

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์	การยืดอายุการเก็บปลาหมักกึ่งแห้ง โดยใช้วิธีร่วมระหว่างการใช้ โปแตสเซียมซอร์เบท การบรรจุหีบห่อแบบปรับสภาพบรรยากาศ และอุณหภูมิในการเก็บ	
ชื่อผู้เขียน	นางสาวภัทวรา ปฐมรังษิยังกุล	
วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต	สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	
คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ :	ผศ. ลักขณา รุจนะไกรกานต์ รศ. ดร. ไพโรจน์ วิริยจารี อาจารย์ เจียมจิตต์ บุญสม	ประธานกรรมการ กรรมการ กรรมการ

### บทคัดย่อ

การผลิตปลาหมักกึ่งประกอบด้วยกระบวนการใหญ่ๆ สองกระบวนการ คือ การหมักเนื้อปลาสดกับเครื่องปรุง และการอบเนื้อปลาที่หมักแล้วในเครื่องอบแห้งแบบถาดที่อุณหภูมิ 50 องศาเซลเซียส เวลาอบแห้งที่เหมาะสมที่สุดคือ 4 ชั่วโมง เพราะทำให้ปลาหมักกึ่งแห้งมีค่าน้ำที่เป็นประโยชน์อยู่ในช่วงของอาหารกึ่งแห้ง ลักษณะเนื้อสัมผัสและลักษณะปรากฏของปลาหมักกึ่งแห้งดีกว่าของปลาหมักแห้ง

ได้ใช้โปแตสเซียมซอร์เบทปริมาณร้อยละ 0.04 , 0.06 , 0.08 , 0.10 และ 0.12 (คิดเทียบน้ำหนักเนื้อปลาสด) ระหว่างการคลุกเคล้าเนื้อปลาสดกับเครื่องปรุง หลังจากการหมักและอบเนื้อปลาได้วิเคราะห์ปริมาณกรดซอร์บิกในปลาหมักกึ่งแห้ง พบว่าปริมาณกรดซอร์บิกมีค่าไม่เกิน 1,000 มิลลิกรัม/กิโลกรัม หากใช้โปแตสเซียมซอร์เบทระหว่างร้อยละ 0.04 - 0.10 สมการความสัมพันธ์ระหว่างร้อยละของโปแตสเซียมซอร์เบทที่ใช้กับปริมาณกรดซอร์บิกมีประโยชน์สองประการ ประการแรกคือ สำหรับคำนวณหาปริมาณของโปแตสเซียมซอร์เบทที่จะใช้ เพื่อให้มีปริมาณกรดซอร์บิกในผลิตภัณฑ์เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด และเพื่อใช้ประเมินปริมาณกรดซอร์บิกที่ควรจะมีในผลิตภัณฑ์เมื่อทราบปริมาณที่ใช้

ได้ศึกษาผลของการใช้โปแตสเซียมซอร์เบท การบรรจุหีบห่อแบบปรับสภาพบรรยากาศ และอุณหภูมิในการเก็บ ที่มีต่ออายุการเก็บรักษาของปลาหมักกึ่งแห้ง โดยการวัดค่าทางเคมี กายภาพ จุลินทรีย์ และด้านประสาทสัมผัส พบว่าอุณหภูมิในการเก็บรักษามีอิทธิพลต่ออายุการเก็บอย่างชัดเจน หากอุณหภูมิในการเก็บรักษาต่ำลงจะทำให้ผลิตภัณฑ์เก็บรักษาได้นานขึ้นเรื่อยๆ สิ่งทดลองที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 องศาเซลเซียส สามารถเก็บรักษาได้อย่างน้อย 91 วัน การใช้โปแตสเซียมซอร์เบทปริมาณมากขึ้น และการปรับสภาพบรรยากาศด้วยปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่ต่ำลง จะทำให้คุณภาพของผลิตภัณฑ์ดีขึ้น โดยพิจารณาจากปริมาณความชื้นและ

จำนวนจุลินทรีย์ทั้งหมด การใช้โปแตสเซียมซอร์เบทร้อยละ 0.092 การบรรจุหีบห่อแบบสุญญากาศ และการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 องศาเซลเซียส เป็นวิธีการเก็บรักษาที่ดีที่สุดที่จะช่วยถนอมคุณภาพของผลิตภัณฑ์ และยืดอายุการเก็บรักษาของปลาหมักกึ่งแห้ง

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Chiang Mai University

Thesis Title	Extending Shelf-life of Intermediate Moisture Cured Fish Using Combination of Potassium Sorbate , Modified Atmosphere Packaging and Storage Temperature		
Author	Miss Pattavara Pathomrungrunggul		
M.S.	Food Science and Technology		
Examining Committee :	Asst. Prof. Lakkana Rujanakraikarn	Chairman	
	Assoc. Prof. Dr. Pairote Wiriyacharee	Member	
	Mrs. Jiamjit Boonsom	Member	

### Abstract

The production of intermediate moisture cured fish consists of two main processes. One is curing fresh fish with curing ingredients. The other is drying the cured fish using tray dryer at 50°C. The optimum drying time was four hours which water activity of the product was in range of intermediate moisture food. The texture and appearance of intermediate moisture cured fish was better than dried cured fish.

Potassium sorbate at level 0.04, 0.06, 0.08, 0.10 and 0.12% (based on weight of fresh fish) were used during the mixing fresh fish with the ingredients. After curing and drying , the amounts of sorbic acid of intermediate moisture cured fish were monitored. They were not more than 1,000 mg/kg of sample when 0.04 - 0.10% potassium sorbate were used . The relationship equation between percentage of potassium sorbate and the amount of sorbic acid have two advantages. The first one is for calculation the weight of potassium sorbate to be used in order to get the qualified finished product as far as the regulation is concerned. The other one is for estimation of residual sorbic acid in the finished products after known amounts have been used.

Effects of using potassium sorbate, modified atmosphere packaging and storage temperature on shelf-life of intermediate moisture cured fish were studied in the aspects of chemical, physical, microbiological and sensory evaluation. The storage temperature affected shelf-life obviously . Lower level of the storage temperature increased the shelf-life. All treatments when kept at 5°C had their shelf-life at least 91 days. Higher level of potassium sorbate and lower level of CO<sub>2</sub> modified atmosphere increased the quality

of the products when considered from moisture content and total plate count. The use of 0.092% potassium sorbate, vacuum packaging and storage at 5<sup>o</sup>C were found to be the most suitable for keeping quality and extending shelf-life of intermediate moisture cured fish.

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Chiang Mai University