การพัฒนาผลิตภัณฑ์โยเกิร์ตพร้อมดื่ม เสริมพรีไบโอติกและโพรไบโอติก

นางสาวศิรดา งามขำ
นางสาวอรวีย์ พลราชม

โครงการพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาเภสัชศาสตรบัณฑิต
คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
พ.ศ. 2560

DEVELOPMENT OF DRINKING YOGHURTS SUPPLEMENTED WITH PREBIOTICS AND PROBITICS

MISS SIRADA NGAMKHAM
MISS ORAWEE POLRACHOM

A SPECIAL PROJECT SUBMITTED IN PARTIAL FULFILMENT
OF THE REQUIREMENTS FOR
THE DEGREE OF DOCTOR OF PHARMACY
FACULTY OF PHARMACY
MAHIDOL UNIVERSITY
2017

โครงการพิเศษ

เรื่อง การพัฒนาผลิตภัณฑ์โยเกิร์ตพร้อมดื่มเสริมพรีไบโอติกและโพรไบโอติก

ลายเซ็น

.....

(นางสาวศิรดา งามขำ)

ลายเซ็น

.....

(นางสาวอรวีย์ พลราชม)

ลายเซ็น

.....

(รศ. ภญ. วัลลา ตั้งรักษาสัตย์)

อาจารย์ที่ปรึกษา

ลายเซ็น

.....

(อ. ดร. ภญ. พิมพิกา กาญจนดำเกิง)

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

บทคัดย่อ
การพัฒนาผลิตภัณฑ์โยเกิร์ตพร้อมดื่มเสริมพรีไบโอติกและโพรไบโอติก

ศิรดา งามขำ, อรวีย์ พลราชม
อาจารย์ที่ปรึกษา : วัลลา ตั้งรักษาสัตย์*, พิมพิกา กาญจนดำเกิง*
* ภาควิชาอาหารเคมี คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
คำสำคัญ : แก่นตะวัน, โพรไบโอติก, พรีไบโอติก, โยเกิร์ตพร้อมดื่ม, Encapsulation

โยเกิร์ตพร้อมดื่มเป็นอาหารที่ได้รับความนิยมอย่างแพร่หลายในประเทศไทย เนื่องจากปัจจุบันมีผู้บริโภคที่สนใจอาหารที่มีประโยชน์ต่อสุขภาพมากขึ้น นอกจากนี้ในช่วงหลังได้มีการพัฒนานมเปรี้ยวและโยเกิร์ตที่หลากหลายรูปแบบและหลากหลายรสชาติ โครงการนี้จึงมีวัตถุประสงค์ในการจัดทำขึ้นเพื่อพัฒนาโยเกิร์ตพร้อมดื่มเสริมพรีไบโอติก (แก่นตะวัน) และโพรไบโอติก (เชื้อจุลินทรีย์แลคโตบาซิลัส คาเซอิ) ซึ่งเป็นเชื้อจุลินทรีย์ที่มีประโยชน์ต่อร่างกาย โดยผลิตภัณฑ์โยเกิร์ตที่พัฒนาขึ้นมีทั้งหมด 2 ชุด คือ ชุดที่1 และ ชุดที่ 2 โดยในแต่ละชุดประกอบด้วย 3 สูตร ได้แก่สูตร 1 (แก่นตะวันปริมาณร้อยละ 25 โดยน้ำหนัก), สูตร 2 (แก่นตะวันปริมาณร้อยละ 20 โดยน้ำหนัก) และสูตร 3 (แก่นตะวันปริมาณร้อยละ 15 โดยน้ำหนัก) โดยทั้ง 3 สูตรของชุดที่ 1 มีการเติมเม็ดบีดที่ทำการ Encapsulation โพรไบโอติกลงไปในปริมาณเท่ากันทั้ง 3 สูตร (ปริมาณร้อยละ 5 โดยน้ำหนัก) สำหรับชุดที่ 2 มีการเติมโพรไบโอติกที่ไม่ได้ทำการ Encapsulation ลงไปในปริมาณเท่า ๆ กันทั้ง 3 สูตร พบว่าชุดที่ 1 ที่ทำการ encapsulation นั้นมีอัตราการรอดชีวิตของเชื้อภายใน 14 วันทั้ง 3 สูตรตามลำดับดังนี้ 91.67 %, 89.77% และ 69.83% ส่วนชุดที่ 2 ที่ไม่ได้ทำการ encapsulation นั้นมีอัตราการรอดชีวิตของเชื้อที่น้อยกว่าตามลำดับดังนี้คือ 16.10%, 24.73% และ 22.77%

นำโยเกิร์ตทั้ง 3 สูตร คือ สูตรที่ 1 (แก่นตะวันปริมาณร้อยละ 25 โดยน้ำหนักรวมกับเม็ดบีดเชื้อโพรไบโอติก) สูตร 2 (แก่นตะวันปริมาณร้อยละ 20 โดยน้ำหนักรวมกับเม็ดบีดเชื้อโพรไบโอติก) และสูตร 3 (แก่นตะวันปริมาณร้อยละ 15 โดยน้ำหนักรวมกับเม็ดบีดเชื้อโพรไบโอติก) มาประเมินด้วยประสาทสัมผัสโดยวิธี 9-point Hedonic scale โดยใช้ผู้ประเมินจำนวน 83 คน พบว่าสูตรที่ 1,2,3 ได้รับคะแนนความชอบเฉลี่ยเท่ากับ 6.3, 6.7 และ 6.8 (ชอบเล็กน้อยถึงชอบปานกลาง)ตามลำดับ จากการวิเคราะห์ผลทางสถิติโดยวิธี Analysis of variance พบว่า สูตรที่ 2 และสูตรที่ 3 ได้รับคะแนนความชอบเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน ($P>0.05$) แต่สูงกว่าสูตรที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญ ($P<0.05$)

Abstract

Development of drinking yoghurts Supplemented with prebiotics and probiotics

Sirada Ngamkham, Orawee Polrachom

Project advisor : Walla Tungrugsasut*, Pimpikar Kanchanadumkerng*

* Department of Food chemistry, Faculty of Pharmacy, Mahidol University

Keyword : Jerusalem artichoke, Prebiotic, Probiotics, Drinking yoghurt, Encapsulation

Drinking yoghurt has been widely recognized as popular food in Thailand, since more consumers place their attention on healthy food nowadays. Furthermore, there has been such a product research and development on more flavours of drinking yoghurt. The purpose of this special project was to develop drinking yoghurts by adding prebiotic (Jerusalem artichoke) and probiotics (*Lactobacillus casei*). The developed drinking yoghurt formulae were prepared into 2 sets as follow: Set I and II. Formula 1 containing 25% w/w prebiotic, Formula 2 containing 20% w/w prebiotic and Formula 3 containing 15% w/w prebiotic. For set I, all the three formulae were adding the same amount of encapsulated probiotics bead. For set II, all the three formulae were adding the same amount of non-encapsulated probiotics. The survival rate of probiotics in the three formulae of set I at day 14 were 91.67 %, 89.77% and 69.83% respectively. And the survival rate of probiotics in the three formulae of set II at day 14 were 16.10%, 24.73% and 22.77% respectively.

Sensory evaluation was carried out, using the 9-point hedonic scale method, among 83 panelists. Formula 1 (25% w/w prebiotic with 5% w/w encapsulated probiotics bead), Formula 2 (20% w/w prebiotic with 5% w/w encapsulated probiotics bead) and Formula 3 (15% w/w prebiotic with 5% w/w encapsulated probiotics bead) received the mean scores of 6.3, 6.7 and 6.8 respectively. According to Analysis of variance, the mean scores of the formula 2 and formula 3 were not significantly different ($P>0.05$) but significantly higher than the formula 1 ($P<0.05$)