

ชื่อเรื่อง	แบบจำลองคุณภาพทางโภชนาการของถั่วเหลืองภายใต้การอบแห้งด้วย NIR ร่วมกับฟลูอิดไคซ์เบด
ผู้แต่ง	ศักดิ์ชัย ครดี นเรศ มีโส และ ศิริธร ศิริอมรพรรณ
ที่มา	วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร 42 : 1 (พิเศษ) : 548-551 (2554)
คำสำคัญ	ฟลูอิดไคซ์เบด; รังสีอินฟราเรดคลื่นสั้น; ค่าการละลายโปรตีน; ปริมาณเอนไซม์ยูรีเอสที่เหลืออยู่

บทคัดย่อ

แบบจำลองคุณภาพทางด้านโภชนาการของถั่วเหลืองภายใต้การอบแห้งด้วยรังสีอินฟราเรดคลื่นสั้น (NIR) ร่วมกับฟลูอิดไคซ์เบดจะถูกตรวจสอบ โดยกำหนดให้กำลังของการแผ่รังสีอินฟราเรดคลื่นสั้นระหว่าง 4-8 kW ความเร็วของอากาศ 3.3 m/s อุณหภูมิ 40°C ความสูงเบดของถั่วเหลือง 6 cm และความชื้นเริ่มต้นของถั่วเหลือง 20% d.b. คุณภาพทางด้านโภชนาการ เช่น ค่าการละลายโปรตีนและปริมาณเอนไซม์ยูรีเอสที่เหลืออยู่สามารถหาตามขั้นตอนและวิธีการของ AOCS (1979) และ Rasmussen (2002) ตามลำดับ โดยข้อมูลของค่าการละลายโปรตีนและปริมาณเอนไซม์ยูรีเอสที่เหลืออยู่จากการทดลองได้นำมาประยุกต์ใช้ในแบบจำลองที่แตกต่างกัน เช่น quadratic, cubic, logistic, experimental modified และ experimental 3 parameter จากผลการทดลองพบว่า ค่าการละลายโปรตีนจะลดลงพอประมาณจากเริ่มต้นที่ 91% ถึงสุดท้ายในช่วงระหว่าง 79-84% ซึ่งสูงกว่ามาตรฐานทางอาหารที่ต้องการคือ 73% ในกรณีของปริมาณเอนไซม์ยูรีเอสที่เหลืออยู่พบว่า จะลดลงอย่างรวดเร็วในช่วงแรกของการอบแห้งและหลังจากนั้นจะลดลงอย่างช้าๆ ถึงค่าสุดท้ายของปริมาณเอนไซม์ยูรีเอสที่เหลืออยู่ในช่วงระหว่าง 33-60% การเปลี่ยนแปลงค่าการละลายโปรตีนสามารถอธิบายได้ดีโดยแบบจำลอง exponential modified สัมประสิทธิ์ค่าความเชื่อมั่นมากกว่า 0.9686 นอกจากนี้ exponential 3 parameter สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของปริมาณเอนไซม์ยูรีเอสที่เหลืออยู่ได้ดี โดยมีค่าความเชื่อมั่นมากกว่า 0.9595