

กรรมวิธีการผลิตน้ำมันมะพร้าวบริสุทธิ์มีอยู่ 3 วิธีหลัก ๆ ได้แก่ การหมัก, การบีบเย็น และการเหวี่ยงแยก ซึ่งการเหวี่ยงแยก (centrifuge) จะทำให้ได้น้ำมันมะพร้าวบริสุทธิ์ที่ใส ไม่มีกลิ่นหืนหรือเปรี้ยว และใช้เวลาสั้น งานวิจัยนี้จึงมุ่งที่จะศึกษาสภาวะที่เหมาะสมในการแยกน้ำมันมะพร้าวจากน้ำกะทิที่มีปริมาณไขมันต่างกัน ด้วยวิธีเหวี่ยงแยก และหาค่าพลังงานในการเหวี่ยงแยก โดยนำมาเหวี่ยงแยกที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ความเร็วรอบ 6,000-12,000 รอบต่อนาที ระยะเวลาในการเหวี่ยง 15, 20, 25, 30, 40, 60 และ 90 นาที พบว่าการเหวี่ยงแยกที่ให้ร้อยละของน้ำมันมะพร้าวที่แยกได้ต่อร้อยละของไขมันสูงสุด คือกะทิก้นสดปรับค่ากรดต่าง (pH) ที่ 3.9 สามารถแยกน้ำมันมะพร้าวออกมาได้ดีที่สุดคือใช้ความเร็วรอบ 8,000 รอบต่อนาที ที่เวลา 90 นาที ได้น้ำมันมะพร้าวร้อยละ 93.07 ใช้พลังงานไฟฟ้า 0.0053 หน่วยต่อ 1 หน่วยกรัมน้ำมันมะพร้าว และเมื่อพิจารณาการใช้พลังงานไฟฟ้าต่อ 1 หน่วยกรัมน้ำมันมะพร้าวต่ำสุด พบว่ากะทิก้นสดปรับค่ากรดต่าง (pH) ที่ 3.9 เหวี่ยงแยกที่ความเร็วรอบ 12,000 รอบต่อนาที เป็นเวลา 15 นาที ได้น้ำมันมะพร้าวร้อยละ 69.79 โดยใช้พลังงานไฟฟ้าต่ำสุด 0.0016 หน่วยต่อ 1 หน่วยกรัมน้ำมันมะพร้าว น้ำมันมะพร้าวบริสุทธิ์ที่ได้จากการเหวี่ยงแยกมีค่ากรดน้อยกว่า 4.0 มิลลิกรัมโพแทสเซียมไฮดรอกไซด์ ต่อน้ำมันมะพร้าว 1 กรัม ต่ำกว่าค่ามาตรฐานอุตสาหกรรม

Three major methods exist to produce virgin coconut oil; they are fermentation, cold press and centrifugation. Centrifugation is the best and rapid technique to separate coconut milk because it produces clear coconut oil with pleasant coconut oil smell or odour and in a short time. The goal of this work is to determine the optimum condition in term of energy consumption for the centrifugal coconut oil from coconut milk. In these experiments, the coconut milk had various fat contents and was centrifuged at a temperature of 25°C, rotor speed of 6,000-12,000 rpms and for 15-90 minutes. The results showed that when the coconut milk was adjusted at a pH of 3.9 the highest coconut oil content, 93.07%, was extracted and the energy used was 0.005 unit/g for centrifugation at a rotor speed of 8,000 rpm and a time of 90 minutes. The lowest energy consumption of 0.002 unit/g was observed when the centrifugation of coconut oil from coconut milk was carried out at a pH of 3.9, a rotor speed of 12,000 rpm and a centrifugation time of 15 minutes; the coconut oil content was, however, only 69.79%. The coconut oil had the acid value less than 4.0 mgKOH/1g oil which followed a food standard.