

บทที่ 1 บทนำ

1.1 ปัญหาและที่มาของงานวิจัย

ฝรั่ง (*Psidium guajava* L.) เป็นไม้ผลเขตร้อนชนิดหนึ่งที่เจริญเติบโตได้ดีทั่วทุกภาคของประเทศไทย เป็นไม้ผลที่ให้ผลผลิตตลอดทั้งปี โดยมีผลผลิตประมาณ 170 ผล/ต้น/ไร่ และมีพันธุ์ที่ได้รับการส่งเสริมให้มีการปลูกได้แก่ ฝรั่งพันธุ์กิมจู และพันธุ์แป้นสีทอง (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2550) ส่วนใหญ่การผลิตฝรั่งเป็นการผลิตเพื่อบริโภคภายในประเทศ มีการจำหน่ายในรูปของผลสดโดยแปรรูปเป็นผลไม้ตัดแต่งพร้อมบริโภค นอกจากนี้ยังมีการผลิตและส่งออกผลฝรั่งและผลิตภัณฑ์จากฝรั่ง เพื่อจำหน่ายในประเทศและต่างประเทศ โดยแปรรูปเป็นน้ำฝรั่ง ฝรั่งอบแห้ง และฟรุทสลัด จึงนับว่าฝรั่งเป็นไม้ผลที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจของประเทศไทย โดยมีมูลค่าในการส่งออกค่อนข้างสูงปีละหลายพันล้านบาท

แต่เนื่องจากการส่งออกฝรั่งในรูปของผลสดไปจำหน่ายยังตลาดต่างประเทศ ยังมีปัญหาในเรื่องของผลไม้ได้คุณภาพอันเนื่องมาจากขนาด รูปทรง ผลซ้ำ ตำหนิ และการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นภายหลังการเก็บเกี่ยว เช่น การสุก และการเน่าเสีย เป็นต้น ซึ่งส่งผลต่อการสูญเสียคุณภาพและอายุการวางจำหน่ายของผลฝรั่ง จากปัญหาดังกล่าวสามารถแก้ไขได้โดยการส่งเสริมให้มีการแปรรูปฝรั่งสดเพื่อให้พร้อมสำหรับการบริโภค เพื่อการส่งออกไปจำหน่ายยังตลาดต่างประเทศ แต่เนื่องจากในกระบวนการแปรรูปฝรั่งพร้อมบริโภคต้องผ่านขั้นตอนต่าง ๆ เช่น การคัดขนาด การล้างทำความสะอาด การปอกเปลือก การตัด การหั่นให้เป็นชิ้น และการบรรจุหีบห่อ ซึ่งขั้นตอนการแปรรูปต่าง ๆ อาจก่อให้เกิดการสูญเสียคุณภาพ เช่น การสูญเสียสี การเกิดสีน้ำตาลบริเวณรอยตัด รวมถึงการปนเปื้อนอันเนื่องมาจากเชื้อจุลินทรีย์ในระหว่างที่มีการแปรรูปและการบรรจุหีบห่อ

การลดการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นดังกล่าวสามารถทำได้โดยการใช้ความร้อน ในขั้นตอนการแปรรูปฝรั่งสดพร้อมบริโภค ซึ่งการใช้ความร้อนนี้เป็นวิธีที่ไม่ใช้สารเคมี ทำได้ง่าย และต้นทุนไม่สูงมากนัก ซึ่งการเลือกใช้วิธีการให้ความร้อนแบบต่าง ๆ ในระดับอุณหภูมิที่เหมาะสม และลำดับขั้นตอนในการให้ความร้อนที่เหมาะสม สามารถลดการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นภายหลังการแปรรูปฝรั่งสดพร้อมบริโภค ซึ่งจะช่วยรักษาคุณภาพและยืดอายุการวางจำหน่ายของฝรั่งสดแปรรูปพร้อมบริโภค เพื่อการส่งออกไปจำหน่ายยังตลาดต่างประเทศหรือการผลิตเพื่อจำหน่ายในประเทศ

1.2 วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

- 1.2.1 ศึกษาผลของวิธีการให้ความร้อน อุณหภูมิในการให้ความร้อน ระยะเวลาในการให้ความร้อน และลำดับขั้นตอนในการให้ความร้อนที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงคุณภาพและอายุการวางจำหน่ายของฝรั่งแปรรูปพร้อมบริโภค
- 1.2.2 ศึกษาผลของการใช้ความร้อนที่มีต่อการเกิดสีน้ำตาลของฝรั่งแปรรูปพร้อมบริโภค
- 1.2.3 ศึกษาผลของการใช้ความร้อน ที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงทางด้านเชื้อจุลินทรีย์ของฝรั่งแปรรูปพร้อมบริโภค

1.3 สมมติฐานของงานวิจัย

การแปรรูปฝรั่งโดยการผลิตเป็นฝรั่งสดแปรรูปพร้อมบริโภค ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยา ชีวเคมี และจุลชีววิทยาของฝรั่งที่ผ่านกระบวนการแปรรูป ซึ่งการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นดังกล่าว มีผลทำให้ฝรั่งแปรรูปพร้อมบริโภคมีคุณภาพลดลง เสื่อมเสียง่าย ไม่ปลอดภัย ไม่เป็นที่ต้องการของผู้บริโภค และมีอายุการวางจำหน่ายสั้นกว่าฝรั่งที่ไม่ได้ผ่านการแปรรูป การให้ความร้อนระดับอุณหภูมิในการให้ความร้อน ระยะเวลาในการให้ความร้อน และลำดับขั้นตอนในการให้ความร้อนแก่ผลิตภัณฑ์ก่อนและหลังการแปรรูปมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยา ชีวเคมี และจุลชีววิทยาของผลิตสดแปรรูปพร้อมบริโภค ดังนั้นการเลือกใช้วิธีการในการให้ความร้อนที่เหมาะสม ระดับอุณหภูมิในการให้ความร้อนที่เหมาะสม ระยะเวลาในการให้ความร้อนที่เหมาะสม และลำดับขั้นตอนในการให้ความร้อนแก่ฝรั่งก่อนและหลังการแปรรูปฝรั่ง อาจมีผลในการช่วยชะลอหรือลดการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นทางสรีรวิทยา ชีวเคมี และจุลชีววิทยาของฝรั่งแปรรูปพร้อมบริโภคได้ ซึ่งจะสามารถช่วยรักษาคุณภาพของฝรั่งแปรรูปพร้อมบริโภคให้เป็นที่ยอมรับของผู้บริโภค ปลอดภัยจากเชื้อจุลินทรีย์ และยังสามารถยืดอายุการวางจำหน่ายในตลาดภายในประเทศ และการส่งออกไปจำหน่ายยังตลาดต่างประเทศ นอกจากนี้ การนำความร้อนมาใช้ในกระบวนการผลิตฝรั่งแปรรูปพร้อมบริโภคนั้นยังเป็นอีกแนวทางหนึ่งในการนำไปประยุกต์ใช้กับผลิตผลสดชนิดอื่น ที่ไม่สามารถส่งออกจำหน่ายยังตลาดต่างประเทศในรูปของผลิตผลสด เช่น ขนุน อันจะเป็นการช่วยรักษาคุณภาพ ยืดอายุการวางจำหน่าย ส่งเสริมการส่งออก และช่วยเพิ่มมูลค่าให้กับผลิตผลสดแปรรูปพร้อมบริโภคชนิดนั้น ๆ ได้อีกด้วย

1.4 ขอบเขตของงานวิจัย

- 1.4.1 ศึกษาผลของการวิธีการให้ความร้อน (จุ่มในน้ำร้อน และการอบลมร้อน) ระดับของอุณหภูมิในการให้ความร้อน (40, 50, และ 60 องศาเซลเซียส) และระยะเวลาในการให้ความร้อน (10 และ 30 นาที) ของผลฝรั่งก่อนการแปรรูปที่มีต่อคุณภาพและอายุการวางจำหน่ายฝรั่งแปรรูปพร้อมบริโภค พันธุ์กิมจูและพันธุ์แป้นสีทอง
- 1.4.2 ศึกษาผลของการวิธีการให้ความร้อน (จุ่มในน้ำร้อน และการอบลมร้อน) ระดับของอุณหภูมิในการให้ความร้อน (40, 50, และ 60 องศาเซลเซียส) และระยะเวลาในการให้ความร้อน (10 และ 30 นาที) ของฝรั่งที่ผ่านการแปรรูปต่อคุณภาพและอายุการวางจำหน่ายฝรั่งแปรรูปพร้อมบริโภค พันธุ์กิมจูและพันธุ์แป้นสีทอง
- 1.4.3 ศึกษาผลของลำดับขั้นตอนในการให้ความร้อน (ก่อนการแปรรูป หลังการแปรรูป และการให้ความร้อนทั้งก่อนและหลังการแปรรูป) โดยเลือกวิธีการให้ความร้อน ระดับอุณหภูมิในการให้ความร้อน และระยะเวลาในการให้ความร้อนที่ดีที่สุดจากขอบเขตของโครงการวิจัยในข้อ 7.1 และ 7.2 ที่มีต่อคุณภาพและอายุการวางจำหน่ายของฝรั่งแปรรูปพร้อมบริโภคพันธุ์กิมจูและพันธุ์แป้นสีทอง

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1.5.1 ทราบถึงวิธีการให้ความร้อน ระดับอุณหภูมิในการให้ความร้อน ระยะเวลาในการให้ความร้อน และลำดับขั้นตอนในการให้ความร้อนที่เหมาะสม ต่อคุณภาพและอายุการวางจำหน่ายฝรั่งแปรรูปพร้อมบริโภคพันธุ์กิมจูและพันธุ์แป้นสีทอง
- 1.5.2 เพื่อเป็นแนวทางในการนำไปประยุกต์ใช้กับผลิตผลสด และผลิตผลแปรรูปพร้อมบริโภคชนิดอื่นเพื่อการส่งออก
- 1.5.3 สามารถเผยแพร่ผลการวิจัยในการประชุมวิชาการ