223006

แมงกะพรุนสายพันธุ์หนัง หรือ sand type (*Rhopilema hispidum*) และสายพันธุ์ลอดช่อง หรือ white type (*Lobonema smithii*) เป็นสิ่งมีชีวิตที่มีมูลค่าในท้องทะเลไทย สามารถนำมาแปรรูปในรูปแมงกะพรุนดองเค็มและเป็นสินค้าส่งออกที่ทำรายได้ให้กับประเทศไทยประมาณปีละ 300 ล้านบาท โดยประเทศไทยเป็นผู้ส่งออกที่สำคัญของผลิตภัณฑ์แมงกะพรุนไปยังประเทศญี่ปุ่นประมาณปีละ 3,000 ตัน แมงกะพรุนจัดเป็นอาหารที่ให้ประโยชน์ทางด้านโปรตีนโดยเฉพาะคอลลาเจน มีปริมาณไขมันและคอเลสเตอรอลต่ำ แต่งานวิจัยที่ศึกษาและให้ความสำคัญกับแมงกะพรุนในประเทศไทยยังมีน้อยมาก จุดประสงค์ของงานวิจัยนี้จึงมุ่งเน้นการสำรวจปริมาณการจับแมงกะพรุนในจังหวัดสมุทรสงคราม ศึกษาเปรียบเทียบคุณสมบัติทางชีวเคมีของสารคอลลาเจนในแมงกะพรุนทั้งสองสายพันธุ์ และพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารจากแมงกะพรุน ผลการศึกษาประเทศไทยสามารถจับแมงกะพรุนได้ถึง 14 จังหวัดคือ จังหวัดตราด จันทบุรี ระยอง ชลบุรี สมุทรสงคราม เพชรบุรี ประจวบคีรีขันธ์ ชุมพร ระนอง พังงา กระบี่ ตรัง ภูเก็ต และ สตูล โดยพื้นที่แถบอ่าวไทยจะเป็นสายพันธุ์หนัง (*Rhopilema hispidum*) ในขณะที่แถบทะเลอันดามันจะเป็นสายพันธุ์ลอดช่อง (*Lobonema smithii*) ปริมาณการจับตั้งแต่ตุลาคม 2550-กันยายน 2551ในเขตจังหวัดสมุทรสงครามพบว่าปริมาณแมงกะพรุนสายพันธุ์หนังและสายพันธุ์ลอดช่องมีจำนวนถึง 4,143 และ 236 ตันตามลำดับ โดยช่วงเวลาในการจับแมงกะพรุนสายพันธุ์หนังตั้งแต่เดือนมีนาคมจนถึงเดือนตุลาคม และสายพันธุ์ลอดช่องตั้งแต่เดือนกรกฎาคมถึงเดือนตุลาคม ผลการวิเคราะห์ปริมาณโปรตีนและคอลลาเจนพบว่าแมงกะพรุนสายพันธุ์หนังส่วนร่มมีค่าสูงสุดเท่ากับ 60% และ 53% ตามลำดับ และคอลลาเจนที่พบน่าจะเป็นคอลลาเจน type II โดยมีทั้งสาย alpha I และ alpha II แมงกะพรุนนำมาพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์เครื่องดื่มคอลลาเจนสกัดจากแมงกะพรุนและผลิตภัณฑ์แมงกะพรุนทอดกรอบ ผลการทดลองพบว่าสูตรที่เหมาะสมสำหรับเครื่องดื่มคอลลาเจนจากแมงกะพรุนเข้มข้นคือ ใช้ปริมาณแมงกะพรุนลอดช่องส่วนร่มต่อ0.01%กรดอะซิติกในอัตราส่วน 70 กรัมต่อ100 มิลลิลิตรจะให้ปริมาณโปรตีนและคอลลาเจนเท่ากับ 15.40 และ 12.32% โดยมีกลิ่นคาวน้อยลง สำหรับแมงกะพรุนทอดกรอบพบว่าขั้นตอนการเตรียมตัวอย่างโดยการลวกแมงกะพรุนหนังส่วนร่มเป็นเวลา 3 หรือ 4 นาทีอบแห้งที่ 60 องศาเซลเซียส เป็นเวลานาน 6 ชั่วโมง แล้วนำมาทอดในน้ำมันท่วมที่อุณหภูมิ 190 องศาเซลเซียสเป็นเวลานาน 15 วินาทีจะให้ผลิตภัณฑ์แมงกะพรุนทอดกรอบที่มีลักษณะที่ปรากฏที่เหมาะสม แต่ผลิตภัณฑ์มีอายุเพียง 2 เดือนหลังจากเก็บในถุงลามิเนตบรรจุกาซไนโตรเจนและสารดูดซับออกซิเจนที่อุณหภูมิห้อง

Nueng or Sand jellyfish *(Rhopilema hispidum)* and Lodchong or White jellyfish (*Lobonema smithii)* are valuable living organisms in Thai waters. These jellyfishes can be processed into semi dried salted products with the export value of 300 million baht annually. Thailand is one of the leading exporters in jellyfish products to Japan closed to 3,000 metric tons per year. Jellyfish is considered as nutritious food which is high in protein, especially collagen, but low in fat and cholesterol. However, in Thailand, the importance and research focuses on jellyfish are considerably minimal. Thus, the objectives of this research focus on the quantitative results from the survey of jellyfish in Samut Songkharm province, the comparison of biochemical properties of collagen from two different species of jellyfishes and the development of jellyfish food products.

Based on the survey, the jellyfish fisheries in Thai waters included fourteen provinces that were Trat, Chanthaburi, Rayong, Chonburi, Samut Songkharm, Phetchaburi, Prachuap khilikhan, Chumphon, Ranong, Phang Nga, Krabi, Trang, Phuket and Satun. Nueng type of jellyfish (*Rhopilema hispidum*) was mainly found along the Gulf of Thailand, whereas the abundance of Lodchong type of jellyfish (*Lobonema smithii*) was in the Andaman Sea. Only in Samut Songkharm province, the annually catch from October 2007- September 2008 of Nueng and Lodchong type was 4,143 and 236 metric tons, respectively. The duration of fishing Nueng jellyfish was approximately for eight months (March –October) while Lodchong type of jellyfish was for four months (July-October).

Results of protein and collagen analysis revealed that the umbrella of Nueng type of jellyfish had the highest protein and collagen content of 60 and 53%, respectively. Collagen obtained from both jellyfishes could be classified as type II collagen consisting of alpha I and alpha II. Two jellyfish foods were developed as a collagen drink of jellyfish and deep fried jellyfish snack. For the collagen drink product, the appropriated formula was the use of umbrella part of Lodchong jellyfish and 0.01% acetic acid in the ratio of 70:100 (g/ml). The product had high protein and collagen content of 15.40% and 12.32%, respectively with minimal fishy odor. For the deep fried product, the preparation step was essential to produce the most acceptable quality. The umbrella portion of Neung jellyfish was performed by blanching the desalted for 3 or 4 minutes, drying at 60°C for 15 minutes and then deep frying at 190°C for 15 seconds. The shelf life of the jellyfish fried product was only for 2 months packed in a laminated plastic with nitrogen gas and oxygen absorber kept at room temperature.