

บทที่ 5

สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

1. การใช้สารละลายแคปป์า คาร์ราจีแนน ที่ระดับความเข้มข้นต่างกัน แช่กึ่งกลาดำก่อนการแช่เยือกแข็ง พบว่าการเพิ่มความเข้มข้นมีผลให้ผลิตภัณฑ์มี weight gain, freezing loss และ thawing loss เพิ่มขึ้น ขณะที่ไม่มีผลใด ๆ ต่อ cooking loss, สี (L^* , a^*) และเนื้อสัมผัส (hardness) ความเข้มข้นของสารละลายที่เหมาะสมที่สุด คือ 0.75% ซึ่งให้ %weight gain สูงสุด
2. การใช้สารละลายกัวร์กัม ที่ระดับความเข้มข้นต่างกัน แช่กึ่งกลาดำก่อนการแช่เยือกแข็ง พบว่าการเพิ่มความเข้มข้นมีผลให้ผลิตภัณฑ์มี weight gain, freezing loss และ thawing loss เพิ่มขึ้น แต่ไม่มีผลใด ๆ ต่อ cooking loss, สี และเนื้อสัมผัส ความเข้มข้นของสารละลายที่เหมาะสมที่สุด คือ 1.00% ซึ่งให้ %weight gain สูง และสารละลายมีความหนืดต่ำ
3. การใช้สารละลายโคโคซาน ที่ระดับความเข้มข้นต่างกัน แช่กึ่งกลาดำก่อนการแช่เยือกแข็ง พบว่าการเพิ่มความเข้มข้นมีผลให้ผลิตภัณฑ์มี weight gain, freezing loss และ thawing loss เพิ่มขึ้น แต่ไม่มีผลใด ๆ ต่อ cooking loss, สี และเนื้อสัมผัส ความเข้มข้นของสารละลายที่เหมาะสมที่สุด คือ 1.00% ซึ่งให้ %weight gain สูงสุด แต่อาจมีปัญหาในการใช้ทางอุตสาหกรรม เนื่องจากต้องปรับ pH ให้ต่ำลงเพื่อละลายโคโคซาน แล้วจึงปรับ pH ให้สูงขึ้นเพื่อให้เหมาะสมในการแช่กึ่งกลาดำ
4. การใช้สารละลายทรีฮาโลส และโซเดียมเคซีเนทที่ระดับความเข้มข้นต่างกัน แช่กึ่งกลาดำก่อนการแช่เยือกแข็ง พบว่าสารทั้ง 2 ชนิด ไม่มีผลใด ๆ ต่อ weight gain, freezing loss, thawing loss, cooking loss, สี และเนื้อสัมผัส ดังนั้นจึงไม่พิจารณาใช้เป็นสารเพิ่มความสามารถในการอุ้มน้ำในงานทดลองนี้
5. การใช้สารละลายผสมโซเดียมไกลซีเนท-ไกลซีน อัตราส่วน 3:1 ที่ระดับความเข้มข้นต่างกัน แช่กึ่งกลาดำก่อนการแช่เยือกแข็ง พบว่าการเพิ่มความเข้มข้นมีผลให้ผลิตภัณฑ์มี weight gain เพิ่มขึ้น ลด freezing loss, cooking loss, สี และเนื้อสัมผัส ขณะที่ไม่มีผลต่อ thawing loss ความเข้มข้นของสารละลายที่เหมาะสมที่สุด คือ 1.00% ซึ่งให้ %weight gain สูงสุด และ %cooking loss ต่ำสุด

7. เมื่อนำสารทางการค้า SAS[®] มาใช้ร่วมกับกรดซิตริก ที่อัตราส่วนต่าง ๆ กัน ที่ความเข้มข้น 1% แห่กุ้งกุลาดำก่อนการแช่เยือกแข็ง พบว่าสารละลายซึ่งประกอบด้วย SAS[®] กับกรดซิตริกที่อัตราส่วน 1.17:0.64 ความเข้มข้น 1% ให้ผลดีที่สุด โดยให้ weight gain ที่ดี ให้ cooking loss ที่ต่ำ เนื้อสัมผัสของกุ้งสุกและค่าสีของกุ้งดิบ แตกต่างจากกุ้งปกติน้อย และคะแนนการทดสอบทางประสาทสัมผัสทุกด้าน ได้แก่ สี ลักษณะปรากฏ เนื้อสัมผัสและความชุ่มน้ำ และรสชาติ อยู่ในเกณฑ์ที่ดี

8. เมื่อนำกัวร์กัม มาใช้ร่วมกับ SAS[®]-กรดซิตริก (1.17:0.64) ในรูปสารละลายใช้แห่กุ้งกุลาดำก่อนการแช่เยือกแข็ง พบว่าสารละลายที่อัตราส่วน 1:2 ความเข้มข้น 2% ให้ %weight gain อยู่ในเกณฑ์ที่ดี ขณะที่ มี %cooking loss ต่ำที่สุด และมีคะแนนการทดสอบทางประสาทสัมผัสทุกด้าน ได้แก่ สี ลักษณะปรากฏ เนื้อสัมผัสความชุ่มน้ำ และรสชาติ อยู่ในเกณฑ์ที่ดีและไม่แตกต่างจากตัวอย่างควบคุม

9. เมื่อนำโซเดียมไกลซีเนท-ไกลซีน (3:1) มาใช้ร่วมกับ SAS[®]-กรดซิตริก (1.17:0.64) ในรูปสารละลายใช้แห่กุ้งกุลาดำก่อนการแช่เยือกแข็ง พบว่าสารละลายที่อัตราส่วน 1:2 ความเข้มข้น 1% ให้ %cooking loss ต่ำที่สุด และมีคะแนนการทดสอบทางประสาทสัมผัสทุกด้าน ได้แก่ สี ลักษณะปรากฏ เนื้อสัมผัส ความชุ่มน้ำ และรสชาติ อยู่ในเกณฑ์ที่ดีและไม่แตกต่างจากตัวอย่างควบคุม

ข้อเสนอแนะ

1. ควรมีการศึกษาการใช้ SAS[®]-กรดซิตริก อย่างเดียวหรือใช้ร่วมกับกัวร์กัมหรือโซเดียมไกลซีเนท-ไกลซีนในผลิตภัณฑ์ชนิดอื่น เช่น ซูริมิ
2. ควรมีการศึกษาผลของการใช้ SAS[®]-กรดซิตริก อย่างเดียวหรือใช้ร่วมกับกัวร์กัมหรือโซเดียมไกลซีเนท-ไกลซีนในกุ้งพันธุ์อื่นที่นิยมเลี้ยงในเมืองไทย เช่น กุ้งขาว *Penaeus vanameii*