

ปัญหาสำคัญที่สุดที่พบในผลิตภัณฑ์ต้มยำกรอบคือ การเกิดการหืนจากปฏิกิริยาออกซิเดชันของไขมันที่เป็นองค์ประกอบในวัตถุดิบเริ่มต้นและไขมันที่เพิ่มขึ้นจากการดูดซับน้ำมันในระหว่างการทอด ส่งผลให้เมื่อทดสอบการยอมรับของผู้บริโภคแล้วผลิตภัณฑ์จะมีอายุการเก็บรักษานานประมาณ 3 เดือน ดังนั้นวัตถุประสงค์ของการศึกษานี้จึงเป็นการศึกษาอิทธิพลของปัจจัยต่างๆ ที่ส่งผลต่ออายุการเก็บรักษาของผลิตภัณฑ์ต้มยำกรอบ ได้แก่ ปริมาณน้ำมัน ชนิดของสารต้านอนุมูลอิสระ ชนิดของบรรจุภัณฑ์และสภาวะในการบรรจุ รวมถึงพยากรณ์อายุการเก็บรักษาของผลิตภัณฑ์ต้มยำกรอบจากปัจจัยร่วมที่มีประสิทธิภาพในการยืดอายุการเก็บรักษามากที่สุด ผลการศึกษาพบว่า การลดหัวเหียงน้ำมันที่ความแรงในการเหียง 504.00 g-force ระยะเวลา 10 นาที การเติมสารต้านอนุมูลอิสระชนิดบีเอชเอร่วมกับบีเอชทีที่ความเข้มข้นอย่างละ 100 ส่วนต่อล้านส่วน และการบรรจุในบรรจุภัณฑ์ชนิดฟิล์มเมทาไลซ์ร่วมกับการเติมก๊าซไนโตรเจน เป็นสภาวะที่ดีที่สุดของแต่ละปัจจัยที่สามารถช่วยยืดอายุการเก็บรักษาของผลิตภัณฑ์ต้มยำกรอบให้นานขึ้น ทั้งนี้การบรรจุในบรรจุภัณฑ์ชนิดฟิล์มเมทาไลซ์ร่วมกับการเติมก๊าซไนโตรเจนสามารถชะลอการเสื่อมเสียของผลิตภัณฑ์ได้มากที่สุด ตามด้วยปริมาณน้ำมัน และชนิดของสารต้านอนุมูลอิสระ ตามลำดับ

เมื่อนำสภาวะที่ดีที่สุดมาใช้ร่วมกันในผลิตภัณฑ์ต้มยำกรอบพบว่าจะสามารถช่วยยืดอายุการเก็บรักษาให้เพิ่มขึ้นประมาณ 2 เท่า (6 เดือน) ในขณะเดียวกันเมื่อวิเคราะห์ดัชนีที่ใช้ในการตรวจสอบผลิตภัณฑ์คือค่ากรดไขมันเปอร์ออกไซด์และค่าอะนิจิติน พบว่าค่าอะนิจิตินค่อนข้างให้ความแม่นยำในการพยากรณ์วันหมดอายุของผลิตภัณฑ์ได้ใกล้เคียงกว่าค่ากรดไขมันเปอร์ออกไซด์ นอกจากนี้การเก็บรักษาที่สภาวะเร่งสามารถใช้เป็นตัวแทนที่ดีในการพยากรณ์อายุการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ต้มยำกรอบที่สภาวะจริงได้

The main problem in Crispy Tom-Yum snacks is the development of unpleasant odors and flavors which are produced from lipid oxidative reaction. These can decrease the consumer's acceptance and the shelf life from consumer testing was remaining 3 months. Thus, this study was to investigate the effects of oil content, type of antioxidants, type of packages, and packaging conditions on the shelf life of crispy Tom-Yum snacks. In addition, the best conditions from many factors would be selected to analyze for predicting the maximum shelf life of this product. The results demonstrated the best conditions to prolong its shelf life were oil reduction with centrifuge at 504.00 g-force for 10 min, BHA+BHT-synthetic antioxidants combinations, and application nitrogen gas in metalite film package. However, types of packages and nitrogen-flushing systems were more successfully to increase the shelf life of this product than the level of oil contents and type of antioxidants, respectively.

Regarding to the best treatments, the sufficient inhibition of the lipid peroxidation during storage was increased 2 times (6 months) when compared with control. Consequently, the results showed that anisidine value was higher accurate and precise index than TBA to predict the shelf life of this product. Finally, the accelerated condition could apply instead of normal condition for prediction the Crispy Tom-Yum's shelf life.