

## คำนำ

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาเทคนิคใหม่ในการเพิ่มประสิทธิภาพการหมักน้ำคั้นลำต้นข้าวฟ่างหวานเพื่อผลิตไบโอเอทานอลความเข้มข้นสูง โดยศึกษาที่การให้อากาศและพฤติกรรมทางสรีระวิทยาของยีสต์ *S. cerevisiae* NP 01 โดยใช้กระบวนการหมักแบบกะ ภายใต้สภาวะ very high gravity (VHG, ที่มีน้ำตาลทั้งหมด 290 กรัมต่อลิตร) การศึกษานี้ทำให้ทราบว่า 3 ปัจจัยที่ศึกษา คือ อัตราการกวน (A; 100, 200 และ 300 rpm) อัตราการให้อากาศ (B: 0.5, 1.5 และ 2.5 vvm) และเวลาในการให้อากาศ (2, 4 และ 6 ชั่วโมง) ปัจจัยใดมีอิทธิพลสูงต่อกัน และทำให้ทราบปัจจัยที่เหมาะสมที่สุดในการหมักเพื่อผลิตไบโอเอทานอล ข้อมูลที่ได้นี้สามารถใช้เป็นข้อมูลเบื้องต้นและนำไปพัฒนากระบวนการหมักเพื่อผลิตไบโอเอทานอลจากวัตถุดิบชนิดอื่นได้

คณะผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่างานวิจัยนี้จะสามารถใช้เป็นแนวทางในการวิจัยและพัฒนาปรับปรุงกระบวนการหมักเพื่อผลิตไบโอเอทานอลในระดับอุตสาหกรรมต่อไปได้ และจะเป็นประโยชน์สำหรับผู้ที่สนใจกระบวนการหมักทั่วไป

คณะผู้วิจัย  
กุมภาพันธ์ 2554