

งานวิจัยนี้นำเสนอการศึกษา ปัจจัยที่มีผลต่อการผลิตน้ำมันดีเซลชีวภาพจากปฏิกิริยาทรานส์เอสเทอริฟิเคชันของน้ำมันปาล์มและเมทานอล โดยมีโพแทสเซียมไฮดรอกไซด์เป็นตัวเร่งปฏิกิริยา ด้วยกระบวนการผลิตแบบต่อเนื่องภายในเครื่องปฏิกรณ์แบบท่อที่มีปริมาตรรวม 0.3 ลิตร ที่ได้ติดตั้งเครื่องผสมไว้การเคลื่อนที่ โดยศึกษาที่อัตราส่วนโดยโมลของน้ำมันปาล์มต่อเมทานอลเท่ากับ 1 ต่อ 6 และ 1 ต่อ 4.5 Superficial velocity 6.8 13.6 20.4 และ 27.2 เมตรต่อชั่วโมง ความเข้มข้นของตัวเร่งปฏิกิริยาเป็น 0.5% และ 1% โดยน้ำหนักต่อปริมาตรของน้ำมันปาล์ม อุณหภูมิ 50 และ 60 องศาเซลเซียส พบว่าสภาวะที่เหมาะสมในการผลิตน้ำมันดีเซลชีวภาพคือ ที่ความเข้มข้นของตัวเร่งปฏิกิริยา 1% โดยน้ำหนักต่อปริมาตรของน้ำมันปาล์ม Superficial velocity 20.4 เมตรต่อชั่วโมง เวลาที่อยู่ในเครื่องปฏิกรณ์ 15 นาที และอุณหภูมิ 60 องศาเซลเซียส ซึ่งปริมาณของน้ำมันดีเซลชีวภาพในผลิตภัณฑ์ที่ผลิตได้เท่ากับ 98.1% โดยน้ำหนัก

This thesis proposes a study conditions for biodiesel production from palm oil and methanol by transesterification reaction in a 0.3 litres tubular reactor. Potassium hydroxide was used as the catalyst. There was a static mixer installed inside the reactor in order to enhance the mixing between oil and alcohol. The experimental conditions were palm oil and methanol molar ratio at 1: 6 and 1:4.5, Superficial velocity were 6.7, 13.6, 20.4 and 27.2 m/h, catalyst concentrations were 0.5% and 1% weight by volume of palm oil and temperature at 50 and 60 °C, respectively. It was found that catalyst concentration at 1% weight by volume, Superficial velocity 20.4 m/h, Space time at 15 minutes and temperature at 60 °C. Methyl ester yield was 98.1% by weight.