

การผลิตเอทานอลแบบต่อเนื่องจากแป้งข้าวเหนียว

โดยใช้เซลล์ยีสต์ที่ถูกต้อง

ปีการศึกษา 2539

โดย

นายนพดล ตั้งภักดี

นายพิทักษ์ วิทยนิพิฐพงษ์

อาจารย์ที่ปรึกษา

ดร. ปราโมทย์ ศิริโรจน์

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

อาจารย์ สตินสุภา จุ้ยจุลเจิม

บทคัดย่อ

การผลิตเอทานอลแบบต่อเนื่องจากแป้งข้าวเหนียวเป็นวัตถุประสงค์ สามารถหา
สภาวะที่เหมาะสมได้ โดยใช้น้ำตาลที่ความเข้มข้น 10 เปอร์เซ็นต์ (w/v) อัตราการ
ไหลที่ใช้ในการทดลอง คือ 60, 110, 190 และ 270 มิลลิลิตรต่อชั่วโมง ผลการทดลอง
สามารถผลิตเอทานอลได้ 3.52, 3.44, 2.90 และ 2.59 กรัมต่อ 100 มิลลิลิตร ตามลำดับ
พบว่า ที่อัตราการไหล 60 และ 110 มิลลิลิตรต่อชั่วโมง สามารถผลิตเอทานอลได้
สูงสุด และเมื่อศึกษาหาช่วงอัตราการไหลที่เหมาะสม ที่สามารถผลิตเอทานอลได้สูง
พบว่า ที่อัตราการไหลในช่วง 60 -110 มิลลิลิตรต่อชั่วโมง สามารถให้เปอร์เซ็นต์การ
เปลี่ยนแปลงน้ำตาล 68-70 เปอร์เซ็นต์

ในส่วนของการทำงานน้ำแป้งได้เตรียมความเข้มข้นน้ำแป้ง 2 เปอร์เซ็นต์ (w/v)
อัตราการไหลที่ใช้เหมือนกับการหมักน้ำตาล พบว่าความเข้มข้นน้ำตาลจะได้ 1.6 และ 2
เปอร์เซ็นต์ (w/v) ตามลำดับ พบว่าการเปลี่ยนน้ำแป้งโดยการหมักแบบต่อเนื่อง ไม่
เหมาะสม เพราะไม่สามารถเปลี่ยนน้ำแป้งให้เป็นน้ำตาลที่ความเข้มข้นสูงได้ ในการแก้
ปัญหาคควรมีกระบวนการที่สามารถเปลี่ยนน้ำแป้งให้เป็นน้ำตาลเข้มข้นสูง หรือใช้การ
หมักแบบ batch แทน