

## 1. รายการบรรณานุกรม

1.1. Name (Author Name or Corporate name) : Colucci, Jose A. ; Borrero, Ernesto E. and Alape, Fabio

1.2. Article Title Biodiesel from an alkaline transesterification reaction of soybean oil using ultrasonic mixing

1.3. Journal Title . Journal of the American Oil Chemists' Society

Vol. 82 No. 7 Year 2005 Page 525 - 530

## 2. ชื่อภาษาไทย (ชื่อแปล)

ไบโอดีเซลจากกระบวนการ Alkaline Transesterification ของน้ำมันถั่วเหลืองโดยใช้การผสมอัลตราโซนิก

## 3. สรุปสาระสำคัญ / บทคัดย่อภาษาไทย

งานวิจัยนี้ศึกษาความเป็นไปได้ในการใช้การผสมด้วยอัลตราโซนิกเพื่อผลิตเชื้อเพลิงไบโอดีเซลจากน้ำมันถั่วเหลือง โดยทำการศึกษากระบวนการ alkaline transesterification ของน้ำมันถั่วเหลืองที่ระดับอุณหภูมิ 3 ระดับ และอัตราส่วนอัลกอฮอล์ต่อน้ำมัน 4 ระดับ ผลการศึกษาพบว่าได้ผลผลิตที่ดีเยี่ยมในทุกๆ กรณี ตัวอย่างเช่น ที่อุณหภูมิ 40°C ด้วยการปั่นด้วยอัลตราโซนิกและอัตราส่วนโดยโมลของเมทานอลและน้ำมันที่ 6:1 ให้ผลผลิต 99.4% หลังจากใช้เวลาประมาณ 15 นาที ซึ่งเปรียบเทียบกับการใช้เครื่องปั่นผสมที่ใช้กลไกทางกลแล้ว การใช้อัลตราโซนิกในการปั่นผสมมีผลให้เกิดปฏิกิริยาได้ดีกว่าถึง 3 ถึง 5 เท่า ซึ่งอธิบายได้ว่าการใช้อัลตราโซนิกที่ความถี่ 20 kHz ทำให้เกิดพลังงานจลน์และการไหลเวียนของมวลได้ดีกว่า ทั้งนี้เป็นผลลัพธ์จากการมีพื้นที่หน้าสัมผัสมากขึ้นและเกิดปฏิกิริยาระหว่างน้ำมันกับฟองอากาศในระดับจุลภาค