

ชื่อเรื่อง	ปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงสีและคุณภาพของข้าวหนึ่งพันธุ์สุพรรณบุรี 1
ผู้แต่ง	สาคร นันทะวิชัย
ที่มา	วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว) คณะทรัพยากรชีวภาพและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี. 174 หน้า. 2548.
คำสำคัญ	ข้าวหนึ่ง; ต้นข้าว; โพลีเอทธิลีน; ลามิเนต; สุญญากาศ

### บทคัดย่อ

การศึกษาสภาพที่เหมาะสมในการผลิตข้าวหนึ่งพันธุ์สุพรรณบุรี 1 โดยแช่ข้าวเปลือกในน้ำที่ปรับพีเอช 3 ระดับ (3, 4 และ 5) ด้วยกรด 3 ชนิด คือ กรดแอสคอร์บิก อะซิติก และไฮโดรคลอริก และใช้เวลาในการแช่ข้าวเปลือกนาน 3, 4 และ 5 ชั่วโมงที่อุณหภูมิ 65 องศาเซลเซียส และใช้ surface response แบบ overlaid contour plot ในการศึกษาสภาพที่เหมาะสมในพารามิเตอร์ที่พบความแตกต่างทางสถิติจาก Analysis of variance : ANOVA ผลการศึกษาพบว่า การแช่ข้าวเปลือกในกรดอะซิติกพีเอช 4 นาน 4 ชั่วโมงเป็นสภาพที่เหมาะสมที่สุด โดยทำให้ข้าวหนึ่งมีค่าสีเหลือง ( $b^*$ ) และน้ำตาลรีดิวซ์ต่ำ แต่มีความขาวและร้อยละของต้นข้าวสูงกว่าปัจจัยร่วมอื่น ๆ ถึงแม้ว่าปัจจัยทั้ง 3 ปัจจัย (ชนิดของกรด พีเอช และเวลาในการแช่ข้าวเปลือก) ไม่มีอิทธิพลร่วมต่อปริมาณโปรตีน อะมัยโลส และการดูดซับน้ำ การสลายเมล็ดข้าวในด่าง และอัตราการยืดตัวของเมล็ดข้าวสุก เมื่อนำข้าวเปลือกแช่ในกรดอะซิติกพีเอช 4 ที่อุณหภูมิ 3 ระดับ (60, 65 และ 70 องศาเซลเซียส) นาน 3, 4 และ 5 ชั่วโมง พบว่า การแช่ข้าวเปลือกด้วยกรดอะซิติก พีเอช 4 ใช้อุณหภูมิ 65 องศาเซลเซียส นาน 4 ชั่วโมงทำให้ข้าวหนึ่งมีความสว่าง ( $L^*$ ) สีเหลือง ความขาว ปริมาณอะมัยโลส ร้อยละของต้นข้าว และการยอมรับของผู้บริโภคดีที่สุด นอกจากนี้ยังพบว่าการนำข้าวเปลือกที่ผ่านกระบวนการแช่ในกรดอะซิติก พีเอช 4 อุณหภูมิ 65 องศาเซลเซียส นาน 4 ชั่วโมงก่อนนำมาหนึ่งโดยใช้ความดัน 5 ปอนด์/ตารางนิ้ว นาน 5 นาที ทำให้ข้าวหนึ่งมีสีเหลือง ร้อยละต้นข้าว ข้าวท้องไข ความแข็ง และการยอมรับจากผู้บริโภคมากที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับกรหนึ่งโดยใช้ความดัน 5 ปอนด์/ตารางนิ้ว นาน 2 นาที และ 0.0069 ปอนด์/ตารางนิ้ว (ความดันบรรยากาศ) นาน 2 และ 5 นาที อย่างไรก็ตามข้าวหนึ่งที่ใช้ความดัน และระยะเวลาต่างกันไม่ทำให้ปริมาณโปรตีน ปริมาณอะมัยโลส ปริมาณน้ำตาลรีดิวซ์ การดูดซับน้ำ การสลายเมล็ดข้าวในด่าง และ อัตราการยืดตัวของเมล็ดข้าวสุก แตกต่างกัน สำหรับข้าวหนึ่ง (ผ่านการกะเทาะเปลือก และการขัดขาวที่ผลิตโดยแช่ข้าวเปลือกด้วยกรดอะซิติก พีเอช 4 เป็นระยะเวลา 4 ชั่วโมงที่อุณหภูมิ 65 องศาเซลเซียสและหนึ่งด้วย

ความดัน 5 ปอนด์ / ตารางนิ้ว เป็นเวลา 5 นาที มาบรรจุในถุงโพลีเอทิลีน ( ปิดผนึก ) หน้า 120 ไมโครเมตร และถุงลามิเนต ( ฟิล์ม 2 ชั้นของฟิล์มโพลีเอทิลีนและไนลอน หน้า 170 และ 150 ไมโครเมตร ตามลำดับ ) แบบสุญญากาศ โดยเปรียบเทียบกับข้าวสารที่ยังไม่ผ่านการนึ่ง ( ชุดควบคุม ) บรรจุในกระสอบป่าน และข้าวหนึ่งจากบริษัทโรงสีไพนครหลวง จำกัด และบริษัทบุญส่งสยามแลนด์ จำกัด ที่บรรจุในกระสอบป่านเก็บรักษาที่อุณหภูมิห้องเป็นเวลา 6 เดือนพบว่า ข้าวหนึ่งที่เก็บรักษาในถุงโพลีเอทิลีนปิดผนึกมีสีเหลือง ความขาว ความแข็ง ลดลงมากกว่าถุงลามิเนตปิดผนึกแบบสุญญากาศ อย่างไรก็ตามข้าวหนึ่งที่ผลิตได้จากการศึกษาครั้งนี้มีค่า b\* ความแข็ง และน้ำตาลรีดิวซ์ น้อยกว่าข้าวหนึ่งที่ผลิตสำหรับการส่งออกจากบริษัททั้ง 2 บริษัท