

# ผลของกรดแล็กติกและฟอสเฟตต่อคุณภาพของเนื้อปลาบึกแช่เย็น-แช่แข็ง

## Effects of Lactic Acid and Phosphate on Quality of Chilled-Frozen

### Fish Fillets (*Pangasianodon gigas*)

วุฒิพจน์ สุภาวิริยการ

Wuttiplot Supaviriyakorn

คณะเทคโนโลยีการประมงและทรัพยากรทางน้ำ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จ.เชียงใหม่ 50290

#### บทคัดย่อ

เตรียมตัวอย่างผลิตภัณฑ์ปลาบึกแช่แบบติดหนังขนาด 300 กรัม/ชิ้น นำไปจุ่มในสารละลายกรดแล็กติกความเข้มข้นร้อยละ 2 อุณหภูมิ 55 องศาเซลเซียส นาน 30 วินาที แล้วนำไปบรรจุในถุง PA/LDPE แบบสุญญากาศ เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 องศาเซลเซียส พบว่า เนื้อปลาจากปลาบึกน้ำหนักตัว 5-10 และ 25-30 กิโลกรัม/ตัว สามารถเก็บรักษาได้นาน 15 วัน โดยผลิตภัณฑ์ยังอยู่ในเกณฑ์ที่ได้รับการยอมรับจากผู้ทดสอบ ผลิตภัณฑ์มีค่าคะแนนเฉลี่ยการยอมรับรวมมากกว่า 2.6 คะแนน จาก 5 คะแนน มีปริมาณไนโตรเจนที่ระเหยได้ทั้งหมด 14.30 และ 13.82 มิลลิกรัม/100 กรัม ปริมาณ TBA 1.86 และ 1.51 มิลลิกรัมมาโลนัลดีไฮด์ต่อกิโลกรัม ค่าเฉลี่ย pH 6.32 และ 6.27 ปริมาณความชื้นร้อยละ 80.43 และ 80.17 ปริมาณการสูญเสียน้ำหนักร้อยละ 5.02 และ 5.14 ค่า L\* เท่ากับ 49.63 และ 49.59 ค่า a\* เท่ากับ 7.80 และ 9.00 ค่า b\* เท่ากับ 16.56 และ 16.22 ปริมาณจุลินทรีย์ทั้งหมด  $3.47 \times 10^4$  และ  $3.99 \times 10^5$  CFU/กรัม ตามลำดับ และจากการศึกษาสภาวะที่เหมาะสมในการแช่เนื้อปลาบึกแช่แบบไม่ติดหนัง จากปลาบึกขนาดน้ำหนักตัว 5-10 และ 25-30 กิโลกรัม/ตัว โดยแช่ในสารละลายโซเดียมไตร โพลีฟอสเฟต พบว่า เนื้อปลาแช่จากปลาบึกทั้ง 2 ขนาดมีสภาวะที่เหมาะสมเหมือนกันคือ ขนาดชิ้นเนื้อปลาบึกแช่ 100 กรัม/ชิ้น ใช้สารละลายฟอสเฟตความเข้มข้นร้อยละ 2.5 ร่วมกับการใช้เกลือความเข้มข้นร้อยละ 1 ปรับ pH เท่ากับ 7 ระยะเวลาแช่นาน 10 นาที ส่วนเนื้อปลาบึกแช่หนัก 300 กรัม/ชิ้น ใช้สารละลายฟอสเฟตความเข้มข้นร้อยละ 2.5 ร่วมกับการใช้เกลือความเข้มข้นร้อยละ 1 ปรับ pH เท่ากับ 7 ระยะเวลาแช่นาน 30 นาที คุณภาพของเนื้อปลาบึกแช่ที่ผ่านการแช่สารละลายโซเดียมไตร โพลีฟอสเฟตจะมีปริมาณความชื้นและน้ำหนักที่เพิ่มขึ้น ปริมาณของเหลวที่สูญเสียหลังการละลายจะมีปริมาณลดลงเมื่อเปรียบเทียบกับเนื้อปลาที่ไม่ผ่านการแช่สารละลายฟอสเฟต ส่วนปริมาณฟอสเฟตที่ตกค้างในผลิตภัณฑ์มีค่าน้อยกว่า 5000 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมตัวอย่าง

คำสำคัญ: กรดแล็กติก ฟอสเฟต ปลาบึก แช่เย็น แช่แข็ง

### Abstract

Mekong giant catfish (size 5-10 and 25-30 kg/fish) were filleted with their skin left on. The 300±5g fillets were dipped into 2% lactic acid solution at 55°C for 30 s. and then packed in PA/LDPE vacuum bag and stored in refrigerator at 5±1°C. The fillets of Mekong giant catfish size 5-10 and 25-30 kg/fish could stored for 15 days, by the overall acceptability score higher than 2.6 (full score 5). Physicochemical(pH, thiobarbituric acid:TBA, total volatile base nitrogen;TVB-N, moisture content, drip loss and color), sensory and microbiological analyses were carried out. Mekong giant catfish (size 5-10 kg/fish) of fillets were obtained the TVB-N, TBA, pH, moisture content, and drip loss with 14.30 mg/100g, 1.86 mg malonaldehyde/kg, 6.32, 80.43% and 5.02%, respectively. The color were showed in L\*, a\*, b\* value 49.63, 7.80 and 16.56, respectively. The total plate count was 3.47x10<sup>4</sup> CFU/g. In addition, Mekong giant catfish(size 25-30 kg/fish) of fillets were show the TVB-N (13.82 mg/100g), TBA (1.51 mg malonaldehyde/kg), pH (6.27), moisture content (80.17%), and drip loss (5.14 %). The color were revealed in L\*, a\*, b\* value (49.59, 9.00 and 16.22, respectively). The total plate count was 3.99x 10<sup>5</sup> CFU/g. The optimized conditions of sodium tripolyphosphate (STPP) treated in Mekong giant catfish fillets from both size of fish were studied. The 100 and 300 g skinless of fish fillets were treated at several times in the sodium tripolyphosphate solution with NaCl and pH adjusted. The optimized conditions of both fillets size were 2.5% (w/v) STPP concentration, 1%NaCl, pH 7, and treated time 10 min (for fillets size 100 g) and 30 min (for fillets size 300 g). Mekong giant catfish fillets were increased the moisture content and net weight and were decreased in drip loss by treat in STPP solution. All of products represented the phosphate residues less than 5000 mg/kg.

Keywords : lactic acid, phosphate, mekong giant catfish, chilled, frozen