

ปัญหาน้ำมันเชื้อเพลิงดีเซลมีราคาแพงและประกอบกับราคาผลิตภัณฑ์น้ำมันปาล์มตกต่ำทำให้เกิดผลกระทบต่อผู้เพาะปลูกปาล์มน้ำมัน ดังนั้นเพื่อเป็นการเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร ซึ่งมีความสำคัญต่อเศรษฐกิจของประเทศไทย โดยในเบื้องต้นได้มีการค้นพบว่า น้ำมันปาล์ม สามารถนำมาทำเป็นน้ำมันเชื้อเพลิงได้ แต่ยังไม่มีการศึกษาว่าน้ำมันปาล์มจะมีผลกระทบต่อเครื่องยนต์อย่างไร ในงานวิจัยนี้ได้ทำการวิจัยด้านการสึกหรอของเครื่องยนต์ดีเซลที่นำน้ำมันปาล์มมาใช้เป็นเชื้อเพลิงทดแทนน้ำมันดีเซล

ในส่วนของการทดลองได้นำ รถยนต์ใหม่มาทดสอบจำนวน 3 คัน โดย ให้แต่ละคันใช้น้ำมันเชื้อเพลิงแตกต่างกัน คือ น้ำมันดีเซล 100% น้ำมันปาล์ม 50% และน้ำมันปาล์ม 100% มาเป็นเชื้อเพลิง จากนั้นนำน้ำมันหล่อลื่นและไส้กรองน้ำมันหล่อลื่นที่ใช้แล้ว มาทำการวิเคราะห์หาคุณสมบัติต่างๆ ของน้ำมันหล่อลื่น ทางกายภาพ ทางเคมี และวิเคราะห์เศษโลหะที่สึกหรอ โดยใช้เครื่องยนต์ที่ใช้น้ำมันดีเซล 100% เป็นฐานในการเปรียบเทียบ

จากผลการวิจัยนี้พบว่าในการใช้น้ำมันปาล์ม 100 % และ น้ำมันปาล์ม 50% มีผลกระทบต่อเครื่องยนต์ในด้านการสึกหรออยู่ในระดับที่ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญเช่นเดียวกับการใช้น้ำมันดีเซล

Currently Diesel fuel price is getting higher. In addition to test, Palm oil product price fluctuation is another problem piling up for those who plant palm trees. In conjunction to that, productivity improvements i.e. value added product is considered important to host Thai economy.

Preliminary research has pointed out that palm oil can be used as diesel engine fuel. However, conclusive result yet to be reported.

In this particular research work, the effects of refined palm oil (RPO), as alternative fuel, on wear of diesel engine components. This particular test, three similar new light heavy-duty diesel vehicles and used. Three type of fuel, conventional diesel refined palm oil (RPO) 50%, RPO 100%. Analysis physical and chemical and wear debris analysis in used diesel engine oil and used oil filter.

From the experiment, finding suggested that the pure RPO and PRO blended fueled engine were wear at a normal rate.