

การพัฒนาผลิตภัณฑ์ซีเรียลเสริมโปรไบโอติก

นางสาวนริศรา คงนนทชัย

นางสาวเสาวรส ยอดมณี

โครงการพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาเภสัชศาสตรบัณฑิต

คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

พ.ศ.2560

DEVELOPMENT OF PREBIOTIC CEREAL PRODUCT

MISS NARISARA KONGNONTACHAI
MISS SAOWAROT YODMANEE

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 การพัฒนาผลิตภัณฑ์ซีเรียลเสริมฟรุ๊ตไปโอดีค

ลายเซ็น

.....
(นางสาวนริศรา คณนทชัย)

ลายเซ็น

.....
(นางสาว เสาวรส ยอดมณี)

ลายเซ็น

.....
(อ.ดร.ภญ. พิมพิกา กาญจนดำเกิง)

ลายเซ็น

.....
(รศ. ภญ. วัลลา ตั่งรักษาสัตย์)

ลายเซ็น

.....
(อ.ดร.ภญ. ปัทมพรรณ โดมะรัตน์)

ลายเซ็น

.....
(ผช.อ.ภก. ปองพล ทนุผล)

บทคัดย่อ

การพัฒนาผลิตภัณฑ์ซีเรียลเสริมไฟเบอร์ไอติก

นริศรา คงนนทชัย, เสาวรส ยอดมณี

อาจารย์ที่ปรึกษา : พิมพิกา กาญจนดำเกิง, วัลลา ตั้งรักษาสัตย์, ปัทมพรรณ โลมะรัตน์, ปองพล ทนุผล

ภาควิชาอาหารเคมี คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัย มหิดล

คำสำคัญ : ซีเรียลบาร์เสริมไฟเบอร์ไอติก, อินูลิน, ฟรุกโตโอลิโกแซคคาไรด์, การประเมินทางระบบประสาทสัมผัส

ผลิตภัณฑ์ซีเรียลเป็นที่นิยมอย่างแพร่หลายในปัจจุบัน ถือเป็นผลิตภัณฑ์ทางเลือกหนึ่งสำหรับผู้ดูแลสุขภาพ เหมาะสำหรับผู้ที่ใช้ชีวิตประจำวันที่เร่งรีบทำให้ได้รับปริมาณใยอาหารไม่เพียงพอในแต่ละวัน ทำให้เกิดปัญหาเรื่องระบบขับถ่ายตามมา จึงเป็นที่มาในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ซีเรียลเสริมไฟเบอร์ไอติก โดยมุ่งหวังให้ผู้บริโภคได้รับประทานซีเรียลบาร์เสริมไฟเบอร์ไอติกที่มีปริมาณใยอาหารเพียงพอในแต่ละวันเสริมจากอาหารมื้อหลัก โดยเริ่มจากสูตรซีเรียลบาร์หลักแล้วพัฒนาสูตรซีเรียลบาร์เสริมไฟเบอร์ไอติก โดยการปรับสัดส่วน FOS:inulin:honey จนได้สูตรที่ต้องการทั้งหมด 4 สูตร โดยสูตรที่ 1 และ 2 คือ สูตรซีเรียลบาร์เสริมไฟเบอร์ไอติกผสมกล้วยสัดส่วน FOS:inulin:honey คือ 2:1:2 และ 2:2:1 ตามลำดับ ส่วนสูตรที่ 3 และ 4 คือ ซีเรียลบาร์เสริมไฟเบอร์ไอติกผสมมะพร้าวที่มีสัดส่วนเช่นเดียวกับสูตรที่ 1 และ 2 ดังกล่าวข้างต้น เมื่อนำมาประเมินทางระบบประสาทสัมผัสด้วยวิธี 9-point hedonic scale โดยผู้ประเมิน 80 คน พบว่า สูตรที่ 3 ได้รับคะแนนความชอบเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 6.84 (“ชอบเล็กน้อย” ถึง “ชอบปานกลาง”) ด้านการทดสอบ proximal analysis พบว่า สูตรที่ 3 มี protein=7.41 %, carbohydrate=60.36 %, fat=18.79 %, fiber=9.56 %, moisture=2.61 % และ ash=1.26 % ด้านการทดสอบ Texture analysis พบว่าสูตรที่ 3 มีระดับความแข็งเฉลี่ยเท่ากับ 41.92 ± 3.93 gf ซึ่งได้คะแนนความชอบความแข็งเฉลี่ยสูงสุด และระดับความกรอบเฉลี่ย เท่ากับ 117.00 ± 8.46 gf จากการคำนวณคุณค่าทางโภชนาการพบว่า ซีเรียลบาร์ทุกสูตร มีเปอร์เซ็นต์ใยอาหารมากกว่าสูตรซีเรียลบาร์หลัก (12.97-16.34 %) โดยที่สูตรที่ 3 มีปริมาณใยอาหารเท่ากับ 4.0 กรัม จากปริมาณใยอาหารที่แนะนำต่อวันซึ่งเท่ากับ 25 กรัม หรือคิดเป็น 16 % ของปริมาณใยอาหารที่แนะนำต่อวันในคนไทย (Thai RDI)

Abstract

Development of prebiotic cereal product

Narisara Kongnontachai, Saowarot Yodmanee

Project Advisor : Pimpikar Kanchanadumgeng, Walla Tungrugsasut, Pattamapan Lomarat,
Pongpol Thanuphol

Department of Food Chemistry, Faculty of Pharmacy, Mahidol University

Keyword : prebiotic cereal bar, inulin, fructo-oligosaccharide, sensory test, proximal analysis

Nowadays, cereal products are well known among Thai consumers. High fiber food is the alternative food for health-conscious consumers. This can help some health problems such as constipation. The study aims to develop high fiber cereal bar formulation with acceptable taste and texture. The formulations of prebiotic cereal bar were developed by adding FOS and inulin in various ratio. Four formulations have been selected. Formula 1 and 2 of prebiotic cereal bar with banana have the FOS:inulin:honey ratio of 2:1:2 and 2:2:1 respectively. Formula 3 and 4 prebiotic cereal bar with coconut have the same ratio as formula 1 and 2. The sensory analysis using 9-point hedonic scale has been performed with 80 panelists. The highest overall preference of the prebiotic cereal bar product was the formula 3 that had the highest score of 6.84 (like slightly to like moderate). According to the proximal analysis, formula 3 has protein=7.41 %, carbohydrate=60.36 %, fat=18.79 %, fiber=9.56 %, moisture=2.61 % and ash=1.26 %. The texture analysis of formula 3 has the mean hardness score of 41.92 ± 3.93 gf that is the highest among all formulations and the mean crispiness score was 117.00 ± 8.46 gf. From nutritional value calculation, all formulations contain dietary fiber more than the control formula (12.97-16.34 %). Formula 3 contains total dietary fiber approximately 16 % of Thai RDI or 4 g per reference amount 25 g per day.