

ชื่อเรื่อง	ผลของการใช้สารโพแทสเซียมไอโอไดด์ ไคเมทธิพิน และจิบเบอเรลลิน ก่อนการเก็บเกี่ยวต่อคุณภาพข้าว
ผู้แต่ง	สายบัว เข้มเพชร
ที่มา	วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. 2548. 177 หน้า
คำสำคัญ	ข้าว; คุณภาพข้าว

### บทคัดย่อ

การศึกษาผลของการใช้สารโพแทสเซียมไอโอไดด์ ไคเมทธิพิน และจิบเบอเรลลิน ก่อนการเก็บเกี่ยวต่อคุณภาพข้าว มีวัตถุประสงค์เพื่อจะศึกษาถึงอิทธิพลของสารเคมีดังกล่าวที่มีต่อคุณภาพข้าวหลังการเก็บเกี่ยว ซึ่งรวมทั้งคุณสมบัติทางกายภาพ คุณสมบัติทางเคมี คุณภาพการสี รวมถึงผลผลิตและองค์ประกอบผลผลิต โดยงานวิจัยครั้งนี้ทำการทดลอง ณ แปลงปฏิบัติการภาควิชาพืชไร่ คณะเกษตรศาสตร์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ระหว่างเดือน สิงหาคม ถึง ธันวาคม พ.ศ. 2546 โดยวางแผนการทดลองแบบ Split plot จำนวน 3 ซ้ำ กำหนดให้ main plot ได้แก่ วิธีการปลูกข้าวโดยการปักดำและหว่านน้ำตาม sub-plot คือ การฉีดพ่นสารโพแทสเซียมไอโอไดด์ และจิบเบอเรลลินที่ระยะกำเนิดช่อดอก ไคเมทธิพิน ที่ระยะสุกแก่ทางสรีระ และไม่ได้ฉีดพ่นสารเคมี

ผลการศึกษาพบว่าการใช้สารเคมีไม่ส่งผลต่อผลผลิต และคุณสมบัติทางเคมีของข้าวได้แก่ ค่า Setback form trough ค่า Pasting Temperature และค่าความคงตัวแป้งสุก แต่พบว่าในข้าวที่ปลูกโดยการปักดำให้ผลผลิตมากกว่าข้าวที่ปลูกโดยการหว่าน โดยข้าวที่ปลูกแบบปักดำให้ผลผลิต 501 กิโลกรัมต่อไร่ ในขณะที่ข้าวที่ปลูกแบบหว่านให้ผลผลิต 351 กิโลกรัมต่อไร่ ซึ่งความแตกต่างของผลผลิตพบที่เกิดจากข้าวที่ปลูกโดยการปักดำมีจำนวนเมล็ดดีต่อรวงมากกว่า ในด้านของคุณภาพการสี ผลการทดลอง แสดงให้เห็นว่า ในทุกๆกรรมวิธี การเก็บเกี่ยวข้าวหลังระยะสุกแก่ทางสรีระออกไป พบว่าเปอร์เซ็นต์ข้าวตันจะลดลง แต่อย่างไรก็ตามพบว่า การฉีดพ่นสารโพแทสเซียมไอโอไดด์ จิบเบอเรลลิน และไคเมทธิพิน ในข้าวที่ปลูกแบบปักดำส่งผลให้อัตราการลดลงของเปอร์เซ็นต์ข้าวตันช้ากว่าข้าวที่ไม่ได้รับการฉีดพ่นสารเคมี โดยพบว่าเปอร์เซ็นต์ข้าวตันจะเริ่มลดลงหลังระยะสุกแก่ทางสรีระ 6.2, 6.7, 5.5 และ 2.8 วันของข้าวที่ได้รับการฉีดพ่นสารโพแทสเซียมไอโอไดด์ จิบเบอเรลลิน ไคเมทธิพิน และไม่ได้ฉีดพ่นสารเคมี ตามลำดับ ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการใช้สารเคมีดังกล่าว สามารถที่จะรักษาคุณภาพการสีของข้าวได้ในช่วงระยะเวลาหนึ่งเมื่อเก็บเกี่ยวหลังระยะสุกแก่ทางสรีระออกไป ทั้งนี้พบว่าวิธีปลูกโดยการปักดำ ข้าวที่ได้รับการฉีดพ่นจิบเบอเรลลินมีเปอร์เซ็นต์ข้าวตันสูงสุด เฉลี่ยเท่ากับ 64.7% ส่วนข้าวที่ได้รับการฉีดพ่นสารโพแทสเซียมไอโอไดด์ ไคเมทธิพิน และไม่ได้ฉีดพ่นสารเคมี ให้เปอร์เซ็นต์ข้าวตันไม่แตกต่างกัน เฉลี่ยเท่ากับ 61.7%, 62.6% และ 62.6% ตามลำดับ สำหรับข้าวที่ปลูกโดยการหว่าน ผลการวิเคราะห์พบเช่นเดียวกับข้าวที่ปลูกโดยการปักดำ คือข้าวที่ไม่ได้รับการฉีดพ่นสารเคมีมีเปอร์เซ็นต์ข้าวตันลดลงอย่างรวดเร็วจากที่ระยะสุกแก่ทางสรีระจนถึง 20 วันหลังสุกแก่ทางสรีระ ในขณะที่ข้าวที่ได้รับการฉีดพ่นสารเคมีทั้ง 3 สารมีอัตราการลดลงของเปอร์เซ็นต์ข้าวตันที่ช้ากว่าข้าวที่ไม่ได้ฉีดพ่นสาร ทั้งนี้ยังพบว่าข้าวที่ไม่ได้ฉีดพ่นสารเคมีมีเปอร์เซ็นต์ข้าวตันต่ำสุดเฉลี่ยเท่ากับ 33.6% ในขณะที่ข้าวที่ได้รับการฉีดพ่นสารโพแทสเซียมไอโอไดด์ จิบเบอเรลลิน และไคเม

ทริฟิน มีเปอร์เซ็นต์ข้าวต้นต่ำสุดเฉลี่ยเท่ากับ 57.1%, 49.8% และ 49.4% ที่ 20 วันหลังสุกแก่ทางสรีระ ตามลำดับ กล่าวโดยสรุปแล้วจากผลการศึกษาครั้งนี้แสดงให้เห็นว่า การเก็บเกี่ยวข้าวที่ระยะสุกแก่ทางสรีระ จนถึง 5 วันหลังสุกแก่ทางสรีระ จะเป็นช่วงระยะเวลาเก็บเกี่ยวที่เหมาะสมที่สุดที่จะได้เปอร์เซ็นต์ข้าวต้นสูง

ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ทางสถิติระหว่างคุณสมบัติทางกายภาพที่สัมพันธ์กับคุณภาพการสี ซึ่งให้เห็นว่าในทุกกรรมวิธี เปอร์เซ็นต์ข้าวต้นมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับเปอร์เซ็นต์ความชื้นขณะเก็บเกี่ยว เปอร์เซ็นต์ความชื้นก่อนขัดสี เปอร์เซ็นต์ข้าวกล้อง เปอร์เซ็นต์ข้าวสาร และน้ำหนัก 100 เมล็ด และมีความสัมพันธ์เชิงลบกับเปอร์เซ็นต์ข้าวหัก และเปอร์เซ็นต์รำ แสดงให้เห็นว่าอิทธิพลของสารเคมีไม่กระทบต่อความสัมพันธ์ระหว่างคุณสมบัติทางกายภาพกับคุณภาพการสี ดังนั้นในการวิเคราะห์ Best Subset Regression จึงได้รวมข้อมูลจากทุกกรรมวิธี เพื่อใช้สร้างแบบจำลองทางสถิติในการบรรยายความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ข้าวต้นกับคุณสมบัติทางกายภาพซึ่งพบว่าชุดตัวแปรที่เหมาะสมที่สุดในการประมาณค่าเปอร์เซ็นต์ข้าวต้นได้แก่ เปอร์เซ็นต์ความชื้นขณะเก็บเกี่ยวและเปอร์เซ็นต์ข้าวสาร โดยมีค่า coefficient of determination ( $R^2$ ) เท่ากับ 0.6 ดังแบบจำลองที่วิเคราะห์ได้ ดังนี้ เปอร์เซ็นต์ข้าวต้น =  $57.9959 + (1.1409 \times \text{เปอร์เซ็นต์ความชื้นขณะเก็บเกี่ยว}) + (1.3582 \times \text{เปอร์เซ็นต์ข้าวสาร})$