

## บทที่ 5

### สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

#### 5.1 สรุปผลการทดลอง

1. การผลิตแยมฝรั่งโดยใช้เทคนิคความร้อน ทำให้แยมฝรั่งมีสีแดงเข้มอมส้มต่างจากน้ำฝรั่งที่เป็นสีแดงอมชมพู เนื่องมาจากการให้ความร้อนทำให้เกิดปฏิกิริยาการรวมไลเซชันและปฏิกิริยาเมลลาร์ดเป็นผลให้เกิดสีน้ำตาลขึ้นในแยมฝรั่ง ส่วนปริมาณเพคตินในแยมฝรั่งที่ผู้ทำการทดสอบทางด้านประสาทสัมผัสให้การยอมรับมากที่สุดคือร้อยละ 0.5 และปริมาณเชื้อจุลินทรีย์ทั้งหมดรวมทั้งยีสต์และราในแยมฝรั่งหลังจากการให้ความร้อนมีน้อยกว่า 250 CFU/g

2. การผลิตแยมฝรั่งโดยใช้เทคนิคความดันสูง พบว่าแยมฝรั่งที่ผู้ทำการทดสอบทางด้านประสาทสัมผัสให้การยอมรับมากที่สุดคือแยมฝรั่งที่ผลิตโดยใช้ระดับความดัน 500 MPa ร่วมกับอุณหภูมิ 50 องศาเซลเซียส เวลาในการคงความดัน 20 นาที และปริมาณเพคตินร้อยละ 5 หลังจากผ่านการให้ความดัน แยมฝรั่งยังคงมีสีใกล้เคียงกับชุดควบคุมที่ไม่ได้ผ่านการให้ความดัน และไม่พบปริมาณเชื้อจุลินทรีย์ทั้งหมดรวมทั้งยีสต์และราในแยมฝรั่งหลังจากการให้ความดันสูง

3. เมื่อนำแยมฝรั่งที่ผ่านการให้ความร้อนและมีปริมาณเพคตินร้อยละ 0.5 มาเก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิ 4, 30 และ 37 องศาเซลเซียสเป็นระยะเวลา 60 วัน พบว่าแยมฝรั่งที่เก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียสไม่มีการแยกตัวของของเหลวและยังคงรักษาคุณภาพทางด้านสี สมบัติทางวิสโคอีลาสติก คุณสมบัติทางเคมีได้ใกล้เคียงกับวันที่ 0 นอกจากนี้แยมฝรั่งทุกหน่วยการทดลองยังมีปริมาณจุลินทรีย์และปริมาณยีสต์และราทั้งหมดน้อยกว่า 250 CFU/g และไม่พบปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรีย

4. เมื่อนำแยมฝรั่งที่ผ่านการให้ความดัน 500 MPa ร่วมกับอุณหภูมิ 50 องศาเซลเซียสและมีปริมาณเพคตินร้อยละ 5 มาเก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียสเป็นระยะเวลา 60 วัน พบว่าแยมฝรั่งไม่มีการแยกตัวของของเหลวและยังคงรักษาคุณภาพทางด้านสี สมบัติทางวิสโคอีลาสติก คุณสมบัติทางเคมีได้ใกล้เคียงกับวันที่ 0 ซึ่งแยมฝรั่งที่ผ่านการให้ความดันสูงได้รับการยอมรับจากผู้ทำ

การทดสอบทางด้านประสาทสัมผัสมากกว่าแฮมฝรั่งที่ผ่านการใช้ความร้อน นอกจากนี้แฮมฝรั่งที่ผ่านการใช้ความดันสูงยังไม่พบปริมาณเชื้อจุลินทรีย์ทั้งหมด ปริมาณยีสต์และรา และปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรียตลอดช่วงการเก็บรักษา

## 5.2 ข้อเสนอแนะ

1. กระบวนการใช้ความดันสูงสามารถเทียบได้กับการพาสเจอร์ไรเซชัน ซึ่งเป็นการใช้ความร้อนที่อุณหภูมิประมาณ 72 องศาเซลเซียส จึงสามารถยับยั้งการเจริญของจุลินทรีย์และปฏิกิริยาของเอนไซม์ได้เพียงบางส่วนเท่านั้น ดังนั้นอาหารที่ผ่านการใช้ความดันสูงจึงจำเป็นต้องเก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิต่ำ (4 องศาเซลเซียส) เพื่อชะลอการเจริญของจุลินทรีย์และปฏิกิริยาของเอนไซม์
2. ข้อมูลในการทดลองครั้งนี้มีแปรปรวนของวัตถุดิบคือฝรั่งพันธุ์เนื้อแดง ซึ่งเมื่อคั้นน้ำออกมาแล้วมีปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ไม่เท่ากัน เมื่อนำไปผลิตเป็นแฮมแล้ววัดสมบัติทางวิสโคอีลาสติคค่าสมมูลความเค้นที่ได้จึงมีค่าไม่เท่ากัน ดังนั้นในการทดลองครั้งต่อไปจึงต้องมีการควบคุมปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ให้เท่ากันก่อนนำไปผลิตเป็นแฮม