

บทที่ 3

วิธีการวิจัย

3.1 วิธีวิจัย

โครงการย่อยที่ 1 การศึกษาวิธีการจัดการโรคและแมลงศัตรูส้มเพื่อลดการใช้สารเคมีบนพื้นที่สูง

1.1) การศึกษาวิธีการจัดการโรคและแมลงศัตรูส้มสำหรับพื้นที่สูง

- (1) วิเคราะห์สาเหตุและปัจจัยการเกิดโรคการระบาดของแมลงศัตรูส้มในพื้นที่ที่มีการปลูกส้มคั่วท เกรพพู้ท และเลมอน จากการสำรวจในปี พ.ศ. 2560 และ 2561 คือ
 - สถานีวิจัยโครงการหลวงแม่หลอด อ.แม่แตง จ.เชียงใหม่ (650 MSL)
 - สถานีเกษตรหลวงปางดะ หน่วยวิจัยส้มโป่งน้อย อ.แม่วาง จ.เชียงใหม่ (890 MSL)
 - ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงวัดจันทร์ อ.กัลยาณิวัฒนา จ.เชียงใหม่ (960 MSL)
- (2) จัดทำแผนการจัดการโรคและแมลงของพืชตระกูลส้มแต่ละพื้นที่ เพื่อทดสอบการป้องกันควบคุมและกำจัดโรคและแมลงศัตรูส้มในพื้นที่ศึกษา 3 แห่ง โดยเน้นการใช้วิธีผสมผสาน ได้แก่ การใช้วิธีกล การใช้ชีวภัณฑ์หรือสารเคมีอย่างปลอดภัยในการควบคุมโรคและแมลง
- (3) ทดสอบวิธีการจัดการโรคและแมลงของพืชตระกูลส้มแต่ละพื้นที่
- (4) ในระหว่างการทำทดสอบ สำรวจชนิดและการระบาดของโรคและแมลงศัตรูส้มในแปลงทดสอบการผลิตหรือแปลงเกษตรกรในที่ปลูกพืชตระกูลส้ม คือ ส้มคั่วท เกรพพู้ท และเลมอน ในพื้นที่เดิมเพื่อเป็นการติดตามประสิทธิภาพการทดสอบวิธีการจัดการควบคุมโรคและแมลงทุกเดือน
- (5) บันทึกข้อมูล
 - ชนิดโรคและแมลงที่พบ ช่วงการระบาด ระดับความรุนแรง
 - สภาพภูมิอากาศของพื้นที่ เช่น อุณหภูมิสูงสุด-ต่ำสุด ความชื้นสัมพัทธ์อากาศ และปริมาณน้ำฝน
- (6) วิเคราะห์ผล และสรุปผลการศึกษา

1.2) การศึกษาวิธีการจัดการหนอนเจาะผลของเลมอน

- (1) ดำเนินงานวิจัยต่อเนื่องจากปี พ.ศ.2561 ในการเก็บข้อมูลการระบาดของหนอนเจาะผลเลมอนในพื้นที่โครงการหลวง 2 แห่ง คือ
 - สถานีวิจัยโครงการหลวงแม่หลอด อ.แม่แตง จ.เชียงใหม่ (650 MSL)
 - สถานีเกษตรหลวงปางดะ หน่วยวิจัยส้มโป่งน้อย อ.แม่วาง จ.เชียงใหม่ (890 MSL)
- (2) วางแผนการทดลอง ทดสอบ และติดตามประสิทธิภาพในการป้องกันกำจัดหนอนเจาะผล
- (3) บันทึกผล ได้แก่ ชนิดของหนอนเจาะผล ช่วงการระบาด ความรุนแรง และประสิทธิภาพ ของวิธีการป้องกันกำจัดหนอนเจาะผลเลมอน
- (4) สรุปผลการศึกษา

โครงการย่อยที่ 2 การทดสอบพันธุ์ส้มโอที่เหมาะสมสำหรับพื้นที่สูงในระบบที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

- 1) ทดสอบพันธุ์ส้มโอ 5 พันธุ์และเกรพฟรุ้ท 1 พันธุ์ จำนวน 6 ต้นต่อพันธุ์ ประกอบด้วย ส้มโอพันธุ์ขาวใหญ่ เชียเลอร์ ทองดี ขาวน้ำผึ้ง ขาวแตงกวา และเกรพฟรุ้ทพันธุ์สตาร์รูบี้ โดยเป็นการศึกษาต่อเนื่องจากปี พ.ศ. 2561 เป็นปีที่ 3 ในพื้นที่ 3 แห่ง คือ
 - ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงสะโง๊ะ อ.เชียงแสน จ.เชียงราย (350 MSL)
 - สถานีเกษตรหลวงปางดะ อ.สะเมิง จ.เชียงใหม่ (650 MSL)
 - ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงห้วยแล้ง อ.เวียงแก่น จ.เชียงราย (850 MSL)
- 2) บันทึกข้อมูล ได้แก่
 - การเจริญเติบโตของต้นส้มโอและเกรพฟรุ้ท โดยวัดความสูงของต้น เส้นผ่าศูนย์กลางของต้นตอ และต้นพันธุ์ โดยวัดห่างจากรอยต่อที่เปลี่ยนพันธุ์ 5 เซนติเมตร ทุกเดือน
 - ข้อมูลสภาพภูมิอากาศของพื้นที่ เช่น อุณหภูมิสูงสุด อุณหภูมิต่ำสุด ความชื้นสัมพัทธ์อากาศ และปริมาณน้ำฝน
- 3) สำรวจชนิดและการระบาดของโรคและแมลงศัตรูส้มโอในแปลงทดสอบของพื้นที่โครงการหลวงทั้ง 3 แห่ง เพื่อเป็นแนวทางในการวางแผนการจัดการโรคและแมลง โดยใช้แผ่นฟิวเจอร์บอร์ดสีแดง ขนาดกระดาษ A4 คลุมด้วยถุงพลาสติกใส ทาหับด้วยกาวดักเหนียวทั้ง 2 ด้าน จำนวน 16 แผ่นรอบแปลงทดสอบ ด้านละ 4 แผ่น โดยทิ้งไว้ในแปลง 1 เดือน นำกับดักนั้นมาตรวจสอบชนิดและจำนวนแมลง ที่พบ ทำการเปลี่ยนถุงพลาสติกใสและทาหับด้วยกาวดักเหนียวโดยเปลี่ยนทุกเดือน
- 4) สรุปผลการศึกษา ปีที่ 3

3.2 พื้นที่ดำเนินการวิจัย/เก็บข้อมูล

โครงการย่อยที่ 1

- 1) หน่วยวิจัยส้มโป่งน้อย สถานีเกษตรหลวงปางดะ อ.แม่แตง จ.เชียงใหม่
- 2) สถานีวิจัยโครงการหลวงแม่หลอด อ.แม่แตง จ.เชียงใหม่
- 3) ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงวัดจันทร์ อ.กัลยาณิวัฒนา จ.เชียงใหม่

โครงการย่อยที่ 2

- 1) สถานีเกษตรหลวงปางดะ อ.สะเมิง จ.เชียงใหม่
- 2) ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงสะโง๊ะ อ.เชียงแสน จ.เชียงราย
- 3) ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงห้วยแล้ง อ.เวียงแก่น จ.เชียงราย

3.3 ระยะเวลาการดำเนินงาน

- 1 ตุลาคม 2561 ถึง 30 กันยายน 2562