

## สมบัติทางเคมีและกายภาพของข้าวสารและผลของการเสริมไอโอดีนที่มีต่อคุณภาพข้าวหุงสุกเร็ว

**Abstract:** งานวิจัยนี้ศึกษาปัจจัยด้านสมบัติทางเคมีและกายภาพบางประการของข้าวสารที่มีผลต่อคุณภาพข้าวหุงสุกเร็วที่มีขั้นตอนการผลิตประกอบด้วย การแช่ข้าว การให้ความร้อนโดยการต้มและการทำแห้งข้าว รวมทั้งศึกษาผลของการเสริมไอโอดีนที่มีต่อคุณภาพของข้าวหุงสุกเร็ว โดยใช้ข้าวพันธุ์ก.ว. 1 ซึ่งเป็นข้าวจากปอณิกาเมล็ดสั้น (ความยาวเมล็ด 4.96 มิลลิเมตร ปริมาณอมัยโลสร้อยละ 26.36) การแช่ข้าวในน้ำที่อุณหภูมิ 30 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 15 นาที (อัตราส่วนข้าวต่อน้ำเป็น 1:8) ทำให้ข้าวพันธุ์ก.ว. 1 และพันธุ์เฉียงพัทลุง มีความชื้นร้อยละ 28.89 และ 25.51 ตามลำดับ ข้าวทั้งสองพันธุ์ที่ผ่านการแช่เมื่อนำมาให้ความร้อนโดยนำมต้มในน้ำเดือด 100 องศาเซลเซียส (อัตราส่วนข้าวต่อน้ำเป็น 1:6) เป็นเวลา 8 นาที แล้วนำมาทำแห้งด้วยลมร้อนที่อุณหภูมิ 100 องศาเซลเซียส จนข้าวมีความชื้นต่ำกว่าร้อยละ 14 ข้าวหุงสุกเร็วของพันธุ์ก.ว. 1 และเฉียงพัทลุง มีค่าการเกิดเจลลิตินในเซชันเท่ากับร้อยละ 94.96 และ 93.95 ตามลำดับ เมื่อนำข้าวหุงสุกเร็วของพันธุ์ก.ว. 1 และเฉียงพัทลุงไปคั่วในรูปในน้ำเดือด 100 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 5 และ 7 นาที ตามลำดับ พบว่ามีคะแนนการทดสอบทางประสาทสัมผัสการยอมรับรวมสูงที่สุด การเสริมไอโอดีนในข้าวหุงสุกเร็วทำในขั้นตอนการแช่ข้าวโดยวิธี infusion technique พบว่าข้าวหุงสุกเร็วของพันธุ์ก.ว. 1 และพันธุ์เฉียงพัทลุงมีปริมาณไอโอดีนอยู่ในช่วง 90.15-92.51 และ 91.35-93.10 ไมโครกรัมต่อข้าวหุงสุกเร็ว 100 กรัม น้ำหนักแห้งตามลำดับ ในขณะที่ข้าวหุงสุกเร็วที่ไม่เสริมไอโอดีนมีปริมาณไอโอดีนอยู่ในช่วง 5.37 and 6.87 ไมโครกรัมต่อข้าวหุงสุกเร็ว 100 กรัม น้ำหนักแห้ง นอกจากนี้ค่าการเกิดเจลลิตินในเซชัน สัดส่วนการดูดน้ำกลับ ปริมาตรและความยาวเมล็ดของข้าวหุงสุกเร็วที่เสริมและไม่เสริมไอโอดีนของทั้งพันธุ์ก.ว. 1 และเฉียงพัทลุงไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

**Other Abstract:** 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  $\mu\text{g}$  iodine/100 g rice for DOA 1 and 91.35 -93.10  $\mu\text{g}$  iodine/100 g rice for CH-P. DOA 1 and CH-P QCR sample without iodine fortification contained 5.37 and 6.87  $\mu\text{g}$  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.