

222751

การผลิตไบโอดีเซลจากปฏิกิริยาทรานส์เอสเทอร์ฟิเคชันซึ่งใช้อัตราส่วนโดยโมลของเมทานอลต่อน้ำมันปาล์มเป็น 6:1 มีโพแทสเซียมไฮดรอกไซด์ 1 เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนักของน้ำมันเป็นตัวเร่งปฏิกิริยาและใช้ตัวทำละลายร่วม 1.25 เท่าโดยปริมาตรของเมทานอล 2 ชนิด คือ เตตระไฮโดรฟูแรน และ เฮกเซน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการเกิดปฏิกิริยา ใช้เวลาทำปฏิกิริยา 20, 40 และ 60 นาที ที่อุณหภูมิ 40 และ 60 องศาเซลเซียส อัตราเร็วในการกวนของใบพัดเป็น 200, 400 และ 600 รอบ/นาที ตามลำดับ พบว่าเมื่ออุณหภูมิ 60 องศาเซลเซียส สำหรับทุกเงื่อนไขการทดลองจะให้ปริมาณเมทิลเอสเทอร์สูงใกล้เคียงกันและเพิ่มขึ้นตามเวลา ความเร็วในการกวนเพิ่มขึ้นมีผลทำให้มีการเคลื่อนย้ายมวล (Mass Transfer) ของไตรกลีเซอไรด์จากเฟสของน้ำมันไปสู่เฟสระหว่างเมทานอลกับน้ำมันดีขึ้น สำหรับการใช้ตัวทำละลายร่วมในปฏิกิริยา สารเตตระไฮโดรฟูแรนให้ค่าเปอร์เซ็นต์เมทิลเอสเทอร์สูงกว่าเฮกเซน พบว่าตัวทำละลายร่วมมีส่วนช่วยให้เฟสของน้ำมันและเฟสของแอลกอฮอล์รวมกันเป็นเฟสเดียว และปฏิกิริยาสามารถเกิดได้ดีขึ้น

222751

Biodiesel production by transesterification at the 6:1 methanol : oil molar ratio in the presence of a 1% by weight KOH catalyst addition of 1.25 volumes Co-solvent ,Tetrahydrofuran (THF) and Hexane Reaction times at 20,40 and 60 min, temperature 40 and 60 °C, speed of mixing 200,400 and 600 rpm respective. The effective of variation in temperature at 60 °C for all condition have methyl ester maximum and increasing times too, speed of mixing increased for mass transfer of triglyceride from oil phase to methanol-oil faster than in non-mixing system. The effective of variation in co-solvent, THF produces an oil-methanol one phase system in which methanolysis speeds up dramatically and occurs faster than in hexane and co-solvent-free system.