**สารบัญ**

**หัวเรื่อง หน้า**กิตติกรรมประกาศ…………………………………………………………………………………………............... ก บทคัดย่อภาษาไทย.................................................................................................................. ข บทคัดย่อภาษาอังกฤษ............................................................................................................. ค สารบัญ..................................................................................................................................... ฉ สารบัญตาราง........................................................................................................................... ซ สารบัญรูปภาพ......................................................................................................................... ฌ **บทที่ 1 บทนำ**.......................................................................................................................... 1 1.1 ความสำคัญที่มาของปัญหา.................................................................................. 1 1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย..................................................................................... 31.3 ขอบเขตของการวิจัย............................................................................................ 3 1.4 ผลที่คาดว่าจะได้รับ.............................................................................................. 3 1.5 สถานที่ทำการวิจัย................................................................................................ 4 1.6 ระยะเวลาทำการวิจัย............................................................................................ 4**บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง**................................................................................. 5 2.1 สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช*......................................*........................................... 5 2.2 ชนิดของสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช................................................................... 6 2.3 รูปแบบของการใช้ยาฆ่าแมลงในประเทศไทย...................................................... 13 2.4 ระดับความเป็นพิษของวัตถุอันตราย………………………......................................... 13 2.5 วิธีการตรวจวิเคราะห์ปริมาณสารกำจัดศัตรูพืชตกค้าง......................................... 17 2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง......................………………………………………………………………… 19**บทที่ 3 วิธีดำเนินการทดลอง**................................................................................................... 26 3.1 วัสดุอุปกรณ์.......................................................................................................... 26 3.2 การเตรียมตัวอย่าง…………………........................................................................... 27

3.3 เครื่องมือวิเคราะห์ .............................................................................................. 29

3.4 การตรวจสอบด้วยวิธีการอย่างง่าย ...................................................................... 31

**สารบัญ(ต่อ)**

**หัวเรื่อง หน้า**

**บทที่ 4** **ผลการทดลอง**............................................................................................................. 34 4.1 ผลการวิเคราะห์ยาฆ่าแมลงตกค้างในผักและผลไม้............................................... 34**บทที่ 5 สรุป อภิปราย และข้อเสนอแนะ**................................................................................. 395.1 สรุปและอภิปรายผลการวิเคราะห์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชตกค้างในผัก ผลไม้และผัก

ผลไม้แปรรูป ......................................................................................................... 39

5.2 ข้อเสนอแนะ.......................................................................................................... 40 **บรรณานุกรม**............................................................................................................................. 41

**ภาคผนวก**

ภาคผนวก ก กราฟมารตฐานของยาฆ่าแมลง............................................................. 45

**ประวัติผู้วิจัย**............................................................................................................................. 99

**สารบัญตาราง**

**ตารางที่ หน้า**2.1 สูตรโครงสร้างของสารสังเคราะห์ไพรีทอย............................................................... 12 2.2 ระดับพิษของสารฆ่าศัตรูพืชตามองค์การอนามัยโลก.............................................. 13 2.3 แสดงอาการเกิดพิษของวัตถุอันตรายแต่ละ............................................................. 14 2.4 ค่าความเป็นพิษของสารฆ่าศัตรูพืช และสัตว์ชนิดออร์แกโนคลอรีนในหนูขาวตัวผู้

โดยให้ทางปาก และดูดซึมทางผิวหนัง....................................................................... 15

2.5 ความคงทนของสารมีพิษที่สะสมอยู่ในดิน................................………………………….. 16

4.1 ผลการตรวจวิเคราะห์สารเคมีฆ่าแมลงตกค้างกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟต ไพรีทอยด์และ

คาร์บาเมต จำแนกตามความปลอดภัยและไม่ปลอดภัยของการตรวจพบยาฆ่าแมลงค้าง

ในผัก......................................................................................................................... 34

4.2 ผลการตรวจวิเคราะห์สารเคมีฆ่าแมลงตกค้างกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟต ไพรีทอยด์และ

คาร์บาเมตจำแนกตามชนิดของผัก............................................................................ 35 4.3 ผลการตรวจพบสารเคมีฆ่าแมลงตกค้างกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟต ไพรีทอยด์และ

คาร์บาเมตจำแนกตามความปลอดภัยและไม่ปลอดภัยของการตรวจพบยาฆ่าแมลงค้าง

ในผลไม้ .................................................................................................................... 36

4.4 ผลการตรวจวิเคราะห์สารเคมีฆ่าแมลงตกค้างกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟต ไพรีทอยด์และ

คาร์บาเมตจำแนกตามชนิดของผลไม้.......................................................................... 36

4.5 ผลการตรวจพบสารเคมีฆ่าแมลงตกค้างกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟต ไพรีทอยด์และคาร์บาเมต

จำแนกตามความปลอดภัยและไม่ปลอดภัยของการตรวจพบยาฆ่าแมลงค้างในผักและผลไม้

แปรรูป........................................................................................................................ 37

4.6 ผลการตรวจวิเคราะห์สารเคมีฆ่าแมลงตกค้างกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟต ไพรีทอยด์ และ

คาร์บาเมต จำแนกตามชนิดของผลไม้......................................................................... 38

**สารบัญรูป**

**รูปที่ หน้า**

2.1 ตัวอย่างสูตรโครงสร้างของสารกลุ่มออร์กาโนคลอรีน (Organochlorine

pesticides) ............................................................................................................. 8

2.2 ตัวอย่างสูตรโครงสร้างทั่วไปของสารกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟต (Organophosphate

pesticides) ............................................................................................................. 9

2.3 ตัวอย่างสูตรโครงสร้างของสารกลุ่มคาร์บาเมต (Carbamate pesticides) .............. 11

3.1 แผนภาพแสดงขั้นตอนการทดสอบยาฆ่าแมลง-สารพิษตกค้าง GT…………………………. 33