

การพัฒนาผลิตภัณฑ์จากน้ำมันกระเบา

นางสาวเบญญาภา กิตติโสภาวดี
นางสาวภัณฑิรา ลิ้มปิติกรานนท์

โครงการพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาเภสัชศาสตรบัณฑิต
คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
พ.ศ. 2557

DEVELOPMENT OF KRABAO OIL PRODUCT

MISS BENYAPA KITTISOPAWADEE

MISS PHANTIRA LIMPITIKRANONT

A SPECIAL PROJECT SUBMITTED IN PARTIAL FULFILMENT
OF THE REQUIREMENTS FOR
THE DEGREE OF DOCTOR OF PHARMACY
FACULTY OF PHARMACY
MAHIDOL UNIVERSITY

2014

โครงการพิเศษ
เรื่อง การพัฒนาผลิตภัณฑ์จากน้ำมันกระเบา

.....
(นางสาวเบญญาภา กิตติโสภาวดี)

.....
(นางสาวภัณฑิรา ลิ้มปิติกรานนท์)

.....
(รศ.วีณา จิรัจฉิยากุล)
อาจารย์ที่ปรึกษา

.....
(รศ.วราภรณ์ จรรยาประเสริฐ)
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

.....
(รศ.ฤดี เสาวคนธ์)
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

บทคัดย่อ

การพัฒนาผลิตภัณฑ์จากน้ำมันกระเบา

เบญญาภา กิตติโสภาวดี, ภัณฑิรา ลิ้มปิติกรานนท์

อาจารย์ที่ปรึกษา : วีนดา จิรัจฉริยากุล, วราภรณ์ จรรยาประเสริฐ, ฤดี เสาวคนธ์

*ภาควิชาเภสัชวินิฉัย คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

**ภาควิชาเภสัชกรรม คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

***ภาควิชาเภสัชกรรม คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

คำสำคัญ : กระเบา, น้ำมันกระเบา, ผลิตภัณฑ์

จากโครงการพิเศษเรื่องฤทธิ์ด้านจุลินทรีย์ของน้ำมันกระเบาในปีพ.ศ. 2556 ได้พัฒนาสูตรตำรับครีมที่มีน้ำมันกระเบา 27%w/w โดยน้ำมันกระเบาที่บีบได้ในปีพ.ศ. 2557 มีคุณสมบัติทางฟิสิกส์-เคมี เช่นเดียวกับน้ำมันกระเบาที่บีบได้ในปีพ.ศ. 2556 แต่ความเข้มข้นของน้ำมันกระเบาที่มีฤทธิ์ด้านจุลินทรีย์มีค่าอยู่ที่ 30% โครงการฯจึงได้พัฒนาตำรับครีมที่มีน้ำมันกระเบา 30%w/w โดยศึกษาสูตรตำรับที่มีน้ำมันกระเบา 27%w/w ซึ่งประกอบด้วย carbopol940 (สารก่อเจล) 0.5%w/w, cetyl alcohol 5.0%w/w และ stearyl alcohol 7.0%w/w ซึ่งทั้งสองเป็น stiffening agents ทำให้ครีมมีความหนืดมาก ในการทดลองพบว่า ความหนืดไม่ได้เกิดจาก carbopol940 จึงได้ทดลองปรับสัดส่วนของ stiffening agents พบว่าสูตรตำรับครีมน้ำมันกระเบา 30%w/w ที่มีลักษณะเนื้อครีมที่ดีและเหมาะสมควรมีสัดส่วนของ cetyl alcohol 5.0%w/w และ stearyl alcohol 0%w/w นอกจากนี้โครงการฯยังได้พัฒนาสูตรตำรับครีมที่มีน้ำมันกระเบา 35%w/w จำนวน 4 สูตร ซึ่งเมื่อนำมาประเมินความคงตัวด้วยวิธี freeze and thaw 7 cycles พบว่าสูตรตำรับครีมที่มีน้ำมันกระเบา 30%w/w เท่านั้นที่มีความคงตัวคือไม่เกิดการแยกชั้นในการควบคุมน้ำมันกระเบา เมล็ดกระเบาที่ใช้เป็นวัตถุดิบในการเตรียมน้ำมันกระเบาต้องผ่านการควบคุมคุณภาพ เนื่องจากคุณภาพของเมล็ดกระเบาขึ้นกับปัจจัยธรรมชาติเช่นแหล่งปลูกและวิธีการเก็บเกี่ยว (เก็บผลที่ร่วงหล่นจากต้นหรือสอยผลจากต้น) จึงควรมีข้อกำหนด (specification) ของน้ำมันกระเบาเพื่อประกันคุณภาพของผลิตภัณฑ์

Abstract

Development of Krabao Oil product

Benyapa Kittisopawadee, Phanthira Limpitkranont

Project advisor: Weena Jiratchariyakul^{*}, Varaporn Junyaprasert^{**}, Ruedee Saowakontha^{***}

^{*}Department of Pharmacognosy, Faculty of Pharmacy, Mahidol University

^{**} Department of Pharmacy, Faculty of Pharmacy, Mahidol University

^{***} Department of Pharmacy, Faculty of Pharmacy, Huachiew Chalermprakiet University

Keyword : *Hydnocarpus antihelminthicus*, Krabao oil, Product

From the study of antimicrobial properties of chaulmoogra oil in the year 2013, the formulation of 27%w/w chaulmoogra oil product was developed. The chaulmoogra oil obtained in the year 2014 had the physical-chemical properties similar to last year except the minimum bactericidal concentration (MBC) of the oil was 30%. Ours study aims to develop 30%w/w chaulmoogra oil product by improving the formulation of 27%w/w which contained 0.5% carbopol940 as gelling agent, 5.0% cetyl alcohol and 7.0% stearyl alcohol as stiffening agents. The formulation produced viscous cream. We found that carbopol940 did not cause the viscous cream. Therefore, we varied the percentage of the stiffening agents. We could get the satisfied formulation with 5.0% cetyl alcohol and 0% stearyl alcohol. The 30%w/w krabao oil cream with satisfied physical appearance was achieved. We also formulated 35%w/w krabao oil cream by varying the percentage of stiffening agents. Four formulations were developed. All krabao oil creams were tested for the stability using the method of freeze and thaw 7 cycles. Only the 30%w/w krabao oil cream was stable, the others were unstable (phase separation). To control the quality of krabao oil, the quality of chaulmoogra seeds must also be controlled. Many natural factors such as the plants source, the harvesting must be concerned. The specification chaulmoogra oil should be set up to assure the product quality.