

**ชื่อเรื่อง** การอบแห้งข้าวเปลือกโดยรังสีอินฟราเรดและแก๊สร้อนปล่อยทิ้งจากหัวเผาอินฟราเรด  
**ผู้แต่ง** ทิวานัด แก้วสอนดี สุพรรณ ชัยยืน และ จักรมาส เลหาวิช  
**ที่มา** วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร 45 (3/1 พิเศษ): 393-396. 2557.  
**คำสำคัญ** การอบแห้ง; ข้าวเปลือก; อินฟราเรด

#### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงความชื้นและอุณหภูมิของเมล็ดข้าวเปลือกในการอบแห้งแบบสองขั้นตอน โดยเริ่มจากการอบแห้งด้วยรังสีอินฟราเรดซึ่งใช้แก๊สเป็นแหล่งพลังงาน จากนั้นจึงเอาลมร้อนปล่อยทิ้งจากขั้นตอนแรกมาอบแห้งข้าวเปลือกในขั้นตอนถัดไป ชุดทดสอบมีสองส่วนหลัก คือ ห้องอบแห้งที่ติดตั้งหัวเผาอินฟราเรดอยู่ด้านบน และรางอบแห้งที่ติดตั้งในกล่องจำนวน 4 กล่องที่เชื่อมต่อกับห้องอบและเป็นส่วนของการอบแห้งด้วยลมร้อนปล่อยทิ้ง การทดสอบจะใช้ข้าวเปลือกที่ความชื้นเริ่มต้น 20.32, 25.89 และ 31.60 % wb. ความยาวคลื่นรังสีอินฟราเรด 3.14 , 2.83 และ 2.58  $\mu\text{m}$  (อุณหภูมิ 650 750 และ 850°C ตามลำดับ) ผลการศึกษาพบว่าความยาวคลื่นอินฟราเรดมีอิทธิพลต่อการลดความชื้นข้าวเปลือกในทุกระดับความชื้นเริ่มต้น โดยความชื้นข้าวเปลือกสามารถลดลงได้ทั้งในช่วงของการอบแห้งด้วยอินฟราเรดและการอบแห้งด้วยลมร้อน ส่วนอุณหภูมิของข้าวเปลือกและอุณหภูมิของอากาศร้อนมีค่าเพิ่มขึ้นตามความยาวคลื่นอินฟราเรดที่ลดลงและลดลงตามจำนวนของกล่อง ผลการทดลองพบว่าที่ความยาวคลื่นอินฟราเรด 2.58  $\mu\text{m}$  สามารถลดความชื้นข้าวเปลือกจนเหลือความชื้นสุดท้าย 15.39, 19.23 และ 24.15 % wb. ที่ความชื้นเริ่มต้น 20.32, 25.89 และ 31.60 % wb. ตามลำดับ