

การพัฒนาผลิตภัณฑ์สบู่เหลวต้านอนุมูลอิสระกระเจี๊ยบแดงและสบู่เหลว กระเจี๊ยบแดงผสมสครับกากกาแฟ

ปิยวรรณ พันสี* พิมพ์มาดา คล้ายทองปาน และศิริประภา รักษาภักดี

สาขาวิชาเคมี (ค.บ.) คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ลพบุรี 15000

*E-mail: piyawan.p@lawasri.tru.ac.th

รับบทความ: 8 ธันวาคม 2568 แก้ไขบทความ: 26 กุมภาพันธ์ 2569 ยอมรับตีพิมพ์: 6 มีนาคม 2569

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้เป็นการพัฒนาผลิตภัณฑ์สบู่เหลวที่มีการเติมสารสกัดกระเจี๊ยบแดง (*Hibiscus sabdariffa* L.) ซึ่งเป็นสมุนไพรที่ปลูกในท้องถิ่นพื้นที่จังหวัดลพบุรี และผลิตภัณฑ์สบู่เหลวที่มีการเติมสารสกัดกระเจี๊ยบแดงและสครับกากกาแฟ (*Coffea arabica* L.) เพื่อเป็นการเพิ่มฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระของสบู่ และเติมสีสังของสบู่เหลวจากสีธรรมชาติ โดยงานนี้ได้ศึกษาคุณภาพของสบู่เหลวและศึกษาฤทธิ์การต้านอนุมูลอิสระของสบู่ด้วยวิธีดีพีพีเอช จากการทดลองศึกษาเปรียบเทียบสูตรสบู่เหลว 7 สูตร ผลการทดลองพบว่า ค่าสีของสบู่เหลว (ค่า L^* , a^* และ b^*) ที่ได้จากการวัดด้วยเครื่องวิเคราะห์ค่าสีมีความแตกต่างกัน สบู่เหลวมีค่า pH 4.01–6.67 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานสบู่เหลวสมุนไพรตามมาตรฐานอุตสาหกรรม (มอก.14–2562) ค่าปริมาตรฟองอยู่ระหว่าง 69.33 ± 1.53 ถึง 71.67 ± 1.53 มิลลิ-ลิตร ความคงทนของฟอง 61.00 ± 1.00 ถึง 62.33 ± 1.15 มิลลิลิตร ความหนืดมีค่าอยู่ระหว่าง 380.4 ± 0.30 ถึง 659.9 ± 1.00 cP ผลการศึกษาฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระของสบู่เหลวด้วยวิธีดีพีพีเอช เทียบกับสารมาตรฐานกรดแอสคอร์บิกมีค่าระหว่าง 8.47 ± 0.73 ถึง 32.11 ± 2.36 AAE/สบู่ 1 กรัม โดยสบู่เหลวที่มีฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระสูงสุด คือ สูตรสบู่ที่มีการเติมสารสกัดกระเจี๊ยบแดง 10 มิลลิลิตร และเติมผงกากกาแฟ 1 กรัม ผลการประเมินความพึงพอใจต่อผลิตภัณฑ์สบู่และบรรจุภัณฑ์ของกลุ่มอาสาสมัคร 20 คน จากชุมชนในพื้นที่อำเภอเมืองลพบุรี จังหวัดลพบุรี โดยประเด็นการประเมิน ได้แก่ สี กลิ่น ปริมาณฟอง ประสิทธิภาพการชะล้างสิ่งสกปรก การไม่ระคายเคือง ความสวยงามของบรรจุภัณฑ์ ความสะดวกในการพกพาของบรรจุภัณฑ์ และความเหมาะสมของบรรจุภัณฑ์ คะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับพึงพอใจมาก ผลิตภัณฑ์สบู่เหลวที่พัฒนาขึ้นนี้สามารถใช้เป็นต้นแบบผลิตภัณฑ์สบู่สำหรับชุมชนได้ เป็นการเพิ่มมูลค่าให้แก่กระเจี๊ยบแดงซึ่งสมุนไพรในท้องถิ่นและกากกาแฟที่เป็นของเหลือทิ้งมาใช้ให้เกิดประโยชน์ในการเสริมสุขภาพแก่ชุมชนด้วย

คำสำคัญ: สบู่เหลว ต้านอนุมูลอิสระ กระเจี๊ยบแดง สครับ กากกาแฟ

Development of Antioxidant Roselle Liquid Soap and Roselle–Coffee Grounds Scrub Liquid Soap Products

Piyawan Phansi^{*}, Pimmada Klaythongpan and Siraprapha Raksaphakdee

Department of Chemistry, Faculty of Science and Technology, Thepsatri Rajabhat University, Lopburi 15000, Thailand

^{*}E-mail: piyawan.p@lawasri.tru.ac.th

Received: 8 December 2025 Revised: 25 February 2026 Accepted: 6 March 2026

Abstract

This research focuses on the development of liquid soap products formulated with roselle extract (*Hibiscus sabdariffa* L.), a locally cultivated herb in Lopburi Province, and liquid soap enriched with roselle extract combined with coffee grounds scrub (*Coffea arabica* L.). The addition of these natural ingredients aimed to enhance the antioxidant properties of the soap and to provide natural coloration. The study investigated the quality characteristics of the liquid soap formulations and evaluated their antioxidant activity using the DPPH method. A total of seven liquid soap formulations were compared. The results showed that the color values (L^* , a^* , and b^*) obtained from a color analyzer varied among formulations. The pH values ranged from 4.01 to 6.67, which fall within the acceptable range for herbal liquid soap according to the Thai Industrial Standard (TIS14–2019). Foam volume ranged from 69.33 ± 1.53 to 71.67 ± 1.53 mL, foam stability ranged from 61.00 ± 1.00 to 62.33 ± 1.15 mL, and viscosity values were between 380.4 ± 0.30 and 659.9 ± 1.00 cP. The antioxidant activity, evaluated using the DPPH assay and expressed as ascorbic acid equivalent (AAE) per gram of soap, ranged from 8.47 ± 0.73 to 32.11 ± 2.36 AAE/g soap. The formulation exhibiting the highest antioxidant activity was the liquid soap containing 10 mL of roselle extract and 1 g of coffee grounds powder. Consumer satisfaction was assessed among 20 participants from a community in Mueang Lopburi District, Lopburi Province. The evaluation criteria included color, scent, foam volume, cleansing efficiency, non-irritation, packaging aesthetics, portability, and packaging suitability. The overall mean score indicated a high level of satisfaction. Therefore, the developed liquid soap products demonstrate strong potential to serve as prototype community-based soap products. Moreover, this research contributes to the value addition of local herbal resources and the sustainable

management of agricultural waste, ultimately fostering community well-being and environmental responsibility.

Keywords: Liquid soap, Antioxidant activity, Roselle, Scrub, Coffee grounds

Abstract