

ถกสิทธิ์ ทักษิมา 2558: การใช้เทคโนโลยีเอ็นแคปซูลชันในการเพิ่มความคงตัวของแอสตาแซนธินธรรมชาติ เพื่อประยุกต์ใช้ในโยเกิร์ต ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (ผลิตภัณฑ์ประมง) สาขาวิชาผลิตภัณฑ์ประมง ภาควิชาผลิตภัณฑ์ประมง อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: ผู้ช่วยศาสตราจารย์วรรณวิมล คล้ายประดิษฐ์, Ph.D. 119 หน้า

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการเพิ่มความคงตัวให้กับแอสตาแซนธินธรรมชาติ โดยใช้เทคโนโลยีการห่อหุ้มสารด้วยเทคนิค coacervation ร่วมกับการใช้ Ultrasonic Atomizer โดยแปรผันระดับความเข้มข้นของอัลจินต (0.8, 1.0 และ 1.2% น้ำหนักโดยปริมาตร) และไคโตซาน (0.5, 0.7 และ 1.0% น้ำหนักโดยปริมาตร) สำหรับการเตรียมเม็ดบีด พบว่าน้ำหนักและขนาดของเม็ดบีดไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ( $p > 0.05$ ) ของทุกระดับความเข้มข้นของสารเคลือบ โดยที่สภาวะของการใช้อัลจินต 1.2 % น้ำหนักโดยปริมาตร ร่วมกับไคโตซาน 1.0 % น้ำหนักโดยปริมาตร ให้ค่าร้อยละผลผลิต และประสิทธิภาพการห่อหุ้มสารได้สูงที่สุดซึ่งมีค่าเท่ากับ  $85.73 \pm 0.25\%$  และ  $91.34 \pm 0.00\%$  ตามลำดับ การวิเคราะห์ชนิดของแอสตาแซนธิน ภายในเม็ดบีด โดยใช้เทคนิค Thin layer chromatography (TLC) พบว่ามีค่า  $R_f$  เท่ากับ 0.34 และ 0.50 ซึ่งบ่งบอกว่า เป็นแอสตาแซนธินอิสระ และแอสตาแซนธิน โมโนเอสเทอร์ ตามลำดับ การวิเคราะห์สมบัติการต้านออกซิเดชันของสารแอสตาแซนธินภายในเม็ดบีดด้วยวิธี DPPH free radical scavenging และ ferrous ion chelating พบว่าที่ระดับความเข้มข้นของอัลจินต 1.2 % น้ำหนักโดยปริมาตร ร่วมกับไคโตซาน 1.0 % น้ำหนักโดยปริมาตร มีค่า scavenging effects และ chelating ability สูงที่สุดสำหรับการวิเคราะห์ผลทางประสาทสัมผัสของผลิตภัณฑ์โยเกิร์ตผสมเม็ดบีด ( $n=130$ ) แบบ 9-point hedonic scale พิจารณาจากลักษณะปรากฏ สี กลิ่น รสชาติ ความรู้สึกภายในปาก และความชอบโดยรวม พบว่าการเสริมเม็ดบีดลงในผลิตภัณฑ์โยเกิร์ตเป็นที่ยอมรับของผู้บริโภคสูงถึง 86.21% โดยให้คะแนนของแต่ละคุณลักษณะเท่ากับ 6.91, 7.35, 7.12, 5.70, 5.81 และ 6.22 ตามลำดับ ข้อมูลที่ได้นำไปวิเคราะห์หาค่าถดถอยโลจิสติกพบว่าสี กลิ่นและความชอบโดยรวมมีอิทธิพล ( $p < 0.05$ ) ต่อการยอมรับของผู้บริโภค และมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อ โยเกิร์ตเสริมเม็ดบีดแอสตาแซนธิน และเมื่อผู้บริโภคได้รับทราบถึงประโยชน์ของแอสตาแซนธินพบว่าการตัดสินใจซื้อสูงขึ้นเป็น 95.57% จากผลการทดลองทั้งหมด พบว่ากระบวนการห่อหุ้มสารสามารถช่วยป้องกัน และรักษาสมบัติของแอสตาแซนธินให้มีความเหมาะสมสำหรับการนำไปประยุกต์ใช้ในผลิตภัณฑ์อาหาร