

ชื่อเรื่อง	การเร่งความเก่าของข้าวสารด้วยความร้อนร่วมกับความดันสูงส่วนที่ I: การกลั่นกรอง ปัจจัยด้วยวิธี Plackett & Burman
ผู้แต่ง	จุฑารัตน์ นนทะมา วิศรุต ฝั้นหา และ สุเนตร สืบคำ
ที่มา	วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร 42 : 1 (พิเศษ) : 385-389 (2554)
คำสำคัญ	ข้าว; ความเก่าของข้าว; วิธี Plackett & Burman

### บทคัดย่อ

ข้าวเก่าเมื่อหุงต้มจะได้ข้าวสวยที่มีคุณสมบัติและคุณภาพในการบริโภคดีเมื่อเทียบกับข้าวใหม่ จึงเป็นที่ต้องการและนิยมของผู้บริโภค แต่การเปลี่ยนแปลงของข้าวใหม่ให้เป็นข้าวเก่าด้วยวิธีธรรมชาติ ใช้เวลานานประมาณ 3 – 6 เดือน ดังนั้นจึงมีการเร่งความเก่าของข้าวโดยใช้เทคนิคความร้อนร่วมกับความดันสูง งานวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อกลั่นกรองและคัดเลือกปัจจัยที่เหมาะสมด้วยวิธี Plackett & Burman ในการเร่งความเก่าของข้าวสารภายใต้ความร้อนและความดันสูง โดยมีปัจจัยในการศึกษา 5 ปัจจัย ๆ ละ 2 ระดับ ได้แก่ มวลเริ่มต้นของข้าวสาร (1 และ 2 kg) อุณหภูมิของอากาศในถังความดัน (60 และ 80 °C) ระยะเวลาในการให้ความร้อน (60 และ 120 min) ความเร็วรอบในการเคลื่อนที่ของถังความดัน (30 และ 40 rpm) และความดัน (2 และ 10 bar) โดยใช้ข้าวสารพันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่ศึกษาและคุณภาพข้าวด้วยการวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นแบบหลายตัวแปร พบว่า หากต้องการศึกษา 4 ปัจจัยสามารถคัดเลือกมวลเริ่มต้นของข้าวสารออก หากต้องการศึกษา 3 ปัจจัย มีปัจจัยที่ต้องคัดเลือกออกเพิ่มเติมคือ ความเร็วรอบในการเคลื่อนที่ของถังความดัน หรือ ความดัน หากต้องการศึกษาเพียงสองปัจจัย มีปัจจัยที่ต้องคัดเลือกออกเพิ่มเติมคือ ความเร็วรอบในการเคลื่อนที่ของถังความดัน และ ความดัน หากต้องการศึกษาเพียงหนึ่งปัจจัย ต้องศึกษา อุณหภูมิของอากาศในถังความดัน การทดลองเพื่อยืนยันผล พบว่า ข้าวสารภายหลังการเร่งความเก่ามีค่าความเหนียวสุดท้ายเมื่อทำให้เย็นตัวสูงกว่าข้าวชนิดอื่น มีค่าความแข็งเพิ่มขึ้นจึงมีอุณหภูมิที่ข้าวเริ่มสุกสูงขึ้น ในขณะที่ค่าความเหนียวลดลง ซึ่งเป็นคุณสมบัติที่ใกล้เคียงกับข้าวเก่า