

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

อุปกรณ์และสารเคมี

1. สายพันธุ์เห็ดหัวลิงที่รวบรวมมาจากฟาร์มต่างๆ ทั่วประเทศไทย
2. ขี้เลื่อยไม้ยางพารา
3. รำละเอียด
4. ยิปซัม
5. โดโลไมท์
6. แป้งข้าวเหนียว
7. ปุ๋ยเคมีสูตร 0-3-0
8. ดิกลีอ
9. ไทอามีน
10. สำเหล้า
11. กระจกนูน

วิธีดำเนินการวิจัย

การทดลองครั้งนี้แบ่งเป็น 2 การทดลองย่อย คือ

การทดลองย่อยที่ 1 การคัดเลือกสายพันธุ์เห็ดหัวลิงที่มีการเจริญเติบโตและให้ผลผลิตสูงในภาคตะวันออก

เดินทางเก็บรวบรวมเห็ดหัวลิงสายพันธุ์ต่างๆ จากฟาร์มเห็ดหรือหน่วยงานของรัฐที่มีหัวเชื้อเห็ด (เชื้อวุ้นหรือเชื้อข้าวฟ่าง) โดยให้ได้สายพันธุ์มากที่สุด จากนั้นนำหัวเชื้อเห็ดที่ได้มาเลี้ยงลงถุงพลาสติก ซึ่งบรรจุวัสดุเพาะเห็ด ซึ่งมีสูตรอาหารสำหรับเพาะเห็ดหัวลิงดังนี้

ขี้เลื่อยไม้ยางพารา	100	กิโลกรัม
รำละเอียด	4	กิโลกรัม
ยิปซัม	1	กิโลกรัม
โดโลไมท์หรือภูไมท์	1	กิโลกรัม
สำเหล้า	1	กิโลกรัม
กระจกนูน	1	กิโลกรัม
ดิกลีอ	0.1	กิโลกรัม
ความชื้น	60-65%	โดยประมาณ

ขั้นตอนและวิธีดำเนินการวิจัย

นำส่วนของวัตถุดิบทั้งหมดผสมเข้าด้วยกัน ตรวจสอบความชื้นของส่วนผสมที่ได้ก่อนจะนำไปผลิตเป็นก้อนเชื้อ นำส่วนผสมของขี้เลื่อยบรรจุถุงพลาสติกทนร้อนแบบพับกันถุงสำเร็จรูป โดยใส่ประมาณ 800 กรัมต่อถุง จากนั้นนำถุงขี้เลื่อยไปนึ่งฆ่าเชื้อที่อุณหภูมิน้ำเดือดนาน 3-4 ชั่วโมง ทั้ง

ก่อนซีล้อยที่นิ่งฆ่าเชื้อแล้ว 1 คืน เพื่อปล่อยให้เย็น จากนั้นจึงนำไปหยอดเชื้อข้าวฟางเห็ดหัวลิงสายพันธุ์ต่างๆ ที่รวบรวมมา ทำการบ่มเชื้อเห็ดหัวลิงให้เส้นใยเดินเต็มถุง และย้ายไปโรงเรือนสำหรับเปิดดอก

การทดลองครั้งนี้วางแผนการทดลองแบบ CRD มีทั้งหมด 6 สิ่งทดลอง เห็ดหัวลิง 1 สายพันธุ์ คือ 1 สิ่งทดลองๆ ละ 10 ซ้ำๆ ละ 1 ถุง สิ่งทดลองต่างๆ มีดังต่อไปนี้

สิ่งทดลองที่ 1 คือ สายพันธุ์จากฟาร์มอานนท์ไปโอเทค

สิ่งทดลองที่ 2 คือ สายพันธุ์จากกรมวิชาการเกษตร #1

สิ่งทดลองที่ 3 คือ สายพันธุ์จากกรมวิชาการเกษตร #2

สิ่งทดลองที่ 4 คือ สายพันธุ์จากฟาร์มเห็ดอรุณฤฎิ

สิ่งทดลองที่ 5 คือ สายพันธุ์จากโครงการหลวงฯ ดอยปู่

สิ่งทดลองที่ 6 คือ สายพันธุ์จากมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กำแพงแสน

ตลอดการทดลองบันทึกข้อมูลต่างๆ ของเห็ดแต่ละสายพันธุ์ ดังต่อไปนี้

- 1) ระยะเวลาการเจริญเติบโตของเส้นใยเห็ดหัวลิงแต่ละสายพันธุ์ตั้งแต่เริ่มเชื้อเชื้อลงถุง จนกระทั่งเส้นใยเดินเต็มถุง
- 2) ระยะเวลาที่ใช้ในการออกดอก โดยเริ่มนับจำนวนวันตั้งแต่วันแรกที่น่าก้อนเชื้อเข้าโรงเรือนเปิดดอกและให้น้ำ จนกระทั่งออกดอกครั้งแรก
- 3) ความสามารถในการให้ดอก โดยการนับจำนวนครั้งการให้ดอกของเห็ดแต่ละสายพันธุ์
- 4) จำนวนดอกต่อถุง โดยการนับจำนวนดอกที่ได้จากการเก็บดอกเห็ดในแต่ละครั้ง
- 5) น้ำหนักสดผลผลิตต่อถุงต่อครั้งของการเก็บ โดยการชั่งน้ำหนักสดผลผลิตที่ได้จากการเก็บดอกเห็ดในแต่ละครั้ง
- 6) น้ำหนักแห้ง โดยนำดอกเห็ดสด 1 กลุ่มดอกมาอบให้แห้งที่อุณหภูมิ 70 ซ. นาน 48 ชม. หรือจนกว่าน้ำหนักของดอกเห็ดคงที่ (สุ่มดอกเห็ดจำนวน 10 ดอกต่อสิ่งทดลอง)
- 7) น้ำหนักรวมผลผลิตต่อถุง โดยรวมผลผลิตที่เก็บได้ในแต่ละครั้งเข้าด้วยกัน (รวมเฉพาะรุ่นที่มีจำนวนก้อนออกดอกมากกว่า 50 เปอร์เซ็นต์ของก้อนทั้งหมด)
- 8) เส้นรอบวงของกลุ่มดอกเห็ดหัวลิง โดยการวัดเส้นรอบวงของกลุ่มดอกเห็ดหัวลิงที่ได้จากการสุ่มดอกเห็ดจำนวน 10 ดอกต่อสิ่งทดลอง
- 9) ความสูงของดอกเห็ด โดยการวัดความสูงตั้งแต่ฐานจนถึงส่วนยอดดอกเห็ด (สุ่มดอกเห็ดจำนวน 10 ดอกต่อสิ่งทดลอง)
- 10) ปริมาณโปรตีนในดอกเห็ด วิเคราะห์ด้วยวิธี Kjeldahl Method

การทดลองย่อยที่ 2 ศึกษาสูตรอาหารที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของเห็ดหัวลิงที่ได้รับการคัดเลือกจากการทดลองย่อยที่ 1 (คัดเลือกสายพันธุ์เห็ดที่ให้ผลผลิตสูง ให้ผลผลิตเร็ว และเส้นใยแข็งแรง)

นำเห็ดหัวลิงที่ได้รับการคัดเลือกจากการทดลองย่อยที่ 1 มาเพาะบนอาหารสูตรต่างๆ สูตรอาหาร 1 สูตรคือ 1 สิ่งทดลอง มีทั้งหมด 5 สิ่งทดลองๆ ละ 10 ซ้ำๆ ละ 1 ถุง ดังต่อไปนี้

สิ่งทดลองที่ 1

ซีลีอัยไม้อย่างพารา	100	กิโลกรัม
รำละเอียด	10	กิโลกรัม
ยิปซัม	1	กิโลกรัม
โดโลไมท์	1	กิโลกรัม
แป้งข้าวเหนียว	1	กิโลกรัม
ปุ๋ยเคมีสูตร 0-3-0	1	กิโลกรัม
ดีเกลือ	0.2	กิโลกรัม
ไทอามีน	10	กรัม
น้ำ ความชื้น	60-65%	โดยประมาณ

สิ่งทดลองที่ 2

ฟางข้าว	100	กิโลกรัม
รำละเอียด	10	กิโลกรัม
ยิปซัม	1	กิโลกรัม
โดโลไมท์	1	กิโลกรัม
แป้งข้าวเหนียว	1	กิโลกรัม
ปุ๋ยเคมีสูตร 0-3-0	1	กิโลกรัม
ดีเกลือ	0.2	กิโลกรัม
ไทอามีน	10	กรัม
น้ำ ความชื้น	60-65%	โดยประมาณ

สิ่งทดลองที่ 3

ซีลีอัยไม้อย่างพารา	100	กิโลกรัม
รำละเอียด	20	กิโลกรัม
CaCO ₃	1	กิโลกรัม
น้ำตาล	1	กิโลกรัม
น้ำ ความชื้น	60-65%	โดยประมาณ

สิ่งทดลองที่ 4

ฟางข้าว	100	กิโลกรัม
รำละเอียด	20	กิโลกรัม
CaCO ₃	1	กิโลกรัม
น้ำตาล	1	กิโลกรัม
น้ำ ความชื้น	60-65%	โดยประมาณ

สิ่งทดลองที่ 5

ฟางข้าว	50	กิโลกรัม
ขี้เลื่อยไม้ยางพารา	50	กิโลกรัม
รำละเอียด	20	กิโลกรัม
CaCO ₃	1	กิโลกรัม
น้ำตาล	1	กิโลกรัม
น้ำ ความชื้น	60-65%	โดยประมาณ

การบันทึกข้อมูลต่างๆ เหมือนการทดลองย่อยที่ 1

การวิเคราะห์ข้อมูล

วางแผนการทดลองแบบ Completely randomized design (CRD) 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

เดือนกันยายน พ.ศ. 2558 – เดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2560