

บทที่ 5

สรุปผลและข้อเสนอแนะ

1. ผลการทดสอบสภาวะของเครื่องอบแห้งแบบลมร้อน พบว่า อุณหภูมิลมร้อน การกระจายความร้อนและความชื้นสัมพัทธ์ มีความสม่ำเสมอใกล้เคียงกันทั้งเครื่อง โดยมีความเร็วลมเฉลี่ย เท่ากับ 0.28 เมตรต่อวินาที กำลังไฟฟ้าที่ใช้ในการพาลมร้อน มีค่าเท่ากับ 329 วัตต์ มีประสิทธิภาพในการเพิ่มอุณหภูมิภายในเครื่องอบที่ 50 องศาเซลเซียสใช้เวลา 4 นาที ปริมาณแก๊สที่ใช้ 2.25 กิโลกรัมต่อชั่วโมง ที่ 60 องศาเซลเซียสใช้เวลา 9 นาที ปริมาณแก๊สที่ใช้ 1.67 กิโลกรัมต่อชั่วโมง และที่ 70 องศาเซลเซียสใช้เวลา 13 นาที ปริมาณแก๊สที่ใช้ 1.62 กิโลกรัมต่อชั่วโมง

2. ข้าวเกรียบที่ผ่านการทำแห้งด้วยแสงแดดเป็นเวลา 18 ชั่วโมง มีปริมาณความชื้นร้อยละ 7.74 มีค่า a_w เท่ากับ 0.66 เมื่อศึกษาการทำแห้งข้าวเกรียบด้วยเครื่องอบแห้งแบบลมร้อน พบว่า ข้าวเกรียบหอยนางรมที่ทำแห้งด้วยอุณหภูมิ 70 องศาเซลเซียส 3 ชั่วโมง มีปริมาณความชื้นร้อยละ 11.37 ซึ่งเป็นไปตามข้อกำหนดของมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน มพช. 107/2554 เรื่องข้าวเกรียบ คือ ต้องมีความชื้นไม่เกินร้อยละ 12 โดยน้ำหนัก มีค่า a_w เท่ากับ 0.68 มีการพองตัวสูงสุดเท่ากับ 6 เท่า และมีผลการยอมรับทางประสาทสัมผัสในด้าน สี กลิ่น รสชาติ ความกรอบ และความชอบโดยรวม ในระดับชอบปานกลาง ซึ่งแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($P>0.05$)กับข้าวเกรียบหอยนางรมที่ทำแห้งด้วยแสงแดด

3. ประสิทธิภาพการผลิตข้าวเกรียบหอยนางรมดิบด้วยเครื่องอบแห้งแบบลมร้อน โดยเปรียบเทียบกับการทำแห้งด้วยแสงแดด พบว่า การใช้เครื่องอบแห้งแบบลมร้อนมีประสิทธิภาพสูงกว่าการทำแห้งด้วยแสงแดด อีกทั้งค่าใช้จ่ายในการทำงานยังต่ำกว่า และยังมีข้อเปรียบเทียบในด้านต่าง ๆ เช่น ด้านพลังงาน ด้านคุณภาพของข้าวเกรียบหอยนางรม ด้านประสิทธิภาพในการทำแห้ง การสูญเสียในการทำแห้ง ค่าใช้จ่ายในการทำแห้งใน 1 ครั้ง การควบคุมปัจจัยการทำแห้ง สมรรถนะในการทำแห้ง ต้นทุนในการทำแห้งและต้นทุนข้าวเกรียบหอยนางรมต่อกิโลกรัม

4. ต้นทุนการผลิตข้าวเกรียบหอยนางรมดิบด้วยเครื่องอบแห้งแบบลมร้อน โดยเปรียบเทียบกับการทำแห้งด้วยแสงแดด พบว่า ข้าวเกรียบหอยนางรมที่ทำแห้งด้วยเครื่องอบแห้งแบบลมร้อนมีต้นทุนทั้งกระบวนการ 97.84 บาทต่อกิโลกรัม และต้นทุนการผลิตข้าวเกรียบหอยนางรมดิบแห้งด้วยการทำแห้งด้วยแสงแดดมีต้นทุนทั้งกระบวนการ 102.92 บาทต่อกิโลกรัม โดยเครื่องอบแห้งแบบลมร้อนมีต้นทุน 145,000 บาท จะมีจุดคุ้มทุนอยู่ที่การผลิต 423.20 กิโลกรัมต่อปี และสามารถคืนทุนได้ภายในระยะเวลา 5 เดือน 6 วัน

ข้อเสนอแนะ

1. ควรมีการศึกษาการนำเอาเครื่องอบแห้งแบบลมร้อนไปใช้ทำแห้งข้าวเกรียบชนิดอื่น ๆ ของกลุ่ม ๆ เพิ่มเติม เช่น ข้าวเกรียบกุ้ง ข้าวเกรียบปลากระเบน ข้าวเกรียบเห็ดหอม ข้าวเกรียบงาดำ ข้าวเกรียบผักโขม ข้าวเกรียบแครอท ข้าวเกรียบฟักทอง เป็นต้น
2. ควรมีการนำเครื่องทำแห้งแบบลมร้อนชนิดอื่น ๆ มาทดลอง เช่น เครื่องทำแห้งโดยใช้พลังงานแสงอาทิตย์ แบบอุโมงค์ แบบถัง และแบบสายพานมาทำการทดลอง เพื่อหาประสิทธิภาพการเปรียบเทียบกับการทำแห้งด้วยแสงแดด

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี