

การสกัดน้ำมันจากกากกาแฟ

โดย นางสาวสิริยากร วันชัย

นางสาวอภิฤดี อุปพงษ์

## บทคัดย่อ

โครงการวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อปริมาณน้ำมันกาแฟจากกากกาแฟ ได้แก่ เวลาในการสกัด และชนิดของตัวทำละลาย โดยหลักการสกัดแบบของแข็ง-ของเหลว โดยวิธีการสกัดแบบ ซอกท์เลต ด้วยเวลา 1, 2, 3, 4 และ 5 ชั่วโมง ด้วยเอทานอล จากนั้นสภาวะที่เหมาะสมจากการสกัดด้วย เอทานอลถูกนำไปใช้สำหรับการสกัดด้วยเฮกเซน นอกจากนี้ยังศึกษาคุณสมบัติเบื้องต้นของน้ำมันที่สกัด ได้ โดยศึกษาค่าพีเอช ความหนาแน่น และความหนืด จากการศึกษาพบว่าเวลาในการสกัด และชนิดของ ตัวทำละลายส่งผลต่อปริมาณน้ำมันกาแฟที่สกัดได้ โดยสภาวะที่เหมาะสมต่อการสกัดน้ำมันจากกากกาแฟ คือ การสกัดด้วยเอทานอลที่เวลาในการสกัด 2 ชั่วโมง ทำให้ได้ผลผลิตน้ำมันถึง 23.29%wt โดยน้ำมัน กาแฟที่ได้มีค่าพีเอช 4.65 ความหนาแน่น 0.9066 g/cm<sup>3</sup> และความหนืด 0.134 Pa. ตามลำดับ นอกจากนี้ผลการวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์ในเบื้องต้นพบว่าการสกัดน้ำมันจากกากกาแฟอาจเป็น แนวทางในการเพิ่มมูลค่ากากกาแฟให้มีมูลค่าเพิ่มขึ้นถึง 15 เท่า

## Oil Extraction from Coffee Grounds

By Miss Siriyakorn Wanchai

Miss Apiruedee Upapong

### ABSTRACT

The objective of this project was to study the factors affecting the amount of coffee oil extracted from coffee grounds, namely extraction time and types of solvents. The solid-liquid extraction method was used in this work, and the extraction was performed at 1, 2, 3, 4, and 5 hours with ethanol using the Soxhlet extraction apparatus. After that, the optimum conditions were applied for hexane extraction. In addition, the obtained coffee oil was analyzed including pH, density, and viscosity, respectively. The extraction time and solvents had a significant effect on the amount of coffee oil. The extracted coffee oil yield was 23.29%wt when extracting with ethanol as a solvent for 2 hours. The physicochemical properties of coffee oil were 4.65 of pH, 0.9066 g/cm<sup>3</sup> of density, and 0.134 Pa.s of viscosity, respectively. From the preliminary economic analysis, it showed that coffee oil from coffee grounds may be a way to increase the value of coffee grounds up to 15 times.