

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์

การปรับปรุงกระบวนการสะปอนิฟิเคชันและ
สมบัติของของเหลือทิ้งในกระบวนการผลิตแ
โรทีนอยด์จากน้ำมันปาล์มดิบ

ผู้เขียน

นางสาวทิวา วงศ์สถาน

ปริญญา

วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
(วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร)

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. พชรินทร์ ระวังียน

บทคัดย่อ

การศึกษาการปรับปรุงกระบวนการสะปอนิฟิเคชันและสมบัติของของเหลือทิ้งในกระบวนการผลิตแโรทีนอยด์จากน้ำมันปาล์มดิบมีวัตถุประสงค์ 3 ประการ คือ 1) เพื่อศึกษาปริมาณต่างที่เหมาะสมในการทำปฏิกิริยาสะปอนิฟิเคชัน 2) เพื่อศึกษาการใช้น้ำเพื่อทดแทนเอทานอลบางส่วนเพื่อเป็นตัวทำละลายต่างในการทำปฏิกิริยาสะปอนิฟิเคชัน และ 3) เพื่อศึกษาถึงปริมาณ คุณภาพและมูลค่าของไขมัน สบู่และกลีเซอรินจากของเหลือทิ้งในกระบวนการผลิต

ผลการศึกษาพบว่าปริมาณต่างที่เหมาะสมในการทำปฏิกิริยาสะปอนิฟิเคชันโดยใช้เอทานอล 100% คือการใช้ด่าง 25% โดยน้ำหนักของสารสกัดแโรทีนอยด์ ซึ่งจะได้ปริมาณแโรทีนอยด์ และได้ค่า relative recovery ไม่แตกต่างกับการใช้ด่าง 100% ($P>0.05$)

การใช้น้ำเพื่อทดแทนเอทานอล สามารถทดแทนได้ถึง 40% และเมื่อใช้เอทานอล 60% ผสมน้ำ 40% ร่วมกับการใช้ด่าง 90% จะได้ปริมาณแโรทีนอยด์และค่า relative recovery ไม่แตกต่างกับการใช้เอทานอล 60% ผสมน้ำ 40% ร่วมกับการใช้ด่าง 100% ($p>0.05$)

การสะปอนิฟิเคชันโดยใช้เอทานอล 100% ร่วมกับการใช้ด่าง 25% เป็นสถานะที่เหมาะสมที่สุดในการสะปอนิฟิเคชัน เนื่องจากให้มูลค่าของแโรทีนอยด์และของเหลือทิ้งมากที่สุดคือ 63.36 บาท/กิโลกรัมของน้ำมันปาล์มดิบ ที่สถานะนี้ได้ของเหลือทิ้งที่มีมูลค่าคือไขมันในปริมาณ 63.22% โดยน้ำหนักของน้ำมันปาล์มดิบ ซึ่งไขมันที่ได้มีสมบัติใกล้เคียงมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมน้ำมันปาล์มธรรมชาติ ส่วนการใช้เอทานอล 60% ผสมน้ำ 40% ร่วมกับ

การใช้ค่า 90% สามารถลดต้นทุนการผลิตได้ต่ำสุดคือลดได้ 15.40% เมื่อเทียบกับต้นทุนการผลิตแคโรทีนอยด์ที่ไม่ลดปริมาณเอทานอลและค่า



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved