

การลดค่าวอเตอร์แอกติวิตีและคุณภาพการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ ปลาข้างเหลืองกึ่งแห้ง

Water Activity Reduction and Storage Qualities of Intermediate Moisture Yellowstrip Trevally (Selaroides leptolepis)

ปัทมกร พรหมจรรย์

Patamakon Phomajun

วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอาหาร มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

Master of Science Thesis in Food Technology
Prince of Songkla University

į	10 my TX M2. F5 2 63 25/16
	Bib Key 234140

ชื่อวิทยานิพนธ์ การลดค่าวอเตอร์แอกติวิตีและคุณภาพการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์

ปลาข้างเหลืองกึ่งแห้ง

ผู้เขียน นางสาวปัทมกร พรหมจรรย์

ลาขาวิชา เทคโนโลยีอาหาร

ปีการศึกษา 2545

บทคัดย่อ

การศึกษาการลดค่าวอเตอร์แอกติวิตีในผลิตภัณฑ์ปลาข้างเหลืองกึ่งแห้ง โดยศึกษา เวลาที่เหมาะสม (8, 12, 16, 20 ช.ม.) สำหรับการหมักเครื่องปรุงรสของปลาข้างเหลือง กึ่งแห้งและศึกษาชนิดของฮิวแมคแตนท์ชนิดต่างๆได้แก่ กลีเซอรอล ซอร์บิทอล แลคทิทอล และกลูโคสไซรัป ที่ความเข้มข้นร้อยละ 50 ของเครื่องปรุงรส พบว่าเมื่อเพิ่มระยะเวลาในการ หมักส่งผลให้ปริมาณความชื้นและค่าวอเตอร์แอกติวิตีของปลาข้างเหลืองหลังการหมักมีค่า ลดลง (p<0.05) ขณะที่เวลาในการหมักเครื่องปรุงรสไม่มีผลต่อค่าแรงเฉือน ค่า L a b และ คะแนนการยอมรับซึ่งวัดโดยวิธี Hedonic scale (9 คะแนน) (p>0.05) แต่อย่างไรก็ตามค่า ความแข็งของปลาข้างเหลืองกึ่งแห้งซึ่งวัดโดย Texture Analyzer มีค่าลดลง (p<0.05) นอกจากนั้นพบว่าการเติมฮิวแมคแตนท์ชนิดต่างๆมีผลให้ค่าความแข็ง ค่าแรงเฉือนและค่า La b ของปลาข้างเหลืองกึ่งแห้งลดลงเมื่อเปรียบเทียบกับชุดควบคุม (p<0.05) ยกเว้น ผลิตภัณฑ์ที่เติมแลคทิทอลจะมีค่าแรงเฉือนไม่แตกต่างกับผลิตภัณฑ์ชุดควบคุม (p>0.05) และผลิตภัณฑ์ที่เติมกลีเซอรอลมีคะแนนความซอบรวมสูงที่สุด ขณะที่ตัวอย่างที่เติมกลูโคส ไซรัปได้รับคะแนนน้อยที่สุด ตัวอย่างที่เติมฮิวแมคแตนท์ชนิดต่างๆมีปริมาณความขึ้นสูงกว่า ชุดควบคุม (ร้อยละ 18.28) และตัวอย่างที่เติมกลีเซอรอลมีปริมาณความชื้นสูงที่สุด (ร้อยละ 24.97) จากการศึกษาซอร์ปชันไอโซเทอร์มแบบดูดความชื้นของตัวอย่างที่เดิมกลีเซอรอล และตัวอย่างที่เติมแลคทิทอลร้อยละ 50 พบว่าปริมาณความชื้นสมดุลของตัวอย่างที่เติม กลีเซอรอลมีค่าสูงกว่าตัวอย่างที่เติมแลคทิทอล

การศึกษาการเปลี่ยนแปลงคุณภาพของผลิตภัณฑ์ปลาข้างเหลืองกึ่งแห้งในระหว่าง เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 30 ± 2 องศาเซลเซียส เป็นระยะเวลา 56 วัน โดยการบรรจุในถุง พอลิเอทิลีนซนิดที่มีความหนาแน่นต่ำซึ่งลามิเนตกับแผ่นเปลวอลูมิเนียมและในลอน พบว่า

เมื่อระยะเวลาการเก็บรักษาเพิ่มขึ้นส่งผลให้ปริมาณความขึ้น ค่าวอเตอร์แอกติวิตีของ ผลิตภัณฑ์ปลาข้างเหลืองกึ่งแห้งมีแนวโน้มสูงขึ้น (p<0.05) ขณะที่ค่า L มีค่า ลดลง ส่วนค่า a ค่า b ค่าความแข็งและค่าแรงเฉือนไม่แตกต่างกันตลอดระยะเวลาการเก็บรักษา นอกจาก นั้นพบว่าผลิตภัณฑ์ชุดควบคุมมีค่า TBARS (Thiobarbituric Acid Reactive Substance) กลิ่นผิดปกติและกลิ่นรสผิดปกติเพิ่มขึ้นรวดเร็วกว่าผลิตภัณฑ์ที่เติมกลีเซอรอลร้อยละ 50 ขณะที่คะแนนการยอมรับรวม (Hedonic scale 5 คะแนน) ของตัวอย่างชุดควบคุมลดลงเร็ว กว่าผลิตภัณฑ์ที่เติมกลีเซอรอลร้อยละ 50 และผลิตภัณฑ์ปลาข้างเหลืองกึ่งแห้งทุกตัวอย่างที่ เก็บรักษาเป็นระยะเวลา 56 วัน มีคะแนนสูงกว่า 3 คะแนน และมีปริมาณแบคทีเรียทั้งหมด ปริมาณยีสต์และราน้อยกว่า 5 X 10⁴ และน้อยกว่า 3 CFU/กรัม ตัวอย่าง ตามลำดับ

Thesis Title Water Activity Reduction and Storage Qualities of Intermediate

Moisture Yellowstrip Trevally (Selaroides leptolepis)

Author Miss Pattamakon Phomajun

Major Program Food Technology

Academic Year 2002

Abstract

Water activity reduction of intermediate moisture yellowstrip trevally was studied. The optimal time (8, 12, 16, 20 hrs) for curing was investigated. Different humectants (glycerol, sorbitol, lactitol, glucose syrup) at 50% for curing were compared. It was found that moisture and water activity of cured yellowstrip trevally were decreased as curing time increased (p<0.05). However, the curing time did not affect shear force, L a b value and acceptability scores as evaluated by 9 point hedonic scale (p>0.05). Although, the hardness of intermediate moisture Yellowstrip Trevally, determined by Texture Analyzer, was decreased. Furthermore, hardness, shear force, L a b value of sample added with various humectants were lower than the control (p<0.05). While shear force of lactitol added sample were not different from control (p>0.05). The glycerol added sample had the highest overall liking score and was higher than control. Whereas the glucose syrup added sample had the lowest score. The moisture content of the samples with addition of various humectants were higher than that of control (18.28 %). The sample added with glycerol obtained the highest moisture (24.94 %). The adsorption isotherm of both samples added with 50 % glycerol and 50 % lactitoi were studied. It was found that the equilibium moisture of sample added with alycerol was higher than that added with lactitol.

Changes in quality of intermediate moisture yellowstrip trevally packed in low density polyethylene laminated with aluminium foil and nylon bag, and storage

at 30 \pm 2 °C for 56 days were studied. Increasing storage time resulted in increasing moisture content, water activity and decreasing in L value (p<0.05). While a and b value as well as hardness and shear force were not significantly different throughout storage time. Furthermore, TBARS, off - odour and off - flavour of control increased more, while overall acceptability (5 – point hedonic scale) decreased more rapidly than sample added with 50 % glycerol. After 56 days of storage the hedonic score of all samples higher than 3. The total bacterial count and yeast and mold were less than 10^4 and less than 3 CFU/g sample, respectively.