

บทนำ

บทที่ 1



ปัจจุบันผู้บริโภคมีความต้องการอาหารที่มีความปลอดภัยสูงและหลีกเลี่ยงอาหารที่มีการเติมสารต้านออกซิเดชันสังเคราะห์ (artificial antioxidant) เพื่อรักษาคุณภาพหรือยืดอายุการเก็บ การใช้สารเคมีในอาหารจึงถูกลดความสำคัญลงอย่างมาก วัสดุหรือสารที่มาจากธรรมชาติจึงเป็นอีกทางเลือกหนึ่งที่น่าสนใจที่จะนำมาใช้เพื่อทดแทนสารเคมีในอนาคตได้ ทั้งนี้ ไคโตซาน (chitosan) จัดเป็นวัสดุชีวภาพ ที่สามารถย่อยสลายได้ตามธรรมชาติโดยเฉพาะการนำไคโตซานมาประยุกต์ใช้กับผลิตภัณฑ์อาหาร เช่นนำมาขึ้นรูปเป็นแผ่นฟิล์ม ลักษณะเด่นของฟิล์มไคโตซานคือมีสมบัติป้องกันการซึมผ่านของก๊าซได้ดี และมีการซึมผ่านของไอน้ำต่ำเมื่อเทียบกับฟิล์มที่บริโภคได้ชนิดอื่นๆ (Butler และคณะ, 1996) อย่างไรก็ตามประสิทธิภาพการเป็นสารต้านออกซิเดชัน (antioxidant activity) ของไคโตซานยังไม่ดีเท่าที่ควร (Pasanphan, Buettner และ Chirachanchai, 2010) ดังนั้นหากมีการปรับปรุงประสิทธิภาพของไคโตซานในด้านการเป็นสารต้านออกซิเดชันให้ดีขึ้น จึงน่าจะสามารถเพิ่มประโยชน์ในการนำมาประยุกต์ใช้กับผลิตภัณฑ์อาหารได้มากขึ้น ปัจจุบันมีการนำสาร จากธรรมชาติมาใช้รักษาคุณภาพอาหารทางด้านต่างๆกัน อย่างแพร่หลายมากขึ้นโดยเฉพาะสารประกอบพฤกษเคมี (phytochemical compounds) ซึ่งมีความปลอดภัยกว่าสารสังเคราะห์ ตัวอย่างเช่น ชาเขียว (green tea) (Jankun และคณะ, 1997) โดยมี green tea catechins (GTC) ที่เป็นสารสำคัญหลักซึ่งประกอบด้วย epigallocatechin gallate (EGCG), epigallocatechin (EGC), epicatechin (EC) และ epicatechin gallate (ECG) ซึ่งมีฤทธิ์เป็นสารต้านออกซิเดชัน (antioxidant) (Rice-Evans, Miller และ Paganga, 1996) และมีประสิทธิภาพในการยับยั้งการเจริญของจุลินทรีย์ (antimicrobial) ได้ดี โดยมีรายงานว่า GTC สามารถลดจำนวนเชื้อจุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดการเสื่อมเสียและก่อให้เกิดโรคได้เช่น ยีสต์ รา, *Staphylococcus aureus* และ *Escherichia coli* (Kumudavally และคณะ, 2008 ; Dufresne และ Farnworth, 2001) นอกจากนี้ยังมีการนำ GTC มาใช้ทดแทนการใช้สารสังเคราะห์เพื่อยับยั้งการเกิดออกซิเดชันในผลิตภัณฑ์อาหารที่มีไขมันเป็นองค์ประกอบได้หลายชนิด เช่น การใช้ GTC เป็นสารต้านออกซิเดชันเพื่อทดแทนการใช้ BHA (butylated hydroxyanisole) ,BHT(butylated hydroxytoluene) และ TBHQ (tertiary butyl hydroquinone) ในเนื้อปลา (He และ Shahidi, 1997) หรือการใช้ GTC ทดแทน BHT ในน้ำมัน canola (Chen และ Chan, 1996) ดังนั้นหากมีการศึกษาถึงการนำชาเขียวมาใช้ร่วมกับฟิล์มไคโตซาน (chitosan film) อาจช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการเป็นบรรจุภัณฑ์ที่ยับยั้งจุลินทรีย์และต้านอนุมูลอิสระให้ดีขึ้น ดังนั้นจุดประสงค์ของงานวิจัย

นี่คือพัฒนาฟิล์มโคโตะซานที่เติมสารสกัดชาเขียว เพื่อเพิ่มคุณสมบัติการต้านอนุมูลอิสระและยับยั้งการเจริญของจุลินทรีย์ รวมทั้งนำมาประยุกต์ใช้กับผลิตภัณฑ์ไส้กรอก ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีอายุการเก็บรักษาที่สั้นและเสื่อมเสียได้ง่าย