

1. รายการบรรณานุกรม

1.1.Name (Author Name or Corporate name) : Ramadhas, A.S.; Jayaraj, S.; Muraleedharam, C.

1.2 Article Title : Biodiesel production from high FFA rubber seed oil

1.3 Journal Title : Fuel

Vol. 84 No. - Year 2005 Page335-340

2. ชื่อภาษาไทย (ชื่อแปล)

การผลิตไบโอดีเซลจากน้ำมันของเมล็ดยางพาราที่มีปริมาณกรดไขมันอิสระสูง

3. สรุปสาระสำคัญ / บทคัดย่อภาษาไทย

ในปัจจุบันไบโอดีเซลส่วนใหญ่ผลิตจากน้ำมันพืชชนิดที่กรองและรับประทานได้โดยการใช้เมทิลแอลกอฮอล์ (methanol) และตัวเร่งปฏิกิริยาที่เป็นด่าง อย่างไรก็ตามยังมีน้ำมันพืชชนิดที่รับประทานไม่ได้และไขมันสัตว์อีกเป็นจำนวนมากที่สามารถนำมาทำเป็นไบโอดีเซล และในงานวิจัยนี้ได้ใช้น้ำมันของเมล็ดยางพาราที่ยังไม่ได้กรองเป็นวัตถุดิบ อุปสรรคสำคัญในการแปลงน้ำมันพืชชนิดนี้คือมี ปริมาณของกรดไขมันอิสระ (free fatty acid /FFA) จำนวนมากเจือปนอยู่ในน้ำมัน ซึ่ง FFA จะทำปฏิกิริยาอย่างรวดเร็วกับตัวเร่งปฏิกิริยาด่างและฟอร์มตัวเป็นสบู่ซึ่งขัดขวางการแยกเอสเทอร์ (ester - ไบโอดีเซล) และกลีเซอริน (glycerin) ออกจากกัน ดังนั้นจึงต้องใช้กระบวนการ transesterification (เป็นกระบวนการทำปฏิกิริยาน้ำมันพืชหรือไขมันสัตว์กับแอลกอฮอล์ โดยมีกรดหรือด่างเป็นตัวเร่งปฏิกิริยา) ดำเนินการ 2 ขั้นตอน เพื่อแปลงน้ำมันชนิดนี้เป็นไบโอดีเซล ในขั้นตอนแรกใช้วิธี esterification ซึ่งเป็นกระบวนการ transesterification ที่ใช้ตัวเร่งปฏิกิริยาที่เป็นกรดเพื่อลดปริมาณของ FFA ของน้ำมันของเมล็ดยางพาราให้เหลือน้อยกว่า 2 % และในขั้นตอนที่สองใช้กระบวนการ transesterification ที่มีตัวเร่งปฏิกิริยาที่เป็นด่างในการแปลงน้ำมันของเมล็ดยางพาราเป็นไบโอดีเซล และกลีเซอริน ไบโอดีเซลที่ได้จากกระบวนการนี้มีความหนืดใกล้เคียงกับน้ำมันดีเซล แต่พลังงานแคลอรีน้อยกว่าประมาณ 14 % จากการศึกษาช่วยสนับสนุนการผลิตไบโอดีเซลจากน้ำมันของเมล็ดยางพาราให้เป็นอีกทางเลือกหนึ่งสำหรับน้ำมันดีเซล