บทที่ 3
วิธีการวิจัย

กิจกรรมที่ 1 การวิจัยและพัฒนาระบบปลูกเสาวรสหวานแบบประณีตและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

1.1 การวิจัยและพัฒนาระบบการปลูกเสาวรสหวานแบบประณีตในโรงเรือน

พื้นที่ดำเนินงาน : หน่วยวิจัยโป่งน้อย สถานีเกษตรหลวงปางดะ อ.แม่วาง จ.เชียงใหม่

1) ปลูกเสาวรสหวานพันธุ์ RPF No.1 เพื่อเปรียบเทียบระหว่างการปลูกในโรงเรือนกับการปลูกกลางแจ้ง โดยใช้ค้างแบบผืน ระยะปลูก 2x2 เมตร วางแผนการทดลองแบบ T-Test จำนวน 3 ซ้ำ ซ้ำละ 12 ต้น

กรรมวิธีที่ 1 การปลูกเสาวรสในโรงเรือน

กรรมวิธีที่ 2 การปลูกเสาวรสกลางแจ้ง (วิธีควบคุม)

2) บันทึกข้อมูล ดังนี้

- ข้อมูลการจัดการดูแลต้นเสาวรสตั้งแต่ปลูกจนถึงเก็บเกี่ยวผลผลิต เช่น การปฏิบัติดูแลรักษาและเทคนิคในการผลิตเสาวรสต่างๆ
- ข้อมูลปริมาณผลผลิตต่อต้น
- คุณภาพผลผลิต (น้ำหนักของผล ขนาดของผล ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ และปริมาณกรดที่ไทเทรตได้) เมื่อเก็บเกี่ยวในแต่ละช่วง
- ต้นทุนการผลิตของการปลูกแต่ละกรรมวิธี

3) วิเคราะห์ความคุ้มทุนของการปลูกเสาวรสหวานในโรงเรือนเปรียบเทียบการปลูกกลางแจ้ง และสรุปผลการศึกษา

1.2 การทดสอบวิธีการจัดการโรคและแมลงศัตรูพืชของเสาวรสหวานด้วยวิธีการผสมผสาน

พื้นที่ดำเนินงาน : 1. โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงสบเมย อ.สบเมย จ.แม่ฮ่องสอน

2. โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่สามแลบ อ.สบเมย จ.แม่ฮ่องสอน

1) พัฒนาโปรแกรมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน (IPM) ในการปลูกเสาวรสร่วมกับเกษตรกรบนพื้นที่สูง (ต่อเนื่องปีที่ 2)

2) สำรวจศัตรูพืชเพื่อให้สอดคล้องกับการระบาดของศัตรูพืชในปัจจุบัน โดยทำการสำรวจศัตรูพืชในแต่ละระยะการเจริญเติบโตของเสาวรสหวานที่ปลูกบนพื้นที่สูง

3) ทดสอบโปรแกรมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน (IPM) ในการปลูกเสาวรสร่วมกับเกษตรกรบนพื้นที่สูง โดยวางแผนการทดสอบแบบ T-Test จำนวน 3 ซ้ำ ซ้ำละ 1 รายเกษตรกร ดังนี้

กรรมวิธีที่ 1 แปลงเสาวรสของเกษตรกรที่ไม่มีการจัดการศัตรูพืช

กรรมวิธีที่ 2 แปลงเสาวรสของเกษตรกรที่นำโปรแกรมฯ IPM มาใช้ควบคุมศัตรูพืช

4) บันทึกเปอร์เซ็นต์การเกิดโรค ความรุนแรงของโรค อัตราการเข้าทำลายของแมลงศัตรู คุณภาพผลผลิต เป็นต้น

5) วิเคราะห์ข้อมูลการระบาดของโรคและแมลงศัตรูพืชในแต่ละระยะการเจริญเติบโต

6) วิธีการจัดการโรคและแมลงศัตรูพืชของเสาวรสด้วยวิธีการผสมผสาน

7) จัดทำเป็นโปรแกรม/แผนการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานสำหรับการปลูกเสาวรสหวานบนพื้นที่สูง

กิจกรรมที่ 2 การทดสอบพันธุ์และและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตองุ่นพันธุ์ใหม่คุณภาพแบบประณีตบนพื้นที่สูง

พื้นที่ดำเนินงาน : 1. อุทยานหลวงราชพฤกษ์ อ.เมือง จ.เชียงใหม่

2. สถานีเกษตรหลวงปางดะ อ.สะเมิง จ.เชียงใหม่

3. ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงขุนแปะ อ.จอมทอง จ.เชียงใหม่

2.1 การทดสอบพันธุ์องุ่นจากต่างประเทศภายใต้ระบบปลูกแบบโครงการหลวง (ปีที่ 2)

1) ปลูกทดสอบพันธุ์องุ่นรับประทานสดจากต่างประเทศภายใต้ระบบปลูกแบบโครงการหลวง ใช้ค้างตัว Y ระยะปลูก 1.5 x 6 เมตร วางแผนการทดลองแบบ Completely Randomized Design (CRD) มี 5 กรรมวิธี กรรมวิธีละ 5 ซ้ำ ซ้ำละ 1 ต้น ประกอบด้วย

กรรมวิธีที่ 1 องุ่นพันธุ์สวีสแซฟไฟร์

กรรมวิธีที่ 2 องุ่นพันธุ์ออทั่มคริสป์

กรรมวิธีที่ 3 องุ่นพันธุ์อโดร่าซีดเลส

กรรมวิธีที่ 4 องุ่นพันธุ์สกาล็อตตาซีดเลส

กรรมวิธีที่ 5 องุ่นพันธุ์ไชน์มัสแคท

2) ดูแลรักษาต้นองุ่นตามวิธีการมาตรฐานการปลูกองุ่นแบบโครงการหลวง

3) ตัดแต่งกิ่ง เมื่อต้นองุ่นอายุ 9 เดือนหรือกิ่งมีสีน้ำตาล

4) การบันทึกข้อมูล ดังนี้

- การเจริญเติบโตโดยวัดขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของลำต้น ทุกเดือน เดือนละ 1 ครั้ง

- ข้อมูลอุณหภูมิ ความชื้นสัมพัทธ์ และความเข้มแสง ทุกเดือน เดือนละ 1 ครั้ง

- หลังเก็บผลผลิต บันทึกปริมาณผลผลิตต่อต้น ระยะเวลาในการให้ผลผลิต และคุณภาพผลผลิต ได้แก่ ขนาดช่อ ขนาดผล ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ (TSS) ปริมาณกรด (TA) สัดส่วน TSS/Ta และระยะเวลาในการวางผลผลิตที่อุณหภูมิห้องและตู้เย็น

5) วิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผลการศึกษา

2.2 การศึกษาเทคโนโลยีการผลิตองุ่นจากต่างประเทศเพื่อยกระดับคุณภาพผลผลิต

2.2.1 การศึกษาตำแหน่งในการตัดแต่งกิ่งขององุ่นจากต่างประเทศเพื่อชักนำการออกดอกช่วงฤดูหนาว

1) เมื่อต้นองุ่นจากข้อ 6.2.1 อายุประมาณ 9 เดือนหรือกิ่งองุ่นมีสีน้ำตาลจึงวางแผนการทดลองเพื่อศึกษาตำแหน่งที่ตัดแต่งกิ่งทั้ง 3 พื้นที่ โดยวางแผนการทดลองแบบ Completely Randomized Design (CRD) มี 4 กรรมวิธี กรรมวิธีละ 5 ซ้ำ ซ้ำละ 1 ต้นต้นละ 10 กิ่ง ประกอบด้วย

กรรมวิธีที่ 1 ตัดแต่งกิ่งองุ่นในช่วงข้อที่ 3-5

กรรมวิธีที่ 2 ตัดแต่งกิ่งองุ่นในช่วงข้อที่ 6-8

กรรมวิธีที่ 3 ตัดแต่งกิ่งองุ่นในช่วงข้อที่ 9-11

กรรมวิธีที่ 4 ตัดแต่งกิ่งองุ่นในช่วงข้อที่ 12-14

2) คัดเลือกและทำเครื่องหมายกิ่งที่มีขนาด 0.7 -0.9 เซนติเมตร ต้นละ 40 กิ่ง และตัดแต่งกิ่งตามแผนการทดลอง

3) บันทึกเปอร์เซ็นต์การออกดอกขององุ่นแต่ละพันธุ์

4) วิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผลการศึกษา

2.2.2 การศึกษาระยะเวลาและการใช้ฮอร์โมนพืชสำหรับองุ่นจากต่างประเทศเพื่อเพิ่มคุณภาพผลผลิตให้ทัดเทียมกับองุ่นจากต่างประเทศ

1) คัดเลือกพันธุ์องุ่นที่ออกดอกมากที่สุดจากข้อ 6.2.2 1) อย่างน้อย 2 พันธุ์

2) ทดลองการใช้ฮอร์โมน โดยอัตราและช่วงเวลาที่ใช้ขึ้นอยู่กับพันธุ์องุ่น

3) บันทึกข้อมูล ดังนี้ ขนาดของผลและช่อ จำนวนผลต่อช่อ ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ (TSS) ปริมาณกรด (TA) และสัดส่วน TSS/TA

4) วิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผล

กิจกรรมที่ 3 การคัดเลือกและทดสอบไม้ผลชนิด/พันธุ์ใหม่ที่เหมาะสมกับพื้นที่สูง

1) สำรวจ รวบรวมข้อมูลการปลูกไม้ผลในพื้นที่ดำเนินงานของ สวพส. ประกอบด้วย ข้อมูลความต้องการของเกษตรกร ความต้องการของตลาด ศักยภาพในการปลูกและตลาด

2) วิเคราะห์ข้อมูลและเลือกชนิดไม้ผลจากข้อ 1) สำหรับการปลูกทดสอบ

3) คัดเลือกพื้นที่ โดยใช้พื้นที่ของ สวพส. หรือแปลงเกษตรกรร่วมดำเนินการวิจัย

4) ปลูกทดสอบชนิดละ 1 พื้นที่

5) บันทึกการเจริญเติบโตและการให้ผลผลิตของไม้ผลชนิด/พันธุ์ใหม่

6) วิเคราะห์และสรุปผลการศึกษา

สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน) Highland Research and Development Institute (Public Organization)