

การลดความชื้นกาแพะลาอะราบิกาโดยใช้พลังงานแสงอาทิตย์แบบควบคุมอุณหภูมิอัตโนมัติ

พงษ์รวิ นามวงศ์ ปรีชา อานันท์รัตนกุล สนอง อมฤกษ์ มานพ รักญาติ นิติ ผูกจิต สรวิศ จันท์เจนจบ
ปริญญาวัฒน์ อยู่ทองอินทร์ ศุภร อ่างบุญพงษ์ และ ศรีธัญญา มาปลูก

วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร 52 (2 พิเศษ): 119-121. 2564.

บทคัดย่อ

การศึกษาวิจัยการลดความชื้นเมล็ดกาแพะลาอะราบิกาด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ ด้วยโรงตากแบบหลังคาโค้งขนาด กว้าง 4 เมตร ยาว 6 เมตร สังกะยาแบบควบคุมอุณหภูมิอัตโนมัติด้วยสมองกลฝังตัว ทำงานอัตโนมัติที่การตั้งค่าอุณหภูมิที่ไม่เกิน 45 องศาเซลเซียส และความชื้นสัมพัทธ์ 75 เปอร์เซ็นต์ ใช้พัดลมระบายอากาศขนาด 30 วัตต์ 2 ตัว อัตราการไหล 700 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง จะเริ่มทำงานเพื่อระบายความร้อนและความชื้นออกจากโรงตาก ภายในโรงตากบรรจุชั้นตากกาแพะ 8 ชั้น สามารถตากกาแพะได้ครั้งละไม่น้อยกว่า 1.5 ตัน ทดสอบในช่วงเดือนมกราคมถึงเดือนมีนาคม สุ่มกะลาแกแพะสดครั้งละ 2.5 กิโลกรัม ทุกๆ 1 ชั่วโมง เพื่อบันทึกการเปลี่ยนแปลงความชื้น มีอุณหภูมิตลอดการทดลองสูงสุด 39.4 องศาเซลเซียส ต่ำสุด 6.1 องศาเซลเซียส เฉลี่ย 18.73 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ย 57.27% ใช้ระยะเวลา 7-10 วัน กะลาแกแพะมีความชื้นเริ่มต้น 55 %w.b. ได้เมล็ดกาแพะความชื้นสุดท้าย 12 %w.b. อัตราการอบแห้งเฉลี่ย 0.2665 %w.b. ต่อชั่วโมง กาแพะลาหลังตากแห้ง มีลักษณะทางกายภาพที่ดี ไม่แตกร้าวและบิดงอ ไม่ต่างจากการฝังลมในปัจจุบัน ซึ่งใช้เวลานานกว่าถึงสามเท่า