

งานวิจัยนี้มีจุดประสงค์เพื่อศึกษาการแยกสกัดแกมมาโอโรซานอลในไซสบูและแอซิคออยล์และทำให้แกมมาโอโรซานอลบริสุทธิ์ ซึ่งไซสบูและแอซิคออยล์เป็นผลพลอยได้จากขั้นตอนการทำน้ำมันรำข้าวให้บริสุทธิ์ ปริมาณแกมมาโอโรซานอลในไซสบูและแอซิคออยล์มีประมาณร้อยละ 8.0 และ 6.6 (โดยน้ำหนักแห้ง) ตามลำดับ สารปนเปื้อนหลักที่มีในไซสบูและแอซิคออยล์คือไตรกลีเซอไรด์โดยไตรกลีเซอไรด์ในไซสบูถูกไฮโดรไลซ์ได้สมบูรณ์เมื่อทำปฏิกิริยากับ 1 N NaOH ที่อุณหภูมิ 80 องศาเซลเซียส นาน 30 นาที และแอซิคออยล์ใช้ 2 N NaOH ที่อุณหภูมิ 80 องศาเซลเซียส นาน 10 นาที ค่าสัมประสิทธิ์การแบ่งละลายของแกมมาโอโรซานอลระหว่างชั้นของเอทิลอะซิเตทกับชั้นไซสบูและแอซิคออยล์ที่ pH 9.5 มีค่าเท่ากับ 1.48 และ 4.71 ตามลำดับ เมื่อทำการสกัดแกมมาโอโรซานอลจากไซสบูที่ผ่านการไฮโดรไลซ์สกัดด้วยเฮกเซนก่อนปรับค่า pH เป็น 9.5 สกัดซ้ำด้วยเอทิลอะซิเตทได้แกมมาโอโรซานอลร้อยละ 59.7 ที่มีความบริสุทธิ์ร้อยละ 86.5 และสกัดแกมมาโอโรซานอลจากแอซิคออยล์ที่ผ่านการไฮโดรไลซ์ปรับค่า pH เป็น 9.5 สกัดด้วยเอทิลอะซิเตทได้แกมมาโอโรซานอลร้อยละ 82.5 ที่มีความบริสุทธิ์ร้อยละ 29.1 จากการวิเคราะห์ด้วย HPLC พบว่าองค์ประกอบหลักที่ปนเปื้อนอยู่กับแกมมาโอโรซานอลที่สกัดได้คือกรดไขมันอิสระ

คำสำคัญ : แอซิคออยล์ / ไฮโดรไลซิส / แกมมาโอโรซานอล / ไซสบู

Abstract

173578

The purpose of this study is to extract and purify γ -oryzanol from rice bran soap stock and acid oil, the co-product of rice bran oil refinery. The major contaminant of the soap stock and acid oil are triglycerides with about 8.0% and 6.6% γ -oryzanol on the dry weight basis, respectively. The triglycerides are completely hydrolyzed by 1 N NaOH at 80°C in 30 min or by 2 N NaOH at 80°C in 10 min. The partition coefficient of γ -oryzanol between ethyl acetate and soap stock or acid oil at pH 9.5 is 1.48 and 4.71, respectively. Selective extraction of γ -oryzanol from hydrolyzed soap stock with hexane and extract soap stock at pH 9.5 again with ethyl acetate give γ -oryzanol of 59.7% yield with 86.5% purity. Extraction of γ -oryzanol from hydrolyzed acid oil at pH 9.5 with ethyl acetate give γ -oryzanol of 82.5% yield with 29.1% purity. The major contaminant is free fatty acid, as judged by HPLC method.

Keywords : Acid Oil / Hydrolysis / γ -oryzanol / Soap Stock