

บทคัดย่อ

ที่มา: พืชสมุนไพรไทยที่มีกลิ่นเฉพาะถูกค้นพบในพืชว่านสาวหลง หรือว่านฤๅษีสร้าง เป็นว่านมหาเสน่ห์ที่มีสรรพคุณหลากหลาย อาทิเช่น ฤทธิ์ต้านอักเสบ ต้านเชื้อแบคทีเรีย มีสารต้านอนุมูลอิสระ เสริมสร้างเนื้อเยื่อและทำให้รู้สึกผ่อนคลาย อย่างที่เคยค้นพบในการศึกษาที่ผ่านมา

วัตถุประสงค์: 1) ส่งเสริมให้คนไทยปลูกพืชสมุนไพรด้วยการเสนอสรรพคุณทางผิวหนังของครีมว่านสาวหลง 2) ทดสอบคุณสมบัติทางชีวภาพและเคมีของครีมว่านสาวหลง และ 3) เปรียบเทียบประสิทธิภาพของครีมว่านสาวหลง ครีมน้ำมันมะพร้าว ครีมพื้นฐาน (cold cream) และพื้นผิวที่ไม่ได้ใช้ครีม โดยทดสอบความชุ่มชื้นของผิวหนัง ระดับความมัน และระยะห่างของร่องผิวหนัง ในช่วงเวลาที่ 0, 1, 10, 30, 60, และ 120 นาที

วิธีการ: 3 การทดสอบหลักมีดังนี้ 1) สกัดน้ำมันว่านสาวหลงด้วยวิธีการต้มกลั่นด้วยน้ำในชุมชนและนำไปทดสอบฤทธิ์การต้านอนุมูลอิสระด้วยวิธี DPPH 2) นำน้ำมันว่านสาวหลง 1% ผสมในครีมพื้นฐานเพื่อตั้งเป็นสูตรต้นตำรับ ซึ่งได้ทำการทดสอบองค์ประกอบทางเคมีในน้ำมันและเสถียรภาพของเนื้อครีมจำนวน 4 ครั้งในหนึ่งปีด้วยวิธีวิเคราะห์จากการใช้รังสีอินฟราเรด (FT-IR) และ 3) คนที่ทำงานในห้องปรับอากาศถูกนำเข้ามาศึกษาวิจัยในมนุษย์ด้วยความสมัครใจ ทั้งนี้อาสาสมัครทุกคนและผู้เก็บข้อมูลจะไม่ทราบชนิดครีมที่ใช้ทดสอบ จากนั้นผู้เข้าร่วมวิจัย 45 คน, หญิง 28 คน (62.22%) และชาย 17 คน (37.78%) จะได้รับการทดสอบความชุ่มชื้นและความมันของผิวหนังบริเวณหลังมือทั้งสองข้างด้วยเครื่องวัดระดับความชุ่มชื้นและเครื่องวัดระดับความมันจากหัวอ่านค่าเพื่อประเมินผล (MPA) ตามลำดับ ส่วนระยะห่างของร่องผิวหนังถูกวัดโดยการถ่ายภาพผิวหนังจากหลังมือทั้งสองข้างโดยใช้กล้องส่องจุลทรรศน์กำลังขยาย 6.5 เท่า ผู้เข้าร่วมจะถูกสอบถามความพึงพอใจและผลข้างเคียงในการใช้ครีมเมื่อกระบวนการทดสอบสิ้นสุด การศึกษานี้ใช้การวิเคราะห์แบบเปรียบเทียบทั้ง t-test and Repeated ANOVA

ผลการศึกษา: น้ำมันว่านสาวหลงสี่เหลืองใสพบองค์ประกอบทางเคมีคล้ายสาร beta-pinene, Camphor, 4-methoxy phenyl alcohol. ทั้งนี้ยังตรวจพบสารอนุมูลอิสระ 18.29, 15.36, และ 7.26 $\mu\text{g/ml}$ ในช่วงฤดูฝน หนาวและร้อน ตามลำดับ ส่วนลักษณะองค์ประกอบทางเคมีของว่านสาวหลงมีความเสถียรเป็นระยะเวลาหนึ่งปี รวมทั้งไม่พบการปนเปื้อนของเชื้อแบคทีเรียและสารเคมีอันตราย หลังใช้ครีมว่านสาวหลงพบว่าผิวหนังมีความชุ่มชื้นและความมันเพิ่มมากขึ้นอย่างมีนัยทางสถิติ ($t(44) = 6.401$ [95%CI= 5.882, 11.289], และ 4.793 [95%CI= 11.565, 28.346], $p < 0.001$, ตามลำดับ)

และระยะห่างของร่องผิวหนังลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t_{(44)} = -2.797$ [95%CI= -39.170, -6.365], $p < 0.01$) เมื่อเปรียบเทียบกับที่ 120 กับก่อนการทดสอบ ถึงแม้ว่าระดับความชุ่มชื้นของผิวหนังและความมันจะมีผลร่วมกันทั้งเวลาและชนิดของครีมที่ใช้ทดสอบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $F_{(10.00, 586.48)} = 12.50$, and 54.05 , ตามลำดับ ($p < 0.001$) แต่การทดสอบระยะห่างของร่องผิวหนังไม่มีผลร่วมกันระหว่างช่วงเวลาและชนิดของครีมที่ใช้ทดสอบ $F_{(13.29, 779.68)} = 1.07$ ($p = 0.379$) นอกจากนี้ยังพบระดับความพึงพอใจในการทดสอบครีมว่านสาวหลงพบว่ามีคะแนนสูงมากกว่าครีมน้ำมันมะพร้าวและ cold cream ซึ่งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในเรื่องความรู้สึกที่ให้ความชุ่มชื้นยาวนานและเนื้อครีมการซึมซับได้ดี $F_{(2, 132)} = 3.863$, และ 4.217 ตามลำดับ ($p < 0.05$) แม้ว่าครีมว่านสาวหลงจะมีกลิ่นที่แรงมากก็ตาม

สรุป: ฤดูแล้งเหมาะสำหรับกลิ่นน้ำมันว่านสาวหลงที่พบสารต้านอนุมูลอิสระมากที่สุด และพบความเสถียรของลักษณะทางเคมีเมื่อผลิตเป็นครีมว่านสาวหลง แม้ว่าครีมว่านสาวหลงจะทำให้ผิวหนังมีความชุ่มชื้น ความมันและระยะห่างของร่องผิวหนังดีขึ้นตามช่วงเวลาแต่ผลการทดสอบอาจไม่ได้ดีที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับครีมชนิดอื่น อย่างไรก็ตามครีมว่านสาวหลงได้รับระดับความพึงพอใจหลังการทดสอบดีมาก ซึ่งน่าจะเป็นหนึ่งตัวเลือกของครีมบำรุงผิวเพื่อป้องกันภาวะผิวแห้งสำหรับบุคคลทั่วไป



Abstract

Background: A Thai herb plant has a specific smell that was discovered in *Amomum schmidtii* (K.Schum.) Gagnep (syn. *A. biflorum* Jack). The effect of *A. biflorum* Jack's oil was found in various aspects; for example, anti-inflammation, anti-bacterial, anti-oxidant, tissue promotion, and feeling relaxant in the previous studies.

Objectives: 1) Promote the folks cultivate Thai herb plant by purposing *A. biflorum* Jack cream's skin effects, 2) test biological and chemical aspects of *A. biflorum* Jack cream, and 3) Compare the effects of *A. biflorum* Jack cream, coconut-cream, cold-cream, and bare-skin by testing of skin moisture, oily scales, and the distance between skin creases at 0, 1, 10, 30, 60, and 120 minutes.

Methods: 3 Mains of testing showed as follows: 1) *A. biflorum* Jack's oil was extracted by water distillation in the community, and the anti-oxidant was tested by 2,2-Diphenyl-1-picrylhydrazyl radical scavenging (DPPH), 2) the 1% of *A. biflorum* Jack's oil was mixed in the cold cream, to set the master formula. Moreover, the chemical compound of oil and creams were checked 4 times in one year by Fourier Transform Infrared Spectroscopy (FT-IR) and 3) the officers who worked in the air-conditioner atmosphere were recruited for human experimental study, voluntarily. All volunteers and all investigators were blinded for the type of cream testing. Then, 45 participants, 28 (62.22%) female, and 17 (37.78%) males were tested skin moisture, and oily scales by the corneometer, and the sebumeter of the multi-probe adapter (MPA) system, respectively. The distance between skin creases at the dorsal part of both hands was measured under a stereomicroscope using 6.5X magnification. All participants were asked about the satisfaction and side effects at the end of the test process. This study used the t-test and Repeated ANOVA for analysis.

Results: A clear yellow color of *A. biflorum* Jack's oil was found that chemical compound similar to beta-pinene, Camphor, 4-methoxy phenyl alcohol. In addition, *A. biflorum* Jack's oil was found the anti-oxidant of 18.29, 15.36, and 7.26 $\mu\text{g/ml}$ in the rainy, winter, and summer seasons, respectively. The chemical compound in the *A. biflorum* Jack cream has good stability for a year, including the micro-bacteria and hazardous chemical was not contaminated. After

A. biflorum Jack cream used, skin texture was revealed moisture, and oily scales significantly increased ($t_{(44)} = 6.401$ [95%CI= 5.882, 11.289], and 4.793 [95%CI= 11.565, 28.346], $p < 0.001$, respectively, and the distance between skin creases has significantly decreased ($t_{(44)} = -2.797$ [95%CI= -39.170, -6.365], $p < 0.01$), when comparing at pre and post 120 minutes. Although moisture, and oily scales of skin were significant of the interaction effect (time * type) $F_{(10,00, 586.48)} = 12.50$, and 54.05, respectively ($p < 0.001$), the distance between skin creases was not significant of the interaction effect (time * type) $F_{(13,29, 779.68)} = 1.07$ ($p = 0.379$). Moreover, the high score of the satisfaction was reported for *A. biflorum* Jack cream testing rather than coconut cream and cold cream, which significantly different in terms of long-term skin moisture, and good permeability $F_{(2, 132)} = 3.863$, and 4.217 respectively ($p < 0.05$), even though *A. biflorum* Jack cream has a strong smell.

Conclusion: The raining season was suitable to extract *A. biflorum* Jack's oil for antioxidants property, and *A. biflorum* Jack's cream have the stability of chemical compound.. Although *A. biflorum* Jack's cream made human skin moisture, oily scales, and distance between skin creases significant different and improved in time, the result of skin test was not the highest scores for *A. biflorum* Jack's cream test after comparing to other creams. However, *A. biflorum* Jack cream might be an interesting cream to choose for preventing dry skin in long-term due to the highest score of satisfaction skin test.