

ภาคผนวก

อุปกรณ์และสารเคมี

1. อุปกรณ์และสารเคมีในการสกัด วัตถุดิบภาพและปริมาณดีเอ็นเอ

1.1 ไนโตรเจนเหลว

1.2 Ethanol (C_2H_5OH ; Merck, Germany)

1.3 Chloroform ($CHCl_3$; Merck, Germany)

1.4 Isoamyl alcohol (CH_3COOH ; Merck, Germany)

1.5 CTAB (Cetyl trimethyl ammonium bromide; Sigma, USA.)

1.6 Tris base (Sigma, USA)

1.7 Sodium chloride ($NaCl$; Merck, Germany)

1.8 EDTA ($C_{10}H_{14}N_2O_8Na_2 \cdot 2H_2O$; Ethylenediamine tetraacetate acid; Sigma, USA.)

1.9 2-Mercaptoethanol (Bio basic Inc.)

1.10 PVP (Polyvinyl pyrrolidone; Sigma, USA)

1.11 หลอดทดลองขนาด 1.5 มิลลิลิตร (ml)

1.12 ชุดแยกขนาดดีเอ็นเอ (gel electrophoresis)

1.13 1XTAE buffer (40 mM Tris HCl pH 8.0, 20 mM Acetate , 1 mM EDTA pH 8.0)

1.14 เครื่องปั่นเหวี่ยง (Sigma รุ่น 2K15; USA)

1.15 ชุดฉายแสงยูวีและถ่ายภาพดีเอ็นเอ (DNA photodocumentation)

1.16 ดีเอ็นเอมาตรฐานขนาด 1 kb (Biolab, England)

1.17 6X loading dye (0.25% bromophenol blue, 0.25% xylene cyanol, 30% glycerol)

1.18 ผง Agarose (Genemate, Spain)

1.19 Propanol (C_3H_7O ; Merck, Germany)

1.20 1XTE (10 mM Tris-HCl pH 8.0, 1 mM EDTA, pH 8.0)

1.21 เครื่องเขย่าแบบควบคุมอุณหภูมิ (water bath incubator; Taiyo, Japan)

2. อุปกรณ์และสารเคมีในการวิเคราะห์โดยเทคนิคเอเอฟแอลพี (AFLP)

2.1 *EcoRI* kit (Biolab, England)

2.2 *MseI* kit (Biolab, England)

2.3 T4 DNA ligase kit (Biolab, England)

- 2.4 *EcoRI* adapter (KU vector, Thailand)
 - 2.5 *MseI* adapter (KU vector, Thailand)
 - 2.6 *EcoRI* primer +1 (KU vector, Thailand)
 - 2.7 *EcoRI* primer +3 (KU vector, Thailand)
 - 2.8 *MseI* primer +1 (KU vector, Thailand)
 - 2.9 *MseI* primer +3 (KU vector, Thailand)
 - 2.10 dNTP kit (dATP, dCTP, dTTP, dGTP; Fermentus, USA)
 - 2.11 เครื่องบ่มและเพิ่มปริมาณชิ้นดีเอ็นเอเป้าหมาย (Biometa รุ่น T-Gradient, Germany)
 - 2.12 ชุด *Taq* DNA polymerase (250 Unit; Qiagen, Germany)
3. อุปกรณ์และสารเคมีในการวิเคราะห์โดยไมโครแซทเทลไลต์ (microsatellite)
- 3.1 Microsatellite primer (DNA technology lab, Thailand)
 - 3.2 ชุด *Taq* DNA polymerase (250 Unit; Qiagen, Germany)
 - 3.3 เครื่องเพิ่มปริมาณชิ้นดีเอ็นเอเป้าหมาย (Biometa รุ่น T-Gradient, Germany)
 - 3.4 dNTP kit (dATP, dCTP, dTTP, dGTP; Fermentus, USA)
4. สารเคมีและอุปกรณ์สำหรับแยกขนาดดีเอ็นเอโดยวิธีอิเล็กโตรโฟรีซิส (gel electrophoresis)
- 4.1 5X TBE buffer (Tris base 54 กรัม Boric acid 27.5 กรัม และ EDTA pH 8.0 20 ml)
 - 4.2 สารละลายโพลีอะคริลาไมด์ (polyacrylamide) ความเข้มข้น 6 เปอร์เซ็นต์
- อัตราส่วน 19 ต่อ 1 (ประกอบด้วย acrylamide 28.5 กรัม และ bis-methyl acrylamide 1.5 กรัม)
- 4.3 ชุด *Taq* DNA polymerase (250 Unit; Qiagen, Germany)
 - 4.4 เครื่องเพิ่มปริมาณชิ้นดีเอ็นเอเป้าหมาย (Biometa รุ่น T-Gradient, Germany)
 - 4.5 2X loading dye (25 mM EDTA pH 8.0 และ Deionized formamide/bromophenol blue)
 - 4.6 Ammonium persulfate (APS; Merck, Germany)
 - 4.7 Bind silane (Pharmacia, USA)
 - 4.8 Ethidium bromide (Sigma, USA)
 - 4.9 N,N,N',N'-tetramethylethylenediamine (TEMED; Pharmacia, USA)
 - 4.10 ดีเอ็นเอมาตรฐานขนาด 50 bp (Invitrogen, Brazil)
 - 4.11 เครื่อง Real time DNA fragment analysis (Corbett research รุ่น Gelscan 3000; Australia)