

## บทที่ 5

### สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

#### 5.1 สรุปผลการทดลอง

1. การยับยั้งกิจกรรมของเอนไซม์เปอร้ออกซิเดสในเนื้อมะม่วงสุกหั่นชิ้นพันรุ่มหาชนก โดยการจุ่มเนื้อมะม่วงสุกหั่นชิ้นในสารละลายผสมกรดซิดริกความเข้มข้น 1.0% ที่มีแคลเซียมคลอไรด์ความเข้มข้น 1.5, 2.0 หรือ 2.5% เป็นเวลา 2 นาที สามารถลดกิจกรรมของเอนไซม์เหลือ 69.54, 58.26 และ 60.02% ตามลำดับ และการใช้สารละลายผสมกรดซิดริกความเข้มข้น 1.0% ที่มีแคลเซียมคลอไรด์ความเข้มข้น 2.0% และ 2.5% นาน 2 นาที กิจกรรมของเอนไซม์เปอร้ออกซิเดสลดลง ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

2. การทดลองนี้ได้เลือกแช่เนื้อมะม่วงสุกในสารละลายผสมกรดซิดริกความเข้มข้น 1.0% ที่มีแคลเซียมคลอไรด์ความเข้มข้น 2.0% เป็นเวลา 2 นาที ในการช่วยลดกิจกรรมของเอนไซม์เปอร้ออกซิเดส ก่อนนำเนื้อมะม่วงสุกหั่นชิ้นไปแช่เยือกแข็ง

3. ระหว่างการเก็บรักษาเนื้อมะม่วงสุกหั่นชิ้นแช่เยือกแข็ง นาน 6 เดือน เนื้อมะม่วงสุกหั่นชิ้นมีค่า  $L^*$  ไม่เปลี่ยนแปลง ค่า  $a^*$  และ  $H^{\circ}$  ลดลงเล็กน้อย ส่วนค่า  $b^*$  และ  $C^*$  ลดลงในช่วงเดือนแรก และภายหลังเก็บรักษานานกว่า 3 เดือน ค่า  $b^*$  และ  $C^*$  ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 และค่าเฉลี่ย  $b^*$  และ  $C^*$  ของเนื้อมะม่วงสุกทดลองมีค่ามากกว่าชุดควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

4. กิจกรรมของเอนไซม์เปอร้ออกซิเดส และเอนไซม์โพลีฟีนอลออกซิเดสของเนื้อมะม่วงสุกแช่เยือกแข็งลดลงในช่วงการเก็บรักษานาน 4 เดือนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 หลังจากนั้นค่าเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 แต่ค่าเฉลี่ยกิจกรรมของเอนไซม์เปอร้ออกซิเดสและเอนไซม์โพลีฟีนอลออกซิเดสของเนื้อมะม่วงสุกทั้ง 2 ชุดการทดลองไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ตลอดระยะเวลาการเก็บรักษา นาน 6 เดือน

5. ปริมาณน้ำตาลซูโครส ปริมาณน้ำตาลทั้งหมด ปริมาณแควโรทีนอยด์ และปริมาณแควโรทีนทั้งหมดของเนื้อมะม่วงสุกแช่เยือกแข็งทั้ง 2 ชุดการทดลองลดลงเมื่อเก็บรักษานานขึ้น โดยเฉพาะภายหลังเก็บรักษานานกว่า 4 เดือน ปริมาณน้ำตาลซูโครส น้ำตาลทั้งหมด แควโรทีนอยด์ ทั้งหมด และแควโรทีนลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ส่วนปริมาณกรดทั้งหมดที่ไตเตรทได้ ค่าพีเอช ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ และน้ำตาลรีดิวซิงไม่เปลี่ยนแปลงในระหว่างการเก็บรักษา นาน 6 เดือน

6. ปริมาณจุลินทรีย์ทั้งหมดและปริมาณยีสต์และราของเนื้อมะม่วงสุกทั้ง 2 ชุดการทดลอง เมื่อเก็บรักษาเป็นระยะเวลา 6 เดือน มีค่าประมาณน้อยกว่า 10 โคโลนีต่อกรัมของตัวอย่าง ซึ่งน้อยกว่าที่มาตรฐานกำหนด

7. ผลการทดสอบทางประสาทสัมผัสด้านสีที่ปรากฏ (สีเหลือง) ลักษณะเนื้อสัมผัส กลิ่นของมะม่วง รสหวาน รสเปรี้ยว และการยอมรับ โดยรวมตลอดระยะเวลาการเก็บรักษาเนื้อมะม่วงสุกหั่นชิ้นแช่เยือกแข็ง นาน 6 เดือน พบว่าผู้ทดสอบชิมมีความชอบคุณภาพด้านต่างๆ โดยให้คะแนนความชอบทางประสาทสัมผัสด้านต่างๆ มากกว่า 6 และผู้ทดสอบชิมมีความชอบเนื้อมะม่วงสุกสดควบคุมและชุดทดลอง ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

## 5.2 ข้อเสนอแนะ

1. ควรหาวิธีการรักษาสีของมะม่วงแช่เยือกแข็งวิธีอื่นๆ เช่น การลวกในสารละลายกรด การทำ osmotic dehydration ก่อนการแช่เยือกแข็ง
2. ควรทำการศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมของเอนไซม์เปอร์ออกซิเดส และเอนไซม์ไลพอกซีจีเนสกับปริมาณแควโรทีนอยด์และแควโรทีนทั้งหมด และศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมของเอนไซม์โพลีฟีนอลออกซิเดสกับสารประกอบฟีนอล
3. ควรนำเนื้อมะม่วงสุกหั่นชิ้นแช่เยือกแข็งไปใช้ในการพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์อื่นๆ เช่น ไอศกรีมมะม่วง โยเกิร์ตมะม่วง ซึ่งเป็นอีกทางเลือกหนึ่งให้ผู้บริโภคได้รับประโยชน์จากสารแควโรทีนอยด์และแควโรทีนทั้งหมด
4. ควรศึกษาผลของการเก็บรักษาเนื้อมะม่วงแช่เยือกแข็งต่อประสิทธิภาพในการเป็นสารต้านอนุมูลอิสระของแควโรทีนอยด์