

Executive Summary

กระบวนการผลิตปลาบดแผ่นอบแห้งทอดกรอบทั่วไปมักใช้ระยะเวลาทำแห้งนานและสิ้นเปลืองพลังงาน จึงมีแนวคิดแก้ปัญหาในการปรับสภาวะการอบแห้งด้วยตู้อบลมร้อน โดยเพิ่มอุณหภูมิและปรับเวลาในการทำแห้งให้เหมาะสม รวมทั้งศึกษาสภาวะที่ใช้ตู้อบลมร้อนร่วมกับการให้ความร้อนด้วยไมโครเวฟเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำแห้ง ปัญหาหลักอีกประการหนึ่งที่กลุ่มแม่บ้านเกษตรกรแม่ลาสิงห์บุรีกำลังประสบอยู่ ได้แก่ การเลือกใช้บรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสมกับปลาบดแผ่นกรอบและการประเมินอายุการเก็บรักษาของผลิตภัณฑ์ ผู้วิจัยมีแนวคิดในการเลือกใช้วัสดุบรรจุและการบรรจุที่เหมาะสม โดยพิจารณาจากแหล่งจำหน่ายวัสดุบรรจุที่ผู้ประกอบการสามารถซื้อได้ในราคาที่ไม่สูงเกินไปเหมาะสมกับลักษณะบรรจุที่ใช้เครื่องปิดผนึกด้วยความร้อนที่มีอยู่แล้ว และมีคุณสมบัติป้องกันการซึมผ่านของไอน้ำและออกซิเจนได้ดีโดยใช้ร่วมกับการบรรจุแบบแควคที่ฟที่นำจะเป็นทางเลือกที่ผู้ประกอบการนำไปประยุกต์ใช้เพื่อยืดอายุการเก็บรักษาปลาบดแผ่นกรอบได้

งานวิจัยจึงศึกษาสภาวะการอบแห้งที่เหมาะสมในการผลิตปลาบดแผ่นอบแห้งโดยใช้ตู้อบลมร้อน ไมโครเวฟ และไมโครเวฟร่วมกับตู้อบลมร้อน เปรียบเทียบกับตัวอย่างควบคุมที่ทำแห้งโดยใช้ตู้อบลมร้อนที่ อุณหภูมิ 45 °C เป็นระยะเวลา 4 ชั่วโมง พบว่า ในกรณีของตู้อบลมร้อน เมื่ออุณหภูมิและเวลาเพิ่มขึ้น ตัวอย่างมีอัตราการระเหยน้ำเร็วขึ้น มีปริมาณความชื้นและปริมาณน้ำอิสระลดลง และมีสีเข้มกว่าตัวอย่างควบคุม ส่วนการใช้ไมโครเวฟที่กำลังวัตต์ 500 วัตต์ เวลา 6 นาที จะได้ตัวอย่างที่มีปริมาณความชื้นและปริมาณน้ำอิสระใกล้เคียงกับตัวอย่างควบคุม ส่วนสีของตัวอย่างที่ใช้ไมโครเวฟกำลังวัตต์ 300 วัตต์ เวลา 6-8 นาที มีสีเหลืองอมน้ำตาลอ่อนซึ่งใกล้เคียงกับตัวอย่างควบคุมมากกว่าสีของตัวอย่างที่ทำแห้งด้วยกำลังวัตต์สูงกว่า ทั้งนี้การใช้ไมโครเวฟร่วมกับตู้อบลมร้อนสามารถลดระยะเวลาในการอบแห้งได้อย่างมีนัยสำคัญ โดยสภาวะการทำแห้งที่เหมาะสมได้แก่ การใช้ไมโครเวฟกำลัง 300 วัตต์ เวลา 8 นาทีร่วมกับตู้อบลมร้อนอุณหภูมิ 45 องศาเซลเซียส เวลา 1 ชั่วโมง นำตัวอย่างที่ได้มาบรรจุในถุงพลาสติกโพลีโพรพิลีนร่วมกับถุงดูดออกซิเจน และ/หรือถุงดูดความชื้น ที่อุณหภูมิ 30 องศาเซลเซียส เปรียบเทียบกับตัวอย่างควบคุม พบว่า ตัวอย่างทั้งหมดมีปริมาณความชื้น ปริมาณน้ำอิสระ และปริมาณ TBA เพิ่มขึ้น และความกรอบแปรผกผันตามระยะเวลาการเก็บรักษา โดยตัวอย่างที่บรรจุในถุงพลาสติกร่วมกับถุงดูดออกซิเจนมีการเกิดปฏิกิริยาออกซิเดชันน้อยที่สุด และตัวอย่างที่บรรจุในถุงพลาสติกร่วมกับถุงดูดความชื้นมีปริมาณความชื้นน้อยที่สุดและเนื้อสัมผัสมีความเหนียวแข็งน้อยที่สุด จึงเป็นทางเลือกในการยืดอายุการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ ทั้งนี้ตัวอย่างยังคงมีปริมาณจุลินทรีย์ทั้งหมด รวมทั้งยีสต์และราอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนเมื่อเก็บรักษาเป็นเวลาอย่างน้อย 60 วัน