

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์ การผลิตกระถางย่อยสลายได้จากเซลลูโลสแบคทีเรีย  
ผู้เขียน นางสาวสุกัญญา ศรีดี  
ปริญญา วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม)  
คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ผศ. ดร. สกฤณี บวรสมบัติ อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก  
รศ. วันชัย สนธิไชย อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

### บทคัดย่อ

การศึกษาปริมาณของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมดในกากน้ำตาล และค่า pH ที่เหมาะสมในการผลิตเซลลูโลสจาก *Acetobacter xylinum* พบว่า ปริมาณของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมดในกากน้ำตาล 7 °Brix และค่า pH 4 มีความเหมาะสมต่อการผลิตเซลลูโลส เมื่อเปรียบเทียบกับความหนา และน้ำหนักเปียกของเซลลูโลสจากวัตถุดิบต้นทุนต่ำได้แก่ กากน้ำตาล น้ำเวย์เต้าหู้ และกล้วยน้ำว้าสุก โดยใช้ปริมาณของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมด และค่า pH ที่เหมาะสมของวัตถุดิบแต่ละชนิด พบว่า น้ำเวย์เต้าหู้ให้ผลผลิตเซลลูโลสที่มีความหนามากที่สุดคือ 28 มิลลิเมตร ในขณะที่กล้วยน้ำว้าสุกให้ปริมาณเซลลูโลสมากที่สุดในรูปของน้ำหนักเปียก คือ 441.62 กรัมต่อลิตร เมื่อนำเซลลูโลสที่ได้จากวัตถุดิบต้นทุนต่ำทั้ง 3 ชนิดมาขึ้นรูปกระถางพบว่าการใช้ แป้งมันสำปะหลัง 5% และจีฟี่ง 3% เป็นส่วนผสมจะช่วยลดการดูดซับน้ำและเพิ่มความคงตัวของกระถาง และการเติม benzoic acid 0.05% สามารถยับยั้งการเจริญของเชื้อราได้ภายใต้สภาวะที่มีความชื้นสูง จากการทดสอบสมบัติของแผ่นเซลลูโลสผสมที่ใช้ในการขึ้นรูปกระถางจากวัตถุดิบต้นทุนต่ำทั้ง 3 ชนิด พบว่ามีค่าความต้านทานต่อแรงดึงขาดต่ำ ค่าการดูดซับความชื้นสูง และสามารถย่อยสลายทางชีวภาพได้หมดภายในเวลา 60 วัน

<b>Thesis Title</b>	Production of Degradable Pots from Bacterial Cellulose
<b>Author</b>	Ms. Sukanya Sridee
<b>Degree</b>	Master of Science (Environmental Science)
<b>Thesis Advisory Committee</b>	Asst. Prof. Dr. Sakunnee Bovonsombut    Advisor Assoc. Prof. Wanchai Sonthichai        Co - advisor

### Abstract

The production of bacterial cellulose from *Acetobacter xylinum* using molasses substrate indicated that the total soluble solid (TSS) 7<sup>0</sup>Brix and pH 4.0 of the molasses were the optimum conditions. When molasses tofu whey and ripe banana were used as low cost substrates, tofu whey gave the maximum thickness of cellulose at the value of 28 mm whilst ripe banana gave the amount of cellulose in the form of wet weight of 441.62 g/l in 20 days. Cellulose from 3 types of substrate added of 5% tapioca starch and 3% bee wax and then molded into pot showed the decreasing of water absorption and the increasing of stability. Besides, the addition of 0.05% benzoic acid could inhibit the growth of contaminated mold under high humidity environment. Cellulose composite from these low cost substrates showed the low tensile strength, high moisture absorption and were readily biodegraded within 60 days.