

ไอศกรีม และ/หรือเชอร์เบตจากพืชที่มีสารประกอบใน
กลุ่มแคโรทีนอยด์

นางสาวฉัตรกมล คันทรส

นายเอกชัย แดงไพบูลย์

โครงการพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาเภสัชศาสตรบัณฑิต

คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

พ.ศ.2556

ICE CREAM AND/OR SHERBET FROM
CAROTENOID-CONTAINING HERB/VEGETABLE

MISS CHATKHAMOL KHANTHAROD

MISTER EAKACHAI DAENGPABOON

A SPECIAL PROJECT SUBMITTED IN PARTIAL FULFILMENT

OF THE REQUIREMENTS FOR

THE DEGREE OF DOCTOR OF PHARMACY

FACULTY OF PHARMACY

MAHIDOL UNIVERSITY

2013

โครงการพิเศษ

เรื่องไอศกรีม และ/หรือเชอร์เบตจากพืชที่มีสารประกอบในกลุ่มแคโรทีนอยด์

ลายเซ็น

ลายเซ็น

.....
(นางสาวฉัตรกมล คันทรวร)

.....
(รศ.วิมล ศรีสุข)

อาจารย์ที่ปรึกษา

ลายเซ็น

ลายเซ็น

.....
(นายเอกชัย แดงไพบูลย์)

.....
(รศ.ดร.ปริมเฉนิยน์ มุ่งการดี)

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

ลายเซ็น

.....
(รศ.รุ่งระวี เต็มศิริฤกษ์กุล)

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

ลายเซ็น

.....
(รศ.วัลลา ตังรักษาสัตย์)

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

ลายเซ็น

.....
(ผศ.ดร.อรสา สุริยาพันธ์)

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

บทคัดย่อ

ไอศกรีม และ/หรือเชอร์เบตจาก พืชที่มีสารประกอบในกลุ่มแคโรทีนอยด์

ฉัตรกมล คันธรส, เอกชัย แดงไพบูลย์

อาจารย์ที่ปรึกษา: วิมล ศรีสุข*, ปรีมฉวีเนย นุ่งการดี**, รุ่งระวี เต็มศิริฤกษ์กุล***, วัลลา ตังวณิชสาส์น*, อรสา สุริยาพันธ์*

*ภาควิชาอาหารเคมี คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

**ภาควิชาจุลชีววิทยา คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

***ภาควิชาพฤกษศาสตร์ คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

คำสำคัญ: ไอศกรีม, แคโรทีนอยด์, ผัก

ไอศกรีมและ/หรือเชอร์เบตเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับความนิยมเป็นอย่างมาก ประกอบกับในปัจจุบันผู้บริโภคได้เริ่มให้ความสนใจเกี่ยวกับการดูแลสุขภาพมากขึ้น ดังนั้นผู้ทำวิจัยจึงได้พัฒนาสูตรไอศกรีมที่มีส่วนประกอบของพืชที่มีสารประกอบในกลุ่มแคโรทีนอยด์ โดยมุ่งหวังฤทธิ์ที่สามารถต้านอนุมูลอิสระ ดำเนินการพัฒนาไอศกรีม 3 สูตร คือ สูตรที่ 1 ไอศกรีมฟักทอง (ไขมัน 10%w/w, ฟักทอง 16%w/w), สูตรที่ 2 ไอศกรีมมะเขือเทศ (ไขมัน 2.5%w/w, มะเขือเทศ 16%w/w) และสูตรที่ 3 ไอศกรีมแครอท (ไขมัน 2.5 %w/w, แครอท 16%w/w) จากนั้นทำการประเมินผลิตภัณฑ์ทางประสาทสัมผัสโดยวิธี 9- Point Hedonic Scale โดยใช้ผู้ประเมินทั้งหมด 59 คน และวิเคราะห์ผลทางสถิติด้วยวิธี Analysis of Variance (ANOVA) พบว่าสูตรที่ 1, สูตรที่ 2 และสูตรที่ 3 ได้รับคะแนนความชอบเฉลี่ย 5.98 (“เฉยๆ” ถึง “ชอบเล็กน้อย”), 5.90 (“เฉยๆ” ถึง “ชอบเล็กน้อย”) และ 6.14 (“ชอบเล็กน้อย” ถึง “ชอบปานกลาง”) ตามลำดับ ซึ่งทั้ง 3 สูตรมีคะแนนความชอบเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน ($p > 0.05$) เมื่อนำตัวอย่างไอศกรีมไปศึกษาความคงตัวของอนุมูลอิสระ DPPH (1,1-diphenyl-2-picrylhydrazyl) เพื่อเปรียบเทียบฤทธิ์การต้านออกซิเดชันกับสารมาตรฐาน ascorbic acid โดยใช้ 96-well microplate assay พบว่าไอศกรีมสูตรฟักทอง, มะเขือเทศ และ แครอท ยังคงมีฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ ซึ่งแสดงค่า IC_{50} เท่ากับ 0.3865, 0.3131 และ 0.0248 g/ml ตามลำดับ

Abstract
Ice cream and/or sherbet
from carotenoid-containing herb/vegetable

Chatkhamol Khantharod, Eakachai Daengpaiboon

Project adviser : Vimol Srisukh*, Primchanien Moongkarndi**, Rungravi Temsirikkul***, Walla

Tungrugsasut*, Orasa Suriyaphan*

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

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

***Department of Pharmaceutical Botany, Faculty of Pharmacy , Mahidol University

Keyword : Ice cream, carotenoids, vegetables

At present, ice cream and sherbet are very popular among Thai people and consumers concern more about health products. Ice cream from carotenoid-containing herb/vegetables were developed, anticipating the antioxidant activity of carotenoids. The three formulae were as follow. Formula 1: Pumpkin Ice cream (10%w/w fat, 16%w/w pumpkin), Formula 2: Tomato Ice cream (2.5%w/w fat, 16%w/w tomato), and Formula 3: Carrot Ice cream (2.5%w/w fat, 16%w/w carrot). Sensory evaluation was carried out for these 3 formulae, using 9-Point Hedonic Scale method, among 59 panelists. According to Analysis of Variance (ANOVA), Pumpkin Ice cream, Tomato Ice cream, and Carrot Ice cream formulae obtained the mean scores of 5.98 (“neither like nor dislike” to “like slightly”), 5.90 (“neither like nor dislike” to “like slightly”), and 6.14 (“like slightly” to “like moderately”), respectively. These three formulae were not significantly different ($p>0.05$). The antioxidant activity of ice cream formulae was determined, using DPPH (1,1-diphenyl-2-picrylhydrazyl) method. The IC_{50} of Formula 1, 2, 3 were 0.3865, 0.3131, and 0.0248 g/ml, respectively.