

ชื่อเรื่อง	การพัฒนาเครื่องอบแห้งเมล็ดข้าวเปลือกแบบไหลต่อเนื่อง
ผู้แต่ง	ใจทิพย์ วานิชชัง ผดุงศักดิ์ วานิชชัง และ คมกฤษ กิตติพร
ที่มา	วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร ปีที่ 34 ฉบับที่ 4-6 (พิเศษ). 2546. หน้า 130-133
คำสำคัญ	ข้าวเปลือก; อบแห้ง; แบบไหลต่อเนื่อง

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาเครื่องอบแห้งเมล็ดพืชแบบไหลต่อเนื่อง ประเมินความสามารถในการทำงานของเครื่องอบและประเมินคุณภาพของข้าวที่ได้จากการอบแห้ง โดยทำการวิจัยที่ภาควิชาเกษตรกลวิธาน คณะเกษตรศาสตร์ บางพระ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล อ้อมกสิรัราช จังหวัดชลบุรี เครื่องอบแห้งเมล็ดพืชแบบไหลต่อเนื่อง ประกอบด้วย ถังทรงกระบอก ซึ่งมีส่วนบนและส่วนล่างเป็นรูปกรวย ภายในถังจะแบ่งเป็นห้องอบอยู่ชั้นนอก และห้องลดอุณหภูมิอยู่ชั้นใน นอกจากนี้ยังมีส่วนลำเลียงแนวตั้งอยู่กลางถังใช้หมุนเวียนเมล็ดพืชในห้องอบ หรือนำเมล็ดพืชจากห้องอบไปยังห้องลดอุณหภูมิ ด้านข้างของถังมีกระพ้อลำเลียงสำหรับป้อนเมล็ดเข้าห้องอบ และหมุนเวียนเมล็ดพืชขณะอบแห้ง นอกจากนี้ยังมีพัดลมแบบหมุนเหวี่ยงใบพัดโค้งหลังขนาด 3 แรงม้า 2 ตัว และมีตัวให้ความร้อนไฟฟ้าขนาด 3,000 วัตต์ 2 ชุด

จากการทดลองอบแห้งข้าวเปลือก โดยเครื่องอบที่พัฒนา พบว่า วิธีการอบแห้งที่เหมาะสมที่สุด คือการอบแห้งข้าวเปลือกในห้องอบ โดยมีข้าวเปลือกในห้องลดอุณหภูมิ และพัดลมดูดอากาศจากภายนอกเป่าผ่านตัวให้ความร้อนเข้าไปในห้องอบซึ่งจะสามารถลดความชื้นข้าวเปลือก จากความชื้น 23 เปอร์เซ็นต์ ให้เหลือ 14 เปอร์เซ็นต์ โดยลมร้อนมีอุณหภูมิประมาณ 45 °ซ . จะมีความสามารถในการลดความชื้น 367.5 กิโลกรัมต่อชั่วโมง ที่อัตราการลดความชื้น 3.56 เปอร์เซ็นต์ต่อชั่วโมง หรือ 1.96 เปอร์เซ็นต์ต่อรอบ และประสิทธิภาพการใช้พลังงานมีค่า 0.94 เมกกะจูลต่อกิโลกรัมน้ำที่ระเหย หรือคิดเป็นความสิ้นเปลืองพลังงานไฟฟ้าประมาณ 27.3 กิโลวัตต์-ชั่วโมงต่อตันข้าวเปลือก เมื่อเปรียบเทียบคุณภาพข้าวที่ได้จากเครื่องอบแห้งกับตัวควบคุม ซึ่งใช้เครื่องทดสอบการอบแห้ง ยี่ห้อ ซาตาเก้ โดยตั้งอุณหภูมิที่ 40 °ซ . พบว่า คุณภาพข้าวที่ได้แตกต่างจากตัวควบคุมเล็กน้อย โดยเปอร์เซ็นต์ข้าวขาว เปอร์เซ็นต์ตันข้าว และเปอร์เซ็นต์ความขาวแตกต่างจากตัวควบคุม 2.19 3.83 และ 0.2 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ