

ชื่อเรื่อง แบบจำลองทางคณิตศาสตร์การอบแห้งของชาใบเตยหอม
ผู้แต่ง สุรเชษฐ เขื่อนควบ และ ฤทธิชัย อัสวราชันย์
ที่มา วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร 45 (3/1 พิเศษ): 409-412. 2557.
คำสำคัญ ใบเตยหอม; แบบจำลองทางคณิตศาสตร์; แบบจำลองเอมพิริคัล

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีจุดประสงค์เพื่อศึกษาผลกระทบของอุณหภูมิและหาแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ที่เหมาะสมของการอบแห้งชาใบเตยหอมในระหว่างการอบแห้งด้วยลมร้อน เวลาที่ใช้ในการอบแห้งใบเตยหอมจากความชื้นเริ่มต้นจนเหลือความชื้น 0.12 ± 0.03 กรัม_{น้ำ}/กรัม_{ของแห้ง} ด้วยลมร้อนที่อุณหภูมิ 50, 60, 70 และ 80 องศาเซลเซียส ใช้เวลาในการอบแห้งเท่ากับ 7.04, 5.83, 4.08 และ 3.00 ชั่วโมง ตามลำดับ แบบจำลองเอมพิริคัลที่เป็นที่รู้จักในการทำนายการเปลี่ยนแปลงอัตราส่วนความชื้นในระหว่างการอบแห้งจำนวน 3 สมการ ได้แก่ Newton, Page และ Modified Page ถูกนำมาใช้เพื่อหาแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ที่เหมาะสมด้วยวิธีการปรับเส้นโค้ง จากผลการศึกษาพบว่าแบบจำลองของ Page เป็นแบบจำลองที่เหมาะสมที่สุด เนื่องจากมีค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจ (R^2) สูงสุดในขณะที่ค่าไคกำลังสอง (Chi-Square, χ^2) และค่ารากที่สองของความคลาดเคลื่อนกำลังสองเฉลี่ย (Root Mean Square Error, $RMSE$) มีค่าต่ำสุด