

บทที่ 3 วิธีการดำเนินการวิจัย

3.1 อุปกรณ์ในการทดลอง

1. เชื้อเห็ดที่ใช้ในการทดลอง ใช้เห็ดฟางที่ทำการเพาะเองหรือเกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ เมื่อเก็บแล้วจะต้องทำการล้างเชื้อเลย เพื่อคงความแข็งแรงของเชื้อ

2. อาหารที่ใช้ในการเพาะเลี้ยงเชื้อ

สูตรอาหารในการเตรียมก้อนเชื้อเห็ด (ดัดแปลงจากสำเนา, 2549)

ใช้ก้านผักตบชวาสด หั่นให้มีขนาด 0.5 – 1 นิ้ว ตากแดดเป็นเวลา 1 ชั่วโมง ซังใส่ถุงขนาด 6x9 นิ้ว ปริมาณ 200 กรัมต่อถุง ใส่ขี้เถ้าฟาง หนาประมาณ 1 มม. ด้วยวิธีปลอดเชื้อ (aseptic technique) ปิดปากถุงด้วยลวดเย็บกระดาษ บ่มไว้ที่อุณหภูมิห้องเป็นเวลา 7 วัน

วัสดุเพาะที่ใช้ในการเพาะเห็ด (ดัดแปลงจากสุทธิชัย, 2551)

นำวัสดุเพาะ เช่น กากมันสำปะหลังแห้ง ซังข้าวโพดแห้ง ใบกล้วยแห้ง เปลือกกล้วยแห้ง มาใส่กระสอบแช่น้ำเป็นเวลา 12 ชั่วโมง บ่มวัสดุเพาะคลุกเคล้าให้ทั่ว

อาหารเสริม

ก้านและใบของผักตบชวาหั่นฝอยตะกร้า/กองละ 200 กรัม

รำละเอียด 1 กำมือต่อก้อนเชื้อเห็ด 500กรัม

3. อุปกรณ์ในการเพาะเห็ด

a. หม้อนึ่งสุกทุ่ง

b. เข็มเขี่ยเชื้อ

c. สำลี

d. ตู้อายเชื้อ

e. ถุงพลาสติกขนาด 6x9 นิ้ว

f. กระสอบ

g. คอขวดพลาสติก

h. หม้อนึ่งความดัน

i. ตะกร้าพลาสติก

j. บัวรดน้ำ

k. กระจังไม้ไผ่

l. พลาสติกใส

m. บล็อกไม้สำหรับเพาะเห็ดฟางแบบกองเตี้ยทำจากไม้ขนาดกว้าง 50 ซม. ยาว

100 ซม. สูง 50 ซม. ไม้ตีปิดกั้น

3.2 วิธีการทดลอง

วางแผนการทดลองแบบสุ่มตลอด (CRD, Complete Randomized Design)

1.การคัดเลือกสายพันธุ์เห็ดฟาง (ดัดแปลงจากเจนฟาง,2540)

1.1 การทำถุงก้อนเชื้อ ใช้ก้านผักตบชวาสด หั่นให้มีขนาด 0.5 – 1 นิ้ว ตากแดดเป็นเวลา 1 ชั่วโมง ซังใส่ถุงขนาด 6x9 นิ้ว ปริมาณ 200 กรัมต่อถุง ใส่ขี้เถ้าฟาง หนาประมาณ 1 มม. ด้วยวิธีปลอดเชื้อ (aseptic technique) ปิดปากถุงด้วยลวดเย็บกระดาษ บ่มไว้ที่อุณหภูมิห้องเป็นเวลา 7 วัน เห็ดฟางดอกละ 2 ซ้ำ จำนวน 28 ดอก

การบันทึกผลในการเจริญเติบโตของก้อนเชื้อ

1. ความหนาแน่นของเส้นใย
2. บันทึกอุณหภูมิในการบ่ม

1.2 การเพาะเห็ดฟางในตะกร้า (ดัดแปลงจากสำเนา,2549) คัดเลือกเชื้อจากสายพันธุ์เห็ดฟางที่ให้ปริมาณเส้นใยในข้อ 1.1 หนาแน่นมาก เจริญเต็มก้อนเชื้อได้เร็ว และไม่มีการปนเปื้อน จำนวน 5 สายพันธุ์ มาทำการทดลองเพาะเห็ดในตะกร้า สายพันธุ์ละ 2 ตะกร้า

1. นำวัสดุเพาะฟางที่เตรียมไว้แล้วใส่ลงในตะกร้า สูง 2-3 นิ้วนับจากก้นตะกร้า โรยอาหารเสริมใช้เป็นผักตบชวาสด ชิดข้างตะกร้า กว้าง 2-3 นิ้ว หนา 1 นิ้ว

2. นำเชื้อเห็ดฟาง คลุกกับรำละเอียดโรยชิดขอบตะกร้า โรยเป็นจุด ๆ ห่างกัน 5-10 ซม.
3. ทำซ้ำข้อ 1 และ 2 อีก 2 ชั้น
4. ชั้นสุดท้ายให้โรยวัสดุเพาะให้เต็มหนาประมาณ 1 นิ้ว
5. รดน้ำให้ชุ่ม วางเรียงเป็น 4 ตะกร้าชนกัน และมีตะกร้าที่ 5 วางเห็นไว้
6. คลุมด้วยส้อมไม้ที่มีพลาสติกใสหุ้ม ใส่ในโรงเรือนดังภาพที่ 4
7. บ่มไว้ที่อุณหภูมิห้อง ทำการบันทึกผลในการเจริญเติบโตทุกวัน

การบันทึกผลในการเจริญเติบโตของดอกเห็ด

1. จำนวนดอกเห็ด
2. ขนาดดอกเห็ด
3. น้ำหนักดอกเห็ด
4. บันทึกอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ในอากาศในการบ่ม

1.3 การเพาะเห็ดฟางกองเตี้ย (บุษบา,มปป) คัดเลือกเชื้อจากสายพันธุ์เห็ดฟางที่ให้ปริมาณเส้นใยในข้อ 1.1 หนาแน่นมาก เจริญเต็มก้อนเชื้อได้เร็ว และไม่มีการปนเปื้อน จำนวน 5 สายพันธุ์ มาทำการทดลองเพาะเห็ดกองเตี้ย สายพันธุ์ละ 2 กอง

1. นำวัสดุเพาะฟางที่เตรียมไว้แล้วใส่ลงในบล็อกไม้ให้มีความสูง 2-3 นิ้วนับจากพื้น โรยอาหารเสริมใช้เป็นผักตบชวาสด บริเวณขอบบล็อก กว้าง 2-3 นิ้ว หนา 1 นิ้ว

2. นำเชื้อเห็ดฟาง คลุกกับรำละเอียดโรยชิดขอบตะกร้า โรยเป็นจุด ๆ ห่างกัน 5-10 ซม.
3. เหยี่ยบซ้ำให้แน่น ทำซ้ำข้อ 1 และ 2 อีก 2 ชั้น
4. ชั้นสุดท้ายให้โรยวัสดุเพาะให้เต็มหนาประมาณ 1 นิ้ว
5. รดน้ำให้ชุ่ม ถอดบล็อกออก กรณีจะบล็อกถัดไปควรห่างจากบล็อกแรกประมาณ 1 ฝ่ามือ
6. คลุมด้วยโครงไม้ไผ่ที่มีพลาสติกใสหุ้ม ดังภาพที่ 4
7. บ่มไว้ที่อุณหภูมิห้อง ทำการบันทึกผลในการเจริญเติบโตทุกวัน

การบันทึกผลในการเจริญเติบโตของดอกเห็ด

1. จำนวนดอกเห็ด
2. ขนาดดอกเห็ด
3. น้ำหนักดอกเห็ด
4. บันทึกอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ในอากาศในการบ่ม

1.4 การดูแลรักษาและการเก็บเกี่ยว

ในระยะเจริญของเส้นใยเห็ดฟางบนวัสดุเพาะ รักษาระดับความชื้นสัมพัทธ์ภายในให้สูง

กว่าร้อยละ 80 และรักษาอุณหภูมิในโรงเรือนให้อยู่ในระดับ 32-38 องศาเซลเซียส จากนั้นเมื่อเส้นใยเดินเต็มวัสดุเพาะ (ใช้เวลาประมาณ 5 วัน จะเห็นเส้นใยขาวขึ้นเป็นชั้นๆบริเวณที่รอยเชื้อเห็ดไว้) ให้รดน้ำด้วยบัวชนิดฝอยในตะกร้าหรือกองเพาะเพื่อตัดเส้นใย และเปิดผ้าพลาสติกรับแสงเพื่อกระตุ้นให้เกิดตุ่มดอก (ประมาณ 1 ชั่วโมง) แล้วปิดผ้าพลาสติก หลังจากนั้นอีกประมาณ 2-3 วันก็จะสามารถเก็บดอกเห็ดได้

หมายเหตุ หากอุณหภูมิสูงกว่า 38 องศาเซลเซียส ให้ระบายอากาศด้านบนโครงไม้ไผ่หรือสุมไม้ด้วยการแยกผ้าพลาสติกออก จนอุณหภูมิลดลงแล้วจึงปิดไว้ตามเดิม

หากอุณหภูมิต่ำกว่า 28 องศาเซลเซียส ให้เพิ่มอุณหภูมิด้วยการนำหลอดไฟมาเปิดให้ความร้อนภายในโครงไม้ไผ่หรือสุมไม้เพื่อเพิ่มอุณหภูมิ จนอุณหภูมิสูงขึ้นแล้วจึงปิดหลอดไฟ

2. การคัดเลือกวัสดุเพาะ

นำเชื้อเห็ดฟางสายพันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูง มีอัตราการปนเปื้อนน้อยจากข้อ 1 (ตลอดการทดลองนี้ เชื้อจะถูกเก็บไว้ในน้ำที่ผ่านการฆ่าเชื้อด้วยหม้อนึ่งความดันสูง) มาทำการแปรผันวัสดุเพาะเพื่อหาวัสดุเพาะที่เหมาะสมกับเชื้อที่ได้ ใช้วัสดุเพาะ ฟางข้าว ชังข้าวโพด กากมันสำปะหลังและใบกล้วย มาใส่กระสอบแช่น้ำเป็นเวลา 12 ชั่วโมง ทำการทดลองวัสดุเพาะละ 2 ซ้ำ แล้วนำไปเพาะโดยวิธีการเพาะที่ให้ผลผลิตสูง จากข้อ 1 คือการเพาะแบบกองเตี้ย ตั้งวิธีการเพาะ การดูแลรักษาและการเก็บเกี่ยวดังข้อ 1

การบันทึกผลในการเจริญเติบโตของดอกเห็ด

1. จำนวนดอกเห็ด
2. ขนาดดอกเห็ด
3. น้ำหนักดอกเห็ด
4. บันทึกอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ในอากาศในการบ่ม

3. การเตรียมวัสดุเพาะ

นำเชื้อเห็ดฟางสายพันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูง มีอัตราการปนเปื้อนน้อยจากข้อ 1 (ตลอดการทดลองนี้ เชื้อจะถูกเก็บไว้ในน้ำที่ผ่านการฆ่าเชื้อด้วยหม้อนึ่งความดันสูง) มาทำการแปรผันการเตรียมวัสดุเพาะ โดยเพิ่มมูลสัตว์ มูลวัว มูลไก่ และมูลฟางในฟางข้าวอัตราส่วน 1:9 และ 1:8 ทำสิ่งทดลองละ 2 ซ้ำ แล้วนำไปเพาะโดยวิธีการเพาะที่ให้ผลผลิตสูง จากข้อ 1 คือการเพาะแบบกองเตี้ย ตั้งวิธีการเพาะ การดูแลรักษาและการเก็บเกี่ยวดังข้อ 1

การบันทึกผลในการเจริญเติบโตของดอกเห็ด

1. จำนวนดอกเห็ด
2. ขนาดดอกเห็ด
3. น้ำหนักดอกเห็ด
4. บันทึกอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ในอากาศในการบ่ม

4. การถ่ายทอดเทคโนโลยี

ถ่ายทอดเทคโนโลยีการเพาะเห็ดเศรษฐกิจต้นทุนต่ำแบบครบวงจรให้ชุมชนนาร่อง ในตำบลหนองบัวใต้ จำนวน 5 กลุ่ม กลุ่มละ 10 คน โดยมีภาคีเครือข่ายองค์การบริหารส่วนตำบลหนองบัวใต้ ประสานความร่วมมือ ในเดือนกุมภาพันธ์ 2554

5.การติดตามประเมินผลการรับเทคโนโลยี

ติดตาม ประเมินผล การนำเทคโนโลยีการเพาะเห็ดเศรษฐกิจต้นทุนต่ำแบบครบวงจร ไปใช้
เพื่อเป็นอาชีพเสริมหรือใช้เพาะกินในครัวเรือน โดยมีภาคีเครือข่ายองค์การบริหารส่วนตำบลหนองบัว
ใต้ ประสานความร่วมมือ

กลุ่มเป้าหมายและพื้นที่

สถานที่ทำการทดลอง วิทยาลัยชุมชนตาก อำเภอเมือง จังหวัดตากและชุมชนในตำบลหนอง
บัวใต้ สังกัดองค์การบริหารส่วนตำบลหนองบัวใต้ อำเภอเมือง จังหวัดตาก



