

ชื่อเรื่อง	การอบแห้งพริกด้วยเครื่องอบแห้งแสงอาทิตย์แบบตัวรับพาราโบลา
ผู้แต่ง	กระวี ตรีอำนรรคเทวรัตน์ ทิพย์วิมลชนินทร์ จิตรเจริญ และดวงพร วงษ์วัฒนพงษ์
ที่มา	วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร 43 (3พิเศษ):143-146. 2555.
คำสำคัญ	การอบแห้ง แสงอาทิตย์ พริก พาราโบลา

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินการอบแห้งพริกด้วยเครื่องอบแห้งพลังงานแสงอาทิตย์แบบตัวรับพาราโบลา ตัวเครื่องประกอบด้วยจานรับทำจากเหล็กแผ่นอบสังกะสีทรงพาราโบลาขนาด 80×120 cm² จำนวน 3 จาน ตัวจานรับถูกวางให้หันไปทางทิศใต้และทำมุมยก 15° กับระนาบเพื่อรับรังสีจากดวงอาทิตย์ ติดตั้งท่อเหล็กสีดำขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 8 cm สำหรับสร้างลมร้อนบนแนวโฟกัสของแต่ละจาน และส่งลมร้อนเข้าสู่ห้องอบแห้งขนาด $100 \times 60 \times 75$ cm³ ด้วยอัตราการไหลอากาศ 3 m³/s ประเมินสมรรถนะการอบแห้งด้วยการระเหยน้ำอิสระ และทดสอบอบแห้งพริกปริมาณ 400 g ต่อครั้ง เปรียบเทียบกับการตากแห้งพริกด้วยวิธีผลิตแบบทั่วไป ช่วงเวลาการทดสอบคือ 10.00น.-16.00น. ของแต่ละวัน ผลการทดสอบพบว่า เครื่องอบแห้งที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพการใช้ความร้อนจากแสงอาทิตย์ 51% มีค่าอัตราการระเหยน้ำอิสระจำเพาะ (SMER) เป็น $0.098 \text{ kg}_{\text{water}}/\text{kW}\cdot\text{h}$ และสามารถลดความชื้นของพริกให้เหลือน้อยที่สุดได้ 5.49 %db ที่อัตราการทำแห้ง 9.84 g/h โดยที่ค่าการเปลี่ยนแปลงเอนทัลปี ΔE^* ของพริกที่อบแห้งไม่แตกต่างกับพริกที่ตากแห้งแบบทั่วไป นอกจากนี้เครื่องอบแห้งที่พัฒนาขึ้นยังช่วยป้องกัน ฝุ่นและแมลงรบกวนได้ดีกว่า และใช้เวลาการอบแห้งน้อยกว่าการตากแห้งทั่วไป 1 วันการตากแห้ง