

การใช้คลื่นอัลตราโซนิกร่วมกับการใช้น้ำมันพืชในการสกัดไลโคปีนจากเยื่อหุ้มเมล็ดฟักข้าว

ผู้วิจัย นายเตชิต พรหมอารักษ์

นายศุภกฤต วรรณระกุลกิจ

สาขา วิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ

คณะ เทคโนโลยีและนวัตกรรมผลิตภัณฑ์การเกษตร

อาจารย์ที่ปรึกษา ผศ.ดร.พิสุทธิ หนักแน่น

บทคัดย่อ

ปัจจุบันมีการใช้เยื่อหุ้มเมล็ดฟักข้าวในอุตสาหกรรมอาหาร ยา และเครื่องสำอางอย่างแพร่หลาย ซึ่งวิธีการที่นิยมในการสกัดคือใช้ตัวทำละลายที่เป็นสารเคมีเพื่อทำลายโครงสร้างเซลล์พืช เพื่อสกัดสารในกลุ่มแคโรทีนอยด์จากเยื่อเมล็ดฟักข้าว ซึ่งหากไม่กำจัดสารเคมีออกได้หมดผู้บริโภคจะเกิดอันตรายต่อร่างกายขึ้นได้ งานวิจัยนี้จึงศึกษาการใช้คลื่นอัลตราซาวด์ร่วมกับน้ำมันพืชที่สามารถที่บริโภคได้ซึ่งเลือกใช้น้ำมันพืชที่มีไขมันไม่อิ่มตัว ได้แก่ น้ำมันทานตะวัน น้ำมันเมล็ดชา และน้ำมันเมล็ดแฟลกซ์ ซึ่งดีต่อผู้บริโภค จากการศึกษาพบว่า การใช้คลื่นอัลตราซาวด์ร่วมกับการใช้น้ำมันให้ผลผลิตและสกัดได้ปริมาณไลโคปีนมากกว่าการใช้ตัวทำละลายอินทรีย์ถึง 2 เท่า และปัจจัยที่สำคัญในการสกัดนอกจากการชนิดตัวทำละลายคือ ระยะเวลาในการสกัด เมื่อเปรียบเทียบช่วงเวลาสกัดของ 60 นาที และ 120 แสดงให้เห็นว่า ผลผลิตและปริมาณไลโคปีนจากกระบวนการสกัดเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P>0.05$) พบว่าปริมาณไลโคปีนสูงสุดที่สกัดได้มีปริมาณ 102.23 ± 5.87 มิลลิกรัมต่อ 100 กรัม โดยใช้น้ำมันเมล็ดแฟลกซ์ที่เวลาสกัด 120 นาที และผลได้ร้อยละสูงสุดอยู่ที่ 82.21 ± 2.82 เปอร์เซ็นต์โดยใช้น้ำมันเมล็ดชาที่เวลาสกัด 120 นาที

คำสำคัญ: ฟักข้าว ไลโคปีน อัลตราซาวด์ น้ำมันพืช