

ชื่อเรื่อง	การศึกษาการอบแห้งข้าวเปลือกด้วยเทคนิคฟลูอิดไดเซชันที่เบดสูง
ผู้แต่ง	คณิงนิตย์ จับใจเหมาะ
ที่มา	วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (เครื่องจักรกลเกษตร) คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น. 142 หน้า. 2548.
คำสำคัญ	ข้าวเปลือก; การอบแห้ง; ฟลูอิดไดเซชัน

บทคัดย่อ

การศึกษาการอบแห้งข้าวเปลือกด้วยเทคนิคฟลูอิดไดเซชันที่เบดสูง มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาอิทธิพลของความสูงเบด ความเร็วลมร้อน และอุณหภูมิอบแห้ง ที่มีผลต่อคุณลักษณะการอบแห้งและคุณภาพข้าวภายหลังการอบแห้ง โดยมีเงื่อนไขการศึกษาคือ ความสูงเบด 15, 20 และ 25 เซนติเมตร ความเร็วลมร้อน 2.60, 3.25 และ 3.75 เมตรต่อวินาที และอุณหภูมิอบแห้ง 90, 100 และ 115 องศาเซลเซียส โดยนำข้าวเปลือกเจ้านาปรังพันธุ์ชัยนาท 1 ที่ได้จากการเก็บเกี่ยวด้วยเครื่องเกี่ยวขนาดเตรียมให้มีความชื้นประมาณร้อยละ 30 มาตรฐานเปียก ทำการอบแห้งด้วยเทคนิคฟลูอิดไดเซชันจนข้าวเปลือกมีความชื้นร้อยละ 22 มาตรฐานเปียก ทิ้งให้เย็นที่อุณหภูมิห้อง แล้วนำไปเป่าที่อุณหภูมิห้องด้วยเครื่องอบแห้งแบบถาดจนมีความชื้นประมาณร้อยละ 14 มาตรฐานเปียก แล้วนำไปทดสอบคุณภาพข้าว มีผลการศึกษาโดยสรุปดังนี้

- 1) เมื่อความสูงเบดเพิ่มขึ้น การลดความชื้นเกิดได้ช้าลง อัตราการอบแห้งมีค่าต่ำลง เปอร์เซ็นต์ ต้นข้าวสัมพัทธ์มีค่าลดลง เปอร์เซ็นต์ความขาวสัมพัทธ์มีค่าเพิ่มขึ้น แต่ความสูงเบดไม่มีผลต่อความสามารถในการอบแห้งและความสิ้นเปลืองพลังงานจำเพาะในการอบแห้ง
- 2) เมื่อความเร็วลมร้อนเพิ่มขึ้น สามารถลดความชื้นได้รวดเร็วขึ้น อัตราการอบแห้งและความสามารถในการอบแห้งไม่แตกต่างกันมากนัก ความสิ้นเปลืองพลังงานจำเพาะในการอบแห้งมีค่าเพิ่มขึ้น แต่ความเร็วลมร้อนไม่มีผลต่อเปอร์เซ็นต์ต้นข้าวสัมพัทธ์และเปอร์เซ็นต์ความขาวสัมพัทธ์
- 3) เมื่ออุณหภูมิอบแห้งเพิ่มขึ้น สามารถลดความชื้นได้รวดเร็วขึ้น อัตราการอบแห้งมีค่าสูงขึ้น ความสามารถในการอบแห้งมีค่าเพิ่มขึ้น ความสิ้นเปลืองพลังงานจำเพาะในการอบแห้งมีค่าลดลง เปอร์เซ็นต์ความขาวสัมพัทธ์มีค่าลดลง แต่อุณหภูมิอบแห้งไม่มีผลต่อเปอร์เซ็นต์ต้นข้าวสัมพัทธ์

4) เงื่อนไขที่เหมาะสมในการอบแห้งข้าวเปลือกด้วยเทคนิคฟลูอิดไดเซชันที่เบดสูงคือที่ความสูงเบด 20 เซนติเมตร ความเร็วลมร้อน 2.60 เมตรต่อวินาที อุณหภูมิอบแห้ง 100 องศาเซลเซียส