

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาการเร่งข้าวใหม่ให้เป็นข้าวเก่า โดยใช้ข้าวหอมมะลิที่ความชื้นเริ่มต้น 21.9 และ 24.9 % w.b. ทำการอบแห้งที่อุณหภูมิ 130 และ 150 องศาเซลเซียส ด้วยเครื่องฟลูอิดซ์เบด ร่วมกับการเก็บในที่อับอากาศ (Tempering) เป็นระยะเวลา 0, 30, 60, 90 และ 120 นาที และเป่าด้วย อากาศแวดล้อม (ventilation) 30 นาที ผลการทดลองพบว่าสมบัติภายในเมล็ดข้าวภายหลังการ อบแห้ง ได้แก่ อัตราการยืดตัว ความขาว ขยายปริมาตร การดูดซับน้ำของข้าวสุก ปริมาณของแข็งที่ ละลายอยู่ในน้ำข้าวสุกและความหนืดของน้ำแป้ง ซึ่งประกอบด้วย Peak viscosity, Final viscosity และ Setback มีการเปลี่ยนแปลงเช่นเดียวกับข้าวที่เก็บตามธรรมชาติภายใต้อากาศแวดล้อม โดยมีค่า อัตราการยืดตัว, ความขาว, การขยายปริมาตร, การดูดซับน้ำของข้าวสุก, Final viscosity, pasting temperature และ Setback เพิ่มขึ้น ส่วนค่าปริมาณของแข็งที่ละลายอยู่ในน้ำข้าวสุก และ Peak viscosity ลดลง แต่มีค่าการเปลี่ยนแปลงมากกว่าข้าวที่เก็บตามธรรมชาติที่เก็บไว้เป็นระยะเวลา 6 เดือน ในขณะที่ร้อยละต้นข้าวมีค่าลดลงเมื่อเทียบกับข้าวอ้างอิง (หมายถึงข้าวที่ไม่ผ่านการอบแห้ง) ถึงแม้จะเพิ่มเวลาในการเก็บในที่อับอากาศให้นานขึ้น แต่ในทางตรงข้ามร้อยละต้นข้าว หลังการเก็บ ในที่สภาวะแวดล้อมมีค่าเพิ่มขึ้นเล็กน้อย อุณหภูมิในการอบที่ 150 องศาเซลเซียส ที่ความชื้นเริ่มต้น 24.9 %w.b. และมีการเก็บในที่อับอากาศเป็นระยะเวลา 120 นาที เป็นสภาวะที่เหมาะสมในการเร่งข้าว ใหม่ให้เป็นข้าวเก่า

Abstract

The objective of this study is to accelerate aging of "Thai jasmine" paddy using thermal process which consists of high-temperature drying with fluidized bed followed with tempering and ventilation in the last stage. Two initial moisture contents of paddy, 21.9 and 24.9% w.b., were dried at the temperature of 130 and 150 °C tempering time 0,30,60,90 and 120 min and ventilation 30 min. The experimental results indicated that the changes of rice properties after thermal process i.e. elongation ratio, whiteness, volume expansion, water uptake, solids loss and pasting properties consists of peak viscosity, final viscosity, pasting temperature and setback were similar to those of the natural ageing of paddy which was stored 6 month at the ambient temperature by elongation ratio, whiteness, volume expansion, water uptake, final viscosity, pasting temperature and setback will be increased, but solids loss and peak viscosity will be reduced, their changes were larger than natural ageing of paddy. The head rice yield obtained from the thermal process was relatively less than the reference sample, which was dried in the shade, although the tempering time was extended longer. On the contrary, the head rice yield after storage was slightly higher than before storage. Drying temperature of 150 °C, initial moisture contents of paddy 24.9% w.b. and tempering of 120 minutes were reasonable for accelerate aging.