

การสร้างดิซอร์พชั่นไอโซเทอร์มโดยการนำกระเทียมที่มีความหนา 2 มิลลิเมตร ไปทำแห้งด้วยเครื่องทำแห้งแบบใช้ลมร้อนและนำข้อมูลไปหาความสัมพันธ์โดยสมการ Modified Oswin เหมาะสมกับข้อมูลที่ได้จากการทดลองที่สุด กราฟการทำแห้งแบบชั้นบางที่ทำแห้งด้วยเครื่องทำแห้งแบบลดความชื้นและแบบใช้ลมร้อนนำมาวิเคราะห์หาค่าคงที่ด้วยแบบจำลอง Newton (Exponential) แบบจำลอง Henderson & Perry และแบบจำลอง Modified Page พบว่าแบบจำลอง Modified Page ใช้ทำนายการทำแห้งได้ดีซึ่งน่าจะเป็นผลมาจากค่าคงที่ n ในแบบจำลอง Modified Page ที่มีความสัมพันธ์กับค่าความชื้นสัมพัทธ์ของอากาศและมีผลต่ออัตราการทำแห้ง ความสัมพันธ์ระหว่างค่าคงที่ K ในแบบจำลอง Modified Page และอุณหภูมิในการทำแห้งสามารถหาความสัมพันธ์ได้ด้วยสมการ Arrhenius เครื่องทำแห้งแบบลดความชื้นโดยใช้เครื่องสุบใช้เวลาทำแห้งสั้นกว่า มีปริมาณสารสำคัญในกระเทียมหลังการทำแห้งทั้งอัลลิซิน และ Total thiosulfinate มากกว่า และมีการเปลี่ยนแปลงค่าสีรวม ΔE^* น้อยกว่ากระเทียมที่ทำแห้งด้วยเครื่องทำแห้งแบบใช้ลมร้อน

ABSTRACT

TE 150423

The desorption isotherms for garlic slice with 2 mm. thickness, conventional drying in heated air, have been measured and fitted by the Modified Oswin equation. The conventional heated air and heat pump dehumidifier drying curves for slice garlic were determined and fitted by the Newton (Exponential), Henderson & Perry and Modified Page model. The Modified Page model was found more effective, probably due to the addition of n constant in the model which related to the relative humidity of heated air and influenced the drying rate. The drying constant, K in Modified Page model, was fitted to drying temperatures by the Arrhenius equation. Heat pump dehumidifier provided short drying time, retained high active ingredient both allicin and total thiosulfinate content and less total color difference (ΔE^*) than the conventional heated air drier.