

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์ การแยก การควบคุมคุณภาพ และการพัฒนาผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพ
จากสารเมือกเมล็ดแมงลัก

ชื่อผู้เขียน นางสาวลักขณา เหมาะหมาย

ภาควิชา สาขาวิชาเภสัชเวช

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

รศ.ดร.กฤษณา ภูตะคาม	ประธานกรรมการ
รศ.สรศักดิ์ เหลี้ยว ไชยพันธุ์	กรรมการ
รศ.นภาพร โออริยกุล	กรรมการ
รศ.ดร.พัชร์พริ้ง แสงดี	กรรมการ

บทคัดย่อ

แมงลัก (*Ocimum canum* Sims.) อยู่ในวงศ์ Lamiaceae เป็นพืชสมุนไพรที่รู้จักกันแพร่หลายในประเทศไทย เมล็ดแมงลักพองตัวได้ดีในน้ำ และพบสารเมือกห่อหุ้มเมล็ดอยู่โดยรอบ สารเมือกเมล็ดแมงลักจัดเป็นเส้นใยอาหารที่มีประโยชน์ต่อร่างกาย โดยมีรายงานการใช้ในผู้ที่มีภาวะท้องผูก เบาหวาน และไขมันในเลือดสูง แต่เมล็ดแมงลักเมื่อพองตัวในน้ำมีลักษณะไม่นำรับประทาน วัตถุประสงค์ในการศึกษาครั้งนี้เพื่อพัฒนาวิธีการผลิตสารเมือกเมล็ดแมงลัก และพัฒนาผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพ การศึกษาคุณสมบัติทางกายภาพและเคมี รวมทั้งการประเมินความคงสภาพของผลิตภัณฑ์ โดยแยกสารเมือกแมงลัก และศึกษาเปรียบเทียบกับสารเตรียมสารเมือกแมงลักผสมกับมอลโทเด็กซ์ทริน การศึกษาความสามารถในการไหล การพองตัวในน้ำ การดูดความชื้น ค่าความเป็นกรด-เบส พร้อมทั้งตรวจสอบคุณสมบัติทางเคมีด้วยน้ำยาทดสอบต่างๆ เตรียมผลิตภัณฑ์จากผงเมือกแมงลักผสมในรูปแบบแคปซูลและรูปแบบผงแห้ง (ผลิตภัณฑ์ผงเมือกแมงลักผสม) ประเมินคุณภาพของผลิตภัณฑ์ที่เตรียมได้โดยใช้ความสามารถในการพองตัวในน้ำและการดูด

ความชื้นเป็นเครื่องบ่งชี้คุณภาพของผลิตภัณฑ์ พร้อมทั้งประเมินความคงสภาพของผลิตภัณฑ์ทั้งสองรูปแบบ

ผลการศึกษาพบว่าสามารถแยกสารเมือกแมงลักและสารเมือกแมงลักผสมจากเมล็ดแมงลักแห้งคิดเป็นร้อยละ 23.00 และ 29.60 ตามลำดับ ทั้งผงเมือกแมงลักและผงเมือกแมงลักผสมมีความสามารถในการไหลอยู่ในเกณฑ์ที่ดีมาก มีการพองตัวและดูดความชื้นสูง มีสภาพเป็นกลางค่อนข้างไปทางค่าง และให้ผลบวกค่อน้ำยาทดสอบ Fehling, Molisch, Keller-Kiliani และ Ruthenium red ผลิตภัณฑ์แคปซูลมีความสม่ำเสมอของน้ำหนักและมีการแตกตัวดี การพองตัวสูง สำหรับผลิตภัณฑ์ผงเมือกแมงลักผสมนั้น มีสภาพเป็นกรด เมื่อผสมน้ำสามารถกระจายตัวและพองตัวได้ดี ในการประเมินความคงสภาพโดยเก็บผลิตภัณฑ์ที่สภาวะต่างๆ 3 สภาวะ ได้แก่ ใน ตู้อบ 30°C ความชื้นสัมพัทธ์ 75%, 45°C ความชื้นสัมพัทธ์ 75% และอุณหภูมิห้องนั้นพบว่าผลิตภัณฑ์แคปซูลที่เก็บไว้ใน 3 สภาวะที่ระยะเวลาต่างๆมีการแตกตัวและพองตัวดีไม่แตกต่างกันไปจากเวลาเริ่มต้น แต่มีปริมาณความชื้นเพิ่มสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) สำหรับผลิตภัณฑ์ผงเมือกแมงลักผสมที่เก็บที่สภาวะ 30°C ความชื้นสัมพัทธ์ 75% และอุณหภูมิห้อง พบว่าลักษณะทางกายภาพ, การกระจายตัว และการพองตัวไม่แตกต่างกันไปจากที่เวลาเริ่มต้น ในขณะที่ผลิตภัณฑ์ที่เก็บที่สภาวะ 45°C ความชื้นสัมพัทธ์ 75% นั้น พบว่ามีการเปลี่ยนแปลงลักษณะทางกายภาพโดยมีสีเข้มขึ้นและคล้ำเวลาที่ใช้ในการกระจายตัวเพิ่มขึ้นและมีการพองตัวลดลง ปริมาณความชื้นเพิ่มสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$)

จากผลการทดลองที่ได้สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพจากผงเมือกแมงลักต่อไป และควรมีการพัฒนาตำรับผลิตภัณฑ์รวมทั้งศึกษาความคงสภาพในระยะยาวด้วยเพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่คงสภาพดี

Thesis Title Separation, Quality Control and Health Product Development of Mucilage from Hairy Basil Seeds

Author Miss Lakana Mohmai

M.Pharm. Pharmacognosy

Examining Committee

Assoc. Prof. Dr. Krisana Pootakham	Chairman
Assoc. Prof. Sorasak Lhieochaiphant	Member
Assoc. Prof. Nabhaporn O-Ariyakul	Member
Assoc. Prof. Dr. Puckprink Sangdee	Member

Abstract

Ocimum canum Sims. family Lamiaceae, is a well known plant of Thailand. Hairy basil seeds contain high dietary fiber so it was used for constipation, diabetes mellitus and hypercholesterolemia. The seed has discomfort and difficult to take so it has not appropriate to consume. The objective of this study was conducted to develop health product from dried mucilage. The study was done by separating the mucilage from seeds and compare when mixing with maltodextrin as "mixed mucilage". Physico-chemical studied such as flowability, swelling property, hygroscopicity, moisture content, pH-value and chemical test were determined. Capsule and powder dosage form were prepared from "mixed mucilage". Stability testing of products were determined by measuring swelling and moisture content. The results were shown that hairy basil seeds contain 23.00 and 29.60 g/100g of mucilage and mixed mucilage dry weight respectively. Physical properties of dry mucilage powder determination showed that it has excellent flowability and high hygroscopicity, swelling property and pH-value showed neutral to

nearly alkali. Chemical test showed the positive test with Fehling, Molisch, Keller-Kiliani and ruthenium red TS. The capsule showed the average weight 332.3 mg/capsule met the British Pharmacopoeia requirement and well disintegrated and the swelling property. Powdered dosage form was acidic property and could redisperse and readily swell in water. The result of stability testing at 30°C;75% RH and 45°C;75% RH and room temperature were passed the limit except moisture content ($p<0.05$). For the stability testing of powdered dosage form that stored at 30°C;75% RH and room temperature did not difference from the beginning but at 45°C;75% RH it became darken and formed cake and significantly increased of redispersibility time, moisture content and significantly decreased of swelling property ($p<0.05$).

Further stability testing of the products should be continuing study in a long term.