

บทที่ 5

สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

ผลิตภัณฑ์ปอเปี๊ยะทอดแช่เยือกแข็งที่อุ่นด้วยเตาไมโครเวฟ มีปริมาณโปรตีน 8.05% คาร์โบไฮเดรต 19.55% ไขมัน 20.02% ความชื้น 43.36% เส้นใย 6.52% เถ้า 2.50% และมีค่าสีในระบบ Hunter ดังนี้ ค่า L = 54.35 ค่า a = +3.87 และค่า b = +18.86

สาเหตุการลดลงของคุณภาพผลิตภัณฑ์ปอเปี๊ยะทอดแช่เยือกแข็งที่อุ่นด้วยเตาไมโครเวฟ คือเกิดการเคลื่อนที่ของน้ำจากไส้ที่มีค่า a_w สูงไปสู่แผ่นแบ่งด้านนอกที่มีค่า a_w ต่ำกว่าส่งผลให้ความกรอบของผลิตภัณฑ์ปอเปี๊ยะทอดแช่เยือกแข็งที่อุ่นด้วยเตาไมโครเวฟลดลง

การปรับปรุงคุณภาพของผลิตภัณฑ์ปอเปี๊ยะทอดแช่เยือกแข็งที่อุ่นด้วยเตาไมโครเวฟ สามารถทำได้โดยใช้ sorbitol แทนที่น้ำตาลในสูตรของไส้ร่วมกับการเคลือบแผ่นแบ่งชั้นในสุดที่ใช้หุ้มไส้ด้วย WPI film เพื่อลดการเคลื่อนที่ของน้ำจากไส้ไปสู่แบ่ง ทำให้ผลิตภัณฑ์มีคุณภาพทางกายภาพและประสาทสัมผัสด้านความกรอบดีกว่าตัวอย่างที่ไม่มีการปรับปรุงคุณภาพ โดยตัวอย่างที่มีคุณภาพทางกายภาพและประสาทสัมผัสด้านความกรอบมากที่สุด คือ ตัวอย่างที่มีการใช้ sorbitol เข้าไปแทนที่น้ำตาล 100% ร่วมกับการเคลือบด้วย WPI film ความเข้มข้น 5% บนแผ่นแบ่งชั้นในสุด

ในระหว่างการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ปอเปี๊ยะทอดแช่เยือกแข็งที่ใช้ sorbitol แทนที่น้ำตาลในสูตรของไส้และเคลือบด้วย WPI film บนแผ่นแบ่งชั้นในสุด มีคุณภาพทางกายภาพและประสาทสัมผัสลดลงช้ากว่าผลิตภัณฑ์ที่ไม่มีการปรับปรุงคุณภาพ ส่งผลให้ช่วยยืดอายุการเก็บของผลิตภัณฑ์ โดยผลิตภัณฑ์ปอเปี๊ยะทอดแช่เยือกแข็งที่ไม่มีการปรับปรุงคุณภาพ มีอายุการเก็บไม่เกิน 15 วัน ในขณะที่ผลิตภัณฑ์ปอเปี๊ยะทอดแช่เยือกแข็งที่มีการใช้ sorbitol เข้าไปแทนที่น้ำตาล 100% และมีการเคลือบด้วย WPI film ความเข้มข้น 5% บนแผ่นแบ่งชั้นในสุด มีอายุการเก็บไม่เกิน 30 วัน เมื่อพิจารณาลักษณะเนื้อสัมผัสทางกายภาพและประสาทสัมผัสโดยเฉพาะความกรอบเป็นเกณฑ์หลัก

ข้อเสนอแนะ

1. ควรศึกษาการขึ้นรูปแผ่นฟิล์มบริโคมได้สำหรับหุ้มได้ โดยไม่ต้องมีการเคลือบบนแผ่นแข็ง
2. ควรศึกษาผลของการใช้ฟิล์มประกอบ (composite film) ที่มีลิตเป็นองค์ประกอบ ในการปรับปรุงคุณภาพของผลิตภัณฑ์ปอเปี๊ยะทอดแช่เยือกแข็ง เพื่อป้องกันการแพร่ผ่านของน้ำในระหว่างองค์ประกอบได้ดีขึ้น