

บทที่ 3 วิธีการวิจัย

1. การทดสอบปัจจัยการผลิตชีวภาพในการปลูกผักอินทรีย์โครงการหลวง

1.1 การทดสอบเชื้อรา *Metarhizium* ป้องกันกำจัดจิ้งหรีดใหญ่ในแคโรทอินทรีย์ พื้นที่ดำเนินงาน คือ ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงห้วยน้ำริน

- วางแผนการทดลองแบบ T-test ประกอบด้วย 2 กรรมวิธีๆ 3 ซ้ำ คือ
- กรรมวิธีที่ 1 แปลงควบคุม (วิธีปฏิบัติของเกษตรกร)
- กรรมวิธีที่ 2 ใช้เชื้อราเมทาไรเซียมป้องกันกำจัดจิ้งหรีดใหญ่ในอัตรา 20 กิโลกรัมต่องาน

การเตรียมพื้นที่ การปลูก และการดูแลรักษา

- 1) การเตรียมดิน โดยขุดดินตากแดด เตรียมแปลงกว้างขนาด 1 เมตร
- 2) รองก้นหลุมด้วยปุ๋ยหมัก 100 กรัมต่อหลุม (1 กำมือ)
- 3) ปลูกแบบหยอดเมล็ด ปลูกที่ระยะ 20*20 เซนติเมตร กลบเมล็ดแล้วรดน้ำให้ชุ่ม
- 4) ถอนแยกให้เหลือ 1 ต้นหลังจากหยอดเมล็ด 30 วัน
- 5) ดำเนินการตามแผนการทดลอง

6) การปฏิบัติดูแลรักษา

การให้น้ำ

ให้น้ำแบบสปริงเกอร์

การให้ปุ๋ย

1. ใส่ปุ๋ยหมักหลุมละ 100 กรัม (1 กำมือ) ถอนแยกให้เหลือ 1 ต้นหลังจากหยอดเมล็ด 30 วัน

7) การบันทึกข้อมูล ประกอบด้วย

1. ผลวิเคราะห์ปริมาณธาตุอาหาร
2. เปอร์เซ็นต์การสูญเสียของแคโรทอินทรีย์ที่ถูกทำลายด้วยจิ้งหรีดใหญ่
3. ปริมาณผลผลิตต่อพื้นที่ เปรียบเทียบกับชุดควบคุม
4. คุณภาพผลผลิต (ชั้นมาตรฐานคุณภาพ)

1.2 การทดสอบสารป้องกันกำจัดโรคใบจุดตากบในคอสนินทรีย์

พื้นที่ดำเนินงาน คือ ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงห้วยส้มป่อย

- วางแผนการทดลองแบบ RCBD ประกอบด้วย 4 กรรมวิธีๆ ละ 3 ซ้ำ
- กรรมวิธีที่ 1 แปลงควบคุม (วิธีปฏิบัติของเกษตรกร)
- กรรมวิธีที่ 2 ฉีดพ่นด้วยเชื้อราไตรโคเดอร์มาสลับกับเชื้อแบคทีเรีย BK 33 ทุกๆ 7 วัน
- กรรมวิธีที่ 3 ฉีดพ่นด้วยคอปเปอร์ออกไซด์คลอไรด์ ทุกๆ 7 วัน
- กรรมวิธีที่ 4 ฉีดพ่นด้วยชีวภัณฑ์ป้องกันโรคใบจุดตากบ ทุกๆ 7 วัน

การเตรียมพื้นที่ การปลูก และการดูแลรักษา

- 1) เตรียมแปลงขนาดกว้าง 1 เมตร ยาว 24 เมตร (ปลูกในโรงเรือน)
- 2) ย้ายปลูกล้าอายุ 20 วันและรองก้นหลุมด้วยปุ๋ยหมัก 100 กรัมต่อหลุม (1 กำมือ)
- 3) ปลูกที่ระยะ 20*20 เซนติเมตร
- 4) ดำเนินการตามแผนการทดลอง
- 5) การปฏิบัติดูแลรักษา

การให้น้ำ

ให้น้ำแบบสปริงเกอร์

การให้ปุ๋ย

1. ใส่ปุ๋ยหมักหลุมละ 100 กรัม (1 กำมือ) หลังย้ายปลูก 7 วัน
 2. ฉีดพ่นฮอร์โมนไข่ 20 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร
 - 6) การบันทึกข้อมูล ประกอบด้วย
 1. ผลวิเคราะห์ปริมาณธาตุอาหาร
 2. เปอร์เซ็นต์การเกิดโรคใบจุดตากบ
 3. ปริมาณผลผลิตต่อพื้นที่
 4. เปอร์เซ็นต์การสูญเสียหลังตัดแต่ง
2. การทดสอบวิธีการจัดการธาตุอาหารในค่น้ำห้องกอินทรีย์
พื้นที่ดำเนินงาน คือ ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงพระบาทห้วยต้ม
- เก็บตัวอย่างดินก่อนและหลังปลูกเพื่อวิเคราะห์ปริมาณธาตุอาหาร
 - วางแผนการทดลองแบบ CRD ประกอบด้วย 4 กรรมวิธีๆ ละ 3 ซ้ำ
- กรรมวิธีที่ 1 แปลงควบคุม (วิธีปฏิบัติของเกษตรกร)
กรรมวิธีที่ 2 ฉีดพ่นฮอร์โมนไข่ อัตรา 1:1,000
กรรมวิธีที่ 3 ฉีดพ่นน้ำหมักมูลไก่ 1:200
กรรมวิธีที่ 4 ฉีดพ่นฮอร์โมนไข่สลับกับน้ำหมักมูลไก่

การเตรียมพื้นที่ การปลูก และการดูแลรักษา

- 1) เตรียมแปลงขนาดกว้าง 1 เมตร ยาว 24 เมตร (ปลูกในโรงเรือน)
- 2) ย้ายปลูกล้าอายุ 20 วันและรองก้นหลุมด้วยปุ๋ยหมัก 100 กรัมต่อหลุม (1 กำมือ)
- 3) ปลูกที่ระยะ 15*15 เซนติเมตร
- 4) ดำเนินการตามแผนการทดลอง
- 5) การปฏิบัติดูแลรักษา

การให้น้ำ

ให้น้ำแบบใช้สายยางรด

การให้ปุ๋ย

1. ใส่ปุ๋ยหมักหลุมละ 100 กรัม (1 กำมือ) หลังย้ายปลูก 7 วัน
2. ฉีดพ่นน้ำหมักชนิดต่างๆ ทุกๆ 7 วัน

6) การบันทึกข้อมูล ประกอบด้วย

1. ผลวิเคราะห์ปริมาณธาตุอาหารในดินก่อนและหลังการทดสอบ
2. ผลวิเคราะห์ปริมาณธาตุอาหารในพืชหลังการทดสอบ
3. ปริมาณผลผลิตต่อพื้นที่
4. เปอร์เซ็นต์การสูญเสียหลังตัดแต่ง

3. การศึกษาชนิดและอัตราใช้น้ำหมักชีวภาพที่เหมาะสมในการเพิ่มปริมาณผลผลิตผักกาด กวางตุ้งอินทรีย์

พื้นที่ดำเนินงาน คือ สถานีเกษตรหลวงอ่างขาง

- การทดสอบครั้งที่ 1 วางแผนการทดสอบแบบ RCBD ประกอบด้วย 7 กรรมวิธีๆ ละ 3 ซ้ำ คือ

- กรรมวิธีที่ 1 ชุดควบคุม (วิธีปฏิบัติของเกษตรกร)
 กรรมวิธีที่ 2 ฉีดพ่นด้วยฮอร์โมนไข่ อัตรา 1 : 500
 กรรมวิธีที่ 3 ฉีดพ่นด้วยน้ำหมักจากเศษผัก อัตรา 1 : 500
 กรรมวิธีที่ 4 ฉีดพ่นด้วยน้ำหมักจากผลไม้ อัตรา 1 : 500
 กรรมวิธีที่ 5 ฉีดพ่นด้วยฮอร์โมนไข่ อัตรา 1 : 1,000
 กรรมวิธีที่ 6 ฉีดพ่นด้วยน้ำหมักจากเศษผัก อัตรา 1 : 1,000
 กรรมวิธีที่ 7 ฉีดพ่นด้วยน้ำหมักจากผลไม้ อัตรา 1 : 1,000

- การทดสอบครั้งที่ 2 วางแผนการทดสอบแบบ CRD ประกอบด้วย 13 กรรมวิธีๆ ละ 3 ซ้ำ คือ

- กรรมวิธีที่ 1 ชุดควบคุม (วิธีปฏิบัติของเกษตรกร)
 กรรมวิธีที่ 2 รดด้วยฮอร์โมนไข่ อัตรา 1 : 500
 กรรมวิธีที่ 3 รดด้วยน้ำหมักจากเศษผัก อัตรา 1 : 500
 กรรมวิธีที่ 4 รดด้วยน้ำหมักจากผลไม้ อัตรา 1 : 500
 กรรมวิธีที่ 5 รดด้วยฮอร์โมนไข่ อัตรา 1 : 1,000
 กรรมวิธีที่ 6 รดด้วยน้ำหมักจากเศษผัก อัตรา 1 : 1,000
 กรรมวิธีที่ 7 รดด้วยน้ำหมักจากผลไม้ อัตรา 1 : 1,000
 กรรมวิธีที่ 8 ฉีดพ่นด้วยฮอร์โมนไข่ อัตรา 1 : 500
 กรรมวิธีที่ 9 ฉีดพ่นด้วยน้ำหมักจากเศษผัก อัตรา 1 : 500
 กรรมวิธีที่ 10 ฉีดพ่นด้วยน้ำหมักจากผลไม้ อัตรา 1 : 500
 กรรมวิธีที่ 11 ฉีดพ่นด้วยฮอร์โมนไข่ อัตรา 1 : 1,000
 กรรมวิธีที่ 12 ฉีดพ่นด้วยน้ำหมักจากเศษผัก อัตรา 1 : 1,000
 กรรมวิธีที่ 13 ฉีดพ่นด้วยน้ำหมักจากผลไม้ อัตรา 1 : 1,000

การเตรียมพื้นที่และการปลูก

- 1) เตรียมแปลงขนาดกว้าง 1 เมตร ยาว 3 เมตร (ปลูกในโรงเรือน)
- 2) ย้ายปลูกกล้าอายุ 18 วันและรองกันหลุมด้วยปุ๋ยหมัก 100 กรัมต่อหลุม (1 กำมือ)
- 3) ดำเนินการตามแผนการทดลอง
- 4) การปฏิบัติดูแลรักษา

การให้น้ำ

ให้น้ำแบบใช้สายยางรด

การให้ปุ๋ย

1. ใส่ปุ๋ยหมักหลุมละ 100 กรัม (1 กำมือ) หลังย้ายปลูก 7 วัน
2. ฉีดพ่นน้ำหมักชนิดต่างๆ ทุกๆ 7 วัน

5) การบันทึกข้อมูล ประกอบด้วย

1. การเจริญเติบโต (ความสูง)
2. ปริมาณผลผลิตพื้นที่
3. เปอร์เซ็นต์การสูญเสียหลังตัดแต่ง

4. การศึกษาวิธีการลดการสูญเสียหลังการเก็บเกี่ยวของอินทรีย์ และโอ๊คลีฟเขียวอินทรีย์ พื้นที่ดำเนินงาน คือ ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงห้วยส้มป่อย

วางแผนการทดสอบแบบ CRD ประกอบด้วย 4 กรรมวิธีๆ ละ 5 ซ้ำ คือ

- กรรมวิธีที่ 1 ชุดควบคุม (วิธีปฏิบัติของเกษตรกร) เก็บรักษาที่อุณหภูมิห้อง
- กรรมวิธีที่ 2 วิธีทดสอบ เก็บรักษาที่อุณหภูมิห้อง
- กรรมวิธีที่ 3 วิธีปฏิบัติของเกษตรกร เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 7 องศาเซลเซียส
- กรรมวิธีที่ 4 วิธีทดสอบ เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 7 องศาเซลเซียส

การบันทึกข้อมูล บันทึกผลการเปลี่ยนแปลงทางสรีระวิทยาของอินทรีย์ และโอ๊คลีฟเขียวอินทรีย์ทุกวันตลอดการทดลอง ประกอบด้วย

1. เปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนัก
2. การเปลี่ยนแปลงของสีใบ (SPAD unit)
3. อายุการเก็บรักษา