

| | |
|------------|--|
| ชื่อเรื่อง | สมบัติทางเคมีกายภาพของต้นข้าวและข้าวหักที่ผ่านการอบแห้งโดยใช้อุณหภูมิสูง |
| ผู้แต่ง | ณัฐโสภิติน ทองประไพ ชาลีดา บรมพิชัยชาติกุล และ ละมุล วิเศษ |
| ที่มา | วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร ปีที่ 40 ฉบับที่ 1 (พิเศษ). หน้า 481-484. 2552. |
| คำสำคัญ | ต้นข้าว; ข้าวหัก; กระบวนการลดความชื้น |

บทคัดย่อ

ในระหว่างกระบวนการลดความชื้นและขัดสีข้าวมีข้าวหักเกิดขึ้นจำนวนหนึ่งซึ่งทำให้ได้ปริมาณข้าวต้นลดลง งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ที่จะศึกษาสมบัติทางเคมีกายภาพของต้นข้าวและข้าวหักจากข้าวเปลือกพันธุ์ข้าวดอกมะลิ 105 ที่ผ่านการอบแห้งโดยใช้อุณหภูมิสูง จากการทดลองนำข้าวเปลือกขาวดอกมะลิ 105 ไปลดความชื้น 3 วิธีได้แก่ การตากแห้ง การอบแห้งโดยเทคนิคฟลูอิดไอซ์เซชันที่อุณหภูมิ 150°C ตามด้วยเทมเปอริง และการอบแห้งโดยใช้เทคนิคฟลูอิดไอซ์เซชันร่วมกับ superheated steam ที่อุณหภูมิ 170°C จากการทดลองพบว่า การอบแห้งโดยใช้เทคนิคฟลูอิดไอซ์เซชันอุณหภูมิ 150°C ตามด้วยเทมเปอริง และการอบแห้งโดยใช้เทคนิคฟลูอิดไอซ์เซชันร่วมกับ superheated steam ที่อุณหภูมิ 170°C มีเปอร์เซ็นต์ข้าวต้นสูงกว่าข้าวที่ผ่านการตากแห้ง โดยการอบแห้งเทคนิคฟลูอิดไอซ์เซชันร่วมกับ superheated steam ที่อุณหภูมิ 170°C มีเปอร์เซ็นต์ข้าวต้นสูงที่สุดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p \leq 0.05$) คือ 60.66% นอกจากนี้ยังพบว่าค่าดัชนีความขาว สมบัติความหนืด และค่าการดูดกลืนพลังงานความร้อน (ΔH) ของต้นข้าวและข้าวหักไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ ($p \geq 0.05$) จากงานวิจัยยังพบว่าแป้งข้าวที่ผ่านกระบวนการอบแห้งมี pasting properties แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ โดยแป้งที่ผ่านการตากแห้ง มีค่า peak viscosity สูงที่สุด (2677.33 cP) และมีค่า final viscosity และ set back สูงที่สุดคือ 1997.33 cP และ 48 cP ตามลำดับ จากการวิเคราะห์ค่าพลังงานการดูดกลืนความร้อนในแป้งข้าวเจ้าโดยใช้ เครื่อง DSC พบว่าแป้งจากข้าวตอกแห้งมี ΔH สูงที่สุดคือ 10.94 ± 0.15 และเมื่อได้ศึกษาโครงสร้างของเมล็ดแป้งและเมล็ดข้าวโดยใช้ SEM พบว่า แป้งที่ได้จากข้าวที่ผ่านการอบแห้งโดยใช้เทคนิคฟลูอิดไอซ์เซชันร่วมกับ superheated steam ที่อุณหภูมิ 170°C มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางใหญ่ที่สุด