

เครื่องมือ วัสดุภัณฑ์ และเคมีภัณฑ์

เครื่องมือ

เครื่องวัดความเป็นกรด-ด่าง (pH meter) แบบ PHM 83 Autocal บริษัท Radiometer  
Copenhagen, Denmark

เครื่องปั่นแรงเหวี่ยงสูงที่ควบคุมอุณหภูมิได้ (refrigerated centrifuge) แบบ J-21C บริษัท  
Beckman Instrument Inc., U.S.A.

เครื่องปั่นแรงเหวี่ยงสูงขนาดเล็ก (high speed microcentrifuge) แบบ MC-15A บริษัท  
Tomy Seiko, Japan

เครื่องนึ่งฆ่าเชื้อ (autoclave) แบบ HA-30 บริษัท Hirayama Manufacturing Coporation,  
Japan

ตู้ควบคุมอุณหภูมิ (incubator) แบบ BM600 บริษัท Memmert GmbH, W.  
Germany

เครื่องเขย่าควบคุมอุณหภูมิ (shaking water bath) แบบ 01PF623 บริษัท New  
Brunswick Scientific Co., Inc., U.S.A.

เครื่องควบคุมอุณหภูมิ (water bath) แบบ A466 บริษัท Charlies Hearson & Co. Ltd.,  
England

เครื่องกวนแท่งแม่เหล็ก (magnetic stirrer) แบบ 0188GMS, Scientific Instrument  
Development And Service Center, Faculty of Science, Chulalongkorn University

เครื่องผสมสาร (vortex genic) แบบ K 550-G บริษัท Scientific Industries Inc., U.S.A.

เครื่องกำเนิดแสงอุตราไวโอเลต (UV transilluminator) แบบ 2011 Macrovue บริษัท  
San Gabriel, California, U.S.A.

เครื่องกำเนิดแสงฟลูออเรสเซนต์ (light box) แบบ 2859 Shandon บริษัท Shandon  
Scientific Co.Ltd., London, England

เครื่องกำเนิดแสงสีแดง (adjustable savelight lamp) แบบ 1521541 Kodak 6B บริษัท  
Eastman Kodak Company, U.S.A.

ปิเปตต์อัตโนมัติ (autopipette) แบบ Pipetman P20, P100 และ P200 บริษัท Gilson Medical Electronics S.A., France

อุปกรณ์อิเล็กโทรโฟรีซิส (agarose gel electrophoresis) ประกอบด้วย horizontal electrophoresis unit และ power supply แบบ EPS 3200 หรือ EPS 5100

กล่องสำหรับประภฟิล์ม (film cassette) ขนาด 8"x10" บริษัท Okamoto, Japan

### วัสดุภัณฑ์

กระดาษกรอง (filter paper) แบบ HA 0.45  $\mu\text{m}$ . บริษัท Millipore Corporation, U.S.A.

กระดาษกรอง (filter paper) แบบ Whatman 3MM Chr และ Whatman #4 บริษัท Whatman International Ltd., England

ถุงไดอะไลซิส (cellulose dialysis tubing) 12.5 mm. (diameter) M.W. cut off 12,000 Dalton บริษัท Sigma Chemical Company, U.S.A.

ในล่อนเมมเบรน แบบชนิดประจุบวก บริษัท Boehringer Mannheim GmbH, Germany

ฟิล์มถ่ายภาพขาว-ดำ แบบ Kodak TriX-pan 400, ฟิล์ม X-ray แบบ Xk5 บริษัท Eastman Kodak Company, U.S.A.

### เคมีภัณฑ์

#### 1. สารเคมี

สารเคมีทุกชนิดที่ใช้ในการวิจัยนี้เป็นเกรดห้องปฏิบัติการ (laboratory grade)

ชุดติดตามผลและติดตามผลสำเร็จรูป แบบ DIG-DNA Labeling and Detection Kit บริษัท Boehringer Mannheim GmbH, Germany ประกอบด้วย

Unlabelled control DNA

Labelled control DNA

DNA dilution buffer

Hexanucleotide mixture (10x)

dNTP Labelling mixture (10x)

Klenow enzyme, Labelling grade

Anti-DIG-alkaline phosphatase

NBT

X phosphate solution

และ Blocking reagent

2. เอนไซม์

เรสทริกชันเอนไซม์ของบริษัท Bethesda Research Laboratories, U.S.A., Biolabs, U.S.A.  
และ Sigma Chemical Company, U.S.A.

เอนไซม์ T-4 DNA ligase ของบริษัท Sigma Chemical Company, U.S.A.

ไลโซไซม์ (lysozyme) ของบริษัท Serva Feinbiochemica GmbH & Co., Germany

Ribonuclease A บริษัท Sigma Chemical Company, U.S.A.

Proteinase K บริษัท Sigma Chemical Company, U.S.A.



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย