

การพัฒนาผลิตภัณฑ์รูปของแข็งของสารสกัดมะระจีน

นาย ไตรภูมิ แสงสงวน

นาย พลกฤษณ์ ศรีลำราญรุ่งเรือง

โครงการพิเศษนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาเภสัชศาสตรบัณฑิต

คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

พ.ศ. 2541

SOLID DOSAGE FORM DEVELOPMENT OF BITTER MELON EXTRACT

MR. TRIPOOM SANGSANGUAN
MR. PONKRIT SRISUMRANRUNGRUANG

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

1998

การพัฒนาผลิตภัณฑ์รูปของแข็งของสารสกัดมะระจีน

ไทรภูมิ แสงสงวน, พลกฤษณ์ ศรีสำราญรุ่งเรือง

อาจารย์ที่ปรึกษา: พจวรรณ ลาวัณย์ประเสริฐ*, สาธิต พุทธิพัฒน์จจร*

*ภาควิชาเภสัชอุตสาหกรรม คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

คำสำคัญ: มะระจีน, ยาเม็ด, ความคงตัวทางกายภาพ

มะระเป็นพืชที่ใช้ประกอบอาหาร มีรสขม ช่วยเจริญอาหาร ในการศึกษาครั้งนี้ได้พัฒนาผลิตภัณฑ์มะระจีนในรูปยาเม็ด เตรียมผงมะระจีนในรูปของผงแห้งของเนื้อมะระ (crude powder) และผงแห้งที่ได้จากการระเหยแห้งของน้ำคั้นมะระ (evaporated sample) จากนั้นนำผงมะระแห้งมาทดลองตั้งตำรับโดยใช้ lactose และ dibasic calcium phosphate (DCP) ซึ่งเป็นสารเพิ่มปริมาณที่ละลายน้ำและไม่ละลายน้ำตามลำดับ ผลการทดสอบความเข้ากันไม่ได้ระหว่างตัวยากับสารช่วยด้วย differential scanning calorimetry แสดงให้เห็นว่า ตัวยากับเนื้อมะระจีนสามารถเข้ากันได้ดีกับสารช่วยทั้งสอง และตัวยากับผงแห้ง และ/หรือกระจายอยู่บนผิวของสารช่วย ผลการประเมินคุณสมบัติทางกายภาพของยาเม็ด เช่น น้ำหนัก ความหนา ความแข็ง ความกรอบ และเวลาในการแตกตัว พบว่ายาเม็ดทุกตำรับอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ และผลการทดสอบความคงตัวทางกายภาพของยาเม็ดที่เตรียมได้ที่อุณหภูมิ 45°C พบว่า เมื่อเก็บไว้นาน 12 สัปดาห์ ยาเม็ดที่เตรียมได้มีแนวโน้มที่แข็งขึ้น และแตกตัวช้าลงในขณะที่เก็บไว้ที่อุณหภูมิห้องไม่พบแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงคุณสมบัติทางกายภาพที่ชัดเจน โดยสรุป ในศึกษานี้สามารถเตรียมยาเม็ดมะระจีนที่มีความคงตัวทางกายภาพอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้โดยการใช้ lactose และ DCP เป็นสารช่วยในตำรับ

บทคัดย่อ

มะระจีนเป็นพืชที่ใช้ประกอบอาหาร มีรสขม ช่วยเจริญอาหาร ในการศึกษาครั้งนี้ได้พัฒนาผลิตภัณฑ์มะระจีนในรูปยาเม็ด เตรียมผงมะระจีนในรูปของผงแห้งของเนื้อมะระ (crude powder) และผงแห้งที่ได้จากการระเหยแห้งของน้ำคั้นมะระ (evaporated sample) จากนั้นนำผงมะระแห้งมาทดลองตั้งตำรับโดยใช้ lactose และ dibasic calcium phosphate (DCP) ซึ่งเป็นสารเพิ่มปริมาณที่ละลายน้ำและไม่ละลายน้ำตามลำดับ ผลการทดสอบความเข้ากันไม่ได้ระหว่างตัวยากับสารช่วยด้วย differential scanning calorimetry แสดงให้เห็นว่า ตัวยาจากเนื้อมะระจีนสามารถเข้ากันได้กับสารช่วยทั้งสอง และตัวยาถูกดูดซับ และ/หรือกระจายอยู่บนผิวของสารช่วย ผลการประเมินคุณสมบัติทางกายภาพของยาเม็ด เช่น น้ำหนัก ความหนา ความแข็ง ความกรอบ และเวลาในการแตกตัว พบว่ายาเม็ดทุกตำรับอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ และผลการทดสอบความคงตัวทางกายภาพของยาเม็ดที่เตรียมได้ที่อุณหภูมิ 45 °C พบว่า เมื่อเก็บไว้นาน 12 สัปดาห์ ยาเม็ดที่เตรียมได้มีแนวโน้มที่แข็งขึ้น และแตกตัวช้าลง ในขณะที่เก็บไว้ที่อุณหภูมิห้องไม่พบแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงคุณสมบัติทางกายภาพที่ชัดเจน โดยสรุป ในศึกษานี้สามารถเตรียมยาเม็ดมะระจีนที่มีความคงตัวทางกายภาพอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้โดยการใช้ lactose และ DCP เป็นสารช่วยในตำรับ

ABSTRACT

Bitter melon is used in food as bitter tonic. In this study, bitter melon was formulated in tablet dosage form. Bitter melon pulp was dried and subsequently ground to prepare crude powder. Aqueous extract of bitter melon pulp was evaporated to prepare evaporated sample. Bitter melon samples were incorporated into the formulations using lactose and dibasic calcium phosphate (DCP) as soluble and insoluble diluents respectively. Incompatibility study using differential scanning calorimetry revealed that bitter melon powders were compatible with two diluents used. And it was assumed that bitter melon sample might be adsorbed and/or dispersed on the surface of diluents. Evaluation of physical properties of tablets, i.e. weight, thickness, hardness, friability and disintegration time indicated that satisfied tablets were obtained in all formulations. Physical stability study at 45 °C for 12 weeks showed the tendency of an increase in tablet hardness and disintegration time. Whereas the significant change in physical properties of tablet was not noticed when stored at room temperature. In conclusion, bitter melon tablets with satisfied physical properties could be prepared using lactose and DCP as diluents in the formulations.

กิตติกรรมประกาศ