

การเพิ่มผลผลิตบิวทานอลโดยการสกัดด้วยตัวทำละลาย

ปีการศึกษา 2545

โดย		อาจารย์ที่ปรึกษา
นางสาวชมพูนุท	หรรษวรพงศ์	ดร.สินศุภา จุ้ยจุลเจิม
นายจิตพล	หันชนะนา	
นายสมชาย	รัตนมุน้อย	

บทคัดย่อ

การสกัดบิวทานอลโดยการสกัดด้วยตัวทำละลาย สามารถเลือกตัวทำละลายและสภาวะที่เหมาะสมได้ โดยการทดลองใช้ตัวทำละลาย 3 ชนิด คือ Oleyl alcohol, 2-ethyl-1-hexanol และ Methylated Crude Palm Oil (CPOE) ทำการสกัดที่อุณหภูมิ 10, 30, 50 และ 70 องศาเซลเซียส ผลการทดลองพบว่า ตัวทำละลายทั้ง 3 ชนิดสามารถสกัดบิวทานอลได้ดีที่อุณหภูมิสูง โดยที่อุณหภูมิ 70 องศาเซลเซียส ค่าความเข้มข้นของบิวทานอลที่สกัดได้สูงสุดอยู่ที่ 13.7191, 15.1501 และ 10.6508 กรัม/ลิตร สำหรับตัวทำละลายทั้ง 3 ชนิด ตามลำดับ และเมื่อศึกษาหาอัตราส่วนของน้ำหมักจำลองต่อตัวทำละลาย โดยทำการสกัดที่อัตราส่วนของน้ำหมักจำลองต่อตัวทำละลายเป็น 1:1, 1:1.5 และ 1:2 ผลการทดลองพบว่าสามารถสกัดบิวทานอลได้เพิ่มขึ้นเมื่อใช้อัตราส่วนเพิ่มขึ้นที่อัตราส่วนน้ำหมักจำลองต่อตัวทำละลายเป็น 1:2 ให้ค่าความเข้มข้นของบิวทานอลที่สกัดได้มากที่สุด คือ 14.5161, 15.5287 และ 15.7985 กรัม/ลิตร สำหรับตัวทำละลายทั้ง 3 ชนิด ตามลำดับ

ในส่วนของ การเติมเกลือในน้ำหมักจำลองเพื่อให้ น้ำหมักจำลองมีสภาวะคล้ายกับน้ำหมักจริง ผลการทดลองเมื่อใช้ตัวทำละลายทั้ง 3 ชนิดทำการสกัด พบว่าค่าความเข้มข้นของบิวทานอลที่สกัดได้มีค่าเพิ่มขึ้นประมาณ 1%-2% โดยค่าความเข้มข้นของบิวทานอลที่สกัดได้มีค่าเป็น 13.2361, 14.7552 และ 10.0258 กรัม/ลิตร ตามลำดับสำหรับตัวทำละลายทั้ง 3 ชนิด

การเลือกตัวทำละลายที่เหมาะสมกับการสกัดบิวทานอลจากน้ำหมักจะใช้ค่า Distribution Coefficient เป็นตัวเปรียบเทียบ จากการทดลองพบว่า Methylated Crude Palm Oil (CPOE) จะเป็นตัวทำละลายที่เหมาะสมที่สุด ที่อัตราส่วนน้ำหมักจำลองต่อตัวทำละลายเป็น 1:1.5 ที่อุณหภูมิ 30 องศาเซลเซียส ค่า Distribution Coefficient มีค่ามากที่สุดที่ 20.3443 ซึ่งหมายความว่าที่สภาวะนี้ Methylated Crude Palm Oil (CPOE) จะสามารถทำการสกัดบิวทานอลจากน้ำหมักได้ดีที่สุด