

# แบบจำลองทางคณิตศาสตร์การอบแห้งสำหรับวัสดุโปรตีนในระหว่างการอบแห้งด้วยระบบสุญญากาศ

ฤทธิ์ชัย อัครราชันย์

วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร 46 (3/1 พิเศษ): 485-488. 2558.

## บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อหาแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ที่เหมาะสมในการศึกษาอิทธิพลของอุณหภูมิในการอบแห้งที่ 60, 70 และ 80 องศาเซลเซียส ตามลำดับ ที่ชั้นความหนาของสารถ่ายโปรตีนที่ 2.0 มิลลิเมตร การอบแห้งด้วยระบบสุญญากาศของสารถ่าย ความชื้นเริ่มต้นของประมาณ  $1.61 \pm 1.71$  กรัม/กรัมแห้ง น้ำหนักแห้ง อบแห้งจนเหลือความชื้น  $0.11 \pm 0.09$  กรัม/กรัมแห้ง พบว่าเวลาที่ใช้ในการอบแห้งอยู่ในช่วง 150 ถึง 480 นาที โดยศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างอัตราการเปลี่ยนแปลงความชื้นของสารถ่ายโปรตีนในระหว่างการอบแห้งที่เวลาต่างๆ ด้วยวิธีวิเคราะห์แบบถดถอยของแบบจำลองเอมพิริคัล ทั้ง 5 รูปแบบ พบว่าแบบจำลองเอมพิริคัลของ Logarithmic มีความเหมาะสมที่สุดในการทำนายอัตราการเปลี่ยนแปลงความชื้น โดยมีค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจ ( $R^2$ ) มากที่สุด และค่าการลดลงไคกำลังสอง (Chi-Square,  $c^2$ ) กับค่ารากที่สองของความคลาดเคลื่อนกำลังสองเฉลี่ย (Root Mean Square Error, RMSE) น้อยกว่าแบบจำลองเอมพิริคัลอื่นๆ