

บทที่ 2

ครุภัณฑ์และ เคมีภัณฑ์

2.1 ครุภัณฑ์

ครุภัณฑ์	บริษัท/ประเทศ
1. เครื่องวัดและบันทึกการดูดกลืนแสง (UV-Visible Spectrophotometer)	Shimadzu, Japan
2. เครื่องวัดการดูดกลืนแสง (UV-Visible Spectrophotometer) Spectronic 2000	Bausch & Lomb, U.S.A.
3. เครื่องวัดการดูดกลืนแสง (Spectrophotometer) Spectronic 20 D	Bausch & Lomb, U.S.A.
4. เครื่องปั่นความเร็วสูงที่ควบคุมอุณหภูมิได้ (Refrigerated centrifuge) Beckman Model J-21C	Beckman Instrument Inc., U.S.A.
5. เครื่องเขย่าให้อากาศควบคุมอุณหภูมิได้ (Controlled Environment Incubator Shaker) Psychrotherm Model G 760	New Brunswick Scientific Co., Inc., Edison, N.J., U.S.A.
6. เครื่องนึ่งฆ่าเชื้อ (Autoclave) Model HA-30	Hirayama Manufacturing Coperation, Japan

ครุภัณฑ์	บริษัท/ประเทศ
7. ตู้บ่มเชื้อ (Incubator) Model Heraeus Type B 5050 E	Heraeus , Germany
8. เครื่องเหวี่ยงตกตะกอน (Centrifuge) Kokusan Model H-103N Series	Kokusan , Japan
9. เครื่องเขย่าให้อากาศควบคุมอุณหภูมิด้วยน้ำ (Gyrotary Water Bath Shaker)	New Brunswick Scientific Co., Inc., U.S.A.
10. เครื่องวัดความเป็นกรด-ด่าง (pH-meter) Model PHM 83 Autocal	Radiometer, Copenhagen, Denmark
11. เครื่องกรอง (Ultrafiltration) Model Amicon PM-10, membrane และ Micro- concentrator Model Centricon TM 10 Amicon Division	W.R. Grace & Co., U.S.A.
12. เครื่องระเหยน้ำอุณหภูมิต่ำ (Lyophilizer) Model Lyph-Lock 1L	LABCONCO , U.S.A.
13. เครื่องแช่แข็ง (Freezer) Model SF-C95	จันโย ยูนิเวอร์แซล อิเล็กทริก, ประเทศไทย
14. เครื่องหาปริมาณไนโตรเจน Kjeldatherm,	Gerhardt , Germany

2.2 เคมีภัณฑ์

สารเคมี	บริษัท/ประเทศ
Bovineserum albumin(BSA, A grade) Cornsteep-liquor	SIGMA Chemical Co., U.S.A.
L-tyrosine Casein hammarsten Trisodium citrate Sodium sulfate	BDH Laboratory Chemical Division, England
Tris-(hydroxymethyl)-aminomethane Imidazole Trichloroacetic acid Glucose Ammonium sulfate	Fluka AG. Buch, Switzerland
Disodium ethylenediamine tetraacetate	May & Baker Ltd., England

สารเคมี	บริษัท/ประเทศ
Sodium carbonate	E.Merck Ag.Darmstadt, Germany
Magnesium sulfate	
Calcium chloride	
Potassium dihydrogenphosphate	
Di-potassium hydrogen phosphate	

2.3 วัตถุดิบที่ใช้ในการทดลอง

ได้แก่ กากถั่วเหลือง กากเมล็ดทานตะวัน กากมะพร้าว wheat gluten corn gluten ได้รับความอนุเคราะห์จาก บริษัท กรุงเทพมหานคร จำกัด, บางนา-ตราด กม.21, บางพลี, สมุทรปราการ

2.4 แบคทีเรียที่ใช้ในการทดลอง

Bacillus subtilis TISTR 25 ได้รับความอนุเคราะห์จาก สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย TISTR (Thailand Institute of Scientific and Technological Research) Culture Collection เป็นสายพันธุ์ที่แยกได้จากดินในประเทศไทย