

## บทคัดย่อ

ผลิตภัณฑ์เจอร์กีนีโอไก่ไข่ปลดระวางจัดทำขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์หลัก คือ ศึกษาการผลิตเสริมสารชีวเมกเคนท์ ได้แก่ กลีเซอรอล และซอร์บิทอลลงในผลิตภัณฑ์ ศึกษาความปลอดภัยของกระบวนการผลิตเปรียบเทียบระหว่างการอบเพียงอย่างเดียว กับการอบแล้วนำไปย่าง ศึกษาความคงตัวและประเมินอายุการเก็บรักษาของผลิตภัณฑ์ และวิเคราะห์องค์ประกอบเคมีของผลิตภัณฑ์จากผลการศึกษาผลิตภัณฑ์เจอร์กีนีโอไก่ไข่ปลดระวางโดยอบผลิตภัณฑ์เจอร์กีนีโอไก่ไข่ปลดระวางจนมีอุณหภูมิใจกลาง  $71\text{ }^{\circ}\text{C}$  และ  $a_w \leq 0.70$  พบว่าสารชีวเมกเคนท์ที่เหมาะสม คือ กลีเซอรอล และระดับกลีเซอรอลที่เหมาะสมที่สุด คือ การเติมกลีเซอรอล 15% เนื่องจากให้ค่าปริมาณความชื้น และค่า  $a_w$  ต่ำ และมีจุดเด่นด้านเนื้อสัมผัส คือ ให้ผลที่มีแนวโน้มดีที่สุดในด้านความแข็ง ความสามารถในการเกาะรวมตัวกัน ความเหนียว ความยืดหยุ่น และความการเคี้ยวได้ ที่ดีกว่ากลุ่มควบคุม เมื่อนำมาศึกษาต่อด้านความปลอดภัยของกระบวนการผลิตเปรียบเทียบระหว่างการอบเพียงอย่างเดียว กับการอบแล้วนำไปย่าง พบว่าภายหลังกระบวนการอบแห้งตามด้วยกระบวนการย่าง ทำให้ผู้บริโภคมีคะแนนความชอบด้านสี ลักษณะปรากฏ ความหวาน กลิ่นรส และความชอบโดยรวมมากขึ้น นอกจากนี้ยังพบว่ามีคุณภาพทางกายภาพ เคมี จุลินทรีย์ ที่ใกล้เคียงกันอีกทั้งยังเพิ่มความมั่นใจได้ว่าผลิตภัณฑ์ปลอดภัยจากเชื้อจุลินทรีย์ก่อโรคเนื่องจากการย่างที่อุณหภูมิสูง จากนั้นจึงนำผลิตภัณฑ์ที่อบแล้วนำไปย่างเก็บรักษาต่อเป็นระยะเวลา 3 เดือนเพื่อศึกษาความคงตัวและประเมินอายุการเก็บรักษาของผลิตภัณฑ์เจอร์กีนีโอไก่ไข่ปลดระวาง ในรูปแบบการบรรจุที่แตกต่างกัน คือ บรรจุภัณฑ์แบบสุญญากาศ และแบบมีอากาศภายในมีวัตถุประสงค์ชั้บออกซิเจน พบว่าผลิตภัณฑ์ที่บรรจุแบบมีอากาศภายในมีวัตถุประสงค์ชั้บออกซิเจนมีค่าสีแดง และค่าสีเหลืองที่สูงกว่าแสดงให้เห็นว่าความสดใสของสีมากกว่า ในขณะที่การบรรจุแบบสุญญากาศมีข้อดี คือ มีค่าความชื้นที่ต่ำกว่า และมีความมันวาวมากกว่า ส่วนด้านคุณภาพด้านอื่น ๆ นั้นไม่แตกต่างกันและเมื่อวิเคราะห์องค์ประกอบเคมีพบว่าในผลิตภัณฑ์เจอร์กีนีโอไก่ไข่ปลดระวางมี Moisture : Protein ratio เท่ากับ 0.48 : 1 ซึ่งเป็นข้อดีในด้านความคงตัวของผลิตภัณฑ์ที่เพิ่มมากขึ้นในระหว่างการเก็บรักษา และเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีโปรตีนและพลังงานสูง แต่มีไขมันต่ำ

เนื้อแม่สุกรปลดระวางในตลาดมีปริมาณที่มากพอสมควร ซึ่งเนื้อสัตว์เหล่านี้มีลักษณะเนื้อที่เหนียว ทำให้ไม่เป็นที่ต้องการของผู้บริโภค จึงได้เกิดแนวคิดในการนำเนื้อสัตว์ที่มีลักษณะเหนียวมาพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์แฮมเนื้อสุกรแก้ปัญหานี้รูปกึ่งแห้งพร้อมรับประทาน ที่มีกรรมวิธีการผลิตที่ไม่ซับซ้อน และเนื่องจากปัญหาของการผลิตแฮมภายใต้สภาวะที่ไม่ได้ผ่านการฆ่าเชื้อ มีโอกาสที่จะ

เกิดการปนเปื้อนเชื้อจุลินทรีย์ก่อโรค จึงนำแฮมมาอบแห้งเพื่อทำลายเชื้อก่อโรค อย่างไรก็ตามอุณหภูมิที่ใช้ในการอบแห้งสูงทำให้ส่งผลเสียต่อลักษณะของผลิตภัณฑ์คือ ทำให้มีลักษณะแห้งและแข็งกระด้าง ซึ่งการแก้ปัญหาผลิตภัณฑ์หลังการอบที่แห้ง และแปรเปลี่ยนไปสามารถทำได้โดยการควบคุม  $a_w$  ในผลิตภัณฑ์โดยศึกษาการใช้สารฮิวเมกเตนท์ ได้แก่ กลีเซอรอลความเข้มข้น 0, 5 และ 10% ทางด้านกายภาพ เคมี จุลินทรีย์ และการยอมรับของผู้บริโภค ผลจากการศึกษาครั้งนี้พบว่า กลุ่มที่เติมกลีเซอรอล 10% พบว่าแฮมกึ่งแห้งมีความนุ่มมากที่สุด และเป็นที่ยอมรับของผู้บริโภคมากที่สุด อย่างไรก็ตามภายหลังจากการอบแห้งพบว่าทุกกลุ่มการทดลองตรวจไม่พบเชื้อจุลินทรีย์ก่อโรค ซึ่งสามารถกล่าวได้ว่า แฮมกึ่งแห้งมีความปลอดภัยในการบริโภค เมื่อนำกลุ่มที่เติมกลีเซอรอล 10% มาศึกษาอายุการเก็บรักษาเป็นระยะเวลา 3 เดือน ในบรรจุภัณฑ์ 2 แบบพบว่าเมื่อเก็บรักษาเป็นระยะเวลานานขึ้นผลิตภัณฑ์จะมีปริมาณความชื้นสูงขึ้น ทำให้มีค่าแรงเฉือนลดลง จึงมีลักษณะเนื้อสัมผัสนุ่มขึ้น ในขณะที่ค่า  $a_w$  ก็อยู่ในเกณฑ์ที่ต่ำ ซึ่งทำให้ไม่พบเชื้อจุลินทรีย์ก่อโรค นอกจากนี้เมื่อเปรียบเทียบระหว่างการบรรจุทั้งสองแบบพบว่าการบรรจุแบบสุญญากาศนั้นมี TBARS value สูงกว่าการบรรจุแบบมีอากาศ แต่ก็มีข้อดีในด้านลักษณะปรากฏด้านสี และรสชาติเปรี้ยวของแฮม อย่างไรก็ตามพบว่าบรรจุภัณฑ์ทั้งสองแบบผู้บริโภคยอมรับจนถึงวันที่ 45 ของการเก็บรักษา ซึ่งเมื่อนำผลิตภัณฑ์ไปวิเคราะห์ห่อหุ้มประกอบทางเคมีพบว่า ผลิตภัณฑ์แฮมกึ่งแห้งเป็นผลิตภัณฑ์มีโปรตีน และพลังงานสูง มีปริมาณไขมันต่ำ ดังนั้นผลิตภัณฑ์แฮมกึ่งแห้งจึงเป็นทางเลือกที่ดีสำหรับผู้บริโภคที่ใส่ใจสุขภาพ