

1. รายการบรรณานุกรม

11.Name (Author Name or Corporate name) : Wyatt, Victor T.; ... [et. al.]

1.2 Article Title : Fuel properties and nitrogen oxide emission levels of biodiesel produced from animal fats

1.3 Journal Title : Journal of the American of Chemical Society

Vol. 82 No. 8 Year 2005 Page 585-591

2. ชื่อภาษาไทย (ชื่อแปล)

คุณสมบัติของเชื้อเพลิงและระดับการปลดปล่อยไนโตรเจนออกไซด์ของไบโอดีเซลที่ผลิตจากไขมันสัตว์

3. สรุปสาระสำคัญ / บทคัดย่อภาษาไทย

fully acid methyl ester (FAME) หรือเชื้อเพลิงไบโอดีเซลที่เตรียมจากไขมันสัตว์ได้แก่ น้ำมันหมู ไขมันวัว และไขมันไก่ โดยผ่านกระบวนการ transesterification (เป็นกระบวนการทำปฏิกิริยาน้ำมันพืชหรือไขมันสัตว์กับแอลกอฮอล์ โดยมีกรดหรือด่างเป็นตัวเร่งปฏิกิริยา) ซึ่งในงานวิจัยนี้ได้ใช้เมทิล เอสเตอร์ (methyl ester) เป็นตัวทำปฏิกิริยาและตัวเร่งปฏิกิริยาที่เป็นด่าง ทำให้ได้ผลผลิตเป็นไบโอดีเซลรวมทั้งผลผลิตพลอยได้คือกลีเซอริน (glycerin) ผลการตรวจสอบไบโอดีเซลบริสุทธิ์ (B100) พบว่าคุณสมบัติต่าง ๆ เป็นไปตามข้อกำหนดของ ASTM และได้ดำเนินการเปรียบเทียบคุณสมบัติที่สำคัญ 3 ประการคือ cold-flow operability ความหล่อลื่น (lubricity) และ oxidative stability กับไบโอดีเซลที่ได้จากน้ำมันถั่วเหลือง ผลการเปรียบเทียบพบว่า ไบโอดีเซลที่ได้จากน้ำมันถั่วเหลืองมีคุณสมบัติด้าน cold-flow operability ดีกว่าไบโอดีเซลที่ได้จากไขมันสัตว์ แต่คุณสมบัติด้านความหล่อลื่นและ oxidative stability ไบโอดีเซลที่ได้จากไขมันสัตว์ดีกว่า นอกจากนี้ได้ดำเนินการเปรียบเทียบการปลดปล่อยไนโตรเจนออกไซด์ (NO_x) ซึ่งใช้ไบโอดีเซลร้อยละ 20 โดยปริมาตรผสมกับน้ำมันดีเซลเรียกว่า B20 ผลการเปรียบเทียบแสดงให้เห็นว่า B20 ที่ได้จากไขมันสัตว์ปลดปล่อย NO_x น้อยกว่า B20 ที่ได้จากน้ำมันถั่วเหลืองประมาณ 3.2-6.2%