บทที่ 3
วิธีดำเนินการวิจัย

3.1 พื้นที่ทำการวิจัย

การศึกษางานวิจัยครั้งนี้ทำการศึกษาศักยภาพการผลิตพลาสติกชีวภาพจากวัสดุเหลือใช้จากเกษตรกรรม

สถานที่วิเคราะห์ คือ ห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

3.2 อุปกรณ์และสารเคมี

3.2.1 เชื้อ Acetobacter Xylinum

3.2.2 น้ำวัชพืชน้ำ

3.2.3 น้ำตาล Xylose

3.2.4 น้ำตาล Arabinose

3.2.5 น้ำตาล ซูโครส (Sucrose)

3.2.6 น้ำตาล กลูโครส (Glucose)

3.2.7 Ethanol 1%

3.2.8 Yeast extract 0.5%

3.2.9 Bacto-pepton 0.5%

3.2.10 Citric acid 0.115%

3.2.11 Na_2HPO_4 0.27%

3.2.12 $MgSO_4 \cdot 7H_2O$ 0.05%

3.2.13 pH Meter

3.2.14 เครื่องชั่งทศนิยม 4 ตำแหน่ง

3.2.15 เครื่องปั่น

3.2.16 ที่วัดความหวาน

3.2.17 จานเพาะเชื้อ Petri dish

3.2.18 ตะเกียงแอลกอฮอล์

3.2.19 ผ้าขาวบาง

3.3 วิธีการทดลอง

การศึกษาสภาวะที่เหมาะสมในการผลิตเซลลูโลสในสภาวะแหล่งคาร์บอนต่างกัน

การผลิตเซลลูโลสจากแบคทีเรีย ชนิด Acetobacter Xylinum โดยใช้อาหารเลี้ยงเชื้อ Herstin-Schramm Nutrient (HS) ประกอบด้วย กลูโคส 2 % Yeast extract 0.5%, Bacto-pepton 0.5%, Citric acid 0.115%, Na_2HPO_4 0.27%, $MgSO_4 \cdot 7H_2O$ 0.05% และ Ethanol 1% ทุกขั้นตอนใช้เทคนิคปลอดเชื้อ

ทำการเปลี่ยนแหล่งคาร์บอนในการเจริญเติบโตของแบคทีเรีย โดยเปลี่ยนกลูโคสเป็น Arabinosr , Mannose , Galactose และ Xylose เพื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพการผลิตเซลลูโลส