

ชื่อเรื่อง	การเร่งความเก่าของข้าวสารด้วยความร้อนร่วมกับความดันสูง III: กระบวนการเจลลิตีในเซชันกับคุณสมบัติด้านความหนืดของน้ำแป้ง
ผู้แต่ง	สุนทร สืบคำ สุธยา พิมพ์พิไล และ อรุณี คงดี
ที่มา	วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร 42 : 1 (พิเศษ) : 394-398 (2554)
คำสำคัญ	ข้าว; ความเก่าของข้าว; สมบัติทางความหนืดของแป้งข้าว; สมบัติทางอุณหภาพของแป้งข้าว

### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างกระบวนการเจลลิตีในเซชันด้วยเทคนิคเชิงความร้อนดิฟเฟอ-เรนเชียลสแกนนิ่งแคลอริมิเตอร์ (Differential Scanning Calorimetry, DSC) กับคุณสมบัติด้านความหนืดของน้ำแป้งด้วยเทคนิคการวิเคราะห์ความหนืดแบบรวดเร็ว (Rapid Viscosity Analysis, RVA) จากแผนการทดลอง Plackett & Burman จึงศึกษาอิทธิพลของอุณหภูมิอากาศในถังความดันสูง 4 ระดับ คือ 60, 70, 80 และ 90 °C โดยกำหนดตัวแปรอื่น ๆ คงที่ คือ เวลาในการเร่งความเก่าของข้าวด้วยความร้อนร่วมกับความดันสูง 120 min ความเร็วการหมุนของถังความดันสูง 30 rpm ความดันภายในถังความดันสูง 2 bar และมวลเริ่มต้นของข้าวสาร 1 kg ใช้ข้าวขาวพันธุ์ชัยนาท 1 เป็นวัสดุทดลอง การเร่งความเก่าของข้าวสารภายใต้ความดัน 2 bar ที่  $\geq 70$  °C ทำให้ความหนืดแป้งข้าวโดยรวมมีค่าลดลง ซึ่งจัดเป็นการคัดแปรแป้งทางกายภาพอย่างหนึ่ง อิทธิพลของสภาวะการเร่งความเก่าของข้าวในงานวิจัยนี้ต่อสมบัติทางอุณหภาพของแป้งข้าวแสดงพีคการดูดกลืนความร้อนของแป้งข้าว 2 พีค ส่งผลให้แป้งเกิดเจลลิตีในเซชัน หรือเปลี่ยนแปลงโครงสร้างบางส่วน