

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

ประเทศไทยมีสภาพอากาศที่เหมาะสมสำหรับเพาะปลูกผลไม้ได้หลายชนิด โดยออกตามฤดูกาลหมุนเวียนกันตลอดปี ในช่วงฤดูกาลที่มีผลไม้ออกสู่ตลาดมากจะเกิดปัญหาผลไม้ล้นตลาดทำให้ราคาตกต่ำ การแปรรูปน้ำผลไม้จึงเป็นแนวทางหนึ่งที่สามารถช่วยบรรเทาปัญหาดังกล่าว และนอกจากจะยืดอายุการเก็บรักษามาไว้ในรูปแบบน้ำผลไม้แปรรูปแล้ว ยังเป็นการเพิ่มมูลค่าให้กับผลไม้อีกด้วย

ฝรั่งเป็นผลไม้ที่ออกผลตลอดทั้งปี นิยมบริโภคทั้งแบบผลสดและแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์รูปแบบอื่น น้ำฝรั่งเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีผู้นิยมบริโภคกันอย่างแพร่หลาย เนื่องจากมีคุณค่าทางโภชนาการสูงโดยเฉพาะวิตามินซีและวิตามินเอซึ่งมีมากกว่ามะนาวถึง 4 เท่า จึงมีคุณค่าในการสร้างภูมิคุ้มกันโรคหวัดได้ดี (สรสชาติ, 2531) นอกจากนี้ในผลฝรั่งยังเป็นแหล่งของเพคตินคุณภาพสูง ช่วยเคลือบลำไส้ ช่วยลดระดับน้ำตาลในเลือด ป้องกันไม่ให้คอเลสเตอรอลความหนาแน่นต่ำตกค้างที่หลอดเลือดหัวใจ จึงทำให้ปริมาณคอเลสเตอรอลในเลือดลดลงได้ สารสีของเนื้อฝรั่งประกอบด้วยไลโคปีน (lycopene) คลอโรฟิลล์ (chlorophyll) คาร์โรทีน (carotene) และ แซนโทโรฟิลล์ (xanthophylls) ซึ่งสารสีเหล่านี้มีสามารถลดอนุมูลอิสระในร่างกายได้ (จารุพันธ์ และคณะ, 2541 ; สรสชาติ, 2531 ; วราภรณ์, 2538)

น้ำฝรั่ง (guava juice) หมายถึง เครื่องดื่มที่ได้จากการนำผลฝรั่งสดมาล้างให้สะอาด ตัดแต่งและหั่นเป็นชิ้น นำมาคั้นโดยตรงหรือนำมาตีปั่นผสมกับน้ำแล้วกรองแยกกากออก อาจนำมาปรุงแต่งรสด้วยน้ำตาลและกรดซิตริก ต้มด้วยความร้อนที่อุณหภูมิไม่เกิน 100 °C แล้วบรรจุในภาชนะบรรจุ น้ำฝรั่งแบ่งออกเป็น 2 ชนิด คือ น้ำฝรั่งแท้และน้ำฝรั่งปรุง น้ำฝรั่งแท้ คือ น้ำฝรั่งที่ไม่มีการเจือน้ำ แต่อาจแต่งรสด้วยน้ำตาลและกรดซิตริก ส่วนน้ำฝรั่งปรุง คือ น้ำฝรั่งที่ทำจากน้ำฝรั่งแท้ไม่น้อยกว่า 25 %(w/w) มีการเจือน้ำและปรุงแต่งรสด้วยน้ำตาลและกรดซิตริก อาจแต่งสี กลิ่น และ

เติมสารเพิ่มความคงตัว (stabilizer) ลักษณะทั่วไปของน้ำฝรั่งต้องเป็นของเหลวข้น อาจตกตะกอนเมื่อวางทิ้งไว้ กรณีเป็นน้ำฝรั่งแท้ต้องมีสีกลิ่นและรสชาติที่ดีตามธรรมชาติของผลฝรั่ง ส่วนน้ำฝรั่งปรุงต้องมีสีและกลิ่นใกล้เคียงกับน้ำฝรั่งธรรมชาติ มีรสชาติดีตามธรรมชาติของส่วนประกอบที่ใช้

โดยทั่วไปในการแปรรูปน้ำผลไม้จะใช้ความร้อนในการฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ แม้ว่าการใช้ความร้อนมีประสิทธิภาพในการควบคุมปริมาณเชื้อจุลินทรีย์ได้ดี แต่ความร้อนที่ใช้จะเปลี่ยนคุณค่าและลักษณะของอาหาร เช่น สี กลิ่น รส วิตามินและคุณภาพทางโภชนาการเป็นต้น ดังนั้นการแปรรูปอาหารด้วยวิธีที่ไม่ต้องใช้ความร้อนเพื่อฆ่าเชื้อในอาหารและปลอดภัยต่อผู้บริโภค จึงถือเป็นทางเลือกใหม่ที่น่าสนใจ ปัจจุบันวิธีการแปรรูปอาหารโดยใช้ความดันสูงได้รับความนิยมมากขึ้นอย่างต่อเนื่อง เป็นที่ยอมรับว่า การฆ่าเชื้อด้วยความดันสูง (pressurization) นอกจากจะช่วยถนอมสี กลิ่น และรสเดิมของน้ำผลไม้แล้ว ยังรักษาคุณค่าทางโภชนาการและช่วยทำลายจุลินทรีย์ได้บางส่วน (Mertens, 1992 ; Apichartsrangkoon *et al.*, 1998 ; 1999)

งานวิจัยนี้จะใช้น้ำฝรั่งแท้ในการศึกษา โดยเปรียบเทียบผลของเทคนิคความร้อนและความดันสูงต่อคุณภาพและอายุการเก็บรักษาน้ำฝรั่งแปรรูปที่อุณหภูมิ 4 °C

1.2 วัตถุประสงค์

- 1.2.1 เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบการแปรรูปน้ำฝรั่ง โดยใช้เทคนิคความร้อนและความดันสูง
- 1.2.2 เพื่อศึกษาผลของเทคนิคความร้อนและความดันสูงต่อคุณภาพและอายุการเก็บรักษาน้ำฝรั่งแปรรูป

1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1.3.1 ได้กระบวนการผลิตน้ำฝรั่งที่ผลิตด้วยเทคนิคความร้อนและเทคนิคความดันสูง
- 1.3.2 ทราบถึงการเปลี่ยนแปลงคุณภาพและอายุการเก็บรักษาน้ำฝรั่งเมื่อผ่านกระบวนการแปรรูปด้วยเทคนิคความร้อนและเทคนิคความดันสูง
- 1.3.3 เพิ่มมูลค่าวัตถุดิบ โดยแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์น้ำฝรั่ง นอกจากนั้นการใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยจะทำให้ได้ผลิตภัณฑ์แปรรูปที่มีคุณค่าทางโภชนาการสูง มีสี กลิ่น และรส ที่มีคุณภาพเหมือนของสดเดิม
- 1.3.4 เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานของการพัฒนาผลิตภัณฑ์ฝรั่งต่อไป

1.4 ขอบเขตของการวิจัย

ตอนที่ 1 ศึกษาลักษณะของฝรั่งสดก่อนการแปรรูป

ตอนที่ 2 ผลิตน้ำฝรั่งโดยเทคนิคความร้อนและเทคนิคความดันสูง

ตอนที่ 3 ศึกษาอายุการเก็บน้ำฝรั่งที่ผลิตโดยใช้เทคนิคความร้อนและเทคนิคความดันสูง



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved