

บทที่ 3 วิธีการวิจัย

3.1 วิธีวิจัย

กิจกรรมที่ 1 การวิจัยเพื่อเพิ่มผลผลิตเลมอนบนพื้นที่สูง

1) การวิจัยวิธีจัดการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูของเลมอน

(1) สำรองการระบาดของหนอนเจาะผลเลมอน เพลี้ยไฟ ไร ในพื้นที่ของมูลนิธิโครงการหลวง 2 แห่ง คือ

- สถานีวิจัยโครงการหลวงแม่หลอด อ.แม่แตง จ.เชียงใหม่ (650 MSL)
- ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่สะป๊อก อ.แม่วาง จ.เชียงใหม่ (500 – 900 MSL)

(2) การทดสอบวิธีการป้องกันกำจัดหนอนเจาะผลเลมอน เพลี้ยไฟ และไร

(2.1) หนอนเจาะผล

- คัดเลือกและทดสอบวิธีการที่มีประสิทธิภาพในการควบคุมหนอนเจาะผลเพื่อให้เกษตรกรสามารถนำมาประยุกต์ใช้ได้ วางแผนการทดสอบแบบ CRD จำนวน 5 ซ้ำ ๆ ละ 1 ต้น ตามกรรมวิธี ดังนี้

กรรมวิธีที่ 1 ชุดควบคุมไม่มีการจัดการศัตรูพืช

กรรมวิธีที่ 2 การห่อผลด้วยถุงห่อผลคาร์บอน

กรรมวิธีที่ 3 การใช้สารละลายกากน้ำตาลผสมน้ำสะอาด ในอัตรา 1:1

กรรมวิธีที่ 4 การห่อผลด้วยถุงห่อผลคาร์บอน ใช้สารละลายกากน้ำตาลผสมน้ำสะอาด ในอัตรา 1:1 ร่วมกับกับดักอย่างง่าย

- บันทึกข้อมูล และสรุปผลการทดสอบ

(2.2) เพลี้ยไฟ และไรศัตรูส้ม

- ประมวลผลข้อมูลจากการสำรวจการระบาดของเพลี้ยไฟและไรที่บันทึกในปี พ.ศ. 2562 เพื่อนำมาวางแผนการจัดการศัตรูพืช

- คัดเลือกและทดสอบวิธีการที่มีประสิทธิภาพในการควบคุมเพลี้ยไฟและไร เพื่อให้เกษตรกรสามารถนำมาประยุกต์ใช้ได้ โดยวางแผนการทดสอบแบบ CRD จำนวน 5 ซ้ำ ๆ ละ 1 ต้น ตามกรรมวิธี ดังนี้

กรรมวิธีที่ 1 ชุดควบคุม (ไม่มีการฉีดพ่นสารใดๆ)

กรรมวิธีที่ 2 น้ำหมักพืชสมุนไพรยาสูบ และสะเดาอบ อัตราส่วน 100 ซีซี / น้ำ 20 ลิตร

กรรมวิธีที่ 3 น้ำหมักสมุนไพร PP3 (สูตรกำจัดเพลี้ย) และสบู่อ่อน อัตราส่วน 100 ซีซี ผสม สบู่อ่อน 150 ซีซี / น้ำ 20 ลิตร

กรรมวิธีที่ 4 เชื้อราบีเวอร์เรีย พีพี-เบ็บ อัตราการใช้ 200 กรัม / น้ำ 20 ลิตร

โดยทุกกรรมวิธีมีปฏิบัติดูแลตามวิธีของสถานี/ศูนย์ หรือเกษตรกร

- บันทึกข้อมูล ได้แก่ เปอร์เซ็นต์การระบาดของเพลี้ยไฟและไร/ต้น จำนวนเพลี้ยไฟและไร/ต้น ระดับความรุนแรง และเปอร์เซ็นต์การควบคุมในแต่ละกรรมวิธี
- สรุปและวิเคราะห์ผลการทดสอบ

2) การวิจัยเพื่อการบังคับการออกดอกและติดผลของเลมอนพันธุ์ยูเรกา

- (1) ดำเนินงานในแปลงเลมอนพันธุ์ยูเรกาที่สถานีเกษตรหลวงปางดะ หน่วยวิจัยส้มโป่งน้อย อ.แม่วาง จ.เชียงใหม่ (890 MSL)
- (2) เปรียบเทียบ 3 กรรมวิธี กรรมวิธีละ 5 ซ้ำ ๆ ละ 1 ต้น วางแผนการทดลองแบบ CRD ดังนี้
 - กรรมวิธีที่ 1 วิธีควบคุม (ไม่มีการบังคับการออกดอกติดผล)
 - กรรมวิธีที่ 2 วิธีการบังคับการออกดอกติดผล (งัดน้ำ คลุมพลาสติกที่โคนต้น ร่วมกับการตัดแต่งกิ่งและริดใบในเดือนกันยายน 2562)
 - กรรมวิธีที่ 3 วิธีการบังคับการออกดอกติดผล (โน้มกิ่ง)
- (3) ทุกกรรมวิธี ตัดแต่งกิ่งในช่วงเดือนมกราคม 2563 ตามปฏิทินการจัดการประจำปี
- (4) บันทึกผล ได้แก่ ช่วงการออกดอกติดผล ช่วงการเก็บเกี่ยว ปริมาณผลผลิตต่อต้น และคุณภาพผลผลิตของเลมอน
- (5) สรุปผลการศึกษา

กิจกรรมที่ 2 การทดสอบพันธุ์ส้มโอภายใต้การจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน (IPM)

- (1) ในปี พ.ศ. 2560 ได้ปลูกทดสอบพันธุ์ส้มโอ 7 พันธุ์และเกรพฟรุต 1 พันธุ์ จำนวน 8 ต้นต่อพันธุ์ ประกอบด้วย ส้มโอพันธุ์ขาวใหญ่ พันธุ์เซียเลอร์ พันธุ์ทองดี พันธุ์ขาวน้ำผึ้ง พันธุ์ขาวแตงกวา พันธุ์ขาวพวง พันธุ์ใต้หวัน และเกรพฟรุตพันธุ์สตาร์รูบี้ โดยเป็นการศึกษาต่อเนื่องจากปี พ.ศ. 2562 เป็นปีที่ 4 ในพื้นที่ศึกษา 3 แห่ง คือ
 - ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงสะเงาะ อ.เชียงใหม่ จ.เชียงใหม่ (350 MSL)
 - สถานีเกษตรหลวงปางดะ อ.สะเมิง จ.เชียงใหม่ (650 MSL)
 - ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงห้วยแล้ง อ.เวียงแก่น จ.เชียงใหม่ (850 MSL)
- (2) ตัดแต่งกิ่งต้นส้มโอทุกพันธุ์ในเดือนมกราคม 2563 ในพื้นที่ทดสอบทั้ง 3 แห่ง
- (3) บันทึกการเจริญเติบโตของต้นส้มโอและเกรพฟรุต โดยวัดเส้นผ่าศูนย์กลางของต้นพันธุ์ ห่างจากรอยต่อที่เปลี่ยนพันธุ์ 5 เซนติเมตรทุกเดือน
- (4) บันทึกการออกดอกติดผล และคุณภาพผลผลิตของส้มโอและเกรพฟรุต
- (5) สสำรวจชนิดและการระบาดของโรคและแมลงศัตรูส้มที่พบในแปลงทดสอบส้มโอและเกรพฟรุตในพื้นที่โครงการหลวงที่ต่างกัน 3 ระดับ โดยใช้วิธีการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน (IPM)
- (6) สรุปผลการศึกษา ปีที่ 4

3.2 พื้นที่ดำเนินการวิจัย/เก็บข้อมูล

1) การวิจัยเพื่อเพิ่มผลผลิตเลมอนบนพื้นที่สูง

(1) การวิจัยวิธีจัดการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูของเลมอน

- สถานีวิจัยโครงการหลวงแม่หลอด อ.แม่แตง จ.เชียงใหม่
- ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่สะป๊อก อ.แม่วาง จ.เชียงใหม่

(2) การวิจัยเพื่อการบังคับการออกดอกและติดผลของเลมอนพันธุ์เรกา

- สถานีเกษตรหลวงปางดะ หน่วยวิจัยส้มโป่งน้อย อ.แม่วาง จ.เชียงใหม่

2) การทดสอบพันธุ์ส้มโอภายใต้การจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน (IPM)

- สถานีเกษตรหลวงปางดะ อ.สะเมิง จ.เชียงใหม่
- ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงสะโจ๊ะ อ.เชียงแสน จ.เชียงราย
- ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงห้วยแล้ง อ.เวียงแก่น จ.เชียงราย

3.3 ระยะเวลาการดำเนินงาน

1 ตุลาคม 2562 ถึง 30 กันยายน 2563

