

### บทที่ 3 วิธีการวิจัย

#### การทดลองที่ 1 การทดสอบพันธุ์องุ่นรับประทานสดสำหรับพื้นที่สูง

1. ทำการทดลองที่สถานีเกษตรหลวงปางดะ อ.สะเมิง จ.เชียงใหม่ ซึ่งมีความสูงของพื้นที่จากระดับน้ำทะเล 680 เมตร โดยจัดทรงต้นแบบตัว T ระยะปลูก 1.5 x 8 เมตร วางแผนการทดลองแบบ Completely Randomized Design (CRD) มี 24 กรรมวิธีๆ ละ 5 ต้น ประกอบด้วย

|                |                                          |
|----------------|------------------------------------------|
| กรรมวิธีที่ 1  | องุ่นพันธุ์ Beauty Seedless (วิธีควบคุม) |
| กรรมวิธีที่ 2  | องุ่นพันธุ์ Marroo Seedless              |
| กรรมวิธีที่ 3  | องุ่นพันธุ์ Black Queen                  |
| กรรมวิธีที่ 4  | องุ่นพันธุ์ Autumn Royal                 |
| กรรมวิธีที่ 5  | องุ่นพันธุ์ Black Corinth                |
| กรรมวิธีที่ 6  | องุ่นเบอร์ P1                            |
| กรรมวิธีที่ 7  | องุ่นพันธุ์ Flame Seedless               |
| กรรมวิธีที่ 8  | องุ่นพันธุ์ Ruby Seedless                |
| กรรมวิธีที่ 9  | องุ่นเบอร์ JR01                          |
| กรรมวิธีที่ 10 | องุ่นพันธุ์ White Malaga                 |
| กรรมวิธีที่ 11 | องุ่นพันธุ์ Thompson Seedless            |
| กรรมวิธีที่ 12 | องุ่นพันธุ์ Dawn Seedless                |
| กรรมวิธีที่ 13 | องุ่นพันธุ์ Perlette                     |
| กรรมวิธีที่ 14 | องุ่นเบอร์ JR02                          |
| กรรมวิธีที่ 15 | องุ่นเบอร์ JG01                          |
| กรรมวิธีที่ 16 | องุ่นพันธุ์ JG02                         |
| กรรมวิธีที่ 17 | องุ่นเบอร์ JR02                          |
| กรรมวิธีที่ 18 | องุ่นเบอร์ JB02                          |
| กรรมวิธีที่ 19 | องุ่นพันธุ์ JG03                         |
| กรรมวิธีที่ 20 | องุ่นพันธุ์ JB03                         |
| กรรมวิธีที่ 21 | องุ่นพันธุ์ Centennial                   |
| กรรมวิธีที่ 22 | องุ่นพันธุ์ Early Sweet                  |
| กรรมวิธีที่ 23 | องุ่นเบอร์ JG04                          |
| กรรมวิธีที่ 24 | องุ่นเบอร์ JG05                          |

2. ศึกษาการออกดอก และการให้ผลผลิตขององุ่น โดยตัดแต่งกิ่ง และเลือกกิ่งที่มีขนาดเท่าๆ กัน พันธุ์ละ 10 กิ่งต่อต้น เพื่อเก็บบันทึกข้อมูล ดังนี้

- ข้อมูลการเจริญเติบโตของกิ่งใหม่หลังตัดแต่งกิ่ง 5 เดือนขององุ่นแต่ละพันธุ์

- เปอร์เซ็นต์กิ่งใหม่ที่ออกดอกขององุ่นแต่ละพันธุ์
- บันทึกระยะเวลาตั้งแต่ตัดแต่งกิ่งจนถึงวันเก็บเกี่ยวผลผลิตขององุ่นแต่ละพันธุ์
- บันทึกปริมาณ และคุณภาพผลผลิต ดังนี้
  - (1) ขนาดของช่อผล
  - (2) ขนาดของผล และจำนวนผลต่อช่อ เมื่อเก็บเกี่ยว
  - (3) ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ (TSS) และปริมาณกรดที่ไทเทรตได้ (TA)

3. ประเมินพันธุ์องุ่นแต่ละพันธุ์ และคัดเลือกพันธุ์องุ่นที่มีลักษณะตรงตามเป้าหมายสำคัญที่ผลผลิตมีคุณภาพดี (ผลขนาดใหญ่ รสชาติหวาน และกรอบ) และให้ผลผลิตสูงในช่วงฤดูหนาว (มีเปอร์เซ็นต์ดอกออกมากกว่า 60 เปอร์เซ็นต์)

4. สรุปผลการทดสอบ

## การทดลองที่ 2 การศึกษารูปแบบค้ำและโรงเรือนพลาสติกสำหรับองุ่นพันธุ์ Beauty Seedless

1. ทำการทดลองที่สถานีเกษตรหลวงปางดะ อ.สะเมิง จ.เชียงใหม่ ซึ่งมีความสูงของพื้นที่จากระดับน้ำทะเล 680 เมตร โดยใช้องุ่นพันธุ์ Beauty Seedless วางแผนการทดลองแบบ Factorial in Completely Randomized Design 2x2 มี 4 กรรมวิธี กรรมวิธีละ 12 ต้น ประกอบด้วย

ปัจจัยที่ 1 รูปแบบค้ำแบบตัววายที่ระดับความสูงจากพื้นที่ดินต่างกัน 2 ระดับ (A)

1. รูปแบบค้ำแบบตัววายสูง (2 เมตรจากระดับพื้นดิน) (A1)
2. รูปแบบค้ำแบบตัววายต่ำ (1.5 เมตรจากระดับพื้นดิน) (A2)

ปัจจัยที่ 2 รูปแบบโรงเรือน 2 รูปแบบ (B)

1. โรงเรือนปกติ (B1)
2. โรงเรือน เปิด-ปิด หลังคา (B2)

2. ทำการปลูกองุ่นและดูแลรักษาต้นองุ่น ตามวิธีการมาตรฐานการปลูกองุ่นของโครงการหลวง (ปลูกองุ่นแล้ว เมื่อวันที่ 21 กรกฎาคม 2559)

3. บันทึกข้อมูล ดังนี้

- การเจริญเติบโตของต้นองุ่น
- ความเข้มแสง อุณหภูมิและความชื้น ภายในโรงเรือนแต่ละรูปแบบ
- บันทึกปริมาณ และคุณภาพผลผลิต ดังนี้
  - (1) ผลผลิตต่อต้น
  - (2) น้ำหนักช่อ
  - (3) สีของผิวผล
  - (4) ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ (TSS)
  - (5) ปริมาณกรดที่ไทเทรตได้ (TA)
  - (6) สัดส่วน TSS/TA

4. สรุปผลการศึกษา

### การทดลองที่ 3 การศึกษาวิธีการควั่นกิ่งเพื่อเพิ่มปริมาณและคุณภาพผลผลิตองุ่นพันธุ์ BeautySeedless

1. ทำการทดลองที่สถานีเกษตรหลวงปางดะ อ.สะเมิง จ.เชียงใหม่ ซึ่งมีความสูงของพื้นที่จากระดับน้ำทะเล 680 เมตร โดยใช้องุ่นพันธุ์ Beauty Seedless วางแผนการทดลองแบบ Completely Randomized Design มี 4 กรรมวิธี กรรมวิธีละ 5 ต้น ประกอบด้วย

- กรรมวิธีที่ 1 ไม่ควั่นกิ่ง (วิธีควบคุม)
- กรรมวิธีที่ 2 ควั่นกิ่งที่ระยะหลังดอกบาน 35 วัน ก่อนให้ผลผลิตในฤดูหนาว
- กรรมวิธีที่ 3 ควั่นกิ่งที่ระยะหลังดอกบาน 35 วัน ก่อนให้ผลผลิตในฤดูฝน
- กรรมวิธีที่ 4 ควั่นกิ่งที่ระยะหลังดอกบาน 35 วัน ก่อนให้ผลผลิตทั้งในฤดูหนาวและฤดูฝน

2. ควั่นกิ่งองุ่นบริเวณลำต้นที่ระดับความสูงจากพื้นดิน 1 เมตร ให้ความกว้างของรอยควั่นมีขนาด 5 มิลลิเมตร ที่ระยะการเจริญเติบโตที่กำหนด

3. บันทึกข้อมูลปริมาณและคุณภาพผลผลิต ทั้งในฤดูหนาวและฤดูฝน ดังนี้

- ปริมาณผลผลิตต่อต้น
- น้ำหนักของช่อ
- น้ำหนักของผล
- สีผิวผล
- ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ (TSS)
- ปริมาณกรดที่ไทเทรตได้ (TA)
- สัดส่วน TSS/TA

4. สรุปผลการศึกษา

#### **สถานที่ดำเนินการวิจัย**

แปลงองุ่นของสถานีเกษตรหลวงปางดะ อ.สะเมิง จ.เชียงใหม่