

การอบแห้งสมอด้วยเครื่องอบแห้งแบบโรตารีโดยใช้ความร้อนจากรังสีอินฟราเรด

ทิวานันท์ แก้วสอนดี วราเดช แสงบุญ สรินทรเทพ สายเนตร พูลทวี ศรพรหม และ จักรมาส เลหาวิช

วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร 48 (3) (พิเศษ): 59-62. (2560)

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการอบแห้งสมอด้วยเครื่องอบแห้งแบบโรตารีโดยใช้รังสีอินฟราเรดเป็นตัวให้ความร้อน เปรียบเทียบกับการอบแห้งด้วยลมร้อน เครื่องอบแห้งแบบโรตารีประกอบด้วย ถังอบแห้งทรงกระบอกติดตั้งในแนวนอนหมุนวนกันความร้อน ขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ขนาด 1 แรงม้า ภายในถังติดตั้งอุปกรณ์กำเนิดรังสีอินฟราเรดโดยใช้แก๊สแอลพีจีเป็นเชื้อเพลิง การอบแห้งใช้ตัวอย่างสมอสด ความชื้นเริ่มต้นร้อยละ 82 ฐานเปียก อบแห้งด้วยอุณหภูมิรังสีอินฟราเรด 3 ระดับ (550 650 และ 750 องศาเซลเซียส) จนกระทั่งความชื้นสุดท้ายของสมอประมาณร้อยละ 14 ฐานเปียก เปรียบเทียบกับการอบแห้งด้วยลมร้อน 3 ระดับ (45 55 และ 65 องศาเซลเซียส) ผลการศึกษาพบว่า การเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิรังสีอินฟราเรดและลมร้อนจะส่งผลให้อุณหภูมิของสมอเพิ่มสูงขึ้น และใช้เวลาในการอบแห้งสั้นลง โดยอุณหภูมิรังสีอินฟราเรดที่ 550 650 และ 750 องศาเซลเซียส อบแห้งสมอจนเหลือความชื้นสุดท้าย ใช้เวลา 7.5 6.0 และ 5.0 ชั่วโมง ตามลำดับ สำหรับการอบแห้งแบบลมร้อน ที่อุณหภูมิ 45 55 และ 65 องศาเซลเซียส ใช้เวลาในการอบแห้ง 72 54 และ 48 ชั่วโมงตามลำดับ