

สวามิณี วีระวุฒิ 2550: การดูแลรักษาปูนิ่มหลังการเก็บเกี่ยว ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
(ผลิตภัณฑ์ประมง) สาขาผลิตภัณฑ์ประมง ภาควิชาผลิตภัณฑ์ประมง ภาควิชาการประมง วิทยาลัยการประมง
รองศาสตราจารย์นงนุช รักสกุลไทย, Ph.D. 202 หน้า

ผลการศึกษาค้นคว้าความสดที่เหมาะสมของปูนิ่ม โดยการติดตามการเปลี่ยนแปลงของปูนิ่มที่บรรจุ
ลงในพลาสติกโพลีเอทิลีนที่เก็บรักษาในกล่องสไตรโฟมที่บรรจุน้ำแข็ง พบว่า คำนีที่เหมาะสม ได้แก่ ปริมาณค่า
ที่ระเหยได้ทั้งหมด ซึ่งมีปริมาณสูงขึ้นตลอดระยะเวลาการเก็บรักษา โดยมีความสัมพันธ์กับคะแนนความชอบ
โดยรวมของปูนิ่มสด ($r^2 = 0.9343$) ปริมาณค่าที่ระเหยได้ทั้งหมดที่อยู่ในเกณฑ์น้อยกว่า 13.53 มิลลิกรัม
ในโตรเจน/100 กรัม และคุณลักษณะทางประสาทสัมผัสที่เหมาะสมในการใช้เป็นเกณฑ์ในการแบ่งชั้นคุณภาพ
ความสดของปูนิ่มสด ได้แก่ ลักษณะของกระดองและลำตัว และกลิ่นของปูนิ่มสด ส่วนคุณลักษณะที่เหมาะสม
ในการแบ่งชั้นคุณภาพความสดของปูนิ่มหนึ่ง ได้แก่ ลักษณะเนื้อปู และกลิ่นของเนื้อปู การศึกษาวิธีการเก็บรักษา
ปูนิ่มที่เหมาะสมหลังการเก็บเกี่ยว สรุปได้ว่าปูนิ่มบรรจุในกล่องพลาสติกที่เก็บรักษาที่ 4 องศาเซลเซียส มีอายุการ
เก็บรักษานาน 5 วัน เมื่อเก็บรักษาในน้ำแข็ง และในน้ำแข็งผสมน้ำสามารถเก็บรักษาได้นาน 6 วันเท่ากัน แต่เมื่อ
คำนึงถึงลักษณะการบรรจุปูนิ่มที่ใช้อุณหภูมิไปรษณีย์จะบรรจุปูนิ่มในกล่องพลาสติกใสมีฝาปิด และใช้ลวดเย็บ
กระดาษเย็บให้ติดกัน จึงมีช่องว่างให้น้ำเข้าไปในกล่องได้ ดังนั้นสภาวะการเก็บรักษาปูนิ่มก่อนการแปรรูปที่
เหมาะสมคือการเก็บในน้ำแข็ง

ผลการศึกษาคุณลักษณะบางประการของเอนไซม์โปรติเอส พบว่า กลุ่มเอนไซม์หลักที่สกัดได้จาก
ปูนิ่มทั้งตัว เนื้อส่วนลำตัว และเฮฟาโทแพนเครียส เป็นกลุ่มของเมทาโลโปรติเอส ในขณะที่ทรिพซินเป็นกลุ่ม
เอนไซม์หลักที่สกัดได้จากเนื้อส่วนก้าม โดยสภาวะที่เหมาะสมต่อการทำงานของเอนไซม์ เมื่อใช้เคซินเป็น
สับสเตรท คือ 65 องศาเซลเซียส และค่าความเป็นกรดเบสระหว่าง 6-7 สารเคมีที่มีผลยับยั้งกิจกรรมของ
เอนไซม์ที่สกัดจากปูนิ่มทั้งตัว เนื้อส่วนลำตัวและเฮฟาโทแพนเครียส มากที่สุดคือ EDTA ส่วน SBTI นั้นมีผล
ยับยั้งกิจกรรมของเอนไซม์ที่สกัดจากเนื้อส่วนก้าม ได้สูงสุด สำหรับสภาวะที่เหมาะสมต่อการทำงานของ
เอนไซม์โพลีฟีนอลออกซิเดสที่สกัดจากปูนิ่มทั้งตัว เนื้อส่วนก้ามและเฮฟาโทแพนเครียส คือ 40 องศาเซลเซียส
และเอนไซม์ที่สกัดจากเนื้อส่วนลำตัว คือ 45 องศาเซลเซียส ค่าความเป็นกรดเบสเท่ากับ 8 และโซเดียมเมตา
ไบซัลไฟต์ให้ผลสูงสุด ในการยับยั้งเอนไซม์โพลีฟีนอลออกซิเดสที่สกัดได้จากปูนิ่มทั้งตัว เนื้อส่วนลำตัว
เนื้อส่วนก้ามและเฮฟาโทแพนเครียส

ผลการศึกษาการใช้สารเคมีในการรักษาคุณภาพปูนิ่มสด พบว่า การแช่ปูนิ่มในสารละลาย EDTA 40
มิลลิโมลาร์ เป็นเวลา 10 นาที ก่อนที่จะบรรจุลงในกล่องสไตรโฟมไปเก็บรักษาในน้ำแข็ง (น้ำแข็ง 3 กิโลกรัม/ปูนิ่ม 1
กิโลกรัม) จะสามารถเก็บรักษาปูนิ่มได้นาน 8 วัน ส่วนปูนิ่มที่ไม่แช่ในสารละลาย EDTA เก็บรักษาได้นาน 6 วัน

Savaminee Teerawut 2007: Post-Harvest Handling of Soft-Shell Crabs. Doctor of Philosophy (Fishery Products), Major Field: Fishery Products, Department of Fishery Products.

Thesis Advisor: Associate Professor Nongnuch Raksakulthai, Ph.D. 202 pages.

The suitable freshness indicator for soft-shell crab was studied by monitoring the changes in soft-shell crabs packed in polyethylene bags which were kept in ice in a styrofoam box. The results showed that the most appropriate freshness indicator was TVB-N. The correlation (r^2) between TVB-N and the overall acceptability score was 0.9343. The acceptable value for TVB-N was 13.53 mg/100 g. The appropriate sensory attributes for grading freshness of whole soft-shell crabs were the appearance of shell and body and the odor of fresh soft-shell crab. For cooked soft-shell crab, the suitable attributes were the texture and odor. To study an appropriate method for post-harvest storage, soft-shell crabs were stored in polyethylene bags at 4°C, in ice and ice slurry. The results showed that the shelf life at 4°C was 5 days while in ice or ice slurry, it was 6 days. At present, most of the crabbers stored their soft-shell crab in clear plastic containers with lids sealed with staples which allowed water to flow inside; therefore, it is recommended to store soft-shell crab prior to further processing in ice.

The partial characterizations of soft-shell crab protease were studied. It was found that the major group of protease from whole soft-shell crab, chunk and hepatopancrease were metallo-protease and protease from claw was trypsin. The optimum temperature of soft-shell crab proteases from whole soft-shell crab, chunk, claw and hepatopancrease using casein substrate was 65°C at pH 6-7. EDTA was the most effective inhibitor for the protease from whole soft-shell crab, chunk and hepatopancrease and SBTI was the most effective inhibitor for the protease from claw. For polyphenol oxidase (PPO), it was found that the optimum temperature of soft-shell crab PPO from whole soft-shell crab, claw and hepatopancrease were 40°C and the optimum temperature of soft-shell crab PPO from chunk was 45°C. The optimum pH of soft-shell crab PPO from whole soft-shell crab, chunk, claw and hepatopancrease were 8. Sodium metabisulphite was the most effective inhibitor for soft-shell crab PPO from whole soft-shell crab, chunk, claw and hepatopancrease.

To prolong shelf-life of soft-shell crab using a chemical additive, it was found that whole soft-shell crabs dipped in 40 mM EDTA for 10 minutes before packing in plastic bags could be kept in ice (3 Kg ice:1 Kg crab) for 8 days, while control sample could be kept for only 6 days.