

169388

ปัฐมนันท์ พงศ์พันธ์ : สมบัติทางเคมีและกายภาพของข้าวสารและผลของการเสริมไอโอดีนที่มีต่อคุณภาพข้าวหุงสุกเร็ว. (Chemical and Physical Properties of Milled White Rice and Effect of Iodine Fortification on Quality of Quick-Cooking Rice)
 อ. ที่ปรึกษา : รศ.ดร.วรรณฯ ตูลย์ธัญ, อ.ที่ปรึกษาร่วม : ผศ.ดร.ศักดิ์ดา จงแก้ววัฒนา,
 117 หน้า. ISBN 974-17-5007-2.

งานวิจัยนี้ศึกษาปัจจัยด้านสมบัติทางเคมีและกายภาพบางประการของข้าวสารที่มีผลต่อคุณภาพข้าวหุงสุกเร็วที่มีขั้นตอนการผลิตประกอบด้วยการแช่ข้าว การให้ความร้อนโดยการต้มและการทำแห้งข้าว รวมทั้งศึกษาผลของการเสริมไอโอดีนที่มีต่อคุณภาพของข้าวหุงสุกเร็ว โดยใช้ข้าวพันธุ์ก.ว.ก. 1 ซึ่งเป็นข้าวจาปอนิกา เมล็ดสั้น (ความยาวเมล็ด 4.96 มิลลิเมตร ปริมาณอัมัยโลสร้อยละ 17.12) และพันธุ์เฉียงพัทลุง เป็นข้าวอินดิกา เมล็ดยาว (ความยาวเมล็ด 6.54 มิลลิเมตร ปริมาณอัมัยโลสร้อยละ 26.36) การแช่ข้าวในน้ำที่อุณหภูมิ 30 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 15 นาที (อัตราส่วนข้าวต่อน้ำเป็น 1 : 8) ทำให้ข้าวพันธุ์ก.ว.ก.1 และพันธุ์เฉียงพัทลุงมีความชื้นร้อยละ 28.89 และ 25.51 ตามลำดับ ข้าวทั้งสองพันธุ์ที่ผ่านการแช่เมื่อนำมาให้ความร้อนโดยนำมาต้มในน้ำเดือด 100 องศาเซลเซียส (อัตราส่วนข้าวต่อน้ำเป็น 1 : 6) เป็นเวลา 8 นาที แล้วนำมาทำแห้งด้วยลมร้อนที่อุณหภูมิ 100 องศาเซลเซียส จนข้าวมีความชื้นต่ำกว่าร้อยละ 14 ข้าวหุงสุกเร็วของพันธุ์ก.ว.ก.1 และเฉียงพัทลุง มีค่าการเกิดเจลลิตินในเซชันเท่ากับร้อยละ 94.96 และ 93.95 ตามลำดับ เมื่อนำข้าวหุงสุกเร็วของพันธุ์ก.ว.ก.1 และเฉียงพัทลุงไปคืนรูปในน้ำเดือด 100 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 5 และ 7 นาที ตามลำดับ พบว่ามีคะแนนการทดสอบทางประสาทสัมผัสการยอมรับรวมสูงที่สุด

การเสริมไอโอดีนในข้าวหุงสุกเร็วทำในขั้นตอนการแช่ข้าวโดยวิธี infusion technique พบว่าข้าวหุงสุกเร็วของพันธุ์ก.ว.ก.1 และพันธุ์เฉียงพัทลุงมีปริมาณไอโอดีนอยู่ในช่วง 90.15 – 92.51 และ 91.35 - 93.10 ไมโครกรัมต่อข้าวหุงสุกเร็ว 100 กรัม น้ำหนักแห้ง ตามลำดับ ในขณะที่ข้าวหุงสุกเร็วที่ไม่เสริมไอโอดีนมีปริมาณไอโอดีนอยู่ในช่วง 5.37 and 6.87 ไมโครกรัมต่อข้าวหุงสุกเร็ว 100 กรัม น้ำหนักแห้ง นอกจากนี้ค่าการเกิดเจลลิตินในเซชัน สัดส่วนการดูดน้ำกลับ ปริมาตรและความยาวเมล็ดของข้าวหุงสุกเร็วที่เสริมและไม่เสริมไอโอดีนของทั้งพันธุ์ก.ว.ก.1 และเฉียงพัทลุงไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ภาควิชา เทคโนโลยีทางอาหาร
 สาขา เทคโนโลยีทางอาหาร
 ปีการศึกษา 2546

ลายมือชื่อนิสิต ปัฐมนันท์ พงศ์พันธ์.....
 ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา
 ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม.....

169388

4372331023 : MAJOR FOOD TECHNOLOGY

KEY WORD : QUICK-COOKING RICE / IODINE / FORTIFICATION

PATTAMANAN PONGNOPARAT : CHEMICAL AND PHYSICAL PROPERTIES OF MILLED WHITE RICE AND EFFECT OF IODINE FORTIFICATION ON QUALITY OF QUICK-COOKING RICE. THESIS ADVISOR : ASSOC. PROF. VANNA TULYATHAN, THESIS COADVISOR : ASST. PROF. SAKDA JONGKAEWWATTANA, 117 pp. ISBN 974-17-5007-2

The chemical and physical properties of milled white rice and effect of iodine fortification on quick-cooking rice qualities were investigated. Two rice varieties: short grain, (japonica DOA 1 4.96 mm length and 17.12% amylose content) and long grain (indica, Chiang Pattaloong, CH-P 6.54 mm and 26.36% amylose content) were used. The process for the quick-cooking rice (QCR) consisted of three main steps: soaking, cooking and drying. Moisture content of DOA 1 and CH-P rice soaked in water (1 : 8) at 30°C for 15 min were 28.89% and 25.51%, respectively. The soaked rice, then, was cooked in water (1 : 6) at 100°C for 8 min and air-dried to a final moisture content below 14%. High degree of gelatinization of the quick-cooking rice was observed for both varieties (94.96% for DOA 1 and 93.95% for CH-P QCR). The rehydrated DOA 1 and CH-P QCR samples prepared by boiling the QCR in water at 100°C for 5 and 7 min, respectively, obtained the highest sensory scores of overall quality.

The fortification of iodine in QCR by infusion technique provided 90.15 - 92.51 µg iodine/ 100 g rice for DOA 1 and 91.35 – 93.10 µg iodine/ 100 g rice for CH-P. DOA 1 and CH-P QCR sample without iodine fortification contained 5.37 and 6.87 µg iodine/ 100 g rice. In addition, degree of gelatinization, rehydration ratio, bulk volume and length of rice kernel of enriched and non-enriched QCR were not significantly different for both varieties.

Department of Food Technology
Field of study Food Technology
Academic year 2003

Student's signature... *Pattamanan Pongnoparat*
Advisor's signature... *V. Tulyathan*
Co-Advisor's signature... *Sakda JongkaeWWattana*