

**1. รายการบรรณานุกรม**

11.Name (Author Name or Corporate name) : Mahajan, Sonam; Konar, Samir K. and Boocock, David G.B.

1.2 Article Title : Determining the acid number of biodiesel

1.3 Journal Title : Journal of the America Oil Chemists' Society

Vol. 83 No. 6 Year 2006 Page 567-570

**2. ชื่อภาษาไทย (ชื่อแปล)**

การศึกษาค่าความเป็นกรดของไบโอดีเซล

**3. สรุปสาระสำคัญ / บทคัดย่อภาษาไทย**

ในทางการค้าไบโอดีเซลประกอบด้วยเมทิลเอสเทอร์ที่เป็นกรดไขมัน (fatty acid methyl ester-FAME) โดยกรดไขมันนี้สามารถบอกปริมาณได้ด้วยค่าความเป็นกรด (acid number) ซึ่งแสดงเป็นจำนวนมิลลิกรัมของ โพแทสเซียมไฮดรอกไซด์ (potassium hydroxide) ที่ทำให้กรดไขมันจำนวน 1 กรัมเป็นกลาง ในปี 2006 ข้อจำกัดของค่าความเป็นกรดของไบโอดีเซลตามมาตรฐาน ASTM D6751 สอดคล้องกับค่า 0.5 ของไบโอดีเซลของยุโรป ASTM D664 คือมาตรฐานอ้างอิงสำหรับการวัดค่าความเป็นกรดของทั้งไบโอดีเซลและน้ำมันดีเซล วิธี potentiometric ได้กล่าวอ้างถึงความสามารถที่ยอมรับได้ในความทวนซ้ำได้ของการวัด (repeatability) และมีความสามารถปานกลางในความทำซ้ำได้ (reproducibility) แต่ไม่มีข้อมูลของค่าความถูกต้องของการวัด ASTM D974 เป็นวิธีการวัดค่าความเป็นกรดของน้ำมันปิโตรเลียม โดยการวัดการไทเทรตสารละลายที่ไม่มีน้ำเป็นองค์ประกอบด้วยเครื่อง calorimetric (เครื่องมือที่ใช้ในการวัดปริมาณความร้อนที่เกิดขึ้นระหว่างกระบวนการต่างๆ) ซึ่งใช้โพแทสเซียมไฮดรอกไซด์ใน isopropanol เป็นตัวไทเทรต และใช้ p-naphtholbenzein เป็นตัวบ่งชี้ค่า ASTM D974 ถูกออกแบบสำหรับผลิตผลจากปิโตรเลียม และเหมาะสมสำหรับตัวอย่างที่เป็นสี เมื่อนำ ASTM นี้มาใช้กับไบโอดีเซล โดยจากการทดสอบกับกรดไขมัน/น้ำมันถั่วเหลืองมาตรฐานจำนวน 9 ตัวอย่าง พบว่าค่าความเป็นกรดอยู่ในช่วง 0.198-1.17 โดยมีค่าความถูกต้องทั้งหมดอยู่ในร้อยละ 3.3 และเมื่อทดสอบที่ค่าความเป็นกรด 0.5 พบว่ามีค่าความทวนซ้ำได้ของการวัดประมาณร้อยละ 6 และมีค่าต่ำกว่าค่าความทำซ้ำได้เพียงเล็กน้อย ดังนั้นสรุปได้ว่า ASTM D974 เป็นวิธีที่ดีที่ใช้ประเมินค่าความเป็นกรดของไบโอดีเซล