

ชื่อเรื่อง ออกแบบและทดสอบเครื่องอบแห้งข้าวเปลือกสำหรับ โรงสีข้าวชุมชน
ผู้แต่ง ภิญญา มุมมณี วีระชาติ จริตงาม ธนรัตน์ ศรีรุ่งเรือง และ วัชร ชัยสงคราม
ที่มา วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร 42 (3 พิเศษ): 597-600. 2554.
คำสำคัญ ข้าวเปลือก; อบแห้ง; โรงสีชุมชน

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีจุดประสงค์เพื่อออกแบบและทดสอบเครื่องอบแห้งข้าวเปลือกช่วงเปอร์เซ็นต์ความชื้นสูงสำหรับโรงสีข้าวชุมชน โดยใช้เทคนิคโรตารีหมุนต่อเนื่องชนิดอากาศร้อนไหลตาม โดยได้ทำการออกแบบและสร้างเครื่องอบแห้งข้าวเปลือกที่มีกำลังผลิต 200 กิโลกรัมต่อชั่วโมง และต้องคำนึงถึงคุณภาพของข้าวเปลือกหลังการอบแห้งโดยใช้เทคนิคโรตารีให้อยู่ในเกณฑ์ดี เพื่อต้องการให้เป็นต้นแบบสำหรับโรงสีข้าวชุมชน ซึ่งมีข้อดีและข้อได้เปรียบพอที่จะแนะนำให้โรงสีข้าวชุมชนสามารถออกแบบสร้างและดำเนินการทดลองใช้งานได้จริง พบว่า การอบแห้งข้าวเปลือกด้วยเทคนิคโรตารีหมุนต่อเนื่องชนิดอากาศร้อนไหลตามสามารถลดความชื้นของข้าวเปลือกเริ่มต้นจาก 30 เปอร์เซ็นต์มาตรฐานแห้งให้เหลือความชื้นสุดท้ายประมาณ 16 เปอร์เซ็นต์มาตรฐานแห้ง โดยกำหนดให้ข้าวเปลือกอยู่ในห้องอบแห้งนานประมาณ 30 นาทีใช้อุณหภูมิในการอบแห้งข้าวเปลือกอยู่ในช่วงประมาณ 80-100 องศาเซลเซียส ความเร็วของกระแสอากาศร้อนในห้องอบแห้งข้าวเปลือกประมาณ 1 เมตรต่อวินาที อัตราใช้กำลังไฟฟ้า 375 วัตต์ ใช้เชื้อเพลิงก๊าซหุงต้มเฉลี่ย 1.7 กิโลกรัมต่อชั่วโมง หากมีการใช้งาน 8 ชั่วโมงต่อวันจะมีค่าใช้จ่ายในการอบแห้งข้าวเปลือกเป็น 0.41 บาทต่อกิโลกรัม แยกเป็นค่าใช้จ่ายในการสร้างเครื่องอบแห้ง 0.05 บาทต่อกิโลกรัม คิดอายุการใช้งานของเครื่องอบแห้ง 5 ปี และเป็นค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ 0.36 บาทต่อกิโลกรัม