

การปรับปรุงคุณภาพน้ำมันจากเมล็ดสบู่ดำ

ปีการศึกษา 2550

โดย

นายสุรัญ ชินพัฒนาวณิช

นายธนพันธุ์ วงศ์วินัยพร้อม

อาจารย์ที่ปรึกษา

ผศ.ดร.สินสุภา จุ้ยจุลเจิม

บทคัดย่อ

สบู่ดำเป็นพืชพลังงานทดแทนชนิดหนึ่งที่น่ามาทำเป็นพลังงานชีวมวลซึ่งงานวิจัยนี้เป็นการศึกษาคุณสมบัติและการปรับปรุงคุณภาพน้ำมันจากเมล็ดสบู่ดำโดยใช้กระบวนการไพโรไลซิสหรือกระบวนการเทอร์มอลแครกกิ่ง โดยการให้ความร้อนโดยตรงที่ความดันบรรยากาศ และการให้ความร้อนโดยตรงที่ความดันต่างๆในการทดลองนี้จะใช้อุณหภูมิช่วง 200 ถึง 450 องศาเซลเซียส โดยใช้เวลาที่ 30 60 และ 90 นาที และใช้ความดัน 30 และ 55 บาร์ ทำการทดสอบคุณสมบัติของน้ำมันปิโตรเลียม (ความหนืด จุดวาบไฟ จุดเทไหล ค่ากรดไขมันอิสระ และค่าความร้อนจากการเผาไหม้) ตามมาตรฐาน ASTM และทำการวิเคราะห์หาหมู่ฟังก์ชันด้วยเครื่องเทคนิคอินฟราเรดสเปกโตรโฟโตเมทรี และวิเคราะห์ปริมาณและคุณภาพด้วยเครื่องวิเคราะห์ด้วยเครื่องแก๊สโครมาโทกราฟีแมสสเปกโตรเมทรีเพื่อขึ้นชั้นผลให้แน่ชัด โดยพบว่าน้ำมันที่ผ่านการปรับปรุงคุณภาพแล้วที่สภาวะความดันจะมีคุณสมบัติใกล้เคียงกับน้ำมันดีเซล

oklib

คำสำคัญ : สบู่ดำ / ไพโรไลซิส / เทอร์มอลแครกกิ่ง / ดีเซล