

ศึกษาสภาวะที่เหมาะสมของการย่อยต้นกล้วยด้วยกรดซัลฟิวริกที่ผ่านการปรับสภาพโดยสารละลาย
โซเดียมไฮดรอกไซด์

โดย นายนันทวัตติ ไสกระจำง
นายศรณีนีพัฒน์ อินตา

บทคัดย่อ

จากงานวิจัยนี้ศึกษาการย่อยต้นกล้วยที่ผ่านการปรับสภาพด้วยสารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์เพื่อให้ได้น้ำตาลรีดิวซ์ด้วยกรดซัลฟิวริกที่อุณหภูมิต่างๆ โดยใช้กรดซัลฟิวริกเข้มข้น 0.05, 0.1, 0.5 และ 1.0 M ที่อุณหภูมิห้อง (30 ± 5 °C), 50, 70 และ 90 °C ตามลำดับ และได้ทำการศึกษาอัตราส่วนที่เหมาะสมในการย่อยต้นกล้วย ที่ความเข้มข้นของกรดซัลฟิวริก 1 M โดยใช้อัตราส่วนของต้นกล้วย : กรดซัลฟิวริก ที่ 1:20, 1:25, 1:30, 1:35 และ 1:40 g/mL (โดยปริมาตร) ที่อุณหภูมิ 90 °C เป็นเวลา 8 ชั่วโมง

ผลการศึกษาพบว่าที่สภาวะที่เหมาะสมที่สุดของการย่อยต้นกล้วยที่ผ่านการปรับสภาพด้วยสารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์ด้วยกรดซัลฟิวริกนั้นคือ ความเข้มข้นของกรดซัลฟิวริกที่ 1 M อุณหภูมิ 90 °C โดยสามารถผลิตน้ำตาลรีดิวซ์ได้สูงสุดเป็น 8.5828 g/L ที่เวลา 5 ชั่วโมง ผลจากการศึกษาอัตราส่วนที่เหมาะสมที่สุดของการย่อยต้นกล้วยด้วยกรดซัลฟิวริกเข้มข้น 1 M ที่อัตราส่วนต้นกล้วยต่อกรดซัลฟิวริกคือ 1:20 สามารถผลิตน้ำตาลรีดิวซ์ได้สูงสุดเป็น 8.5828 g/L ที่เวลา 5 ชั่วโมง

Faculty Of Engineering

**Study of the Optimum Conditions of Banana Trunk Hydrolysis by Sulfuric Acid that
Pretreated with Sodium Hydroxide Solution.**

**By Mr. Nunthawat Saikrajang
Mr. Sornnipat Inta**

ABSTRACT

This research studied about the optimum conditions of banana trunk hydrolysis by sulfuric acid that was pretreated with sodium hydroxide solution to obtain reducing sugar. The concentration of sulfuric acid were 0.05, 0.1, 0.5, and 1.0 M, and the temperature were room temperature (30 ± 5 °C), 50, 70, and 90 °C, respectively. The optimum ratio between banana trunk and sulfuric acid hydrolysis was studied. We used 1 M of sulfuric acid for these hydrolysis that was hydrolyzed at 90 °C for 8 hr. The ratio of banana trunk and sulfuric acid were 1:20, 1:25, 1:30, 1:35, and 1:40 g/mL (grams of banana trunk by volume of sulfuric acid) respectively.

From the study of the optimum conditions of banana trunk hydrolysis by sulfuric acid that was pretreated with sodium hydroxide solution, the results showed that the concentration of sulfuric acid at 1 M at 90 °C was able to produce a maximum reducing water to 8.5828 g/L at 5 hr. The ratio of banana trunk and 0.1 M of sulfuric acid at 1:20 g/mL was able to produce a maximum reducing sugar of 8.5828 g/L at 5 hr.