

บทที่ 6

สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

สรุปผลการทดลอง

1. จากการศึกษาขนุน 3 พันธุ์ ได้แก่พันธุ์เหลืองบางเตย จำปากรอบ และทองสุดีใจ พบว่าพันธุ์ที่เหมาะสมสำหรับการแช่เยือกแข็ง คือ พันธุ์เหลืองบางเตย เนื่องจากพันธุ์ดังกล่าวมีลักษณะทางกายภาพ และคุณภาพของยวงที่ดี กล่าวคือมีความแน่นของเนื้อสัมผัสก่อนการแช่เยือกแข็งสูง นอกจากนี้คุณภาพของขนุนหลังการละลายน้ำแข็ง เช่น เปอร์เซ็นต์ freezing loss และเปอร์เซ็นต์ thawing loss ต่ำ ความแน่นของเนื้อสัมผัสหลังการละลายมีค่าสูงกว่าพันธุ์อื่น ($p \leq 0.05$) เนื้อขนุนสีเหลืองสด ไม่ซีดจาง และในการประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสพบว่าขนุนพันธุ์ดังกล่าวมีคะแนนสียวง ความหวาน ความชอบโดยรวมสูงที่สุด

2. สภาวะที่เหมาะสมของการเตรียมวัตถุดิบก่อนการแช่เยือกแข็งแบบโครโอจีนิก คือ การแช่ขนุนในสารละลายแคลเซียมคลอไรด์ 0.75% w/v เนื่องจากที่ความเข้มข้นดังกล่าวทำให้ขนุนมีเปอร์เซ็นต์ freezing loss ต่ำที่สุด ลักษณะเนื้อสัมผัสหลังแช่สารละลายและละลายน้ำแข็งมีเนื้อสัมผัสที่แข็งแรงไม่นิ่มและ ซึ่งสัมพันธ์กับค่า shear force หลังแช่สารละลายค่า shear force หลังละลายน้ำแข็งมีค่าสูง นอกจากนี้เมื่อพิจารณาด้านสีขนุนและรอยขีด พบว่าการแช่สารละลายแคลเซียมคลอไรด์ 0.75 %w/v ช่วยให้สีขนุนไม่ซีดจาง และมีคะแนนการประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสด้านสียวง ลักษณะเนื้อสัมผัส ความชอบโดยรวมสูงที่สุด

3. สภาวะการแช่เยือกแข็งขนุนแบบโครโอจีนิกที่เหมาะสมที่สุดคือ การแช่เยือกแข็งขนุนแบบโครโอจีนิกที่อุณหภูมิ -70°C เนื่องจากเป็นอุณหภูมิที่ทำให้ขนุนมีเปอร์เซ็นต์ freezing loss และเปอร์เซ็นต์ thawing loss ต่ำ ลักษณะเนื้อสัมผัสหลังละลายน้ำแข็ง และสีขนุนดีที่สุดขณะที่มีจำนวนครั้งของการพ่น liquid nitrogen น้อยที่สุด โดยใช้เวลาในการแช่เยือกแข็งที่อุณหภูมิดังกล่าวเท่ากับ 3 นาที 30 วินาที นอกจากนี้มีคะแนนการประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัส ด้านสียวง ลักษณะเนื้อสัมผัส และความชอบโดยรวมสูงที่สุด

4. วิธีการละลายขนุนที่เหมาะสมคือ การละลายขนุนโดยทิ้งให้ละลายในตู้เย็น $4 \pm 1^{\circ}\text{C}$ เพราะวิธีดังกล่าวทำให้ขนุนมีเปอร์เซ็นต์ thawing loss ต่ำ ขณะที่ลักษณะเนื้อสัมผัสหลังละลายน้ำแข็งมีความแข็งแรง เนื้อขนุนไม่เละ ประกอบกับมีรอยขีดน้อย สีไม่ซีด รวมทั้งคะแนนการประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัส ด้านสียวง กลิ่นขนุน ลักษณะเนื้อสัมผัส และความชอบโดยรวมมีค่าสูงกว่าการละลายขนุนโดยแช่น้ำอุณหภูมิ $28 \pm 2^{\circ}\text{C}$ ($p \leq 0.05$)