

ชื่อเรื่อง การปรับปรุงเครื่องลดความชื้นแบบกระบะ
ผู้แต่ง ทวีชัย นิมาแสง
ที่มา วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร ปีที่ 33 ฉบับที่ 6 (พิเศษ). 2545. หน้า 184-189
คำสำคัญ อบแห้ง; ลดความชื้น

บทคัดย่อ

ในการอบแห้งผลผลิตเกษตรหลายชนิด จะอาศัยเครื่องอบแห้งหรือเครื่องลดความชื้นแบบกระบะ ซึ่งมีการขับอากาศร้อนให้ไหลแทรกผ่านชั้นผลผลิตที่บรรจุอยู่บนพื้นตะแกรงจากด้านล่างขึ้นสู่ด้านบนของกระบะ การไหลของอากาศในลักษณะดังกล่าวทำให้ผลผลิตได้รับความร้อนและแห้งไม่สม่ำเสมอ การแก้ไขปัญหานั้นทำได้ในปัจจุบันกระทำได้โดยการสลับชั้นหรือเปลี่ยนตำแหน่งกันระหว่างผลผลิตที่อยู่ส่วนบนกับส่วนล่าง นับว่าเป็นงานที่ค่อนข้างยุ่งยากสิ้นเปลืองเวลาและแรงงานในการปฏิบัติ นอกจากนี้ยังทำให้ผลผลิตเสียหายขณะทำการขนย้ายอีกด้วย

โครงการวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อปรับปรุงระบบการทำงานเครื่องลดความชื้นแบบกระบะโดยให้มีการเคลื่อนที่ของอากาศร้อนไหลแทรกผ่านชั้นผลผลิตจากด้านบนลงสู่ด้านล่าง โดยหลักการนี้ผลผลิตที่อยู่ด้านบนของกระบะจะทยอยแห้งก่อนด้านล่าง และสามารถขนย้ายไปเก็บรักษาไว้ แล้วจึงทำการอบผลผลิตที่เหลือต่อไปโดยไม่ต้องทำการสลับชั้นหรือเปลี่ยนตำแหน่งของผลผลิต

จากการทดลองอบพริกใหญ่จำนวน 216 กิโลกรัม โดยแบ่งการบรรจุออกเป็น 3 ชั้นๆ ละ 72 กิโลกรัม พบว่าใช้เวลาในการอบแห้งพริกชั้นบน ชั้นกลาง และชั้นล่าง เท่ากับ 29, 32 และ 38 ชั่วโมง ตามลำดับ ได้ผลผลิตพริกแห้งรวม 36.5 กิโลกรัม อัตราแปรสภาพ (นน. ผลผลิตสด : นน. ผลผลิตแห้ง) มีค่าเฉลี่ย 5.92 : 1 และสิ้นเปลืองก๊าซหุงต้มจำนวน 17.2 กิโลกรัม

จากการทดลองอบลำไยจำนวน 450 กิโลกรัม โดยแบ่งการบรรจุออกเป็น 3 ชั้นๆ ละ 150 กิโลกรัม พบว่าใช้เวลาในการอบแห้งลำไยชั้นบน ชั้นกลาง และชั้นล่าง เท่ากับ 35, 45 และ 52 ชั่วโมงตามลำดับ ได้ผลผลิตลำไยแห้งรวม 138.8 กิโลกรัม อัตราแปรสภาพ มีค่าเฉลี่ย 3.24 : 1 ใช้กระแสไฟฟ้าเพื่อขับพัดลมจำนวน 22.36 หน่วย และสิ้นเปลืองก๊าซหุงต้ม 27.9 กิโลกรัม