

ชื่อเรื่อง ศึกษาการสลับทิศทางอากาศร้อนในกระบวนการอบแห้งผลผลิตเกษตร
ผู้แต่ง ทวีชัย นิมาแสง
ที่มา วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร ปีที่ 34 ฉบับที่ 4-6 (พิเศษ). 2546. หน้า 213-216
คำสำคัญ ลดความชื้น; เครื่องอบแห้ง; การสลับทิศทาง

บทคัดย่อ

เครื่องอบแห้งแบบกระเพาะโดยทั่วไป จะมีการจับอากาศร้อนผ่านผลผลิตที่อยู่ด้านล่างก่อนขึ้นสู่ด้านบนของกระเพาะ ทำให้ผลผลิตได้รับความร้อนและมีอัตราการลดความชื้นแตกต่างกัน การแก้ไขจึงทำได้โดยสลับตำแหน่งกันระหว่างผลผลิตที่อยู่ส่วนบนกับส่วนล่าง นับเป็นงานที่สิ้นเปลืองแรงงานและสูญเสียความร้อนระหว่างปฏิบัติ ดังนั้นการสลับทิศทางของอากาศแทนการสลับตำแหน่งของผลผลิต จึงเป็นแนวทางในการปรับปรุงเครื่องอบแห้งแบบนี้

โครงการวิจัยนี้ได้ทำการปรับปรุงระบบกระจายอากาศร้อนของเครื่องอบแห้งขนาดทดลอง โดยใช้แผ่นกั้นลม 2 แผ่น ปรับทิศทางของอากาศร้อนให้ไหลสลับกันเข้าทางด้านบนหรือด้านล่าง ส่วนอากาศชื้นจะไหลออกทางช่องระบาย ด้วยหลักการนี้ผลผลิตที่อยู่ในกระเพาะจะแห้งสม่ำเสมอโดยไม่ต้องสลับหรือเปลี่ยนตำแหน่งของผลผลิต จากการทดลองอบลำไย 3 ครั้ง โดยบรรจุลำไยจำนวน 468 352 และ 300 กิโลกรัม พบว่าเวลาเฉลี่ยที่ใช้ในการอบแห้งมีค่าเฉลี่ย 51 ชั่วโมง ลำไยแห้งมีความชื้น 18.55 เปอร์เซ็นต์ โดยมีอัตราการลดความชื้น 6.03% Md/hr ความสิ้นเปลืองก๊าซหุงต้มและกระแสไฟฟ้ามีค่าเฉลี่ย 0.10 กิโลกรัมต่อกิโลกรัมลำไยสด และ 0.33 หน่วยต่อชั่วโมง ตามลำดับ