

บทที่ 3

วิธีการวิจัย

3.1 วิธีวิจัย

3.1.1 การทดสอบการให้ผลผลิตจากต้นกล้าเสาวรสวนปลอดโรค

1.1 การทดสอบพันธุ์เสาวรสวนในโรงเรือน ในพื้นที่ต่างกัน 2 ระดับ

- 1) วางแผนการทดลองแบบ Completely Randomized Design โดยมี 5 กรรมวิธี จำนวน 5 ต้นต่อกรรมวิธี ประกอบด้วย TC-1 และ TC-2 เปรียบเทียบกับพันธุ์ของมูลนิธิโครงการหลวง คือ RPF NO.1, ไทนุง และ RPF No.3
- 2) ในปี 2562 ปลูกต้นเสาวรสวนทั้ง 5 กรรมวิธีในโรงเรือน โดยปลูกในกระถางพลาสติกสีดำขนาด 24 นิ้ว มีระยะห่างระหว่างต้น 2.0 เมตร ระหว่างแถว 1.5 เมตร ใช้ค้ำแบบรื้อซึ่งด้วยลวดออบสังกะสีเบอร์ 16 สูงจากพื้น 80 เซนติเมตร ระยะห่างระหว่างเส้น 35 เซนติเมตร จำนวน 6 เส้น ในพื้นที่ศึกษา 2 แห่งซึ่งมีความสูงของพื้นที่ต่างกัน ดังนี้
 - สถานีเกษตรหลวงปางดะ อ.สะเมิง จ.เชียงใหม่ ความสูงของพื้นที่ 650 MSL
 - ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงขุนแปะ อ.จอมทอง จ.เชียงใหม่ ความสูงของพื้นที่ 1,000 MSL
- 3) ตัดแต่งต้นเสาวรสวนที่ปลูกทดสอบต่อเนื่องจากปี พ.ศ.2562 ในเดือนเมษายน 2563
- 4) การปฏิบัติดูแลต้นเสาวรสวน
 - การให้น้ำ วางระบบน้ำด้วยหัวสเปรย์แบบปีกผีเสื้อ 1 หัวต่อต้น (กระถาง)
 - การให้ปุ๋ย ให้ปุ๋ยเคมีสูตร 8-24-24 ทางดิน อัตรา 50 กรัมต่อกระถาง ทุก 1 เดือน
 - การป้องกันกำจัดโรคและแมลง ใช้ชนิดสารเคมีเกษตรตามที่ระบุของมูลนิธิโครงการหลวง เมื่อพบการระบาดของโรคและแมลง
- 5) บันทึกข้อมูล ดังนี้
 - ช่วงการออกดอกติดผล ช่วงเก็บเกี่ยวผลผลิต
 - บันทึกคุณภาพผลผลิต จำนวน 60 ผล ดังนี้
 - น้ำหนักของผล (กรัม)
 - ขนาดของผล โดยวัดความกว้างและความยาวของผล
 - ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ (Total Soluble Solids: TSS) โดยใช้เครื่องมือ portable refractometer Optika รุ่น HR-130 หน่วยเป็นองศาบริกซ์
 - ปริมาณกรดที่ไทเตรทได้ (Titratable Acidity : TA) หน่วยเป็น เปอร์เซ็นต์
 - สีของผิวผล ใช้เครื่องวัดสีของบริษัท Konica Minolta รุ่น CR-10 โดยวัดที่บริเวณกึ่งกลางของผล เป็นค่า L ค่า chroma (C) และ hue angle (h°) โดย

- (1) ค่า L เป็นค่าความสว่าง มีค่าอยู่ในช่วง 0-100 ค่า L = 0 แสดงว่าวัตถุมีสีดำ ค่า L = 50 แสดงว่าวัตถุมีสีเทา และค่า L =100 แสดงว่าวัตถุมีสีขาว
 - (2) ค่า chroma เป็นค่าที่แสดงให้เห็นถึง ความอิ่มตัวของสี (McGuire, 1992) โดยมีค่าเข้าใกล้ 0 หมายถึง วัตถุมีสีซีดจาง และมีค่าเข้าใกล้ 60 หมายถึง วัตถุมีสีเข้ม
 - (3) ค่า Hue angle (h°) แสดงถึงมุมในการตกกระทบของค่า a^* มีค่าอยู่ระหว่าง 0-360 องศา (McGuire, 1992)
- 6) วิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผลการศึกษา

3.1.2 การทดสอบพันธุ์เสาวรสในพื้นที่ที่มีความสูงต่างกัน 3 ระดับ

- 1) วางแผนการทดลองแบบ Completely Randomized Design มี 9 กรรมวิธี กรรมวิธีละ 5 ต้น ได้แก่ TC-1และ TC-2 รหัสต้นที่คัดเลือก 4 รหัสที่คัดเลือกได้ในปี พ.ศ. 2561 คือ SG02-9 SG04-10 SG09-4 และ SG09-6 เปรียบเทียบกับพันธุ์ของมูลนิธิโครงการหลวง คือ RPF NO.1, ไทลุง และ RPF No.3
- 2) ในปี 2562 ปลูกต้นเสาวรสหวานทั้ง 7 กรรมวิธีในกระถางพลาสติกสีดำ ขนาด 24 นิ้ว โดยวางในแปลงกลางแจ้ง มีระยะห่างระหว่างต้น 2.0 เมตร ระหว่างแถว 1.5 เมตร ใช้ค้ำแบบรั้ว ซึ่งด้วยลวดออบสังกะสีเบอร์ 16 สูงจากพื้น 80 เซนติเมตร ระยะห่างระหว่างเส้น 35 เซนติเมตร จำนวน 6 เส้น ในพื้นที่ 3 แห่ง ซึ่งมีความสูงของพื้นที่ต่างกัน ดังนี้
 - สถานีวิจัยโครงการหลวงแม่หลอด อ.แม่แตง จ.เชียงใหม่ ความสูงของพื้นที่ 500 MSL
 - สถานีเกษตรหลวงปางดะ อ.สะเมิง จ.เชียงใหม่ ความสูงของพื้นที่ 650 MSL
 - ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงขุนแปะ อ.จอมทอง จ.เชียงใหม่ ความสูงของพื้นที่ 1,000 MSL
- 3) ตัดแต่งต้นเสาวรสที่ปลูกทดสอบต่อเนื่องจากปี พ.ศ.2562 ในเดือนเมษายน 2563
- 4) การปฏิบัติดูแลต้นเสาวรส
 - การให้น้ำ วางระบบน้ำด้วยหัวสเปรย์แบบปีกผีเสื้อ 1 หัวต่อต้น
 - การให้ปุ๋ย ให้ปุ๋ยเคมีสูตร 8-24-24 ทางดิน อัตรา 50 กรัมต่อต้น ทุก 1 เดือน
 - การป้องกันกำจัดโรคและแมลง ใช้ชนิดสารเคมีเกษตรตามที่ระบุของมูลนิธิโครงการหลวง เมื่อพบการระบาดของโรคและแมลงในแปลงทดสอบ
- 5) บันทึกข้อมูล ได้แก่
 - ช่วงการออกดอกติดผล ช่วงเก็บเกี่ยวผลผลิต
 - บันทึกคุณภาพผลผลิต จำนวน 60 ผล ดังนี้
 - น้ำหนักของผล (กรัม)
 - ขนาดของผล โดยวัดความกว้างและความยาวของผล
 - ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ (Total Soluble Solids: TSS) โดยใช้เครื่องมือ portable refractometer Optika รุ่น HR-130 หน่วยเป็นองศาบริกซ์
 - ปริมาณกรดที่ไตเตรทได้ (Titratable Acidity : TA) หน่วยเป็น เปอร์เซ็นต์

- สีของผิวผล ใช้เครื่องวัดสีของบริษัท Konica Minolta รุ่น CR-10 โดยวัดที่บริเวณกึ่งกลางของผล เป็นค่า L ค่า chroma (C) และ hue angle (h°) โดย

(1) ค่า L เป็นค่าความสว่าง มีค่าอยู่ในช่วง 0-100 ค่า L = 0 แสดงว่าวัตถุมีสีดำ ค่า L = 50 แสดงว่าวัตถุมีสีเทา และค่า L = 100 แสดงว่าวัตถุมีสีขาว

(2) ค่า chroma เป็นค่าที่แสดงให้เห็นถึง ความอิ่มตัวของสี (McGuire, 1992) โดยมีค่าเข้าใกล้ 0 หมายถึง วัตถุมีสีซีดจาง และมีค่าเข้าใกล้ 60 หมายถึง วัตถุมีสีเข้ม

(3) ค่า Hue angle (h°) แสดงถึงมุมในการตกกระทบของค่า a^* มีค่าอยู่ระหว่าง 0-360 องศา (McGuire, 1992)

6) สรุปผลการศึกษา

3.2 พื้นที่ดำเนินการวิจัย/เก็บข้อมูล

- สถานีวิจัยโครงการหลวงแม่หลอด อ.แม่แตง จ.เชียงใหม่ ความสูงของพื้นที่ 500 MSL
- สถานีเกษตรหลวงปางดะ อ.สะเมิง จ.เชียงใหม่ ความสูงของพื้นที่ 650 MSL
- ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงขุนแปะ อ.จอมทอง จ.เชียงใหม่ ความสูงของพื้นที่ 1,000 MSL

3.3 ระยะเวลาการดำเนินงาน

1 ตุลาคม 2562 ถึง 30 กันยายน 2563