

การวิจัยผลการยับยั้งปฏิกิริยาออกซิเดชันในผลิตภัณฑ์ปลาเกลือทอดสำเร็จรูปมีจุดประสงค์เพื่อศึกษาแนวทางการผลิตปลาเกลือทอดสำเร็จรูปที่สะดวกในการรับประทาน และปลอดภัยต่อการบริโภคมากขึ้น โดยศึกษาการใช้ปวยเล้งเพื่อยับยั้งการเกิดปฏิกิริยาออกซิเดชันในผลิตภัณฑ์ร่วมกับการใช้ภาชนะบรรจุที่เหมาะสมและการเก็บที่อุณหภูมิต่ำ

องค์ประกอบทางเคมีโดยเฉลี่ยของปลาเกลือมีโปรตีนร้อยละ 25.85 เยื่อใยและเถ้าร้อยละ 0.18 และ 5.35 ค่า water activity ( $a_w$ ) เท่ากับ 0.89 ความชื้น ไขมัน และเกลือร้อยละ 67.8, 0.74 และ 5 โดยไม่พบคาร์โบไฮเดรต เมื่อศึกษาการยับยั้งปฏิกิริยาออกซิเดชันโดยใช้ปวยเล้งสดและแห้งในน้ำเกลือที่อัตราส่วน ร้อยละ 5, 10 และ 15 ของน้ำหนักปลา (FS5, FS10, FS15, DS5, DS10, DS15) เปรียบเทียบกับการใส่ปวยเล้งในน้ำมันขณะทอดปลาที่อัตราส่วนร้อยละ 5, 10 และ 15 ของน้ำหนักปลา (FF5, FF10, FF15, DF5, DF10, DF15) บรรจุน้ำหนัก 300 กรัม ในถุงโพลีโพรพิลีนแบบสุญญากาศและเก็บรักษาที่อุณหภูมิห้อง พบว่า ปลาจากวิธีใส่ปวยเล้งในน้ำมันขณะทอดมีสีเหลืองอมแดงและสว่างมากกว่าปลาจากการใส่ในน้ำเกลือหมัก เมื่อเก็บได้นาน 3 วัน ปลาเริ่มมีการเสื่อมเสีย มีสีน้ำตาลเข้มมากขึ้น ของเหลวเยิ้ม และ ไม่น่ารับประทาน และเริ่มมีกลิ่นไม่พึงประสงค์ การศึกษาผลของการใช้ปวยเล้งต่อการเปลี่ยนแปลงค่า I.V. P.V. และ A.V. พบว่า ตัวอย่างที่มีการใส่ปวยเล้งมีค่า I.V. ก่อนข้างคองที่ ขณะที่การใส่ปวยเล้งเพิ่มขึ้นทำให้มีค่า P.V. มีแนวโน้มลดลง และมีค่า A.V. ต่ำกว่าตัวอย่างควบคุม

เมื่อศึกษาการเก็บปลาเกลือทอดโดยใช้ปวยเล้งสดทั้ง 2 วิธี ร่วมกับการบรรจุปลาในซองสุญญากาศแบบสุญญากาศ จากนั้นเก็บรักษาโดยการแช่เย็นที่ 4 องศาเซลเซียส (FSC5, FSC10, FSC15, FFC5, FFC10, FFC15) และแช่แข็งที่ -20 องศาเซลเซียส (FSF5, FSF10, FSF15, FFF5, FFF10, FFF15) นาน 2 เดือน พบว่า ปลาที่เก็บแบบแช่เย็นมีความชื้นเพิ่มขึ้นร้อยละ 13-15 และมีจำนวนจุลินทรีย์มากกว่าแบบแช่แข็ง แต่ยังต่ำกว่าค่าที่กำหนดของมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน ขณะที่ปลาที่แช่แข็งมีความชื้นเพิ่มขึ้นจากเดิมร้อยละ 17 แต่มีสีสว่างมากกว่าแบบแช่เย็น รวมทั้งมีค่า I.V. ก่อนข้างคองที่ โดยร้อยละ 15 มีค่า I.V. ตามด้วยร้อยละ 10 5 และตัวอย่างควบคุม ค่า P.V. และ A.V. เพิ่มขึ้นตามเวลาการเก็บรักษา แต่ปวยเล้งที่ร้อยละ 15 มีค่าน้อยที่สุด ร้อยละ 10 5 และตัวอย่างควบคุม ตามลำดับ

การประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสปลาเกลือทอดสำเร็จรูปจากวิธีใส่ปวยเล้งในน้ำมันทอดร้อยละ 15 ที่เก็บรักษาด้วยการแช่แข็ง (FFF15) มีการยอมรับด้านสี กลิ่นรส ลักษณะเนื้อสัมผัส และการยอมรับรวมใกล้เคียงกับปลาเกลือทอดใหม่มากที่สุด ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ แสดงว่าปลาเกลือทอดโดยวิธีใส่ปวยเล้งในน้ำมันทอดร้อยละ 15 และเก็บโดยการแช่แข็งนาน 2 เดือน มีคุณภาพดีเท่ากับปลาเกลือทอดใหม่ และเมื่อเก็บต่อไปจนถึง 18 เดือน พบว่ายังคงมีลักษณะใกล้เคียงกับปลาเกลือทอดใหม่ สีและกลิ่นปกติ แต่เนื้อภายในชั้นปลามีสีซีดและเนื้อสัมผัสแข็งกว่าเล็กน้อย

The research of inhibition of oxidation in salted fish product purposed to study the processing of instanced-salt fish product which will be ready to eat and higher safety for consumer. The scopes of this study were inhibition of oxidation in instanced-salt fish product by using spinach packed in suitable package and storage under low temperature.

Compositions of salt fish, there were 25.82 % protein, 0.18 % curd fiber, 5.35 % ash Water activity ( $a_w$ ) as 0.89, 67.8 % moisture, 0.74 % fat and 5 % salt but there was not carbohydrate. The effluent of Inhibition of oxidation by using spinach both fresh and dried in brine for salted fish processing at 5 10 and 15 w/w of fish (FS5, FS10, FS15, DS5, DS10, DS15) was compared with adding spinach in oil for salted fish frying at 5 10 and 15 w/w of fish (FF5, FF10, FF15, DF5, DF10, DF15). They were pack 300 g. in polypropylene bag under vacuum condition and stored at room temperature. Samples by adding spinach in oil (FF5, FF10, FF15, DF5, DF10, DF15) were yellow and reddish color but brighter than by adding in brine. When they had stored for 3 days, they began to get worse in quality; damage, more brown color, watery, smelly and inappropriate to consume. Studying the effect of spinach on changing of Iodine value(I.V.) Peroxide value(P.V.) and Acid value (A.V.) displayed that Iodine value of samples added spinach rather stable. Meanwhile, increasing of spinach content caused to reduce Peroxide value and Acid value was lower than control sample.

Studying of storage of salted fish added fresh spinach both methods and packed in laminate bag under vacuum condition and chilled at 4°C. (FSC5, FSC10, FSC15, FFC5, FFC10, FFC15) They were compared with freezing at -20°C. (FSF5, FSF10, FSF15, FFF5, FFF10, FFF15) for two mounts. Moisture of salted fish in chilling had increased 13-15 % and microbial content was more than freezing but they still were lower than the community-products standard. However, frozen sample clearly shown that moisture was increased 17-18 %. I.V. rather stable and 15 % spinach was the highest value following 10 5 and control sample. Meanwhile, P.V. and A.V. were increased along time of storage but sample added 15 % spinach was the lowest, 10, 5 and control respectively.

The result of sensory evaluation shown that fried-salted fish added 15 %spinach in oil and stored under freezing condition (FFF15) got the high score of acceptance in color, flavor, texture and total acceptance. It was the most similar to control sample which was fresh fried-salted fish. They were no statistical different. This demonstrate that the process for adding 15 %spinach in oil and stored under freezing condition (FFF15) for 2 mounts could preserve the good quality of product equivalently to fresh fried-salted fish. When the samples had been frozen for 18 mounts, their color and smell still were good quality the same as fresh fried-salted fish. However inside, they were paled and rather hard than fresh fried-salted fish.