

เปลือก เนื้อเยื่อ และเมล็ดของพืชสกุลส้ม เป็นวัสดุเหลือใช้ที่เป็นปัญหาหนึ่งในอุตสาหกรรม ซึ่งในส่วนของเปลือกพืชสกุลส้มนั้นอุดมด้วย flavanone glycosides และ polymethoxyflavones ดังนั้นในการวิจัยนี้จึงได้นำเปลือกพืชสกุลส้ม (เปลือกส้มและเปลือกมะนาว) เป็นวัตถุดิบในการหมักเพื่อให้ได้มาซึ่งวัตถุดิบทางเภสัชกรรมที่ให้คุณสมบัติต้านออกซิเดชันโดยการหมักด้วยเชื้อรา *Aspergillus oryzae* ภายหลังการหมักทำการศึกษาองค์ประกอบทางเคมีและคุณสมบัติต้านออกซิเดชัน มีขั้นตอนดังนี้ ทำการสกัดเปลือกส้มและเปลือกมะนาวหมักด้วยวิธีการสกัดแบบต่อเนื่องด้วยเอทานอล นำสารสกัดแต่ละส่วนที่ได้มาทำให้แห้งด้วย rotary evaporator จากนั้นนำไปทดสอบฤทธิ์ต้านออกซิเดชันด้วยวิธี ABTS, Ferric Reducing Antioxidant Power method (FRAP method) และ chelating effects on ferrous ions และหาปริมาณฟีนอลิกด้วยวิธี Folin-Denis method พบว่าฤทธิ์ต้านออกซิเดชันและปริมาณฟีนอลิกสูงที่สุดเมื่อผ่านการหมัก 2-3 วัน สารสกัดเหล่านี้นำไปตรวจสอบองค์ประกอบทางเคมีด้วยเทคนิคทางโครมาโทกราฟีเปรียบเทียบกับสารมาตรฐาน (naringin, naringenin, hesperetin และ hesperidin) เปลือกส้ม เปลือกมะนาวที่ผ่านการหมักจะมีปริมาณของ naringenin และ hesperetin ที่สูงกว่ากลุ่มควบคุม

The fruit processing industries produce a large amount of waste materials. In the processing of citrus fruits, a large proportion of the produce goes waste in the form of peel, pulp and seeds. Citrus peel is rich in flavanone glycosides and polymethoxyflavones. Thus, in the present study, citrus peels (orange peel and lemon peel) were used as substrate for the production of pharmaceutical raw materials with antioxidant properties by fungus *Aspergillus oryzae*. The chemical constituent and antioxidant properties of fermented citrus peel were studied. The experimental procedures included the extraction of fermented citrus peels with ethanol using continuous extraction by soxhlet apparatus. Each extracts was concentrated under reduced pressure using rotary evaporator. The ethanol crude extracts were further screened for the antioxidant activity using ABTS method (2,2'-Azinobis[3-ethylbenzothiazoline-6-sulfonic acid]), Ferric Reducing Antioxidant Power method (FRAP method) and chelating effects on ferrous ions, and then total phenolics content by Folin-Denis method. The results showed that citrus peels which fermented for 2-3 days gave high level on both an antioxidant activity and total phenolics content. Then these extracts were investigated phytochemical components by chromatographic techniques compared with naringin, naringenin, hesperetin and hesperidin. The fermented citrus peels showed higher content of naringenin and hesperetin than the control group.