

ผลิตภัณฑ์ชนิดฉีดพ่นในปากจากน้ำมันหอมระเหย
และ/หรือ สารสกัดสมุนไพรเพื่อใช้ป้องกันฟันผุ

นางสาวมณีรัตน์ สุริยวงศ์พงศา
นางสาวมทนา อิมคล้าย

โครงการพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาเภสัชศาสตรบัณฑิต
คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
พ.ศ. 2548

Oral spray from essential oil(s) and/or
herbal extract(s) for the prevention of dental caries

MISS MANEERAT SURİYAVONGPONGSA
MISS MATANA IMKLAI

A SPECIAL PROJECT SUBMITTED IN PARTIAL FULFILMENT
OF THE REQUIREMENT FOR
THE BACHLOR DEGREE OF SCIENCE IN PHARMACY
FACULTY OF PHARMACY
MAHIDOL UNIVERSITY

โครงการพิเศษ

เรื่อง ผลิตภัณฑ์ชนิดฉีดพ่นในปากจากน้ำมันจากน้ำมันหอมระเหย และ/หรือ
สารสกัดสมุนไพรเพื่อใช้ป้องกันฟันผุ

.....

(นางสาวมณีรัตน์ สุริยวงศ์พงศา)

.....

(นางสาวมทนา อิมคัล้าย)

.....

(รศ. วิมล ศรีสุข)

อาจารย์ที่ปรึกษา

.....

(รศ. วราภรณ์ จรรยาประเสริฐ)

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

.....

(ผศ. วัลลา ตั้งรักษาสัตย์)

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

.....

(ศ. นันทวัน บุญยะประภัศร)

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

.....

(รศ. อารมณีย์ พงษ์พันธุ์)

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

.....

(รศ. จินตกร คุณวัฒนสุชาติ)

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

บทคัดย่อ

ผลิตภัณฑ์ชนิดจืดฟันในปากจากน้ำมันจากน้ำมันหอมระเหย และ/หรือ สารสกัดสมุนไพรเพื่อใช้ป้องกันฟันผุ

มณีรัตน์ สุริยวงศ์พงศา, มทนา อิมคล้าย

อาจารย์ที่ปรึกษา : วิมล ศรีสุข*, วราภรณ์ จรรยาประเสริฐ**, วัลลา ตั้งรักษาสัตย์*,

นันทวัน บุญยะประภัศร***, อารมณ พงษ์พันธุ์****, จินตกร คุ้มมนสุชาติ*****

* ภาควิชาอาหารเคมี คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

** ภาควิชาเภสัชกรรม คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

*** ภาควิชาเภสัชวินิจฉัย คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

**** ภาควิชาจุลชีววิทยา คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

***** ภาควิชาจุลชีววิทยา คณะทันตแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

คำสำคัญ : โรคฟันผุ, สเตريبโตค็อกคัส มิวแทนส์, น้ำมันจากใบมะกรูด

Streptococcus mutans เป็นแบคทีเรียที่สำคัญในการก่อให้เกิดโรคฟันผุ ทำการศึกษาพัฒนาตำรับผลิตภัณฑ์จืดฟันในปากชนิดใสเพื่อใช้ป้องกันฟันผุที่มีน้ำมันจากใบมะกรูด (Kaffir lime leaf oil, *Citrus hystrix* DC) ร้อยละ 4 โดยปริมาตร เป็นส่วนประกอบหลักในการยับยั้งการเจริญของเชื้อแบคทีเรีย *S.mutans* นอกจากนี้ผลิตภัณฑ์ยังประกอบด้วย Polyoxyethylene 40 hydrogenated castor oil ร้อยละ 12 โดยปริมาตร ซึ่งทำหน้าที่เป็นตัวช่วยละลาย (solubilizing agent), 95% Ethanol ร้อยละ 20 โดยปริมาตร ทำหน้าที่เป็นตัวทำละลายร่วม (co-solvent), แต่งรสด้วย Acesulfame-K, Sorbitol และ Menthol จากการศึกษาฤทธิ์ในการยับยั้งการเจริญของเชื้อแบคทีเรีย *S.mutans* โดยใช้วิธี Agar dilution พบว่า ผลิตภัณฑ์มีฤทธิ์ยับยั้งการเจริญของเชื้อที่ความเข้มข้นน้อยกว่าร้อยละ 5 โดยปริมาตรของตำรับ เมื่อประเมินทางประสาทสัมผัสโดยวิธี 9-point Hedonic Scale ในผู้ประเมิน 50 คน พบว่าผลิตภัณฑ์ได้รับคะแนนเฉลี่ย 6.54 (“ ชอบเล็กน้อย ” ถึง “ ชอบปานกลาง ”)

Abstract
**Oral spray from essential oil(s) and/or
herbal extract(s) for the prevention of dental caries**

Maneerat Suriyavongpongsa, Matana Imklai

Project advisor : Vimol Srisukh*, Varaporn Junyaprasert**, Walla Tungrugsasut*,
Nuntavan Bunyapraphatsara***, Arome Pongpan****,
Jintakorn Kuwattanasuchati*****

* Department of Food Chemistry, Faculty of Pharmacy, Mahidol University

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

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

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

***** Department of Microbiology, Faculty of Dentistry, Chulalongkorn University

Keyword : dental caries, *Streptococcus mutans*

Streptococcus mutans is one of the bacteria that cause dental caries. The purpose of this study was to develop a clear oral spray from Kaffir lime leaf oil (*Citrus hystrix* DC) for the prevention of dental caries. The ingredients included Kaffir lime leaf oil (4%v/v) as the active ingredient for the inhibition of the growth of *S. mutans*, Polyoxyethylene 40 hydrogenated castor oil (12%v/v) as a surfactant and 95% Ethanol (20%v/v) as a co-solvent. Acesulfame-K, sorbitol and menthol were used as flavorants. In the study of the antibacterial activity against *S. mutans* by agar dilution method, the oral spray inhibited the growth of *S. mutans* at the concentration of less than 5%v/v. Sensory evaluation, using 9-point Hedonic Scale method, was carried out among 50 panelists. The average score obtained was 6.54 (“like slightly” to “like moderately”).