

บทที่ 3

วิธีการวิจัย

3.1 วิธีการศึกษาวิจัย

การทดลองที่ 1 การศึกษาวิธีการให้น้ำต่างระดับร่วมกับอัตราการให้ปุ๋ยต่อการเจริญเติบโตและคุณภาพดอกของว่านสี่ทิศ

- 1) เตรียมหัวพันธุ์ว่านสี่ทิศ ที่มีขนาดเส้นรอบวงหัวประมาณ 24-26 เซนติเมตร อย่างน้อย 1 พันธุ์
- 2) นำหัวพันธุ์เก็บรักษาในห้องเย็นที่อุณหภูมิ 5 องศาเซลเซียส ประมาณ 2 เดือน
- 3) จากนั้นนำออกปลูกในกระถาง โดยใช้ดินผสมจากผู้ผลิตรายเดียวกัน ให้ปุ๋ยและน้ำตามกรรมวิธีต่างๆ
- 4) วางแผนการทดลองแบบ 4x3 Factorial in CRD จำนวน 2 ปัจจัย กรรมวิธีละ 10 ซ้ำ ได้แก่
ปัจจัยที่ 1 การให้น้ำ 4 ระดับ โดยให้น้ำแก่พืชทุกวัน นาน 6 เดือน ได้แก่
 - 100% ET_c
 - 75% ET_c
 - 50% ET_c
 - 25% ET_cปัจจัยที่ 2 อัตราปุ๋ย จำนวน 3 อัตรา ได้แก่
 - ไม่ใส่ปุ๋ย
 - ให้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 2.5 กรัมต่อกระถาง เดือนละ 1 ครั้ง จำนวน 6 เดือน
 - ให้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 5.0 กรัมต่อกระถาง เดือนละ 1 ครั้ง จำนวน 6 เดือน
- 5) บันทึกผลการทดลอง
 - การเจริญเติบโต ทุก 1 เดือน นาน จำนวน 6 เดือน ได้แก่ ความสูง จำนวนใบต่อต้น จำนวนหน่อต่อกอ
 - ค่าความชื้นของสปีไบ ค่าการสังเคราะห์แสง ค่าการปิดเปิดปากใบ เมื่ออายุ 90 วันหลังปลูก
 - คุณภาพดอก ได้แก่ ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางดอก ความยาวช่อดอก
 - คุณภาพของหัวพันธุ์ ได้แก่ น้ำหนักสด ขนาดเส้นรอบวง ความแน่นเนื้อ
- 6) วิเคราะห์และสรุปผลการทดลอง

การทดลองที่ 2 การศึกษาระดับความสูงของพื้นที่ปลูกที่มีผลต่อการเจริญเติบโต คุณภาพดอกและคุณภาพหัวพันธุ์ว่านสี่ทิศ

- 1) คัดเลือกหัวพันธุ์ขนาดเส้นรอบวง 24-26 เซนติเมตร อย่างน้อย 1 พันธุ์ นำมาปลูกในกระถางขนาด 10 นิ้ว โดยใช้ดินผสมจากผู้ผลิตรายเดียวกัน โดยทดสอบการเจริญเติบโตในพื้นที่ปลูกต่างกัน 3 ระดับความสูง ดังนี้
 - กรรมวิธีที่ 1 พื้นที่ระดับความสูงมากกว่า 1,000 เมตรเหนือระดับน้ำทะเล (สถานีเกษตรหลวงอ่างขาง)
 - กรรมวิธีที่ 2 พื้นที่ระดับความสูง 500-1,000 เมตรเหนือระดับน้ำทะเล (ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงหนองเขียว)
 - กรรมวิธีที่ 3 พื้นที่ระดับความสูงต่ำกว่า 500 เมตรเหนือระดับน้ำทะเล (ศูนย์ฯ บ้านไร่ จ.เชียงใหม่)
- 2) ให้พืชได้รับน้ำทุกวัน และปุ๋ยเม็ดอัตรา 5 กรัมต่อต้น เดือนละ 1 ครั้ง จำนวน 6 เดือน วางแผนการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์ (Completely Randomized Design) จำนวน 3 กรรมวิธี กรรมวิธีละ 10 ต้น
- 3) บันทึกผลการทดลอง
 - การเจริญเติบโตทุก 4 สัปดาห์ ได้แก่ ความสูงต้น จำนวนใบต่อต้น จำนวนหน่อตอก
 - คุณภาพดอก ได้แก่ ความยาวก้านดอก เส้นผ่าศูนย์กลางดอก
 - คุณภาพหัวพันธุ์ ได้แก่ ขนาดเส้นรอบวง น้ำหนักสด ความแน่นเนื้อ
- 4) วิเคราะห์และสรุปผลการทดลอง

การทดลองที่ 3 การศึกษาวิธีการเพิ่มประสิทธิภาพในการยืดอายุการปักแจกันของว่านสี่ทิศตัดดอก

- 1) คัดเลือกหัวพันธุ์ว่านสี่ทิศ ขนาดเส้นรอบวง 24-26 เซนติเมตร อย่างน้อย 1 พันธุ์ และนำมาปลูกในกระถางขนาด 10 นิ้ว โดยใช้ดินผสมจากผู้ผลิตรายเดียวกัน
- 2) คัดเลือกดอกว่านสี่ทิศที่มีขนาดเท่ากัน และมีขนาดความยาวก้านช่อดอกประมาณ 30 เซนติเมตร
- 3) วางแผนการทดลองแบบ 3x2 Factorial in CRD จำนวน 2 ปัจจัย กรรมวิธีละ 10 ข้ำ ได้แก่
 - ปัจจัยที่ 1 ชนิดของสารละลายฟัลซิง จำนวน 3 สูตร ได้แก่
 - สารละลายฟัลซิงสูตรที่ 1 (8-hydroxyquinoline sulfate 200 mg/l+ น้ำตาล 2 %)
 - สารละลายฟัลซิงสูตรที่ 2 (8-hydroxyquinoline sulfate 200 mg/l+ น้ำตาล 2 % + Silver nitrate 50 mg/l)
 - น้ำกลั่น (ชุดควบคุม)
 - ปัจจัยที่ 2 ระยะเวลาการแช่สารละลายฟัลซิง จำนวน 2 ระยะเวลา ได้แก่
 - แช่นาน 5 ชั่วโมง

- แขนาน 10 ชั่วโมง

- 4) ให้สารละลายฟัลซิ่งตามกรรมวิธีต่างๆ จากนั้นนำมาเก็บรักษาในสภาพแห้ง โดยหลังจาก
แช่สารละลายฟัลซิ่งแล้ว นำไปห่อด้วยกระดาษหนังสือพิมพ์แล้วเก็บรักษาในห้องเย็น
อุณหภูมิ 2 องศาเซลเซียส เมื่อครบกำหนด 3 วัน จึงนำไปปักแจกันที่อุณหภูมิห้อง
- 5) บันทึกผลการทดลอง ได้แก่ อายุปักแจกัน ปริมาณการดูดน้ำของช่อดอก น้ำหนักสดของช่อดอก

เกณฑ์การประเมินคุณภาพอายุการปักแจกัน

การประเมินอายุการปักแจกัน ใช้วิธีของ Able และคณะ (2002) โดยการประเมิน General Appearance (GA) ในระดับคะแนน 1-9 (1 หมายถึง คุณภาพแย่มากที่สุด และ 9 หมายถึง คุณภาพดีที่สุด) เมื่อดอกไม้ได้รับคะแนน GA = 5.5 ถือว่าสิ้นสุดอายุการปักแจกัน รายละเอียดดังนี้

คะแนน	% สภาพดอก	ระยะดอกบาน	จำนวนดอกเหี่ยว
9	100	ระยะตูมถึงดอกบาน 1 ดอก	ไม่เกิดการเหี่ยวของดอก
8	88	ระยะที่ดอกบาน 1-2 ดอก	ปลายดอกมีการเหี่ยวเกิดขึ้นเล็กน้อย
7	77	ระยะที่ดอกบาน 1-2 ดอก	ดอกเหี่ยวประมาณ 50 เปอร์เซ็นต์ อย่างน้อย 1 ดอก
6	66	ระยะที่ดอกบาน 3-4 ดอก	ดอกเหี่ยวจำนวน 1 ดอก
5.5	61	ระยะที่ดอกบาน 3-4 ดอก	ดอกเหี่ยวจำนวน 2 ดอก
5	55	ระยะที่ดอกบาน 3-4 ดอก	ดอกเหี่ยวจำนวน 3 ดอก
4	44	ระยะที่ดอกบาน 4 ดอก	ดอกเหี่ยวจำนวน 4 ดอก
3	33	ระยะที่ดอกบาน 4 ดอก	ดอกเหี่ยวจำนวน 4 ดอก และก้านดอกหัก แต่ก้านดอกยังเป็นสีเขียว
2	22	ระยะที่ดอกบาน 4 ดอก	ดอกเหี่ยวจำนวน 4 ดอก ก้านดอกหัก และก้านดอกมีสีเหลือง
1	11	ระยะที่ดอกบาน 4 ดอก	ดอกเหี่ยวจำนวน 4 ดอก ก้านดอกหัก และก้านดอกมีสีน้ำตาล

การทดลองที่ 4 การศึกษาศักยภาพการผลิตและการตลาดของวุ้นสีทิค (ไม้กระถาง ไม้ตัดดอก) ทั้งในและต่างประเทศ

- 1) ออกแบบและสำรวจความคิดเห็นจากผู้บริโภค ด้านโอกาสการใช้งาน ราคา ปริมาณ ความต้องการ คุณภาพดอก (ขนาดดอกและสีดอก) ของวุ้นสีทิค (ไม้กระถาง ไม้ตัดดอก) ของผู้บริโภคในประเทศ จำนวน 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มร้านดอกไม้ กลุ่มบุคคลทั่วไป อย่างน้อยกลุ่มละ 40 ชุด
- 2) สำรวจความพึงพอใจและความต้องการดอกวุ้นสีทิค (ไม้กระถาง ไม้ตัดดอก) ของผู้บริโภคในต่างประเทศ จำนวน 3 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มเกษตรกร กลุ่มร้านดอกไม้ และ กลุ่ม

บุคคลทั่วไป รวมอย่างน้อย 40 ชุด โดยการทำแบบสอบถามออนไลน์ หรือ การใช้แบบ
สำรวจ

3) วิเคราะห์และสรุปผลการทดลอง

3.2 สถานที่ดำเนินการวิจัย

1. ศูนย์วิจัยและฝึกอบรมการเกษตรแม่เหียะ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
2. ห้องปฏิบัติการภาควิชาพืชศาสตร์และปฐพีศาสตร์ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
3. ศูนย์บริการการพัฒนาขยายพันธุ์ไม้ดอกไม้ผลบ้านไร่อันเนื่องมาจากพระราชดำริ อ.หางดง จ.เชียงใหม่
4. สถานี/ศูนย์พัฒนาโครงการหลวง 2 ระดับความสูง (สถานีเกษตรหลวงอ่างขาง และศูนย์พัฒนาโครงการหลวงหนองเขียว)

