

1. รายการบรรณานุกรม

11.Name (Author Name or Corporate name) : Cao, Weiliang; Han, Hengwen; Zhang, Jingchang

1.2 Article Title : Preparation of biodiesel from soybean oil using supercritical methanol and co-solvent

1.3 Journal Title : Fuel

Vol. 84 No. - Year 2005 Page347-351

2. ชื่อภาษาไทย (ชื่อแปล)

การเตรียมไบโอดีเซลจากน้ำมันถั่วเหลืองโดยใช้เมทิลแอลกอฮอล์ในสภาวะที่มีอุณหภูมิและความดันสูง และตัวทำละลายร่วม

3. สรุปสาระสำคัญ / บทคัดย่อภาษาไทย

งานวิจัยนี้ได้ศึกษาการแปลงน้ำมันถั่วเหลืองเป็นไบโอดีเซลด้วยกระบวนการ transesterification ซึ่งเป็นกระบวนการทำปฏิกิริยาน้ำมันพืชหรือไขมันสัตว์กับแอลกอฮอล์ โดยมีกรดหรือด่างเป็นตัวเร่งปฏิกิริยาและได้ใช้เมทิลแอลกอฮอล์ (methanol) ในที่มีอุณหภูมิและความดันสูง (supercritical) เป็นตัวทำปฏิกิริยาโดยปราศจากการใช้ตัวเร่งปฏิกิริยาในกระบวนการ ทำให้การแปลงน้ำมันถั่วเหลืองเป็นไบโอดีเซลเป็นไปอย่างรวดเร็ว อย่างไรก็ตามต้องดำเนินการภายใต้สภาวะ supercritical ซึ่งต้องการอุณหภูมิ ความดันและอัตราส่วนโมลของแอลกอฮอล์ต่อน้ำมันพืชสูง ทำให้ราคาต้นทุนของการผลิตสูง ดังนั้นจึงได้มีการเติม propane เป็นตัวทำละลายร่วมในกระบวนการ ซึ่งจะช่วยให้การแปลงทั้งเมทิลแอลกอฮอล์และน้ำมันถั่วเหลือง ผลจากการศึกษาพบว่าสภาวะ supercritical ลดลงอย่างมากและไบโอดีเซลที่ผลิตได้มีปริมาณสูง ทำให้สามารถผลิตไบโอดีเซลในระดับอุตสาหกรรมได้ นอกจากนี้ การปลดปล่อยสารพิษ เช่น กำมะถันและสารประเภท aromatic จากการใช้ไบโอดีเซลก็น้อยกว่าน้ำมันดีเซลมากทำให้ปลอดภัยต่อสิ่งแวดล้อม ยิ่งไปกว่านั้นการจัดตัวทำละลายร่วมภายหลังจากกระบวนการแปลงเสร็จสมบูรณ์ก็สามารถทำได้โดยง่าย ดังนั้นจึงสามารถนำตัวทำละลายกลับมาใช้ใหม่ได้