

บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย

1. อุปกรณ์

- 1.1 หัวเชื้อเห็ดเหื่อไผ่ (จากสวนเห็ดจันทบุรี)
- 1.2 ใบทุเรียน
- 1.3 ใบลำไย
- 1.4 ใบเงาะ
- 1.5 ไม้ไผ่สำหรับทำค้ำผัก
- 1.6 เมล็ดพันธุ์มะระและบวบ
- 1.7 ปุ๋ยสูตร 15-15-15
- 1.8 ปุ๋ยมูลวัว

2. วิธีการดำเนินการวิจัย

การทดลองครั้งนี้แบ่งเป็น 2 การทดลองย่อย คือ

การทดลองย่อยที่ 1 ศึกษาการเจริญเติบโตและการให้ผลผลิตของเห็ดเหื่อไผ่ด้วยใบทุเรียน ใบลำไย และใบเงาะ ภายใต้ค้ำบวบ และค้ำมะระ

วางแผนการทดลองโดยใช้แบบทดลอง 3×2 Factorial in Randomized Complete Block Design (RCBD) มี 2 ปัจจัย ปัจจัยแรกคือ ใบของไม้ผล 3 ชนิด คือ ใบทุเรียน ใบลำไย และใบเงาะ ปัจจัยที่ 2 คือ ชนิดของค้ำขึ้นค้ำ มี 2 ชนิด ได้แก่ บวบ และมะระ ทำ 3 ซ้ำ 1 ซ้ำคือ ค้ำผัก 1 ค้ำ มี 6 สิ่งทดลอง คือ

- สิ่งทดลองที่ 1 : เพาะเห็ดเหื่อไผ่ด้วยใบทุเรียนภายใต้ค้ำต้นบวบ
- สิ่งทดลองที่ 2 : เพาะเห็ดเหื่อไผ่ด้วยใบทุเรียนภายใต้ค้ำต้นมะระ
- สิ่งทดลองที่ 3 : เพาะเห็ดเหื่อไผ่ด้วยใบลองกองภายใต้ค้ำต้นบวบ
- สิ่งทดลองที่ 4 : เพาะเห็ดเหื่อไผ่ด้วยใบลองกองภายใต้ค้ำต้นมะระ
- สิ่งทดลองที่ 5 : เพาะเห็ดเหื่อไผ่ด้วยใบเงาะภายใต้ค้ำต้นบวบ
- สิ่งทดลองที่ 6 : เพาะเห็ดเหื่อไผ่ด้วยใบเงาะภายใต้ค้ำต้นมะระ

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี ขั้นตอนและวิธีดำเนินการวิจัย

1. การหมักใบไม้ผล : ก่อนที่จะนำใบไม้ผลมาเพาะเห็ดเหื่อไผ่ จะต้องทำการหมักใบก่อน โดยการนำใบไม้ผลมากองที่พื้น จากนั้นรดด้วยนม 1 กล่อง (200 มิลลิลิตร) ต่อใบไม้ 1 กระสอบปุ๋ย ร่วมกับน้ำจุลินทรีย์ (E.M.) อัตราส่วนตามคำแนะนำ ปรับความชื้นกองใบไม้ให้ได้ 60 - 70 เปอร์เซ็นต์ ตักใบไม้ที่คลุกส่วนผสมต่าง ๆ แล้วกลับลงในกระสอบ มัดปากกระสอบหลวม ๆ เพื่อเป็นการระบายความร้อน หมักใบไม้ในกระสอบเป็นเวลา 15 วัน ก่อนนำไปเพาะเห็ดเหื่อไผ่

2. เตรียมต้นกล้าบวบและมะระ : นำเมล็ดบวบและมะระมาตัดส่วนปลายเมล็ดออก เพื่อให้ น้ำเข้าสู่เมล็ดได้ง่ายขึ้น จากนั้นนำไปเพาะในถาดเพาะเมล็ด เมื่อต้นอ่อนงอกและมีใบแท้ 1 คู่ ทำการย้ายลงถุงดำ เมื่อต้นกล้ามีใบแท้ 2-3 คู่ ทำการย้ายลงแปลงปลูก

3. จัดทำค้ำของผักแต่ละชนิด ขนาด $3 \times 3 \times 3$ เมตร (กว้างxยาวxสูง) จากนั้นนำต้นกล้า บวบและมะระปลูกใต้ค้ำหลุมละ 2 เมล็ด ระยะระหว่างหลุม 1.5 เมตร รองกันหลุมปลูกด้วยปุ๋ยสูตร 15 - 15 - 15 และปุ๋ยมูลวัว ใส่ปุ๋ยครั้งต่อไปเมื่อบวบและมะระมีอายุ 20 - 30 วัน

4. การเตรียมแปลงเพาะเห็ดเหี่ยวไผ่ : ภายใต้อ่างค้ำผักนำกาบมะพร้าวสับมาปูเป็นพื้นแปลงใน ชั้นแรก หนาประมาณ 2 นิ้ว โดยแปลงเพาะมีขนาด 1×2 เมตร จากนั้นโรยทับด้วยแกลบดิบเป็นชั้น ที่ 2 หนาประมาณ 2 นิ้ว เช่นกัน นำก้อนเชื้อเห็ดเหี่ยวไผ่มาหักให้เป็นก้อนเล็กๆ แล้ววางกระจายให้ทั่ว แปลงเพาะ ใช้ก้อนเชื้อ 5 ก้อนต่อ 1 แปลงเพาะ จากนั้นนำไปไม้ผลหมักชนิดต่างๆ มาวางทับบนก้อน เชื้อตามแผนการทดลอง วางไปไม้ผลไม่ให้หนาเกินไป โดยวางคลุมก้อนเชื้อไม่ให้สัมผัสกับอากาศ และแสงโดยตรง ชั้นสุดท้ายโรยทับด้วยดินปลูกพืชหนาประมาณ 1 เซนติเมตร โรยดินให้ทั่วผิวหน้า แปลง

5. การดูแลรักษาแปลงเพาะเห็ดเหี่ยวไผ่ : ตรวจสอบอย่างสม่ำเสมอ ระวังวัชพืชเกี่ยวกับศัตรู ธรรมชาติ เช่น หอยทาก ปลวก และมด เป็นต้น เมื่อตรวจพบให้รีบเก็บออกหรือหาวิธีการกำจัด ตรวจสอบการเจริญของเส้นใย ถ้าพบว่าเส้นใยเจริญโผล่พื้นผิวไม้ผลขึ้นมาให้เอาไปไม้ผลที่หมักเตรียม ไว้คลุมปิดเส้นใยบาง ๆ ทำเช่นนี้เรื่อยไปจนกว่าจะเกิดดอก

6. การให้น้ำ : ควบคุมความชื้นในแปลงให้ได้ประมาณ 70 -75 เปอร์เซ็นต์ รักษาความชื้นใน แปลงให้สม่ำเสมอ ให้น้ำมากเกินไปจนแฉะ

เมื่อเห็ดเหี่ยวไผ่ออกดอก ทำการบันทึกข้อมูลต่างๆ ของเห็ดเหี่ยวไผ่ในแต่ละสิ่งทดลอง ดังต่อไปนี้

1. วัตรยะเวลาการเจริญเติบโตของเส้นใยเห็ดเหี่ยวไผ่ตั้งแต่เริ่มนำเชื้อลงแปลงจนกระทั่งเกิด ดอกครั้งแรก

2. นับจำนวนวันที่เกิดดอกในการเก็บเกี่ยวแต่ละครั้ง

3. นับจำนวนดอกทั้งหมดต่อพื้นที่ 1 ตารางเมตร (ตร.ม.) จากการเก็บดอกเห็ดที่ได้ตลอดการ เก็บผลผลิต (โดยมีระยะเวลาทั้งหมด 85 วัน)

4. ปริมาณผลผลิตทั้งหมดต่อพื้นที่ 1 ตร.ม. : ได้จากการชั่งน้ำหนักสดดอกเห็ดที่ได้ในแต่ละ ครั้งแล้วนำมารวมกัน

5. วัดความยาวของรังแห โดยสุ่มดอกเห็ดจำนวน 10 ดอกต่อสิ่งทดลอง จากนั้นหาค่าเฉลี่ย ของความยาวรังแหของดอกเห็ดแต่ละสิ่งทดลอง

6. วัดความยาวของก้านดอกเห็ดตั้งแต่ฐานจนถึงส่วนยอดดอกเห็ด โดยสุ่มดอกเห็ดจำนวน 10 ดอกต่อสิ่งทดลอง จากนั้นหาค่าเฉลี่ยของความยาวก้านดอกเห็ดจากแต่ละสิ่งทดลอง

7. น้ำหนักสดต่อดอก โดยสุ่มดอกเห็ดจำนวน 10 ดอกต่อสิ่งทดลอง จากนั้นหาค่าเฉลี่ยของ น้ำหนักสดต่อดอกจากแต่ละสิ่งทดลอง

8. น้ำหนักแห้งต่อดอก โดยสุ่มดอกเห็ดจำนวน 10 ดอกต่อสิ่งทดลอง นำมาตัดส่วนหมวกเห็ดออก และนำไปอบที่อุณหภูมิ 70 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 2 วัน จากนั้นหาค่าเฉลี่ยน้ำหนักแห้งต่อดอก จากแต่ละสิ่งทดลอง

9. เปอร์เซ็นต์ความชื้นของดอกเห็ด : คำนวณโดย

$$\% \text{ ความชื้น} = \frac{(\text{นน.ตัวอย่างปุ๋ยก่อนอบ} - \text{นน.ตัวอย่างปุ๋ยหลังอบ}) \times 100}{\text{นน.ตัวอย่างปุ๋ยก่อนอบ}}$$

10. วิเคราะห์ปริมาณโปรตีนในดอกเห็ด ด้วยวิธี Kjeldahl Method

การทดลองย่อยที่ 2 ศึกษาอิทธิพลของอาหารเสริมต่างๆ ต่อการให้ผลผลิตของเห็ดเยื่อไผ่ นำสิ่งทดลองที่ให้ผลผลิตที่ดีที่สุดจากการทดลองที่ 1 มาทำการทดลองที่ 2 ต่อเนื่อง โดยเลือกใบของไม้ผลที่ปลูกร่วมกับชนิดของผักขึ้นค้างที่ให้ผลผลิตเห็ดเยื่อไผ่สูงที่สุดมาดำเนินการทดลองเหมือนการทดลองที่ 1 แต่ในช่วงของการทำแปลงเพาะเห็ดให้ใส่อาหารเสริมต่างๆ ดังกรรมวิธีต่อไปนี้

วางแผนการทดลองแบบ Randomized Complete Block Design (RCBD) มี 3 ซ้ำ สิ่งทดลองต่าง ๆ มีดังนี้คือ

สิ่งทดลองที่ 1 : แปลงเพาะเห็ดไม่ใส่อาหารเสริม (control)

สิ่งทดลองที่ 2 : แปลงเพาะเห็ดใส่รำ 5 เปอร์เซ็นต์ ของน้ำหนักใบไม้ผล

สิ่งทดลองที่ 3 : แปลงเพาะเห็ดใส่รำ 5 เปอร์เซ็นต์ + ดีเกลือ 2 เปอร์เซ็นต์ ของน้ำหนักใบไม้ผล

สิ่งทดลองที่ 4 : แปลงเพาะเห็ดใส่รำ 6 เปอร์เซ็นต์ + ดีเกลือ 2 เปอร์เซ็นต์ + ยิปซั่ม 2 เปอร์เซ็นต์ ของน้ำหนักใบไม้ผล

สิ่งทดลองที่ 5 : แปลงเพาะเห็ดใส่รำ 6 เปอร์เซ็นต์ + ดีเกลือ 2 เปอร์เซ็นต์ + ยิปซั่ม 2 เปอร์เซ็นต์ + ปูนขาว 1 เปอร์เซ็นต์ ของน้ำหนักใบไม้ผล

การเตรียมแปลงเพาะเห็ด : ขั้นตอนต่าง ๆ เหมือนการทดลองที่ 1 แต่ให้ใส่อาหารเสริมตามสิ่งทดลองต่าง ๆ หลังจากโรยแกลบในชั้นที่ 2 เมื่อใส่อาหารเสริมครบแล้ว จึงวางก้อนเชื้อเห็ดเยื่อไผ่ตาม การบันทึกผลการทดลองทำเหมือนกับการทดลองที่ 1

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of variance; ANOVA) และความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างสิ่งทดลอง โดยวิธี Duncan's Multiple Range Test ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป

สถานที่ทำการทดลอง

โรงเรียนปฏิบัติการเพาะเห็ด และห้องปฏิบัติการกลาง คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี จังหวัดจันทบุรี อุณหภูมิระหว่างทำการทดลองเฉลี่ย 28 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ย 85 เปอร์เซ็นต์

ระยะเวลาในการทดลอง

เดือนธันวาคม พ.ศ. 2559 – เดือนตุลาคม พ.ศ. 2561



ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี