

ทดสอบและพัฒนาเครื่องลดความชื้นสำหรับผลิตมะไฟเงินแห้ง

เกรียงศักดิ์ นักผูก สถิตย์พงศ์ รัตนคำ และ นิสิต บุญเพ็ง

วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร 48 (3) (พิเศษ): 63-67. (2560)

บทคัดย่อ

เครื่องลดความชื้นสำหรับผลิตมะไฟเงินแห้งแบบตู้สี่เหลี่ยม มีโครงสร้างหลักสำคัญ 4 ส่วน คือ โครงตู้สี่เหลี่ยมพร้อมชุดพัดลมมีต้นกำลังมอเตอร์ 0.75 กิโลวัตต์ ชั้นวางถาด จำนวน 12 ชั้น และมีตู้ควบคุมการทำงาน ออกแบบให้นำลมร้อนกลับมาใช้ใหม่บางส่วน การทดสอบการทำงานของเครื่องลดความชื้นและทดสอบลดความชื้นมะไฟเงินพบว่า สามารถนำลมร้อนหมุนเวียนกลับมาใช้สูงสุด 53.58 เปอร์เซ็นต์ ทำให้เกิดการประหยัดแก๊สหุงต้มลงประมาณ 32.5 เปอร์เซ็นต์ และความเร็วลมภายในห้องลดความชื้น มีค่าเฉลี่ยความเร็วลม 3.49 ± 0.08 เมตร/วินาที ผลสดมะไฟเงินมีน้ำหนักเฉลี่ย 26.8 ± 4.3 กรัม แบ่งเป็นเนื้อผลเฉลี่ย 73.1 ± 5.2 เปอร์เซ็นต์ และส่วนที่เป็นเมล็ดเฉลี่ย 26.9 ± 5.2 เปอร์เซ็นต์ มีเนื้อมะไฟเงินหลังลดความชื้นจนแห้งสนิทเฉลี่ย 12.6 ± 1.1 เปอร์เซ็นต์ การลดความชื้นมะไฟเงินเชื่อมช่วงเริ่มต้น 0-9 ชั่วโมง มีอัตราการใช้แก๊สหุงต้มสูง จนถึงช่วงเวลา 9-15 ชั่วโมง มีอัตราการใช้แก๊สลดลง การใช้แก๊สหุงต้มโดยเฉลี่ยในการลดความชื้น 5,967 กรัม/ครั้ง อัตราการลดลงของความชื้นมีความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความชื้นและเวลาการลดความชื้นเป็นสมการเอกซ์โพเนนเชียล มีค่าความเชื่อมั่น 99 เปอร์เซ็นต์ มะไฟเงินเชื่อมแห้งมีความชื้นเฉลี่ย 24.2 ± 1.7 เปอร์เซ็นต์ เมื่อพินิจด้วยสายตาของผู้ที่มีความชำนาญในกลุ่มผู้แปรรูป มีสีที่ดูสดกว่าการตากแดด ความนิ่มเนื้อและรสชาติไม่แตกต่างกับการตากแดด