

หัวข้อวิจัย การผลิตข้าวเสริมสารต้านอนุมูลอิสระจากพืชผักพื้นบ้านในจังหวัดกำแพงเพชร

ผู้ดำเนินการวิจัย ผศ. ดร. ขวัญดาว แจ่มแจ้ง

หน่วยงาน มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาพืชผักที่เหมาะสมในการผลิตข้าวเสริมสารต้านอนุมูลอิสระ ด้วยการวิเคราะห์ฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระจากพืชผักพื้นบ้านจำนวน 10 ชนิด ได้แก่ ยอดอ้อย ผักคันทร้ง ยอดขงุน ผักหนาม ผักปลั่ง ผักกูด ยอดผักข้าว ผักอีซึก ผักอีขุน และผักพาย ข้าวเจ้า 2 ชนิด ได้แก่ ข้าวเจ้าเสาไห้ และข้าวเจ้าขาวตาแห้ง ข้าวเหนียว 2 ชนิด ได้แก่ ข้าวเหนียวกข 6 และข้าวเหนียวดอก โดยวิธี DPPH assay ผลการศึกษาพบว่า ยอดขงุนมีฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระมากที่สุด คือ 83.92% รองลงมาคือ ผักคันทร้ง (80.78%) และยอดอ้อย (75.89%) และ ข้าวเจ้าขาวตาแห้ง ข้าวเจ้าเสาไห้ ข้าวเหนียวดอก ข้าวเหนียวกข 6 มีฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระเป็น 51.19% 44.59% 42.67% และ 41.51% ตามลำดับ และเพื่อศึกษาการผลิตข้าวเสริมสารต้านอนุมูลอิสระ โดยนำพืชที่มีฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระมากที่สุด 3 อันดับแรก ได้แก่ ยอดขงุน ผักคันทร้ง ยอดอ้อย และผักผสม ได้แก่ ยอดอ้อย+ผักคันทร้ง (1:1) ยอดอ้อย+ยอดขงุน (1:1) ผักคันทร้ง+ยอดขงุน (1:1) และยอดอ้อย+ผักคันทร้ง+ยอดขงุน (1:1:1) มาผลิตข้าวเสริมสารต้านอนุมูลอิสระโดยใช้ข้าวเจ้าเสาไห้ ข้าวเจ้าขาวตาแห้ง ข้าวเหนียวกข 6 และข้าวเหนียวดอก ด้วยวิธีการเคลือบ แช่น้ำพืชผัก และวิธีการหุงพร้อม แล้วนำไปศึกษาศึกษาฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ ค่าสี ความชื้น และความพึงพอใจของผู้บริโภค ผลการศึกษาพบว่า ข้าวเสริมสารต้านอนุมูลอิสระที่ผลิตแบบหุงพร้อมของข้าวเจ้าขาวตาแห้งกับยอดขงุน มีฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระมากที่สุดทั้งก่อนหุง (86.23%) และหลังหุง (82.53%) และพบว่าข้าวเสริมสารต้านอนุมูลอิสระที่ใช้วิธีหุงพร้อมทั้งก่อนหุง และหลังหุงโดยรวมมีฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระมากที่สุด รองลงมาคือข้าวเคลือบและข้าวแช่ และพบว่า การหุงทำให้ฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระลดลง ผลการศึกษาคุณสมบัติทางด้านสี พบว่า ข้าวเสริมสารต้านอนุมูลอิสระทุกชนิดมีค่าความสว่างสูงและมีแนวโน้มสีไปทางสีแดง-เหลือง ด้านความชื้น พบว่า มีไม่เกิน 13% ยกเว้น ข้าวเจ้าเสาไห้เคลือบด้วยผักคันทร้ง และข้าวเจ้าเสาไห้เคลือบด้วยยอดอ้อย+ผักคันทร้ง+ยอดขงุน ด้านการยอมรับทางประสาทสัมผัสของผู้บริโภคทั้งด้านสี กลิ่น และรสชาติพบว่า โดยรวมผู้ชิมให้การยอมรับข้าวเสริมสารต้านอนุมูลอิสระของข้าวเจ้าเสาไห้+ยอดขงุนที่ผลิตด้วยวิธีแช่มากกว่าชนิดอื่นๆ

คำสำคัญ : สารต้านอนุมูลอิสระ พืชผักพื้นบ้าน ข้าวเสริมสารต้านอนุมูลอิสระ

Abstract

The purpose of this research was to study the appropriate local plants production of rice admixed with antioxidant compounds from 10 local plants in Kamphaeng Phet Province namely, *Saccharum officinarum* Linn. (sugarcane shoots), *Colubrina asiatica* L.ex. Brongn. (Phak Khansong shoots), *Artocarpus heterophyllus* Lam. (jackfruit shoots), *Lasia spinosa* Linn. (Thw).(Phak Nam shoots), *Basella rubra* Linn. (Syn.). (Ceylon Spinach ผักปลั่ง), *Diplazium esculentum* (Retz.) Sw. (Vegetable fern ฤๅ), *Momordica cochinchinensis* Spreng. (Spiny Bitter Gourd shoots ฟักขี้าว), *Albizia lebbbeck* (L.) Benth. (Phak E-suek shoots), *Adenia heterophylla* (Blume) Koord. (Phak E-noon shoots), *Limnocharis flava* Buch. (vietnamese coriander ผักไผ่). 2 kinds of rice such as Saohai and Kaotahang and 2 kinds of sticky rice such as Kookho 6 and Dor. The method used for determination of the antioxidant potential was based on a DPPH assay. It was found that the most of the antioxidant potential was from Jackfruit shoots (83.92%), the second was from Phak Khansong shoots (80.78%) and the third was from Sugarcane shoots (75.89%). The antioxidants of Kaotahang, Saohai, Dor and Kookho 6 were 51.19%, 44.59%, 42.67% and 41.51%, respectively. The second objective was to study the model for rice admixed with the antioxidant compounds production. The procedure to produce the rice admixed with antioxidant by choosing 3 kinds of plants which were highly antioxidant such as, Jackfruit shoots, Phak Khansong shoots and Sugarcane shoots. Saohai, Kaotahang, Kookho 6 and Dor rice were coate with mixed plants such as, Sugarcane shoots+Phak Khansong shoots, Sugarcane shoots+Jackfruit shoots, Phak Khansong shoots+Jackfruit shoots (1:1), Sugarcane shoots+Phak Khansong shoots+Jackfruit shoots (1:1:1), soaked in vegetable juices and cooked with vegetables. It was found that the Kaotahang rice cooked with Jackfruit shoots produced highest effective antioxidant both before and after cooking (86.23% and 82.53%). The rice cooked with vegetable both before and after had highest effective antioxidant. In addition, the cooking had made antioxidant activity decreased. The color properties of rice admixed with antioxidant of all kinds were in high brightness, red and green. The moisture of rice admixed with antioxidant was less than 13%, excluding Saohai coated with Phak Khansong shoots and Saohai coated with Sugarcane shoots+Phak Khansong shoots+Jackfruit shoots. The consumer's sensory, It was found the acceptable of color, smell and taste of rice admixed with antioxidant of Saohai soaked with Jackfruit shoots more than the other kinds.

keywords : antioxidants, local plants, rice admixed with the antioxidant compounds