU CHỦ YẾU
TRÊN ĐỊA BÀN TỈNH QUẢNG NGÃI**

Mã số: 06/2020/HĐ-ĐTKHCN

Cơ quan chủ trì đề tài:

(ký tên và đóng dấu)

Cơ quan quản lý đề tài

(ký tên và đóng dấu)

Đồng Chủ nhiệm đề tài

(ký tên)

Chủ tịch hội đồng

(ký tên)

Ths.Trần Thị Cẩm Vân Ths.Nguyễn Thế Vĩnh

Quảng Ngãi, năm 2022

MỤC LỤC

1. MỞ ĐẦU.....	1
1.1. Tính cấp thiết đề tài.....	1
1.2. Mục tiêu nghiên cứu.....	2
1.3. Đối tượng và phạm vi nghiên cứu.....	2
2. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU.....	3
2.1. Nội dung nghiên cứu.....	3
2.1.1. Nội dung 1: Điều tra hiện trạng sử dụng, kinh doanh, quản lý thuốc BVTV trên địa bàn tỉnh Quảng Ngãi.....	3
2.1.2. Nội dung 2: Khảo sát, đánh giá dư lượng thuốc BVTV tồn dư trên các sản phẩm lúa, gạo và các loại rau chính trên địa bàn tỉnh Quảng Ngãi.	3
2.1.3. Nội dung 3: Đề xuất giải pháp về: quản lý, kỹ thuật và truyền thông để hạn chế việc lạm dụng và tồn dư thuốc BVTV trong canh tác lúa, rau của nông hộ trên địa bàn tỉnh Quảng Ngãi.....	4
2.1.4. Nội dung 4: Xây dựng mô hình chuyên gia, ứng dụng và tuyên truyền giải pháp kỹ thuật đến cộng đồng người trực tiếp canh tác lúa, rau và các nhà quản lý chính quyền địa phương cũng như chuyên môn liên quan đến thuốc BVTV.....	4
2.2. Phương pháp nghiên cứu.....	7
2.2.1. Phương pháp điều tra, khảo sát và xử lý thống kê.....	7
2.2.2. Phương pháp lấy mẫu, xử lý mẫu và bảo quản mẫu.....	7
2.2.3. Phương pháp phân tích dư lượng thuốc BVTV.....	8
2.3. Vật tư, hóa chất, thiết bị, dụng cụ sử dụng.....	8
3. KẾT QUẢ ĐỀ TÀI ĐẠT ĐƯỢC.....	9
3.1. Sản phẩm dạng I.....	9
3.2. Sản phẩm dạng II.....	10

3.2.1. Bộ phiếu kết quả điều tra và các bảng số liệu phân tích số liệu điều tra	10
3.2.2. Báo cáo chuyên đề.....	10
3.2.3. Các giải pháp	16
3.2.4. Hướng dẫn Kỹ thuật	16
3.2.5. Kỹ yếu Hội thảo	16
3.2.6. Phim tư liệu	17
3.2.7. Tập huấn.....	17
3.3. Sản phẩm dạng III	17
4. ĐÁNH GIÁ HIỆU QUẢ ĐỀ TÀI VÀ PHƯƠNG ÁN PHÁT TRIỂN NHÂN RỘNG	17
4.1. Đánh giá hiệu quả đề tài	17
4.1.1. Đối với lĩnh vực KH&CN có liên quan	17
4.1.2. Đối với tổ chức chủ trì và các cơ sở ứng dụng kết quả nghiên cứu	17
4.1.3. Đối với kinh tế - xã hội và môi trường.....	18
4.2. Khả năng ứng dụng và phương thức chuyển giao kết quả nghiên cứu. 18	
4.2.1. Khả năng về ứng dụng các kết quả nghiên cứu vào thực tế sản xuất, quản lý	18
4.2.2. Khả năng liên doanh liên kết với các doanh nghiệp trong quá trình nghiên cứu	19
4.2.3. Mô tả phương thức chuyển giao.....	19
4.3. Phạm vi và địa chỉ (dự kiến) ứng dụng các kết quả của đề tài.....	20
5. KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ	20
5.1. Kết luận	20
5.2. Kiến nghị.....	23

1. MỞ ĐẦU

1.1. Tính cấp thiết đề tài

Tỉnh Quảng Ngãi là một trong các tỉnh thuộc khu vực Nam Trung Bộ với 11 huyện, 01 thị xã và 01 thành phố trực thuộc, có công nông nghiệp phát triển mạnh, có hệ thống cây trồng tương đối phong phú và đa dạng, trong đó chủ yếu cây lúa, cây rau là 02 loại cây trồng chủ lực của tỉnh.

Trong điều kiện biến đổi khí hậu hiện nay, tình hình sâu bệnh hại cây trồng diễn biến phức tạp, việc sử dụng thuốc BVTV ngày nay là yêu cầu tất yếu. Tuy nhiên do nhận thức của người nông dân về đặc điểm, tác hại của thuốc BVTV còn rất hạn chế nên việc lạm dụng thuốc BVTV vẫn còn diễn ra tương đối phổ biến dẫn đến nguy cơ mất an toàn nông sản phẩm, ảnh hưởng đến môi trường.

Hiện nay, đối với khu vực đồng bằng và huyện đảo Lý Sơn, tình trạng đầu tư thâm canh ngày càng cao nên dễ dẫn đến đầu tư thâm canh mất cân đối, làm nguy cơ sâu bệnh phát sinh nhiều, tình trạng lạm dụng thuốc bảo vệ thực vật xảy ra phổ biến hơn so với khu vực miền núi, nơi có trình độ đầu tư thâm canh còn hạn chế, lạc hậu.

Để có nguồn tư liệu làm cơ sở đánh giá thực trạng sử dụng thuốc BVTV và lượng tồn dư thuốc BVTV trong sản phẩm gạo và một số loại rau chính, chúng tôi thực hiện Đề tài: “Điều tra đánh giá thực trạng và đề xuất giải pháp sử dụng thuốc bảo vệ thực vật trong sản xuất lúa, gạo và một số loại rau chủ yếu trên địa bàn tỉnh Quảng Ngãi” từ đó đề xuất các giải pháp và kiểm chứng các giải pháp trên cơ sở thực hiện các mô hình thực tế với mục đích ngăn ngừa việc lạm dụng thuốc BVTV, hạn chế ô nhiễm dư lượng thuốc BVTV trong sản xuất sản phẩm nông sản thực phẩm, bảo vệ sức khỏe cộng đồng, hướng đến sản xuất và sử dụng sản phẩm nông sản sạch, nông sản hữu cơ trên địa bàn Quảng Ngãi.

1.2. Mục tiêu nghiên cứu

Mục tiêu chung

Đưa ra được số liệu cụ thể, chuẩn xác về tình hình sử dụng và tồn dư của thuốc BVTV trong sản phẩm lúa và một số loại rau chủ yếu trên địa bàn tỉnh Quảng Ngãi từ đó đề ra các giải pháp thực hiện sản xuất sản phẩm sạch, an toàn, không gây ảnh hưởng xấu đến sức khỏe con người và môi trường.

Mục tiêu cụ thể

- Đánh giá đúng thực trạng sử dụng thuốc BVTV và mức độ ô nhiễm dư lượng thuốc BVTV trên gạo và một số loại rau chủ yếu trên địa bàn tỉnh.
- Đưa ra các giải pháp nhằm hạn chế ô nhiễm thuốc BVTV trong sản phẩm gạo, rau chủ yếu trên địa bàn tỉnh, hướng đến phát triển sản phẩm nông sản an toàn, đảm bảo sức khỏe cho con người và môi trường.
- Đánh giá được tính khả thi của giải pháp đề xuất.

1.3. Đối tượng và phạm vi nghiên cứu

Đối tượng nghiên cứu

- Các đối tượng cần được điều tra bao gồm: Cán bộ quản lý; đại diện các nhà cung ứng, phân phối, kinh doanh thuốc BVTV; các nông dân trồng lúa và rau có sử dụng/tiếp xúc với thuốc BVTV.

- Gạo (được sơ chế từ lúa), các loại rau quả: Cải, bắp cải, dưa leo, ớt, hành, tỏi được lấy mẫu để xác định dư lượng thuốc BVTV tồn dư sau khi thu hoạch.

- Các mô hình trồng lúa, dưa leo, rau cải, bắp cải theo hướng an toàn sinh học.

Phạm vi nghiên cứu về không gian

- Đối với điều tra tình hình cung ứng, kinh doanh buôn bán thuốc BVTV: Tại địa phương gồm Sơn Tịnh, Bình Sơn, Đức Phổ, Lý Sơn, Mộ Đức, Thành phố Quảng Ngãi, Tư Nghĩa.

- Đối với điều tra tình hình sản xuất và tồn dư thuốc BVTV trong lúa,

rau được thực hiện:

+ Lúa: Tại 05 địa phương gồm các huyện Mộ Đức, Bình Sơn, Sơn Tịnh, Tư Nghĩa và Thị xã Đức Phổ.

+ Rau: Tại 05 địa phương gồm các huyện Mộ Đức, Bình Sơn, Sơn Tịnh, Lý Sơn và Thành phố Quảng Ngãi.

Phạm vi nghiên cứu về thời gian

Từ tháng 4 năm 2020 đến tháng 4 năm 2022.

2. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Nội dung nghiên cứu

2.1.1. Nội dung 1: Điều tra hiện trạng sử dụng, kinh doanh, quản lý thuốc BVTV trên địa bàn tỉnh Quảng Ngãi

Công việc 1: Thống kê thu thập tài liệu về tình hình sản xuất lúa, các loại rau chính trên địa bàn tỉnh Quảng Ngãi.

Công việc 2: Điều tra về quản lý, phân phối và hướng dẫn sử dụng thuốc BVTV trong canh tác lúa, rau của hệ thống đại lý và cơ quan quản lý chuyên ngành.

Công việc 3: Điều tra chủng loại, số lượng và phương thức sử dụng thuốc BVTV trong canh tác lúa, rau của hộ nông dân.

2.1.2. Nội dung 2: Khảo sát, đánh giá dư lượng thuốc BVTV tồn dư trên các sản phẩm lúa, gạo và các loại rau chính trên địa bàn tỉnh Quảng Ngãi.

Công việc 1: Lấy mẫu, phân tích, đánh giá dư lượng thuốc BVTV trong rau. Số lượng gồm: 4 chủng loại rau mỗi loại 30 mẫu/vụ và 30 mẫu tỏi. Tổng số $30 \times 4 \times 2 + 30 = 270$ mẫu.

Công việc 2: Lấy mẫu lúa, phân tích, đánh giá dư lượng thuốc BVTV trong mẫu gạo: Số lượng: 60 mẫu gạo/5 huyện, lấy mẫu ở 02 vụ sản xuất (Vụ Hè Thu và vụ Đông Xuân).

Công việc 3: Báo cáo đánh giá mức độ ô nhiễm dư lượng thuốc BVTV đối với sản phẩm lúa, gạo, rau chủ yếu trên địa bàn tỉnh và nguy cơ rủi ro sức khỏe người tiêu thụ.

2.1.3. Nội dung 3: Đề xuất giải pháp về: quản lý, kỹ thuật và truyền thông để hạn chế việc lạm dụng và tồn dư thuốc BVTV trong canh tác lúa, rau của nông hộ trên địa bàn tỉnh Quảng Ngãi

Công việc 1: Xây dựng dự thảo giải pháp về quản lý nhằm hạn chế việc lạm dụng và tồn dư thuốc BVTV trong canh tác lúa, rau của nông hộ trên địa bàn tỉnh Quảng Ngãi.

Công việc 2: Xây dựng giải pháp về kỹ thuật nhằm hạn chế việc lạm dụng và tồn dư thuốc BVTV trong canh tác lúa, rau của nông hộ trên địa bàn tỉnh Quảng Ngãi.

Công việc 3: Xây dựng giải pháp về truyền thông nhằm hạn chế việc lạm dụng và tồn dư thuốc BVTV trong canh tác lúa, rau của nông hộ trên địa bàn tỉnh Quảng Ngãi.

Công việc 4: Tổ chức Hội thảo khoa học cấp tỉnh tham vấn, góp ý hoàn thiện giải pháp.

2.1.4. Nội dung 4: Xây dựng mô hình chuyển giao, ứng dụng và tuyên truyền giải pháp kỹ thuật đến cộng đồng người trực tiếp canh tác lúa, rau và các nhà quản lý chính quyền địa phương cũng như chuyên môn liên quan đến thuốc BVTV

2.1.4.1. Công việc 1: Xây dựng mô hình trồng lúa: Sử dụng thuốc bảo vệ thực vật sinh học, chỉ phun thuốc khi các đối tượng sâu bệnh đến ngưỡng gây hại theo khuyến cáo của ngành nông nghiệp. Tuân thủ thời gian cách ly của thuốc.

a/ Xây dựng hướng dẫn kỹ thuật theo hướng sinh học cho mô hình trồng lúa

b/ Triển khai thực hiện mô hình trồng lúa

Quy mô thực hiện: Cây lúa: 1 mô hình, 01 vụ (Diện tích 1 ha); Địa điểm: Xã Phở Thuận, thị xã Đức Phổ; Giống: Qng 6 (Thiên hương 6); Lượng giống sạ: 4,5 kg/sào; Số nông dân có ruộng tham gia mô hình: 12; Ngày sạ: Từ ngày 29/5/2021 đến ngày 30/5/2021.

c/ Tập huấn thực hiện mô hình

Trong vụ tổ chức tập huấn kỹ thuật cho nông dân 3 đợt với số lượng 50 học viên/lớp; Thành phần học viên là nông dân tham gia mô hình, nông dân chủ chốt ở các vùng sản xuất rau lân cận và cán bộ các ban, ngành, đoàn thể cấp xã, trưởng thôn.

d/ Tổ chức hội nghị đầu bờ

Quy mô thực hiện: 01 cuộc hội nghị, 50 đại biểu/hội nghị.

2.1.4.2. Công việc 2: Xây dựng mô hình trồng rau dưa leo: Sử dụng thuốc BVTV sinh học, chỉ phun thuốc khi các đối tượng sâu bệnh đến ngưỡng gây hại theo khuyến cáo của ngành nông nghiệp. Tuân thủ thời gian cách ly của thuốc.

a/ Xây dựng hướng dẫn kỹ thuật theo hướng sinh học cho mô hình trồng rau dưa leo

b/ Triển khai thực hiện mô hình trồng rau dưa leo

Quy mô: Diện tích thực hiện: 2000m²; Địa điểm: Xứ đồng Đùi xã Thông, thôn Thế Bình, Xã Nghĩa Hiệp, huyện Tư Nghĩa, tỉnh Quảng Ngãi; Số hộ nông dân tham gia mô hình: 3 hộ; Giống dưa leo lai F1 –TLP 686 (Đồng tiền vàng); Ruộng đối chứng: Ruộng nông dân lân cận mô hình có cùng điều kiện canh tác và cùng giai đoạn sinh trưởng.

c/ Tập huấn chuyển giao kỹ thuật: Trong vụ tổ chức tập huấn kỹ thuật cho nông dân 3 đợt với số lượng 50 học viên/lớp; Thành phần học viên là nông dân tham gia mô hình, nông dân chủ chốt ở các vùng sản xuất rau lân cận và cán bộ các ban, ngành, đoàn thể cấp xã, trưởng thôn.

d/ Tổ chức hội nghị đầu bờ

Quy mô thực hiện: 01 cuộc hội nghị, 50 đại biểu/hội nghị.

2.1.4.3. Công việc 3: Xây dựng mô hình trồng rau bắp cải: Sử dụng thuốc bảo vệ thực vật sinh học, chỉ phun thuốc khi các đối tượng sâu bệnh đến ngưỡng gây hại theo khuyến cáo của ngành nông nghiệp. Tuân thủ thời gian cách ly của thuốc.

a/Xây dựng hướng dẫn kỹ thuật theo hướng sinh học cho mô hình trồng rau bắp cải

b/Triển khai thực hiện mô hình trồng rau bắp cải

Quy mô: Diện tích mô hình: 2.000 m²; Địa điểm: Thôn 6- Xã Nghĩa Dũng - TP Quảng Ngãi; Giống: Bắp cải F1 TN5 của công ty Trang Nông; Ngày gieo trong vườn ươm: Ngày 07/11/2021; Ngày trồng cây ra ruộng sản xuất 12/12/2021; Số hộ tham gia: Số nông dân có ruộng tham gia mô hình: 02 hộ.

c/ Tập huấn chuyển giao kỹ thuật

Trong vụ tổ chức tập huấn kỹ thuật cho nông dân 3 đợt với số lượng 50 học viên/lớp.

d/ Tổ chức hội nghị đầu bờ

Quy mô thực hiện: 01 cuộc hội nghị, 50 đại biểu/hội nghị.

2.1.4.4. Công việc 4: Xây dựng mô hình trồng rau cải: Sử dụng thuốc bảo vệ thực vật sinh học, chỉ phun thuốc khi các đối tượng sâu bệnh đến ngưỡng gây hại theo khuyến cáo của ngành nông nghiệp. Tuân thủ thời gian cách ly của thuốc.

a/ Xây dựng hướng dẫn kỹ thuật theo hướng sinh học cho mô hình trồng rau cải

b/ Triển khai thực hiện mô hình trồng rau cải

Quy mô: Diện tích mô hình: 2.000m²; Địa điểm: Thôn 6- Xã Nghĩa Dũng – thành phố Quảng Ngãi; Thực hiện trên cánh đồng tập trung sản xuất

các loại rau, gần đường đi lại, thuận tiện cho việc tham quan học tập; Giống: Champion của Công ty Hai mũi tên đỏ; Ngày gieo lần 1: Ngày 12/12/2021; Ngày gieo lần 2: Ngày 26/12/2022 (Do một số diện tích đã gieo vào ngày 12/12/2021 bị thiệt hại do ảnh hưởng đợt mưa lớn do bão số 9); Lượng giống sạ: 200 g/sào; Số nông dân có ruộng tham gia mô hình: 01 hộ.

b/ Tập huấn chuyển giao kỹ thuật

Trong vụ tổ chức tập huấn kỹ thuật cho nông dân 3 đợt với số lượng 50 học viên/lớp.

- Tổ chức hội nghị đầu bờ

Quy mô thực hiện: 01 cuộc hội nghị, 50 đại biểu/hội nghị.

2.1.4.5. Công việc 5: Tổ chức Hội đồng chuyên môn đánh giá nghiệm thu các hướng dẫn kỹ thuật.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Phương pháp điều tra, khảo sát và xử lý thống kê

Xây dựng bảng câu hỏi (Phụ lục 2.1) để phỏng vấn trực tiếp cơ quan quản lý, đại lý kinh doanh thuốc BVTV, người dân trực tiếp sản xuất. Tiến hành điều tra và chọn mẫu theo phương pháp chọn mẫu phân tầng.

Sử dụng phương pháp phân tích thống kê xử lý số liệu: Các số liệu điều tra đều được xử lý và phân tích bằng phương pháp thống kê, sử dụng phần mềm Microsoft-Excel.

2.2.2. Phương pháp lấy mẫu, xử lý mẫu và bảo quản mẫu

Phương pháp chọn mẫu: Thực hiện chọn mẫu theo sác xuất.

Phương pháp lấy mẫu và bảo quản mẫu TCVN 5139 : 2008 “Phương pháp khuyến các lấy mẫu để xác định dư lượng thuốc BVTV phù hợp với các giới hạn dư lượng tối đa” và các AOAC tương ứng và TCVN 9017:2011 Quả tươi – Phương pháp lấy mẫu trên vườn sản xuất và TCVN 9016:2011 Rau tươi – Phương pháp lấy mẫu trên ruộng sản xuất.

Mẫu được lấy từ các ruộng đang thu hoạch tại các huyện đồng bằng,

riêng mẫu tỏi được lấy tại huyện Lý Sơn, thời điểm lấy mẫu tránh thời gian nắng gắt hay đang mưa. Khối lượng mẫu lấy đối với mẫu rau: 1kg/mẫu, đối với mẫu lúa: 5kg/mẫu. Cán bộ lấy mẫu áp dụng các biện pháp lấy mẫu đảm bảo không để lây nhiễm từ bên ngoài.

Mẫu rau sau khi được lấy về được loại bỏ những phần lá úa chỉ lấy phần ăn được, xử lý đồng nhất mẫu bằng cách xay nhuyễn và được phân tích ngay sau khi xử lý. Mẫu lúa được phơi khô và xay loại bỏ phần vỏ lụa bên ngoài, phần hạt gạo sẽ được xay mịn đồng nhất mẫu và phân tích.

Mẫu rau, quả sau xử lý được bọc kín, lưu giữ và bảo quản ở nhiệt độ - 50°C, mẫu gạo được bọc kín, lưu ở nhiệt độ phòng.

2.2.3. Phương pháp phân tích dư lượng thuốc BVTV

Phương pháp phân tích dư lượng thuốc BVTV trên mẫu gạo: Phân tích mẫu theo Quy trình HD.02.21/TT-QNg. Quy trình này đã được Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng cấp Giấy chứng nhận số 187/TĐC-HCHQ ngày 25/02/2021 về việc đăng ký hoạt động thử nghiệm Dư lượng thuốc BVTV trong nông sản.

Địa điểm: Phòng Phân tích - Thử nghiệm của Trung tâm Ứng dụng và Dịch vụ khoa học công nghệ tỉnh Quảng Ngãi.

Phân tích trên máy: Sắc ký khí khối phổ (GC-MSShimadzu GC/MS-QP2020 NX).

2.3. Vật tư, hóa chất, thiết bị, dụng cụ sử dụng

Chất chuẩn thuốc BVTV, có độ tinh khiết lớn hơn 97%, hóa chất phục vụ xử lý mẫu: N-hexan, Acetonitrile, MS grade; Acid acetic,...Máy sắc ký khí khối phổ (GC/MS) Shimadzu.

3. KẾT QUẢ ĐỀ TÀI ĐẠT ĐƯỢC

3.1. Sản phẩm dạng I

Số T T	Tên sản phẩm và chỉ tiêu chất lượng chủ yếu	Đơn vị đo	Số lượng	Theo kế hoạch	Thực tế đạt được
1	Mô hình sản xuất lúa	ha	1	59,67 tạ/ha	69,5 tạ
2	Mô hình sản xuất dưa leo	ha	0,2	470 tạ/ha	480 tạ/ha
3	Mô hình sản xuất bắp cải	ha	0,2	260 tạ/ha	460 tạ/ha
4	Mô hình sản xuất rau cải	ha	0,2	277 tạ/ha	280 tạ/ha

- Hướng dẫn được nông dân sử dụng đồng bộ các giải pháp kỹ thuật trong canh tác để tăng năng suất cây trồng, nâng cao hiệu quả kinh tế trong sản xuất.

- Hạn chế đến mức thấp nhất việc sử dụng thuốc BVTV, cụ thể mô hình lúa giảm được 2.0 lần phun thuốc trừ sâu và 0.5 lần phun thuốc trừ bệnh, mô hình cây dưa leo giảm được 2.0 lần phun thuốc trừ sâu, mô hình cây bắp cải giảm được 1.5 lần phun thuốc sâu, 2.2 lần phun thuốc bệnh, mô hình cây cải ngọt giảm được 1.0 lần phun thuốc bệnh, qua đó đã giảm chi phí mua thuốc và công phun, bảo vệ sức khỏe con người và môi trường sinh thái.

- Sử dụng biện pháp bẫy bả (bả chua ngọt) bẫy dính để phòng trừ các đối tượng sâu hại cây trồng. Ưu tiên sử dụng các loại thuốc có nguồn gốc sinh học để thay thế thuốc có nguồn gốc hóa học trong phòng trừ sâu bệnh.

- Năng suất lúa ruộng mô hình tăng hơn so với sản xuất theo tập quán nông dân trên cùng cánh đồng 8.0 tạ/ha, năng suất dưa leo ruộng mô hình cao hơn so với sản xuất theo tập quán nông dân 4.5 tấn/ha, năng suất cải ngọt ruộng mô hình cao hơn so với sản xuất theo tập quán nông dân 4.0 tấn/ha,

năng suất bắp cải ruộng mô hình cao hơn so với sản xuất theo tập quán nông dân 8,0 tấn/ha.

- So với ruộng nông dân, lợi nhuận mà ruộng mô hình lúa đem lại cao hơn 9.790.000đ/ha, ruộng mô hình dưa leo cao hơn 24.140.000 đồng/ha, ruộng mô hình cải ngọt cao hơn 8.158.000đ/ha, ruộng mô hình bắp cải cao hơn 30.808.800 đồng/ha.

- Phân tích dư lượng thuốc BVTV trong các sản phẩm lúa, rau tại các mô hình tại thời điểm thu hoạch đều không phát hiện.

3.2. Sản phẩm dạng II

3.2.1. Bộ phiếu kết quả điều tra và các bảng số liệu phân tích số liệu điều tra

Hoàn thành 814/815 phiếu điều tra và các bảng số liệu phân tích số liệu điều tra, thiếu 01 phiếu điều tra do nhập huyện Trà Bồng và Tây Trà nên phiếu điều tra tổ chức còn thiếu 01 phiếu so với yêu cầu.

3.2.2. Báo cáo chuyên đề

Hoàn thiện 02 chuyên đề đã đăng ký trong nội dung nghiên cứu của đề tài bao gồm:

3.2.2.1. Báo cáo chuyên đề kết quả điều tra đánh giá thực trạng sử dụng thuốc BVTV đối với các sản phẩm lúa, gạo, rau chủ yếu trên địa bàn tỉnh

a/ Báo cáo cập nhật tình hình sản xuất lúa, gạo, các loại rau chính trên địa bàn tỉnh Quảng Ngãi

Diện tích sản xuất lúa hàng năm biến động từ giai đoạn từ 72.808,1 – 75.428,3 ha. Diện tích sản xuất lúa có chiều hướng giảm dần do chuyển đổi cơ cấu cây trồng, đô thị hóa và các vấn đề phi nông nghiệp khác; Năng suất lúa bình quân biến động từ 58,2 – 59,7 tạ/ha, năng suất lúa có chiều hướng tăng do sử dụng cơ cấu giống phù hợp, cơ giới hóa và áp dụng tiến bộ khoa học vào học vào sản xuất;

Diện tích sản xuất rau hàng năm trên địa bàn tỉnh biến động hàng năm từ 14.078,9 – 14.306,0 ha. Diện tích sản xuất rau hàng năm có chiều hướng biến động tăng nhưng không đáng kể; Năng suất rau hàng năm biến động từ 151,42 – 165,61 tạ/ha, năng suất rau hàng năm có chiều hướng tăng do việc áp dụng tiến bộ kỹ thuật vào chăm sóc rau: Bón phân đầy đủ, cân đối, áp dụng hệ thống tưới, nhà lưới, nhà màng đang dần được chú trọng.

b/ Báo cáo điều tra, đánh giá tình hình về quản lý, phân phối, hướng dẫn sử dụng thuốc BVTV trong canh tác lúa, rau của hệ thống đại lý và cơ quan quản lý chuyên ngành trên địa bàn tỉnh Quảng Ngãi

Kết quả nghiên cứu tình hình về quản lý, phân phối, hướng dẫn sử dụng thuốc BVTV trong canh tác lúa, rau của hệ thống đại lý:

Trình độ học vấn (TĐHV) của các đại lý kinh doanh thuốc BVTV chủ yếu là trình độ THPT, chiếm 50%, THCS chiếm 42,9%, trình độ cao hơn (Từ Trung cấp trở lên) chiếm 5,1% và trình độ tiểu học chiếm thấp nhất 2%. Tất cả các đại lý được điều tra đều có trình độ chứng nhận bồi dưỡng chuyên môn về thuốc BVTV (100%).

Nguồn cung ứng thuốc BVTV cho các đại lý cấp 2 hiện nay đó là các đại lý cấp 1 và các công ty thuốc BVTV chiếm tỷ lệ 86.7%. Tuy nhiên, vẫn còn một số đại lý cấp 2 mua từ các nhân viên thị trường (chiếm tỷ lệ 13.3%).

Nguồn gốc và chủng loại hoạt chất các loại thuốc BVTV được kinh doanh tại tỉnh Quảng Ngãi: Có 21.0% các loại thuốc BVTV có nguồn gốc từ sinh học được đưa vào sử dụng. Tuy nhiên các loại thuốc BVTV có nguồn gốc hóa học vẫn đang sử dụng chiếm một tỉ lệ khá cao (76.0%). Và trong cơ cấu các chủng loại kinh doanh chính thuốc BVTV của các đại lý hiện nay thì thuốc trừ sâu vẫn chiếm tỉ lệ lớn nhất (51.2%), tiếp đến là thuốc trừ bệnh (29.8%), thuốc cỏ (11.2%), thuốc trừ chuột (4.2%) và thuốc trừ ốc (3.5%).

Đối tượng sâu bệnh hại nông dân đang khó kiểm soát nhất hiện nay tại tỉnh Quảng Ngãi là bệnh hại (chiếm tỷ lệ 30.4%), tiếp theo là cỏ dại, chuột và sâu hại, chiếm tỷ lệ phần trăm tương ứng là 28.8%, 21.6%, và 19.2%.

Trong quá trình kinh doanh thuốc BVTV hiện nay đại lý vẫn đang gặp một số khó khăn nhất định: Khó khăn về vị trí địa lý 43,7%, vốn (31,1%), kiến thức về BVTV và cơ chế quản lý của nhà nước (13,3% và 0,6% tương ứng). Một khó khăn không nhỏ của các đại lý kinh doanh thuốc BVTV hiện nay đó chính là xử lý thuốc BVTV hết hạn sử dụng. Khi gặp phải tình trạng các loại thuốc BVTV đã hết hạn sử dụng thì các biện pháp xử lý chủ yếu được tiến hành là: Trả về đại lý cấp 1 (44,7%), trả về công ty thuốc (53,3%), tiêu hủy (0,7%) và một biện pháp đáng được quan tâm đó chính là vẫn còn 0,7% số lượng các đại lý vẫn bán rẻ cho nông dân dù thuốc đã hết hạn sử dụng. Bên cạnh đó trong quá trình điều tra cũng nhận thấy rằng việc xử lý đối với các loại thuốc BVTV hết hạn sử dụng hiện nay ở Quảng Ngãi không có nơi tiêu hủy, các cơ quan chuyên môn hiện nay vẫn còn khó khăn trong việc hướng dẫn và tổ chức tiêu hủy thuốc BVTV hết hạn sử dụng.

Các đại lý kinh cung ứng thuốc BVTV được các cơ quan quản lý nhà nước tiến hành kiểm tra hàng hết 01 lần/năm. Số đại lý bị phạt qua kết quả điều tra chiếm 12.7%. Lý do: thuốc sai nhãn mác, chiếm tỷ lệ 31.6%, thuốc hết hạn sử dụng chiếm 26.3%, Giấy chứng nhận hết hạn sử dụng, chiếm 21.1% và sau cùng là thuốc chất lượng kém hoặc chưa có giấy chứng nhận chuyên môn hoặc thiếu hồ sơ sản phẩm, chiếm tỷ lệ 5,3%.

Có 35% số đại lý vẫn bán các sản phẩm thuốc BVTV trên các cây trồng chưa đăng kí với các nguyên nhân chính được đưa ra: Thấy hiệu quả từ phản hồi của nông dân (82.7%), theo khuyến cáo của các nhân viên công ty thuốc BVTV (15.4%) và theo lời khuyên của đại lý khác (1.9%).

Nguồn thông tin từ phía các công ty thuốc BVTV được các đại lý tiếp nhận khá cao (85.6%), cơ quan chuyên ngành (74.0%), đại lý cấp 1, truyền thanh, truyền hình cũng được các đại lý tiếp nhận với tỉ lệ lần lượt là 53.3% và 38%.

Đa số các đại lý đều có sử dụng các dụng cụ bảo hộ trong việc kinh doanh BVTV, nhưng chủ yếu là khẩu trang 93.3%, găng tay cao su 70.7%. Vẫn còn tình trạng người dân không sử dụng bảo hộ lao động 1.3%. Số đại lý sử dụng đầy đủ các loại dụng cụ bảo hộ lao động hầu như không có.

c/ Báo cáo phân tích, xử lý số liệu về thực trạng sử dụng thuốc BVTV trong sản xuất, gạo, rau chủ yếu trên địa bàn tỉnh Quảng Ngãi

* Đặc điểm của nông dân sử dụng bảo vệ thực vật tại tỉnh Quảng Ngãi

TĐHV của nông dân tại Quảng Ngãi là trung học cơ sở (THCS) chiếm tỷ lệ cao nhất (34,2%) và THPT cùng có tỉ lệ là (30,1%), kể đến là nông dân có trình độ tiểu học chiếm (12,7%), nông dân không đi học chiếm tỷ lệ (11,4%) và nông dân có trình độ cao hơn THPT chiếm tỷ lệ (11,4%).

* Thực trạng sử dụng thuốc bảo vệ thực vật của nông hộ

Trung bình hằng năm người nông dân tại Quảng Ngãi đã phun 8,52 lần thuốc BVTV, vụ ĐX là 4,05 lần và vụ HT là 4,47 lần. Trong đó, huyện Bình Sơn là huyện có số lần sử dụng thuốc BVTV trong cả năm cao nhất 9,34 lần/năm, tiếp đến là thị xã Đức Phổ 9,15 lần/ năm, kế tiếp theo là Sơn Tịnh (8,28 lần), Mộ Đức (8,11 lần) và Tư Nghĩa là địa phương có số lần sử dụng thuốc BVTV trên năm thấp nhất 7,98 lần.

Theo kết quả điều tra số lần phun ở rau gia vị là nhiều nhất, đứng đầu là tỏi có số lần phun là 15,76 lần/vụ, tiếp theo là hành 11,5 lần/vụ, kế đến là ớt 8,83 lần/vụ. Các loại rau ăn lá số lần phun ít hơn, dao động khoảng 3-4 lần/vụ và chi phí dùng thuốc BVTV cũng ít hơn.

* Kiến thức của nông dân trong việc sử dụng thuốc bảo vệ thực vật

Hiện nay mặc dù rất nhiều nguồn thông tin về thuốc BVTV để nông dân có thể tiếp cận nhưng nguồn thông tin chủ yếu được nông dân thu nhận

đó là lấy thông tin qua đại lý là nơi mà người nông dân có thể trao đổi trực tiếp và quan hệ thường xuyên nhất (62.8%). Việc sử dụng thuốc BVTV theo kinh nghiệm ở nông dân hiện nay còn phổ biến (29.5%). Chính vì vậy, việc tiếp thu các tiến bộ trong sử dụng thuốc BVTV của nông dân tại tỉnh Quảng Ngãi còn rất hạn chế. Và nhiều nông dân vẫn còn mang tính bảo thủ trong việc tiếp nhận các thông tin về sử dụng thuốc BVTV. Việc phối trộn (65.2%), thay đổi liều lượng (65.7%), tăng liều sử dụng (94.6%) cũng như thay đổi các loại thuốc BVTV (78%) được các nông dân áp dụng thường xuyên tại tỉnh Quảng Ngãi. Với hình thức tăng liều sử dụng so với khuyến cáo đã làm tăng thêm chi phí trong sản xuất của nông dân, là nguyên nhân phát sinh tính kháng thuốc của sinh vật gây hại, bên cạnh đó nó còn có những tác động tiêu cực tới sức khỏe con người và môi trường. Mặc dù hiệu quả phòng trừ sinh vật gây hại của các phương thức này vẫn chưa được kiểm chứng cũng như các cơ quan chuyên ngành không khuyến cáo áp dụng.

* Thái độ thực hành trong việc sử dụng và sự hiểu biết về những tác động của thuốc bảo vệ thực vật của các nông hộ

Hiện nay, tỉ lệ nông dân tham gia các lớp tập huấn do cơ quan chuyên ngành và các công ty thuốc tổ chức chiếm tỉ lệ cao. Nên đa số nông hộ có nhận thức về những tác động tiêu cực của thuốc BVTV lên môi trường, con người, thiên địch,... là vô cùng nguy hiểm, gây tác hại đến sức khỏe, ô nhiễm môi trường, diệt những công trùng và động vật hữu ích cho con người và cây trồng,... Các biện pháp bảo hộ để sử dụng thuốc BVTV an toàn cũng đã được nhiều nông dân quan tâm và sử dụng. Cùng với đó là Nông dân đang hình thành ý thức tập trung bao bì thuốc BVTV vào một nơi để cho việc thu gom, xử lý. Và việc lưu trữ thuốc BVTV sau khi sử dụng cũng được nông dân hạn chế rất nhiều, hoặc nếu có lưu trữ cũng được lưu trữ trong kho riêng hoặc trong thùng chứa riêng. Mặc dù hằng năm được cơ quan chuyên ngành tập huấn về sử dụng thuốc BVTV nhưng nông dân vẫn còn phụ thuộc rất nhiều vào đại lý

từ phương thức tiếp cận thông tin đến sự hiểu biết về thuốc BVTV, nên việc tiếp cận và sử dụng thuốc cũng còn nhiều bất cập. Số nông hộ áp dụng các biện pháp để hạn chế sử dụng thuốc BVTV thấp hơn so với nông hộ không áp dụng, do hiệu quả phòng trừ của các biện pháp không cao. Và đây cũng là lý do vì sao mà tình trạng sử dụng thuốc BVTV nhiều gây ô nhiễm nguồn nước cũng như các yếu tố khác của môi trường.

3.2.2.2. Báo cáo đánh giá mức độ ô nhiễm dư lượng thuốc BVTV đối với các sản phẩm gạo, rau chủ yếu trên địa bàn tỉnh và tác hại của việc sử dụng thuốc BVTV trong canh tác

Số lượng mẫu lấy là 330 mẫu, trong đó: 60 mẫu lúa, 60 mẫu rau cải, 60 mẫu ớt, 60 mẫu dưa leo, 30 mẫu bắp cải, 30 mẫu hành và 30 mẫu tỏi.

Kết quả phân tích dư lượng thuốc BVTV trong các mẫu rau trên địa bàn tỉnh Quảng Ngãi phát hiện 16 mẫu rau, chiếm tỷ lệ 4.85% bị nhiễm dư lượng thuốc BVTV. Hoạt chất tồn dư trên sản phẩm rau gồm Permethrin và Cypermethrin thuộc nhóm Cúc tổng hợp (*Pyrethroid*). Trong đó có 01/16 mẫu hành củ tại xã Bình Hải, huyện Bình Sơn, tỉnh Quảng Ngãi có nồng độ dư lượng thuốc BVTV tồn dư trong sản phẩm vượt 04 lần giới hạn cho phép theo quy định Thông tư 50/2016/TT-BYT ngày 30/12/2016 của Bộ Y Tế của Bộ Y tế; có 15/16 phát hiện tồn dư thuốc BVTV trong rau nhưng chưa vượt mức giới hạn cho phép theo quy định Thông tư 50/2016/TT-BYT ngày 30/12/2016 của Bộ Y Tế. Tuy nhiên đây là mức độ rủi ro cao về ô nhiễm dư lượng thuốc BVTV trong rau cần được cảnh báo. Vì tồn dư thuốc BVTV rất độc đối với sức khỏe con người, sức khỏe cộng đồng và là đối tượng có nguy cơ cao gây ô nhiễm môi trường nghiêm trọng nếu không được quản lý chặt chẽ.

Hàm lượng dư lượng thuốc BVTV phát hiện trên mẫu tại các địa phương như sau: huyện Sơn Tịnh 4/47 mẫu (chiếm 8.51%); huyện Bình Sơn 5/90 mẫu (chiếm 5.56%); huyện Mộ Đức 2/54 mẫu (chiếm 3.70%); thành phố Quảng Ngãi 3/85 mẫu (chiếm 3.53%); huyện Tư Nghĩa, Đức Phổ, Lý Sơn

không phát hiện dư lượng thuốc BVTV trên mẫu (đối tượng mẫu được lấy tại 3 huyện này là mẫu lúa và mẫu tỏi, kết quả phân tích không phát hiện dư lượng thuốc BVTV trên mẫu gạo và mẫu tỏi).

Hàm lượng dư lượng thuốc BVTV tồn dư trên từng đối tượng mẫu cụ thể như sau: Mẫu rau cải 9/60 mẫu (chiếm 15%); mẫu bắp cải 3/30 mẫu (chiếm 10%); mẫu ớt 3/60 mẫu (chiếm 5%); mẫu hành 1/30 mẫu (chiếm 3.33%); mẫu lúa 0/60 mẫu, mẫu dưa leo 0/60 mẫu và mẫu tỏi 0/30 mẫu (chiếm 0%).

3.2.3. Các giải pháp

Hoàn thành 03 giải pháp theo đăng ký

(1) Giải pháp về quản lý nhằm hạn chế việc lạm dụng và tồn dư thuốc BVTV trong canh tác lúa, rau của nông hộ trên địa bàn tỉnh Quảng Ngãi

(2) Giải pháp kỹ thuật nhằm hạn chế việc lạm dụng và tồn dư thuốc BVTV trong canh tác lúa, rau của nông hộ trên địa bàn tỉnh Quảng Ngãi

(3) Giải pháp về truyền thông nhằm hạn chế việc lạm dụng và tồn dư thuốc BVTV trong canh tác lúa, rau của nông hộ trên địa bàn tỉnh Quảng Ngãi.

3.2.4. Hướng dẫn Kỹ thuật

Hoàn thành hướng dẫn kỹ thuật theo đăng ký

(1) Hướng dẫn kỹ thuật theo hướng sinh học cho mô hình trồng lúa

(2) Hướng dẫn kỹ thuật theo hướng sinh học cho mô hình trồng dưa leo

(3) Hướng dẫn kỹ thuật theo hướng sinh học cho mô hình trồng bắp cải

(4) Hướng dẫn kỹ thuật theo hướng sinh học cho mô hình trồng rau cải

3.2.5. Kỹ yếu Hội thảo

01 Hội thảo khoa học và công nghệ cấp tỉnh: Góp ý đề xuất một số giải pháp nhằm hạn chế sử dụng thuốc BVTV trong sản xuất lúa và một số loại rau chủ yếu trên địa bàn tỉnh Quảng Ngãi.

3.2.6. Phim tư liệu

Xây dựng 01 phim tư liệu ghi lại quá trình thực hiện đề tài

3.2.7. Tập huấn

Tổ chức 12 lớp tập huấn (50 người/lớp) cho người dân tham gia lớp tập huấn nắm được quy trình sản xuất lúa và 03 loại rau theo hướng an toàn sinh học.

3.3. Sản phẩm dạng III

02 bài báo viết đăng trên Bản tin Khoa học và Công nghệ tỉnh Quảng Ngãi; 01 bài đăng trên Báo Quảng Ngãi; 02 chuyên mục phát sóng chính trên sóng Truyền hình Quảng Ngãi .

4. ĐÁNH GIÁ HIỆU QUẢ ĐỀ TÀI VÀ PHƯƠNG ÁN PHÁT TRIỂN NHÂN RỘNG

4.1. Đánh giá hiệu quả đề tài

4.1.1. Đối với lĩnh vực KH&CN có liên quan

Kết quả nghiên cứu của đề tài đã bổ sung các thông tin về tình hình sử dụng thuốc BVTV trong sản xuất lúa, gạo và rau trên địa bàn tỉnh Quảng Ngãi nói chung. Đánh giá mức độ ô nhiễm dư lượng thuốc BVTV trong gạo, rau. Kết quả nghiên cứu là tài liệu tham khảo quan trọng, là cơ sở cho các nghiên cứu tiếp theo về nghiên cứu và nhân rộng các mô hình sản xuất lúa, rau an toàn, sử dụng thuốc BVTV sinh học, hạn chế dùng thuốc BVTV hóa học; Nghiên cứu và triển khai ứng dụng các kỹ thuật về xử lý rác thải thuốc BVTV ở các khu sản xuất nông nghiệp nói chung và các vùng trồng lúa, rau nói riêng để thu gom và xử lý thích hợp, không ảnh hưởng đến môi trường và con người.

4.1.2. Đối với tổ chức chủ trì và các cơ sở ứng dụng kết quả nghiên cứu

Đối với các cơ sở ứng dụng kết quả nghiên cứu: Đối với các cơ quan quản lý Nhà nước: Là cơ sở khoa học và thực tế nhằm đề ra các giải pháp quản lý trong sản xuất lúa, rau; trong quản lý về sản xuất, kinh doanh thuốc BVTV, trong quản lý về tồn dư thuốc BVTV trong nông sản, trong quản lý

về tình hình thái bỏ bao gói thuốc BVTV sau sử dụng,... giúp người dân thấy những tác hại của việc lạm dụng thuốc BVTV trong canh tác, từ đó lựa chọn, thay thế dần thuốc BVTV sinh học, hướng đến sản xuất nông sản sạch, nâng cao nhận thức cho người tiêu dùng, đảm bảo an toàn sức khỏe cho người dân và môi trường. *Đối với tổ chức chủ trì:* Đối với tổ chức chủ trì: Thông qua thực hiện đề tài, các cán bộ của Trung tâm sẽ được nâng cao năng lực nghiên cứu khoa học liên quan đến thuốc BVTV trong nông nghiệp, tích lũy thêm kinh nghiệm tổ chức và triển khai thực hiện một đề tài cấp tỉnh liên quan.

4.1.3. Đối với kinh tế - xã hội và môi trường

Kết quả của đề tài sẽ không chỉ góp phần hỗ trợ phát triển nông nghiệp bền vững ở tỉnh Quảng Ngãi, kiểm soát an toàn thực phẩm về nông sản trong giai đoạn tiếp theo, mà còn góp phần nâng cao nhận thức cộng đồng và các bên liên quan về quản lý và sử dụng thuốc BVTV nhằm làm giảm nguy cơ rủi ro sức khỏe cộng đồng (do tác động của dư lượng thuốc BVTV trong nông sản) và môi trường.

Hơn nữa, kết quả nghiên cứu của đề tài cung cấp thông tin về, tình hình sử dụng, thải loại bao bì và cách bảo quản thuốc BVTV mà người dân thường sử dụng trong sản xuất. Đây là nguyên nhân của việc phát tán thuốc BVTV vào môi trường, gây ô nhiễm môi trường.

4.2. Khả năng ứng dụng và phương thức chuyển giao kết quả nghiên cứu

4.2.1. Khả năng về ứng dụng các kết quả nghiên cứu vào thực tế sản xuất, quản lý

Trong quá trình thực hiện các nội dung nghiên cứu của đề tài, Chi cục Trồng trọt và Bảo vệ Thực vật là đơn vị phối hợp tham gia các hoạt động nghiên cứu, trong đó tập trung ở nội dung điều tra đánh giá tình hình sử dụng thuốc BVTV, đánh giá tình hình tồn dư thuốc BVTV trong sản phẩm gạo, rau; Xây dựng các mô hình phòng trừ tổng hợp; Đề xuất các giải pháp nhằm hạn

ché dư lượng thuốc BVTV trong gạo, rau; Tổ chức hội nghị đầu bờ hướng dẫn người dân sử dụng thuốc BVTV an toàn. Vì vậy, việc chuyển giao cho Chi cục Trồng trọt và Bảo vệ Thực vật được thực hiện ngay trong thời gian nghiên cứu. Ngoài ra, kết quả nghiên cứu đề tài cũng được chuyển giao cho Chi cục quản lý chất lượng nông lâm thủy sản, giúp Chi cục có cơ sở khoa học để đề ra giải pháp quản lý chất lượng nông sản trên địa bàn tỉnh nhằm đảm bảo an toàn vệ sinh thực phẩm cho người dân. Do đó, khả năng ứng dụng kết quả của đề tài vào thực tiễn là rất cao.

Kết quả nghiên cứu đã phổ biến trực tiếp cho người dân thông qua các buổi tập huấn, hướng dẫn và Hội nghị đầu bờ.

4.2.2. Khả năng liên doanh liên kết với các doanh nghiệp trong quá trình nghiên cứu

Quá trình nghiên cứu đề tài cũng trực tiếp phối hợp với doanh nghiệp sản xuất lúa, rau an toàn và các hộ nông dân sản xuất lúa, rau khác để bước đầu chuyển giao kết quả nghiên cứu. Từ đó các doanh nghiệp, nông hộ khắc phục những hạn chế sử dụng thuốc BVTV trong sản xuất và phát huy, nhân rộng mô hình từ kết quả nghiên cứu của đề tài.

4.2.3. Mô tả phương thức chuyển giao

Tất cả các kết quả của đề tài được chuyển giao cho Sở Khoa học và Công nghệ tỉnh Quảng Ngãi theo quy định, bao gồm: Báo cáo tổng kết và tóm tắt đề tài, các báo cáo chuyên đề, các bảng số liệu phân tích và điều tra (kèm theo các phiếu điều tra), các bài báo, phim tư liệu, đĩa CD hoặc USB lưu toàn bộ các kết quả của đề tài.

Kết quả nghiên cứu của đề tài sẽ chuyển cho các cơ quan quản lý như: Sở Nông nghiệp và phát triển nông thôn, Sở Tài nguyên và Môi trường, Chi cục Trồng trọt và Bảo Vệ Thực vật, Chi cục quản lý chất lượng nông lâm thủy sản tỉnh Quảng Ngãi, Sở Y tế, Sở Công Thương và UBND các huyện, thành phố trên địa bàn tỉnh.

Ngoài ra, kết quả hoàn thiện quy trình phân tích dư lượng thuốc BVTV sẽ chuyển cho Trung tâm Ứng dụng và Dịch vụ khoa học công nghệ tỉnh Quảng Ngãi, cơ quan chủ trì đề tài.

4.3. Phạm vi và địa chỉ (dự kiến) ứng dụng các kết quả của đề tài

- Phạm vi: cơ quan quản lý nhà nước, các cơ sở kinh doanh thuốc BVTV, nông hộ sản xuất lúa, rau trên địa bàn tỉnh.

- Địa chỉ áp dụng:

Sở Nông nghiệp và phát triển nông thôn: Chi cục Trồng Trọt và Bảo vệ Thực vật tỉnh Quảng Ngãi, Chi cục Quản lý chất lượng nông lâm thủy sản tỉnh Quảng Ngãi; Sở Tài Nguyên và Môi trường; Sở Y tế; Sở Công thương và UBND các huyện, thành phố; Người dân sản xuất lúa, rau trên địa bàn tỉnh.

5. KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

5.1. Kết luận

5.1.1. Trong công tác quản lý cần tăng cường việc quản lý nguồn gốc, chất lượng thuốc BVTV (13.3% đại lý cấp 2 mua từ các nhân viên thị trường, 35% số đại lý bán các sản phẩm thuốc BVTV chưa có trong danh mục), có giải pháp quản lý, xử lý về phương thức xử lý thuốc BVTV hết hạn sử dụng tại các đại lý (còn 0.7% số lượng các đại lý bán rẻ cho nông dân thuốc đã hết hạn sử dụng). Có hình thức tuyên truyền phù hợp, không nên tập trung nhiều vào hình thức tuyên truyền trên sách báo, tạp chí. Tập trung tuyên truyền về tác hại thuốc BVTV (vẫn còn 1.3 % tình trạng đại lý không sử dụng bảo hộ lao động khi bán thuốc BVTV, 10.7% đại lý quan tâm độc tính của thuốc đối với con người, 2.7% số đại lý cho rằng ít ảnh hưởng đến môi trường).

5.1.2. Việc tiếp cận thông tin của các đại lý kinh doanh thuốc BVTV từ cơ quan quản lý Nhà nước chiếm 74%, trong khi đó việc tiếp cận từ Công ty sản xuất và kinh doanh thuốc BVTV chiếm 85.3%. Do đó, công tác quản lý và hướng dẫn sử dụng thuốc BVTV của cơ quan Nhà nước cần được tập trung nhiều hơn nữa bằng các giải pháp

5.1.3. Việc sử dụng các loại thuốc BVTV và chi phí cho việc sử dụng thuốc BVTV chiếm một phần không nhỏ trong tổng chi phí đầu tư sản xuất nông nghiệp. Các loại thuốc BVTV được nông dân sử dụng trên địa bàn tỉnh rất đa dạng và phong phú. Điều này đã tạo ra vấn đề không nhỏ đối với công tác quản lý cũng như hướng dẫn nông dân sử dụng các loại thuốc BVTV an toàn và hiệu quả. Hiện nay việc thu gom vỏ bao gói thuốc sau sử dụng ở tỉnh ta vẫn còn nhiều hạn chế, chủ yếu ở UBND các xã chỉ thu gom và tiêu hủy bằng cách là đốt. Điều này là không đúng theo quy định về tiêu hủy rác thải nguy hại của Bộ Tài nguyên và Môi trường và ảnh hưởng đến môi trường.

5.1.4. Nguồn thông tin chủ yếu được nông dân thu nhận đó là lấy thông tin qua đại lý (62.8%) là nơi mà người nông dân có thể trao đổi trực tiếp và quan hệ thường xuyên nhất. Việc sử dụng thuốc BVTV theo kinh nghiệm ở nông dân hiện nay còn phổ biến (29.5%). Chính vì vậy, việc tiếp thu các tiến bộ trong sử dụng thuốc BVTV của nông dân tại tỉnh Quảng Ngãi còn rất hạn chế. Và nhiều nông dân vẫn còn mang tính bảo thủ trong việc tiếp nhận các thông tin về sử dụng thuốc BVTV.. Việc phối trộn, tăng liều sử dụng cũng như thay đổi các loại thuốc BVTV được các nông dân áp dụng thường xuyên tại tỉnh Quảng Ngãi (65.7%). Với hình thức tăng liều sử dụng so với khuyến cáo đã làm tăng thêm chi phí trong sản xuất của nông dân, là nguyên nhân phát sinh tính kháng thuốc của sinh vật gây hại. Mặc dù hiệu quả phòng trừ sinh vật gây hại của các phương thức này vẫn chưa được kiểm chứng cũng như các cơ quan chuyên ngành không khuyến cáo áp dụng. Mặt khác, việc sử dụng thuốc BVTV không được đăng ký trong danh mục (5.2%) cũng còn diễn ra mặc dù pháp luật nghiêm cấm. Tất cả các yếu tố trên tác động tiêu cực tới sức khỏe con người và môi trường.

5.1.5. Tỷ lệ nông dân tham gia các lớp tập huấn do cơ quan chuyên ngành và các công ty thuốc tổ chức chiếm tỷ lệ cao (87.1%) nên đa số nông hộ có nhận thức về những tác động tiêu cực của thuốc BVTV lên môi trường, con

người, thiên địch,... là vô cùng nguy hiểm. Cùng với đó là nông dân đang hình thành ý thức tập trung bao bì thuốc BVTV vào một nơi để cho việc thu gom, xử lý (86.3%). Và việc lưu trữ thuốc BVTV sau khi sử dụng cũng được nông dân hạn chế rất nhiều (66.5%), hoặc nếu có lưu trữ cũng được lưu trữ trong kho riêng hoặc trong thùng chứa riêng (22.1%).

5.1.6. Kết quả phân tích hàm lượng dư lượng thuốc BVTV trong 330 mẫu gạo, rau (60 mẫu gạo, 60 mẫu rau cải, 60 mẫu ớt, 60 mẫu dưa leo, 30 mẫu bắp cải, 30 mẫu hành và 30 mẫu tỏi): Có 16 mẫu rau (chiếm tỷ lệ 4.85%) bị nhiễm dư lượng thuốc BVTV. Nồng độ hoạt chất BVTV tồn dư trên sản phẩm rau gồm Permethrin và Cypermethrin thuộc nhóm Cúc tổng hợp (*Pyrethroid*). Trong đó có 01/16 mẫu hành củ tại xã Bình Hải, huyện Bình Sơn, tỉnh Quảng Ngãi có nồng độ dư lượng thuốc BTVB tồn dư trong sản phẩm vượt 04 lần (0.04 mg/kg) giới hạn cho phép theo quy định của Thông tư 50/2016/TT-BYT quy định về giới hạn tối đa dư lượng thuốc BVTV trong thực phẩm (0.01mg/kg); Có 15/16 phát hiện tồn dư thuốc BVTV trong rau nhưng chưa vượt mức giới hạn cho phép theo quy định tại Thông tư 50/2016/TT-BYT. Tuy nhiên theo mức quy định của Tiêu chuẩn EU về hoạt chất Permethrin là 0.05 mg/kg thì có đến 05/16 mẫu phát hiện vượt giới hạn cho phép gồm 03 mẫu bắp cải và 02 mẫu ớt. Đây là mức độ rủi ro cao về ô nhiễm dư lượng thuốc BVTV trong rau cần được cảnh báo.

5.1.7. Kết quả nghiên cứu đã xây dựng 04 hướng dẫn kỹ thuật và đưa vào áp dụng thành công tại 04 mô hình gồm *Một là*, Xây dựng hướng dẫn kỹ thuật theo hướng sinh học cho mô hình trồng rau cải; *Hai là*, Xây dựng hướng dẫn kỹ thuật theo hướng sinh học cho mô hình trồng rau bắp cải; *Ba là*, Xây dựng hướng dẫn kỹ thuật theo hướng sinh học cho mô hình trồng rau dưa leo; *Bốn là*, Xây dựng hướng dẫn kỹ thuật theo hướng sinh học cho mô hình trồng lúa.

5.1.8. Để hạn chế ô nhiễm thuốc BVTV trong sản phẩm lúa, gạo, rau chủ yếu trên địa bàn tỉnh, hướng đến phát triển sản phẩm nông sản an toàn,

đảm bảo sức khỏe cho con người và môi trường, cần thực hiện đồng bộ các giải pháp như sau: *Một là*, Nhóm giải pháp về quản lý; *Hai là*, nhóm giải pháp kỹ thuật; *Ba là*, Nhóm giải pháp truyền thông.

5.2. Kiến nghị

5.2.1 UBND tỉnh

- Tiếp tục hoàn thiện cơ chế chính sách về hỗ trợ các tổ chức, cá nhân trong việc đầu tư sản xuất các sản phẩm nông nghiệp sạch, nông nghiệp công nghệ cao, nông nghiệp hữu cơ. Đảm bảo hệ thống cơ chế chính sách này đủ mạnh để thu hút các tổ chức cá nhân nhiệt tình tham gia, góp phần cung ứng các sản phẩm nông nghiệp an toàn cho người tiêu dùng.

- Chỉ đạo các Sở, Ngành có liên quan rà soát, sửa đổi, bổ sung xây dựng cơ chế chính sách hỗ trợ người nông dân trong việc sử dụng thuốc BVTV sinh học nhằm tăng lượng sử dụng thuốc BVTV sinh học, giảm sử dụng thuốc hóa học trên đồng ruộng, hướng tới một nền nông nghiệp an toàn, bền vững.

- Ưu tiên bố trí kinh phí cho các đề tài, dự án khoa học công nghệ thuộc lĩnh vực nông nghiệp sạch, nông nghiệp công nghệ cao, nông nghiệp hữu cơ, nghiên cứu chọn tạo giống cây trồng chống chịu sâu bệnh, sử dụng thuốc BVTV sinh học thay thế thuốc hóa học để triển khai nhân rộng trên địa bàn tỉnh cho nông dân ứng dụng vào sản xuất..

5.2.2 UBND các huyện, Thị xã, Thành phố:

- Hàng năm bố trí kinh phí cho Trung tâm dịch vụ Nông nghiệp các huyện, thị xã, thành phố trong việc xây dựng các mô hình sản xuất nông nghiệp sạch, nông nghiệp hữu cơ, an toàn sinh học để chuyển giao cho các địa phương ứng dụng vào sản xuất.

- Chỉ đạo UBND các xã (phường, thị trấn) lập kế hoạch thu gom, tiêu hủy bao gói thuốc BVTV trên đồng ruộng, bố trí kinh phí để UBND cấp xã triển khai thực hiện nhằm bảo vệ môi trường nông nghiệp.

5.2.3 UBND các xã, phường, thị trấn:

- Tuyên truyền, phổ biến, giáo dục nhằm nâng cao ý thức chấp hành pháp luật về bảo vệ và kiểm dịch thực vật, ý thức trách nhiệm của chủ các đại lý kinh doanh trong phòng chống sinh vật gây hại và ý thức trách nhiệm của người sử dụng thuốc BVTV đối với cộng đồng, môi trường. Giúp người nông dân sử dụng thuốc BVTV sinh học từng bước thay thế thuốc hóa học.

- Quy định địa điểm thu gom, tổ chức, hướng dẫn nông dân thu gom bao gói thuốc BVTV sau sử dụng trên đồng ruộng.

- Tăng cường thực hiện công tác quản lý nhà nước đối với cơ sở sản xuất nông sản nhỏ lẻ theo sự phân cấp.