

บทที่ 3

วิธีการวิจัย

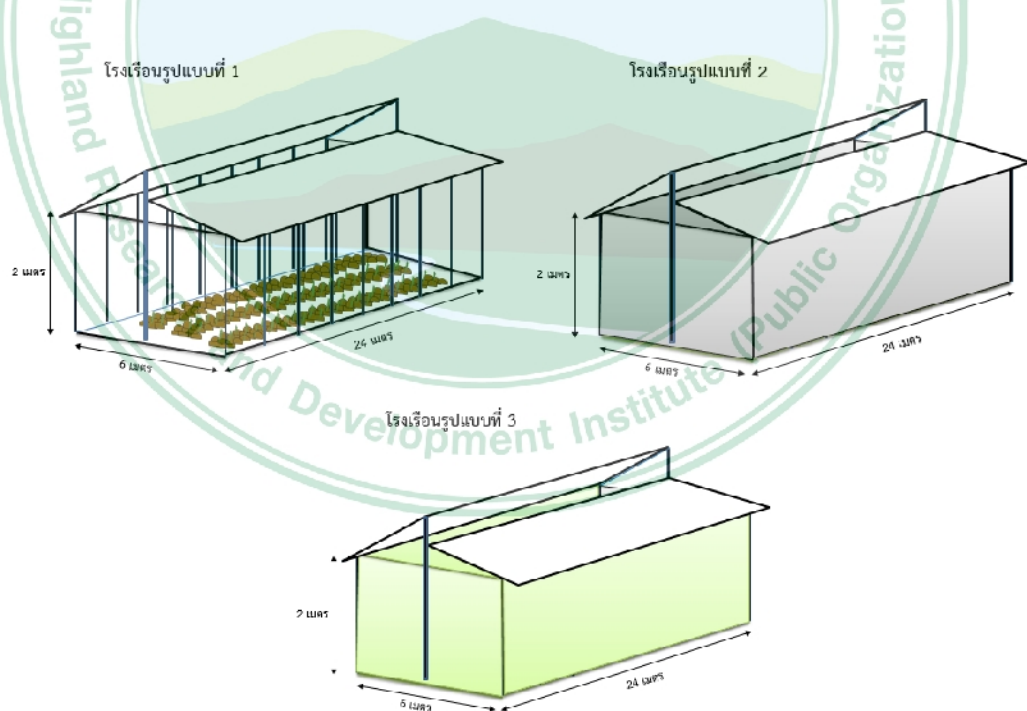
การทดลองที่ 1 การศึกษารูปแบบโรงเรือนที่เหมาะสมสำหรับการปลูกเบญจมาศบนพื้นที่สูง

- 1) สำรวจรูปแบบโรงเรือนที่ปลูกเบญจมาศในพื้นที่โครงการหลวง
- 2) รวบรวมข้อมูลสภาพภูมิประเทศ ภูมิอากาศในพื้นที่โครงการหลวงที่มีการปลูกเบญจมาศ
- 3) ปรับปรุงโรงเรือนสำหรับทดสอบปลูกเบญจมาศ
- 4) ศึกษาสภาพแวดล้อมภายใต้โรงเรือนที่ปลูกเบญจมาศ ระหว่างโรงเรือนที่ได้รับการปรับปรุง

รูปแบบสำหรับการผลิตเบญจมาศ กับโรงเรือนแบบเดิม

- 5) วางแผนการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์ (CRD) จำนวน 3 กรรมวิธี (รูปแบบโรงเรือน) กรรมวิธีละ 15 ซ้ำ ประกอบด้วยกรรมวิธีต่างๆ ดังนี้

- กรรมวิธีที่ 1 โรงเรือนรูปแบบที่ 1 โรงเรือนแบบเดิมหลังคาคลุมพลาสติก ด้านข้างเปิดโล่ง
 - กรรมวิธีที่ 2 โรงเรือนรูปแบบที่ 2 โรงเรือนหลังคาคลุมพลาสติก ด้านข้างติดมุ้งตาข่าย
 - กรรมวิธีที่ 3 โรงเรือนรูปแบบที่ 3 โรงเรือนหลังคาคลุมพลาสติก ด้านข้างติดผ้าสปันบอนด์
- 6) บันทึกข้อมูล ได้แก่ อุณหภูมิ และความชื้น การเจริญเติบโตเบื้องต้น โรคและแมลงที่พบ
 - 7) สรุปผลการทดลอง



ภาพที่ 1 รูปแบบโรงเรือนที่ใช้ในการทดลอง

การทดลองที่ 2 การศึกษาและเปรียบเทียบอายุปักแจกันของดอกเบญจมาศพันธุ์ต่างๆ

- 1) วางแผนการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์ (CRD) จำนวน 12 กรรมวิธี (พันธุ์) กรรมวิธีละ 5 ซ้ำ ซ้ำละ 3 ซ่อ
- 2) ทำการทดสอบกับดอกเบญจมาศที่ปลูกในศูนย์พัฒนาโครงการหลวงห้วยลึก อ.เชียงดาว จ. เชียงใหม่

กรรมวิธีที่ 1 เบญจมาศพันธุ์ Campus
 กรรมวิธีที่ 2 เบญจมาศพันธุ์ New day
 กรรมวิธีที่ 3 เบญจมาศพันธุ์ Celebrate
 กรรมวิธีที่ 4 เบญจมาศพันธุ์ Leopard
 กรรมวิธีที่ 5 เบญจมาศพันธุ์ Clonellia
 กรรมวิธีที่ 6 เบญจมาศพันธุ์ Prada
 กรรมวิธีที่ 7 เบญจมาศพันธุ์ Candorpink
 กรรมวิธีที่ 8 เบญจมาศพันธุ์ Oneway improve
 กรรมวิธีที่ 9 เบญจมาศพันธุ์ Talitha
 กรรมวิธีที่ 10 เบญจมาศพันธุ์ Canter
 กรรมวิธีที่ 11 เบญจมาศพันธุ์ Redrock
 กรรมวิธีที่ 12 เบญจมาศพันธุ์ Orange day

3) ทำการเก็บเกี่ยวเบญจมาศในระยะที่ช่อดอกบาน 70 เปอร์เซ็นต์ โดยใช้กรรไกรตัดแต่ง ตัดที่โคนต้นเหนือดินขึ้นมา 10 เซนติเมตร ตามกรรมวิธีทดสอบ ขนย้ายจากแปลงปลูกมาโรงคัดบรรจุศูนย์ฯ/สถานีฯ เพื่อคัดแยกเกรด หลังจากขนส่งเบญจมาศมาถึงห้องปฏิบัติการแล้ว (สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง) คัดเลือกเบญจมาศที่มีความสม่ำเสมอ และมีความสมบูรณ์ ไม่มีโรคแมลงทำลาย ตัดแต่งดอกที่มีตำหนิ กิ่งที่หักและไม่ต้องการออก ตัดก้านดอกให้มีความยาวก้าน 70 เซนติเมตร ปลิดใบที่อยู่ส่วนล่างประมาณ 2 ใน 3 ของก้านดอกทั้ง

4) นำช่อดอกเบญจมาศไปปักในน้ำกลั่นตามกรรมวิธีทดลองและวางที่อุณหภูมิห้อง

5) บันทึกผล ดังนี้

5.1 น้ำหนักช่อดอก ชั่งน้ำหนักสดของแต่ละช่อดอกโดยใช้เครื่องชั่งทศนิยม 2 ตำแหน่งมีหน่วยเป็นกรัม

5.2 การประเมินผลความสดของดอก ทำการประเมินความสดของดอกในระหว่างการปักแจกัน บันทึกผลทุกวัน โดยมีมาตรฐานการให้คะแนน ดังนี้

ระดับคะแนนความสดของดอก

คะแนน 5 = สภาพดอกดีเยี่ยม กลีบดอกแข็ง สด

คะแนน 4 = สภาพดอกดี กลีบดอกแข็ง สด

คะแนน 3 = กลีบดอกเหี่ยวเล็กน้อย ไม่เกิน 25 เปอร์เซ็นต์

คะแนน 2 = กลีบดอกเหี่ยวระหว่าง 26-50 เปอร์เซ็นต์

คะแนน 1 = กลีบดอกเหี่ยวมากกว่า 50 เปอร์เซ็นต์

ระดับคะแนนความสดของใบ

คะแนน 5 = สภาพใบดีเยี่ยม ใบสด แข็ง เหยียดตรง

คะแนน 4 = สภาพใบดี สด

คะแนน 3 = ใบเหี่ยวเล็กน้อย ไม่เกิน 25 เปอร์เซ็นต์

คะแนน 2 = ใบเหี่ยวระหว่าง 26-50 เปอร์เซ็นต์

คะแนน 1 = ใบเหี่ยวมากกว่า 50 เปอร์เซ็นต์

ระดับคะแนนความสดของลำต้น

คะแนน 5 = สภาพลำต้นดีเยี่ยม สด แข็ง และลำต้นตรง

คะแนน 4 = สภาพลำต้นดี แข็ง ลำต้นตรง

คะแนน 3 = ลำต้นเหี่ยวเล็กน้อย ไม่เกิน 25 เปอร์เซ็นต์

คะแนน 2 = ลำต้นเหี่ยวระหว่าง 26-50 เปอร์เซ็นต์

คะแนน 1 = ลำต้นเหี่ยวมากกว่า 50 เปอร์เซ็นต์

โดยให้ความสำคัญในความสดของดอก ใบ และลำต้น ตามลำดับ

5.3 การวัดปริมาณการดูดน้ำของช่อดอก โดยแช่ช่อดอกเบญจมาศในน้ำเปล่าทำเครื่องหมายระดับน้ำที่เติมในวันแรก วัดปริมาณน้ำที่ลดลงในแต่ละวัน โดยใช้กระบอกตวงตวงปริมาณน้ำที่เติมลงไปให้เท่ากับเครื่องหมายที่ทำไว้ในวันแรก โดยมีหน่วยเป็นมิลลิลิตรต่อวัน

5.4 การสูญเสียน้ำหนักรวม โดยทำการชั่งน้ำหนักเริ่มต้นของช่อดอกเบญจมาศก่อนการปักแจกัน จากนั้นทำการชั่งน้ำหนักทุก 24 ชั่วโมง โดยก่อนชั่งให้ใช้ผ้าสะอาดซับน้ำออกจากก้านดอกให้แห้ง บันทึกผลการทดลอง นำไปคำนวณเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักรวม ตามสูตร

$$\text{การสูญเสียน้ำหนักรวม (เปอร์เซ็นต์)} = \frac{(\text{น้ำหนักเริ่มต้น} - \text{น้ำหนักในวันทำการศึกษ}) \times 100}{\text{น้ำหนักเริ่มต้น}}$$

5.5 การประเมินอายุการปักแจกันโดยใช้คะแนนความสดของดอกเป็นเกณฑ์ โดยในวันที่ได้คะแนนเท่ากับ 2 ให้ถือว่าช่อดอกเบญจมาศนั้นหมดอายุการปักแจกันแล้ว

6) สรุปผลการทดลอง

สถานที่ดำเนินงานวิจัย

1. ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงห้วยลึก อำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่
2. สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน) ตำบลสุเทพ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่