

<b>ชื่อเรื่อง</b>	การฟื้นฟูภาคดินพอกสีใช้แล้วเพื่อใช้ในการกำจัดเมดสีออกจากน้ำมันพืช โดยใช้สารสกัดไมโครอิมัลชัน
<b>ผู้ศึกษาค้นคว้า</b>	นางสาวญาณิศา นิรัตน์
<b>ที่ปรึกษา</b>	ดร.นवलกมล อารมณ์พงษ์
<b>ประเภทสารนิพนธ์</b>	วิทยานิพนธ์ปริญญาตรี วท.บ. สาขาวิชาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2561
<b>คำสำคัญ</b>	ดินพอกสี ภาคดินพอกสี ไมโครอิมัลชัน สารลดแรงตึงผิว ค่าความหนืด

### บทคัดย่อ

ในปัจจุบันมีการจัดการภาคดินพอกสีโดยการนำไปฝังกลบ ทำให้ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและมีค่าใช้จ่ายในการดำเนินการที่สูง จึงได้มีการนำภาคดินพอกสีมาฟื้นฟูและนำกลับมาใช้ใหม่เพื่อใช้ในการพอกสีน้ำมันพืชอีกครั้ง โดยในงานวิจัยนี้จะทำการฟื้นฟูโดยใช้สารสกัดไมโครอิมัลชันที่มีสารละลายสารลดแรงตึงผิวชนิดไม่มีประจุ (Dehydol LS3 TH) เปรียบเทียบกับการฟื้นฟูด้วยความร้อนและกรดไฮโดรคลอริก โดยทำการศึกษาปัจจัยของอุณหภูมิ ชนิดของภาคดินพอกสีที่ผ่านการฟื้นฟู และเวลาที่ใช้ในการพอกสีน้ำมันปาล์มดิบ จากผลการศึกษาพบว่า ภาคดินพอกสีที่ฟื้นฟูด้วยความร้อนและกรดมีประสิทธิภาพสูงถึงร้อยละ 55.65 ในการพอกสีที่อุณหภูมิ 95 องศาเซลเซียส เวลา 90 นาที ส่วนภาคดินพอกสีที่ฟื้นฟูด้วยสารสกัดไมโครอิมัลชัน ปัจจัยด้านอุณหภูมิไม่มีผลต่อการพอกสีน้ำมันพืช แต่สามารถพอกสีได้ดีที่เวลา 90 นาที มีประสิทธิภาพในการพอกสีร้อยละ 34.11 ซึ่งมีประสิทธิภาพในการพอกสีน้อยกว่าภาคดินพอกสีที่ฟื้นฟูด้วยความร้อนและกรด ดังนั้นอุณหภูมิและเวลาในการพอกสีของน้ำมันปาล์มดิบที่ดีที่สุด คือ อุณหภูมิที่ 95 องศาเซลเซียส เวลา 90 นาที และจากการศึกษาคุณสมบัติของน้ำมัน พบว่า น้ำมันปาล์มดิบที่พอกสีจากภาคดินพอกสีที่ฟื้นฟูด้วยสารสกัดไมโครอิมัลชัน มีค่าความหนืดเท่ากับ  $36.90 \pm 0.09$  ตารางมิลลิเมตรต่อวินาที และค่ากรดไขมันอิสระเท่ากับ  $8.06 \pm 0.40$  มิลลิกรัม KOH/กรัม น้ำมัน


**Title** Regeneration of Spent Bleaching Earth for Decoloring Components  
Vegetable Oil Using Microemulsion Based Washing Agent

**Author** Yanisa Nirat

**Advisor** Dr.Noukamol Arpornpong

**Academic Paper** Undergraduate Thesis B. Sc. Natural Resources and  
Environment, 2018

**Keyword** Bleaching Earth, Spent Bleaching Earth, Microemulsion, Surfactant,  
Viscosity



### ABSTRACT

At present, landfilling is normally used for spent bleaching earth (SBE) waste management, resulting in an impact on the environment and having the high operating costs. Therefore, spent bleaching clay is recycled and reused to be used of bleaching the crude palm oil. This research aims to regenerate the SBE using the microemulsion-based washing agent and compares the efficiency with the heat and hydrochloric acid regeneration. The main composition of microemulsion-based washing agent was nonionic surfactant (Dehydol LS3 TH). Moreover, the effect of temperature, types of bleached clay, and time for bleaching of palm oil were investigated. The results showed that SBE which was regenerated by heat and acid at 95°C for 90 min had high bleaching efficiency up to 55.65 percent. For SBE regenerated by the microemulsion-based washing agent, it was found that there is no effect of temperature on the bleaching of vegetable oil. The bleaching efficiency using the microemulsion-based washing agent was 34.11 percent at 90 min, which had less bleaching efficiency than using heat and acid. Therefore, the optimum temperature and bleaching time of crude palm oil was at 95°C for 90 minutes. For the oil property study, it was found that the viscosity and free fatty acid were  $36.90 \pm 0.09 \text{ mm}^2/\text{sec}$  and  $8.06 \pm 0.40 \text{ mg KOH / g oil}$ , respectively.