

ชื่อเรื่อง	ผลของวิธีการทำให้สุกและอุณหภูมิในการเก็บรักษาต่อการเปลี่ยนแปลงปริมาณกรดไฟติกและแร่ธาตุในข้าวกล้อง 3 พันธุ์
ผู้แต่ง	ทัศนีย์ ปลั่งกลาง
ที่มา	วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (เทคโนโลยีการอาหาร) คณะเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยขอนแก่น. 128 หน้า. 2552.
คำสำคัญ	ข้าวกล้อง; กรดไฟติก

บทคัดย่อ

การศึกษาการแช่ข้าวกล้อง 3 พันธุ์ (ข้าวดอกมะลิ 105 ชัยนาท 1 และมันปู) ในน้ำจืดอุณหภูมิห้อง (ประมาณ 35 ± 2 °ซ) และอุณหภูมิ 50 °ซ นาน 24 ชั่วโมง ก่อนการหุงสุกที่สภาพบรรยากาศและภายใต้ความดัน 15 ปอนด์ต่อตารางนิ้วต่อปริมาณกรดไฟติก เถ้า แคลเซียม เหล็ก และสังกะสี พบว่า ข้าวกล้องพันธุ์ข้าวดอกมะลิ 105 ที่ยังไม่ผ่านกระบวนการใดๆ มีปริมาณกรดไฟติกมากที่สุด รองลงมาได้แก่ ชัยนาท 1 และมันปู ($p \leq 0.05$) ข้าวกล้องชัยนาท 1 มีปริมาณเถ้าไม่แตกต่างกับข้าวกล้องมันปู ($p > 0.05$) แต่มีปริมาณน้อยกว่าข้าวกล้องข้าวดอกมะลิ 105 ($p \leq 0.05$) และข้าวกล้องทั้ง 3 พันธุ์มีปริมาณแคลเซียม เหล็กและสังกะสีไม่แตกต่างกัน ($p > 0.05$) เมื่อนำข้าวกล้องมาผ่านการแช่ พบว่า ผลร่วมระหว่างพันธุ์ข้าวและอุณหภูมิในการแช่มีอิทธิพลต่อปริมาณกรดไฟติกและเถ้า ($p \leq 0.05$) โดยข้าวกล้องมันปูที่ผ่านการแช่ที่อุณหภูมิห้องและอุณหภูมิ 50 °ซ มีปริมาณกรดไฟติกเหลือน้อยที่สุด ส่วนข้าวกล้องข้าวดอกมะลิ 105 ที่ผ่านการแช่ที่อุณหภูมิห้องมีปริมาณกรดไฟติกเหลือมากที่สุด เมื่อพิจารณาปริมาณเถ้า พบว่า ข้าวกล้องมันปูและข้าวชัยนาท 1 ที่แช่ที่อุณหภูมิ 50 °ซ มีปริมาณเถ้าน้อยที่สุด ในขณะที่ข้าวกล้องข้าวดอกมะลิ 105 ที่ผ่านการแช่ที่อุณหภูมิห้องมีปริมาณเถ้าสูงสุด ($p \leq 0.05$) การแช่มีผลให้แคลเซียมและเหล็กมีปริมาณลดลง ($p \leq 0.05$) แต่ไม่มีผลต่อปริมาณสังกะสี ($p > 0.05$) และพันธุ์ข้าวมีผลต่อเหล็กและสังกะสีในข้าวที่ผ่านการแช่ ($p \leq 0.05$) แต่ไม่มีผลต่อแคลเซียม ($p > 0.05$) โดยข้าวข้าวดอกมะลิ 105 ที่ผ่านการแช่มีปริมาณเหล็กสูงกว่าข้าวชัยนาท 1 และมันปู และมีปริมาณสังกะสีไม่ต่างจากข้าวกล้องมันปูแต่มากกว่าข้าวกล้องชัยนาท 1 พันธุ์ข้าวไม่มีอิทธิพลต่อกิจกรรมของเอนไซม์ไฟเตส ($p > 0.05$) ขณะที่การแช่มีผลให้กิจกรรมของเอนไซม์ไฟเตสลดลง โดยการแช่ที่อุณหภูมิ 50 °ซ มีผลให้กิจกรรมของเอนไซม์ไฟเตสลดลงมากกว่าการแช่ที่อุณหภูมิห้อง เมื่อนำข้าวกล้องมาผ่านการแช่และหุงสุก พบว่า พันธุ์ข้าว การแช่ และวิธีการหุงสุกมีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงปริมาณกรดไฟติกและเถ้า ($p \leq 0.05$) การแช่ข้าวกล้องก่อนการหุงสุกมีผลให้ปริมาณกรดไฟติกลดลง ($p \leq 0.05$) ส่วนวิธีการหุงสุกไม่มีผลต่อการลดปริมาณกรดไฟติกในข้าวกล้องที่ไม่ผ่านการแช่และแช่ที่อุณหภูมิห้อง ($p > 0.05$) ข้าวกล้องมันปูที่ผ่านการแช่ที่อุณหภูมิ 50 °ซ ร่วมกับหุงสุกด้วยหม้อหนึ่งความดันสูงมีปริมาณกรดไฟติกเหลือน้อยที่สุด ในขณะที่ข้าวกล้องข้าวดอกมะลิ 105 ที่ไม่ผ่านการแช่และหุงสุกที่ความดันบรรยากาศมีปริมาณเถ้ามากที่สุด จากผลการวิเคราะห์สถิติ พบว่า เฉพาะพันธุ์ข้าวมีผลต่อปริมาณกรดไฟติก เถ้า เหล็ก และสังกะสีในข้าวกล้อง ($p \leq 0.05$) แต่ไม่มีผลต่อปริมาณแคลเซียม ($p > 0.05$) ซึ่งสอดคล้องกับผลการแช่ข้าวก่อนนำมาหุงสุก การแช่ที่อุณหภูมิ 50 °ซ ร่วมกับการหุงสุกด้วยหม้อหนึ่งความดันสูงสามารถลดปริมาณกรดไฟติกในข้าวกล้องมันปูได้มากกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับกระบวนการอัดพองที่อุณหภูมิ 170°ซ และความชื้นของวัตถุดิบร้อยละ 14 ($p \leq 0.05$) ซึ่งสภาวะของกระบวนการอัดพองที่ใช้ไม่มีผลต่อในการลดปริมาณกรดไฟติก

เถา แคลเซียม เหล็กและสังกะสี ($p>0.05$) นอกจากนี้ยังได้ศึกษาผลของสภาวะในการเก็บรักษาข้าวกล้องที่อุณหภูมิ 6 ± 1 °ซ และที่อุณหภูมิห้อง (ประมาณ 30 ± 7 °ซ) พบว่า อุณหภูมิในการเก็บรักษาไม่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงปริมาณกรดไฟติก เถาและแร่ธาตุในข้าวกล้องทั้ง 3 พันธุ์ ในระหว่างการเก็บรักษานาน 4 เดือน ($p>0.05$)