

สรุปและข้อเสนอนี้

การวิจัยการปรับปรุงกรรมวิธีอบแห้ง คุณภาพ ความสามารถในการดูดน้ำคืนของ ปลาหมึกกระดองแห้งและการพัฒนาผลิตภัณฑ์ปลาหมึกกระดองแห้งปรุงรส สามารถสรุปผล การทดลองได้ดังนี้

6.1 การล้ร้างตู้อบแห้งพลังงานแสงอาทิตย์ แบบมีแผงรับรังสีแยก

ตู้อบแห้งพลังงานแสงอาทิตย์ แบบมีแผงรับรังสีแยกมีขนาดกว้าง \times ยาว \times สูง = 80 ซม. \times 50 ซม. \times 100 ซม. แผงดูดรังสีขนาดกว้าง \times ยาว = 80 ซม. \times 150 ซม. และทดสอบการทำงานพบว่าอุณหภูมิภายในตู้อบแห้งอยู่ในช่วง 38-65 องศาเซลเซียส และ ความชื้นสัมพัทธ์อยู่ในช่วงร้อยละ 25-70

6.2 การทำแห้งปลาหมึกกระดองล้ดด้วยตู้อบแห้งพลังงานแสงอาทิตย์ แบบมีแผงรับรังสีแยก และตากแดดกลางแจ้ง

ศึกษาการทำแห้งปลาหมึกกระดองล้ดโดยวางบนตะแกรงในตู้อบแห้งและแขวน พบว่า การแขวนให้ผลดีทำให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพดีและสามารถทำแห้งปลาหมึกกระดองล้ดได้คร่าวละ 2-3 กิโลกรัม / ปริมาตรตู้อบแห้ง 0.4 ลูกบาศก์เมตร โดยใช้เวลาประมาณ 18-20 ชั่วโมง เพื่อให้ได้ความชื้นล้ดท้ายร้อยละ 16-22 ส่วนการตากแดดกลางแจ้งใช้เวลาประมาณ 24-28 ชั่วโมง กรณีใช้วางบนตะแกรงนั้นพบว่า การใช้ปลาหมึกกระดองล้ดจำนวน 2 กิโลกรัม/0.60 ตารางเมตร และ 4 กิโลกรัม/1.12 ตารางเมตร โดยใช้เวลาเฉลี่ยในการทำแห้งให้ ได้ความชื้นล้ดท้ายร้อยละ 18-22 เท่า ๆ กับการตากแดดกลางแจ้ง เนื่องจากการไหลของ อากาศภายในตู้อบแห้งพลังงานแสงอาทิตย์แบบมีแผงรับรังสีแยกเป็นแบบการพาโดยธรรมชาติ เมื่ออยู่ในที่อับลมจึงทำให้มีอากาศร้อนไหลเวียนในตู้อบแห้งน้อย การทำแห้งจึงใช้เวลาเท่า ๆ กับการตากแดดกลางแจ้ง

ปลาหมึกกระดองแห้งที่ได้จากการทำแห้งด้วยตู้อบแห้งพลังงานแสงอาทิตย์แบบมีแผงรับรังสีแยกและตากแดดกลางแจ้ง บรรจุถุงโพลีเอทิลีนหรือโพลีโพรไพลีนสามารถเก็บไว้เป็นระยะเวลา 4 เดือน โดยที่ผู้ทดลองยังยอมรับในคุณภาพและสรุปแน่ชัดไม่ได้ว่าภาชนะบรรจุทั้ง 2 ชนิดนั้นชนิดใดดีกว่า เนื่องจากระยะเวลาเก็บอาจน้อยไป ถ้าใช้ระยะเวลาเก็บนานขึ้นก็อาจจะสรุปได้แน่ชัดว่าภาชนะบรรจุชนิดใดให้ผลดีกว่า

จำนวนจุลินทรีย์ที่เสียชีวิตทั้งหมดของปลาหมึกกระดองแห้งที่ได้จากการทำแห้งด้วยตู้อบแห้งพลังงานแสงอาทิตย์และตากแดดกลางแจ้งที่เก็บไว้เป็นระยะเวลา 4 เดือน มีปริมาณ 1000-6000 โคโลนิ/กรัม และราประมาณ 10-200 โคโลนิ/กรัม

6.3 การดูดน้ำคืนของปลาหมึกกระดองแห้งที่ผ่านการแย่งละลาย di-Sodium hydrogen phosphate หรือ Sodium citrate ก่อนทำแห้ง

ปลาหมึกกระดองแห้งที่ผ่านการแย่งละลาย di-Sodium hydrogen phosphate หรือ Sodium citrate ความเข้มข้นร้อยละ 0.7 เป็นเวลา 24 ชั่วโมงก่อนทำแห้ง จะให้น้ำหนักสุดท้ายในการดูดน้ำคืนสูงกว่าปลาหมึกกระดองแห้งที่ไม่แย่งละลายทั้งสองประมาณร้อยละ 40 แต่ควรเลือกใช้ di-Sodium hydrogen phosphate เพราะมีราคาถูกกว่า Sodium citrate และสามารถเก็บปลาหมึกกระดองแห้งดูดน้ำคืนทั้งที่ผ่านและไม่ผ่านการแย่งละลาย di-Sodium hydrogen phosphate ในถุงโพลีเอทิลีนหรือโพลีโพรไพลีนไว้ที่อุณหภูมิ 3 องศาเซลเซียส เป็นระยะเวลา 14 วัน โดยที่ผู้ทดลองยังยอมรับในคุณภาพ จำนวนจุลินทรีย์ที่เสียชีวิตทั้งหมดอยู่ในช่วง 2500-75000 โคโลนิ/กรัม

6.4 การทำปลาหมึกกระดองแห้งปรุงรส

รูปแบบของปลาหมึกกระดองแห้งปรุงรสที่เหมาะสม คือ ปลาหมึกกระดองบดแผ่นปรุงรสใส่เครื่องปรุงรสซึ่งประกอบด้วย ซีอิ้วดำ น้ำตาลทราย เกลือ พริกป่นและพริกไทยป่น ในอัตราส่วนดังนี้ 0.5 15.0 0.5 0.1 และ 0.1 (กรัม/100 กรัมเนื้อปลาหมึก) ตามลำดับ ความหนาและความชื้นของปลาหมึกกระดองบดแผ่นปรุงรสคือ 10.00 กิโลกรัม/ตารางเมตร และร้อยละ 15-16 ตามลำดับ

ปลาหมึกกระดองบดแผ่นปรุงรสสามารถเก็บในถุงโพลีเอทิลีนและโพลีโพรไพลีนที่
 อุดทึบมิดชิดไว้เป็นระยะเวลา 4 เดือน โดยที่ผู้ทดลองยังยอมรับในคุณภาพและปลาหมึก
 กระดองบดแผ่นปรุงรสที่ทำแห้งด้วยตู้อบแห้งพลังงานแสงอาทิตย์ แบบมีแผงรับรังสีแยกและตู้อบแห้ง
 ลมร้อนแบบ Cabinet จะมีคุณภาพในด้านสี กลิ่น รสชาติ ลักษณะเนื้อสัมผัส คุณภาพรวม จำนวน
 จุลินทรีย์ที่มีชีวิตทั้งหมดและรา ไม่แตกต่างกัน

ข้อเสนอแนะ

1. ควรจะได้มีการศึกษาการทำแห้งปลาหมึกกระดองสดด้วยตู้อบแห้งแบบที่ใช้พลังงาน
 แสงอาทิตย์ควบคู่กับพลังงานไฟฟ้า เพื่อที่จะสามารถทำแห้งได้อย่างต่อเนื่องทั้งกลางวันและกลางคืน
 ซึ่งได้มีการศึกษาการทำตู้อบแห้งแบบนี้ไว้แล้วสำหรับการอบแห้งกล้วย นอกจากนี้ยังสามารถ
 ศึกษาการทำแห้งด้วยตู้อบแห้งพลังงานแสงอาทิตย์แบบที่ใช้แผงเซลล์แสงอาทิตย์ (Solar cells)
 ซึ่งสามารถเปลี่ยนพลังงานแสงอาทิตย์เป็นพลังงานไฟฟ้า เก็บประจุไว้ในแบตเตอรี่เพื่อใช้
 ในเวลากลางคืน

2. ควรจะศึกษาการทำปลาหมึกกระดองบดแผ่นปรุงรสโดยใช้ส่วนหนวดหรือ
 ครีบแทนการใช้ส่วนลำตัวหรือศึกษาชนิดและปริมาณแป้งมาใส่ทดแทนเนื้อปลาหมึกเพื่อเป็น
 การช่วยลดต้นทุนการผลิตและศึกษาการทำปลาหมึกแผ่นปรุงรสจากปลาหมึกกล้วยซึ่งมี
 ราคาถูกกว่าปลาหมึกกระดอง นอกจากนี้ควรจะได้ศึกษาหาอายุการเก็บและชนิดภาชนะบรรจุ
 ของปลาหมึกกระดองบดแผ่นปรุงรสที่ปิ้งสุกแล้วด้วยเพราะงานวิจัยนี้ศึกษาหาอายุการเก็บ
 และชนิดภาชนะบรรจุของปลาหมึกกระดองบดแผ่นปรุงรสที่อบแห้งแต่ยังไม่ทำการปิ้งให้สุก

ศูนย์วิจัยทรัพยากร
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย