

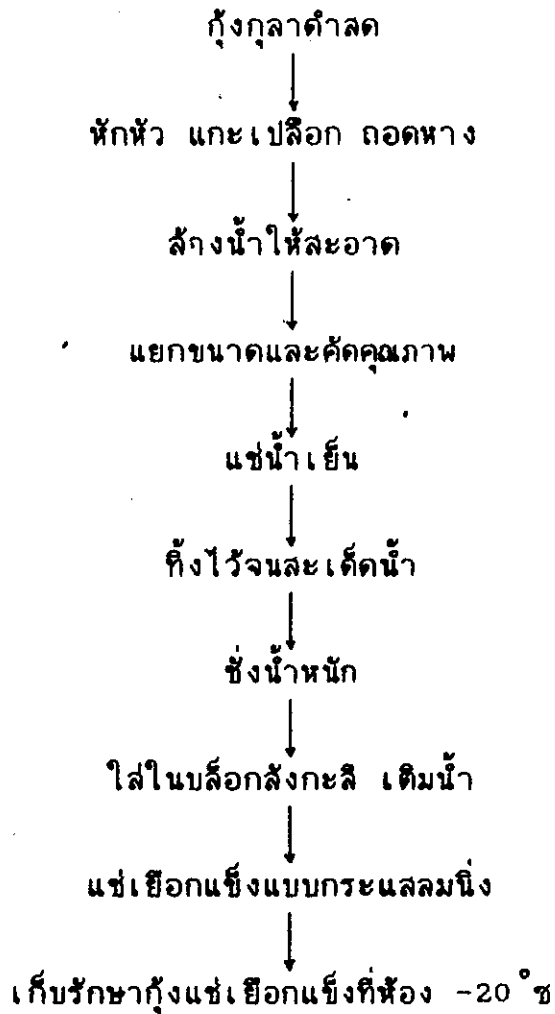
วัสดุ อุปกรณ์ และวิธีการทดลอง

1. วัสดุ อุปกรณ์

1. กุ้งกุลาดำ (Giant tiger prawn)
2. เครื่องแช่เยือกแข็งแบบกระแสมันนิ่ง (Air blast freezer)
3. เทอร์โมคอปเปิล (Thermocouple)
4. บล็อกโลหะสังกะสีขนาด กว้างxยาวxสูง เท่ากับ 14.0 x 6.1 x 18.0 ซม.
5. เตารอบไมโครเวฟ รุ่น National 700 วัตต์
6. ชุดหาไนโตรเจน (micro-Kjeldahl)
7. เครื่องปั่นผสม (Homogenizer)
8. เครื่องวัดพีเอช (pH meter)
9. ไมโครบิวเรต (Microburette)
10. จาน conway unit
11. เครื่องเซนตริฟิวจ์ (Centrifuge)
12. สารเคมีต่างๆ
13. เครื่องอัดความดันแบบ Screw press

2. วิธีการทดลอง

1. การเตรียมกึ่งกลาคำแม่เยือกแข็ง



2. ศึกษาเปรียบเทียบผลของการละลายด้วยวิธีต่างๆดังต่อไปนี้

1. ละลายน้ำแข็ง โดยทิ้งไว้ที่อุณหภูมิห้องนาน 12 ชั่วโมงโดยนำกุ้งแช่เยือกแข็งออกมาละลายที่อุณหภูมิห้อง บันทึกการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิในการละลาย
2. ละลายน้ำแข็ง โดยใช้น้ำที่อุณหภูมิห้องนาน 3 ชั่วโมง โดยนำกุ้งแช่เยือกแข็งมาใส่ในถุงพลาสติกโพลีเอทิลีน (polyethylene) โดยป้องกันไม่ให้น้ำจากภายนอกสัมผัสกับผลิตภัณฑ์กุ้งแช่เยือกแข็ง บันทึกการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิในการละลาย
3. ละลายน้ำแข็งโดยทิ้งไว้ที่อุณหภูมิตู้เย็นนาน 24 ชั่วโมงโดยนำกุ้งแช่เยือกแข็งไปใส่ในตู้เย็นที่มีอุณหภูมิ 0-4 °C ทิ้งไว้ 24 ชั่วโมง บันทึกการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิในการละลาย
4. ละลายน้ำแข็งโดยใช้เตาอบไมโครเวฟ โดยนำกุ้งแช่เยือกแข็งออกจากบล็อกสังกะสีก่อนทำการละลาย ระยะเวลาที่ใช้ในการละลายขึ้นอยู่กับปริมาณกุ้งแช่เยือกแข็ง ซึ่งน้ำหนักกุ้งแช่เยือกแข็ง 1300 กรัม ใช้เวลา 45 นาที

3. การตรวจสอบคุณภาพ

1. การวิเคราะห์ทางเคมี ซึ่งประกอบด้วย
 - หาปริมาณรวมของค่าที่ระเหยได้ (TVB) และไตรเมทิลอะมีน (TMA) โดยวิธีคอนเวย์
 - หาค่าพีเอช
 - หาปริมาณโปรตีน และเปอร์เซ็นต์ extractability โดยใช้ Micro-Kjeldahl (ตามวิธี AOAC 1984)
2. การวิเคราะห์ทางกายภาพ
 - หาเปอร์เซ็นต์ expressible drip
3. การทดสอบการยอมรับโดยทางประสาทสัมผัส นำตัวอย่างกุ้งที่ผ่านการละลายด้วยวิธีต่างๆ แล้วมานึ่งให้สุก ก่อนทำการทดสอบชิม โดยจะพิจารณาลักษณะ สี กลิ่นรส ลักษณะเนื้อสัมผัส และคุณลักษณะรวม โดยใช้วิธี Hedonic scale ใช้ผู้ทดสอบชิม 15 คน เพื่อทำการเปรียบเทียบวิธีที่เหมาะสมที่จะใช้ในการละลายกุ้งแช่เยือกแข็งต่อไป