238134

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาวะที่เหมาะสมในการลดความชื้นในน้ำมันไบโอดีเซลที่ผ่านกระบวนการล้างแล้ว การศึกษาครั้งนี้มีการออกแบบเงื่อนไขการทดลองและสร้างเครื่องมือสำหรับการทดลอง โดยใช้เกลือ และเรซิ่น (Purolite PD 206) เป็นสารลดความชื้นในน้ำมันไบโอดีเซล ในกระบวนการลดความชื้นจะเริ่มวัดค่าความชื้นน้ำมันไบโอดีเซลโดยใช้เครื่อง Karl Fischer Coulometer และปล่อยให้น้ำมันไบโอดีเซลไหลผ่านเกลือ, เรซิ่น และสารผสมระหว่างเกลือและเรซิ่นตามลำดับ เป็นเวลา 24 ชั่วโมง ที่อัตราการไหล 3, 5 และ 7 ลิตรต่อชั่วโมง จากนั้นนำน้ำมันไบโอดีเซลไปวัดค่าความชื้นอีกครั้ง ซึ่งผลต่างระหว่างปริมาณความชื้นที่วัดได้ก่อนและหลังผ่านกระบวนการลดความชื้นก็คือปริมาณความชื้นที่สามารถลดลงได้

ผลจากการวิจัยพบว่า การลดความชื้นโดยการใช้สารผสมระหว่างเกลือกับเรซิ่น มีความสามารถในการลดความชื้นในน้ำมันไบโอดีเซลที่ดีที่สุด ที่อัตราการไหลของน้ำมันไบโอดีเซล 3 ลิตรต่อชั่วโมง นอกจากนี้น้ำมันไบโอดีเซลที่ผ่านกระบวนการลดความชื้นด้วยเงื่อนข้างต้นยังให้ค่าความร้อนสูงสุดด้วย

238134

This research aimed to study the optimal conditions to reduce moisture in biodiesel after passing washing process. In this study, the experimental apparatus had been build up and conditions of experiment were designed. Kitchen salt and purolite resin PD 206 were used as working substance for reducing moisture in biodiesel. In the experiment, moisture content in biodiesel was first measured using the Karl Fischer Coulometer and biodiesel was flowed through the kitchen salt, resin, and a mixture of kitchen salt and resin, respectively, for 24 h with three different flow rates of 3, 5, and 7 liter/hr. Upon completing, moisture content in biodiesel was measured again. The difference between the moisture contents measured before and after the process was the reduced moisture content.

The results showed that the mixture of kitchen salt and resin was properly capable of reducing the moisture in biodiesel with the flow rate of 3 liter/hr. Also, biodiesel obtained from this condition provided highest heating value.