

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์ การพัฒนาและการประยุกต์ใช้สารสกัดมาตรฐานจากเมล็ดลิ้นจี่ใน
เครื่องสำอางลดริ้วรอย

ผู้เขียน นางสาวสุพัตตา ธรรมชองเมือง

ปริญญา วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาศาสตร์เภสัชกรรม)

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

รศ. พิมพ์ ติลาพรพิสิฐ

ประธานกรรมการ

ผศ.ดร. สุณีย์ จันทร์สกา

กรรมการ

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้เป็นการกำหนดมาตรฐานของสารสกัดจากเมล็ดลิ้นจี่เพื่อใช้ในเครื่องสำอางลดริ้วรอย โดยอาศัยคุณสมบัติทางเคมี,ฤทธิ์ต้านออกซิเดชัน, ปริมาณสารฟีนอลิกโดยรวม (Total phenolic content), ลายพิมพ์นิ้วมือของสารสกัดด้วย HPLC chromatogram ประกอบกับการควบคุมคุณภาพของวัตถุดิบผงเมล็ดลิ้นจี่ ในการศึกษาวิธีการที่ใช้สกัดเมล็ดลิ้นจี่ พบว่าการสกัดด้วย 85% เอทานอล โดยวิธีการหมัก จากนั้นนำไปสกัดแยกด้วย วิธี liquid-liquid extraction จะได้สารสกัดที่มีฤทธิ์ต้านออกซิเดชันดีที่สุด เมื่อทดสอบด้วยวิธี DPPH assay และเมื่อทำการศึกษาเปรียบเทียบเมล็ดลิ้นจี่ 5 สายพันธุ์ที่นิยมปลูกทางภาคเหนือของประเทศไทย ได้แก่ พันธุ์โอวเฮียะ, พันธุ์กวางเจา, พันธุ์สงฮวย, พันธุ์จักรพรรดิ และพันธุ์กิมเจง โดยการทดสอบฤทธิ์ต้านออกซิเดชันโดยใช้ 3 วิธี คือ DPPH assay, ABTS assay และTBARS assay พบว่าสารสกัดส่วนเอธิลอะซิเตตจากเมล็ดลิ้นจี่ทั้ง 5 สายพันธุ์ มีฤทธิ์ต้านออกซิเดชันดีกว่าสารสกัดส่วนเอทานอล และเมล็ดลิ้นจี่สายพันธุ์กิมเจงมีฤทธิ์ต้านออกซิเดชันดีที่สุด การหาปริมาณสารฟีนอลิกโดยรวม พบว่ามีความสอดคล้องกับฤทธิ์ต้านออกซิเดชัน โดยในสารสกัดส่วนเอธิลอะซิเตตจะมีปริมาณสารฟีนอลิกโดยรวม สูงกว่าสารสกัดส่วนเอทานอล การศึกษาลายพิมพ์นิ้วมือของสารสกัดจากเมล็ดลิ้นจี่โดยใช้เครื่องมือ HPLC ที่ความยาวคลื่น 280 nm พบว่าลายพิมพ์นิ้วมือของสารสกัดส่วนเอทานอลและส่วนเอธิลอะซิเตตไม่แตกต่างกัน เมื่อนำสารสกัดทั้งส่วนเอทานอลและสารสกัดส่วนเอธิลอะซิเตตมาผสมในตำรับครีมพื้นที่ผ่านการทดสอบความคงตัวและความระคายเคืองเบื้องต้นมาแล้ว พบว่าครีมดังกล่าวไม่ก่อให้เกิดการระคายเคืองทั้งในกระต่ายและในอาสาสมัครและเมื่อนำครีมผสมสารสกัดเมล็ดลิ้นจี่ไปทดสอบความคงตัว พบว่าทุกตำรับมีความคงตัวที่ดีทั้งทางกายภาพ และทางเคมี และฤทธิ์ต้านออกซิเดชัน ในการศึกษาประสิทธิภาพการลดริ้วรอยของครีมจากสารสกัดเมล็ดลิ้นจี่

โดยใช้เครื่องมือ Skin Visiometer® พบว่า ครีมที่ผสมสารสกัดจากเมล็ดลิ้นจี่ทั้งส่วนเอทานอลและเอธิลอะซิเตต สามารถลดริ้วรอยของผิวหนังได้อย่างมีนัยสำคัญเมื่อเปรียบเทียบกับหลังทา ($P < 0.01$, pair T-test) และครีมทั้ง 2 ตำรับ มีประสิทธิภาพการลดริ้วรอยไม่แตกต่างกันทางสถิติ ($P < 0.05$, ANOVA) โดยอาสาสมัครมีความพึงพอใจในตำรับครีมทั้ง 2 ไม่แตกต่างกัน



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

Thesis Title Development and Application of Standardized Lychee Seed Extract for Anti-wrinkle Cosmetics

Author Miss Supatta Thumsongmuang

Degree Master of Science (Pharmaceutical Sciences)

Thesis Advisory Committee

Assoc. Prof. Pimporn Leelapornpisid	Chairperson
Asst. Prof. Dr. Sunee Chansakaow	Member

ABSTRACT

This research was to standardized lychee seed extract for anti-wrinkle cosmetic, based on the chemical properties, antioxidant activities, total phenolic content, HPLC finger print, and the qualities control of lychee seed powder. From the various extraction methods of lychee seed found that maceration with 85% ethanol then partition by liquid-liquid extraction gave the highest antioxidant activity lychee seed extract (DPPH assay). So this was examined in five cultivars of lychee seed cultivated in northern Thailand, O-hia, Kwangchoa, Chakrapad, Hong-Huay and Kim Cheng, and compared the antioxidant activities by DPPH assay, ABTS assay and TBARS assay. The results showed that the ethyl acetate part from all cultivars presented the higher antioxidant activities than ethanolic part and Kim Cheng had the highest antioxidant activities. The total phenolic content assay presented the corresponding data to the antioxidant activities. The ethyl acetate part of lychee seed extract had more total phenolic content than ethanolic part and Kim Cheng was the cultivars that had the highest total phenolic content. The chromatographic finger print of lychee seed extract by HPLC at wavelength 280 nm found that ethanolic part and ethyl acetate part presented the same pattern. The two parts of lychee seed extract were then incorporated into cream base as anti-wrinkle cream. The lychee extract creams exhibited no irritation in rabbit and healthy volunteers. The lychee seed extract creams were stable under storage in stress condition (heating-cooling cycling).

Furthermore, the lychee seed extract cream revealed significantly higher antioxidant activity than cream base. In addition it exhibited the stability of activity after storage by heating-cooling cycling. The wrinkle reducing capacity of lychee seed extract creams were also evaluated by Skin Visiometer[®]. After 8 weeks of twice daily application found that creams containing both two part of lychee seed extract showed significantly wrinkle reducing capacity compared with before treatment ($P < 0.05$, pair t-test). In addition, they produced considerable wrinkle reducing efficacy in all assessed parameters at the end of treatment and the results presented that cream containing ethanolic part of lychee seed extract was not significantly different in wrinkle reducing capacity compared with cream containing ethyl acetate part ($P < 0.05$, ANOVA) and the volunteer had the same satisfaction to all creams.