

วัสดุอุปกรณ์และสารเคมีที่ใช้ในการทดลอง

1. เครื่องแก้วที่ใช้ในการทดลอง

- 1.1 หลอดทดลอง (Test tube) ขนาด 16×150 มิลลิลิตร
- 1.2 หลอดทดลองฝาเกลียว (Screw cap tube) ขนาด 16×150 มิลลิลิตร
- 1.3 บีกเกอร์ (Beaker) ขนาด 25, 50, 100, 500, 1000 มิลลิลิตร
- 1.4 ขวดรูปชมพู่ (Flask) ขนาด 250 และ 500 มิลลิลิตร
- 1.5 ปิเปตพร้อมลูกยาง (Pipette) ขนาด 1, 5 และ 10 มิลลิลิตร
- 1.6 กระบอกตวง (Graduated cylinder) ขนาด 10, 100, 500 และ 1000 มิลลิลิตร
- 1.7 จานอาหารเลี้ยงเชื้อ (Petri dish)
- 1.8 ขวดใส่อาหารเลี้ยงเชื้อ (Bottle)
- 1.9 แท่งแก้ว (Stirring rod)
- 1.10 สไลด์ (slides) และ cover glasses

2. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

- 2.1 เข็มเย็บเชื้อ (Needle and Loop)
- 2.2 ตะแกรงใส่หลอดทดลอง (Test tube rack)
- 2.3 กระบอกใส่ปิเปต
- 2.4 ขวดน้ำกลั่น
- 2.5 ปากคีบ (Forceps)
- 2.6 ซ้อนดักสาร
- 2.7 Micro pipette พร้อม Tip ขนาด 200 และ 1000 ไมโครลิตร
- 2.8 พาราฟิน ฟิล์ม (Paraffin film)
- 2.9 สำลี
- 2.10 ตะเกียงบุนเสน (Bunsen burner)
- 2.11 Eppendorf tubes
- 2.12 Cork borer No.2, 3, 4
- 2.13 เครื่องชั่ง 3 ตำแหน่ง
- 2.14 เครื่องชั่ง 4 ตำแหน่ง
- 2.15 เครื่องวัด pH (pH meter)
- 2.16 เครื่องเขย่าควบคุมอุณหภูมิ (Shaker)
- 2.17 เครื่อง Vortex
- 2.18 กล้องจุลทรรศน์ (Microscope)
- 2.19 หม้อนึ่งฆ่าเชื้อ (Autoclave)

- 2.20 ตู้แช่เย็น (Refrigerator)
- 2.21 ตู้ปลอดเชื้อ (Laminar flow)
- 2.22 อ่างน้ำร้อนควบคุมอุณหภูมิ (Water bath)
- 2.23 กระบะเพาะเมล็ด
3. สารเคมี อาหารเลี้ยงเชื้อและวัสดุที่ใช้ในการทดลอง
 - 3.1 อาหารเลี้ยงเชื้อรา Potato Dextrose Agar (PDA)
 - 3.2 Nutrient Agar (NA)
 - 3.3 ไคตินจากเปลือกกุ้ง (Shrimp chitin)
 - 3.4 ไคโตซานจากเปลือกกุ้ง (Shrimp chitosan 70% deacetylation)
 - 3.5 Carboxymethyl cellulose (CMC)
 - 3.6 Triammonium citrate
 - 3.7 Potassium di hydrogen phosphate
 - 3.8 Dipotassium hydrogen phosphate
 - 3.9 Magnesium sulfate
 - 3.10 Ammonium sulfate
 - 3.11 Sodium carbonate
 - 3.12 Sodium chloride
 - 3.13 Beef extract
 - 3.14 Yeast extract
 - 3.15 Peptone
 - 3.16 Bacto Agar
 - 3.17 Ethyl alcohol
 - 3.18 Citrate phosphate buffer pH 5.0
 - 3.19 น้ำกลั่น
 - 3.20 Dinitrosalicylic acid
 - 3.21 สีย้อม Carbon fuchsin
 - 3.22 สีย้อม Congo red
 - 3.23 ดินที่ผ่านการฆ่าเชื้อ
 - 3.24 เมล็ดถั่วเหลือง สายพันธุ์เชียงใหม่ 60
4. เชื้อจุลินทรีย์ที่ใช้ในการทดลอง
 - 4.1 เชื้อรา *Pythium aphanidermatum* จากสำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์