

ปริญญ์ องค์ประเสริฐ 2549: การเปลี่ยนแปลงทางชีวเคมี จุลชีววิทยา และประสาท
สัมผัสของปูทะเลนิ่ม (*Scylla serrata*, Forskal) ภายใต้สภาวะการบรรจุต่าง ๆ ปริญญา
วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (ผลิตภัณฑ์ประมง) สาขาวิชาผลิตภัณฑ์ประมง ภาควิชา
ผลิตภัณฑ์ประมง ปรชานกรรมการที่ปรึกษา: อาจารย์จุฑา มุกดาสนิท, Ph.D. 114 หน้า
ISBN 974-16-2903-6

การศึกษาการเปลี่ยนแปลงทางชีวเคมี จุลชีววิทยา และอายุการเก็บรักษาปูทะเลนิ่มที่
สภาวะการบรรจุ 3 สภาวะ ได้แก่ สภาวะการบรรจุแบบสุญญากาศ สภาวะล้างด้วยน้ำไอโซน
เข้มข้น 1 พีพีเอ็มแล้วบรรจุแบบสุญญากาศ และสภาวะการบรรจุแบบปรับสภาพบรรยากาศ
(80%CO₂: 20%N₂) โดยทุกสภาวะทำการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส อายุการเก็บรักษา
จะตัดสินโดยคะแนนความยอมรับของผู้ทดสอบทางประสาทสัมผัส วิเคราะห์การเปลี่ยนแปลง
ทางชีวเคมี และจุลชีววิทยาทุกวันในระหว่างการเก็บรักษา พบว่าอายุการเก็บรักษาภายใต้สภาวะ
การบรรจุแบบสุญญากาศ สภาวะการบรรจุแบบปรับสภาพบรรยากาศ และสภาวะล้างด้วยน้ำ
ไอโซนเข้มข้น 1 พีพีเอ็มแล้วบรรจุแบบสุญญากาศ คือ 4 5 และ 6 วัน ตามลำดับ สำหรับการ
ประเมินคุณลักษณะเชิงพรรณนา พบว่าเมื่ออายุการเก็บรักษานานขึ้น ระดับความเข้มของกลิ่นไม่
พึงประสงค์มีค่าเพิ่มขึ้น และเมื่อเปรียบเทียบกับ การเปลี่ยนแปลงทางชีวเคมี และจุลชีววิทยากับ
ตัวอย่างที่ผู้ทดสอบทางประสาทสัมผัสไม่ให้การยอมรับแล้วนั้น ในทุกสภาวะมีแนวโน้มดังนี้
ปริมาณไตรเมทิลเอมีนและปริมาณโปรตีนทั้งหมดที่ละลายได้ในกรดไตรคลอโรอะซิติกมีค่า
เพิ่มขึ้น เมื่ออายุการเก็บรักษานานขึ้น ยกเว้นความเป็นกรด-ด่างจะให้ผลตรงข้าม คือ ลดลงเมื่ออายุ
การเมื่ออายุการเก็บรักษานานขึ้น ส่วนการเปลี่ยนแปลงของนิวคลีโอไทด์นั้น ปริมาณนิวคลีโอ
ไทด์ที่มีมากในช่วงแรกของการเก็บรักษา ได้แก่ ATP ADP AMP แต่ในวันที่สิ้นสุดการเก็บรักษา
ปริมาณของ Ino และ Hyp มีค่าเพิ่มขึ้นอย่างเห็นได้ชัด สำหรับดัชนีความสดของปูทะเลนิ่มที่ไม่
ผ่านการยอมรับจากการทดสอบทางประสาทสัมผัสที่สภาวะต่างๆ มีค่าดังนี้ K-Value (19.12 –
44.69%), G-Value (59.21 – 74.69%), H-Value (29.57 – 51.33%) และ P-Value (52.09 – 61.88%)
การเปลี่ยนแปลงขึ้นกับการสะสมปริมาณ Ino และ Hyp เป็นหลัก ส่วนการเปลี่ยนแปลงทาง
จุลชีววิทยา และค่า Ki-Value มีการเปลี่ยนแปลงที่มีแนวโน้มที่ไม่แน่นอน จึงไม่เหมาะสมที่จะ
นำมาใช้เป็นดัชนีวัดการเปลี่ยนแปลงความสดในการทดลองนี้

Preeyanuch Ongprasert 2006: Biochemical, Microbiological and Sensory Changes in Soft Shell Mud Crab (*Scylla serrata*, Forskal) Stored Different Packaging. Master of Science (Fishery Products), Major Field: Fishery Products, Department of Fishery Products. Thesis Advisor: Mr. Jutta Mookdasanit, Ph.D. 114 pages. ISBN 974-16-2903-6

Biochemical and microbiological changes and shelf life of soft-shell mud crab prepared and stored under different conditions at 4°C; namely: untreated vacuum packed, treated with 1 ppm ozone and vacuum packed and untreated packed under modified atmosphere (MAP) of 80 % CO₂; 20% N₂, were studied. Shelf life was mainly judged by acceptability scores of panelists. Biochemical indicators and microbiological quality were determined every day during storage. It was found that untreated vacuum packed, untreated MAP and 1 ppm ozone treated vacuum packed samples had shelf life of 4, 5 and 6 days, respectively. The Quantitative Descriptive Analysis (QDA) used for evaluation of sensory attributes revealed that the intensity of off-odour increased as storage time increased. The biochemical and microbiological changes indicated that TMA-N and TCA soluble protein contents increased with storage time but pH decreased when storage time increased. For nucleotide degradation, ATP, ADP and AMP contents were high at the early period but at the end of study Ino and Hyp contents markedly increased. At the end of shelf life storage, the untreated vacuum packed, untreated MAP and 1 ppm ozone treated vacuum packed soft-shell mud crab had K-value, G-value, H-value and P-value of 19.12-44.69 %, 59.21-74.69 %, 29.57-51.33 % and 52.09-61.88 %, respectively. The changes depended mainly on accumulation of Hyp and Ino contents. It was found that microbiological quality and Ki-value were not appropriate as freshness indicator.

Student's signature

Thesis Advisor's signature

____ / ____ / ____

กิตติกรรมประกาศ

ข้าพเจ้าขอขอบพระคุณ ดร. จุฑา มุกดาสนิท ประธานกรรมการที่ปรึกษา
ผศ. ดร. วันชัย วรรณเมธีกุล กรรมการสาขาวิชาเอก และ ผศ.ดร.วรรณิ จิรภาคย์กุล กรรมการ
สาขาวิชารอง ดร. วรรณทัต คุลยพฤกษ์ และ ผศ.ดร.สุริยัน รัชฎกิจจานุกิจ ผู้แทนบัณฑิตวิทยาลัย ที่
กรุณาให้คำแนะนำและคำปรึกษาต่างๆ ตลอดการศึกษาและกรุณาตรวจแก้ไขวิทยานิพนธ์จนเสร็จ
สมบูรณ์ และขอขอบพระคุณ ดร.สุมิตรา บุญบำรุง ที่ให้คำแนะนำในการทำวิจัย

พร้อมกันนี้ขอขอบพระคุณคณาจารย์ทุกท่านที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ต่างๆ แก่
ข้าพเจ้า ขอขอบคุณสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) ที่ช่วยอนุเคราะห์ทุนในการทำวิจัย
ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่และภาควิชาเทคโนโลยีการบรรจุ คณะอุตสาหกรรมเกษตรที่ให้ความ
อนุเคราะห์ในการใช้เครื่องปรับสภาพบรรยากาศในการทำวิจัย ขอขอบคุณสถาบันค้นคว้าและ
พัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารที่เอื้อเพื่อเครื่องมือในการทำวิจัย ขอขอบคุณ คุณวรวิฐ บินสมาน และบริษัท
Triple Science จำกัด ที่ให้ความอนุเคราะห์ในการใช้เครื่องผลิตโอโซนในการทำวิจัย

ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ภาควิชาผลิตภัณฑ์ประมงทุกท่านที่ให้ความสะดวกในการทำวิจัย
รวมถึงพี่ๆ น้องๆ และเพื่อนๆ นิสิตปริญญาโทและเอกทั้งของภาควิชาผลิตภัณฑ์ประมงและ
ภาควิชาอื่นๆ ที่คอยให้ความช่วยเหลือ คำแนะนำ และกำลังใจ ตลอดช่วงการศึกษาและการทำวิจัย

และขอขอบพระคุณคุณพ่อ คุณแม่ และพี่สาว ผู้ที่เป็นกำลังใจสำคัญที่สุดของข้าพเจ้าที่ให้การสนับสนุน ส่งเสริม กำลังใจ และความห่วงใยให้กับข้าพเจ้าตลอดมา

ปริญญช องค์กรประเสริฐ

สิงหาคม 2549