

บทที่ 6

สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

การผลิตมันฝรั่งทอดแบบก้อนแช่เยือกแข็ง โดยใช้มันฝรั่งพันธุ์ Kennebec ที่มีน้ำหนักในช่วง 60-120 กรัม/หัว ความถ่วงจำเพาะ 1.070- 1.073 มีความชื้น 76.95% โปรตีน 2.46% ไขมัน 0.16% คาร์โบไฮเดรต 18.93% เถ้า 0.92% เส้นใย 0.58% และน้ำตาลรีดิวซ์ 0.47% มาเตรียมเป็นผลิตภัณฑ์มันฝรั่งทอดแบบก้อนแช่เยือกแข็ง มีภาวะที่เหมาะสมคือ ใช้มันฝรั่งที่ได้จากการใส่ด้วย shredder ที่มีขนาดรู 6.2 มิลลิเมตร ลวกในน้ำที่อุณหภูมิ 95 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 3 นาที อบในตู้อบ tray dryer เพื่อลดความชื้นลงเหลือร้อยละ 70 ผสมกับเกลือ 0.50% ของน้ำหนักมันฝรั่ง เพื่อปรับปรุงรสเค็ม ขึ้นรูปโดยใช้สารละลายแป้งพรีเจลาติไนซ์ที่มีความเข้มข้น 10 % โดยน้ำหนัก ใช้อัตราส่วนมันฝรั่ง 100 กรัมต่อสารละลายแป้ง 20 กรัม ใส่พิมพ์วงกลมเส้นผ่านศูนย์กลาง 6.5 เซนติเมตร สูง 1 เซนติเมตร ทอดในน้ำมันที่อุณหภูมิ 190 °C เป็นเวลา 1 นาที แช่เยือกแข็ง 2 วิธี คือใช้ air blast อุณหภูมิลงเย็นในตู้ประมาณ - 32 °C เป็นเวลา 42 นาที และใช้ liquid nitrogen ที่อุณหภูมิ -60 °C เป็นเวลา 4 นาที 23 วินาที เป็นภาวะที่เหมาะสมในการเตรียมตัวอย่างผลิตภัณฑ์มันฝรั่งทอดแบบก้อนแช่เยือกแข็งที่ได้มีปริมาณความชื้น 65.51% โปรตีน 1.95% ไขมัน 9.07% คาร์โบไฮเดรต 21.74% เถ้า 1.11% และเส้นใย 0.62% เตรียมตัวอย่างเพื่อทดสอบทางประสาทสัมผัส โดยทอดในน้ำมันที่อุณหภูมิ 190 °C เป็นเวลา 2 นาที

การเปลี่ยนแปลงคุณภาพของผลิตภัณฑ์หลังการเก็บรักษา โดยบรรจุผลิตภัณฑ์ในถุงพลาสติกชนิด Nylon/LLDPE ที่สภาวะสุญญากาศ ความดัน 0.9 bar เก็บรักษาที่ อุณหภูมิ -18 °C พบว่า ปริมาณ SAPP ในน้ำที่ใช้ลวกมีผลต่อมีค่าสี และค่า TBA ของผลิตภัณฑ์ โดยการลวกมันฝรั่งในน้ำที่มี SAPP 0.075% (โดยน้ำหนักต่อปริมาตร) ทำให้ผลิตภัณฑ์มีค่าความสว่าง และค่าสีเหลืองสูงกว่า มีแนวโน้มการลดลงของค่าความสว่างต่ำกว่า และการเพิ่มขึ้นของค่า TBA ต่ำกว่า ผลิตภัณฑ์ที่ใช้มันฝรั่งที่ลวกในน้ำที่ไม่มี SAPP และวิธีการแช่เยือกแข็งมีผลต่อค่าการเปลี่ยนแปลงน้ำหนัก และคะแนนการทดสอบทางประสาทสัมผัสด้านลักษณะปรากฏ และ ลักษณะเนื้อสัมผัส โดยผลิตภัณฑ์มันฝรั่งทอดแบบก้อนแช่เยือกแข็งโดยใช้ liquid nitrogen มีผลให้ % weight loss % thawing loss และ % heating loss ต่ำกว่า และมีคะแนนเฉลี่ยการทดสอบทางประสาทสัมผัส ด้านลักษณะปรากฏ และ ลักษณะเนื้อสัมผัสสูงกว่าการใช้ air blast อย่างมีนัยสำคัญ ($p \leq 0.05$) และการแช่เยือกแข็งผลิตภัณฑ์โดยใช้ liquid nitrogen จะใช้ปริมาณความร้อนในการแช่เยือกแข็งต่ำกว่า การแช่เยือกแข็งผลิตภัณฑ์โดยใช้ air blast ผลิตภัณฑ์มันฝรั่งทอดแบบก้อนแช่เยือกแข็งด้วยวิธี

การ 2 วิธีที่ใช้ในงานวิจัยนี้ และเก็บเป็นเวลา 5 เดือน ยังมีคุณภาพของผลิตภัณฑ์อยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ และปริมาณจุลินทรีย์ทั้งหมดที่มีอยู่ในผลิตภัณฑ์ ก็ต่ำกว่ามาตรฐานของอาหารที่ผ่านการทำให้สุกบางส่วนแซ่เยือกแข็ง คือ ไม่เกิน 100,000 โคโลนี/กรัม

ข้อเสนอแนะ

- ควรมีการศึกษาการใช้เนื้อสัตว์ เช่น เนื้อหมู ไก่ ปลา ในผลิตภัณฑ์เพื่อเพิ่มคุณค่าทางอาหาร โดยเฉพาะโปรตีน
- ควรมีการศึกษาการใช้ผัก เช่น แครอท พักทอง ในผลิตภัณฑ์เพื่อพัฒนาเป็นอาหารผักที่ดี และเพิ่มคุณค่าทางอาหาร โดยเฉพาะวิตามิน
- ควรมีการศึกษาการใช้เครื่องเทศที่มีอยู่ในประเทศไทย เช่น พริกไทย กระเทียม หรือหัวหอม เพื่อปรับปรุงกลิ่นรสของผลิตภัณฑ์ เพื่อให้ได้เป็นผลิตภัณฑ์รูปแบบใหม่ที่สะดวกในการบริโภค และเป็นที่ยอมรับของคนไทย



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย