บทที่ 3

สารเคมีและวัสดุอุปกรณ์

วัสดุอุปกรณ์ และเครื่องมือ

1. วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการทดลอง

อุปกรณ์สำหรับเก็บตัวอย่างดิน ได้แก่ ถุงพลาสติกขนาดกว้าง 8 นิ้ว ยาว 10 นิ้ว, พลั่วสำหรับขุดดิน, ช้อนสำหรับตักดิน, ปากกาสำหรับเขียนและทำเครื่องหมาย และป้ายพลาสติกสำหรับทำเครื่องหมายตำแหน่งที่เก็บดิน

เครื่องแก้วสำหรับการทดลองทางจุลชีววิทยา ได้แก่ แท่งแก้วคนสาร, บีกเกอร์ (beaker), หลอดทดลอง (test tube), ปิเปต (pipette), ขวดรูปชมพู่ (flask), กระบอกตวง (cylinder), slide, cover glass, micrometer และ จานเพาะเชื้อ (petridish)

อุปกรณ์โลหะสำหรับการทดลองทางจุลชีววิทยา ได้แก่ เข็มเขี่ยเชื้อ (needle และ loop), ปากคีบ (forcep), cork borer

วัสดุเบ็ดเตล็ดอื่นๆ ได้แก่ สำลี, กระดาษกรอง, ฟิล์มถ่ายรูป, aluminium foil, ตะเกียงแอลกอฮอล์, ขวดสเปรย์, ตะกร้าพลาสติก, กล่องพลาสติกทึบแสง เป็นต้น

2. เครื่องมือ

เครื่องชั่ง และเครื่องชั่งไฟฟ้า

เครื่องนับจำนวนเชื้อจุลินทรีย์ (colony counter)

หม้อนึ่งฆ่าเชื้อ (autoclave)

เครื่องเขย่า (shaker)

ตู้บ่มเชื้อ (incubator)

ตู้บ่มแบบเขย่า (incubator shaker)

ตู้ถ่ายเชื้อ (laminar flow)

เครื่องอิเลคโตรโฟรีสีส BIO-RAD power pac 300

เครื่องทำความเย็น (cooling)

กล้องถ่ายรูป Pentex super A soft case 32650

สารเคมี

1. สารเคมีที่ใช้ในการเตรียมอาหารเลี้ยงเชื้อจุลินทรีย์

agar

ammonium nitrate (NH_4NO_3)

bactopeptone

beef extract

carboxymethyl cellulose

ferric sulfate ($FeSO_4.7\ H_2O$)

glucose

magnesium sulfate ($MgSO_4.7\ H_2O$)

dipotassium hydrogen phosphate (K_2HPO_4)

potassium nitrate (KNO_3)

potato dextrose agar (PDA)

rose bengal

sodium chloride (NaCl)

sodium nitrate ($NaNO_3$)

streptomycin

yeast extract

yeast extract agar

2. สารเคมีในการย้อมเส้นใยเชื้อรา

lactophenol blue solution

3. สารเคมีที่ใช้ในการสกัดเอนไซม์

hydrochloric acid (HCl)

liquid nitrogen

PVP (polyvinyl polypyrrolidone)

Tris (hydroxymethyl) aminomethane

4. สารเคมีที่ใช้ในการเตรียม Gel electrophoresis

acrylamide

ammoium persulfate $(NH_4)_2S_2O_8$

bromophenol blue

glycerol

glycine

hydrochloric acid (HCl)

N, N' –methylene bisacrylamide

TEMED (N, N, N', N', -tetramethyl ethylenediamine)

Tris (Trizma base หรือ Tris (hydroxymethyl) aminomethane)

5. สารเคมีที่ใช้ในการเตรียมสารละลายเพื่อทำปฏิกิริยากับเอนไซม์

acetone

3-amino-9-ethylcarbasole

ethanol

Fast black K salt หรือ Fast Garnet GBC salt

Fast blue BB หรือ BN salt

H_2O_2 (hydrogen peroxide)

$MgCl_2$ (magnesium chloride)

DL-malate

NAD^+ (β-nicotinamide adenine dinucleotide)

α-naphthyl acetate

β-naphthol

NBT (nitro blue tetrazolium)

PMS (phenazine methane sulfonate)

sodium acetate