บทที่ 6

สรุปผลการทดลอง

จากการผลการทดลองครั้งนี้สรุปได้ว่า

1. ข้าวเปลือกที่ลดความชื้นด้วยลมร้อนอุณหภูมิ 40°C มีความชื้นสุดท้ายของข้าวเปลือกและเปอร์เซ็นต์ข้าวต้นสูงกว่าวิธีการตากแดดและวิธีการลดความชื้นด้วยลมร้อน 50°C ส่วนวิธีการลดความชื้นด้วยลมร้อน 70°C ได้เปอร์เซ็นต์ข้าวต้นและความชื้นสุดท้ายของข้าวเปลือกต่ำสุด นอกจากนี้การใช้อุณหภูมิที่สูงทำให้ความขาวของข้าวลดลง จากผลลัพธ์ของการทดลองข้างต้นอาจกล่าวได้ว่าวิธีการลดความชื้นข้าวเปลือกด้วยลมร้อน 40°C น่าจะเป็นอีกทางเลือกที่นำมาใช้ลดความชื้นแทนการตากแดด

2. หลังจากลดความชื้นข้าวเปลือกแล้วนำมาเก็บรักษาแบบวางกองเป็นระยะเวลา 8 เดือน พบว่า ข้าวเปลือกที่เก็บไว้ระยะเวลาหนึ่ง (3-5 เดือน) แล้วนำไปขัดสีทำให้ได้เปอร์เซ็นต์ข้าวต้นเพิ่มขึ้นจากค่าเริ่มต้น สาเหตุอาจมาจากข้าวเปลือกที่เก็บรักษาไว้กลายเป็นข้าวเก่าซึ่งมีความแข็งกว่าข้าวใหม่ คุณสมบัติของข้าวเก่าคือทำให้หุงขึ้นหม้อและได้เปอร์เซ็นต์ข้าวต้นสูงขึ้นการเปลี่ยนแปลงจากข้าวใหม่เป็นข้าวเก่าสิ่งที่เกิดขึ้นกับเมล็ดข้าวคือข้าวเกิดการเจลาทิไนซ์ ซึ่งทำให้รอยร้าวของผิวเมล็ดข้าวเชื่อมประสานกัน อย่างไรก็ตามเมื่อเก็บไว้นาน 8 เดือน เปอร์เซ็นต์ข้าวต้นและความขาวของข้าวสารลดลง สาเหตุอาจมาจากการเปลี่ยนแปลงความชื้นภายในเมล็ดกับความชื้นของโรงเรือนทำให้เกิดรอยร้าวเมื่อไปขัดสีทำให้ได้เปอร์เซ็นต์ข้าวต้นลดลง ส่วนเปอร์เซ็นต์อมิโลส นั้น พบว่ามีค่าเพิ่มขึ้นจากค่าเริ่มต้น โดยทั่วไปแล้วการเพิ่มขึ้นของเปอร์เซ็นต์อมิโลสมีเพียงเล็กน้อยแต่ในงานทดลองนี้ มีค่าเพิ่มขึ้นมากกว่าปกติ สาเหตุอาจเกิดจากขั้นตอนการเตรียมตัวอย่างที่ใช้เครื่องมือปั่น (moulinex) ความร้อนที่เกิดจากเครื่องปั่นทำให้เกิดปฏิกิริยาทางเคมีของเมล็ดแป้ง ค่าที่ได้จากการวิเคราะห์จึงสูงกว่าปกติ ดังนั้นขั้นตอนในการเตรียมตัวอย่างจึงมีความสำคัญที่ผู้ทดลองควรคำนึงถึง

3. แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ contour quadratic ที่ใช้ในการศึกษาพฤติกรรมการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพของเมล็ดข้าวภายในกองข้าวเปลือกที่เก็บรักษาไว้ 8 เดือน สามารถแสดงพฤติกรรมทางกายภาพของเมล็ดข้าวในกองได้ดี โดยพบว่า การเปลี่ยนแปลงความชื้นสัมพัทธ์และอุณหภูมิภายในกองข้าวเปลือกชั้นความลึก 10 เซนติเมตรมีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกับการเปลี่ยนแปลงความชื้นสัมพัทธ์และอุณหภูมิของโรงเก็บ สาเหตุอาจมาจากเมล็ดข้าวเปลือกมีการแลกเปลี่ยนความชื้นกับสิ่งแวดล้อมทั้งนี้เพราะเมล็ดมีคุณสมบัติเป็น hygroscopic material เมล็ดรักษาความชื้นสมดุลกับสิ่งแวดล้อมโดยการดูดและคายความชื้นให้กับสิ่งแวดล้อม

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved