

# การพัฒนาผลิตภัณฑ์โยเกิร์ตพร้อมดื่มจากมังคุด

นายพีรพล ศรีชู  
นางสาวภิญญาดา แก้วเสถียร

โครงการพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
ปริญญาเภสัชศาสตรบัณฑิต  
คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

พ.ศ. 2557

DEVELOPMENT OF DRINKING YOGHURT  
FROM MANGOSTEEN

MISTER PEERAPON SRICHOO  
MISS PINYADA KAEWSATIAN

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

2014

โครงการพิเศษ

เรื่อง การพัฒนาผลิตภัณฑ์โยเกิร์ตพร้อมดื่มจากมังคุด

.....  
(นาย พีรพล ศรีสุข)

.....  
(นางสาว ภาณุญาดา แก้วเสถียร)

.....  
(รศ. วัลลา ตังรักษาสัตย์)

อาจารย์ที่ปรึกษา

.....  
(รศ.ดร. ปริมเจนียน มุ่งการดี)

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

.....  
(รศ.ดร. จันทร์เพ็ญ วิวัฒน์)

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

.....  
(รศ. วิมล ศรีสุข)

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

.....  
(ผศ.ดร. อรสา สุริยาพันธ์)

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

## บทคัดย่อ

### การพัฒนาผลิตภัณฑ์โยเกิร์ตพร้อมดื่มจากมังคุด

พีรพล ศรีชู, ภิญญาดา แก้วเสถียร

อาจารย์ที่ปรึกษา : วัลลา ตังวณิชำตย์\*, ปริมเจนิยน มุ่งการดี\*\*, จันทรเพ็ญ วิวัฒน์\*\*, วิมล ศรีสุข\*,  
อรสา สุริยาพันธ์\*

\*ภาควิชาอาหารเคมี คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

\*\*ภาควิชาจุลชีววิทยา คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

คำสำคัญ : โยเกิร์ตพร้อมดื่ม, มังคุด, สารต้านอนุมูลอิสระ

ปัจจุบันผู้บริโภคให้ความสนใจในผลิตภัณฑ์ที่มีผลดีต่อสุขภาพมากขึ้น หนึ่งในนั้น คือ ผลิตภัณฑ์โยเกิร์ตพร้อมดื่ม ซึ่งมีแนวโน้มที่จะได้รับความนิยมเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ เนื่องจากมีคุณสมบัติมากมาย ดังนั้น โครงการวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์ที่จะพัฒนาผลิตภัณฑ์โยเกิร์ตพร้อมดื่มให้มีคุณสมบัติเพิ่มมากขึ้นจากการใช้มังคุดมาเป็นส่วนประกอบที่สำคัญ และเพื่อให้เป็นผลิตภัณฑ์ทางเลือกอีกผลิตภัณฑ์หนึ่งสำหรับผู้บริโภคได้ โดยผลิตภัณฑ์โยเกิร์ตพร้อมดื่มที่พัฒนาขึ้นมี 3 สูตร ได้แก่ สูตร 1 (ปริมาณมังคุด 50%w/w), สูตร 2 (ปริมาณมังคุด 45%w/w) และ สูตร 3 (ปริมาณมังคุด 40%w/w) จากนั้นนำผลิตภัณฑ์ทั้ง 3 สูตรไปประเมินทางประสาทสัมผัสโดยวิธี 9-point Hedonic scale โดยใช้ผู้ประเมินจำนวน 80 คน และ วิเคราะห์ผลทางสถิติด้วยวิธี Analysis of Variance พบว่า ทั้ง 3 สูตรได้รับคะแนนเฉลี่ยความชอบแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ( $p < 0.05$ ) โดยสูตร 2 ได้รับคะแนนเฉลี่ยความชอบสูงสุด คือ 7.39 (ชอบปานกลาง ถึง ชอบมาก) รองลงมา คือ สูตร 3 และ สูตร 1 ที่ได้รับคะแนนเฉลี่ยความชอบ คือ 6.74 และ 6.03 (ชอบเล็กน้อย ถึง ชอบปานกลาง)ตามลำดับ นอกจากนี้ยังทำการตรวจสอบหาฤทธิ์การต้านอนุมูลอิสระด้วยวิธี DPPH radical scavenging capacity assay และหาปริมาณเชื้อคงเหลือและอัตราการรอดของเชื้อจุลินทรีย์โยเกิร์ตในผลิตภัณฑ์ทั้ง 3 สูตร เป็นระยะเวลาที่ 0, 1, 2, 3, 4, 5, 11, 14, 21 และ 28 วัน พบว่า ฤทธิ์การต้านอนุมูลอิสระซึ่งวัดในรูปของ  $IC_{50}$  of antioxidant activity ของสูตร 1, 2 และ 3 ในวันที่ 0 เท่ากับ 219.12 mg/mL, 239.01 mg/mL และ 247.16 mg/mL ตามลำดับ ส่วนปริมาณเชื้อจุลินทรีย์โยเกิร์ตคงเหลือที่อยู่ในผลิตภัณฑ์ของสูตร 1, 2 และ 3 ในวันที่ 28 เท่ากับ  $2.0 \times 10^{11}$  cfu/g,  $3.5 \times 10^{11}$  cfu/g และ  $4.6 \times 10^{11}$  cfu/g ตามลำดับ และอัตราการรอดของเชื้อจุลินทรีย์โยเกิร์ต (% survival rate) ของสูตร 1, 2 และ 3 ในวันที่ 28 เท่ากับ 10.93%, 17.07% และ 19.41% ตามลำดับ

## Abstract

### Development of drinking yoghurt from mangosteen

Peerapon Srichoo, Pinyada Kaewsatian

**Project advisor:** Walla Tungrugsasut\*, Primchanien Moongkarndi\*\*, Chanpen Wiwat\*\*, Vimol Srisukh\*,  
Orasa Suriyaphan\*

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

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

**Keyword :** Drinking yoghurt, Mangosteen, Antioxidant

Nowadays, consumers are more interested in health products. One of these products is drinking yoghurt which is becoming more popular because of its health benefits. This special project aimed to develop drinking yoghurts with more health benefits and as the alternative products for consumers by adding mangosteen as essential ingredient. Three drinking yoghurts have been developed were formula 1 (mangosteen 50%w/w), formula 2 (mangosteen 45%w/w) and formula 3 (mangosteen 40%w/w). Sensory evaluation was carried out, using 9-point Hedonic scale method, among 80 panelists. According to Analysis of Variance (ANOVA), the mean scores of these formulas were significantly different ( $p < 0.05$ ). Formula 2 received the highest mean score of 7.39 (like moderately to like very much) and formula 3 received the mean score of 6.74 (like slightly to like moderately) which was higher than formula 1 which received the lowest mean score of 6.03 (like slightly to like moderately). Furthermore, this project also included the study of antioxidant activity by using DPPH radical scavenging capacity assay method and the study of bacterial survival and % survival rate of bacteria on day 0, 1, 2, 3, 4, 5, 11, 14, 21 and 28. The results of the study of antioxidant activity reported in terms of  $IC_{50}$  of antioxidant activity in formula 1, 2 and 3 on day 0 were 219.12 mg/mL, 239.01 mg/mL and 247.16 mg/mL, respectively. The results of the study of bacterial survival in formula 1, 2 and 3 on day 28 were  $2.0 \times 10^{11}$  cfu/g,  $3.5 \times 10^{11}$  cfu/g and  $4.6 \times 10^{11}$  cfu/g, respectively. Finally, % survival rate of bacteria in formula 1, 2 and 3 on day 28 were 10.93, 17.07 and 19.41, respectively.