

หัวข้อวิทยานิพนธ์เรื่อง การผลิตน้ำมันดีเซลชีวภาพจากน้ำมันพืชใช้แล้วด้วยเครื่องปฏิกรณ์
แบบท่อที่มีสารบรรจุอยู่บางส่วน
นักศึกษา นายศัลยเวช เกตุแก้ว
รหัสนักศึกษา 47060706
ปริญญา วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชา วิศวกรรมเคมี
พ.ศ. 2549
ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ รศ.ดร.ประกอบ กิจไชยา

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้นำเสนอการศึกษา ปัจจัยที่มีผลต่อการผลิตน้ำมันดีเซลชีวภาพจากปฏิกิริยาทรานส์เอสเทอร์ฟิเคชันของน้ำมันพืชที่ใช้แล้วและเมทานอล โดยมีโซเดียมไฮดรอกไซด์เป็นตัวเร่งปฏิกิริยา ด้วยกระบวนการผลิตแบบต่อเนื่องภายในเครื่องปฏิกรณ์แบบท่อที่มีปริมาตร 14.8 ลิตร ที่ได้ติดตั้งวัสดุบรรจุบางส่วนอยู่ภายใน โดยทำการศึกษาที่อัตราส่วนโดยโมลน้ำมันพืชต่อเมทานอลเป็น 1:6 และ 1:4.5 อัตราการไหลรวม 30, 60 และ 120 ลิตร/ชั่วโมง ความเข้มข้นของตัวเร่งปฏิกิริยาเป็น 0.5% โดยน้ำหนักน้ำมัน อุณหภูมิ 50 และ 60 องศาเซลเซียส ความยาวท่อบรรจุ 1, 5, 10 และ 15 เมตรตามลำดับ พบว่า สภาวะที่เหมาะสมในการผลิตน้ำมันดีเซลชีวภาพ คือ อัตราส่วนโดยโมลของน้ำมันต่อเมทานอลเป็น 1:6 อัตราการไหลรวม 120 ลิตรต่อชั่วโมง อุณหภูมิ 60 องศาเซลเซียส และความยาวท่อบรรจุ 15 เมตร ซึ่งปริมาณน้ำมันดีเซลชีวภาพในผลิตภัณฑ์ที่ผลิตได้เท่ากับ 97.4% โดยน้ำหนัก