

บทที่ 3

อุปกรณ์และวิธีการ

1. การศึกษาวิจัยเพื่อพัฒนาคุณภาพผลผลิตและลดต้นทุนการผลิตขององุ่น

การทดลองที่ 1 การทดสอบเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตผลโดยใช้ฮอร์โมน GA_3

วิธีดำเนินการ

- 1) เลือกช่อดอกองุ่นในระยะ 1 วันก่อนดอกเริ่มบาน โดยให้มีขนาดช่อดอกและระยะดอกเริ่มบานไม่แตกต่างกัน จำนวนหน่วยทดลองละ 5 ช่อดอก รวมจำนวน 140 ช่อ และตัดแต่งช่อดอกให้มีขนาดเท่ากันอีกครั้ง และทำการสุ่มและติดป้ายตามแผนการทดลอง
- 2) เมื่อดอกบาน 30 เปอร์เซ็นต์ และ 80 เปอร์เซ็นต์ ทำการพ่นฮอร์โมน GA_3 วางแผนการทดลองแบบ CRD มี 7 กรรมวิธี 4 ซ้ำ หน่วยการทดลองละ 5 ช่อดอก รวม 140 ช่อดอก ประกอบด้วยกรรมวิธีที่ 1 ฮอร์โมน GA_3 ความเข้มข้น 10 ppm 1 ครั้ง ระยะดอกบาน 30 เปอร์เซ็นต์กรรมวิธีที่ 2 ฮอร์โมน GA_3 ความเข้มข้น 10 ppm 1 ครั้ง ระยะดอกบาน 80 เปอร์เซ็นต์กรรมวิธีที่ 3 ฮอร์โมน GA_3 ความเข้มข้น 10 ppm 2 ครั้ง ระยะดอกบาน 30 และ 80 เปอร์เซ็นต์กรรมวิธีที่ 4 ฮอร์โมน GA_3 ความเข้มข้น 20 ppm 1 ครั้ง ระยะดอกบาน 30 เปอร์เซ็นต์กรรมวิธีที่ 5 ฮอร์โมน GA_3 ความเข้มข้น 20 ppm 1 ครั้ง ระยะดอกบาน 80 เปอร์เซ็นต์กรรมวิธีที่ 6 ฮอร์โมน GA_3 ความเข้มข้น 20 ppm 2 ครั้ง ระยะดอกบาน 30 และ 80 เปอร์เซ็นต์กรรมวิธีที่ 7 วิธีการควบคุม (ไม่ใช้ฮอร์โมน GA_3)
- 3) เมื่อผลมีขนาด 4 มิลลิเมตร ทำการขยายขนาดผล โดยพ่นช่อผลของทุกกรรมวิธีด้วยฮอร์โมน GA_3 ความเข้มข้น 20 ppm 1 ครั้ง
- 4) ทำการผลิตผล 2 ครั้งเมื่อผลมีขนาด 4 มิลลิเมตรและ 8 มิลลิเมตร
- 5) การปฏิบัติดูแลรักษาต้นองุ่นตามวิธีการมาตรฐานการปลูกองุ่นของโครงการหลวง
- 6) การบันทึกข้อมูล - ระยะเวลาในการผลิตผลต่อช่อ และจำนวนผลที่ผลิตออกต่อช่อ
 - ขนาด น้ำหนัก และจำนวนผลต่อช่อเมื่อเก็บเกี่ยว

- ขนาดและน้ำหนักของผลหลังการเก็บเกี่ยว

- 7) คุณภาพผลผลิต (ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ และปริมาณกรดที่ไทเทรตได้)
- 8) รวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ผลการทดลอง และสรุปผลการทดลอง

การทดลองที่ 2 การทดสอบเทคโนโลยีการจัดการธาตุอาหารเพื่อเพิ่มคุณภาพผลผลิตองุ่นในฤดูฝน

วิธีดำเนินการ

- 1) เลือกต้นองุ่นในระยะก่อนการตัดแต่งกิ่งครั้งที่ 2 (มกราคม) จำนวน 16 ต้น วางแผนการทดลองแบบ Factorial in CRD ทำการสุ่มต้นตามกรรมวิธีทดลอง 4 กรรมวิธีๆ ละ 4 ต้น (หน่วยทดลองละ 1 ต้น) ประกอบด้วย

ปัจจัยที่ 1 การใส่หินเกล็ดทางดิน

1. ใส่หินเกล็ดทางดินในระยะตัดแต่งราก (มีองค์ประกอบของธาตุอาหาร แมกนีเซียม แมงกานีส สังกะสี เหล็ก และทองแดง)
2. ไม่ใส่หินเกล็ดทางดินในระยะตัดแต่งราก

ปัจจัยที่ 2 การให้ปุ๋ย

1. ใส่ปุ๋ยตามวิธีปกติ (ให้ปุ๋ยทางดิน สูตร 15-15-15 อัตรา 100 กรัมต่อต้น ระยะหลังตัดแต่ง 7 วัน และอัตราต่อต้น 100 กรัม หลังติดผล 14 วัน สูตร 13-13-21 อัตรา 100 กรัมต่อต้น ระยะผลเริ่มเปลี่ยนสี และ 0-0-60 อัตรา 100 กรัม กรัมต่อต้น ระยะ 15 วันก่อนเก็บเกี่ยว)
 2. ใส่ปุ๋ยตามวิธีปกติร่วมกับการให้ธาตุอาหารทางใบ (พ่นเอทธิฟอน ความเข้มข้น 300 ppm. 1 ครั้ง เมื่อผลเริ่มเปลี่ยนสี 5-10เปอร์เซ็นต์ และธาตุอาหารทางใบ ซิงค์ซัลเฟต ความเข้มข้น 0.5เปอร์เซ็นต์ 1 ครั้ง หลังผลเปลี่ยนสี พ่นแมกนีเซียมซัลเฟต ความเข้มข้น 5 เปอร์เซ็นต์ ทุก 10 วันหลังผลเปลี่ยนสี และพ่นบอแรกซ์ ความเข้มข้น 0.01 เปอร์เซ็นต์ 1 ครั้ง ก่อนเก็บเกี่ยว 10 วัน)
- 2) ทำการขุดตัดแต่งรากของทุกต้น จากนั้นทำการใส่หินเกล็ดให้กับต้นองุ่นจำนวน 8 ต้น ตามกรรมวิธีทดลอง โดยผสมกับดินและใส่ลงในร่องที่ขุดตัดราก สำหรับอีก 8 ต้นใส่ดินลงในร่องโดยไม่ต้องใส่หินเกล็ด

- 3) ทำการตัดแต่งกิ่งครั้งที่ 2 แบบตัดแต่งสั้นและพ่นสารไฮโดรเจนไซยานาไมด์ ความเข้มข้น 5 เปอร์เซ็นต์ ทำลายการพักตัวของตา เมื่อต้นแตกตาและออกดอกทำการเลือกกิ่งที่มีช่อดอกซึ่งขนาดของกิ่ง ความสมบูรณ์ และตำแหน่งของกิ่งที่ไม่แตกต่างกันและมีช่อดอกขนาดไม่แตกต่างกัน จำนวน ต้นละ 10 กิ่ง สำหรับการศึกษเก็บข้อมูล และในระยะที่ช่อดอกเริ่มบานทำการตัดแต่งช่อดอกที่เลือกไว้ให้มีขนาดเท่ากัน
- 4) ทำการให้ธาตุอาหารตามกรรมวิธีทดลอง 4 กรรมวิธี คือ 1) ใส่หินเกล็ดทางดินในระยะตัดแต่งรากร่วมกับการให้ธาตุอาหารทางดิน 2) ใส่หินเกล็ดทางดินในระยะตัดแต่งรากร่วมกับการให้ธาตุอาหารทางดินและทางใบ 3) ไม่ใส่หินเกล็ดทางดินในระยะตัดแต่งรากร่วมกับการให้ธาตุอาหารทางดิน และ 4) ไม่ใส่หินเกล็ดทางดินในระยะตัดแต่งรากร่วมกับการให้ธาตุอาหารทางดินและทางใบ
- 5) สำหรับการปฏิบัติดูแลรักษาต้นอ่อนในด้านอื่นใช้ตามวิธีการมาตรฐานการปลูกของโครงการหลวง
- 6) การบันทึกข้อมูล
 - วัดปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ ทุกวัน ในระยะก่อนเก็บเกี่ยว 10 วัน
 - อายุเก็บเกี่ยวของผลผลิต
 - ขนาด น้ำหนักของช่อผล และจำนวนผลต่อช่อ เมื่อเก็บเกี่ยว
 - ขนาดและน้ำหนักของผล
 - คุณภาพของผลผลิต ได้แก่ ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ และปริมาณกรดที่ไทเทรตได้
 - รวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ผลการทดลอง และสรุปผลการทดลอง

2. การจัดการกิ่งเสาวรสหวานภายใต้รูปแบบค้ำที่ต่างกัน 3 รูปแบบ

วิธีการดำเนินการ

- 1) จัดทำค้ำเสาวรส 3 รูปแบบในพื้นที่ทดสอบ การวางแผนการทดลอง 3 กรรมวิธี ดังนี้
 - กรรมวิธีที่ 1 ค้ำแบบผืน ระยะปลูก 4x4 เมตร
 - กรรมวิธีที่ 2 ค้ำแบบเอ ระยะปลูก 4x2 เมตร
 - กรรมวิธีที่ 3 ค้ำแบบรั้ว ระยะปลูก 4x2 เมตร

- 2) ปลุกต้นเสาวรส วิธีการละ 30-50 ต้น เปลี่ยนพันธุ์เป็นพันธุ์เบอร์ 2 โครงการหลวง
- 3) เมื่อต้นเจริญเติบโตและออกดอก บันทึกช่วงการออกดอกและติดผล
- 4) บันทึกปริมาณและคุณภาพผลผลิตของแต่ละวิธีการ
- 5) ทดลองตัดแต่งกิ่งในเดือนกุมภาพันธ์ (ปีงบประมาณ พ.ศ. 2556)
- 6) บันทึกการออกดอกและติดผลในปีที่ 2 ของฤดูการผลิต
 - บันทึกช่วงการออกดอก ช่วงการเก็บเกี่ยว
 - บันทึกปริมาณและคุณภาพผลผลิต
- 7) รวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ผลการทดลอง และสรุปผลการทดลอง

สถานที่ดำเนินการวิจัย

1. แปลงของศูนย์ของสถานีเกษตรหลวงปางดะ อ.สะเมิง จ.เชียงใหม่
2. แปลงเสาวรสของสถานีเกษตรหลวงปางดะ อ.สะเมิง จ.เชียงใหม่
- 9) แปลงของศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่แฮ อ.แม่แจ่ม จ.เชียงใหม่