

การสกัดมะคำดีควาย (*Sapindus rarak*)
เพื่อใช้ในแชมพูสระผม

นางสาว อุมารัณท์ เอี่ยมศิลป์
นางสาว อุษณีย์ อนุวรรตวรกุล

โครงการพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาเภสัชศาสตร์บัณฑิต
คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
พ.ศ. 2539

**Extraction of Thai Soap Berries (*Sapindus rarak*)
for Shampoo**

MISS UMAPAN EIAMSILP

MISS USNEE ANUWATWORAKU

L

A SPECIAL PROJECT
SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF
THE EQUIREMENT FOR

THE DEGREE OF BACHELOR OF SCIENCE IN P HAMACY บทคัดย่อ

มะคำดีควาย (*Sapindus rarak*) เป็นพืชสมุนไพรพื้นบ้านของไทย และยังพบพืชใน genus เดียวกันนี้ในประเทศต่างๆอีกหลายประเทศ เช่น *S. mukurossi* พบในเยอรมัน *S. laurifolius* พบในรัสเซีย เป็นต้น มะคำดีควายนับว่าเป็นพืชที่มีประโยชน์มาก ในสมัยก่อนได้มีการนำผลมาใช้ในการรักษาชันนะตุ โดยใช้ผลประมาณ 5 ผล ทบพอแตกต้มกับน้ำประมาณ 1 ถ้วย ทาที่หนังศีรษะบริเวณที่เป็นวันละ 2 ครั้ง เช้า-เย็น แต่ยังไม่มีการนำมาผสมในแชมพู ซึ่งถ้าสามารถทำได้จะก่อให้เกิดความสะดวกในการใช้ ดังนั้นจึงเห็นสมควรที่จะศึกษาความเป็นไปได้ในการใช้มะคำดีควายผสมในแชมพูเพื่อสุขภาพ

จากการทดลองหาวิธีสกัดที่เหมาะสม โดยนำเปลือกผลที่ตำพอแตกแล้วนำมาสกัดต่อเนื่องด้วย alcohol หรือ นำเปลือกผลหรือใช้เปลือกที่ตำพอแตกแช่น้ำ 24 ชั่วโมงแล้วสกัดโดยการขยี้ หรือนำเปลือกผลมาแช่ในน้ำ 24 ชั่วโมง แล้วขยี้เพื่อสกัด พบว่าการสกัดต่อเนื่องด้วย alcohol จะให้ปริมาณสารสกัดมากที่สุด เมื่อนำสารสกัดไปทดสอบฤทธิ์ในการต้านเชื้อรา พบว่าสารสกัดที่ใช้น้ำเป็นตัวทำละลายเท่านั้นที่มีฤทธิ์ในการต้านเชื้อรา ดังนั้นในการทดลองต่อไปจึงใช้เพียงสารสกัดน้ำของมะคำดีควายซึ่งทำให้อแห้งด้วยการ Freeze dry ผสมแชมพูในความเข้มข้น 5 มิลลิกรัม/มิลลิลิตร เพื่อนำไปให้อาสาสมัครจำนวน 30 คนทดลองสระผม ซึ่งพบว่าทำให้ เส้นผมสะอาดและทำให้อาการคันศีรษะลดลง

จากการทดลองหาระบบ TLC เพื่อแยกส่วนประกอบของสารสกัดพบว่า solv

ent system ที่ดีที่สุด คือ chloroform : methanol : water ใน อัตราส่วน 65:20:3 บันทึกลงก่อนและหลังการ spray ด้วย Anisaldehyde spraying agent ภายใต้แสงอุลตราไวโอเล็ต นอกจากนี้ยังได้ทดสอบความคงตัวของสารสกัด ซึ่งผ่านการทำ freeze dry โดย (1) ดูปริมาณฟองที่เกิดจากการเขย่าสารละลายในน้ำเป็นเวลา 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70 วัน พบว่า ปริมาณของฟองก่อนข้างคงตัว (2) ตรวจสอบด้วย TLC ที่เวลา 10 และ 120 วัน พบว่าผล TLC ไม่เปลี่ยนแปลงเมื่อเก็บสารสกัดใน desiccator

Abstract

The Soap Berry tree or *Sapindus rarak* is one of the Thai medicinal plants. This plant also found in other countries e.g. *S. mukurossi* in Germany, *S.laurifolius* in Russia etc. Traditionally , the fruits have been used by Thai people for the treatment of Tinea favosa by boiling 5 fruits in a cup of water and applied on to the affected areas twice daily. If *S.rarak* fruits could be incorporated into shampoo , it will be convenient for the consumers . This project aimed at the possibility of using *S.rarak* extract in the form of shampoo for enhancing healthy scalp. Various extraction methods were tried . The fruit pericarp was extracted by maceration in alcohol or extracted continuously in a soxhlet extraction apparatus . Others were maceration of the whole pericarp or smashed pericarp in water for 24 hrs . The yield of extract was highest when extracted with soxhlet . However , upon testing the antifungal activity , the results showed that only freeze dried powder of the aqueous extracts contained the activities . Further experiment was performed on aqueous extract only.

The freeze dried aqueous extract was mixed into a shampoo base at the concentration of 5 mg/ml and used by 30 volunteers. The results s

howed that after using the shampoo, the volunteers could feel healthy scalp and the feeling of itching was reduced . Various TLC systems were tried and the best one was a mixture of chloroform : methanol : water 65 : 20 : 3 . Detection could be made under UV light before and after spraying with Anisaldehyde spraying agent . Stability tests were also performed on the extract : (1) by observation of the froth volume after shaking the aqueous solution kept at 10,20,30,40,50,60 and 70 days, the results showed relatively stable amount of froth, (2) comparison of the TLC pattern of the extract kept in a desiccator at 0 and 120 days revealed no change in the composition.

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้จัดทำโครงการพิเศษนี้ ขอกราบขอบพระคุณท่านอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการคือ รศ.ดร. อ้อมบุญ ล้วนรัตน์ ภาควิชาเภสัชวินิจฉัย คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ที่กรุณาให้คำปรึกษาแนะนำ ในการทำโครงการพิเศษเป็นอย่างดี และอาจารย์แมนสรวง วุฒิดุคมเลิศ ภาควิชาจุลชีววิทยา ที่กรุณาช่วยทดสอบฤทธิ์การต้านเชื้ออหิวา และขอขอบคุณ นายไฉน น้อยแสง นางสาวดุษณี ชนฐิติพงษ์ และนางสาวลดาวัลดี อาจชน คุณสุปรียา ป้อมประเสริฐ แผนกสมุนไพร องค์การเภสัชกรรม ที่ได้อำนวยความสะดวก และให้ความช่วยเหลือในการวิจัยครั้งนี้จนสำเร็จผล และขอขอบคุณ บริษัทบูรเป็ยอุตสาหกรรมที่ได้ให้ความอนุเคราะห์แชมพูเปล่าจำนวน 3 ลิตร เพื่อใช้ในการทดลองครั้งนี้