

ปัจจุบันพบว่าทั่วโลกพบวิกฤติการขาดแคลนน้ำมันแต่ละประเทศได้ศึกษาค้นคว้าหาพลังงานทดแทน น้ำมันและพบว่าน้ำมันที่ได้จากพืชสบู่ดำนั้นสามารถใช้กับเครื่องจักรกลการเกษตรชนิดเครื่องยนต์ดีเซลได้แต่ เครื่องมือที่ใช้ผลิตน้ำมันสบู่ดำยังผลิตได้ช้าและผู้ผลิตมีความเมื่อยล้าในการผลิต

คณะผู้จัดทำจึงได้สำรวจความต้องการใช้น้ำมันสำหรับเครื่องจักรกลการเกษตรของเกษตรกรในหนึ่ง ครัวเรือน พบว่า มีความต้องการใช้เฉลี่ยประมาณ 6 ลิตรต่อวัน จึงนำข้อมูลที่ได้มาทำการสร้างเครื่องผลิต น้ำมันสบู่ดำ โดยการนำผลสบู่ดำเข้าเครื่องกะเทาะเปลือก เพื่อแยกเอาเมล็ดสบู่ดำมาทำการตากแดดไล่ความชื้น เป็นเวลา 4 ชั่วโมง นำเมล็ดสบู่ดำครั้งละ 1 กิโลกรัม ทำการทดลองบีบอัดด้วยเครื่องบีบอัดที่ความเร็วรอบ 45 รอบต่อนาที 60 รอบต่อนาที และ 70 รอบต่อนาที พร้อมกับเลือกใช้ขนาดของรูคายากากที่ขนาดเส้นผ่าน ศูนย์กลาง 22 มิลลิเมตร 24 มิลลิเมตร และ 26 มิลลิเมตร ใช้อุณหภูมิห้องในการบีบอัด โดยการทดลอง พบว่า ความเร็วรอบที่เหมาะสมที่สุดในการบีบอัดที่ 60 รอบต่อนาที และรูคายากากที่เหมาะสมที่ขนาดเส้น ผ่านศูนย์กลาง 24 มิลลิเมตร จะได้ปริมาณน้ำมันสูงสุดที่ 26 เปอร์เซ็นต์ สามารถผลิตได้อัตรา 1.24 ลิตรต่อ ชั่วโมงหรือ 10 ลิตรต่อวัน จึงเลือกใช้วิธีการทำงานของเครื่องตามเงื่อนไขนี้ เพราะมีความเหมาะสมตรงตาม ความต้องการการใช้น้ำมันของเกษตรกร

ABSTRACT

227474

Due to global oil crisis, various studies of *Jatropha Curcas* Linn oil as alternative fuel are obvious and it is evident that *Jatropha* biodeisel can be used effectively in agricultural machinery with a single-piston engine. This increases a demand for its assumption. However, the existing pressing machines for producing such oil are still inefficient and relatively slow. The previous investigation of oil consumed in the agricultural machines indicated the average consumption of six liters per day.

This study, thus attempts to construct and develop a *Jatropha Curcas* Linn oil expeller by firstly separating seeds from the peel with the seed decorticator before four-hour seed drying. One kilogram at a time of dried seeds was then pressed in the constructed expeller, rotating at 45, 60, and 75 rpm. respectively under room temperature, and the seed fiber solids passed through 22, 24 and 26 mm diameter outlet. There were four replications. It was found that the optimum speed for pressing *Jatropha Curcas* Linn seeds was 60 rpm and the 24 mm diameter outlet for releasing seed fiber solids was the best. This pressing extraction yielded maximum amount of 26% oil with the production rate of 1.24 liters per hour or 10 liters per day. This is therefore the most appropriate revolution speed and the best outlet diameter of the expeller that meets the demand for *Jatropha Curcas* Linn Oil.