

โครงการพิเศษที่ 49

แผ่นฟิล์มแก้งวงชนิดรับประทานได้

นศภ. วิจิตรา ชิมตระกูล 3703086

นศภ. วิชรัตน์ ทองสีมา 3703088

แผ่นฟิล์มแก้งวงชนิดรับประทานได้

นางสาววิจิตรา ชิมตระกูล
นางสาววิชรณีย์ ทองสีมา

โครงการพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาเภสัชศาสตรบัณฑิต
คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
ปีการศึกษา 2541

EDIBLE WAKE-UP FILM

**MISS WIJITTRA SIMTRAKUL
MISS WICHARANEE TONGSIMA**

**A SPECIAL PROJECT SUBMITTED IN
PARTIAL FULFILLMENT
OF
THE REQUIREMENT FOR DEGREE OF
BACHELOR OF SCIENCE IN PHARMACY**

**FACULTY OF PHARMACY
MAHIDOL UNIVERSITY
1998**

บทคัดย่อ

เนื่องจากในปัจจุบันได้มีการนำสารที่กระตุ้นไม่ให้ง่วงนอนมาใช้อย่างแพร่หลายในคนทุกประเภท เช่น **amphetamine** ซึ่งมีอันตรายต่อร่างกาย และเครื่องดื่ม เช่น กาแฟ ซึ่งมักไม่สะดวกในการบริโภค ในการศึกษานี้ได้ทำการทดลองผลิตแผ่นฟิล์มชนิดรับประทานได้จากแป้งชนิดต่างๆ 7 ชนิดคือ **potato starch, corn starch, corn flour, tapioca flour, tacca flour, all-purpose flour** และ **cake flour** ร่วมกับ **gelling agent** 3 ชนิด คือ **gelatin, pectin** และ **sodium carboxymethylcellulose** และนำสมุนไพรที่ใช้เป็นอาหารซึ่งมีคุณสมบัติที่จะช่วยปลูกหรือช่วยไม่ให้ง่วงนอนมาผสมลงในแผ่นฟิล์ม แล้วทำการปรับปรุงรสชาติให้เป็นที่ยอมรับ พบว่า แผ่นฟิล์มที่มีคุณลักษณะที่ดีซึ่งละลายได้เร็ว (10 วินาที), เรียบ, ไม่กรอบแตกง่าย, ไม่เหนียวเร็วและมีความคงตัวดีพอสมควร คือ ฟิล์มจากส่วนผสมที่ประกอบด้วย **tacca flour** ร้อยละ 10 โดยน้ำหนัก, **gelatin (type A)** ร้อยละ 1.25 โดยน้ำหนัก, **pectin** ร้อยละ 1.25 โดยน้ำหนัก, น้ำคั้นมะขามเปียก (เนื้อ : น้ำ = 1 : 2) ร้อยละ 24 โดยน้ำหนัก, **Nutra Sweet Aspartame[®]** ร้อยละ 0.5 โดยน้ำหนัก และเกลือ ร้อยละ 3 โดยน้ำหนัก และจากการเตรียมแผ่นฟิล์มที่มีสมุนไพรซึ่งใช้แก้ปวด โดยใช้ น้ำคั้นจากพริก 3 ชนิดและน้ำในอัตราส่วน 2 : 1 คือ พริกชี้ฟ้าแดง (สูตร 1), พริกชี้ฟ้าแดง (สูตร 2) และพริกเหลือง (สูตร 3) ในความเข้มข้นในส่วนผสมที่ดีที่สุดเท่ากับร้อยละ 28.5, 60 และ 60 โดยน้ำหนัก ตามลำดับ ทำการประเมินโดยวัดความดันโลหิต และอัตราการเต้นของหัวใจ ในอาสาสมัครซึ่งเป็นนักศึกษาหญิง คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล จำนวน 20 คน นำมาแปลผลโดยวิธี **t-test** โดยเปรียบเทียบความดัน **systolic, diastolic, mean arterial pressure (MAP)** และอัตราการเต้นของหัวใจ (**HR**) ของแต่ละสูตรกับ **control** ที่นาที่ที่ 0, 1 และ 2 พบว่า ผลการปลูกจากการร่งงนอนเกิดขึ้นเร็วในทันทีหลังจากการอมแผ่นฟิล์มและคงอยู่ในช่วงสั้นๆ เท่านั้น คือ 1 นาที ในนาที่ที่ 0 ทุกสูตรทำให้มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทุกตัวแปร ($P < 0.05$) ในนาที่ที่ 1 ทุกสูตรทำให้มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทุกตัวแปร ยกเว้น **HR** ของสูตร 1 และ 2 ที่ไม่มีความแตกต่าง ($P > 0.05$) และในนาที่ที่ 2 มีเฉพาะความดัน **diastolic** และ **MAP** ของสูตร 3 เท่านั้นที่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ ($P < 0.05$)

Abstracts

Nowadays, stimulating substances are widely used among every aspects of lives. Among the group are drugs such as amphetamine, which is harmful to human body, and beverages such as coffee, which is inconvenient for consumption. In this study, an experiment on the production of edible film from seven different types of flour/starch consisting of potato starch, corn starch, corn flour, tapioca flour, tacca flour, all-purpose flour, and cake flour. The flour/starch ingredient was mixed with 3 different gelling agents, gelatin, pectin, and sodium carboxymethylcellulose. Then, the herb which was also used as foods and exhibited the effect that would wake or keep people awake was incorporated into the film. The recipes of the film were adjusted to obtain favorable tastes. As a result, the good quality film, which was able to dissolve quickly (10 seconds) and possessed smooth surface, was the one that consisted of tacca flour (10%w/w), gelatin (type A) (1.25%w/w), pectin (1.25%w/w), tamarind juice (flesh : liquid = 1 : 2) (24%w/w), Nutra Sweet Aspartame[®] (0.5%w/w), salt(3%w/w) and the wake-up herb. The herbs used consisted of 3 different types of chili juice : red bird pepper (formula1) , large red chili (formula 2), and yellow chili (formula 3), and water, in the proportion of 2 : 1. The three kinds of juice were mixed in the percentage of 28.5, 60, and 60 % by weight, respectively. The films were then evaluated among 20 female pharmacy students Faculty of Pharmacy Mahidol University. Blood pressure and heart rate were measured. The t-test was used to determine significant differences between the means of systolic, diastolic, mean arterial pressure, heart rate and the means of their control at 0, 1 and 2 minutes. The results showed that at 0 minute there were

significant differences ($P < 0.05$) in every parameters. At the first minute, every parameters were significantly different ($P < 0.05$) except for the mean heart rate of formula 1 and 2. At the second minute, only two parameters, i.e. the means of diastolic pressure and mean arterial pressure of formula 3 showed the significant differences ($P < 0.05$).

กิตติกรรมประกาศ

โครงการพิเศษนี้สำเร็จลงด้วยดี โดยได้รับคำแนะนำปรึกษาและความกรุณาจากบุคคลต่างๆ
ต่อไปนี้

- ผศ. วิมล ศรีสุข, อ. วัลลา ตั้งรักษาสัตย์และ ผศ. วิสุดา สุวิทยาวุฒินันท์
- ภาควิชาชีวเคมี ที่ได้เอื้อเฟื้ออุปกรณ์ชุด TLC เพื่อใช้ในการทดลอง
- ภาควิชาเภสัชพิษศาสตร์ ที่ได้เอื้อเฟื้อนาฬิกาจับเวลา
- ภาควิชาเภสัชอุตสาหกรรม ที่ได้เอื้อเฟื้อตัวอย่าง แป้งมันฝรั่ง, แป้งมันสำปะหลังและ แป้งข้าวโพด
- ผศ. เย็นจิต พรหมบุญ ที่ได้เอื้อเฟื้อสถานที่ทำการประเมินด้วยประสาท สัมผัส
- บริษัท Monsanto (ประเทศไทย) จำกัด ที่ได้เอื้อเฟื้อ Nutra Sweet Aspartame[®] สำหรับใช้ในการทดลอง
- นางสาววิไลวรรณ ทองใบน้อย และนางปัทมวิษณุ รัตนะคุปต์ ในการช่วยอำนวยความสะดวกตลอดการดำเนินการทดลอง
- นักศึกษาเภสัชศาสตร์ทุกท่านที่ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดีในการประเมินด้วยประสาทสัมผัส

ข้าพเจ้าในฐานะผู้ดำเนินการวิจัย ขอขอบพระคุณทุกท่านที่มีรายนามดังกล่าวไว้ ณ โอกาสนี้
ด้วย

นศภ. วิจิตรา ชิมตระกูล

นศภ. วิชรณีย์ ทองสีมา