



แผ่นฟิล์มบริโกลได์เสริมไลโคปีนจากฟักข้าว ทางเลือกบรรจุภัณฑ์ปรุงรสเพื่อสุขภาพ

ชนมณี ประยูรชาญ¹, จิรวดี เจริญอินทร์¹ และ วัชรารกรณ์ แสนนา^{1*}

¹ โรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาราชวิทยาลัย บุรีรัมย์, ตำบลสตึก, อำเภอสตึก, จังหวัดบุรีรัมย์ 31150, ประเทศไทย

*E-mail: 467chonmaneeprayooncharn@pcshsbr.ac.th

บทคัดย่อ

โครงการนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาแผ่นฟิล์มบริโกลได์เสริมไลโคปีนจากเยื่อหุ้มเมล็ดฟักข้าวสำหรับใช้เป็นบรรจุภัณฑ์เครื่องปรุงรสเพื่อสุขภาพ โดยศึกษาสภาวะที่เหมาะสมในการสกัดไลโคปีนและประเมินสมบัติทางกายภาพ ทางเคมีรวมถึงประสิทธิภาพในการเก็บรักษาและฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระของแผ่นฟิล์ม ทำการสกัดไลโคปีนด้วยเอนไซม์เพกทิเนสที่ความเข้มข้นร้อยละ 1 ถึง 7 ร่วมกับตัวทำละลาย petroleum ether : acetone (1:1) จากนั้นนำสารสกัดมาผลิตแผ่นฟิล์มโดยใช้แป้งมันสำปะหลังร้อยละ 15 และซอร์บิทอลเป็นพลาสติกไซเซอร์ที่ความเข้มข้นร้อยละ 10 ถึง 60 ก่อนประเมินคุณสมบัติของแผ่นฟิล์ม ผลการศึกษาพบว่า การใช้เอนไซม์เพกทิเนสความเข้มข้นร้อยละ 1 ให้ประสิทธิภาพในการสกัดไลโคปีนสูงที่สุด สำหรับการผลิตแผ่นฟิล์มพบว่าสูตรที่ใช้ซอร์บิทอลร้อยละ 10 และร้อยละ 20 สามารถขึ้นรูปเป็นแผ่นฟิล์มได้สมบูรณ์ โดยสูตรที่ใช้ซอร์บิทอลร้อยละ 20 มีสมบัติทางกายภาพที่เหมาะสมกว่า ได้แก่ ความหนาเฉลี่ย 0.46 ± 0.01 มิลลิเมตร ความชื้นร้อยละ 5.47 ค่า pH เท่ากับ 6.14 สามารถละลายน้ำได้รวดเร็วกว่า และมีประสิทธิภาพในการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์สูงถึงร้อยละ 83.5 ขณะที่สูตรที่ใช้ซอร์บิทอลร้อยละ 10 มีฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระสูงกว่า โดยมีค่าการยับยั้งอนุมูลอิสระร้อยละ 61.45 สรุปได้ว่าแผ่นฟิล์มบริโกลได์เสริมไลโคปีนจากเยื่อหุ้มเมล็ดฟักข้าวมีศักยภาพในการประยุกต์ใช้เป็นบรรจุภัณฑ์ชีวภาพสำหรับเครื่องปรุงรสเพื่อสุขภาพ โดยสูตรที่ใช้ซอร์บิทอลร้อยละ 20 เหมาะสมต่อการใช้งานด้านการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์มากที่สุด ขณะที่สูตรซอร์บิทอลร้อยละ 10 เหมาะสำหรับการใช้งานที่ต้องการคุณสมบัติการต้านอนุมูลอิสระสูง

คำสำคัญ: แผ่นฟิล์มบริโกลได์, ไลโคปีน, ฟักข้าว, ซอร์บิทอล, บรรจุภัณฑ์ชีวภาพ