

ชื่อโครงการวิจัย

ฤทธิ์ทางชีวภาพและกรดไขมันสำคัญทางเครื่องสำอางในเมล็ดยางพารา
สายพันธุ์ RRIM 600

ผู้วิจัย

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ณัฐยา เหล่าฤทธิ

บทคัดย่อ

เตรียมสารสกัดเมล็ดยางพารา สายพันธุ์ RRIM 600 โดยการหมัก ใน ether และ *n*-hexane เป็นเวลา 30 นาที และทำการ reflux และ soxhlet เป็นเวลา 6 ชั่วโมง พบว่า ether เป็นตัวทำละลายที่เหมาะสมสามารถสกัดน้ำมันยางพาราได้ดีกว่า *n*-hexane และการสกัดโดย soxhlet extraction ด้วย ether ให้ปริมาณผลผลิตมากกว่าวิธีอื่น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) แต่ soxhlet extraction ในตัวทำละลาย *n*-hexane ให้สารสกัดที่มีฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ เมื่อทดสอบด้วย ABTS assay ดีกว่าวิธีการอื่นๆ (66.54 ± 6.88 mg TEAC/100 g oil) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) นอกจากนี้สารสกัดไม่ก่อให้เกิดความเป็นพิษใน fibroblast cells เมื่อนำน้ำมันเมล็ดยางพาราที่เตรียมได้ไปวิเคราะห์กรดไขมันสำคัญพบว่า มี oleic acid และ palmitic acid มากกว่าเมล็ดยางพาราที่ปลูกในประเทศมาเลเซีย ที่สกัดด้วยวิธีการเดียวกัน แต่มีปริมาณของ linoleic acid และ stearic acid ใกล้เคียงกัน และมีสีเข้มกว่า และเมื่อทำการวิเคราะห์คุณสมบัติทางเคมีกายภาพอื่นๆ พบว่า มีค่า specific gravity (0.896 ± 0.002 ที่ 24.3 °C), refractive index (1.470 ± 0.000), iodine value (42.339 ± 0.425), peroxide value (47.334 ± 0.215) และ saponification value (149.253 ± 1.557) อยู่ในช่วงเดียวกับน้ำมันจากพืชที่ใช้กันทั่วไปในผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง ดังนั้น น้ำมันจากเมล็ดยางพาราสายพันธุ์ RRIM 600 ที่เพาะปลูกในประเทศไทย จึงมีศักยภาพในการนำไปประยุกต์ใช้ในผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางต่อไป

Research title Biological activities and essential fatty acids in cosmetics in rubber seed of RRIM 600 cultivar

Researcher Asst. Prof. Dr. Nattaya Lourith

Abstract

Para rubber seed of RRIM 600 cultivar was macerated in ether and *n*-hexane, individually, for 30 min. The extraction was comparatively performed by reflux and soxhlet extractions for 6 hr with the same solvent and proportion. Soxhlet extraction by ether significantly ($p < 0.05$) afforded the greatest extractive yield. However, soxhlet extraction by *n*-hexane exhibited the significant ($p < 0.05$) that potently terminated ABTS radicals (66.54 ± 6.88 mg TEAC/100 g oil). Accordingly, it was chosen for further assessments. This extract was non cytotoxic as examined in normal human fibroblast cells. In addition, oleic acid and palmitic acid were determined at a greater content than in Para rubber seed cultivated in Malaysia that extracted with the same method, although linoleic and stearic acid contents were not differed. This bright yellow extract was further evaluated on in terms of physicochemical characters. The determined specific gravity, refractive index, iodine value, peroxide value and saponification value (0.896 ± 0.002 at 24.3 °C, 1.470 ± 0.000 , 42.339 ± 0.425 , 47.334 ± 0.215 and 149.253 ± 1.557) were in the range of commercialized vegetable oils commonly used as cosmetic raw material. Therefore, oil extracted from Para rubber of RRIM 600 cultivar cultivated in Thailand is highlighted as the promising ecological ingredient appraisal for cosmetics.