

1/1/21

ผลการดำเนินการโครงการส่งเสริมใช้เชื้อราชีวเวอร์เรียกำจัดเพลี้ยแป้ง  
ในมันสำปะหลังของเกษตรกรตำบลลำสมพุง อำเภอฉวางเหล็ก จังหวัดสระบุรี

นาย ประเสริฐ สิงห์ศิริพร

การศึกษาค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต  
แขนงวิชาส่งเสริมการเกษตร สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

พ.ศ. 2552

**Operational Results of the Extension Project of *Beauveria bassiana* Utilization  
for Cassava Eradication by Farmers in Lam Sompung Sub-District of  
Muak Lek District in Saraburi Province**

**Mr. Prasert Singsiriporn**

An Independent Study Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for  
the Degree of Master of Agricultural Extension  
School of Agricultural Extension and Cooperatives  
Sukhothai Thammathirat Open University

2009

หัวข้อการศึกษาค้นคว้าอิสระ ผลการดำเนินการ โครงการส่งเสริมการใช้เชื้อราบีโเวอร์เรีย  
กำจัดเพลี้ยแป้งในมันสำปะหลังของเกษตรกรตำบลลำสมพุง  
อำเภอมวกเหล็ก จังหวัดสระบุรี

ชื่อและนามสกุล นายประเสริฐ สิงห์ศิริพร

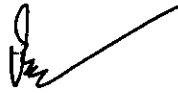
แขนงวิชา ส่งเสริมการเกษตร

สาขาวิชา ส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

อาจารย์ที่ปรึกษา 1. รองศาสตราจารย์บำเพ็ญ เขียวหวาน  
2. รองศาสตราจารย์ ดร. พงศ์พันธุ์ เขียวหิรัญ

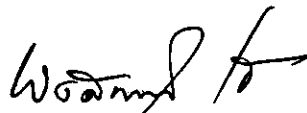
การศึกษาค้นคว้าอิสระนี้ ได้รับความเห็นชอบให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา  
ตามหลักสูตรระดับปริญญาโท เมื่อวันที่ 9 มีนาคม 2553

คณะกรรมการสอบการศึกษาค้นคว้าอิสระ



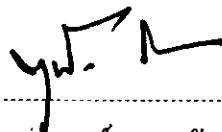
ประธานกรรมการ

(รองศาสตราจารย์บำเพ็ญ เขียวหวาน)



กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร. พงศ์พันธุ์ เขียวหิรัญ)



(รองศาสตราจารย์ ดร. สุนันท์ สีสังข์)

ประธานกรรมการประจำสาขาวิชาส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์

ชื่อการศึกษาค้นคว้าอิสระ ผลการดำเนินการ โครงการส่งเสริมใช้เชื้อราบิวเวอร์เรียกำจัดเพลี้ยแป้งในมันสำปะหลัง  
ของเกษตรกร ตำบลลำสมพุง อำเภอมวกเหล็ก จังหวัดสระบุรี

ผู้ศึกษา นายประเสริฐ สิงห์ศิริพร รหัสนักศึกษา 2509000671 ปริญญา เกษตรศาสตรมหาบัณฑิต (ส่งเสริมการเกษตร)  
อาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์บำเพ็ญ เขียวหวาน ปีการศึกษา 2552

### บทคัดย่อ

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา (1) สภาพสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร (2) ความรู้เกี่ยวกับการใช้เชื้อราบิวเวอร์เรียในมันสำปะหลัง (3) ความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้เชื้อรา บิวเวอร์เรีย (4) ผลการดำเนินงาน โครงการส่งเสริมการใช้เชื้อราบิวเวอร์เรีย (5) ปัญหาและข้อเสนอแนะของเกษตรกรในการใช้เชื้อราบิวเวอร์เรียกำจัดเพลี้ยแป้งในมันสำปะหลัง

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ ประชากรที่ศึกษา คือ เกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลัง ตำบลลำสมพุง จำนวน 150 ราย โดยใช้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 100 ราย แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม คือ 1) เกษตรกรผู้ไม่ใช้เชื้อราบิวเวอร์เรีย จำนวน 50 ราย และ 2) เกษตรกรผู้ใช้เชื้อราบิวเวอร์เรีย จำนวน 50 ราย เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสัมภาษณ์ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป โดยใช้สถิติคือ ความถี่ ร้อยละ ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างเป็นชายและหญิง ใกล้เคียงกันคือ ร้อยละ 49.0 และ 51.0 มีอายุเฉลี่ย 48.58 ปี เกษตรกรทั้งหมดนับถือศาสนาพุทธ ประมาณเกือบครึ่งหนึ่งของกลุ่มตัวอย่างจบการศึกษาระดับประถมศึกษา เป็นครอบครัวขนาดเล็ก ส่วนใหญ่มีสมาชิกในครอบครัว 3 – 4 คน และมีแรงงานในครัวเรือน 1 – 2 คนเฉลี่ย 2.82 คน เกือบทั้งหมดมีอาชีพทำไร่ มีพื้นที่เพาะปลูกทั้งหมดเฉลี่ย 39.49 ไร่ ปลูกมันสำปะหลังเฉลี่ย 21.41 ไร่ มีรายได้จากมันสำปะหลังเฉลี่ย 11,657 บาทต่อไร่ และมีรายได้รวมเฉลี่ย 165,200 บาทต่อปี การปลูกมันสำปะหลังมีต้นทุนเฉลี่ย 3,111 บาทต่อไร่ ความรู้เกี่ยวกับมันสำปะหลัง ร้อยละ 56.0 ได้จากเพื่อนบ้าน

ปัญหาในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ พบว่าเกษตรกรยังต้องการการเรียนรู้การใช้ศัตรูธรรมชาติ ในการป้องกันและกำจัดศัตรูพืช การได้รับการฝึกอบรมในขั้นตอนต่างๆที่สามารถลดต้นทุนจากการใช้สารเคมี การมีแปลงสาธิตในชุมชน การได้รับการสนับสนุนด้านวิชาการ ปัจจัยการผลิตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

ข้อเสนอแนะจากการศึกษา คือ การติดตามสถานการณ์การแพร่ระบาดของเพลี้ยแป้งภายในชุมชนและพื้นที่ใกล้เคียง ตลอดจนข่าวสารการระบาดของศัตรูพืชอย่างสม่ำเสมอ การสร้างผู้นำเกษตรกรเพื่อให้การติดต่อสื่อสารด้านความรู้ ด้านวิชาการ ระหว่างนักส่งเสริมและเกษตรกรให้มีความรวดเร็วและทันต่อการระบาดเพื่อการป้องกันที่มีประสิทธิภาพ การให้ความรู้แก่เกษตรกรโดยตรง การให้ความช่วยเหลือแก่เกษตรกรในหลายๆรูปแบบ และการสร้างมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับเกษตรกร

คำสำคัญ เพลี้ยแป้ง เชื้อราบิวเวอร์เรีย มันสำปะหลัง

## กิตติกรรมประกาศ

การศึกษาค้นคว้าอิสระในครั้งนี้ สำเร็จได้ด้วยความกรุณาจากคณาจารย์ สาขาวิชา ส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์ ทุกท่านที่ได้ให้ความรู้ในการศึกษา ผู้ศึกษาขอกราบขอบพระคุณไว้ ณ. โอกาสนี้ และขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ บำเพ็ญ เขียวหวาน อาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์ ดร. พงศ์พันธุ์ เรียบริณู ประธานกรรมการการศึกษาค้นคว้าอิสระ เป็นอย่างยิ่ง ที่ให้ความอนุเคราะห์ในการให้คำปรึกษา แนะนำและเสียสละเวลาในการตรวจสอบ แก้ไข ข้อบกพร่องต่างๆ ของการศึกษาวิจัยนี้มาโดยตลอด

ขอกราบขอบพระคุณ คณะเจ้าหน้าที่ศูนย์บริหารศัตรูพืชชัยนาท เจ้าหน้าที่และ นักวิชาการเกษตรประจำองค์การบริหารส่วนตำบลลำสมพุง อำเภอมวกเหล็ก จังหวัดสระบุรี ตลอดจนเกษตรกรที่เข้าร่วม โครงการ ที่ได้ให้ความร่วมมือ ในการสืบค้นข้อมูลที่เป็นประโยชน์ ทั้งร่างกายแรงใจ ด้วยดีเสมอมา จนทำให้การศึกษานี้สำเร็จลงได้ตามวัตถุประสงค์ ประโยชน์อัน พึงมีจากการศึกษาเรื่องนี้ ขอมอบแด่ทุกท่านที่กล่าวมา และหากมีข้อผิดพลาดประการใด ผู้ศึกษาขอ น้อมรับไว้แต่เพียงผู้เดียว

ประเสริฐ สิงห์ศิริพร

มีนาคม 2553

## สารบัญ

|   | หน้า |
|---|------|
| บทคัดย่อภาษาไทย .....   | ง    |
| กิตติกรรมประกาศ .....   | จ    |
| สารบัญตาราง .....   | ข    |
| สารบัญภาพ .....   | ฅ    |
| บทที่ 1 บทนำ .....  | 1    |
| หลักการและเหตุผล .....  | 1    |
| วัตถุประสงค์ .....  | 2    |
| กรอบแนวคิดในการวิจัย .....  | 3    |
| ขอบเขตของการศึกษา .....   | 5    |
| ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ .....   | 5    |
| บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง .....   | 6    |
| ข้อมูลทั่วไป ของตำบลลำสมพุง อำเภอมวกเหล็ก จังหวัดสระบุรี .....  | 6    |
| สถานการณ์การปลูกมันสำปะหลังของประเทศไทย .....   | 7    |
| สถานการณ์การระบาดของเพลี้ยแป้ง .....  | 8    |
| แนวทางการส่งเสริมการใช้เชื้อราบีวเวอร์เรียกำจัดเพลี้ยแป้งในมันสำปะหลัง .....  | 9    |
| การส่งเสริมการใช้เชื้อราบีวเวอร์เรียกำจัดเพลี้ยแป้งในมันสำปะหลัง ของเกษตรกร<br>ตำบลลำสมพุง อำเภอมวกเหล็ก จังหวัดสระบุรี ..... | 11   |
| ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....   | 13   |
| บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย .....  | 15   |
| ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง .....   | 15   |
| เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย .....  | 16   |
| การเก็บรวบรวมข้อมูล .....   | 17   |
| การวิเคราะห์ข้อมูล .....  | 17   |

## สารบัญ ( ต่อ )

|  | หน้า |
|--|------|
| บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....   | 19   |
| ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานทั่วไปของเกษตรกรทางด้านสังคมและเศรษฐกิจ .....                            | 19   |
| ตอนที่ 2 ความรู้ของเกษตรกรเกี่ยวกับการใช้เชื้อราบิวเวอร์เรียในการกำจัดเพลี้ยแป้ง .....         | 27   |
| ตอนที่ 3 ความคิดเห็นของเกษตรกรในการใช้เชื้อราบิวเวอร์เรียกำจัดเพลี้ยแป้ง .....                 | 30   |
| ตอนที่ 4 ผลการดำเนินการ โครงการใช้เชื้อราบิวเวอร์เรียกำจัดเพลี้ยแป้ง .....                     | 33   |
| ตอนที่ 5 ปัญหาและข้อเสนอแนะในการใช้เชื้อราบิวเวอร์เรียกำจัดเพลี้ยแป้ง .....                    | 38   |
| บทที่ 5 สรุปผลการศึกษา อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ .....   | 42   |
| สรุปผลการศึกษา .....   | 42   |
| อภิปรายผล .....  | 46   |
| ข้อเสนอแนะจากการวิจัย .....  | 48   |
| บรรณานุกรม .....   | 51   |
| ภาคผนวก .....  | 53   |
| ก แบบสอบถาม/แบบสัมภาษณ์ .....  | 54   |
| ข ภาพประกอบ เกี่ยวกับการระบาดของเพลี้ยแป้ง การผลิตเชื้อรา<br>การแยกเชื้อรา และ การฉีดพ่น ..... | 61   |
| ประวัติผู้ศึกษา .....  | 69   |

## สารบัญตาราง

|  | หน้า |
|--|------|
| ตารางที่ 1.1 เนื้อที่เพาะปลูก จำนวนคริวเรือน และเนื้อที่เพาะปลูกเฉลี่ยต่อคริวเรือน<br>ของมันสำปะหลัง โรงงาน ปี 2551 .....  | 7    |
| ตารางที่ 1.2 พื้นที่เพาะปลูกทั้งหมด พื้นที่ระบาดของเพลี้ยแป้งมันสำปะหลัง .....   | 8    |
| ตารางที่ 4.1 สภาพทางสังคมของเกษตรกร .....  | 20   |
| ตารางที่ 4.2 สภาพทางเศรษฐกิจของเกษตรกร .....   | 23   |
| ตารางที่ 4.3 ความรู้ของเกษตรกรเกี่ยวกับการใช้เชื้อราบีวเวอร์เรียกำจัดเพลี้ยแป้ง .....  | 28   |
| ตารางที่ 4.4 ระดับความรู้ของเกษตรกร .....  | 29   |
| ตารางที่ 4.5 ความคิดเห็นของเกษตรกรเกี่ยวกับการใช้เชื้อราบีวเวอร์เรีย .....   | 31   |
| ตารางที่ 4.6 ผลการดำเนิน โครงการส่งเสริมการใช้เชื้อราบีวเวอร์เรียกำจัดเพลี้ยแป้ง .....   | 34   |
| ตารางที่ 4.7 ปัญหาที่พบในการดำเนินงาน โครงการส่งเสริมการใช้ เชื้อราบีวเวอร์เรีย<br>กำจัดเพลี้ยแป้ง .....   | 39   |
| ตารางที่ 4.8 ข้อเสนอแนะต่อ โครงการส่งเสริมการใช้ เชื้อราบีวเวอร์เรียกำจัดเพลี้ยแป้ง<br>ในด้านข้อเสนอแนะ เกษตรกรข้อเสนอแนะในด้านข้อมูลข่าวสาร ด้านการปฏิบัติ<br>และด้านอื่น ๆ ..... | 41   |



สารบัญภาพ

|                                       | หน้า |
|---------------------------------------|------|
| ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดในการวิจัย ..... | 4    |

## กิตติกรรมประกาศ

การศึกษาค้นคว้าอิสระในครั้งนี้ สำเร็จได้ด้วยความกรุณาจากคณาจารย์ สาขาวิชา  
ส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์ ทุกท่านที่ได้ให้ความรู้ในการศึกษา ผู้ศึกษาขอกราบขอบพระคุณไว้  
ณ. โอกาสนี้ และขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ บำเพ็ญ เขียวหวาน อาจารย์ที่ปรึกษา  
รองศาสตราจารย์ ดร. พงศ์พันธุ์ เรือรหรือญ ประธานกรรมการการศึกษาค้นคว้าอิสระ เป็นอย่างยิ่ง  
ที่ให้ความอนุเคราะห์ในการให้คำปรึกษา แนะนำและเสียสละเวลาในการตรวจสอบ แก้ไข  
ข้อบกพร่องต่างๆ ของการศึกษาวิจัยนี้มาโดยตลอด

ขอกราบขอบพระคุณ คณะเจ้าหน้าที่ศูนย์บริหารศัตรูพืชชัยนาท เจ้าหน้าที่และ  
นักวิชาการเกษตรประจำองค์การบริหารส่วนตำบลลำสมพุง อำเภอมวกเหล็ก จังหวัดสระบุรี  
ตลอดจนเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการ ที่ได้ให้ความร่วมมือ ในการสืบค้นข้อมูลที่เป็นประโยชน์  
ทั้งร่างกายแรงใจ ด้วยดีเสมอมา จนทำให้การศึกษานี้สำเร็จลง ได้ตามวัตถุประสงค์ ประโยชน์อัน  
พึงมีจากการศึกษาเรื่องนี้ ขอมอบแก่ทุกท่านที่กล่าวมา และหากมีข้อผิดพลาดประการใด ผู้ศึกษาขอ  
น้อมรับไว้แต่เพียงผู้เดียว

ประเสริฐ สิงห์ศิริพร

มีนาคม 2553

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1. หลักการและเหตุผล

มันสำปะหลังจัดเป็นพืชหัว เป็นแหล่งของคาร์โบไฮเดรต มีชื่อสามัญในภาษาอังกฤษว่า (cassava) ในแถบประเทศเอเชีย เรียกว่า (tapioca) ในประเทศไทย เรียกมันสำปะหลังว่า มันสำโรง มันไม้ สันนิษฐานว่ามีแหล่งกำเนิดในเขตร้อนของทวีปอเมริกา โดยเฉพาะในละตินอเมริกา แถบประเทศกัวเตมาลา เม็กซิโก โบลิเวีย และบราซิล

มันสำปะหลังมีการแพร่กระจายสมัยที่มีการล่าอาณานิคม ในทวีปเอเชีย ฟิลิปปินส์เป็นประเทศแรกที่มีการปลูกมันสำปะหลังและแพร่กระจายเข้ามาทางภาคใต้ของประเทศไทย จากนั้นมีการแพร่กระจายการปลูกไปยังภาคตะวันออกเฉียงเหนือ แถบจังหวัดชลบุรี ระยองและจังหวัดใกล้เคียง เมื่อมีความต้องการของตลาดเพิ่มมากขึ้นจึงมีการขยายการเพาะปลูกไปสู่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือในเวลาต่อมา และขยายออกไปทั่วประเทศยกเว้นในภาคใต้

มันสำปะหลังได้กลายมาเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของประเทศไทย รองจากข้าว อ้อย ยางพารา จึงมีการขยายพื้นที่เพาะปลูกออกไปมากกว่า 7 ล้านไร่ในปี 2550 เพื่อตอบสนองความต้องการของตลาด รวมทั้งการส่งเสริมให้เกษตรกรเพิ่มผลผลิตให้สูงขึ้น

ขณะที่รัฐบาลเร่งดำเนิน โครงการประกันรายได้เกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังเพื่อสร้างความมั่นคงในการประกอบอาชีพให้แก่ชาวไร่มันสำปะหลัง เพื่อให้มีรายได้ที่แน่นอนและทั่วถึงทุกคน แต่ในภาคการผลิตมันสำปะหลังของประเทศไทยในปัจจุบันกำลังประสบปัญหาการระบาดของศัตรูพืชที่สำคัญคือ “เพลี้ยแป้ง” ชนิดสีชมพู ซึ่งสร้างความเสียหายและทำให้เกษตรกรได้รับความเดือดร้อนอย่างหนัก กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ จึงได้หามาตรการเร่งด่วนเพื่อการจัดการเพลี้ยแป้งในมันสำปะหลังโดยการตัดวงจรการระบาดของศัตรูพืชดังกล่าว ก่อนที่จะแพร่ขยายเป็นวงกว้างจนไม่สามารถควบคุมได้ และสร้างความเสียหายต่อการผลิตและการส่งออกมันสำปะหลังของประเทศ

สถานการณ์การระบาดของเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังในปีการผลิต 2552 พบว่าพื้นที่ที่ได้รับ ความเสียหายจากการระบาดของเพลี้ยแป้งไม่น้อยกว่า 462,675 ไร่ทั่วประเทศ แยกเป็นพื้นที่ระบาดไม่รุนแรงจำนวน 232,882 ไร่ และพื้นที่ระบาดรุนแรงจำนวน 229,793 ไร่ โดยเฉพาะจังหวัดที่มีพื้นที่ปลูกมันสำปะหลังมากๆ เช่นจังหวัดนครราชสีมาซึ่งมีพื้นที่ระบาดสูงถึง 198,638 ไร่

กาญจนบุรี 164,445ไร่ บุรีรัมย์ จำนวน 37,996ไร่ และที่พบการระบาดใหม่ ได้แก่ จังหวัดจันทบุรี จำนวน 17,717ไร่ และจังหวัดนครสวรรค์ จำนวน 20,000ไร่ (สำนักพัฒนาคุณภาพสินค้าเกษตร 2552)

การใช้สารเคมีในการป้องกันและกำจัดศัตรูพืชนั้น เป็นการแก้ปัญหาที่ได้ผล เฉียบพลันก็จริงอยู่ แต่ใช้ได้ในช่วงระยะเวลาสั้นๆ และสิ้นเปลืองเพราะต้องเสียค่าใช้จ่ายทั้งสารเคมี และค่าจ้างฉีดพ่น อีกทั้งสารเคมียังเป็นอันตรายต่อคน สัตว์และสิ่งแวดล้อม แนวทางการใช้ “ชีววิธี” คือการใช้ตัวห้ำ ตัวเบียนหรือเชื้อราที่เป็นประโยชน์เพื่อควบคุมและกำจัดศัตรูพืช จึงเป็นวิธีการที่สามารถแก้ไขปัญหามาในระยะยาวได้อย่างยั่งยืน ประหยัด ปลอดภัย สร้างความสมดุลทางธรรมชาติ ซึ่งเป็นแนวทางการแก้ไขปัญหามลพิษของเพลี้ยแป้งที่ได้ผลและปลอดภัย ด้วยการควบคุมและ ป้องกันศัตรูมันสำปะหลัง โดยวิธีการใช้เชื้อราที่เป็นประโยชน์ในการควบคุม กัดกิน เข้าทำลาย แมลงศัตรูพืชที่ทำความเสียหายต่อพืชและเพื่อให้เกิดความสมดุลในระบบนิเวศ

ซึ่งมาตรการการป้องกันและกำจัดเพลี้ยแป้งจะกระทำในหลายๆวิธีและพร้อมเพรียง กัน เช่นการตัดยอดมันสำปะหลังที่ติดเพลี้ยแป้งนำไปเผาทำลายหรือการไถกลบ ฉีดพ่นสารเคมีใน พื้นที่ระบาดหรือส่งเสริมการใช้ศัตรูธรรมชาติของเพลี้ยแป้งมาช่วยในการควบคุมการระบาดของ เพลี้ยแป้งด้วยการฉีดพ่นเชื้อราบีวเวอร์เรีย และการปล่อยแมลงช้างปีกใส ซึ่งคาดว่าจะสามารถ ควบคุมและลดการระบาดลงอย่างได้ผล ตลอดจนสูญเสียและช่วยรักษาผลผลิตมันสำปะหลังของ เกษตรกรได้

กรมโครงการส่งเสริมการใช้เชื้อราบีวเวอร์เรียกำจัดเพลี้ยแป้งในมันสำปะหลัง เป็น การรณรงค์การใช้ศัตรูธรรมชาติ ควบคุมและกำจัดศัตรูพืชเพื่อเป็นการอนุรักษ์สภาพแวดล้อมให้มี สภาพความสมดุล ตลอดจนการใช้สารเคมีที่มีพิษตกค้างทั้งในดิน น้ำ อากาศและตัวเกษตรกรเอง

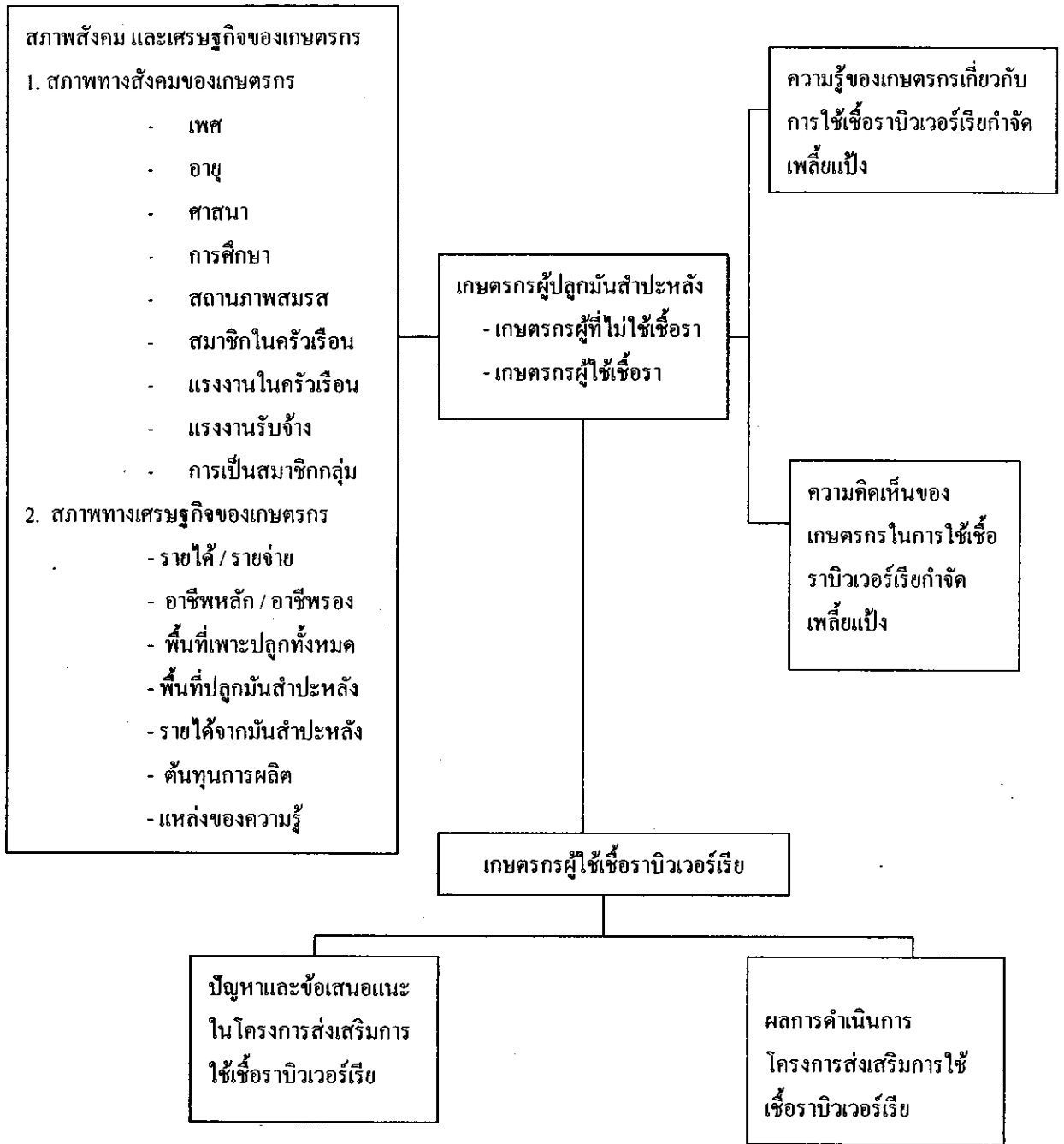
โดยในพื้นที่ตำบลลำสมพุง อำเภอววกเหล็ก จังหวัดสระบุรี ได้มีการส่งเสริมการใช้ เชื้อราบีวเวอร์เรีย ตั้งแต่ปี 2552 เป็นต้นมา ดังนั้นเพื่อต้องการทราบผลของการดำเนิน โครงการ ส่งเสริมการใช้เชื้อราบีวเวอร์เรียกำจัดเพลี้ยแป้งในมันสำปะหลัง ในท้องที่ตำบลลำสมพุง อำเภอ ววกเหล็ก จังหวัดสระบุรี ผู้วิจัยจึงได้ทำการศึกษาด้านความรู้ ความคิดเห็น และปัญหาของ โครงการที่เกิดขึ้น เพื่อใช้ประโยชน์จากข้อมูลที่ได้รับนำไปใช้ในการวางแผนส่งเสริมการใช้เชื้อรา บิวเวอร์เรียกำจัดเพลี้ยแป้งของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และเป็นฐานข้อมูลในงานวิจัยครั้งต่อไป สำหรับ นักส่งเสริม นักวิจัย และผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ใน โอกาสต่อไป

## 2. วัตถุประสงค์

- 2.1 ศึกษาสภาพสังคมและเศรษฐกิจ ของเกษตรกร ในตำบลลำสมพุง อำเภอเวียงเหล็ก จังหวัดสระบุรี
- 2.2 ศึกษาความรู้ของเกษตรกรในการใช้เชื้อราบีวเวอร์เรีย
- 2.3 ศึกษาความคิดเห็นของเกษตรกรในการใช้เชื้อราบีวเวอร์เรีย
- 2.4 ศึกษาผลการดำเนินการ โครงการส่งเสริมการใช้เชื้อราบีวเวอร์เรียกำจัดเพลี้ยแป้ง ในมันสำปะหลัง
- 2.5 ศึกษาปัญหาและข้อเสนอแนะของเกษตรกรในการใช้เชื้อราบีวเวอร์เรียกำจัดเพลี้ยแป้ง ในมันสำปะหลัง

## 3. กรอบแนวคิดในการวิจัย

ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาตัวแปรต่างๆ ได้แก่ สภาพสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร ความรู้ ความคิดเห็น ของเกษตรกรในการใช้เชื้อราบีวเวอร์เรีย ผลการดำเนินโครงการส่งเสริมการใช้เชื้อราบีวเวอร์เรียกำจัดเพลี้ยแป้งในมันสำปะหลัง ปัญหาและข้อเสนอแนะของเกษตรกรในการใช้เชื้อราบีวเวอร์เรียกำจัดเพลี้ยแป้งในมันสำปะหลัง เพื่อทราบผลการดำเนินโครงการดังกล่าว และเพื่อประโยชน์ในการกำหนดแนวทางการส่งเสริมต่อไป ดังที่แสดงไว้ในกรอบแนวคิดในการวิจัย ดังภาพ



ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

#### 4. ขอบเขตของการศึกษา

##### 4.1 ขอบเขตด้านเนื้อหา

ศึกษาสภาพสังคมและเศรษฐกิจ ความรู้ ความคิดเห็นของเกษตรกร ตำบลลำสมพุง อำเภอฉะเชิงเทรา จังหวัดสระบุรีกับโครงการส่งเสริมการใช้เชื้อราชีวเวอร์เรียกำจัดเพลี้ยแป้งในมันสำปะหลังรวมทั้งปัญหาและข้อเสนอแนะในการใช้เชื้อราชีวเวอร์เรีย

##### 4.2 ขอบเขตด้านพื้นที่

ในการศึกษาครั้งนี้ ทำการศึกษาเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังตำบลลำสมพุง อำเภอฉะเชิงเทรา จังหวัดสระบุรี

#### 5. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

5.1 นำผลที่ได้จากการวิจัยไปใช้เป็นข้อมูลในการเสนอแนะ แก้ไขปัญหา และ การวางแผนเพื่อการส่งเสริมการใช้เชื้อราชีวเวอร์เรียกำจัดเพลี้ยแป้งในมันสำปะหลังแก่เกษตรกรในพื้นที่

5.2 รายงานผลการดำเนินงานให้กรมส่งเสริมการเกษตรหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นข้อมูลประกอบการวางแผนการส่งเสริมการใช้เชื้อราชีวเวอร์เรียกำจัดเพลี้ยแป้งในระดับประเทศต่อไป

## บทที่ 2

### วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาเรื่องนี้เป็นการรายงานผลของโครงการส่งเสริมการใช้เชื้อราชีวเวอร์เรียกำจัดเพลี้ยแป้งในมันสำปะหลังของเกษตรกรตำบลลำสมพุง อำเภอมวกเหล็ก จังหวัดสระบุรี โดยผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าทบทวนเอกสารและผลงานที่เกี่ยวข้อง โดยประกอบด้วยหัวข้อต่างๆ ได้แก่

1. ข้อมูลทั่วไปของตำบลลำสมพุง อำเภอมวกเหล็ก จังหวัดสระบุรี
2. สถานการณ์การปลูกมันสำปะหลังของประเทศไทย
3. สถานการณ์การระบาดของเพลี้ยแป้ง
4. แนวทางการส่งเสริมการใช้เชื้อราชีวเวอร์เรียกำจัดเพลี้ยแป้งในมันสำปะหลัง
5. การส่งเสริมการใช้เชื้อราชีวเวอร์เรียกำจัดเพลี้ยแป้งในมันสำปะหลังของเกษตรกร

ตำบลลำสมพุง อำเภอมวกเหล็ก จังหวัดสระบุรี

6. ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

โดยมีรายละเอียดดังนี้

#### 1. ข้อมูลทั่วไปของตำบลลำสมพุง อำเภอมวกเหล็ก จังหวัดสระบุรี

##### 1.1 ลักษณะและที่ตั้ง

ตำบลลำสมพุง อำเภอมวกเหล็ก จังหวัดสระบุรี เป็นพื้นที่ที่เหมาะสมต่อการปลูกพืชไร่หลายชนิด เช่น อ้อย ข้าวโพด มันสำปะหลัง ทานตะวันและทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์เพราะมีพื้นที่เป็นที่ราบสูง สภาพเป็นภูเขาหินปูนสลับซับซ้อน หน้าดินจึงมีน้อย

ตั้งอยู่ทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือของอำเภอเมืองสระบุรี โดยมีระยะทางประมาณ 110 กิโลเมตร มีพื้นที่รวม 67.20 ตารางกิโลเมตร หรือ 42,000 ไร่ แบ่งการปกครองออกเป็น 10 หมู่บ้าน

##### 1.2 อาณาเขต

|                |           |                               |
|----------------|-----------|-------------------------------|
| ทิศเหนือ       | ติดต่อกับ | อำเภอลำสนธิ จังหวัดลพบุรี     |
| ทิศใต้         | ติดต่อกับ | ตำบลลำพญากลาง อำเภอมวกเหล็ก   |
| จังหวัดสระบุรี |           |                               |
| ทิศตะวันออก    | ติดต่อกับ | อำเภอสีคิ้ว จังหวัดนครราชสีมา |



ทิศตะวันตก ติดต่อกับ ตำบลซับสนุ่น อำเภอมวกเหล็ก  
จังหวัดสระบุรี

### 1.3 ประชากร

มีประชากรทั้งสิ้น 4,450 คน แยกเป็นชาย 2,228 คน เป็นหญิง 2,222 คน มีจำนวน  
ครัวเรือน 1,465 ครัวเรือน ประชาชนส่วนใหญ่อยู่ในภาคการเกษตร มีอาชีพทำไร่ไถ้อ้อย มัน  
สำปะหลัง ข้าวโพด เลี้ยงโคนม เลี้ยงโคเนื้อ เลี้ยงแพะ ปลูกพืชผักและรับจ้างแรงงานในภาคเกษตร  
ที่มา : <http://www.thaitambon.com> ข้อมูลทั่วไป ตำบลลำสมพุง อำเภอมวกเหล็ก จังหวัดสระบุรี

## 2. สถานการณ์การปลูกมันสำปะหลังของประเทศไทย

ผลการสำรวจมันสำปะหลังโรงงาน ปี 2551 พบว่า มีจำนวนครัวเรือนเกษตรกรผู้ปลูก  
มันสำปะหลังโรงงานทั้งประเทศประมาณ 480,484 ครัวเรือน ในแต่ละครัวเรือนปลูกมันสำปะหลัง  
โรงงานประมาณ 16.13ไร่ โดยภาคตะวันออกเฉียงเหนือเป็นภาคที่มีครัวเรือนเกษตรกรมากที่สุด  
ประมาณ 312,438 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 65.03 ของจำนวนครัวเรือนผู้ปลูกทั้งหมด ในแต่ละ  
ครัวเรือนปลูกเฉลี่ย 13.58ไร่ รองลงมาได้แก่ ภาคกลางมีครัวเรือนเกษตรกรประมาณ 106,820  
ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 22.23 ของจำนวนครัวเรือนผู้ปลูกทั้งหมด ในแต่ละครัวเรือนปลูกเฉลี่ย  
22.02ไร่ และภาคเหนือมีครัวเรือนเกษตรกรน้อยที่สุดประมาณ 61,226 ครัวเรือนคิดเป็นร้อยละ  
12.74 ของจำนวนครัวเรือนผู้ปลูกทั้งหมด ในแต่ละครัวเรือนปลูกเฉลี่ย 18.87ไร่

ตารางที่ 1.1 เนื้อที่เพาะปลูก จำนวนครัวเรือน และเนื้อที่เพาะปลูกเฉลี่ยต่อครัวเรือนของมัน  
สำปะหลัง โรงงาน ปี 2551

| ภาค                | เนื้อที่เพาะปลูก (ไร่) | จำนวนครัวเรือน | เนื้อที่เพาะปลูกเฉลี่ย<br>ต่อครัวเรือน |
|--------------------|------------------------|----------------|--|
| เหนือ              | 1,155,594              | 61,226         | 18.87                                  |
| ตะวันออกเฉียงเหนือ | 4,242,135              | 312,438        | 13.58                                  |
| กลาง               | 2,362,684              | 106,820        | 22.02                                  |
| รวมทั้งประเทศ      | 7,750,413              | 480,484        | 16.13                                  |

ที่มา: สำนักพัฒนาคุณภาพสินค้าเกษตร (2551)

### 3. สถานการณ์การระบาดของเพลิงไหม้

การสำรวจพื้นที่ปลูกมันสำปะหลังในปี 2552 และพื้นที่การระบาดของเพลิงไหม้ในพื้นที่ 16 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดนครราชสีมา บุรีรัมย์ อุบลราชธานี เลย มุกดาหาร สระแก้ว ชลบุรี ฉะเชิงเทรา จันทบุรี ระยอง ปราจีนบุรี กาญจนบุรี ลพบุรี กำแพงเพชร พิจิตร และอุทัยธานี รวมพื้นที่ปลูก 5,505,892 ไร่

ตารางที่ 1.2 พื้นที่เพาะปลูกทั้งหมด พื้นที่ระบาดของเพลิงไหม้มันสำปะหลัง

| ช่วงอายุมันสำปะหลัง<br>(เดือน) | พื้นที่เพาะปลูก<br>ทั้งหมด (ไร่) | พื้นที่ระบาด<br>ทั้งหมด (ไร่) | พื้นที่ระบาดไม่<br>รุนแรง (ไร่) | พื้นที่ระบาด<br>รุนแรง (ไร่) |
|--------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|------------------------------|
| 1 - 4 เดือน                    | -                                | -                             | -                               | 249,622                      |
| 5 - 8 เดือน                    | -                                | -                             | -                               | 227,273                      |
| 8 เดือนขึ้นไป                  | -                                | -                             | -                               | 59,209                       |
| รวม                            | 5,505,892                        | 1,233,765                     | 697,661                         | 536,104                      |

(ที่มา: สำนักพัฒนาคุณภาพสินค้าเกษตรข้อมูลวันที่ 21 พฤษภาคม 2552)

ศูนย์บริหารศัตรูพืช จังหวัดชัยนาท (2552) สรุปว่าในพื้นที่ที่มีการระบาด 1,233,765 ไร่ แบ่งเป็น พื้นที่ระบาดไม่รุนแรง 697,661 ไร่ และพื้นที่ระบาดรุนแรง 536,104 ไร่ (อายุ 1-4 เดือน 249,622 ไร่ อายุ 5-8 เดือน 227,273 ไร่ อายุ 8 เดือนขึ้นไป 59,209 ไร่) จากสถานการณ์ดังกล่าว เกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังที่มีอายุ 8 เดือนขึ้นไปที่ได้รับผลกระทบจากการทำลายของเพลิงไหม้ จะต้องขุดมันสำปะหลังเพื่อเก็บผลผลิตและกำจัดเพลิงไหม้ตามคำแนะนำ ซึ่งขณะนี้เกษตรกรได้ทยอยขุดมันสำปะหลังเพื่อเก็บผลผลิตและทำลายต้นมันสำปะหลังในส่วนที่มีเพลิงไหม้ติดอยู่ ประกอบกับสภาพของอากาศในขณะนี้มีฝนตกทุกพื้นที่และเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรได้ประชาสัมพันธ์และรณรงค์การควบคุมเพลิงไหม้อย่างต่อเนื่อง ทำให้การระบาดของเพลิงไหม้ลดความรุนแรงลงและพื้นที่การระบาดได้ลดลงจากเดิมคือ 1,417,628 ไร่ เป็น 1,233,765 ไร่ อย่างไรก็ตาม ในพื้นที่ที่มีการระบาด ทุกจังหวัดก็ได้เร่งดำเนินการควบคุมเพลิงไหม้อย่างต่อเนื่อง ดังนี้

1. ให้เกษตรกรสำรวจพืดเปลี่ยนแปลงในแปลงของตนเองอย่างต่อเนื่อง หากพบพืดเปลี่ยนแปลงในมันสำปะหลังอายุ 1-4 เดือน และขอดมันหจกเป็นกระจุก ให้ถอนใส่ถุงดำมัดปากถุงตากแดดทิ้งไว้ในแปลงหรือนำไปเผาหรือฝังกลบ
2. มันสำปะหลังอายุ 5-8 เดือน ให้ตัดขอดที่หจกเป็นกระจุกใส่ถุงดำทำลายเช่นเดียวกัน และฉีดพ่นแปลงมันสำปะหลังด้วยเชื้อราบิวเวอร์เรียหรือสารเคมีไทอะมิโทแซม 25% WP เพื่อกำจัดพืดเปลี่ยนแปลงในส่วนที่เหลืออยู่ที่ต้นมันสำปะหลัง
3. มันสำปะหลังที่มีอายุ 8 เดือนขึ้นไป ก่อนเก็บผลผลิตให้ทำเช่นเดียวกันตามข้อ 1 และข้อ 2 ในระยะนี้แปลงที่มีพืดเปลี่ยนแปลงทำลายจะพบแมลงข้างปีกใส่ทั้งไข่ ตัวอ่อน ดักแด้ และตัวเต็มวัยจำนวนมาก หากพบในพื้นที่ใด ควรจัดการใช้สารเคมีเพื่ออนุรักษ์ให้แมลงข้างขยายพันธุ์ควบคุมพืดเปลี่ยนแปลงในพื้นที่ต่อไป
4. พื้นที่ที่ปลูกใหม่ให้แช่ท่อนพันธุ์ด้วยสารเคมีไทอะมิโทแซม 25% WP

#### 4. แนวทางการส่งเสริมการใช้เชื้อราบิวเวอร์เรียกำจัดพืดเปลี่ยนแปลงในมันสำปะหลัง

ศูนย์นวัตกรรมเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว (2552) เสนอแนวทางป้องกันและกำจัดพืดเปลี่ยนแปลงออกเป็น 3 แนวทาง คือ

1. การเขตกรรม คือการไถพรวนหลายๆครั้ง ตากดินอย่างน้อย 2 สัปดาห์ ปลูกมันสำปะหลังในช่วงเวลาดันฤดูฝน เพื่อให้มันสำปะหลังแข็งแรง ใช้ท่อนพันธุ์ที่ทางราชการแนะนำ พบส่วนที่มีพืดเปลี่ยนแปลง ควรถอนทำลาย โดยการเผาไฟ หรือนำออกนอกแปลง
2. การใช้ชีววิธี โดยการปล่อยด้วงเต่า แมลงข้างปีกใส่ หรือการฉีดพ่นด้วยเชื้อราบิวเวอร์เรีย
3. การใช้สารฆ่าแมลง ควรเป็นทางเลือกสุดท้ายที่เกษตรกรจำเป็นจริงๆ สารฆ่าแมลงที่มีประสิทธิภาพในการกำจัดพืดเปลี่ยนแปลงและแมลงชนิดต่างๆ คือ
  - 1) ไทอะมิโทแซม 25% WP อัตรา 4 กรัม/น้ำ 20 ลิตร
  - 2) ไคโนทีฟูแรน 10% WP อัตรา 20 กรัม/น้ำ 20 ลิตร
  - 3) โปรไทโอฟอส 50% EC อัตรา 50 ซีซี/น้ำ 20 ลิตร
  - 4) ฟิริมโฟสเมทิล 50% EC อัตรา 50 ซีซี/น้ำ 20 ลิตร
  - 5) ไทอะมิโทแซม/แลมบ์ดาไซฮาโลทริน 24.7 % ZE อัตรา 10ซีซี/น้ำ 20 ลิตร

เนื่องจากการระบาดของพืดเปลี่ยนแปลงในมันสำปะหลัง ปี 2552 สร้างความเสียหายต่อการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกรจำนวนมาก การใช้สารเคมีในการกำจัดพืดเปลี่ยนแปลง เป็นการเพิ่ม

ต้นทุนและเป็นอันตรายต่อสุขภาพของเกษตรกรและสภาพแวดล้อม ฉะนั้นการให้เกษตรกรเปลี่ยนมาใช้ในการป้องกันและกำจัดศัตรูพืชด้วยชีววิธี โดยการใช้แมลงศัตรูพืช เชื้อรา หรือสิ่งมีชีวิตอื่น ๆ ที่ไม่ทำลายสภาพแวดล้อมและไม่มีพิษตกค้างในผลผลิตจึงเป็นแนวทางที่เหมาะสม และเกษตรกรสามารถผลิตได้ด้วยตนเอง จึงเป็นกระบวนการเพื่อความยั่งยืน โดยให้ชุมชนและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในท้องถิ่นร่วมมือและมีส่วนร่วม

ซึ่งชีววิธี หมายถึง การควบคุมแมลงศัตรูพืชโดยการนำเอาศัตรูธรรมชาติ ได้แก่ ตัวห้ำ ตัวเบียน และเชื้อโรค จากแหล่งอื่น ๆ มาใช้ในแปลงปลูกมันสำปะหลัง ในงานวิจัยนี้จะพิจารณาการควบคุมแมลงศัตรู มันสำปะหลังที่สำคัญในพื้นที่ตำบลลำสมพุง ได้แก่ เพลี้ยแป้ง โดยใช้เชื้อราบิวเวอร์เรีย

เชื้อราบิวเวอร์เรีย เป็นเชื้อราที่ทำให้เกิด โรคกับแมลง ได้หลายชนิด โดยเฉพาะเพลี้ยต่าง ๆ เช่น เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล เพลี้ยจักจั่น เพลี้ยอ่อน เพลี้ยแป้ง แมลงหวี่ขาว เพลี้ยไฟ และหนอนศัตรูพืช โดยเชื้อราสร้างเส้นใยและสปอร์สีขาวเข้าทำลายแมลงศัตรูพืช สปอร์ของเชื้อราบิวเวอร์เรียเมื่อตกไปที่ผนังลำตัวของแมลง และมีความชื้นเหมาะสม สปอร์ก็จะงอกและแทงทะลุผ่านลำตัวแมลงเข้าไปในช่องว่างภายในลำตัวแมลง หลังจากนั้นเชื้อราจะเจริญเพิ่มปริมาณเป็นเส้นใยท่อนสั้น ๆ เซลล์เม็ดเลือดในตัวแมลงก็จะถูกทำลาย ทำให้เลือดที่อยู่ในตัวแมลงมีน้อยลง แต่เชื้อราก็กลับมีจำนวนเพิ่มมากขึ้นเรื่อย ๆ จนเต็มช่องว่างของตัวแมลง ทำให้แมลงเป็นอัมพาตและตายในที่สุด หลังจากแมลงตาย เชื้อราจะแทงก้านชูสปอร์ทะลุผ่านลำตัวออกมาภายนอก แล้วสร้างสปอร์ ซึ่งสามารถแพร่กระจายได้ในธรรมชาติ เชื้อราบิวเวอร์เรียสามารถทำลายแมลงได้ทุกระยะ เป็นการลดต้นทุนการผลิตพืชที่เหมาะสมกว่าการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช (ศูนย์บริหารศัตรูพืชจังหวัด ชัยนาท 2552)

**ในการผลิตเชื้อราบิวเวอร์เรียมีอุปกรณ์และวิธีการ ดังนี้**

#### **1. อุปกรณ์ที่ใช้ผลิตเชื้อราบิวเวอร์เรีย**

- 1) หัวเชื้อราบิวเวอร์เรีย
- 2) ถังนึ่งความดันแบบลูกทุ่ง
- 3) ถังพลาสติกทนความร้อนขนาด 6\*12 นิ้ว
- 4) เมล็ดข้าวโพด
- 5) ฐู๋เขี่ยเชื้อพร้อมอุปกรณ์ (เข็มเขี่ยเชื้อ แอลกอฮอล์ สำลี ตะเกียง และกระบอกลีดน้ำ)
- 6) เต้าแก๊ส
- 7) คอขวด
- 8) ยางวงเล็ก

9) ขี้ฝ้าย

10) กระดาษ

## 2. วิธีการผลิตเชื้อราบิวเวอร์เรีย

วิสาหกิจชุมชนกลุ่มเกษตรกรผู้ผลิต ไบโอดีเซล (2552) กล่าวไว้ดังนี้

1) นำเมล็ดข้าวโพดแช่น้ำค้างคืนไว้ 1 คืน (หรือประมาณ 12 ชั่วโมง)

2) นำเมล็ดข้าวโพดที่แช่น้ำแล้ว นำมาต้มเพื่อฆ่าเชื้อประมาณ 15 นาที

3) นำเมล็ดข้าวโพดที่ต้มแล้ว พึ่งลมเพื่อคลายความร้อน

4) นำเมล็ดข้าวโพดบรรจุลงในถุงพลาสติกทนความร้อน ความจุประมาณถุงละ ครั้ง กิโลกรัม แล้วนำคอขวดรัดถุงพลาสติกไว้ จากนั้นให้นำขี้ฝ้ายอัดรูปากถุงไว้ แล้วนำกระดาษปิดปากถุง รัดด้วยยางวงเล็ก

5) นำถุงเมล็ดข้าวโพดใส่ถังนึ่งความดันแบบลูกทุ่ง นึ่งประมาณ 3 ชั่วโมง

6) นำถุงข้าวโพดที่นึ่งแล้วออกจากถัง เพื่อลดความร้อนให้อุ่นพอประมาณ

7) ทำความสะอาดตู้เขี่ยเชื้อโดยใช้แอลกอฮอล์ จากนั้นนำถุงเมล็ดข้าวโพดที่นึ่งแล้ว เข้าไปในตู้เขี่ยเชื้อเพื่อจะได้ดำเนินการเขี่ยเชื้อต่อไป

8) เมื่อเขี่ยเชื้อเสร็จแล้วให้นำถุงเมล็ดข้าวโพดออกจากตู้เขี่ยเชื้อ นำไปวางไว้ในที่ร่ม และอากาศถ่ายเทได้สะดวก

9) ประมาณ 7 วัน เชื้อราบิวเวอร์เรียจะเจริญเต็มถุง พร้อมทั้งจะนำไปใช้ได้

## 5. การส่งเสริมการใช้เชื้อราบิวเวอร์เรียกำจัดเพลี้ยแป้งในมันสำปะหลังของเกษตรกร ตำบลลำสมพุง อำเภอมวกเหล็ก จังหวัดสระบุรี

ช่วงต้นฤดูการเพาะปลูก ปี 2552 ซึ่งเริ่มประมาณเดือนเมษายน – พฤษภาคม เกษตรกรจะเริ่มการเตรียมการปลูกมันสำปะหลัง โดยการเตรียมท่อนพันธุ์และการเตรียมดิน ซึ่งเกษตรกรส่วนใหญ่มักจะใช้ท่อนพันธุ์ที่เก็บไว้เองหรือหาซื้อจากแปลงปลูกใกล้เคียง เนื่องจากในฤดูการผลิตปี 2551 ราคาของมันสำปะหลังสูงเป็นประวัติการณ์ ทำให้เกษตรกรที่เคยปลูกพืชชนิดอื่นๆ เช่น ข้าวโพด อ้อย เริ่มเปลี่ยนมาปลูกมันสำปะหลังแทน เพราะมันสำปะหลังเป็นพืชที่ปลูกง่าย การดูแลรักษาไม่ยุ่งยาก ต้นทุนการผลิตต่อไร่ต่ำ ราคาของผลผลิตในฤดูที่ผ่านมาอยู่ในระดับที่น่าพอใจ จากการที่นำต้นพันธุ์ของมันสำปะหลังจากแหล่งต่างๆ เข้ามาปลูกในตำบลลำสมพุง อำเภอมวกเหล็ก จังหวัดสระบุรี โดยขาดความรู้ในเรื่องแมลงศัตรูพืชและการระบาดของแมลง ซึ่งโดย

ปกติทั่วไปเราจะไม่พบแมลงศัตรูพืชของมันสำปะหลังทำความเสียหายอย่างรุนแรงและสร้างความเสียหายในวงกว้าง เช่นในปีการผลิต 2552 นี้ ซึ่งแมลงที่สร้างความเสียหายต่อมันสำปะหลังที่รุนแรงในปีการผลิต 2552 คือ “เพลี้ยแป้ง” ซึ่งสาเหตุของการระบาดอย่างรุนแรงในครั้งนี้มาจากหลายสาเหตุด้วยกัน เช่น

1. เกษตรกรขาดความรู้เรื่องแมลงศัตรูพืช
2. ดันพันธุ์ไม่ต้านทานแมลงหรือมีแมลงติดมากับดันพันธุ์
3. สภาพอากาศที่แปรปรวน
4. ช่วงระยะเวลาในการปลูก
5. ความล่าช้าหรือความประมาทของเกษตรกรและเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร
6. การประชาสัมพันธ์เรื่องการระบาดของแมลงศัตรูพืชในแหล่งปลูกอื่นๆ
7. การใช้สารเคมีกำจัดแมลงศัตรูพืชที่ไม่ถูกต้อง

จากสาเหตุต่างๆที่กล่าวมาแล้วนั้น ทำให้เกิดผลกระทบตามมา คือ ทำให้เกิดปัญหาต่อระบบการผลิตของเกษตรกรทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม และคุณภาพชีวิต โดยผลจากการระบาดของเพลี้ยแป้งทำให้มีผลกระทบหลายประการ เช่น

1. ทำให้ผลผลิตลดลง
2. การระบาดแพร่ไปในวงกว้าง
3. การสูญเสียรายได้
4. เป็นการเพิ่มต้นทุนในการผลิตของเกษตรกร
5. ก่อให้เกิดผลเสียด้านสุขภาพจากการใช้สารเคมีในการกำจัดแมลงศัตรูพืช
6. ทำให้เกษตรกรมีหนี้สินเพิ่ม

แม้การระบาดของเพลี้ยแป้งในมันสำปะหลังของเกษตรกรในพื้นที่ตำบลลำสมพุงจะสร้างความเสียหายให้แก่เกษตรกรจำนวนหลายร้อยครัวเรือนก็ตาม ซึ่งปัญหาดังกล่าวได้ถูกนำเสนอต่อองค์การบริหารส่วนท้องถิ่น (องค์การบริหารส่วนตำบล) และหน่วยงานของกรมส่งเสริมการเกษตร คือ สำนักงานเกษตรอำเภอมหะเหล็ก สำนักงานบริหารศัตรูพืชจังหวัดชัยนาท ได้ร่วมกันจัดฝึกอบรมการใช้เชื้อราบีวเวอร์เรียในการป้องกันและกำจัดการระบาดของเพลี้ยแป้งในไร่มันสำปะหลัง โดยใช้สถานที่ขององค์การบริหารส่วนตำบลเป็นที่ฝึกอบรมและรับผิดชอบในเรื่องงบประมาณค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรม อุปกรณ์ที่ใช้ในการฝึกอบรม ค่าตอบแทนวิทยากร ฯลฯ โดยมีนักวิชาการจากสำนักงานบริหารศัตรูพืชชัยนาทเป็นผู้ให้ความรู้ในเรื่องการผลิตและขั้นตอนต่างๆที่จำเป็นในการผลิตและการใช้ในไร่มันสำปะหลัง

## 6. ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

สำนักงานพัฒนาสินค้าเกษตร (2552) ศึกษา “สถานการณ์การระบาดของเพลี้ยแป้งมันสำปะหลัง” โดยทำการสำรวจพื้นที่ปลูกมันสำปะหลัง ในพื้นที่ 16 จังหวัด ได้แก่จังหวัดนครราชสีมาบุรีรัมย์ อุบลราชธานี เลย มุกดาหาร สระแก้ว ชลบุรี ฉะเชิงเทรา จันทบุรี ระยอง ปราจีนบุรี กาญจนบุรี ลพบุรี กำแพงเพชร พิจิตร โลก และ อุทัยธานี รวมพื้นที่ปลูก 5,505,892 ไร่ พื้นที่ระบาด 1,233,765 ไร่ แบ่งเป็น พื้นที่ระบาดไม่รุนแรง 697,661 ไร่ และพื้นที่ระบาดรุนแรง 536,104 ไร่ (อายุ 1-4 เดือน 249,622 ไร่ อายุ 5-8 เดือน 227,273 ไร่ อายุ 8 เดือนขึ้นไป 59,209 ไร่)

วัลย์พร ศศิประภา กฤษณา ทวีศักดิ์วิจิตรชัย นารีลักษณ์ วรรณสาข และ พรพรรณ สุทธิแย้ม (2552) ศึกษา: เพลี้ยแป้งมันสำปะหลัง (Mealy Bug in Cassava) สรุปผลจากการศึกษาว่าการระบาดของเพลี้ยแป้ง สาเหตุส่วนหนึ่งน่าจะมาจากสภาพอากาศที่แห้งแล้งยาวนาน มีสภาพที่เหมาะสมทำให้เพลี้ยแป้งมีการขยายพันธุ์ได้ดีขึ้น เพิ่มจำนวนมากขึ้น ซึ่งไม่มีการเตือนการระบาดให้เกษตรกรทราบล่วงหน้า โดยในปี 2552 กรมส่งเสริมการเกษตรออกข่าวเตือนการระบาดของเพลี้ยแป้งในเดือน พฤษภาคม ทุกระยะการเจริญเติบโตของมันสำปะหลัง เพลี้ยแป้งที่เข้าทำลาย มี 2 ประเภทคือ ชนิดวางไข่ จะวางไข่ในดงไขมีใยคล้ายสำลีหุ้มอยู่ 1 ดงมีตั้งแต่ 35 – 500 ฟอง ระยะไข่ 6 – 7 วัน และชนิดออกลูกเป็นตัว ตัวอ่อนของเพลี้ยแป้งจะลอกคราบ 3 – 4 ครั้ง มีการเคลื่อนที่ได้ อายุประมาณ 35 วัน ตัวเต็มวัย ค้ำข้างและด้านหลังมีแป้งปกคลุม ประมาณ 10 วันจะวางไข่หรือออกลูก รวมวงจรชีวิต 60 วัน ภูมิอากาศก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของฤดูกาลและสิ่งแวดล้อม ฉะนั้นการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศย่อมส่งผลกระทบต่อตัวแปรของภูมิอากาศ ซึ่งตัวแปรภูมิอากาศที่สำคัญคือ ปริมาณฝน อุณหภูมิ และปริมาณแสงแดด การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ คือ การเปลี่ยนแปลงทั้งปริมาณ และความถี่ในช่วงเวลาต่างๆของปีฐานข้อมูล ซึ่งทำให้เกิดผลกระทบมากมาย ปัจจัยทางภูมิอากาศที่เปลี่ยนแปลง มีผลกระทบต่อการระบาดของแมลงศัตรูพืช เช่น กรณีการระบาดของเพลี้ยแป้งในมันสำปะหลัง

วินัย ศรวัต แคนทิลยา เอกอุ๋น และเกริก ปั้นหน่งเพชร (2552) ศึกษา “ผลกระทบของภาวะโลกร้อน ต่อการผลิตมันสำปะหลัง” สรุปความว่า การเพิ่มขึ้นของ CO<sub>2</sub> เป็นเหตุให้อุณหภูมิของโลกสูงขึ้น ปริมาณและรูปแบบการกระจายตัวของฝนเปลี่ยนแปลงไป มีความแปรปรวนและรุนแรงมากขึ้น แม้จะสามารถหยุดปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Greenhouse Gases) ได้ทั้งหมดในทศวรรษนี้ แต่ผลที่มีต่อสภาพอากาศและระบบนิเวศของโลกก็ยังคงอยู่ต่อไปอีกยาวนานนับศตวรรษ

ประเทศไทยเป็นประเทศเกษตรกรรม สภาพดินฟ้าอากาศที่เปลี่ยนแปลงไปจึงมีผลกระทบต่อระบบเศรษฐกิจและสภาพความเป็นอยู่ของประชากร จำเป็นต้องเตรียมการป้องกันปรับตัว และสร้างทางเลือกของระบบการผลิตพืชเพื่อรองรับผลกระทบจากสภาวะการณ์ โดยมีระยะการศึกษาตั้งแต่ปี ค.ศ. 1980–2099 จากการศึกษาพบว่า การเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิโลกมีผลกระทบต่อผลผลิตในระยะยาวเกิดขึ้นรุนแรง โดยที่ผลผลิตลดลงร้อยละ 43.0 ความแปรปรวนรายปีมีค่าสูง นอกจากสภาพภูมิอากาศแล้ว ยังมีผลกระทบจากความหลากหลายของคุณสมบัติดินเกี่ยวข้องกับด้วยร้อยละ 33.0 ผลลัพธ์ดังกล่าวชี้ว่าการแก้ปัญหาผลผลิต จำเป็นต้องพิจารณาเป็นแต่ละกรณีไป ตามคุณสมบัติของพื้นที่นั้นๆ

สำนักงานวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช กลุ่มกีฏและสัตววิทยา (2552) ศึกษา “เพลี้ยแป้งมันสำปะหลังและการป้องกันกำจัด” พบว่าเพลี้ยแป้งเริ่มพบการระบาดในปี 2551 และระบาดรุนแรงในพื้นที่ปลูก มันสำปะหลังจังหวัดกำแพงเพชร ระยอง ชลบุรี สระแก้ว ปราจีนบุรี และ นครราชสีมา ทั้งตัวอ่อนและตัวเต็มวัยของเพลี้ยแป้งสามารถดูดกินน้ำเลี้ยงตามส่วนต่างๆของมันสำปะหลัง ทำให้ลำต้นมีข้อถี่และบิดงอ ยอดแห้งตาย หรือยอดหงิกเป็นพุ่ม เพลี้ยแป้งจะแพร่กระจายตามลำต้นและได้ไบบมันสำปะหลัง สามารถแพร่กระจายไปสู่บริเวณพื้นที่อื่น โดยการติดไปกับท่อนพันธุ์หรือกระแสม นอกจากนั้นมดยังเป็นพาหะนำเพลี้ยแป้งไปสู่มันสำปะหลังต้นอื่น หากอากาศแห้งแล้งและฝนทิ้งช่วงเป็นเวลานาน จะขยายปริมาณอย่างรวดเร็วและอาการทำลายจะรุนแรงมากกว่าฤดูฝน



### บทที่ 3

## วิธีดำเนินการวิจัย

ในการศึกษาเรื่อง ผลการดำเนินงาน โครงการส่งเสริมการใช้เชื้อราชีวเวอร์เรียกำจัด เพี้ยแป้งในมันสำปะหลังของเกษตรกรตำบลลำสมพุง อำเภอฉวางเหล็ก จังหวัดสระบุรี เป็น การศึกษาเพื่อติดตามผลงานของ โครงการดังกล่าวโดยมีรายละเอียดดังนี้

### 1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ในการศึกษานี้ มีประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

#### 1.1 ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาคือเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังในตำบลลำสมพุง อำเภอฉวางเหล็ก จังหวัดสระบุรี ฤดูเพาะปลูกปี 2552 รวมจำนวน 150 ราย โดยแยกออกเป็น 2 กลุ่ม คือ

1) เกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลัง ตำบลลำสมพุง ผู้ที่ไม่ใช้เชื้อราชีวเวอร์เรียจำนวน 100 ราย

2) เกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลัง ตำบลลำสมพุง ผู้ใช้เชื้อราชีวเวอร์เรีย จำนวน 50 ราย

#### 1.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างในการศึกษามีจำนวน 100 ราย จากประชากรทั้ง 2 กลุ่ม ด้วยการ แบ่งกลุ่มเกษตรกรออกเป็น 2 กลุ่มคือ

1) เกษตรกรผู้ที่ไม่ใช้เชื้อราชีวเวอร์เรีย ทำการสุ่มตัวอย่างเกษตรกรผู้ที่ไม่ใช้เชื้อราชีวเวอร์เรีย อย่างง่าย แบบพบโดยบังเอิญ จำนวน 50 ราย

2) เกษตรกรผู้ใช้เชื้อราชีวเวอร์เรีย ทำการเก็บข้อมูลจากประชากรของผู้ใช้เชื้อรา ทั้งหมด โดยไม่มีการสุ่มตัวอย่าง จำนวน 50 ราย

## 2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบสอบถามแบบมีโครงสร้าง (structured interview) ประกอบด้วยคำถามแบบปลายเปิดและคำถามปลายปิด แบ่งออกเป็น 5 ตอนคือ

**ตอนที่ 1** ศึกษาสภาพโดยทั่วไปของเกษตรกรทั้งด้านเศรษฐกิจและสังคม ประกอบด้วยคำถามเกี่ยวกับ เพศ อายุ ศาสนา การศึกษา สถานภาพ สมาชิกในครอบครัว จำนวนแรงงานในครัวเรือน จำนวนแรงงานรับจ้าง อาชีพหลัก อาชีพรอง พื้นที่เพาะปลูกทั้งหมด พื้นที่ปลูกมันสำปะหลัง และพืชอื่นๆ ลักษณะการถือครองที่ดิน การเป็นสมาชิกกลุ่ม ผลผลิตมันสำปะหลัง ราคาขายมันสำปะหลังในปีที่ผ่านมา รายได้จากการปลูกมันสำปะหลังในปีที่ผ่านมา รายได้จากกิจกรรมอื่นๆ รายได้รวมทั้งหมด ต้นทุนในการผลิต มันสำปะหลังต่อไร่ แหล่งของฐานความรู้การปลูกมันสำปะหลัง

**ตอนที่ 2** ศึกษาความรู้ของเกษตรกรเกี่ยวกับการใช้เชื้อราบิวเวอร์เรียในการกำจัดเพลี้ยแป้ง เป็นการศึกษาเกี่ยวกับตัวเกษตรกรว่ามีความรู้มากน้อยเพียงใดในเรื่องของการใช้เชื้อราบิวเวอร์เรีย ได้แก่ใช้ในปริมาณเท่าไร ช่วงเวลาของการใช้ที่มีประสิทธิภาพ ผลกระทบต่อสุขภาพ และระบบนิเวศในแปลง จำนวนครั้งที่ใช้ การใช้ร่วมกับสารเคมี การเก็บรักษาที่ถูกต้อง ฯลฯ

**ตอนที่ 3** ศึกษาถึงความคิดเห็นของเกษตรกรในการใช้เชื้อราบิวเวอร์เรียกำจัดเพลี้ยแป้ง ได้แก่ความคาดหวังในการกำจัดเพลี้ยแป้งที่มีประสิทธิภาพ สภาพแวดล้อมในแปลง การลดต้นทุนในการผลิต วิธีการฉีดพ่น แหล่งจำหน่ายในชุมชน ราคาของเชื้อรา และการที่มีผู้ให้คำปรึกษาแนะนำ ฯลฯ

**ตอนที่ 4** ผลการดำเนินโครงการส่งเสริมการใช้เชื้อราบิวเวอร์เรียกำจัดเพลี้ยแป้ง ศึกษาเกี่ยวกับขนาดของแปลงที่ฉีดพ่น จำนวนครั้งที่ฉีดในแปลงนั้นๆ การระบาดของเพลี้ยแป้งในแปลง (ก่อน/หลังการฉีดพ่นเชื้อราบิวเวอร์เรีย) ความพึงพอใจของเกษตรกรต่อการใช้เชื้อราบิวเวอร์เรีย สุขภาพเกษตรกร (ก่อน/หลังการฉีดพ่นเชื้อราบิวเวอร์เรีย) สภาพแวดล้อมโดยทั่วไป (ก่อน/หลังการฉีดพ่นเชื้อราบิวเวอร์เรีย) การใช้เชื้อราบิวเวอร์เรียทดแทนสารเคมีทำให้ต้นทุนการผลิตเป็นอย่างไร คาดว่าผลผลิตมันสำปะหลังจะเป็นอย่างไร ความต้องการใช้เชื้อราบิวเวอร์เรียในการเพาะปลูกฤดูหน้า เกษตรกรต้องการความรู้ในเรื่องการเพาะเลี้ยงและขยายเชื้อราบิวเวอร์เรียหรือไม่ /เพียงใด มีการติดตามและประเมินผลการใช้เชื้อราบิวเวอร์เรียหรือไม่

**ตอนที่ 5** ปัญหาและข้อเสนอแนะของเกษตรกรเกี่ยวกับการใช้เชื้อราบิวเวอร์เรียในการกำจัด เพลี้ยแป้ง โดยศึกษาถึงปัญหาที่พบในปัจจุบันเช่น การระบาดของเชื้อรา การหาซื้อเชื้อรา ความรู้เกี่ยวกับการใช้หรือการฉีดพ่น การขาดแคลนวัสดุ ความยุ่งยากในการปฏิบัติ สุขภาพ และ

ระบบนิเวศในแปลง ตลอดจนข้อแนะนำจากเกษตรกรในด้านวิชาการ ข่าวสาร การปฏิบัติและ ข้อเสนออื่นๆที่เป็นประโยชน์ต่อการส่งเสริมในโอกาสต่อไป

### 3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้ทำการศึกษาได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการออกไปพบเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังในพื้นที่ของตำบลลำสมพุง อำเภอมวกเหล็ก จังหวัดสระบุรีทั้งสองกลุ่ม คือ ผู้ใช้เชื้อรา บีวเวอร์เรีย และผู้ที่ไม่ใช้เชื้อรา จำนวนกลุ่มละ 50 คนในระหว่างวันที่ 10 – 30 พฤศจิกายน พ.ศ. 2552 โดยมีขั้นตอนดำเนินการคือ

1. จัดทำแผนการออกเก็บรวบรวมข้อมูล
2. ประสานงานกับผู้นำชุมชนและนักวิชาการเกษตรขององค์การบริหารส่วนตำบล เพื่ออำนวยความสะดวกในการพบปะเกษตรกร โดยการนัดหมายล่วงหน้า
3. ผู้ศึกษาออกเก็บรวบรวมข้อมูลจากเกษตรกรโดยใช้แบบสัมภาษณ์ตามที่กำหนดไว้ จากเกษตรกรทั้งสองกลุ่ม ได้จำนวนกลุ่มละ 50 คน รวม 100 คน คิดเป็นร้อยละ 100.0

### 4. การวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาครั้งนี้ผู้ศึกษาได้นำข้อมูลมาวิเคราะห์โดยใช้สถิติพรรณนา ดังนี้

4.1 การวิเคราะห์สภาพสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร ใช้สถิติ คือ ความถี่ (frequency) ค่าร้อยละ (percentage) ค่าสูงสุด (maximum) ค่าต่ำสุด (minimum) ค่าเฉลี่ย (mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation: S.D.)

4.2 การวิเคราะห์ข้อมูลด้านความรู้และความคิดเห็นของเกษตรกร ใช้สถิติ คือค่าเฉลี่ย และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

การแปลความหมายระดับความคิดเห็น และความรู้ ในแต่ละประเด็น กำหนด ดังนี้

|             |         |   |
|-------------|---------|---|
| 1.00 – 1.80 | หมายถึง | มีความคิดเห็น / ความรู้ ในระดับน้อยที่สุด |
| 1.81 – 2.60 | หมายถึง | มีความคิดเห็น / ความรู้ ในระดับน้อย       |
| 2.61 – 3.40 | หมายถึง | มีความคิดเห็น / ความรู้ ในระดับปานกลาง    |
| 3.41 – 4.20 | หมายถึง | มีความคิดเห็น / ความรู้ ในระดับมาก        |
| 4.21 – 5.00 | หมายถึง | มีความคิดเห็น / ความรู้ ในระดับมากที่สุด  |

4.3 การวิเคราะห์ข้อมูล ผลการดำเนินการ โครงการส่งเสริมการใช้เชื้อราบีเวอร์เรีย  
กำจัดเพลี้ยแป้ง ใช้สถิติ คือ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

4.4 การวิเคราะห์ข้อมูลปัญหาและข้อเสนอแนะของเกษตรกรเกี่ยวกับความรู้และ  
ข้อคิดเห็น เกี่ยวกับการใช้เชื้อราบีเวอร์เรียกำจัดเพลี้ยแป้ง ค่าสถิติที่ใช้ คือ ความถี่ และร้อยละ

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการศึกษาผลการดำเนินงาน โครงการส่งเสริมการใช้เชื้อราบีวเวอร์เรียกำจัดเพลี้ยแป้ง ในมันสำปะหลังของเกษตรกรตำบลลำสมพุง อำเภอววกเหล็ก จังหวัดสระบุรี ครั้งนี้ ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิจัยที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์เกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังในตำบลลำสมพุง อำเภอววกเหล็ก จังหวัดสระบุรี โดยการวิเคราะห์ข้อมูลที่นำเสนอไว้เป็น 5 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลสภาพสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร

ตอนที่ 2 ความรู้ของเกษตรกรเกี่ยวกับการใช้เชื้อราบีวเวอร์เรียในการกำจัดเพลี้ยแป้ง

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นของเกษตรกรในการใช้เชื้อราบีวเวอร์เรียกำจัดเพลี้ยแป้ง

ตอนที่ 4 ผลการดำเนินการ โครงการส่งเสริมการใช้เชื้อราบีวเวอร์เรียกำจัดเพลี้ยแป้ง

ตอนที่ 5 ปัญหาและข้อเสนอแนะการใช้เชื้อราบีวเวอร์เรียกำจัดเพลี้ยแป้ง

#### ตอนที่ 1 ข้อมูลสภาพสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร

##### 1.1 สภาพทางสังคม

ในการศึกษาผลการดำเนินงาน โครงการส่งเสริมการใช้เชื้อราบีวเวอร์เรียกำจัดเพลี้ยแป้งในมันสำปะหลังของเกษตรกรตำบลลำสมพุง อำเภอววกเหล็ก จังหวัดสระบุรี ได้ศึกษาสภาพโดยทั่วไปของเกษตรกรด้านสังคม ประกอบด้วยคำถามเกี่ยวกับ เพศ อายุ ศาสนา การศึกษา สถานภาพ สมาชิกในครอบครัว จำนวนแรงงานในครัวเรือน จำนวนแรงงานรับจ้าง และการเป็นสมาชิกกลุ่ม ดังนี้

ตารางที่ 4.1 สภาพทางสังคมของเกษตรกร

| สภาพพื้นฐานด้านสังคม | N = 50              |        | n = 50                  |        | n = 100        |        |
|----------------------|---------------------|--------|-------------------------|--------|----------------|--------|
|                      | ผู้ใช้เครื่องจักรไถ |        | ผู้ใช้ไม่ใช้เครื่องจักร |        | รวม            |        |
|                      | จำนวน<br>(ราย)      | ร้อยละ | จำนวน<br>(ราย)          | ร้อยละ | จำนวน<br>(ราย) | ร้อยละ |
| <b>เพศ</b>           |                     |        |                         |        |                |        |
| ชาย                  | 28                  | 56.0   | 21                      | 42.0   | 49             | 49.0   |
| หญิง                 | 22                  | 44.0   | 29                      | 58.0   | 51             | 51.0   |
| <b>อายุ (ปี)</b>     |                     |        |                         |        |                |        |
| 21 - 30 ปี           | 4                   | 8.0    | 7                       | 14.0   | 11             | 11.0   |
| 31 - 40 ปี           | 11                  | 22.0   | 8                       | 16.0   | 19             | 19.0   |
| 41 - 50 ปี           | 10                  | 20.0   | 17                      | 34.0   | 27             | 27.0   |
| 51 - 60 ปี           | 15                  | 30.0   | 13                      | 26.0   | 28             | 28.0   |
| 61 - 70 ปี           | 7                   | 14.0   | 4                       | 8.0    | 11             | 11.0   |
| 71 ปีขึ้นไป          | 3                   | 6.0    | 1                       | 2.0    | 4              | 4.0    |
|                      | ค่าต่ำสุด = 23.00   |        | ค่าเฉลี่ย = 48.58       |        |                |        |
|                      | ค่าสูงสุด = 76.00   |        | ค่า S.D. = 12.559       |        |                |        |
| <b>ศาสนา</b>         |                     |        |                         |        |                |        |
| พุทธ                 | 50                  | 100    | 50                      | 100    | 100            | 100.0  |
| <b>ระดับการศึกษา</b> |                     |        |                         |        |                |        |
| ต่ำกว่าประถม         | 10                  | 20.0   | 16                      | 32.0   | 26             | 26.0   |
| ประถมต้น             | 24                  | 48.0   | 22                      | 44.0   | 46             | 46.0   |
| ประถมปลาย            | 6                   | 12.0   | 5                       | 10.0   | 11             | 11.0   |
| มัธยมต้น             | 6                   | 12.0   | 1                       | 2.0    | 7              | 7.0    |
| มัธยมปลาย            | 3                   | 6.0    | 3                       | 6.0    | 6              | 6.0    |
| อนุปริญญา            | 1                   | 2.0    | -                       | -      | 1              | 1.0    |
| ปริญญาตรี            | -                   | -      | 3                       | 6.0    | 3              | 3.0    |

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

| สภาพพื้นฐานด้านสังคม     | N = 50                  |                  | n = 50                |        | n = 100        |        |
|--------------------------|-------------------------|------------------|-----------------------|--------|----------------|--------|
|                          | ผู้ใช้เรือราวิเวอร์เรีย |                  | ผู้ใช้ที่ไม่ใช่เรือรา |        | รวม            |        |
|                          | จำนวน<br>(ราย)          | ร้อยละ           | จำนวน<br>(ราย)        | ร้อยละ | จำนวน<br>(ราย) | ร้อยละ |
| <b>สถานภาพ</b>           |                         |                  |                       |        |                |        |
| โสด                      | 4                       | 8.0              | 11                    | 22.0   | 15             | 15.0   |
| สมรส                     | 41                      | 82.0             | 38                    | 76.0   | 79             | 79.0   |
| หย่าร้าง                 | 5                       | 10.0             | 1                     | 2.0    | 6              | 6.0    |
| <b>สมาชิกในครัวเรือน</b> |                         |                  |                       |        |                |        |
| 1-2 คน                   | 3                       | 6.0              | 11                    | 22.0   | 14             | 14.0   |
| 3-4 คน                   | 29                      | 58.0             | 26                    | 52.0   | 55             | 55.0   |
| 5-6 คน                   | 18                      | 36.0             | 13                    | 26.0   | 31             | 31.0   |
|                          | ค่าต่ำสุด = 1           | ค่าเฉลี่ย = 3.97 |                       |        |                |        |
|                          | ค่าสูงสุด = 8           | SD = 1.28        |                       |        |                |        |
| <b>แรงงานในครัวเรือน</b> |                         |                  |                       |        |                |        |
| 1-2 คน                   | 26                      | 52.0             | 30                    | 60.0   | 56             | 56.0   |
| 3-4 คน                   | 21                      | 42.0             | 18                    | 36.0   | 39             | 39.0   |
| 5-6 คน                   | 3                       | 6.0              | 2                     | 4.0    | 5              | 5.0    |
|                          | ค่าต่ำสุด = 1           | ค่าเฉลี่ย = 2.82 |                       |        |                |        |
|                          | ค่าสูงสุด = 6           | ค่าSD = 1.08     |                       |        |                |        |
| <b>แรงงานรับจ้าง</b>     |                         |                  |                       |        |                |        |
| ไม่ใช่แรงงานรับจ้าง      | -                       | -                | 19                    | 38.0   | 33             | 33.0   |
| 1-3 คน                   | 32                      | 64.0             | 26                    | 52.0   | 58             | 58.0   |
| 4-6 คน                   | 4                       | 8.0              | 2                     | 4.0    | 6              | 6.0    |
| 7-9 คน                   | -                       | -                | -                     | -      | -              | -      |
| มากกว่า 9 คนขึ้นไป       | 14                      | 28.0             | 3                     | 6.0    | 3              | 3.0    |
|                          | ค่าต่ำสุด = 0           | ค่าเฉลี่ย = 3.69 |                       |        |                |        |
|                          | ค่าสูงสุด = 200         | SD = 19.92       |                       |        |                |        |

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

| สภาพพื้นฐานด้านสังคม  | N = 50                    |        | n = 50              |        | n = 100        |        |
|-----------------------|---------------------------|--------|---------------------|--------|----------------|--------|
|                       | ผู้ใช้เชื้อราบิวเวอร์เรีย |        | ผู้ที่ไม่ใช้เชื้อรา |        | รวม            |        |
|                       | จำนวน<br>(ราย)            | ร้อยละ | จำนวน<br>(ราย)      | ร้อยละ | จำนวน<br>(ราย) | ร้อยละ |
| การเป็นสมาชิกกลุ่ม    | 8                         | 16.0   | 7                   | 14.0   | 15             | 15.0   |
| ไม่เป็นสมาชิกกลุ่มใดๆ | 42                        | 84.0   | 43                  | 86.0   | 85             | 85.0   |
| เป็นสมาชิกกลุ่ม       | 5                         | 10.0   | 2                   | 4.0    | 7              | 7.0    |
| กลุ่มออมทรัพย์        | 5                         | 10.0   | 9                   | 18.0   | 14             | 14.0   |
| กลุ่มเกษตรกร          | 2                         | 4.0    | 2                   | 4.0    | 4              | 4.0    |
| กลุ่มวิสาหกิจ         | 1                         | 2.0    | -                   | -      | 1              | 1.0    |
| สหกรณ์การเกษตร        | 27                        | 54.0   | 25                  | 50.0   | 52             | 52.0   |
| สหกรณ์ลูกค้า ธกส      | 2                         | 4.0    | 5                   | 10.0   | 7              | 7.0    |
| สหกรณ์โคนม            |                           |        |                     |        |                |        |

จากตารางที่ 4.1 สภาพทางสังคมของเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลัง ตำบลลำสมพุง อำเภอมากเหล็ก จังหวัดสระบุรี

เพศ เป็นชาย ร้อยละ 49.0 และเป็นหญิง ร้อยละ 51.0 อายุ เกษตรกรส่วนใหญ่ มีอายุอยู่ในช่วง 41- 50 ปี และอายุ 51 - 60 ปี คิดเป็น ร้อยละ 27.0 และร้อยละ 28.0 โดยมีอายุน้อยที่สุดคือ 23 ปีและอายุสูงสุด คือ 76 ปี ค่าเฉลี่ยอายุเท่ากับ 48.58 ปี ศาสนา เกษตรกรทั้งหมดนับถือศาสนาพุทธ คิดเป็น ร้อยละ 100.0 ด้านการศึกษา จบการศึกษาต่ำกว่าประถมต้น ร้อยละ 26.0 ประถมต้น ร้อยละ 46.0 ประถมปลาย ร้อยละ 11.0 นอกนั้นมีเพียงส่วนน้อยที่จบการศึกษาสูงกว่ามัธยมต้นจนถึงระดับอุดมศึกษา สถานภาพสมรส ส่วนใหญ่ ร้อยละ 79.0 สมรสแล้ว มีเพียงร้อยละ 15.0 และร้อยละ 6.0 ที่ยังโสดและหย่าร้างแล้ว สมาชิกในครัวเรือน เกษตรกรมีสมาชิกในครัวเรือน 3 - 4 คนคิดเป็นร้อยละ 55.0 และ 5 - 6 คน ร้อยละ 31.0 แรงงานในครอบครัวที่ทำงานได้ 1 - 2 คนคิดเป็น ร้อยละ 56.0 และจำนวน 3 - 4 คน ร้อยละ 39.0 แรงงานในครัวเรือนมีค่าเฉลี่ยที่ 2.82 มีการจ้างแรงงานจากภายนอก 1 - 3 คนร้อยละ 58.0 และที่ไม่ใช้แรงงานจากภายนอกเลยมีมากถึง ร้อยละ 33.0 การเป็นสมาชิกกลุ่มของธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์มีมากถึง ร้อยละ 52.0 นอกนั้นเป็นกลุ่มต่างๆที่เกิดขึ้นภายในชุมชน



## 1.2 สภาพทางเศรษฐกิจ

ในการศึกษาผลการดำเนินงาน โครงการใช้เชื้อราชีวเวอร์เรียกำจัดเพลี้ยแป้งในมันสำปะหลังของเกษตรกรตำบลลำสมพุง อำเภอมวกเหล็ก จังหวัดสระบุรี ได้ศึกษาสภาพโดยทั่วไปของเกษตรกรด้านเศรษฐกิจ ประกอบด้วยคำถามเกี่ยวกับ อาชีพหลัก อาชีพรอง พื้นที่เพาะปลูกทั้งหมด พื้นที่ปลูกมันสำปะหลังและพืชอื่นๆ ลักษณะการถือครองที่ดิน ผลผลิตมันสำปะหลัง ราคาขายมันสำปะหลังในปีที่ผ่านมา รายได้จากการปลูกมันสำปะหลังในปีที่ผ่านมา รายได้จากกิจกรรมอื่นๆ รายได้รวมทั้งหมด ต้นทุนในการผลิตมันสำปะหลังต่อไร่ และแหล่งของความรู้การปลูกมันสำปะหลัง

ตารางที่ 4.2 สภาพทางเศรษฐกิจ ของเกษตรกร

| สภาพพื้นฐานด้าน<br>เศรษฐกิจ | N = 50                    |        | n = 50                 |        | n = 100        |        |
|-----------------------------|---------------------------|--------|------------------------|--------|----------------|--------|
|                             | ผู้ใช้เชื้อราชีวเวอร์เรีย |        | ผู้ใช้ที่ไม่ใช้เชื้อรา |        | รวม            |        |
|                             | จำนวน<br>(ราย)            | ร้อยละ | จำนวน<br>(ราย)         | ร้อยละ | จำนวน<br>(ราย) | ร้อยละ |
| <b>อาชีพหลัก</b>            |                           |        |                        |        |                |        |
| ทำไร่                       | 42                        | 84.0   | 43                     | 86.0   | 85             | 85.0   |
| เลี้ยงสัตว์                 | 8                         | 16.0   | 4                      | 8.0    | 12             | 12.0   |
| ค้าขาย                      | -                         | -      | 2                      | 4.0    | 2              | 2.0    |
| รับจ้าง                     | -                         | -      | 1                      | 2.0    | 1              | 1.0    |
| <b>อาชีพรอง</b>             |                           |        |                        |        |                |        |
| ทำนา                        | 1                         | 2.0    | -                      | -      | 1              | 1.0    |
| ทำไร่                       | 8                         | 16.0   | 6                      | 12.0   | 14             | 14.0   |
| เลี้ยงสัตว์                 | 8                         | 12.0   | 10                     | 20.0   | 16             | 16.0   |
| ค้าขาย                      | 4                         | 8.0    | 8                      | 16.0   | 12             | 12.0   |
| รับจ้าง                     | 25                        | 50.0   | 20                     | 40.0   | 45             | 45.0   |
| อื่น ๆ (ไม่มีอาชีพรอง)      | 6                         | 12.0   | 6                      | 12.0   | 12             | 12.0   |

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

| สภาพพื้นฐานด้าน<br>เศรษฐกิจ   | N = 50                  |                    | n = 50                        |                   | n = 100        |        |
|-------------------------------|-------------------------|--------------------|-------------------------------|-------------------|----------------|--------|
|                               | ผู้ใช้เชื่อบิวเวอร์เรีย |                    | ผู้ที่ไม่ใช่เชื่อบิวเวอร์เรีย |                   | รวม            |        |
|                               | จำนวน<br>(ราย)          | ร้อยละ             | จำนวน<br>(ราย)                | ร้อยละ            | จำนวน<br>(ราย) | ร้อยละ |
| <b>พื้นที่เพาะปลูกทั้งหมด</b> |                         |                    |                               |                   |                |        |
| 1 - 10 ไร่                    | 7                       | 14.0               | 5                             | 10.0              | 12             | 12.0   |
| 11 - 20 ไร่                   | 8                       | 16.0               | 20                            | 40.0              | 28             | 28.0   |
| 21 - 30 ไร่                   | 4                       | 8.0                | 8                             | 16.0              | 12             | 12.0   |
| 31 - 40 ไร่                   | 9                       | 18.0               | 5                             | 10.0              | 14             | 14.0   |
| 41 ไร่ขึ้นไป                  | 22                      | 44.0               | 12                            | 24.0              | 34             | 34.0   |
|                               |                         | ค่าต่ำสุด = 2.00   | ค่าเฉลี่ย = 39.49             |                   |                |        |
|                               |                         | ค่าสูงสุด = 250.00 |                               | ค่า S.D. = 36.395 |                |        |
| <b>พื้นที่ปลูกมันสำปะหลัง</b> |                         |                    |                               |                   |                |        |
| 1 - 10 ไร่                    | 11                      | 22.0               | 17                            | 34.0              | 28             | 28.0   |
| 11 - 20 ไร่                   | 18                      | 36.0               | 22                            | 44.0              | 40             | 40.0   |
| 21 - 30 ไร่                   | 7                       | 14.0               | 6                             | 12.0              | 13             | 13.0   |
| 31 - 40 ไร่                   | 8                       | 16.0               | 2                             | 4.0               | 10             | 10.0   |
| 41 ไร่ขึ้นไป                  | 6                       | 12.0               | 3                             | 6.0               | 9              | 9.0    |
|                               |                         | ค่าต่ำสุด = 2.00   | ค่าเฉลี่ย = 21.41             |                   |                |        |
|                               |                         | ค่าสูงสุด = 91.00  |                               | ค่า S.D. = 16.150 |                |        |
| <b>การถือครองที่ดิน</b>       |                         |                    |                               |                   |                |        |
| เช่า                          | 14                      | 28.0               | 18                            | 36.0              | 32             | 32.0   |
| ที่ดินตนเอง                   | 36                      | 72.0               | 32                            | 64.0              | 68             | 68.0   |

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

| สภาพพื้นฐานด้าน<br>เศรษฐกิจ | N = 50                  |        | n = 50                        |        | n = 100        |        |
|-----------------------------|-------------------------|--------|-------------------------------|--------|----------------|--------|
|                             | ผู้ใช้เชื่อบิวเวอร์เรีย |        | ผู้ที่ไม่ใช้เชื่อบิวเวอร์เรีย |        | รวม            |        |
|                             | จำนวน<br>(ราย)          | ร้อยละ | จำนวน<br>(ราย)                | ร้อยละ | จำนวน<br>(ราย) | ร้อยละ |
| <b>ผลผลิตมันสำปะหลัง</b>    |                         |        |                               |        |                |        |
| (กิโลกรัม ต่อ ไร่)          |                         |        |                               |        |                |        |
| 1000 – 2000 กิโลกรัม        | 2                       | 4.0    | 3                             | 6.0    | 5              | 5.0    |
| 2001 – 3000 กิโลกรัม        | 20                      | 40.0   | 17                            | 34.0   | 37             | 37.0   |
| 3001 – 4000 กิโลกรัม        | 17                      | 34.0   | 21                            | 42.0   | 38             | 38.0   |
| 4001 – 5000 กิโลกรัม        | 10                      | 20.0   | 7                             | 14.0   | 17             | 17.0   |
| 5001 กิโลกรัมขึ้นไป         | 1                       | 2.0    | 2                             | 4.0    | 3              | 3.0    |
|                             | ค่าต่ำสุด = 2,000.00    |        | ค่าเฉลี่ย = 3,650.0           |        |                |        |
|                             | ค่าสูงสุด = 5,000.00    |        | ค่า S.D. = 0.776              |        |                |        |
| <b>รายได้ของมันสำปะหลัง</b> |                         |        |                               |        |                |        |
| ปีที่ผ่านมา                 |                         |        |                               |        |                |        |
| ต่ำกว่า 10,000 บาท          | -                       | -      | 1                             | 2.0    | 1              | 1.0    |
| 10,000- 30,000 บาท          | 3                       | 6.0    | 6                             | 12.0   | 9              | 9.0    |
| 30,001 - 50,000 บาท         | 9                       | 18.0   | 12                            | 24.0   | 21             | 21.0   |
| 50,001 – 70,000 บาท         | 5                       | 10.0   | 11                            | 22.0   | 16             | 16.0   |
| 70,001 – 90,000 บาท         | 7                       | 14.0   | 4                             | 8.0    | 11             | 11.0   |
| 90,001 บาทขึ้นไป            | 26                      | 52.0   | 16                            | 32.0   | 42             | 42.0   |
|                             | ค่าต่ำสุด = 7,000.00    |        | ค่าเฉลี่ย = 11,657.0          |        |                |        |
|                             | ค่าสูงสุด = 350,000.00  |        | ค่า S.D. = 80,415.116         |        |                |        |

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

| สภาพพื้นฐานด้าน<br>เศรษฐกิจ     | N = 50                   |        | n = 50                        |        | n = 100        |        |
|---------------------------------|--------------------------|--------|-------------------------------|--------|----------------|--------|
|                                 | ผู้ใช้เชื่อบิวเวอร์เรีย  |        | ผู้ที่ไม่ใช่เชื่อบิวเวอร์เรีย |        | รวม            |        |
|                                 | จำนวน<br>(ราย)           | ร้อยละ | จำนวน<br>(ราย)                | ร้อยละ | จำนวน<br>(ราย) | ร้อยละ |
| <b>รายได้รวม ปีที่ผ่านมา</b>    |                          |        |                               |        |                |        |
| 10,000 – 30,000 บาท             | -                        | -      | 1                             | 2.0    | 1              | 1.0    |
| 30,001 – 50,000 บาท             | 3                        | 6.0    | 4                             | 8.0    | 7              | 7.0    |
| 50,001 – 70,000 บาท             | 5                        | 10.0   | 8                             | 16.0   | 13             | 13.0   |
| 70,001 – 90,000 บาท             | 10                       | 20.0   | 9                             | 18.0   | 19             | 19.0   |
| 90,001 บาทขึ้นไป                | 32                       | 64.0   | 28                            | 56.0   | 60             | 60.0   |
|                                 | ค่าต่ำสุด = 20,000.00    |        | ค่าเฉลี่ย = 165,200.0         |        |                |        |
|                                 | ค่าสูงสุด = 1,050,000.00 |        | ค่า S.D. = 133,548.92         |        |                |        |
| <b>ต้นทุน การผลิต (บาท/ไร่)</b> |                          |        |                               |        |                |        |
| 500 – 1000 บาท                  | 1                        | 2.0    | 1                             | 2.0    | 2              | 2.0    |
| 1000 – 1500 บาท                 | -                        | -      | 1                             | 2.0    | 1              | 1.0    |
| 1500 – 2000 บาท                 | 2                        | 4.0    | 4                             | 8.0    | 6              | 6.0    |
| 2000 – 2500 บาท                 | 3                        | 6.0    | 5                             | 10.0   | 8              | 8.0    |
| 2500 บาทขึ้นไป                  | 44                       | 88.0   | 39                            | 78.0   | 83             | 83.0   |
|                                 | ค่าต่ำสุด = 1,000        |        | ค่าเฉลี่ย = 3,110.0           |        |                |        |
|                                 | ค่าสูงสุด = 5,000        |        | ค่า S.D. = 680.092            |        |                |        |
| <b>แหล่งของความรู้</b>          |                          |        |                               |        |                |        |
| เพื่อนบ้าน                      | 29                       | 58.0   | 27                            | 54.0   | 56             | 56.0   |
| เจ้าหน้าที่ภาครัฐ               | 8                        | 16.0   | 3                             | 6.0    | 11             | 11.0   |
| โทรทัศน์                        | 4                        | 8.0    | 8                             | 16.0   | 12             | 12.0   |
| สื่อสิ่งพิมพ์                   | 1                        | 2.0    | 2                             | 4.0    | 3              | 3.0    |
| กลุ่มเกษตรกร                    | 8                        | 16.0   | 10                            | 20.0   | 18             | 18.0   |

จากตารางที่ 4.2 สภาพทางเศรษฐกิจของเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลัง มีอาชีพหลักคือ การทำไร่ ไร่ละ 85.0 การรับจ้างเป็นอาชีพรองมากถึง ไร่ละ 45.0 พื้นที่เพาะปลูกมีความแตกต่างกันมากพอสมควร คือมีการเพาะปลูกน้อยที่สุดคือ 2 ไร่ และมากที่สุดคือ 250 ไร่ ส่วนพื้นที่ปลูกมันสำปะหลัง น้อยที่สุดคือ 2 ไร่จนถึงมากที่สุด 91 ไร่ และเกษตรกรเป็นเจ้าของที่ดินไร่ละ 68.0 ผลผลิตมันสำปะหลัง ตั้งแต่ 2,000 - 5,000 กิโลกรัมต่อไร่ค่าเฉลี่ยที่ 3,650.0 กิโลกรัมต่อไร่ รายได้ที่เกิดจากการปลูกมันสำปะหลังเฉลี่ย 11,670 บาทต่อไร่และมีรายได้รวมในหนึ่งปีเฉลี่ย 165,200 บาท ต้นทุนในการผลิตเฉลี่ย 3,110 บาทต่อไร่ การได้รับความรู้ในการผลิตมันสำปะหลังส่วนมากเป็นการได้รับจากเพื่อนบ้าน ไร่ละ 56.0 จากกลุ่มเกษตรกรและสื่อทางโทรทัศน์ ไร่ละ 18.0 และ ไร่ละ 12.0

## ตอนที่ 2 ความรู้ของเกษตรกรเกี่ยวกับการใช้เชื้อราบิวเวอร์เรียในการกำจัดเพลี้ยแป้ง

ในการศึกษาผลการดำเนินงานโครงการส่งเสริมการใช้เชื้อราบิวเวอร์เรียกำจัดเพลี้ยแป้งในมันสำปะหลังของเกษตรกรตำบลลำสมพุง อำเภอมวกเหล็ก จังหวัดสระบุรี ในด้านความรู้ของเกษตรกรเกี่ยวกับการใช้เชื้อราบิวเวอร์เรียในการกำจัดเพลี้ยแป้ง เป็นการศึกษาเกี่ยวกับตัวเกษตรกรว่ามีความรู้มากน้อยเพียงใดในเรื่องของการใช้เชื้อราบิวเวอร์เรีย ใช้ในปริมาณเท่าไร ช่วงเวลาของการใช้ที่มีประสิทธิภาพ ผลกระทบต่อสุขภาพและระบบนิเวศในแปลง จำนวนครั้งที่ใช้ การใช้ร่วมกับสารเคมี และการเก็บรักษาที่ถูกต้อง เป็นต้น

ตารางที่ 4.3 ความรู้ของเกษตรกรเกี่ยวกับการใช้เชื้อราชีวเวอร์เรียกำจัดเพลี้ยแป้ง

| ความรู้ของเกษตรกรเกี่ยวกับการใช้เชื้อราชีวเวอร์เรีย                         | N = 50      |        | n = 50      |        | n = 100     |        |
|---|-------------|--------|-------------|--------|-------------|--------|
|   | จำนวน (ราย) | ร้อยละ | จำนวน (ราย) | ร้อยละ | จำนวน (ราย) | ร้อยละ |
| 1. การกำจัดเพลี้ยแป้งควรใช้ตัวห้ำและแตนเบียนเท่านั้น                        | 39          | 78.0   | 22          | 44.0   | 61          | 61.0   |
| 2. เชื้อราชีวเวอร์เรียเป็นเชื้อราที่ใช้กำจัดศัตรูพืชได้หลายชนิด             | 39          | 78.0   | 38          | 76.0   | 77          | 77.0   |
| 3. การใช้เชื้อราชีวเวอร์เรีย ควรใช้หลังจากเจี๋ยซ้อไม่เกิน 1 เดือน           | 37          | 74.0   | 47          | 94.0   | 84          | 84.0   |
| 4. เชื้อราชีวเวอร์เรียสามารถใช้ร่วมกับสารเคมีได้                            | 32          | 64.0   | 46          | 92.0   | 78          | 78.0   |
| 5. การเก็บเชื้อราชีวเวอร์เรียควรเก็บไว้ในที่ร่มและเป็นห้องมิดชิด            | 13          | 26.0   | 2           | 4.0    | 15          | 15.0   |
| 6. เชื้อราที่เป็นสีขาวเป็นเชื้อราที่มีคุณภาพดีที่สุด                        | 44          | 88.0   | 46          | 92.0   | 90          | 90.0   |
| 7. การใช้เชื้อราควรแยกเชื้อราออกจากเมล็ดข้าวโพดก่อนการฉีดพ่น                | 46          | 92.0   | 45          | 90.0   | 91          | 91.0   |
| 8. เชื้อราที่ผสมน้ำแล้วสามารถเก็บรักษาได้เป็นเวลานาน                        | 41          | 82.0   | 37          | 74.0   | 78          | 78.0   |
| 9. การใช้สารจับใบผสมกับเชื้อราเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพของเชื้อรา             | 44          | 88.0   | 34          | 68.0   | 78          | 78.0   |
| 10. เชื้อราควรฉีดพ่นในเวลาแดดจัดเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของเชื้อรา             | 40          | 80.0   | 40          | 80.0   | 80          | 80.0   |
| 11. ควรฉีดพ่นเชื้อราในบริเวณที่มีการระบาดของศัตรูพืชหรือด้านเหนือลมเท่านั้น | 33          | 66.0   | 32          | 64.0   | 65          | 65.0   |
| 12. ลมและความชื้นสามารถช่วยให้เชื้อราแพร่กระจายได้                          | 44          | 88.0   | 44          | 88.0   | 88          | 88.0   |
| 13. ควรมีการตรวจสอบแปลงเพื่อประเมินประสิทธิภาพได้หลังการฉีดพ่น 3 – 5 วัน    | 49          | 98.0   | 49          | 98.0   | 98          | 98.0   |
| 14. การใช้เชื้อราควรใช้มากกว่า 1 ครั้ง                                      | 48          | 96.0   | 49          | 98.0   | 97          | 97.0   |
| 15. ควรชำระล้างร่างกายหลังการฉีดพ่นทุกครั้ง                                 | 49          | 98.0   | 50          | 100.0  | 99          | 99.0   |

จากตารางที่ 4.3 ความรู้ของเกษตรกรเกี่ยวกับการใช้เชื้อราบิวเวอร์เรียกำจัดเพลี้ยแป้ง ในด้านความรู้เกี่ยวกับการใช้ศัตรูธรรมชาติ กลุ่มผู้ใช้เชื้อราและผู้ที่ไม่ใช้เชื้อรามีความแตกต่างกัน คิดเป็นร้อยละ 78.0 และร้อยละ 44.0 ประโยชน์ของเชื้อราทั้งสองกลุ่มมีความรู้ใกล้เคียงกันคือร้อยละ 78.0 และร้อยละ 76.0 สำหรับอายุของเชื้อราที่เหมาะสมทั้งสองกลุ่มมีความรู้แตกต่างเพียงเล็กน้อยคือร้อยละ 74.0 และร้อยละ 94.0 การใช้เชื้อราร่วมกับสารเคมีทั้งสองกลุ่มแตกต่างกันคือร้อยละ 64.0 และร้อยละ 92.0 ในด้านการเก็บรักษาเชื้อราเกษตรกรขาดความรู้มาก โดยมีผู้ตอบถูกเพียงร้อยละ 26.0 และร้อยละ 4.0 เท่านั้น การสังเกตสีของเชื้อราที่มีคุณภาพดีที่สุด การแยกเชื้อราออกจากเมล็ดข้าวโพด การเก็บรักษาเชื้อราที่ผสมน้ำแล้ว การใช้สารจับใบเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพเชื้อรา เวลาที่เหมาะสมในการฉีดพ่น ทิศทางลมที่ช่วยแพร่กระจายเชื้อรา การตรวจสอบแปลงหลังการฉีดพ่น และการใช้เชื้อรามากกว่า 1 ครั้ง เกษตรกรมีความรู้ในเกณฑ์ที่ดีทั้งสองกลุ่ม

ตารางที่ 4.4 ระดับความรู้ของเกษตรกร

| ระดับความรู้ของเกษตรกร<br>(จำนวนข้อคำถาม) | N = 50                    |        | n = 50              |        | n = 100           |        |
|---|---------------------------|--------|---------------------|--------|-------------------|--------|
|   | ผู้ใช้เชื้อราบิวเวอร์เรีย |        | ผู้ที่ไม่ใช้เชื้อรา |        | รวม               |        |
|   | จำนวน<br>(ราย)            | ร้อยละ | จำนวน<br>(ราย)      | ร้อยละ | จำนวน<br>(ราย)    | ร้อยละ |
| 0 - 3                                     | -                         | -      | -                   | -      | -                 | -      |
| 4 - 7                                     | 1                         | 2.0    | 1                   | 2.0    | 2                 | 2.0    |
| 8 - 11                                    | 22                        | 44.0   | 18                  | 36.0   | 40                | 40.0   |
| 12 - 15                                   | 27                        | 54.0   | 31                  | 62.0   | 58                | 58.0   |
|   | ค่าต่ำสุด = 7             |        | ค่าต่ำสุด = 7       |        | ค่าต่ำสุด = 7     |        |
|   | ค่าสูงสุด = 15            |        | ค่าสูงสุด = 14      |        | ค่าสูงสุด = 15    |        |
|   | ค่าเฉลี่ย = 11.96         |        | ค่าเฉลี่ย = 11.70   |        | ค่าเฉลี่ย = 11.83 |        |
|   | ค่า SD = 1.88             |        | ค่า SD = 1.37       |        | ค่า SD = 1.65     |        |

จากตารางที่ 4.4 ระดับความรู้ของเกษตรกร จากประเด็นคำถามทั้ง 15 ข้อข้างต้นแสดงให้เห็นว่าเกษตรกรมีความรู้ในระดับที่ดี โดยสามารถตอบได้ถูกต้อง 12 - 15 ข้อ และ 8 - 11 ข้อเป็นจำนวนร้อยละ 58.0 และร้อยละ 40.0 ตามลำดับทำให้สามารถประเมินได้ว่าเกษตรกรมีความรู้ความเข้าใจในการใช้เชื้อรา บิวเวอร์เรียกำจัดเพลี้ยแป้ง

กลุ่มผู้ใช้เช็ราตอบคำถามถูกน้อยที่สุดคือ 7 ข้อ และ มากที่สุดคือ 15 ข้อ  
กลุ่มผู้ที่ไม่ใช้เช็รา ตอบถูกน้อยที่สุดคือ 7 ข้อเช่นเดียวกันและสามารถตอบถูกมากที่สุดคือ 14 ข้อ ซึ่งรวมทั้งสองกลุ่มมีค่าเฉลี่ยผลของความรู้ เท่ากับ 11.83 ข้อ

### ตอนที่ 3 ความคิดเห็นของเกษตรกรในการใช้เช็ราบิวเวอร์เรียกำจัดเพลี้ยแป้ง

ในการศึกษาผลการดำเนินงาน โครงการส่งเสริมการใช้เช็ราบิวเวอร์เรียกำจัดเพลี้ยแป้งในมันสำปะหลังของเกษตรกรตำบลลำสมพุง อำเภอมวกเหล็ก จังหวัดสระบุรี ได้ศึกษาถึงความคิดเห็นของเกษตรกรในการใช้เช็ราบิวเวอร์เรียกำจัดเพลี้ยแป้ง โดยคาดหวังผล ในการกำจัดเพลี้ยแป้งที่มีประสิทธิภาพ สภาพแวดล้อมไม่แปรลง ลดต้นทุนในการผลิต วิธีการฉีดพ่น แหล่งจำหน่าย ชุมชน ราคาของเช็รา และมีผู้ให้คำปรึกษาแนะนำวิธีการใช้ มีผลการศึกษา ดังนี้





ตารางที่ 4.5 (ต่อ)

N = 50

n = 50

| ความคิดเห็นของเกษตรกร<br>ในการใช้เชอร์บิวอร์เรียกกำจัด<br>เพลี้ยแป้ง | ผู้ใช้เชอร์ (จำนวน / ร้อยละ) |              |              |             |             | ผู้ที่ไม่ใช้เชอร์ (จำนวน / ร้อยละ) |              |              |              |              |           |      |
|--|------------------------------|--------------|--------------|-------------|-------------|------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-----------|------|
|  | น้อย<br>ที่สุด               | น้อย         | ปาน<br>กลาง  | มาก         | มากที่สุด   | น้อย<br>ที่สุด                     | น้อย         | ปาน<br>กลาง  | มาก          | มากที่สุด    | ค่าเฉลี่ย | SD   |
| 8. มีผู้ให้คำปรึกษาแนะนำวิธีการใช้<br>เชอร์                          | 8<br>(16.0)                  | 8<br>(16.0)  | 24<br>(48.0) | 7<br>(14.0) | 3<br>(6.0)  | 8<br>(16.0)                        | 8<br>(16.0)  | 30<br>(60.0) | 8<br>(8.0)   | 4<br>(8.0)   | 3.16      | .79  |
| 9. กำจัดเพลี้ยแป้งได้ผลดีมาก   | 5<br>(10.0)                  | 11<br>(22.0) | 29<br>(58.0) | 3<br>(6.0)  | 2<br>(4.0)  | 5<br>(10.0)                        | 11<br>(22.0) | 27<br>(54.0) | 7<br>(14.0)  | -            | 2.72      | .83  |
| 10. คาดว่าผลผลิตลดลงเล็กน้อย   | 9<br>(18.0)                  | 5<br>(10.0)  | 21<br>(42.0) | 6<br>(12.0) | 9<br>(18.0) | 6<br>(12.0)                        | 4<br>(8.0)   | 16<br>(32.0) | 14<br>(28.0) | 10<br>(20.0) | 3.36      | 1.24 |

จากตารางที่ 4.5 ความคิดเห็นของเกษตรกรในการใช้เชื้อราบิวเวอร์เรียกำจัดเพลี้ยแป้ง ในประเด็นการสัมผัสกับเชื้อราควรระมัดระวัง เพราะจะเป็นอันตรายต่อสุขภาพ กลุ่มผู้ใช้เชื้อราเห็นว่ามียาอันตรายน้อยต่อสุขภาพ ( $\bar{X} = 2.44$ ) และ ผู้ที่ไม่ใช้เชื้อราเห็นว่ามียาอันตรายน้อย เช่นเดียวกัน ( $\bar{X} = 2.52$ ) สภาพแวดล้อมในแปลงดีขึ้นเกษตรกรทั้งสองกลุ่มมีความคิดเห็นในระดับปานกลาง ( $\bar{X} = 3.24$ ) และ ( $\bar{X} = 3.32$ ) ต้นทุนที่สามารถลดลงได้มาก เกษตรกรผู้ใช้เชื้อรามีความเห็นในระดับปานกลาง ( $\bar{X} = 2.90$ ) และ ผู้ที่ไม่ใช้เชื้อรามีความคิดเห็นในระดับปานกลางเช่นเดียวกัน ( $\bar{X} = 3.06$ ) วิธีการฉีดพ่นเกษตรกรมีความคิดเห็นระดับปานกลาง ( $\bar{X} = 3.12$ ) และ ( $\bar{X} = 3.06$ ) แหล่งจำหน่ายเชื้อราในชุมชน กลุ่มผู้ใช้เชื้อราเห็นว่ามียาน้อย ( $\bar{X} = 2.58$ ) และ ผู้ที่ไม่ใช้เชื้อราเห็นว่ามียาอยู่ระดับปานกลาง ( $\bar{X} = 2.72$ ) ในด้านราคาทั้งสองกลุ่มพอใจราคาระดับปานกลาง ( $\bar{X} = 2.86$ ) และ ( $\bar{X} = 2.78$ ) การศึกษาผลกระทบก่อนการส่งเสริม เกษตรกรทั้ง 2 กลุ่มมีความคิดเห็นระดับมาก ( $\bar{X} = 3.54$ ) และ ( $\bar{X} = 3.58$ ) ผู้ที่สามารถให้คำปรึกษาวิธีการใช้ อยู่ระดับปานกลาง กลุ่มผู้ใช้เชื้อรา ( $\bar{X} = 2.78$ ) และ ผู้ที่ไม่ใช้เชื้อรา ( $\bar{X} = 3.16$ ) การกำจัดเพลี้ยแป้งมีประสิทธิภาพระดับปานกลาง กลุ่มผู้ใช้ เชื้อรา ( $\bar{X} = 2.72$ ) และกลุ่มผู้ที่ไม่ใช้เชื้อรา ( $\bar{X} = 2.72$ ) เช่นเดียวกัน และคาดว่าผลผลิตลดลงเล็กน้อย เกษตรกรมีความเห็นระดับปานกลาง ( $\bar{X} = 3.02$ ) และ ( $\bar{X} = 3.36$ )

#### ตอนที่ 4 ผลการดำเนินโครงการใช้เชื้อราบิวเวอร์เรียกำจัดเพลี้ยแป้ง

ในการศึกษาผลการดำเนินงาน โครงการใช้เชื้อราบิวเวอร์เรียกำจัดเพลี้ยแป้งในมันสำปะหลังของเกษตรกรที่ใช้เชื้อราบิวเวอร์เรียในตำบลลำสมพุง อำเภอมวกเหล็ก จังหวัดสระบุรี ศึกษาเกี่ยวกับขนาดของแปลงที่ฉีดพ่น จำนวนครั้งที่ฉีดในแปลงนั้นๆ การระบาดของเพลี้ยแป้งในแปลง (ก่อน/หลังการฉีดพ่นเชื้อราบิวเวอร์เรีย) ความพึงพอใจของเกษตรกรต่อการใช้เชื้อราบิวเวอร์เรีย สุขภาพเกษตรกร (ก่อน/หลังการฉีดพ่นเชื้อราบิวเวอร์เรีย) สภาพแวดล้อมโดยทั่วไป (ก่อน/หลัง การฉีดพ่นเชื้อราบิวเวอร์เรีย) การใช้เชื้อราบิวเวอร์เรียทดแทนสารเคมีทำให้ต้นทุนการผลิตเป็นอย่างไร คาดการณ์ว่าผลผลิตมันสำปะหลังจะเป็นอย่างไร ความต้องการใช้เชื้อราบิวเวอร์เรียในการเพาะปลูกฤดูหน้า เกษตรกรต้องการความรู้ในเรื่องการเพาะเลี้ยงและขยายเชื้อราบิวเวอร์เรียหรือไม่ /เพียงใด มีการติดตามและประเมินผลการใช้เชื้อราบิวเวอร์เรียหรือไม่ ปรากฏผล ดังนี้

ตารางที่ 4.6 ผลการดำเนินโครงการส่งเสริมการใช้เครือข่ายคอมพิวเตอร์เรียกจัดแพทย์เป็ง

N = 50

| ผลการดำเนินโครงการส่งเสริมการใช้เครือข่ายคอมพิวเตอร์เรียกจัดแพทย์เป็ง   | ผู้ใช้เครือข่าย |                   |
|---|-----------------|-------------------|
|   | จำนวน           | ร้อยละ            |
| <b>1. จำนวนพื้นที่ใช้เครือข่ายคอมพิวเตอร์เรียกจัดแพทย์ในแปลง</b>        |                 |                   |
| 1 – 10 ไร่  | 24              | 48.0              |
| 11 – 20 ไร่   | 20              | 40.0              |
| 21 – 30 ไร่   | 4               | 8.0               |
| 31 – 40 ไร่   | 2               | 4.0               |
|   | ค่าต่ำสุด= 2    | ค่าเฉลี่ย = 13.66 |
|   | ค่าสูงสุด=40    | ค่า SD = 9.03     |
| <b>2. จำนวนครั้งที่จัดแพทย์เครือข่ายคอมพิวเตอร์เรียกจัดแพทย์ทั้งหมด</b> |                 |                   |
| 1 ครั้ง   | 3               | 6.0               |
| 2 ครั้ง   | 31              | 62.0              |
| 3 ครั้ง   | 11              | 22.0              |
| 4 ครั้ง   | 3               | 6.0               |
| มากกว่า 4 ครั้ง   | 2               | 4.0               |
|   | ค่าต่ำสุด=1     | ค่าเฉลี่ย = 2.40  |
|   | ค่าสูงสุด=5     | ค่า SD = .86      |
| <b>3. การระบาดของแพทย์เป็งในแปลง</b>                                    |                 |                   |
| <b>1) ก่อนการจัดแพทย์</b>   |                 |                   |
| บางส่วน   | 10              | 20.0              |
| ครึ่งแปลง   | 5               | 10.0              |
| ทั้งแปลง  | 35              | 70.0              |
| <b>2) หลังการจัดแพทย์</b>   |                 |                   |
| ลดลง  | 21              | 42.0              |
| เท่าเดิม  | 25              | 50.0              |
| เพิ่มขึ้น   | 4               | 8.0               |

ตารางที่ 4.6 (ต่อ)

N = 50

| ผลการดำเนินโครงการส่งเสริมการใช้เชื้อราชีวเวอร์เรียกำจัด<br>เพลี้ยแป้ง | ผู้ใช้เชื้อรา |        |
|--|---------------|--------|
|  | จำนวน         | ร้อยละ |
| <b>4. ความพึงพอใจในการใช้เชื้อราชีวเวอร์เรีย</b>                       |               |        |
| น้อยที่สุด   | 4             | 8.0    |
| น้อย   | 13            | 26.0   |
| ปานกลาง  | 28            | 56.0   |
| มาก  | 3             | 6.0    |
| มากที่สุด  | 4             | 8.0    |
| <b>5. สุขภาพของเกษตรกร</b>   |               |        |
| <b>1) ก่อนการฉีดพ่น</b>  |               |        |
| อ่อนแอ   | 3             | 6.0    |
| ปกติ   | 40            | 80.0   |
| แข็งแรง  | 7             | 14.0   |
| <b>2) หลังการฉีดพ่น</b>  |               |        |
| อ่อนแอ   | -             | -      |
| เหมือนเดิม   | 43            | 86.0   |
| ดีขึ้น   | 7             | 14.0   |

ตารางที่ 4.6 (ต่อ)

N = 50

| ผลการดำเนินโครงการส่งเสริมการใช้เชื้อราบีวเวอร์เรียกำจัด<br>เพลี้ยแป้ง | ผู้ใช้เชื้อรา |        |
|--|---------------|--------|
|  | จำนวน         | ร้อยละ |
| <b>6. สภาพแวดล้อมโดยทั่วไปเปลี่ยนแปลง</b>                              |               |        |
| <b>1) ก่อนการฉีดพ่น</b>  |               |        |
| แย่มาก   | 5             | 10.0   |
| แย่  | 12            | 24.0   |
| ปานกลาง  | 25            | 50.0   |
| ดี   | 8             | 16.0   |
| ดีมาก  | -             | -      |
| <b>2) หลังการฉีดพ่น</b>  |               |        |
| แย่มาก   | -             | -      |
| แย่  | 2             | 4.0    |
| ปานกลาง  | 6             | 12.0   |
| ดี   | 32            | 64.0   |
| ดีมาก  | 10            | 20.0   |
| <b>7. การเปลี่ยนแปลงด้านต้นทุนการผลิต</b>                              |               |        |
| ลดลง   | 16            | 32.0   |
| เท่าเดิม   | 29            | 58.0   |
| เพิ่มขึ้น  | 5             | 10.0   |

ตารางที่ 4.6 (ต่อ)

| ผลการดำเนินโครงการส่งเสริมการใช้เชื้อราบิวเวอร์เรียกำจัด<br>เพลี้ยแป้ง | ผู้ใช้เชื้อรา |        |
|--|---------------|--------|
|  | จำนวน         | ร้อยละ |
| <b>8. ความคาดหวังในปริมาณผลผลิตมันสำปะหลัง</b>                         |               |        |
| ลดลงมาก  | 2             | 4.0    |
| ลดลง   | 24            | 48.0   |
| เท่าเดิม   | 19            | 38.0   |
| เพิ่มขึ้น  | 4             | 8.0    |
| เพิ่มขึ้นมาก   | 1             | 2.0    |
| <b>9. ความต้องการใช้เชื้อราในการเพาะปลูก ฤดูหน้า</b>                   |               |        |
| ไม่ต้องการ   | 19            | 38.0   |
| ต้องการ  | 31            | 62.0   |
| <b>10. ความต้องการความรู้ในเรื่องการเพาะเลี้ยงและขยายเชื้อรา</b>       |               |        |
| น้อยที่สุด   | 4             | 8.0    |
| น้อย   | 5             | 10.0   |
| ปานกลาง  | 20            | 40.0   |
| มาก  | 17            | 34.0   |
| มากที่สุด  | 4             | 8.0    |
| <b>11. การติดตามและประเมินผลการใช้เชื้อรา</b>                          |               |        |
| ไม่มีการติดตาม   | 21            | 42.0   |
| มีการติดตาม  | 29            | 58.0   |

จากตารางที่ 4.6 ผลการดำเนินโครงการส่งเสริมใช้เชื้อราบิวเวอร์เรียกำจัดเพลี้ยแป้งในกลุ่มเกษตรกรที่มีการใช้เชื้อรา พบว่าขนาดของแปลงที่มีการฉีดพ่นเชื้อราเฉลี่ย 13.66 ไร่ มีการฉีดพ่น 2 ครั้ง ร้อยละ 62.0 และฉีดพ่น 3 ครั้ง ร้อยละ 22.0 มีการระบาดของเพลี้ยแป้งทั้งแปลง ร้อยละ 70.0 ก่อนการฉีดพ่น และหลังจากฉีดพ่นมีการระบาดลดลง ร้อยละ 42.0 และระบาดเท่าเดิม ร้อยละ 50.0 เกษตรกรมีความพึงพอใจในการใช้เชื้อราระดับปานกลาง ร้อยละ 56.0 และรองลงมามีความพึงพอใจน้อย ร้อยละ 26.0 ด้านสุขภาพเกษตรกรก่อนการฉีดพ่น และหลังการฉีดพ่นมีสุขภาพเหมือนเดิม ร้อยละ 80.0 และร้อยละ 86.0 สภาพทั่วไปในแปลงส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลาง

ร้อยละ 50.0 รองลงมาอยู่ในระดับที่แย่ ร้อยละ 24.0 และหลังการฉีดพ่นคีชี้น ร้อยละ 64.0 และคีชี้น  
 มาก ร้อยละ 20.0 ต้นทุนในการผลิตเท่าเดิม ร้อยละ 58.0 และรองลงมาระบุว่าลดลง ร้อยละ 32.0  
 และเกษตรกรคาดการณ์ว่าผลผลิตจะลดลง ร้อยละ 48.0 และคาดว่าเท่าเดิม ร้อยละ 38.0 ด้านความ  
 ต้องการใช้เชื้อราในการเพาะปลูกครั้งหน้า เกษตรกรร้อยละ 62.0 ระบุว่าต้องการความรู้ส่วนในเรื่อง  
 การเพาะและขยายเชื้อราเกษตรกรส่วนมาก ร้อยละ 40.0 ระบุว่าอยู่ในระดับปานกลางในการติดตาม  
 ผลของโครงการส่งเสริมการใช้ เชื้อราบิวเวอร์เรียกำจัดเพลี้ยแป้ง ร้อยละ 58.0 ระบุว่ามีการติดตาม  
 และไม่มีการติดตามผล ร้อยละ 42.0

### ตอนที่ 5 ปัญหาและข้อเสนอแนะในการใช้เชื้อราบิวเวอร์เรียกำจัดเพลี้ยแป้ง

ในการศึกษาผลการดำเนินงาน โครงการใช้เชื้อราบิวเวอร์เรียกำจัดเพลี้ยแป้งในมัน  
 ลำปะหลังของเกษตรกรตำบลลำสมพุง อำเภอววกเหล็ก จังหวัดสระบุรี ด้านปัญหาและข้อเสนอ  
 ของเกษตรกรเกี่ยวกับการใช้เชื้อราบิวเวอร์เรียในการกำจัดเพลี้ยแป้ง โดยทำการศึกษาถึงปัญหาที่  
 พบในปัจจุบันได้แก่ การระบาดของเชื้อรา การหาซื้อเชื้อรา ความรู้เกี่ยวกับการใช้ การฉีดพ่น  
 การขาดแคลนวัสดุ ความยุ่งยากในการปฏิบัติ สุขภาพและระบบนิเวศในแปลง ตลอดจนข้อแนะนำ  
 จากเกษตรกรในด้านวิชาการ ข่าวสาร การปฏิบัติและข้อเสนออื่นๆที่เป็นประโยชน์ต่อการส่งเสริม  
 ในโอกาสต่อไป มีผลการศึกษา ดังนี้



ตารางที่ 4.7 ปัญหาที่พบในการดำเนินงานโครงการส่งเสริมการใช้เครือข่ายวิสาหกิจเพื่อเลี้ยงเปঁง

| ปัญหาที่พบในโครงการ                | N = 50                           |           |           |           |           |  |      |            |           |           |           |           |                  |      |
|------------------------------------|----------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|--|------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------------|------|
|                                    | ผู้ใช้เครือข่าย (จำนวน / ร้อยละ) |           |           |           |           | ผู้ที่ไม่ใช่เครือข่าย (จำนวน / ร้อยละ) |      |            |           |           |           |           |                  |      |
|                                    | น้อยที่สุด                       | น้อย      | ปานกลาง   | มาก       | มากที่สุด | Mean                                   | SD   | น้อยที่สุด | น้อย      | ปานกลาง   | มาก       | มากที่สุด | Mean             | SD   |
| 1. การระมัดระวังของเพื่อเลี้ยงเปঁง | -                                | 2 (4.0)   | -         | 11 (22.0) | 37 (74.0) | 4.24 (มากที่สุด)                       | 1.19 | -          | 3 (6.0)   | 2 (4.0)   | 8 (16.0)  | 37 (74.0) | 4.62 (มากที่สุด) | .75  |
| 2. การหาซื้อเครือข่าย              | 9 (18.0)                         | 18 (36.0) | 16 (32.0) | 6 (12.0)  | 1 (2.0)   | 3.56 (มาก)                             | .99  | 7 (14.0)   | 1 (2.0)   | 8 (16.0)  | 19 (38.0) | 15 (30.0) | 3.68 (มาก)       | 1.32 |
| 3. ความรู้เกี่ยวกับการใช้เครือข่าย | 6 (12.0)                         | 18 (36.0) | 19 (38.0) | 7 (14.0)  | -         | 3.46 (มาก)                             | .89  | 4 (8.0)    | 6 (12.0)  | 13 (26.0) | 11 (22.0) | 16 (32.0) | 3.58 (มาก)       | 1.28 |
| 4. การติดตามเครือข่าย              | 1 (2.0)                          | 25 (50.0) | 16 (32.0) | 8 (16.0)  | -         | 3.38 (ปานกลาง)                         | .78  | 2 (4.0)    | 13 (26.0) | 21 (42.0) | 12 (24.0) | 2 (4.0)   | 2.90 (ปานกลาง)   | .91  |
| 5. การขาดแคลนวัสดุ                 | 4 (8.0)                          | 11 (22.0) | 11 (22.0) | 21 (42.0) | 3 (6.0)   | 2.84 (ปานกลาง)                         | 1.09 | 3 (6.0)    | 3 (6.0)   | 17 (34.0) | 20 (40.0) | 7 (14.0)  | 3.42 (มาก)       | 1.05 |
| 6. ความยุ่งยากในการปฏิบัติ         | 5 (10.0)                         | 11 (22.0) | 15 (30.0) | 14 (28.0) | 5 (10.0)  | 2.94 (ปานกลาง)                         | 1.15 | 9 (18.0)   | 20 (40.0) | 15 (30.0) | 5 (10.0)  | 1 (2.0)   | 3.02 (ปานกลาง)   | .94  |

ตารางที่ 4.7 (ต่อ)

| ปัญหาที่พบในโครงการ | N = 50                       |              |              |              |             |                                    |      |             |              |              | n = 50      |            |                |     |
|---------------------|------------------------------|--------------|--------------|--------------|-------------|------------------------------------|------|-------------|--------------|--------------|-------------|------------|----------------|-----|
|                     | ผู้ใช้เชอรา (จำนวน / ร้อยละ) |              |              |              |             | ผู้ที่ไม่ใช่เชอรา (จำนวน / ร้อยละ) |      |             |              |              | Mean        | SD         | Mean           | SD  |
|                     | น้อยที่สุด                   | น้อย         | ปานกลาง      | มาก          | มากที่สุด   | น้อยที่สุด                         | น้อย | ปานกลาง     | มาก          | มากที่สุด    |             |            |                |     |
| 7. สุขภาพของท่าน    | -                            | 3<br>(6.0)   | 27<br>(54.0) | 15<br>(30.0) | 5<br>(10.0) | 3.44<br>(มาก)                      | .76  | 9<br>(18.0) | 20<br>(40.0) | 15<br>(30.0) | 5<br>(10.0) | 1<br>(2.0) | 2.38<br>(น้อย) | .97 |
| 8. ระบบนิเวศในแปลง  | 4<br>(8.0)                   | 19<br>(38.0) | 17<br>(34.0) | 7<br>(14.0)  | 3<br>(6.0)  | 3.28<br>(ปานกลาง)                  | 1.01 | 9<br>(18.0) | 22<br>(44.0) | 15<br>(30.0) | 2<br>(4.0)  | 2<br>(4.0) | 2.32<br>(น้อย) | .96 |

จากตารางที่ 4.7 ปัญหาที่พบในโครงการส่งเสริมการใช้เชื้อราชีวเวอร์เรียกำจัดเพลี้ยแป้ง ปัญหาการระบาดของเพลี้ยแป้ง กลุ่มผู้ใช้เชื้อรามีปัญหาในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.24$ ) กลุ่มผู้ที่ไม่ใช้เชื้อรามีปัญหาในระดับมากที่สุด เช่นเดียวกัน ( $\bar{X} = 4.62$ ) การหาซื้อเชื้อราพบปัญหา ในกลุ่มผู้ใช้เชื้อราในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.56$ ) และ กลุ่มผู้ที่ไม่ใช้เชื้อราพบปัญหาระดับมากเช่นเดียวกัน ( $\bar{X} = 3.68$ ) ความรู้เกี่ยวกับการใช้เชื้อรา ในกลุ่มผู้ใช้เชื้อราในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.46$ ) กลุ่มผู้ที่ไม่ใช้เชื้อราในระดับมากเช่นเดียวกัน ( $\bar{X} = 3.58$ ) วิธีการฉีดยาในกลุ่มผู้ใช้เชื้อราในระดับปานกลาง ( $\bar{X} = 3.38$ ) และ กลุ่มผู้ที่ไม่ใช้เชื้อราในระดับปานกลางเช่นเดียวกัน ( $\bar{X} = 2.90$ ) การขาดแคลนวัสดุพบว่ากลุ่มผู้ใช้เชื้อราในระดับปานกลาง ( $\bar{X} = 2.84$ ) และกลุ่มผู้ที่ไม่ใช้เชื้อราในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.42$ ) ความยุ่งยากในการปฏิบัติพบปัญหาระดับปานกลางทั้ง 2 กลุ่ม ( $\bar{X} = 2.94$ ) และ ( $\bar{X} = 3.02$ ) สุขภาพของเกษตรกรในกลุ่มผู้ใช้เชื้อราพบปัญหาระดับมาก ( $\bar{X} = 3.44$ ) และกลุ่มผู้ที่ไม่ใช้เชื้อราในระดับน้อย ( $\bar{X} = 2.38$ ) ระบบนิเวศในแปลงกลุ่มผู้ใช้เชื้อรามีปัญหาในระดับปานกลาง ( $\bar{X} = 3.28$ ) และกลุ่มผู้ที่ไม่ใช้เชื้อราในระดับน้อย ( $\bar{X} = 2.32$ )

ตารางที่ 4.8 ข้อเสนอแนะต่อโครงการส่งเสริมการใช้เชื้อราชีวเวอร์เรียกำจัดเพลี้ยแป้ง  
ในด้านข้อเสนอแนะ เกษตรกรมีข้อเสนอแนะ ในด้านข้อมูลข่าวสาร ด้านการปฏิบัติ  
และด้านอื่นๆ ดังนี้

| ข้อเสนอแนะ        | รายละเอียด   |
|-------------------|--|
| ด้านข้อมูลข่าวสาร | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. เตรียมการป้องกันก่อนเกิดการระบาดของเพลี้ยแป้ง</li> <li>2. จัดการอบรมในช่วงต้นฤดูการเพาะปลูกให้แก่เกษตรกร</li> <li>3. ให้แนวทางการป้องกันหลายๆด้าน เพื่อเป็นทางเลือกที่เหมาะสม</li> <li>4. ให้เกษตรกรมีส่วนร่วมในการวางแผนการป้องกันและกำจัดเพลี้ยแป้ง</li> </ol> |
| ด้านการปฏิบัติ    | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ควรมีการตรวจแปลงเพื่อตรวจหาความรุนแรงของการระบาด</li> <li>2. อบรมหลักการผลิตและการใช้เชื้อราชีวเวอร์เรียให้แก่เกษตรกร</li> <li>3. ควรมีการติดตามการดำเนินงานตลอดเวลาทุกระยะ</li> </ol>   |
| ด้านอื่นๆ         | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ควรที่จะให้ได้รับการชดเชยความเสียหายจากภัยของการระบาด</li> <li>2. ส่งเสริมการปลูกพืชทดแทน โดยการสนับสนุนปัจจัยการผลิตบางส่วนให้แก่เกษตรกร</li> </ol>   |

## บทที่ 5

### สรุปผลการศึกษา อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

การศึกษาคำแนะนำโครงการส่งเสริมการใช้เชื้อราบีวเวอร์เรียกำจัดเพลี้ยแป้ง  
ในมันสำปะหลัง ของเกษตรกรตำบลลำสมพุง อำเภอฉะเชิงเทรา จังหวัดสระบุรี สามารถสรุปผลการ  
ศึกษาคำแนะนำ อภิปรายผล และมีข้อเสนอแนะดังนี้

#### 1. สรุปผลการศึกษา

การศึกษาคำแนะนำโครงการส่งเสริมการใช้เชื้อราบีวเวอร์เรียกำจัดเพลี้ยแป้ง  
ในมันสำปะหลัง ของเกษตรกรตำบลลำสมพุง อำเภอฉะเชิงเทรา จังหวัดสระบุรี มีวัตถุประสงค์  
วิธีการศึกษา และผลการศึกษาดังนี้

##### 1.1 วัตถุประสงค์

1.1.1 เพื่อศึกษาสภาพสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลัง ใน  
ตำบลลำสมพุง อำเภอฉะเชิงเทรา จังหวัดสระบุรี

1.1.2 เพื่อศึกษาความรู้ของเกษตรกรในการใช้เชื้อราบีวเวอร์เรีย

1.1.3 เพื่อศึกษาความคิดเห็นของเกษตรกรในการใช้เชื้อราบีวเวอร์เรีย

1.1.4 เพื่อศึกษาผลการดำเนินการ โครงการส่งเสริมการใช้เชื้อราบีวเวอร์เรียกำจัด  
เพลี้ยแป้งใน มันสำปะหลัง

1.1.5 เพื่อศึกษาปัญหาและข้อเสนอแนะของเกษตรกรในการใช้เชื้อราบีวเวอร์เรีย  
กำจัดเพลี้ยแป้งในมันสำปะหลัง

##### 1.2 วิธีดำเนินการ

1.2.1 ประชากรที่ใช้ในการศึกษาคือเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังในตำบลลำสม  
พุง อำเภอฉะเชิงเทรา จังหวัดสระบุรี ฤดูเพาะปลูกปี 2552 รวมจำนวน 150 ราย โดยแยกออกเป็น 2 กลุ่ม คือ

1) เกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลัง ตำบลลำสมพุง ผู้ที่ไม่ใช้เชื้อราบีวเวอร์เรีย

จำนวน 100 ราย

2) เกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลัง ตำบลลำสมพุง ผู้ใช้เชื้อราบีวเวอร์เรีย

จำนวน 50 ราย

1.2.2 กลุ่มตัวอย่างเป็นแบบเจาะจงในการศึกษามีจำนวน 100 ราย จากประชากรทั้ง 2 กลุ่ม ด้วยการแบ่งกลุ่มเกษตรกรออกเป็น 2 กลุ่มคือ

1) เกษตรกรผู้ที่ไม่ใช่เครือข่ายวิเวอรี่เรีย ทำการสุ่มตัวอย่างเกษตรกรผู้ที่ไม่ใช่เครือข่ายวิเวอรี่เรีย อย่างง่าย แบบพบโดยบังเอิญ จำนวน 50 ราย

2) เกษตรกรผู้ใช้เครือข่ายวิเวอรี่เรีย ทำการเก็บข้อมูลจากประชากรของผู้ใช้เครือข่ายทั้งหมด โดยไม่มีการสุ่มตัวอย่าง จำนวน 50 ราย เพื่อความสมบูรณ์ของข้อมูลทั้งสองด้าน

ผู้ทำการศึกษาได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการออกไปสัมภาษณ์เกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังในพื้นที่ของตำบลลำสมพุง อำเภอเวียงเหล็ก จังหวัดสระบุรีทั้งสองกลุ่ม คือผู้ใช้เครือข่ายวิเวอรี่เรีย และผู้ที่ไม่ใช่เครือข่าย โดยมีจำนวน กลุ่มละ 50 คน โดยการใช้แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง (structured interview) ประกอบด้วยคำถามแบบปลายเปิดและคำถามปลายปิด แบ่งออกเป็น 5 ตอนคือ

ตอนที่ 1 ศึกษาสภาพสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร

ตอนที่ 2 ศึกษาความรู้ของเกษตรกรเกี่ยวกับการใช้เครือข่ายวิเวอรี่เรียในการกำจัดเพลี้ยแป้ง

ตอนที่ 3 ศึกษาความคิดเห็นของเกษตรกรในการใช้เครือข่ายวิเวอรี่เรียกำจัดเพลี้ยแป้ง

ตอนที่ 4 ผลการดำเนิน โครงการส่งเสริมการใช้เครือข่ายวิเวอรี่เรียกำจัดเพลี้ยแป้ง

ตอนที่ 5 ปัญหาและข้อเสนอแนะของเกษตรกรเกี่ยวกับการใช้เครือข่ายวิเวอรี่เรียในการกำจัด เพลี้ยแป้งของเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังในตำบลลำสมพุง อำเภอเวียงเหล็ก จังหวัดสระบุรี จากนั้นจึงนำมาวิเคราะห์ หาจำนวนร้อยละ และค่าเฉลี่ยของข้อมูลที่หามาได้แล้วจึงอภิปรายและสรุปผลการดำเนินงาน

1.3 สรุปผลการวิจัย ผลการดำเนินงาน โครงการส่งเสริมการใช้เครือข่ายวิเวอรี่เรียกำจัดเพลี้ยแป้งในมันสำปะหลัง ของเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังตำบลลำสมพุง อำเภอเวียงเหล็ก จังหวัดสระบุรี มีรายละเอียดดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร

1.1 สภาพทางสังคมของเกษตรกร

ผู้นำครอบครัวเป็นชายและหญิงในสัดส่วนใกล้เคียงกัน โดยส่วนมากอยู่ในวัย 41 – 60 ปี เกษตรกรทั้งหมดนับถือศาสนาพุทธ ด้านการศึกษาประมาณครึ่งหนึ่งของเกษตรกรจบชั้นประถมต้น และบางส่วนจบต่ำกว่าประถมต้น สถานภาพสมรสแล้ว ร้อยละ 79.0 จำนวนสมาชิกในครัวเรือนของเกษตรกรประมาณครึ่งหนึ่งมีสมาชิกในครอบครัว 3 – 4 คน และมีแรงงานในครัวเรือน 1 – 2 คน การจ้างแรงงานจากภายนอกเพื่อช่วยงานในฟาร์ม มีเพียง 1 – 3 คน การเป็น

สมาชิกกลุ่มจากกลุ่มทั้งหมด โดยประมาณครึ่งหนึ่งเป็นสมาชิกลูกค้าธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์ มีเกษตรกรบางส่วนเป็นสมาชิกของกลุ่มที่มีการรวมตัวกันของเกษตรกรภายในชุมชน

### 1.2 สภาพทางเศรษฐกิจของเกษตรกร

เกษตรกรเกือบทั้งหมดมีอาชีพหลักคือการทำไร่ และมีอาชีพรองคือการรับจ้างเป็นบางส่วน มีพื้นที่ในการเพาะปลูกมันสำปะหลังเฉลี่ย 21.41 ไร่ มีผลผลิตเฉลี่ย 3,650 กิโลกรัมต่อไร่ ทำให้เกิดรายได้เฉลี่ย 11,657 บาทต่อไร่ การถือครองที่ดินของเกษตรกร ประมาณครึ่งหนึ่งเป็นที่ดินของตนเอง นอกนั้นเป็นที่ดินเช่า รวมพื้นที่ทั้งหมดของเกษตรกรบางรายมากที่สุด 250 ไร่ นอกจากรายได้จากมันสำปะหลังแล้วยังมีรายได้จากกิจกรรมอื่นๆ เช่น การเลี้ยงสัตว์ รับจ้างและการปลูกพืชชนิดอื่นๆ รายได้รวมทั้งหมดเฉลี่ย 165,200 บาทต่อปี การได้รับความรู้การปลูกมันสำปะหลัง ร้อยละ 56.0 เป็นความรู้จากเพื่อนบ้านและ ร้อยละ 18.0 จากกลุ่มเกษตรกร และร้อยละ 12.0 จากสื่อทางโทรทัศน์

### ตอนที่ 2 ข้อมูลด้านความรู้เกี่ยวกับการใช้เช็กรีวิวเรียกำจัดเพลี้ยแป้งของเกษตรกร

จากประชากรที่ทำการศึกษา 2 กลุ่มๆละ 50 คน ทำให้ทราบระดับความรู้ของเกษตรกรในประเด็นต่างๆ เช่นการใช้ตัวห้ำและแตนเบียนกำจัดเพลี้ยแป้ง เช็กรีวิวเรียสามารถกำจัดศัตรูพืชได้หลายชนิด การใช้เช็ราหลังจากการเขี่ยเชื้อ 1 เดือน การใช้เช็ราร่วมกับสารเคมี เกษตรกรทั้ง 2 กลุ่มมีความรู้ในระดับที่ดี ในประเด็นการเก็บรักษาเช็ราเกษตรกรทั้ง 2 กลุ่มมีความรู้ที่น้อย ซึ่งเป็นประเด็นเดียวที่มีผู้ตอบคำถามถูกต้องเพียง ร้อยละ 26.0 และร้อยละ 4.0 เท่านั้น ลักษณะสีของเช็ราที่ดี การแยกเช็ราออกจากเมล็ดข้าวโพด เช็ราที่ผสมน้ำแล้วควรใช้ในเวลาที่กำหนด การใช้สารจับใบเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพเช็รา การฉีดพ่นในเวลาแดดจัด การฉีดพ่นในบริเวณที่มีการระบาดหรือด้านเหนือลม การตรวจแปลงหลังการฉีดพ่น จำนวนครั้งที่ฉีดพ่นควรฉีดพ่นมากกว่า 1 ครั้ง และการชำระล้างร่างกายหลังการฉีดพ่น เกษตรกรทั้ง 2 กลุ่มมีความรู้ใกล้เคียงกันในระดับที่ดี

สรุปผลการศึกษาด้านความรู้ของเกษตรกร จากประเด็นคำถามที่กำหนด จำนวน 15 ข้อ กลุ่มผู้ใช้เช็ราตอบได้น้อยที่สุด 7 ข้อและมากที่สุดถึง 15 ข้อ เฉลี่ย 11.96 ข้อ กลุ่มที่ไม่ใช้เช็ราตอบได้น้อยที่สุด 7 ข้อและมากที่สุดถึง 14 ข้อ เฉลี่ย 11.70 ข้อ และเมื่อพิจารณาโดยรวม เกษตรกรทั้งสองกลุ่มตอบได้น้อยที่สุด 7 ข้อและมากที่สุดถึง 15 ข้อ เฉลี่ย 11.83 ข้อ

### ตอนที่ 3 ความคิดเห็นในด้านต่างๆเกี่ยวกับการใช้เช็กรีวิวเรียกำจัดเพลี้ยแป้ง

ความคิดเห็นของเกษตรกรในการใช้เช็กรีวิวเรียกำจัดเพลี้ยแป้ง ในประเด็นการสัมผัสกับเช็ราควรระมัดระวัง เกษตรกรมีความเห็นว่าเช็ราจะเป็นอันตรายน้อยที่สุด หรือการใช้

เชื่อว่าทำให้สภาพแวดล้อม ในแปลงดีขึ้นเกษตรกรทั้งสองกลุ่มมีความคิดเห็นในระดับปานกลาง ในด้านต้นทุนที่สามารถลดลงได้มาก และวิธีการฉีดพ่นเกษตรกรมีความคิดเห็นในระดับปานกลาง แหล่งจำหน่ายเชื่อว่าในชุมชนเกษตรกรมีความคิดเห็นคือ กลุ่มผู้ใช้เชื่อว่าเห็นว่ามีน้อย และผู้ที่ไม่ใช้เชื่อว่าเห็นว่ามีอยู่ระดับปานกลาง ในด้านราคาทั้งสองกลุ่มพอใจราคาในระดับปานกลาง การศึกษาผลกระทบกับเกษตรกรและสภาพแวดล้อมก่อนการส่งเสริมการใช้เชื่อว่า เกษตรกรทั้ง 2 กลุ่มมีความคิดเห็นระดับมาก ผู้รู้ที่สามารถให้คำปรึกษาวิธีการใช้ที่ถูกต้องให้แก่เกษตรกรและผลการกำจัดเพลี้ยแป้งเป็น ไปอย่างมีประสิทธิภาพเกษตรกรทั้ง 2 กลุ่มเห็นว่ามีประสิทธิภาพระดับปานกลาง เช่นเดียวกัน และคาดว่าผลผลิตลดลงเล็กน้อย เกษตรกรทั้ง 2 กลุ่มมีความเห็นระดับปานกลาง

#### **ตอนที่ 4 ผลการดำเนินโครงการส่งเสริมการใช้เชอร์ราบิวเวอร์เรียกำจัดเพลี้ยแป้ง**

ผลการดำเนินโครงการส่งเสริมใช้เชอร์ราบิวเวอร์เรียกำจัดเพลี้ยแป้ง พบว่าขนาดของแปลงที่มีการฉีดพ่นเชอร์ราเฉลี่ย 13.66 ไร่ ส่วนมากมีการฉีดพ่นเชอร์รา 2 ครั้ง และพบว่ามีผลกระทบของเพลี้ยแป้งทั้งแปลง ก่อนการฉีดพ่น และหลังจากฉีดพ่นมีการระบาดลดลง เกษตรกรมีความพึงพอใจในการใช้เชอร์ราในระดับปานกลาง โดยการสังเกตจากสุขภาพก่อนการฉีดพ่น และหลังการฉีดพ่นเกษตรกรมีสุขภาพเหมือนเดิม สภาพทั่วไปในแปลงประมาณครึ่งหนึ่งอยู่ในระดับปานกลาง รองลงมาอยู่ในระดับที่แย่ และหลังการฉีดพ่นเชอร์ราทำให้สภาพแวดล้อมดีขึ้น และดีขึ้นมาก ในด้านต้นทุนการผลิตพบว่าครึ่งหนึ่งใช้ต้นทุนเท่าเดิม และบางส่วนสามารถลดต้นทุนลงได้ เกษตรกรเกือบครึ่งคาดการณ์ว่าผลผลิตจะลดลง และเกษตรกรบางส่วนคาดว่าเท่าเดิม ด้านความต้องการใช้เชอร์ราในการเพาะปลูกครั้งหน้า เกษตรกรส่วนมากระบุว่าต้องการความรู้ในเรื่องการเพาะและขยายเชอร์รา และในการติดตามผลของโครงการส่งเสริมการใช้ เชอร์ราบิวเวอร์เรียกำจัดเพลี้ยแป้ง ร้อยละ 58.0 ระบุว่ามีการติดตาม และ ไม่มีการติดตามผล ร้อยละ 42.0

#### **ตอนที่ 5 ปัญหาในการดำเนินงานและข้อเสนอแนะในการแก้ไขเพื่อการส่งเสริมการใช้เชอร์ราบิวเวอร์เรียกำจัดเพลี้ยแป้ง**

ปัญหาที่พบในโครงการส่งเสริมการใช้เชอร์ราบิวเวอร์เรียกำจัดเพลี้ยแป้ง ปัญหาการระบาดของ เพลี้ยแป้ง พบปัญหาในระดับมากที่สุดทั้ง 2 กลุ่ม การหาซื้อเชอร์ราในชุมชน ความรู้เกี่ยวกับการใช้เชอร์รามีปัญหาในระดับมากเช่นเดียวกัน วิธีการฉีดพ่นกลุ่มผู้ใช้เชอร์รา และกลุ่มผู้ที่ไม่ใช้เชอร์รามีปัญหาในระดับปานกลางเช่นเดียวกัน การขาดแคลนวัสดุพบว่ากลุ่มผู้ใช้เชอร์รามีปัญหาในระดับปานกลาง และกลุ่มผู้ที่ไม่ใช้เชอร์รามีปัญหาในระดับมาก ความยุ่งยากในการปฏิบัติพบปัญหาในระดับปานกลางทั้ง 2 กลุ่ม สุขภาพของเกษตรกรในกลุ่มผู้ใช้เชอร์ราพบปัญหาวิตกกังวลระดับมาก และกลุ่มผู้ที่ไม่ใช้เชอร์รามีปัญหาในระดับน้อย ระบบนิเวศในแปลงกลุ่มผู้ใช้เชอร์รามีปัญหาในระดับปานกลาง และกลุ่มผู้ที่ไม่ใช้เชอร์รามีปัญหาในระดับน้อย

## 2. อภิปรายผล

จากผลการศึกษาโครงการส่งเสริมการใช้เชื้อราบิวเวอร์เรียกำจัดเพลี้ยแป้งในมันสำปะหลังของเกษตรกรตำบลลำสมพุง อำเภอเวียงเหล็ก จังหวัดสระบุรี สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

### ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร

1.1 ข้อมูลพื้นฐานทางสังคม เกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังเป็นเพศชายและหญิงมีสัดส่วนใกล้เคียงกัน เกษตรกรทั้งหมดนับถือศาสนาพุทธมีอายุในวัย 40 – 60 ปี มีการศึกษาน้อย เพราะเกษตรกรส่วนใหญ่เป็นผู้อพยพมาจากท้องที่อื่น โดยการติดตามพ่อแม่เพื่อเข้ามาทำไร่ การคมนาคมไม่สะดวก ส่วนใหญ่จึงได้เล่าเรียนเพียงชั้นประถมต้นและมีเกษตรกรบางส่วนที่ได้รับการศึกษาสูงขึ้นจากการพัฒนาระบบการคมนาคมและระบบการศึกษาในภายหลัง ครอบครัวเกษตรกรเป็นครอบครัวขนาดเล็ก คนวัยทำงานออกไปหางานทำนอกชุมชนเหลือไว้แต่เพียงผู้สูงอายุและเด็กเล็กๆจึงทำให้มีแรงงานในครอบครัวเฉลี่ย 2.82 คน เป็นผลทำให้มีการจ้างแรงงานจากภายนอก เพื่อช่วยงานในฟาร์ม และเกษตรกรบางรายได้พัฒนาวิธีการเพาะปลูกโดยใช้เครื่องจักรทดแทนแรงงานโดยไม่จ้างแรงงานจากภายนอกเลย การเป็นสมาชิกกลุ่ม เกษตรกรยังให้ความสำคัญและมีที่เป็นสมาชิกกลุ่มต่างๆ มากถึงร้อยละ 85.0

1.2 ข้อมูลพื้นฐานทางเศรษฐกิจ เกษตรกรส่วนใหญ่มีอาชีพทำไร่ เช่นการปลูกอ้อย มันสำปะหลัง ข้าวโพด นอกนั้นเป็นอาชีพอื่นๆรองลงไป เช่นรับจ้าง เลี้ยงสัตว์ และค้าขาย เกษตรกรแต่ละรายมีพื้นที่เพาะปลูกพืชไร่หลายๆชนิดในฤดูเพาะปลูกแต่ละปี ซึ่งเกษตรกรจะเลือกปลูกพืชที่มีราคาขายสูงในปีที่ผ่านมา เช่นมันสำปะหลัง มีการปลูกในพื้นที่ตั้งแต่ 2 – 91 ไร่ผลผลิตในปีที่ผ่านมา 2,000 – 5,000 กิโลกรัม ต่อไร่ ทำให้เกษตรกรมีรายได้ระหว่าง 7,000 – 350,000 บาท ต่อปี หากรวมรายรับจากกิจกรรมอื่นๆ เกษตรกรมีรายได้รวมสูงสุดประมาณ 1,050,000 บาท เฉลี่ยเงินลงทุน 3,110 บาทต่อไร่และมากกว่าครึ่งเกษตรกรมีที่ดินเป็นของตนเอง ความรู้ที่เกษตรกรส่วนใหญ่ได้รับในด้านการปลูก การดูแลรักษา การกำจัดศัตรูพืช การเก็บเกี่ยว ได้รับจากเพื่อนบ้านที่มีอาชีพเดียวกัน จากกลุ่มเกษตรกรและสื่อทางโทรทัศน์ ตามลำดับ

### ตอนที่ 2 ข้อมูลด้านความรู้เกี่ยวกับการใช้เชื้อราบิวเวอร์เรียกำจัดเพลี้ยแป้งของเกษตรกร

ด้านความรู้ของเกษตรกรเกี่ยวกับการใช้เชื้อราบิวเวอร์เรีย ได้ศึกษาจากเกษตรกรทั้งสองกลุ่ม ในประเด็นการใช้สิ่งอื่นๆนอกจากเชื้อราบิวเวอร์เรีย เชื้อราบิวเวอร์เรียกำจัดศัตรูพืชได้หลายชนิด อายุของเชื้อราที่เหมาะสมในการใช้ฉีดพ่น การใช้เชื้อราพร้อมกับสารเคมี เกษตรกรมีความรู้ในระดับที่ดีพอสมควร โดยมีความถูกต้องมากกว่า ร้อยละ 70.0 ของคำถาม ลักษณะสี่ของ



เชื้อราที่ดี การแยกเชื้อราออกจากเมล็ดข้าวโพด การใช้สารจับใบเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพเชื้อรา การฉีดพ่นในเวลาที่เหมาะสม การฉีดพ่นบางจุดหรือการให้ลมช่วยกระจายเชื้อรา เกษตรกรมีความเข้าใจในกระบวนการดังกล่าว ตลอดจนการตรวจสอบแปลงหลังการฉีดพ่น การใช้เชื้อรามากกว่า 1 ครั้ง และการทำความสะอาดร่างกายหลังการฉีดพ่น ร้อยละ 80.0 ของเกษตรกรมีความเข้าใจดี และในประเด็นการเก็บรักษาเชื้อราที่ถูกต้องมีผู้ตอบถูกร้อยละ 26.0 และร้อยละ 4.0 เท่านั้น ซึ่งคำถามคือการเก็บเชื้อราควรเก็บไว้ในที่ร่มและมีฉิดซึ่งเกษตรกรมีความคุ้นเคยกับคำว่ามีฉิดซึ่งเหมาะสมกับการเก็บสารเคมี ซึ่งการศึกษาในด้านความรู้ของเกษตรกรเกี่ยวกับการใช้เชื้อราบิวเวอร์เรียกำจัดเพลี้ยแป้ง แสดงให้เห็นว่าเกษตรกรมีความสนใจและเข้าใจในวิธีการต่างๆที่นักส่งเสริมได้ชี้แจงเป็นอย่างดี

### ตอนที่ 3 ความคิดเห็นในด้านต่างๆเกี่ยวกับการใช้เชื้อราบิวเวอร์เรียกำจัดเพลี้ยแป้ง

ความคิดเห็นของเกษตรกรจากการใช้เชื้อราบิวเวอร์เรียในประเด็นต่างๆเช่น อันตรายต่อสุขภาพ เกษตรกรไม่วิตกกังวลเพราะได้รับการชี้แจงจากนักวิชาการและเกษตรกรมีความเข้าใจดี เกี่ยวกับการใช้ เชื้อราทำให้สภาพแวดล้อมดีขึ้นเกษตรกรมีความเชื่อมั่นว่ามีความเป็นไปได้ เพราะการใช้เชื้อราไม่มีส่วนผสมที่เป็นสารเคมีซึ่งมีผลตกค้างในระบบนิเวศ ในเรื่องการทำสามารถลดต้นทุนลงได้เพราะเกษตรกรสามารถผลิตเชื้อราได้เอง วัสดุที่ใช้ผลิตเชื้อราก็ล้วนเป็นวัสดุที่มีในชุมชน เรื่องราคาและแหล่งจำหน่ายในชุมชนจึงไม่เป็นปัญหาสำหรับเกษตรกร ส่วนผลของการฉีดพ่นจะสามารถลดการระบาดของเพลี้ยแป้งลงได้ในระดับที่น่าพอใจ เกษตรกรมีความหวัง เพียงสามารถควบคุมการระบาดของเพลี้ยแป้งไม่ให้ขยายออกไปก็เป็นที่น่าพอใจ แม้ว่าผลผลิตที่คาดไว้จะลดลงพอสมควรก็ตาม

### ตอนที่ 4 ผลการดำเนินโครงการส่งเสริมการใช้เชื้อราบิวเวอร์เรียกำจัดเพลี้ยแป้ง

จากการศึกษาในโครงการพบว่าเกษตรกรปลูกมันสำปะหลังแต่ละรายมีขนาดพื้นที่ตั้งแต่ 2-91 ไร่ทำให้การใช้เชื้อราไม่สามารถควบคุมการระบาดของเพลี้ยแป้งได้เพราะเกษตรกรบางรายอยู่นอกเขตการส่งเสริมการใช้เชื้อราหรือได้รับเชื้อราไม่เพียงพอกับความต้องการ ซึ่งค่าเฉลี่ยไร่มันสำปะหลังคือ 21.41 ไร่ แต่เกษตรกรสามารถฉีดพ่นเชื้อราได้เพียง 13.66 ไร่ และสามารถฉีดพ่นได้เพียง 2 ครั้งเป็นส่วนใหญ่ทำให้การควบคุมการแพร่ระบาดของเพลี้ยแป้งขาดประสิทธิภาพพอสมควร ทำให้ความเชื่อมั่นและความพึงพอใจต่อโครงการอยู่ในระดับปานกลาง ด้านสุขภาพของเกษตรกรทั้งก่อนฉีดและหลังฉีด ไม่มีผลพิษุนันที่ชัดเจนแต่เกษตรกรมีความมั่นใจกับการใช้เชื้อรา เพราะเกษตรกรบางรายพบว่าร่างกายไม่ทรุดโทรมเหมือนการสัมผัสกับสารเคมีที่เคยปฏิบัติผ่านมา ด้านต้นทุนการผลิตเกษตรกรบางส่วนสามารถลดต้นทุนลงได้และอีกประมาณครึ่งหนึ่งใช้ปัจจัยการผลิตเท่าเดิม เป็นที่น่าทึ่งที่คาดหมายว่าเกษตรกรประมาณครึ่งหนึ่งเตรียมพร้อม

ผลผลิตที่จะลดลงและมีบางส่วนที่คาดว่าผลผลิตเท่าเดิม หลังการใช้เชื้อราทำให้เกษตรกรที่เคยใช้เชื้อรามีความต้องการใช้เชื้อราในฤดูเพาะปลูกหน้าร้อยละ 62.0 นอกจากนี้ยังมีความต้องการความรู้ในเรื่องการเพาะและการขยายเชื้อราซึ่งเป็นสิ่งที่เกษตรกรต้องการศึกษาและสามารถทำได้ด้วยตนเอง เป็นการพึ่งพาตนเองตามแนวทางเศรษฐกิจพอเพียง

### ตอนที่ 5 ปัญหาในการดำเนินงานและข้อเสนอแนะในการแก้ไขเพื่อการส่งเสริมการใช้เชื้อราชีวเวอร์เรียกำจัดเพลี้ยแป้ง

ปัญหาที่พบในโครงการ ฯ ที่ได้รับทราบจากเกษตรกรทั้งสองกลุ่ม คือผู้ใช้เชื้อราและผู้ที่ไม่ใช้เชื้อรา ในเรื่องของภาระโรคที่มีความรุนแรงมากที่สุดเพราะหน่วยงานที่เกี่ยวข้องไม่มีการแจ้งเตือนการระบาดของเพลี้ยแป้ง เกษตรกรยังคงใช้วิธีการเดิมๆ คือการใช้สารเคมีเพราะความรู้เกี่ยวกับเชื้อราชีวเวอร์เรียยังไม่มีการถ่ายทอดสู่เกษตรกร หลังจากเกษตรกรเข้ารับการฝึกอบรมการผลิตและการใช้เชื้อราทำให้เกษตรกรมีทางเลือกในการป้องกันและกำจัดเพลี้ยแป้ง ความรู้เกี่ยวกับการใช้ การฉีดพ่น การขาดแคลนวัสดุในการผลิตและขยายเชื้อรา เช่นหัวเชื้อ ตู้ปลอดเชื้อ ถังแรงดันสูง พบว่ามีปัญหาในระดับที่มากเพราะอุปกรณ์ต่างๆที่กล่าวมา หน่วยงานที่เข้าไปส่งเสริมจะทำการผลิตเชื้อราให้แก่เกษตรกรในระยะการฝึกอบรมเท่านั้น หากเกษตรกรต้องการอุปกรณ์ดังกล่าวต้องจัดหาซื้อเอง ความยุ่งยากในการปฏิบัติ เช่นการแยกเชื้อราออกจากเมล็ดข้าว โปด การฉีดพ่นในสภาพอากาศที่เหมาะสม พบปัญหาในระดับน้อยถึงปานกลางเพราะแต่ละขั้นตอนเป็นวิธีปฏิบัติที่ธรรมดาตามาก ปัญหาด้านสุขภาพ และปัญหาในระบบนิเวศก็มีปัญหาในระดับที่น้อยถึงปานกลาง เพราะทั้งตัวเกษตรกรและสภาพในแปลงมันสำปะหลังมีสภาพเหมือนเดิมและบางแปลงกลับมีสภาพดีขึ้นพอสมควร

## 3. ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

### 3.1 ข้อเสนอแนะ จากผลการวิจัย

จากการศึกษาพบว่าเกษตรกรส่วนมากยังมีความต้องการ การเรียนรู้ขั้นตอนและวิธีการป้องกันการระบาดของศัตรูพืช จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในช่วงเวลาที่เหมาะสมเช่นในช่วงต้นฤดูการเพาะปลูก ประมาณเดือนกุมภาพันธ์ – มีนาคม เพื่อเตรียมการเฝ้าระวัง เตรียมการฝึกอบรมการผลิตเชื้อราชีวเวอร์เรีย ตลอดจนการวางแผนการปลูกพืชทดแทน ในกรณีที่มีการป้องกันและกำจัดเพลี้ยแป้งไม่ประสบผลสำเร็จ โดยการขอรับการสนับสนุนปัจจัยการผลิตจากหน่วยงานของทางราชการ

### 3.2 ข้อเสนอแนะต่อเกษตรกร

- 1) ควรเรียนรู้ในเรื่องของการป้องกันและการเฝ้าระวังการระบาดของแมลงศัตรูพืชที่ทำความเสียหายให้แก่พืชที่ปลูก โดยสามารถค้นหาความรู้ต่างๆที่เกษตรกรสนใจ จากหนังสือหรือสื่อต่างๆที่มีการนำเสนอในรูปแบบต่างๆเช่น วิทยุ โทรทัศน์ หอกระจายข่าวในพื้นที่ของแต่ละตำบล ที่สามารถแจ้งข่าวสารจากหน่วยงานของทางราชการ
- 2) มีส่วนร่วมในการวางแผนการป้องกันและกำจัดศัตรูพืช การป้องกันที่ได้ผลคือการปฏิบัติงานในแปลงที่พร้อมเพียงตามที่ได้กำหนด ซึ่งเกษตรกรจะเป็นผู้ที่อยู่ใกล้ชิดพื้นที่มากที่สุดและทราบระดับการระบาดของศัตรูพืช
- 3) พึ่งพาตนเอง การขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานของทางราชการ ในบางครั้งอาจทำให้การระบาดรุนแรงมากเกินไปที่จะควบคุมได้
- 4) การปลูกพืชทดแทน เพื่อตัดวงจรการระบาดของศัตรูพืช เช่นการปลูกข้าวโพดทานตะวัน หรือการเลื่อนเวลาการปลูกมันสำปะหลังออกไป

### 3.3 ข้อเสนอแนะต่อนักส่งเสริม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

- 1) จากผลของโครงการ พบว่าเกษตรกรยังมีความต้องการใช้เชื้อราชีวเวอร์เรียในการกำจัดเพลี้ยแป้งในฤดูกาลเพาะปลูกหน้า นักส่งเสริมจึงควรเตรียมการให้พร้อมในด้านความรู้ บุคลากร วัสดุอุปกรณ์ เป็นต้น
- 2) จัดให้มีการฝึกอบรม การทำแปลงสาธิต ในชุมชนของเกษตรกรเพื่อที่จะสามารถเปรียบเทียบและศึกษาผลของการใช้ศัตรูธรรมชาติกำจัดศัตรูพืช และการใช้สารเคมี
- 3) การให้ความรู้แก่เกษตรกรในช่วงเวลาที่เหมาะสม รายละเอียดในขั้นตอนต่างๆของการปฏิบัติงาน ผลดี ผลเสียที่จะกระทบต่อตัวเกษตรกรและสิ่งแวดล้อม รวมทั้งผลผลิตที่อาจมีการเปลี่ยนแปลงไปทั้งในปัจจุบันและในอนาคต เพื่อให้เกษตรกรเตรียมพร้อมกับการเปลี่ยนแปลง
- 4) นอกจากการให้ความรู้ในเรื่องทฤษฎีแล้ว การลงมือปฏิบัติให้เกษตรกรมีส่วนร่วม เช่นการ สาธิตในแปลงของเกษตรกร หรือการทำแปลงสาธิตเพื่อเป็นศูนย์การเรียนรู้ของเกษตรกรในชุมชนและชุมชนใกล้เคียง เป็นต้น
- 5) การประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับข่าวสาร เทคโนโลยีทางการเกษตร ประกาศเตือนต่างๆ ซึ่งจะมีผลต่อการเพาะปลูก การระวังป้องกัน ควรเป็นไปอย่างสม่ำเสมอ ฝึกฝน อบรมให้เกษตรกรมีความสามารถช่วยเหลือตัวเองในเบื้องต้น ก่อนที่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องจะสามารถเข้าไปดำเนินการได้
- 6) ให้ความช่วยเหลือในด้านปัจจัยการผลิตบางส่วน หรือการส่งเสริมให้เกษตรกรปลูกพืชชนิดอื่นที่มีความเหมาะสมกับพื้นที่เพื่อลดความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นในอนาคต

### 3.4 ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1) ควรทำการวิจัยเชิงประเมินผลการใช้เครือข่ายวีวอร์เรีย โดยเปรียบเทียบกับวิธีอื่นๆ เพื่อให้เห็นผลอย่างชัดเจน ซึ่งในแต่ละวิธีปฏิบัติย่อมมีอุปสรรค หรือมีปัจจัยอื่นๆที่ไม่สามารถควบคุมได้ อาจเกิดขึ้นโดยบังเอิญ หรือโดยความตั้งใจ ฉะนั้นจึงควรพิจารณาปัจจัยต่างๆที่มีผลต่อการวิจัยให้รอบคอบ

2) ศึกษาเรื่องความคิดเห็น และแรงจูงใจต่างๆ ว่ามีปัจจัยอะไรบ้างที่ทำให้เกษตรกรยอมรับการใช้ เครือข่ายวีวอร์เรียในการกำจัดเพลี้ยแป้ง เช่นการให้ข้อมูลต่างๆที่เป็นประโยชน์ และผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น จากสภาพทางสังคม ความเชื่อ ระดับความรู้และความ เป็นเหตุเป็นผลที่สามารถพิสูจน์ได้

3) ศึกษาวิจัยเรื่องนี้ซ้ำในพื้นที่อื่น เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ชัดเจนยิ่งขึ้น เพราะแตกต่างสถานที่ สังคมและวิถีชีวิตย่อมมีความแตกต่าง ซึ่งการวิจัยในครั้งต่อไปเราอาจพบปัญหาที่แตกต่างออกไปหรือพบการแก้ปัญหาที่ทันต่อสถานการณ์การระบาด

ข้อเสนอแนะดังกล่าวจะทำให้เกิดประโยชน์ต่อการส่งเสริม การใช้เครือข่ายวีวอร์เรียในโอกาสต่อไป โดยมีการปรับแผนงานการส่งเสริมให้กระชับ รัดกุม ประหยัดงบประมาณในการดำเนินงาน และเกิดประโยชน์สูงสุดต่อเกษตรกร และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

**บรรณานุกรม**

## บรรณานุกรม

- ศูนย์บริหารศัตรูพืชจังหวัดชัยนาท (2552) “การใช้ประโยชน์เชื้อราบิวเวอร์เรีย”การใช้ชีววิธี  
เอกสารอบรมวิสาหกิจชุมชนกลุ่มเกษตรกรผู้ผลิต ไบโอดีเซล (2552) “การผลิตเชื้อรา  
บิวเวอร์เรีย” แผ่นพับ
- ศูนย์นวัตกรรมเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว (2552) “เพลี้ยแป้ง ศัตรูมันสำปะหลัง ที่ต้องเร่งกำจัด”  
เชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- สำนักงานพัฒนาสินค้าเกษตร (2552) “สถานการณ์การระบาดของเพลี้ยแป้งมันสำปะหลัง”  
กรุงเทพมหานคร กรมส่งเสริมการเกษตร
- วลัยพร ศศิประภา กฤษณา ทวีศักดิ์วิชิตชัย นารีลักษณ์ วรรณสาย และพรพรรณ สุทธิรัมย์ (2552)  
กรณีศึกษา: เพลี้ยแป้งมันสำปะหลัง (Mealy Bug in Cassava) กรุงเทพมหานคร กรม  
วิชาการเกษตร
- วินัย สรวัด แคนทิลยา เอกอุ้น และเกริก ปั้นเหน่งเพชร (2552) “ผลกระทบของภาวะ โลกร้อนต่อการ  
ผลิตมันสำปะหลัง” กรุงเทพมหานคร กรมวิชาการเกษตร
- กลุ่มกัญและสัตววิทยา (2552) “เพลี้ยแป้งมันสำปะหลังและการป้องกันกำจัด” กรุงเทพมหานคร  
สำนักงานวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช
- <http://www.thai-tambon.com> ข้อมูลทั่วไป ตำบลลำสมพุง อำเภอมวกเหล็ก จังหวัดสระบุรี

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก  
แบบสอบถาม/แบบสัมภาษณ์



## แบบสอบถาม / แบบสัมภาษณ์

## โครงการใช้เชื้อราชีวเวอร์เรียกำจัดเพลี้ยแป้งในมันสำปะหลัง ของเกษตรกร

## ตำบลลำสมพุง อำเภอฉวางเหล็ก จังหวัดสระบุรี

**คำแนะนำ** โปรดใส่เครื่องหมาย (/) หน้าข้อความที่เป็นจริง และตรงกับความคิดเห็นของท่านหรือเติมข้อความลงในช่องว่างที่กำหนดให้

ชื่อ..... นามสกุล..... บ้านเลขที่..... หมู่ที่..... ตำบลลำสมพุง อำเภอฉวางเหล็ก จังหวัดสระบุรี

## ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับสภาพเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกร

## 1.1 สภาพทางสังคม

1. เพศ ( ) ชาย ( ) หญิง
2. ปัจจุบันท่านอายุ..... ปี
3. นับถือศาสนา ( ) พุทธ ( ) คริสต์ ( ) อิสลาม ( ) อื่นๆ.....
4. สำเร็จการศึกษาในระดับ
 

|                                |                                |
|--------------------------------|--------------------------------|
| ( ) 1. ต่ำกว่าประถมศึกษาตอนต้น | ( ) 2. ประถมศึกษาตอนต้น        |
| ( ) 3. ประถมศึกษาตอนปลาย       | ( ) 4. มัธยมศึกษาตอนต้น        |
| ( ) 5. มัธยมศึกษาตอนปลาย       | ( ) 6. อนุปริญญา ( ปวช , ปวส ) |
| ( ) 7. ปริญญาตรี               | ( ) 8. สูงกว่าปริญญาตรี        |
5. สถานภาพ ( ) โสด ( ) สมรส ( ) หย่าร้าง
6. สมาชิกในครอบครัว..... คน
7. จำนวนแรงงานในครัวเรือน..... คน ชาย..... คน หญิง..... คน
8. จำนวนแรงงานรับจ้าง..... คน

## 1.2 สภาพทางเศรษฐกิจ

1. อาชีพหลัก ( ตอบเพียง 1 ข้อ )
 

|                     |            |             |
|---------------------|------------|-------------|
| ( ) ทำนา            | ( ) ทำสวน  | ( ) ทำไร่   |
| ( ) เลี้ยงสัตว์     | ( ) ค้าขาย | ( ) รับจ้าง |
| ( ) อื่นๆ ระบุ..... |            |             |
2. อาชีพรอง ( ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ )
 

|                     |            |             |
|---------------------|------------|-------------|
| ( ) ทำนา            | ( ) ทำสวน  | ( ) ทำไร่   |
| ( ) เลี้ยงสัตว์     | ( ) ค้าขาย | ( ) รับจ้าง |
| ( ) อื่นๆ ระบุ..... |            |             |

3. พื้นที่เพาะปลูกทั้งหมด..... ไร่
4. พื้นที่ปลูกมันสำปะหลัง..... ไร่ โดยปลูกมันสำปะหลังมาแล้ว..... ปี  
พืชอื่นๆ ( ระบุ)..... ไร่
5. ลักษณะการถือครองที่ดิน ( ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ )
- ( )เช่า
  - ( )ที่ดินของตนเอง
  - ( )อื่นๆ ระบุ.....
6. การเป็นสมาชิกกลุ่ม
- ( ) ไม่เป็นสมาชิกกลุ่มใดๆ
  - ( ) เป็นสมาชิกกลุ่ม ( ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ )
    - ( ) กลุ่มออมทรัพย์
    - ( ) กลุ่มเกษตรกร
    - ( ) กลุ่มวิสาหกิจ
    - ( ) สหกรณ์การเกษตร
    - ( ) สหกรณ์ลูกค้า ชกส.
    - ( ) สหกรณ์โคนม
    - ( ) อื่นๆ ระบุ.....
7. ผลผลิตมันสำปะหลัง เฉลี่ย..... กิโลกรัม / ไร่
8. ราคาขายมันสำปะหลังในปีที่ผ่านมา เฉลี่ย..... บาท / กิโลกรัม
9. รายได้จากการปลูกมันสำปะหลังในปีที่ผ่านมา ..... บาท
10. รายได้จากกิจกรรมอื่นๆ (นอกจากการปลูกมันสำปะหลัง) ในปีที่ผ่านมา..... บาท
11. รายได้รวมทั้งหมด..... บาท
12. ต้นทุนในการผลิตมันสำปะหลัง ต่อไร่
- 1) ค่าเตรียมพื้นที่
    - ไถตะ ( ผาน 3 )..... บาท
    - ไถแปร ( ผาน 7 )..... บาท
    - ยกร่อง ..... บาท
  - 2) ค่าต้นพันธุ์ ..... บาท
  - 3) ค่าปลูก..... บาท
  - 4) ค่ากำจัดวัชพืช..... บาท
  - 5) ค่าปุ๋ย..... บาท
  - 6) สารเคมีกำจัดแมลงศัตรูพืช / สารชีวภาพ..... บาท
  - 7) ค่าแรงเก็บเกี่ยวและค่าขนส่ง..... บาท

8. อื่นๆ (ระบุ) ..... บาท

รวมต้นทุน..... บาท / ไร่

13. แหล่งของฐานความรู้การปลูกมันสำปะหลัง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ( ) เพื่อนบ้าน ( ) เจ้าหน้าที่ภาครัฐ ( ) เจ้าหน้าที่บริษัทเอกชน  
 ( ) โทรทัศน์ ( ) วิทยุ ( ) สื่อสิ่งพิมพ์ต่างๆ ( ) กลุ่มเกษตรกร  
 ( ) อื่นๆ ระบุ.....

ส่วนที่ 2 ความรู้เกี่ยวกับการใช้เชื้อราชีวเวอร์เรียกำจัดเพลี้ยแป้งในมันสำปะหลังของเกษตรกร

| ลำดับที่ | ประเด็น  | ถูก | ผิด |
|----------|--|-----|-----|
| 1        | การกำจัดเพลี้ยแป้งควรใช้ตัวห้ำและแตนเบียนเท่านั้น                  |     |     |
| 2        | เชื้อราชีวเวอร์เรียเป็นเชื้อราที่ใช้กำจัดศัตรูพืชได้หลายชนิด       |     |     |
| 3        | การใช้เชื้อราชีวเวอร์เรียควรใช้หลังจากเจ็ยเชื้อไม่เกิน 1 เดือน     |     |     |
| 4        | เชื้อราชีวเวอร์เรียสามารถใช้ร่วมกับสารเคมีได้                      |     |     |
| 5        | การเก็บเชื้อราชีวเวอร์เรียควรเก็บในที่ร่ม และเป็นห้องที่มิดชิด     |     |     |
| 6        | เชื้อราที่เป็นสีขาวเป็นเชื้อราที่มีคุณภาพดีที่สุด                  |     |     |
| 7        | การใช้เชื้อรา ควรแยกเชื้อราออกจากเมล็ดข้าวโพดก่อนการฉีดพ่น         |     |     |
| 8        | เชื้อราที่ผสมน้ำแล้วสามารถเก็บรักษาได้เป็นเวลานาน                  |     |     |
| 9        | การใช้สารจับใบผสมกับเชื้อราเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้เชื้อรา    |     |     |
| 10       | เชื้อราควรฉีดพ่นในเวลาแดดจัดเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของเชื้อรา        |     |     |
| 11       | ควรฉีดพ่นเชื้อราในบริเวณที่มีการระบาดหรือด้านเหนือลมเท่านั้น       |     |     |
| 12       | ลมและความชื้นสามารถช่วยให้เชื้อราแพร่กระจายได้                     |     |     |
| 13       | ควรมีการตรวจสอบแปลงเพื่อประเมินประสิทธิภาพได้หลังจากฉีดพ่น 3-5 วัน |     |     |
| 14       | การใช้เชื้อราชีวเวอร์เรียควรใช้มากกว่า 1 ครั้ง                     |     |     |
| 15       | ควรชำระล้างร่างกายหลังการฉีดพ่นทุกครั้ง                            |     |     |

ส่วนที่ 3 ความคิดเห็น เกี่ยวกับการใช้เชื้อราบิวเวอร์เรียกำจัดเพลี้ยแป้งในมันสำปะหลัง

| ลำดับ<br>ที่ | ประเด็น   | ระดับคะแนนความคิดเห็น |      |             |     |               |
|--------------|---|-----------------------|------|-------------|-----|---------------|
|              |   | น้อย<br>ที่สุด        | น้อย | ปาน<br>กลาง | มาก | มาก<br>ที่สุด |
| 1            | การใช้เชื้อราบิวเวอร์เรีย ถ้าไม่ระวังจะเป็นอันตรายต่อสุขภาพผู้ใช้                                       |                       |      |             |     |               |
| 2            | การใช้เชื้อราบิวเวอร์เรียทำให้สภาพแวดล้อมในแปลงดีขึ้น   |                       |      |             |     |               |
| 3            | การใช้เชื้อราบิวเวอร์เรียทำให้ลดต้นทุนในการผลิตได้มาก   |                       |      |             |     |               |
| 4            | วิธีการฉีดพ่นเชื้อราบิวเวอร์เรียในแปลงไม่ยุ่งยาก  |                       |      |             |     |               |
| 5            | มีแหล่งจำหน่ายเชื้อราบิวเวอร์เรียในชุมชนหาได้ไม่ยาก   |                       |      |             |     |               |
| 6            | ราคาของเชื้อราบิวเวอร์เรียที่มีการจำหน่ายไม่แพงเกินไป   |                       |      |             |     |               |
| 7            | การใช้เชื้อราบิวเวอร์เรีย ควรที่จะศึกษาผลกระทบในด้านต่างๆให้มากพอ ก่อนการส่งเสริมการใช้ให้แพร่หลายออกไป |                       |      |             |     |               |
| 8            | มีผู้ให้คำปรึกษาแนะนำวิธีการใช้เชื้อราบิวเวอร์เรียอย่างเพียงพอ  |                       |      |             |     |               |
| 9            | คาดว่า การใช้เชื้อราบิวเวอร์เรียสามารถกำจัดเพลี้ยแป้งได้ผลดีมาก   |                       |      |             |     |               |
| 10           | คาดว่าผลผลิตเฉลี่ยมันสำปะหลังในปีนี้จะลดลงเล็กน้อย  |                       |      |             |     |               |

ส่วนที่ 4 ผลการดำเนินโครงการใช้เชื้อราบิวเวอร์เรียกำจัดเพลี้ยแป้งในมันสำปะหลัง  
( เฉพาะผู้ใช้เชื้อราบิวเวอร์เรียเท่านั้น )

1. ท่านใช้เชื้อราบิวเวอร์เรียฉีดพ่น จำนวน.....ไร่
2. ท่านฉีดพ่นเชื้อราบิวเวอร์เรีย ทั้งหมด.....ครั้ง
3. การระบาดของเพลี้ยแป้ง ในแปลงที่ฉีดพ่นเป็นอย่างไร
  - 3.1 ก่อนการฉีดพ่นเชื้อราบิวเวอร์เรีย
 

( ) บางส่วน ( ) ครึ่งแปลง ( ) ทั้งแปลง
  - 3.2 หลังการฉีดพ่นเชื้อราบิวเวอร์เรีย
 

( ) ลดลง ( ) เท่าเดิม ( ) เพิ่มขึ้น
  - 3.3 ความพึงพอใจของท่านต่อการใช้เชื้อราบิวเวอร์เรีย
 

( ) น้อยที่สุด ( ) น้อย ( ) ปานกลาง ( ) มาก ( ) มากที่สุด
4. สุขภาพของท่านเป็นอย่างไร
  - 4.1 ก่อนการฉีดพ่นเชื้อราบิวเวอร์เรีย
 

( ) อ่อนแอ ( ) ปกติ ( ) แข็งแรง
  - 4.2 หลังการฉีดพ่นเชื้อราบิวเวอร์เรีย
 

( ) แย่ลง ( ) เหมือนเดิม ( ) ดีขึ้น
5. สภาพแวดล้อมโดยทั่วไปในแปลงมันสำปะหลังของท่านเป็นอย่างไร
  - 5.1 ก่อนการฉีดพ่นเชื้อราบิวเวอร์เรีย
 

( ) แย่มาก ( ) แย่ ( ) ปานกลาง ( ) ดี ( ) ดีมาก
  - 5.2 หลังการฉีดพ่นเชื้อราบิวเวอร์เรีย
 

( ) แย่มาก ( ) แย่ ( ) ปานกลาง ( ) ดี ( ) ดีมาก
6. การใช้เชื้อราบิวเวอร์เรียทดแทนสารเคมีทำให้ต้นทุนการผลิตเป็นอย่างไร
 

( ) ลดลงมาก ( ) ลดลง ( ) เท่าเดิม ( ) เพิ่มขึ้น ( ) เพิ่มขึ้นมาก
7. คาดว่าผลผลิตมันสำปะหลังจะเป็นอย่างไร
 

( ) ลดลงมาก ( ) ลดลง ( ) เท่าเดิม ( ) เพิ่มขึ้น ( ) เพิ่มขึ้นมาก
8. ความต้องการใช้เชื้อราบิวเวอร์เรีย ในการเพาะปลูกฤดูหน้า
 

( ) ไม่ต้องการ ( ) ต้องการ จำนวน..... กิโลกรัม
9. ท่านต้องการความรู้ในเรื่องการเพาะเลี้ยงและขยายเชื้อราบิวเวอร์เรีย เพียงใด
 

( ) น้อยที่สุด ( ) น้อย ( ) ปานกลาง ( ) มาก ( ) มากที่สุด

10. มีการติดตามและประเมินผล การใช้เชื้อราบีวเวอร์เรีย

( ) ไม่มีการติดตาม ( ) มีการติดตาม จำนวน..... ครั้ง

ส่วนที่ 5 ปัญหาและข้อเสนอแนะ การใช้เชื้อราบีวเวอร์เรียกำจัดเพลี้ยแป้งในมันสำปะหลัง

5.1 ปัญหาที่ท่านพบอยู่ในปัจจุบันเป็นอย่างไร

| ปัญหา  | ระดับของปัญหา |      |         |     |           |
|--|---------------|------|---------|-----|-----------|
|  | น้อยที่สุด    | น้อย | ปานกลาง | มาก | มากที่สุด |
| 1. การระบาดของเพลี้ยแป้ง                     |               |      |         |     |           |
| 2. การหาซื้อเชื้อราบีวเวอร์เรีย              |               |      |         |     |           |
| 3. ความรู้เกี่ยวกับการใช้เชื้อราบีวเวอร์เรีย |               |      |         |     |           |
| 4. การฉีดพ่นเชื้อราบีวเวอร์เรีย              |               |      |         |     |           |
| 5. การขาดแคลนวัสดุต่างๆ                      |               |      |         |     |           |
| 6. ความยุ่งยากในการปฏิบัติ                   |               |      |         |     |           |
| 7. สุขภาพของท่าน                             |               |      |         |     |           |
| 8. ระบบนิเวศในแปลง                           |               |      |         |     |           |

5.2 ข้อเสนอแนะ.

1. ด้านข้อมูลข่าวสาร

.....

.....

2. ด้านการปฏิบัติ

.....

.....

3. อื่นๆ (ระบุ)

.....

.....

ขอขอบพระคุณ เกษตรกรทุกท่านที่ได้ให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการศึกษาใน  
“โครงการใช้เชื้อราบีวเวอร์เรียกำจัดเพลี้ยแป้งในมันสำปะหลัง”

ขอขอบพระคุณอย่างสูง

นายประเสริฐ สิงห์ศิริพร

**ภาคผนวก ข**

**ภาพประกอบ เกี่ยวกับการระบาดของเพลิงไหม้ การผลิตเชื้อรา  
การแยกเชื้อรา และ การฉีดพ่น**

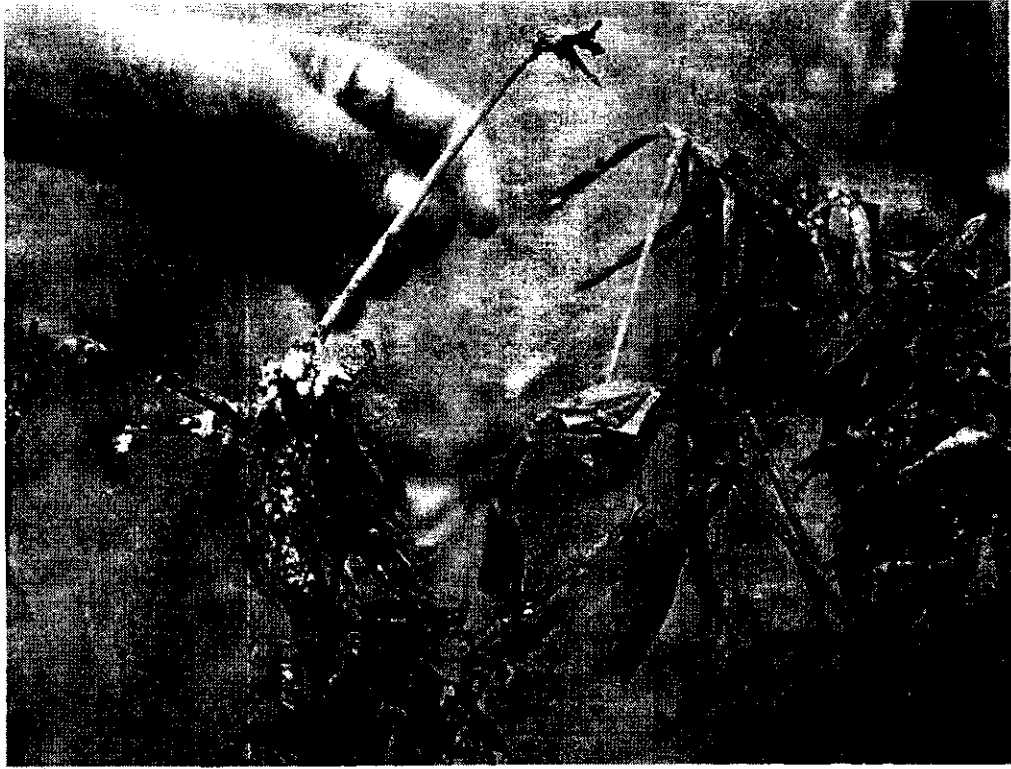


ภาพที่ 1 ลักษณะของเพ็ลยแป้ง



ภาพที่ 2 การเข้าทำลายของเพ็ลยแป้ง

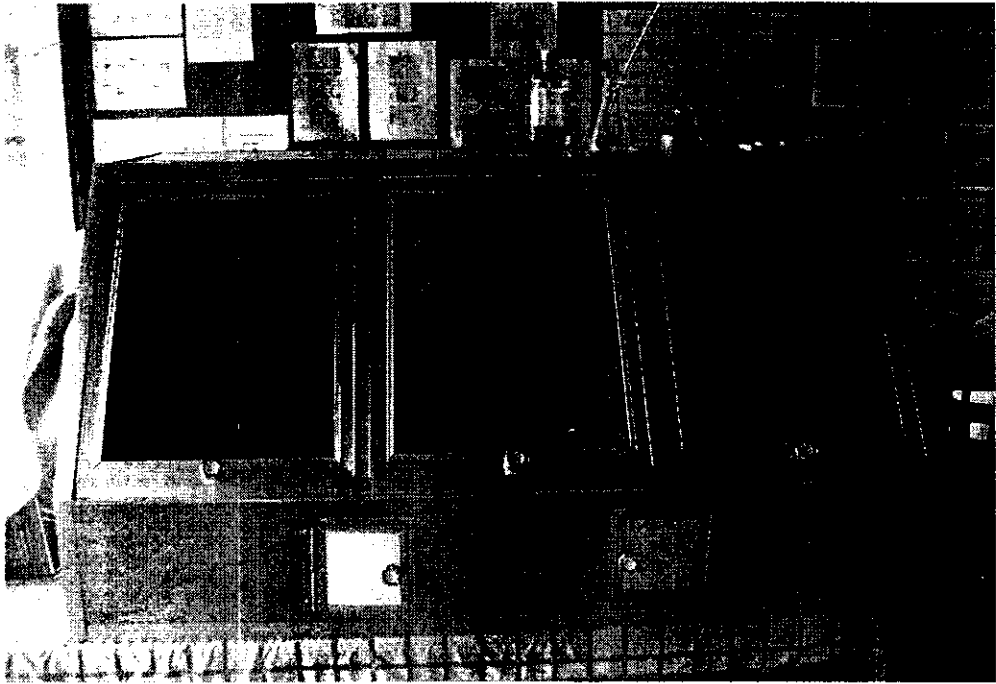




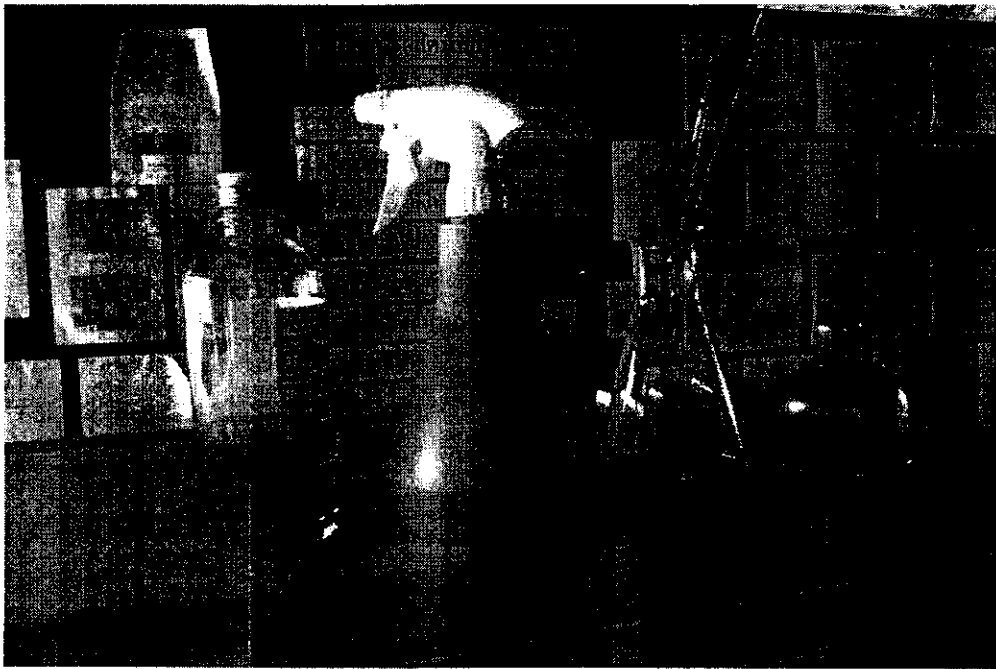
ภาพที่ 3 ลักษณะของมันสำปะหลังที่ถูกเพลี้ยแป้งทำลาย

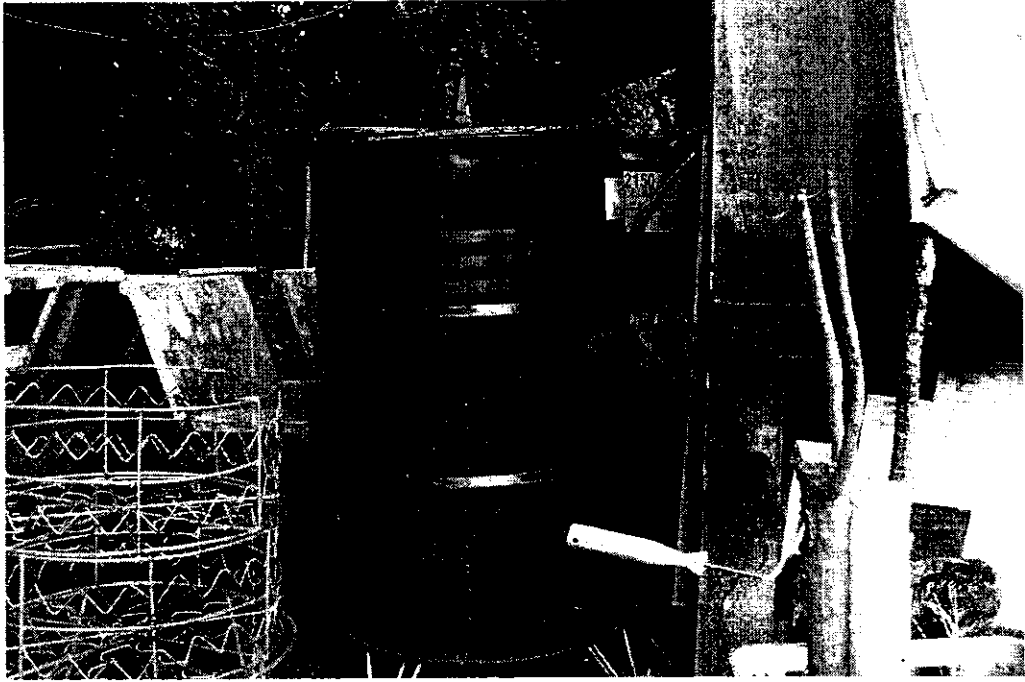
ลักษณะการระบาดของเพลี้ยแป้ง





ภาพที่ 4 ตู้ปลดเชื้อ





ภาพที่ 6 ถังน้ำแรงดัน (แบบตุ๊กทุ่ง)



ภาพที่ 7 การขยายเชื้อราบิวเวอร์เรียในตู้ปลอดเชื้อ

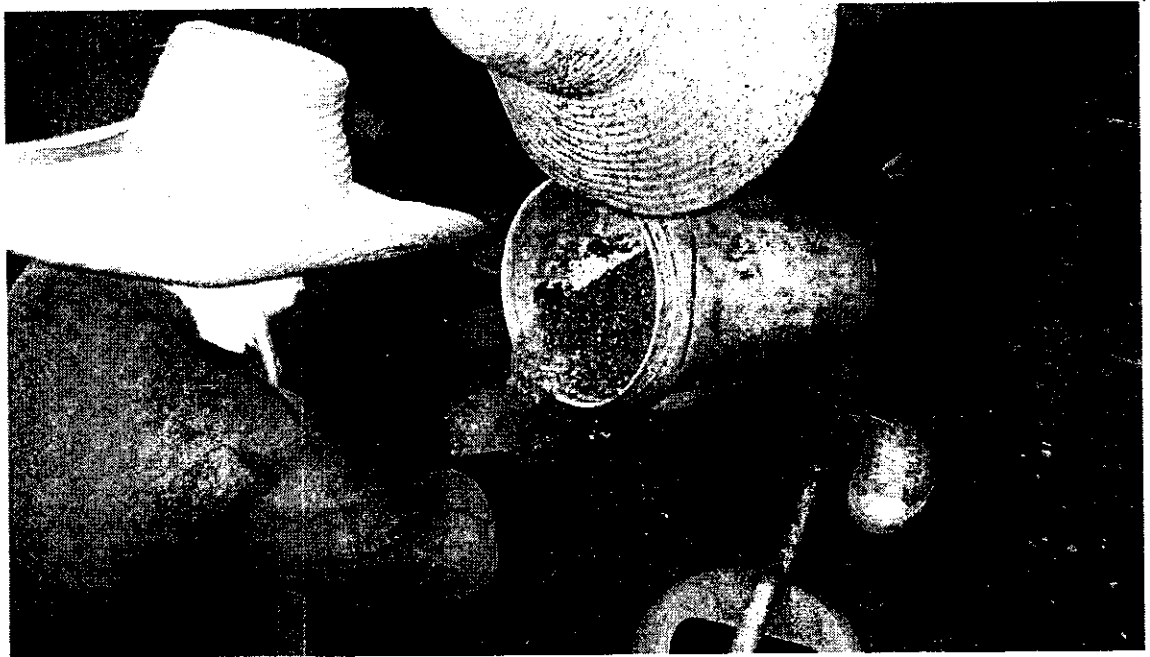


ภาพที่ 8 การขยายเชื้อราบิวเวอร์เรียในตู้ปลอดเชื้อ

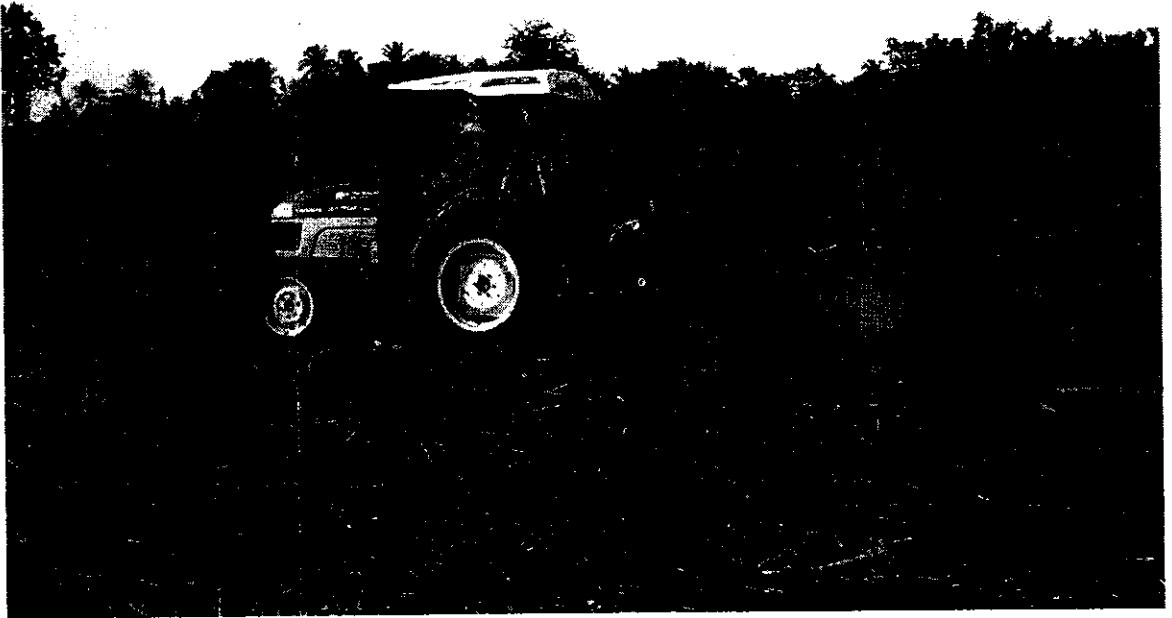




ภาพที่ 10 การแยกเชื้อราออกจากเมล็ดข้าวโพด



ภาพที่ 11 กรองเศษข้าวโพดก่อนนำไปผสมน้ำเพื่อฉีดพ่นในแปลง



ภาพที่ 12 การตีพิมพ์ใน

**ประวัติผู้ศึกษา**

|                        |  |
|------------------------|--|
| <b>ชื่อ</b>            | นายประเสริฐ สิงห์ศิริพร  |
| <b>วัน เดือน ปี</b>    | 2 มกราคม 2503  |
| <b>สถานที่เกิด</b>     | อำเภอมนอโรมย์ จังหวัดชัยนาท  |
| <b>ประวัติการศึกษา</b> | เกษตรศาสตรบัณฑิต (การจัดการการผลิตพืช)<br>มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช 2549 |
| <b>สถานที่ทำงาน</b>    | 188/1 หมู่ 9 ตำบลบัวชุม อำเภอชัยบาดาล จังหวัดลพบุรี                          |
| <b>ตำแหน่ง</b>         | เกษตรกร  |