**Abstract**

The purpose of this research was to study the antioxidant activity of rice bran extract of Khao Dawk Mali 105 variety, a case study of Ban Khok Mueang, Ban Sawai Jeek and Ban Sanuan Nok by randomly sampling rice bran from one community mill from all 3 villages and studying the suitable solvent for extraction. Total polyphenol content and antioxidant activity DPPH were studied. Then, the effect of antioxidant activity was analyzed statistically using SPSS program. It was found that methanol was the most suitable solvent for extraction as it gave the highest %yield. The amount of polyphenol was found in Ban Sawai Jeek rice bran extract at the highest value of 58.30 followed by Ban Sanan Nok was 39.70 and Ban Khok Mueang was 32.70 mg GAE/g DW. Then, the antioxidant activity of DPPH was studied as a percentage of free radical inhibition (%Inhibition), which can be sorted in descending order as follows: Ban Sanuan Nok was 93.46% Ban Sawai Jeek was 85.24% and Ban Khok Mueang was 50.01%.However, when considering the antioxidant activity values ​​equivalent to vitamin C (mg Vitamin C/g DW), the values ​​were as follows Ban Sanuan Nok was 57.3491, Ban Sawai Jeek was 61.9050, and Ban Khok Mueang were 34.6574 mg Vitamin C/g DW. Observation of the inhibition of free radicals (%Inhibition) and antioxidant activity DPPH equivalent to vitamin C showed that Ban Suan Nok was higher than Ban Sawai Cheek although Ban Sawai Cheek had higher total polyphenol content. This may be because rice bran extracts inhibit specific DPPH radicals better than other free radicals, such as ABTS and FRAP. This was a recommendation to conduct experiments for further comparison. In the final step, one way analysis of variance (One way ANOVA) or F-test with SPSS program was used. It was found that the antioxidant activity of the extract was equivalent to vitamin C (mg Vitamin C/g DW) of rice bran from the three sources, namely Ban Sawai Jeek, Ban Sanuan Nok, and Ban Khok Mueang, were significantly different at the 0.05 level. Therefore, it can be concluded that rice bran can be developed in pharmacology to make medicines or develop food industry to be used as a supplement in the future.

**Keywords:** free radicals, rice bran extract, Khok Mueang, Swai Jeek, Sanuan Nok

**บทคัดย่อ**

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระของสารสกัดจากรำข้าวพันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ105 กรณีศึกษาบ้านโคกเมือง บ้านสวายจีก และบ้านสนวนนอกโดยทำการสุ่งตัวอย่างรำข้าวจากโรงสีของชุมชนมาอย่างละ 1 แห่งจากทั้ง 3 หมู่บ้าน โดยทำการศึกษาตัวทำละลายที่เหมาะสมในการสกัด การศึกษาปริมาณสารโปลีฟีนอลรวมและฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ DPPH จากนั้นจึงวิเคราะห์ผลของฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระทางสถิติด้วยโปรแกรม SPSS พบว่าตัวทำละลายที่เหมาะสมในการสกัดคือเมทานอลเนื่องจากให้ %Yield สูงที่สุด ส่วนปริมาณของสารโปลีฟีนอลจะพบในสารสกัดจากรำข้าวบ้านสวายจีกมากที่สุดเท่ากับ 58.30 ตามมาด้วยบ้านสนวนนอก เท่ากับ 39.70 และบ้านโคกเมือง เท่ากับ 32.70 mg GAE/g DW จากนั้นจึงได้ศึกษาฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ DPPH คิดเป็นร้อยละการยับยั้งอนุมูลอิสระ (%Inhibition) สามารถเรียงลำดับจากมากไปหาน้อยดังนี้ บ้านสนวนนอกเท่ากับ 93.46% บ้านสวายจีกเท่ากับ 85.24% และบ้านโคกเมืองเท่ากับ 50.01% แต่เมื่อคิดเป็นค่ากิจกรรมการออกฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระเทียบเท่าวิตามินซี(mg Vitamin C/g DW) มีค่าดังนี้ บ้านสนวนนอกเท่ากับ 57.3491 บ้านสวายจีกเท่ากับ 61.9050 และบ้านโคกเมืองเท่ากับ 34.6574 mg Vitamin C/g DW และจากการสังเกตค่าการยับยั้งอนุมูลอิสระ (%Inhibition) และค่ากิจกรรมการออกฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ DPPH เทียบเท่าวิตามินซี พบว่าบ้านสนวนนอกสูงกว่าบ้านสวายจีกแม้ว่าบ้านสวายจีกจะมีปริมาณรวมของสารโปลีฟีนอลสูงกว่า อาจมีสาเหตุเนื่องจากในสารสกัดจากรำข้าวบ้านสนวนนอกสามารถยับยั้งอนุมูลอิสระ DPPH แบบเจาะจงได้ดีกว่าอนุมูลอิสระชนิดอื่นๆ เช่น ABTS และ FRAP จึงเป็นข้อเสนอแนะให้ทำการทดลองเพื่อเปรียบเทียบต่อไป และในขั้นตอนสุดท้ายทำการวิเคราะห์ ค่าทางสถิติ One way analysis of variance : One way ANOVA) หรือใช้สถิติ F-test ด้วยโปรแกรม SPSS พบว่าค่ากิจกรรมการออกฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระของสารสกัดเทียบเท่าวิตามินซี (mg Vitamin C/g DW) ของรำข้าวทั้ง 3 แหล่งที่มาคือ บ้านสวายจีก บ้านสนวนนอกและบ้านโคกเมืองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จึงสามารถสรุปได้ว่ารำข้าวสามารถนำมาพัฒนาทางด้านเภสัชวิทยาเพื่อทำเป็นยารักษาโรคหรือการพัฒนาทางด้านอุตสาหกรรมอาหาร เพื่อใช้สำหรับเป็นอาหารเสริมในอนาคตได้

**คำสำคัญ** : อนุมูลอิสระ สารสกัดรำข้าว โคกเมือง สวายจีก สนวนนอก