

บทที่ 5

สรุปผลการทดลอง

จากการทดลองการใช้คลื่นความถี่วิทยุ (RF) เร่งความแก่ข้าวเปลือกพันธุ์ปทุมธานี 1 สามารถสรุปผลการทดลองได้ดังนี้

1. การใช้ RF เร่งความแก่ข้าวเปลือกมีผลต่อคุณภาพการสีข้าว โดยการใช้ RF ที่ระดับอุณหภูมิ 70 องศาเซลเซียสเป็นระยะเวลา 10 นาที สามารถเพิ่มเปอร์เซ็นต์ต้นข้าวสูงสุดและสีของข้าวสารมีค่าใกล้เคียงกับข้าวใหม่ปกติ และทำให้ความชื้นของข้าวเปลือกลดลงเพียงเล็กน้อย ดังนั้นการใช้ RF สามารถเร่งความแก่ข้าวใหม่ให้มีคุณภาพการสีคล้ายกับข้าวเก่าที่เก็บรักษานาน 4-6 เดือน

2. การใช้ RF เร่งความแก่ข้าวเปลือกมีผลต่อคุณภาพการหุงต้ม โดยการใช้ RF ที่ระดับอุณหภูมิ 100 องศาเซลเซียส เป็นระยะเวลา 15 นาที สามารถเปลี่ยนแปลงความคงตัวของเจลทำให้อัตราการคืนตัวลดลงทำให้แป้งสุกมีความแข็ง และอัตราการยัดตัวของเมล็ดข้าวมีการขยายขนาด เมล็ดข้าวสุกทำให้เนื้อข้าวโปร่งขึ้นและข้าวนุ่มมากขึ้น ส่วนความหนืดข้นของแป้งข้าวและเนื้อสัมผัสของข้าวสุกมีความเหนียวลดลง ส่วน ความแข็งและร่วนเพิ่มขึ้น ทำให้คุณภาพการหุงต้มของข้าวสุกมีลักษณะร่วนไม่ติดกันเป็นก้อนและเมื่อหุงข้าวสุกไม่แฉะ ดังนั้นการใช้ RF สามารถเร่งความแก่ข้าวใหม่ให้มีคุณภาพการหุงต้มคล้ายกับข้าวเก่าที่เก็บรักษานาน 6-8 เดือน

3. การใช้ RF เร่งความแก่ข้าวเปลือกมีผลต่อเปอร์เซ็นต์อะไมโลส โดยการใช้ RF ทุก ระดับอุณหภูมิและทุกระยะเวลา ไม่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงเปอร์เซ็นต์อะไมโลส แต่ระยะเวลาการเก็บรักษาทำให้เปอร์เซ็นต์อะไมโลสเพิ่มขึ้นตามอายุการเก็บรักษา

4. การใช้ RF เร่งความแก่ข้าวเปลือกที่ระดับอุณหภูมิ 85 องศาเซลเซียส เป็นระยะเวลา 5 นาที เหมาะสมสำหรับการเร่งความแก่ข้าวเปลือก โดยทำให้คุณภาพการสีมีเปอร์เซ็นต์ต้นข้าวสูงเท่ากับ 44.68 และคุณภาพการหุงต้มมีลักษณะเนื้อสัมผัสของข้าวสุกมีค่าความแข็ง ความร่วนและความเหนียวติดกันของข้าวสุกใกล้เคียงกับข้าวเก่าอายุ 6 เดือน

ผลการศึกษานี้มีประเด็นที่น่าสนใจและควรศึกษาเพิ่มเติม คือ

1. ควรทำการศึกษารังความถี่ความถี่ด้วยการใช้ RF
2. ควรมีการศึกษาค่าพลังงานที่ใช้ในการเร่งความถี่ด้วยการใช้ RF
3. ควรทำการศึกษารังความถี่กับความถี่อื่นๆ ด้วยการใช้ RF
4. ควรทำการศึกษารังความถี่ด้วยการใช้ RF ที่มีผลต่อคุณภาพกลิ่นหอมของข้าว
5. ควรทำการศึกษาความเป็นไปได้ในการเร่งความถี่ข้าว ในระดับผู้ประกอบการ
6. ควรทำการศึกษารังความถี่ข้าว 2 ขั้นตอน คือ การให้ความร้อนข้าวเปลือกก่อน แล้วนำมาขัดสีได้ข้าวสาร และตามด้วยการให้ความร้อนข้าวสาร