

การศึกษาเพื่อหาปัจจัยและสภาวะที่เหมาะสมในแต่ละขั้นตอนของการผลิตเจลาตินจากน้ำบีบปลาทูน่า โดยทำการทดลอง 4 ขั้นตอนคือ (1) ขั้นตอนการตกตะกอนโปรตีนที่แขวนลอยอยู่ในน้ำบีบปลาทูน่า จากการศึกษาระดับของพีเอชและระยะเวลาที่เหมาะสมในการตกตะกอนโปรตีนพบว่าสภาวะที่เหมาะสมคือ การปรับพีเอชของน้ำบีบปลาทูน่าให้อยู่ในระดับพีเอชเท่ากับ 1.0 เป็นระยะเวลา 30 นาที สามารถตกตะกอนโปรตีนออกจากน้ำบีบปลาทูน่าได้มากที่สุด (2) ขั้นตอนการตกตะกอนเจลาตินด้วยแคลปาคาราจีแนน โดยศึกษาอัตราส่วนที่เหมาะสมระหว่างเจลาตินและแคลปาคาราจีแนน อุณหภูมิ ระดับพีเอช และค่า Ionic strength ที่เหมาะสมในการตกตะกอนเจลาติน จากการทดลองพบว่า อัตราส่วนในการตกตะกอนเจลาตินที่เหมาะสมระหว่างเจลาตินและแคลปาคาราจีแนน คือ 3:1 อุณหภูมิเท่ากับ 0 องศาเซลเซียส ระดับพีเอชเท่ากับ 1.0 และ ค่า Ionic strength เท่ากับ 0 (3) ขั้นตอนการเปรียบเทียบประสิทธิภาพในการตกตะกอนเจลาตินระหว่างแคลปาคาราจีแนน (Lab grade) และแคลปาคาราจีแนน (Food grade) จากการทดลองพบว่า แคลปาคาราจีแนนทั้ง 2 ประเภทให้ผลในการตกตะกอนเจลาตินไม่แตกต่างกัน (4) ขั้นตอนการทำเจลาตินให้แห้งและทดสอบคุณสมบัติของเจลาติน โดยการศึกษาอุณหภูมิและระยะเวลาที่เหมาะสมในการทำแห้ง พบว่า การอบแห้งด้วยตู้อบลมร้อนที่อุณหภูมิ 50 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 2 ชั่วโมง ให้คุณสมบัติของเจลาตินดีที่สุด โดยมีค่าความแข็งแรงของเจล 987.40 g.cm^{-2} ความหนืด 13.27 cP. ความชื้นร้อยละ 11.44 เถ้าร้อยละ 0.45 ให้ค่าพีเอช 5.87 จากการทดสอบทางด้านประสาทสัมผัสโดยนำเจลาตินที่ผลิตได้จากน้ำบีบปลาทูน่ามาผลิตเป็นผลิตภัณฑ์เยลลี่ พบว่า ผู้ทดสอบให้คะแนนการทดสอบทางประสาทสัมผัสด้านลักษณะปรากฏ สี และลักษณะเนื้อสัมผัสอยู่ในระดับชอบปานกลาง ส่วนคุณลักษณะด้านกลิ่น รสชาติและความชอบรวมอยู่ในระดับชอบเล็กน้อย

The objectives of this study were to find out optimal conditions of gelatin production from Tuna Press Water. There were 4 steps in the experiment. The first step was protein precipitation from Tuna Press Water. Study on the optimum of pH and the time for protein precipitation. It was found that, the maximal yield of precipitated protein could be achieved by pH 2.0 for 30 minutes. The second step is precipitation of gelatin from Tuna Press Water using Kappa carrageenan. Study on the optimal weight ratio between gelatin and Kappa carrageenan, temperature, pH and Ionic strength for precipitation of gelatin. It was found that, the maximal yield of precipitated gelatin could be achieved by a weight ratio collagen:Kappa carrageenan of 3:1 at 0°C , pH 1.0 and Ionic strength 0. The third step is compared affect of Kappa carrageenan (Lab grade) and Kappa carrageenan (Food grade). It was found that comparison of 2 types Kappa carrageenan on precipitated of the gelatin showed no differences precipitated. The final step is drying and quality testing. It was found that, the optimum condition for drying of gelatin were at 50°C for 2 hours in hot air oven. The properties of gelatin from Tuna Press Water were 987.40 g.cm^{-2} of gel strength, 13.27 cP. viscosity, 11.44% moisture content, 0.45% ash and pH 5.87. Sensory evaluation of jelly production from the Tuna Press Water indicated that the jelly was moderate like in appearance, color and texture but less like in odor, taste and overall.