

ชื่อวิทยานิพนธ์	คุณลักษณะของน้ำมันปาล์มดิบที่ผลิตจากจังหวัดสตูลและสต็ยรินที่แยกโดยวิธีปั่นเหวี่ยงด้วยตัวกลางทำละลายต่างๆ
ผู้เขียน	นางสาวจรรุวรรณ ณ นคร
สาขาวิชา	วิศวกรรมเคมี
ปีการศึกษา	2547

บทคัดย่อ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาคุณสมบัติทางเคมีและฟิสิกส์ของน้ำมันปาล์มดิบ (CPO) จากภาคใต้ของประเทศไทย ซึ่งคาดว่าจะสามารถนำมาใช้เป็นฐานข้อมูลสำหรับการสร้างผลิตภัณฑ์มูลค่าเพิ่มได้ โดยศึกษาผลผลิตเชิงปริมาณและคุณลักษณะของสต็ยรินแยกตามลำดับส่วนที่อุณหภูมิ 25°C ด้วยวิธีปั่นเหวี่ยงภายใต้ตัวกลางทำละลาย 5 ชนิด ตามลำดับ polarity จากสูงไปหาค่า คือ acetone, ethanol, 1-butanol, 2-propanol, และ diethyl ether และสต็ยรินที่แยกได้โดยไม่มีการใช้ตัวกลางทำละลาย

ในงานวิจัยนี้หลังจากแยกแต่ละส่วนออกจากกันที่อุณหภูมิห้อง (25°C) ส่วนที่ได้จากการกรองซึ่งมีลักษณะเป็นของแข็งเรียกว่า สต็ยริน (stearin) และส่วนที่ผ่านการกรองซึ่งมีลักษณะเป็นของเหลวเรียกว่า โอลีน (olein) โดยผลจากการวิเคราะห์คุณลักษณะต่างๆของสต็ยริน พบว่า สต็ยรินที่ได้จากการไม่ใช้ตัวกลางทำละลาย ให้อะเอียดผลได้ 10.6% ขณะที่การใช้ตัวกลางทำละลาย ethanol, 2-propanol, 1-butanol, acetone และ diethyl ether ให้อะเอียดผลได้ 13.9, 12.9, 9.8, 9.1 และ 3.6% ตามลำดับ และจากการวิเคราะห์ไตรกลีเซอไรด์พบว่า ทั้งใน CPO และสต็ยรินมีไตรกลีเซอไรด์เป็นส่วนประกอบหลักอยู่ประมาณ 97%

จากการวิเคราะห์ชนิดและปริมาณของกรดไขมันโดยใช้ GC พบว่า ส่วนประกอบหลักของกรดไขมันใน CPO คือ C16:0 (62.53%), C18:1 ω 12 (23.90%) และ C18:0 (4.28%) ตามลำดับ เช่นเดียวกับกรณีของสต็ยริน แต่พบปริมาณของ C16:0 ในสต็ยรินสูงกว่ามาก ซึ่งจากการวิเคราะห์ปริมาณของกรดไขมันสรุปได้ว่า ในสต็ยรินมีปริมาณของ saturated fatty acid, monounsaturated fatty acid และ polyunsaturated fatty acid อยู่ในช่วง 83 - 94%, 5 -15% และ 0.9 - 2% ตามลำดับ

Thesis Title	Characterization of Crude Palm Oil Produced from Satoon Province and its Stearin Fractionated by Centrifugation at Different Medium Solvents
Author	Miss Jaruwat Na Nakorn
Major Program	Chemical Engineering
Academic Year	2004

Abstract

Physico-chemical properties of Crude Palm Oil (CPO) produced in Southern Thailand were studied in order to obtain basic background of the economically important product. The properties and percent yield of stearin and olein which were fractionated from the samples by centrifugation at different types of medium solvents (acetone, 2-propanol, 1-butanol and diethylether) were also verified. The result from this study will be useful as a knowledge for further research in order to produce other value-added products.

In this study stearin-olein were fractionated at ambient temperature separation by centrifugation. The results showed that the percent yield of stearin without any medium was 10.6% while those using ethanol, 2-propanol, 1-butanol, acetone and diethylether as medium were 13.9, 12.9, 9.8, 9.1 and 3.6%, respectively. It appeared that triglyceride is a major constituent (app. 97%) in both CPO and stearin obtained from all the experimental conditions.

Fatty acid analyses using GC with capillary column indicated that CPO comprised mainly of C16:0, C18:1 ω 12 and C18:0 with 62.53, 23.90 and 4.28%, respectively. Although similar profiles were found in all stearin samples, markedly higher content of C16:0 was observed. Results also revealed that the constituents of saturated fatty acid, monounsaturated fatty acid and polyunsaturated fatty acid in stearin fractionated from all conditions were range from 83 - 94%, 5 -15% and 0.9 - 2%, respectively.