

# การพัฒนาตำรับแชมพูสมุนไพรขจัดรังแค

นางสาว พลอยพรรณ ไชติปทุมวรรณ  
นางสาว ศศิกานต์ ปัญญาดี

โครงการพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
ปริญญาเภสัชศาสตรบัณฑิต  
คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล  
พ.ศ. 2552

DEVELOPMENT OF ANTIDANDRUFF  
HERBAL SHAMPOO

MISS PLOYPHAND CHOTIPATOOMWAN  
MISS SASIKAN PANYADEE

A SPEACIAL PROJECT SUBMITTED IN PARTIAL FULFILMENT  
OF THE REQUIREMENTS FOR  
THE BACHELOR DEGREE OF SCIENCE IN PHARMACY  
FACULTY OF PHARMACY  
MAHIDOL UNIVERSITY

## โครงการพิเศษ

### เรื่อง การพัฒนาตำรับแชมพูสมุนไพรขจัดรังแค

(นางสาว พลอยพรรณ ไซติปทุมวรรณ)

(นางสาว ศศิกานต์ ปัญญาดี)

(รองศาสตราจารย์ ดร. วันดี กุญชรพันธ์)

อาจารย์ที่ปรึกษา

(รองศาสตราจารย์ แม้นสรวง วุฒิจูดมเลิศ)

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

## บทคัดย่อ

### การพัฒนาตำรับแชมพูสมุนไพรขจัดรังแค

พลอยพรรณ โชติปทุมวรรณ, ศศิกานต์ ปัญญาดี

**อาจารย์ที่ปรึกษา :** รศ.ดร. วันดี กฤษณพันธ์\*, รศ. แม้นสรวง วุฒิมุขมเลิศ\*\*

\*ภาควิชาเภสัชวินิจฉัย คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

\*\*ภาควิชาจุลชีววิทยา คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

**คำสำคัญ :** แชมพูขจัดรังแค, รังแค, น้ำมันตะไคร้, *Malassezia furfur*

การทดลองนี้เป็นโครงการต่อเนื่องจากโครงการพิเศษปี 2551 เรื่องแชมพูสมุนไพรขจัดรังแค ซึ่งพบว่าน้ำมันตะไคร้มีฤทธิ์ในการยับยั้งเชื้อ *Malassezia furfur* ซึ่งเป็นสาเหตุหลักของการเกิดรังแคได้ดี แต่ยังมีปัญหาด้านความคงตัวของตำรับแชมพู ดังนั้นการทดลองในโครงการนี้จึงมีวัตถุประสงค์ในการพัฒนาตำรับแชมพูดังกล่าวให้มีประสิทธิภาพและความคงตัวที่ดี เพื่อสามารถนำไปใช้ผลิตในเชิงอุตสาหกรรมเพื่อการค้าได้ต่อไป การทดลองนี้ได้ทดสอบลักษณะทาง Thin layer chromatography (TLC) ของน้ำมันตะไคร้เทียบกับสารมาตรฐาน citral และพบว่าน้ำมันตะไคร้มีสารที่มีค่า Rf 0.38 ซึ่งเท่ากับสารมาตรฐานดังกล่าว และได้ทำการหาค่า MIC ซึ่งเป็นค่าความเข้มข้นของน้ำมันตะไคร้น้อยที่สุดที่สามารถยับยั้งการเจริญเติบโตของเชื้อ *M. furfur* ได้โดยวิธี broth dilution ซึ่งพบว่ามีค่าเท่ากับ 6.3 µl/ml ต่อมาได้มีการตั้งตำรับแชมพูน้ำมันตะไคร้ที่มีความเข้มข้นต่างๆ ได้แก่ 1%, 2%, 3%, 4% และ 5% โดยน้ำหนัก รวมทั้งมีการพัฒนาตำรับแชมพูพื้นให้ได้ตำรับแชมพูน้ำมันตะไคร้ที่มีความคงตัวที่ดี โดยมีการทดสอบแชมพูน้ำมันตะไคร้ความเข้มข้นต่างๆ เมื่อเก็บที่สภาวะปกติ (28-30 องศาเซลเซียส) และสภาวะเร่งที่อุณหภูมิ 45 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 6 สัปดาห์ พบว่าตำรับแชมพูน้ำมันตะไคร้ความเข้มข้น 2% โดยน้ำหนัก มีความคงตัวดีที่สุด มีลักษณะทางกายภาพที่ดี สีเหลืองใส ไม่เกิดการแยกชั้น และมีประสิทธิภาพที่ดีในการยับยั้งเชื้อ *M. furfur* โดยมีค่า MIC ของตำรับแชมพูที่เตรียมใหม่, ตำรับที่เก็บไว้ที่อุณหภูมิห้อง (28-30 องศาเซลเซียส) และที่สภาวะเร่ง (45 องศาเซลเซียส) เป็นระยะเวลา 6 สัปดาห์เท่ากับ 75, 75 และ 18.75 µl/ml ตามลำดับ

## Abstract

### Development of antidandruff herbal shampoo

Ployphand Chotipatoomwan, Sasikan Panyadee

**Project advisors :** Wandee Gritsanapan\*, Mansuang Wuthi-udomlert\*\*

\*Department of Pharmacognosy, Faculty of Pharmacy, Mahidol University

\*\* Department of Microbiology, Faculty of Pharmacy, Mahidol University

**Keywords :** antidandruff shampoo, dandruff, lemongrass oil, *Malassezia furfur*

This experiment extended from the 2008 special project “Antidandruff herbal shampoo” which resulted that lemongrass oil is potential to inhibit *Malassezia furfur*, a main fungus causing dandruff problem in human. However, the herbal shampoo had a stability problem. Thus, this special project focused on improving the stability and efficacy of the herbal shampoo for commercial application. The lemongrass oil was analyzed by thin layer chromatography (TLC), compared with citral reference standard. The results showed that the oil contains one main spot with the same Rf value (0.38) of citral. The minimal inhibitory concentration (MIC), which is the minimum concentration that could inhibit *M. furfur*, of lemongrass oil was determined by broth dilution method. The results showed that the MIC of the oil was 6.3 µl/ml. To determine a suitable concentration of lemongrass oil incorporated into the developed shampoo bases, various concentrations of lemongrass oil in the shampoo, i.e. 1, 2, 3, 4 and 5% w/w were formulated. The stability test was determined by storage the shampoo formulae at room temperature (28-30 °C) and at accelerated temperature (45 °C) for 6 weeks. The results showed that the 2% w/w lemongrass oil shampoo gave the best stability with good appearance, homogenous, clear yellow color, and still had the good inhibitory activity against *M. furfur*. The MICs of the freshly prepared shampoo, the shampoo kept at room temperature (28-30 °C) and at accelerated temperature (45 °C) for 6 weeks were 75,75 and 18.75 µl/ml, respectively.