

นุชนารถ เพรศพรพรรณ 2550: สมบัติทางเคมีกายภาพของโปรตีนจากปลานวลจันทร์น้ำจืด (*Cirrhina microlepis*) ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (ผลิตภัณฑ์ประมง) สาขาผลิตภัณฑ์ประมง ภาควิชาผลิตภัณฑ์ประมง ปรธานกรรมการที่ปรึกษา: ผู้ช่วยศาสตราจารย์จิราพร รุ่งเลิศเกรียงไกร, Ph.D. 94 หน้า

ปลานวลจันทร์น้ำจืด (*Cirrhina microlepis*) เป็นปลาที่มีการนำมาผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ขี้ดหุ่่นเพิ่มมากขึ้น จึงได้ศึกษาผลของความสด สภาพการล้าง และการให้ความร้อนต่อคุณภาพของเจลาจากปลานวลจันทร์น้ำจืด พบว่า ในกล้ามเนื้อค้ำมีปริมาณโปรตีนซาร์โคพลาสมิก โปรตีนสโตรมา และโปรตีนที่ละลายในค้ำมากกว่ากล้ามเนื้อขาว ขณะที่ในกล้ามเนื้อขาวมีโปรตีนไมโอไฟบริลลาร์และสารประกอบในโตรเจนที่ไม่ใช่โปรตีนมากกว่ากล้ามเนื้อค้ำ ในกล้ามเนื้อค้ำมีโปรตีนซาร์โคพลาสมิก โปรตีนไมโอไฟบริลลาร์ โปรตีนที่ละลายในค้ำ โปรตีนสโตรมา และสารประกอบในโตรเจนที่ไม่ใช่โปรตีน เท่ากับ 8.42 ± 0.32 , 13.42 ± 0.32 , 1.48 ± 0.02 , 1.39 ± 0.02 และ 2.32 ± 0.16 และในกล้ามเนื้อขาวมีค่าเท่ากับ 6.42 ± 0.17 , 15.60 ± 0.14 , 0.28 ± 0.04 , 0.40 ± 0.02 และ 4.78 ± 0.13 มิลลิกรัมในโตรเจนต่อกรัมตัวอย่างตามลำดับ เมื่อเก็บรักษาปลาทั้งตัวในน้ำแข็งที่อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียสเป็นเวลานานขึ้น ค่าความแข็งแรงเจลา ความสามารถในการอุ้มน้ำลดลง ($P\leq 0.01$) ขณะที่ค่า K และ pH เพิ่มขึ้น ($P\leq 0.01$) การล้างเนื้อปลาบคทำให้ความแข็งแรงเจลาและความขี้ดหุ่่นลดลง แต่ค่าความขาวเพิ่มขึ้น ($P\leq 0.01$) การให้ความร้อน 2 ระดับที่ 30-60 องศาเซลเซียส นาน 20 นาที และ 90 องศาเซลเซียส นาน 20 นาทีทำให้ค่าความแข็งแรงเจลาเพิ่มขึ้น ขณะที่การให้ความร้อนที่อุณหภูมิสูงกว่า 60 องศาเซลเซียส นาน 20 นาที และ 90 องศาเซลเซียส นาน 20 นาทีให้ค่าความแข็งแรงเจลาลดลง โดยเนื้อปลาบคที่ไม่ผ่านการล้างน้ำ ให้ความร้อน 2 ระดับที่อุณหภูมิ 40 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 20 นาที และ 90 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 20 นาที ให้ค่าความแข็งแรงเจลาสูงสุด เท่ากับ 500.66 กรัม.เซนติเมตรและถูกขึ้นปลานวลจันทร์น้ำจืดที่ไม่ผ่านการล้างน้ำและให้ความร้อนที่สภาวะดังกล่าว ได้รับคะแนนความชอบปานกลางในคุณลักษณะด้านลักษณะปรากฏ, สี, รสชาติ, เนื้อสัมผัส และความชอบรวม ส่วนค้ำนกลินได้รับคะแนนความชอบ เล็กน้อย และมีค่าความแข็งแรงเจลา (กรัม.เซนติเมตร) ความขี้ดหุ่่น ความขาว (ร้อยละ) และความ สามารถในการอุ้มน้ำ (ร้อยละ) เท่ากับ 629 ± 2.87 , 0.79 ± 0.02 , 65.85 ± 0.36 และ 77.78 ± 4.81 ตามลำดับ และมีความชื้น, โปรตีน, ไขมัน, คาร์โบไฮเดรต และเถ้า ร้อยละ 76.24 ± 0.78 , 13.87 ± 0.16 , 0.72 ± 0.03 , 7.81 ± 0.90 และ 1.40 ± 0.03 ตามลำดับ

Nuchanarth Prerdporpan 2007: Physicochemical Property of Protein from Small Scale Mud Carp (*Cirrhina microlepis*). Master of Science (Fishery Products), Major Field: Fishery Products, Department of Fishery Products. Thesis Advisor: Assistant Professor Jiraporn Runglerdkriangkrai, Ph.D. 94 pages.

Utilization of small scale mud carp (*Cirrhina microlepis*) for producing fish jelly products has been increased, therefore, effects of freshness, washing and heating conditions on the gelling properties were studied. It was found that dark muscle contained higher amount of sarcoplasmic, stroma and alkali soluble proteins while white muscle contained higher amount of myofibrilla protein and non-protein nitrogenous compounds. The contents of sarcoplasmic, myofibrilla, alkali soluble, stroma proteins and non-protein nitrogenous compounds in dark muscle were 8.42 ± 0.32 , 13.42 ± 0.32 , 1.48 ± 0.02 , 1.39 ± 0.02 and 2.32 ± 0.16 mgN/g, respectively. For white muscle, they were 6.42 ± 0.17 , 15.60 ± 0.14 , 0.28 ± 0.04 , 0.40 ± 0.02 and 4.78 ± 0.13 mgN/g, respectively. During storage of whole fish in ice at 4°C, it was found that gel strength and water holding capacity of fish meat were significantly decreased ($P \leq 0.01$) while K-value and pH were significantly increased ($P \leq 0.01$). Washing of fish meat decreased gel strength and springiness significantly but significantly increased whiteness. Two-step heating at 30-60 °C for 20 minutes and further heating at 90 °C for 20 minutes increased gel strength while heating at temperature higher than 60 °C for 20 minutes and at 90 °C for 20 minutes decreased gel strength. Unwashed meat, heating by 2-step at 40 °C for 20 minutes and 90 °C for 20 minutes has the highest gel strength of 500.66 g.cm. Sensory evaluation of fish ball made from unwashed meat of small scale mud carp, heated by 40 °C 20 minutes / 90 °C 20 minutes, were like moderately for appearance, color, flavor, texture and overall liking while scores for odor were like slightly. Gel strength, springiness, whiteness and water holding capacity of small scale mud carp fish ball were 629 ± 2.87 g.cm, 0.79 ± 0.02 , 65.85 ± 0.36 % and 77.78 ± 4.81 %, respectively. Proximate compositions of fish ball were 76.24 ± 0.78 % moisture, 13.87 ± 0.16 % protein, 0.72 ± 0.03 % fat, 7.81 ± 0.90 % carbohydrate and 1.40 ± 0.03 % ash.