

บทที่ 5

สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

สรุปผลการทดลอง

1. การแปรรูปน้ำฝรั่งด้วยเทคนิคความร้อน 90 °C เวลา 30 และ 60 วินาที สามารถยับยั้งกิจกรรมของเอนไซม์เพคตินเมทิลเอสเทอร์เรส เอนไซม์เปอร์ออกซิเดสและเอนไซม์โพลีฟีนอลออกซิเดสได้ดีกว่าเทคนิคความดันสูง โดยเฉพาะกิจกรรมของเอนไซม์เปอร์ออกซิเดสสามารถยับยั้งได้อย่างสมบูรณ์ตลอดเวลาเก็บรักษาที่ 4 °C เป็นเวลา 28 วัน

2. การแปรรูปน้ำฝรั่งด้วยเทคนิคความดันสูง 500 MPa อุณหภูมิ 30 °C เวลา 15 และ 20 นาที สามารถรักษาสี ความหนืด เพคตินและปริมาณวิตามินซีไม่แตกต่างจากน้ำฝรั่งสด ตลอดเวลาเก็บรักษาที่ 4 °C เป็นเวลา 28 วัน

3. การแปรรูปน้ำฝรั่งด้วยเทคนิคความดันสูง 500 MPa อุณหภูมิ 30 °C เวลา 15 และ 20 นาที มีประสิทธิภาพในการควบคุมเชื้อจุลินทรีย์ได้ดีกว่าเทคนิคความร้อน โดยไม่พบเชื้อจุลินทรีย์ ตลอดเวลาเก็บรักษาที่ 4 °C เป็นเวลา 28 วัน ในขณะที่ความร้อนทำลายเชื้อจุลินทรีย์กลุ่มที่ทนความร้อนต่ำ แต่ไม่สามารถทำลายเชื้อจุลินทรีย์กลุ่มที่ทนความร้อนสูงได้ จะเห็นว่าการเจริญของเชื้อน้อยกว่า 1.4 log cfu/ml ระหว่างการเก็บรักษาตั้งแต่วันที่ 14 เป็นต้นไป

4. การแปรรูปน้ำฝรั่งด้วยเทคนิคความดัน 500 MPa อุณหภูมิ 30 °C เวลา 15 และ 20 นาที ให้ผลทดสอบประสาทสัมผัสดีกว่าเทคนิคความร้อน แต่มีสีและกลิ่นไม่แตกต่างจากตัวอย่างสด ตลอดเวลาการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 4 °C เป็นเวลา 28 วัน

ข้อเสนอแนะ

1. การเลือกฝรั่งที่นำมาใช้ในการทดลองควรเลือกผลที่มีสีและความแก่ใกล้เคียงกัน ซึ่งลักษณะดังกล่าว จะมีผลต่อสีและค่าวิเคราะห์เริ่มต้นของน้ำฝรั่ง นอกจากนี้ควรเลือกผลที่ไม่มีตำหนิที่เกิดจากโรคหรือแมลง เนื่องจากจะมีผลต่อปริมาณเชื้อจุลินทรีย์เริ่มต้นของน้ำฝรั่ง
2. ผลฝรั่งที่จะนำมาคั้นน้ำ ก่อนการคั้นน้ำควรล้างทำความสะอาดผิวของผลฝรั่งด้วยน้ำยาที่มีคุณสมบัติฆ่าเชื้อสำหรับผักและผลไม้ เพื่อลดเชื้อจุลินทรีย์ที่ติดมาจากกระบวนการเพาะปลูกและขนส่ง
3. การเตรียมน้ำฝรั่งควรเตรียมให้มีปริมาณมากพอกับการทดลองในแต่ละครั้งและผสมให้เป็นเนื้อเดียวกันก่อนแบ่งใส่ภาชนะบรรจุ
4. การวิเคราะห์หากิจกรรมของเอนไซม์ระหว่างเก็บรักษา ควรหาปริมาณเอนไซม์ที่เหมาะสมก่อน (ตามวิธีในภาคผนวก ง) โดยใช้เอนไซม์ที่สกัดจากชุดควบคุมในวันเริ่มต้นทดลองมาใช้เพื่อให้เป็นค่ากิจกรรมเริ่มต้นของการทดลองนั้นๆ