

ชื่อเรื่อง	ผลของโพแทสเซียมไอโอไดด์และระยะเวลาเก็บเกี่ยว ต่อการเปลี่ยนแปลงคุณภาพข้าวในระหว่างการเก็บรักษา
ผู้แต่ง	สุรรัตน์ ปิงยา
ที่มา	วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. 2548. 143 หน้า
คำสำคัญ	ข้าว; โพแทสเซียมไอโอไดด์; คุณภาพข้าว

บทคัดย่อ

การศึกษาผลของการใช้สาร โพแทสเซียมไอโอไดด์และระยะเวลาเก็บเกี่ยวที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงคุณภาพข้าวในระหว่างการเก็บรักษาในครั้งนี้ ได้แบ่งการศึกษาออกเป็น 2 การทดลอง โดยการทดลองแรก เป็นการศึกษาผลของการจัดการสารโพแทสเซียมไอโอไดด์ที่มีต่อคุณภาพการสีของข้าวตามช่วงระยะเวลาเก็บเกี่ยวและช่วงระยะเวลาการขัดสี หลังการเก็บเกี่ยว ทำการทดลองในแปลงวิจัย ณ ศูนย์วิจัยเพื่อเพิ่มผลผลิตทางการเกษตร คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ระหว่างเดือน สิงหาคม ถึง ธันวาคม พ.ศ .2546 วางแผนการทดลองแบบ Randomized Complete Block Design (RCB) จำนวน 4 ซ้ำ โดยมีกรรมวิธีที่มีการฉีดพ่นสาร โพแทสเซียมไอโอไดด์ และ ไม่ฉีดพ่นสาร กรรมวิธีที่มีการฉีดพ่นสารจะทำการฉีดพ่นสารโพแทสเซียมไอโอไดด์ อัตรา 0.2 กรัมต่อน้ำ 100 มิลลิลิตร ที่ระยะก้านิดช่อดอก และหลังระยะก้านิดช่อดอก 1 สัปดาห์ เมื่อข้าวเข้าสู่ระยะสุกแก่ทางสรีระ จะแบ่งการเก็บตัวอย่างข้าวออกเป็น 2 ส่วน โดยส่วนแรกจะเก็บเกี่ยวข้าวที่ระยะสุกแก่ทางสรีระและทำการขัดสีข้าวทุก 2 วันเป็นระยะเวลา 1 เดือน ส่วนที่ 2 ทำการเก็บตัวอย่างข้าวที่ระยะสุกแก่ทางสรีระ และหลังระยะสุกแก่ทางสรีระ 16 ,12 ,8 ,4 และ 20วัน แล้วนำไปทำการขัดสี สำหรับการทดลองที่ 2 จะเป็นการศึกษาถึงผลของการใช้สารโพแทสเซียมไอโอไดด์และความชื้นขณะเก็บเกี่ยวที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงคุณภาพข้าวในระหว่างการเก็บรักษาโดยได้ทำการทดลองปลูกข้าวในระดับแปลงเกษตรกรที่อำเภอสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่ วางแผนการทดลองแบบ Split plot จำนวน 3 ซ้ำ กำหนดให้ main plot เป็นการฉีดพ่นสารโพแทสเซียมไอโอไดด์ sub-plot เป็นความชื้นเมล็ดข้าวขณะเก็บเกี่ยวที่ 16%, 18%, 20% และ22% ทำการบันทึกข้อมูลการเปลี่ยนแปลงคุณภาพการสี คุณภาพทางกายภาพและเคมี ในระหว่างการเก็บรักษาเป็นระยะเวลานาน 6 เดือน

จากผลการศึกษาพบว่า ทั้งกรรมวิธีที่มีการฉีดพ่นสาร โพแทสเซียมไอโอไดด์และไม่ได้ฉีดพ่นสาร เมื่อเก็บเกี่ยวข้าวแล้วช้ำออกไปจากระยะสุกแก่ทางสรีระ เปอร์เซ็นต์ความชื้นเมล็ดและเปอร์เซ็นต์ข้าวคืนจะลดลง อย่างไรก็ตามผลการวิเคราะห์พบว่า ข้าวที่ได้รับการฉีดพ่นสารโพแทสเซียมไอโอไดด์จะส่งผลให้เปอร์เซ็นต์ความชื้นเมล็ด และเปอร์เซ็นต์ข้าวคืนสูงกว่าข้าวที่ไม่ได้รับการฉีดพ่นสาร ส่วนผลของการจัดการสารโพแทสเซียมไอโอไดด์ต่อคุณภาพการสีของข้าวที่ทำการขัดสีทุก 2 วันภายหลังการเก็บเกี่ยว 1 เดือน พบว่า การขัดสีที่ล่าออกไปตั้งแต่ระยะเก็บเกี่ยวจนถึงหลังการเก็บเกี่ยว 30 วัน ทั้งกรรมวิธีที่มีการฉีดพ่นสาร โพแทสเซียมไอโอไดด์และไม่ได้ฉีดพ่นสารจะมีเปอร์เซ็นต์ข้าวคืนสูงขึ้น แต่อย่างไรก็ตาม พบแนวโน้มของเปอร์เซ็นต์ข้าวคืนที่มากกว่าของกรรมวิธีที่มีการฉีดพ่นสาร โพแทสเซียมไอโอไดด์ในทุกๆระยะที่มีการขัดสีข้าว

สำหรับผลของการศึกษาการจัดการสารโพแทสเซียมไอโอไดด์และความชื้นขณะเก็บเกี่ยว ที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงคุณภาพข้าวในระหว่างการเก็บรักษา พบว่า ทั้งข้าวที่ได้รับการฉีดพ่นสารโพแทสเซียมไอโอไดด์และไม่ได้ฉีดพ่นสาร จะมีแนวโน้มการลดลงของความชื้นเมล็ดก่อนสี ตลอดระยะเวลาการเก็บรักษา 6 เดือน แต่พบว่าการใช้สารโพแทสเซียมไอโอไดด์ส่งผลให้ความชื้นเมล็ดก่อนสีจากการเก็บเกี่ยวข้าวในแต่ละระดับความชื้นที่ 16%, 18% และ 20% อยู่ในช่วงที่ใกล้เคียงกัน โดยมีความชื้นเมล็ดอยู่ในช่วง 12.5-10.9% ส่วนเปอร์เซ็นต์ความชื้นเมล็ดก่อนสีของข้าวที่ไม่ได้รับการฉีดพ่นสารจะมีความแตกต่างกันระหว่างแต่ละระดับความชื้นที่เก็บเกี่ยว โดยพบว่าเมื่อเก็บเกี่ยวข้าวที่ความชื้น 16% มีความชื้นเมล็ดอยู่ในช่วง 11.6-10.7% และเมื่อเก็บเกี่ยวข้าวที่ความชื้น 22% มีความชื้นเมล็ดอยู่ในช่วง 12.2-11.3% สำหรับเปอร์เซ็นต์ข้าวตัน พบว่าทั้งข้าวที่ได้รับการฉีดพ่นสารโพแทสเซียมไอโอไดด์และไม่ได้รับการฉีดพ่นสารจะมีแนวโน้มที่ลดลง เมื่อเก็บรักษาข้าวไว้เป็นระยะเวลา 6 เดือน แต่ข้าวที่ได้รับการฉีดพ่นสารโพแทสเซียมไอโอไดด์ จะมีการลดลงของเปอร์เซ็นต์ข้าวตันน้อยกว่าข้าวที่ไม่ได้พ่นสารตลอดระยะเวลาการเก็บรักษา นอกจากนี้ยังพบว่า การใช้สารโพแทสเซียมไอโอไดด์จะมีแนวโน้มของเปอร์เซ็นต์ข้าวตันมากกว่าการไม่ใช้สาร โดยทั้งข้าวที่ได้รับการฉีดพ่นสารโพแทสเซียมไอโอไดด์และไม่ได้รับการฉีดพ่นสาร เมื่อเก็บเกี่ยวข้าวที่ความชื้นเมล็ด 16% จะมีเปอร์เซ็นต์ข้าวตันสูงสุด ทั้งนี้ข้าวที่ได้รับการฉีดพ่นสารโพแทสเซียมไอโอไดด์ เมื่อเก็บเกี่ยวที่ความชื้น 16% จะมีเปอร์เซ็นต์ข้าวตันอยู่ในช่วง 52.28-49.10% ส่วนข้าวที่ไม่ได้รับการพ่นสารจะมีเปอร์เซ็นต์ข้าวตันอยู่ในช่วง 43.83-50.60%

แต่อย่างไรก็ตาม พบว่าการใช้สารโพแทสเซียมไอโอไดด์ไม่มีผลที่เด่นชัดต่อการเปลี่ยนแปลงคุณภาพข้าวด้านกายภาพในส่วนของ ความแข็งเมล็ดข้าวกล้อง ความขาวของข้าวสาร และด้านเคมีในส่วนของ เปอร์เซนต์อมิโลส ความคงตัวแป้งสุก ค่า Pasting temperature และค่า Setback from trough