

ชื่อเรื่อง	การใช้พลังงานของโรงงานต้นแบบอบแห้งข้าวเปลือกด้วยรังสีอินฟราเรดร่วมกับ การเทมเปอร์ริงและลมร้อน
ผู้แต่ง	จักรพงษ์ กสินมณูย์ พัฒนา พิงพันธุ์ บัณฑิต สุริยวงศ์พงศา สุพรรณ ยั่งยืน และ จักรมาส เลหาวิช
ที่มา	วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร 45 (3/1 พิเศษ): 301-304. 2557.
คำสำคัญ	ความชื้นเปลือกพลังงานจำเพาะ; การอบแห้งข้าวเปลือก; อินฟราเรด

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินการใช้พลังงานของโรงงานต้นแบบอบแห้งข้าวเปลือกด้วยรังสีอินฟราเรดร่วมกับเทมเปอร์ริงและลมร้อน โดยทดสอบอบแห้งข้าวเปลือกที่มีความชื้นเริ่มต้นอยู่ในช่วง 22-25 เปอร์เซ็นต์มาตรฐานเปียก ข้าวเปลือกถูกอบแห้งด้วยเครื่องอบแห้งอินฟราเรดแบบใช้แก๊สแอลพีจีเป็นเชื้อเพลิงกำเนิดรังสีอินฟราเรด จากนั้นลำเลียงข้าวเปลือกตกลงถังเพื่อเทมเปอร์ริงข้าว แล้วลำเลียงข้าวเข้าสู่เครื่องอบแห้งแบบแอลเอสยูที่ดึงเอาลมร้อนจากเครื่องอบแห้งในขั้นตอนแรกมาเพื่อใช้ออบแห้งข้าวเปลือกให้ความชื้นเหลือ 16-19 เปอร์เซ็นต์มาตรฐานเปียก จากนั้นลำเลียงข้าวเปลือกเข้าถังเก็บรักษาและเป่าด้วยอากาศแวดล้อมเพื่อให้ความชื้นสุดท้ายต่ำกว่า 14 เปอร์เซ็นต์มาตรฐานเปียก จากการประเมินพบว่า พลังงานที่ใช้ในโรงงานต้นแบบคือพลังงานจากแก๊สแอลพีจีสำหรับหัวเผาอินฟราเรด 231.20 เมกะจูลต่อชั่วโมง และพลังงานไฟฟ้าสำหรับระบบอบแห้ง 68.40 เมกะจูลต่อชั่วโมง สำหรับค่าความชื้นเปลือกพลังงานจำเพาะจากแก๊สแอลพีจีเท่ากับ 2.99 เมกะจูลต่อกิโลกรัมน้ำระเหย และจากพลังงานไฟฟ้าเท่ากับ 0.90 เมกะจูลต่อกิโลกรัมน้ำระเหย