

การพัฒนาตำรับยาเม็ดฟูจากสารสกัดใบรางจืด

นางสาวปัทมาภรณ์ สุพัฒน์กุล
นางสาวฐิติวรรณ เหล่าอารยะวัฒน์

โครงการพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาเภสัชศาสตรบัณฑิต

คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

พ.ศ. 2556

DEVELOPMENT OF EFFERVESCENT TABLET
FORMULATION FROM
Thunbergia lauriflora Linn.

MISS PATTAMAPORN SUPATTANAKUL
MISS THITIWORADA LAO-ARRAYAWAT

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

2013

โครงการพิเศษ
เรื่อง การพัฒนาตำรับยาเม็ดฟูจากสารสกัดใบรางจืด

.....
(นางสาวปัทมาภรณ์ สุพัฒนากุล)

.....
(นางสาวฐิติวรรณ เหล่าอารยะวัฒน์)

.....
(อ.ดร. มนต์รี จาตุรันต์ภิญโญ)
อาจารย์ที่ปรึกษา

.....
(อ.ดร. ปิยนุช ไรจน์สง่า)
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

บทคัดย่อ

การพัฒนาตำรับยาเม็ดฟู่จากสารสกัดใบรางจืด

ปัทมาภรณ์ สุพัฒน์กุล, จีตติวรรดา เหล่าอารยะวัฒน์

อาจารย์ที่ปรึกษา : มนตรี จาตุรันต์ภิญโญ*, ปิยนุช โรจน์สง่า**

*ภาควิชาเภสัชอุตสาหกรรม คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

**ภาควิชาเภสัชเคมี คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

คำสำคัญ : ยาเม็ดฟู่, แกรนูเลชัน, รางจืด

รางจืดเป็นสมุนไพรที่กำลังได้รับความนิยมในปัจจุบัน โดยมีสรรพคุณแก้พิษที่เกิดจากยาฆ่าแมลง และแก้เบื่อเมา โดยส่วนใหญ่จะรับประทานโดยการชงดื่ม ซึ่งไม่สะดวกต่อผู้บริโภค โครงการพิเศษนี้จึงพัฒนาสูตรตำรับยาเม็ดฟู่จากสารสกัดใบรางจืด เพื่อเพิ่มความสะดวกต่อการบริโภค ตำรับยาเม็ดฟู่นี้เตรียมผ่านวิธีการทำแกรนูเลชันโดยใช้แอลกอฮอล์และนำไปตอกเม็ดโดยสูตรตำรับประกอบด้วยสารสกัดใบรางจืด กรดซิตริก กรดทาร์ทาริก โซเดียมไบคาร์บอเนต สารเพิ่มความหวานแทนน้ำตาล สารยึดเกาะ และสารกันติด โดยกำหนดปริมาณของสารสกัดใบรางจืดต่อหนึ่งเม็ดจากการทดสอบฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระด้วยวิธี Diphenylpicrylhydrazyl (DPPH) assay และเลือกสัดส่วนของสารประกอบในตำรับให้เหมาะสมจากรสชาติและความสามารถในการตอกเป็นเม็ด จากนั้นนำมาประเมินคุณสมบัติทางกายภาพ ได้แก่ ความแปรปรวนของน้ำหนักเม็ดยา ความแข็ง การแตกตัว และปริมาณฟลาวอยนอยด์ในตำรับ จากผลการทดลองพบว่าในการพัฒนายาเม็ดฟู่ต้องใช้ปริมาณสารสกัดรางจืด 50 มิลลิกรัมต่อเม็ด ซึ่งตำรับที่ให้รสชาติและคุณสมบัติทางกายภาพที่ดีที่สุด ประกอบด้วย กรดซิตริก กรดทาร์ทาริก และโซเดียมไบคาร์บอเนต ในอัตราส่วน 1:2:3 ปริมาณ 60% sucralose 5% PVP- K30 4% aerosol 2.5% และ PEG 6000 3% w/w โดยมีความแข็ง 3 กิโลกรัม เวลาในการแตกตัว 3:57 นาที ปริมาณของฟลาวอยนอยด์ในตำรับ 97.3% ความกรอบและความแปรปรวนของน้ำหนักผ่านตามข้อกำหนดหัวข้อ Dietary supplement ตามเภสัชตำรับสหรัฐอเมริกา เล่มที่ 35 ซึ่งเหมาะต่อการนำไปพัฒนาต่อในระดับอุตสาหกรรมต่อไป

Abstract

Development of effervescent tablet formulation from *Thunbergia laurifolia* Lindl.

Pattamaporn Supattanakul, Thitiworado Lao-arrayawat

Project advisor : Montree Jaturanpinyo*, Piyanuch Rojsanga**

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

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

Keyword : effervescent tablet, wet granulation, *Thunbergia laurifolia* Lindl.

Rang Chuet (*Thunbergia laurifolia* Lindl.) has become a popular herb used as an antidote for poisons from various substances. Usually, it is brewed and drunk. However, this is inconvenient for modern life. This special project was thus aimed to develop an effervescent tablet formulation from *Thunbergia laurifolia* Lindl. extract to improve consumer compliance. The effervescent tablet composed of citric acid, tartaric acid, sodium bicarbonate, sweetener, antiadherent, lubricant, and flavor. It was prepared by wet granulation method using alcohol, and compressed with a single punch tableting machine. Amount of Rang Chuet extraction required for one tablet was determined by Diphenylpicrylhydrazyl (DPPH) assay. The appropriate formulation was selected by its taste and compactability. Obtaining effervescent tablets were then evaluated in terms of weigh variation, hardness, disintegration time and total flavonoid content. DPPH assay indicated that 50 mg of Rang Chuet extract was required for one tablet. The most satisfactory effervescent tablet formulation in terms of taste and physical property consisted of citric acid:tartaric acid:sodium bicarbonate (1:2:3) 60%, sucralose 5%, PVP-K30 4%, aerosil[®] 2.5 %, and PEG 6000 3% w/w. It had hardness of 3 kg, disintegration time at 3:57 minutes and total flavonoids of 97.3%. The weight variation of obtaining tablet conformed to the requirement of USP 35 for dietary supplement. The further study should develop the manufacturing process for industrial scale production.