

ชื่อเรื่อง	การเร่งความเก่าของข้าวสารด้วยความร้อนร่วมกับความดันสูง II: การกำหนดสภาวะที่เหมาะสมโดยวิธีผลตอบสนองแบบโครงร่างพื้นผิว
ผู้แต่ง	นางุชชนก ปรางปรุ สุชยา พิมพ์พิไล และ สุเนตร สืบคำ
ที่มา	วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร 42 : 1 (พิเศษ) : 390-393 (2554)
คำสำคัญ	ข้าว; ความเก่าของข้าว; ผลตอบสนองแบบโครงร่างพื้นผิว; การทดลองแบบส่วนประสมกลาง

### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อกำหนดสภาวะที่เหมาะสมในการเร่งความเก่าของข้าวสารด้วยวิธีผลตอบสนองแบบ โครงร่างพื้นผิว (Response surface methodology) โดยเลือกใช้แผนการทดลองแบบ ส่วนประสมกลาง (Central Composite Design) เพื่อทำนายสภาวะที่เหมาะสมของตัวแปรอิสระ 4 ปัจจัย ได้แก่ อุณหภูมิของอากาศในถังความดัน ( $X_1$ ) 60-80 รอบต่อนาที และความดัน ( $X_4$ ) 2-10 บาร์ ต่อตัวแปรตามได้แก่ ค่าสี ( $y_1$ ) ค่าปริมาณอะไมโลส ( $y_2$ ) ค่าความองศา-เซลเซียส ระยะเวลาในการให้ความร้อน ( $X_2$ ) 60-120 นาที ความเร็วรอบในการเคลื่อนที่ของถังความดัน ( $X_3$ ) 30-40 รอบต่อนาที ใหม่-เก่าของข้าว ( $y_3$ ) ค่าปริมาณการแตกหัก ( $y_4$ ) ค่าความหนืด ( $y_5$ ) และค่าการสลายเมล็ดในด่าง ( $y_6$ ) พบว่า สภาวะที่เหมาะสมในการเร่งความเก่าของข้าวสารคือ อุณหภูมิของอากาศในถังความดัน 79.19 องศาเซลเซียส ระยะเวลาในการให้ความร้อน 67.88 นาที ความเร็วรอบในการเคลื่อนที่ของถังความดัน 33.74 รอบต่อนาที และความดัน 9.19 บาร์ เมื่อทำการทดสอบแบบจำลอง (Regression equation) เพื่อยืนยันผลที่สภาวะดังกล่าวพบว่าค่า final viscosity ค่า setback และค่า pasting temperature แตกต่างจาก ค่าจริงร้อยละ 13.03, 13.72 และ 3.34 ตามลำดับ อย่างไรก็ตามการทดสอบโดย Duncan's Multiple Range Test ของการพองตัวของข้าวเก่า และที่เร่งความเก่าไม่แตกต่างกัน