

การพัฒนาเครื่องตี๋มจากพืชผัก/ผลไม้/สมุนไพรที่มีไลโคปีน

นาย สมชัย ธารารุ่งเรือง
นางสาว หนึ่งฤทัย นวชาติกุล

โครงการพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาเภสัชศาสตรบัณฑิต

คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

พ.ศ. 2555

DEVELOPMENT OF BEVERAGE FROM
LYCOPENE-CONTAINING VEGETABLES/ FRUITS/
HERBS

MISTER SOMCHAI TARARUNGRUANG
MISS NUENGRUTAI NAWACHARTKUL

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

2012

โครงการพิเศษ

เรื่อง การพัฒนาเครื่องตี๋มจากพืชผัก/ ผลไม้/ สมุนไพรที่มีไลโคปีน

.....
(นายสมชัย ธารารุ่งเรือง)

.....
(นางสาวหนึ่งฤทัย นวชาติกุล)

.....
(รศ. วิมล ศรีสุข)

อาจารย์ที่ปรึกษา

.....
(รศ. วัลลา ตั้งรักษาสัตย์)

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

.....
(รศ.ดร.ปริมเฉนิย นุ่งการดี)

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

การพัฒนาเครื่องดื่มจากพืชผัก/ ผลไม้/ สมุนไพรที่มีไลโคปีน

สมชัย ธารารุ่งเรือง, หนึ่งฤทัย นวชาติกุล

อาจารย์ที่ปรึกษา : วิมล ศรีสุข*, วัลลา ตังวณิชาสัตย์*, ปรีมเจนียน มุ่งการดี**

*ภาควิชาอาหารเคมี คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

**ภาควิชาจุลชีววิทยา คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

คำสำคัญ : เครื่องดื่ม, น้ำผลไม้, ไลโคปีน, สารต้านอนุมูลอิสระ

เครื่องดื่มเป็นผลิตภัณฑ์ที่กำลังได้รับความนิยมอย่างมากในปัจจุบัน เป็นผลิตภัณฑ์ที่สะดวกในการบริโภค และเนื่องด้วยประเทศไทยเป็นเมืองร้อน เครื่องดื่มนับว่าเป็นสิ่งที่ช่วยดับกระหายได้ดี ประกอบกับผู้บริโภคได้ให้ความสำคัญกับเรื่องอาหารเพื่อสุขภาพมากยิ่งขึ้น ไลโคปีนเป็นสารประกอบกลุ่มแคโรทีนอยด์ที่มีประโยชน์ แสดงฤทธิ์การต้านออกซิเดชัน ฤทธิ์ต้านมะเร็ง เป็นต้น ดังนั้นโครงการพิเศษนี้จึงมีวัตถุประสงค์พัฒนาเครื่องดื่มจากสารสกัดไลโคปีนจากส่วน Aril ของผลพริกขี้หนูซึ่งมีปริมาณไลโคปีนอยู่สูง นำตัวอย่างสารสกัดพริกขี้หนูไปศึกษาฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ โดยวิธี DPPH (DPPH Scavenging method) เพื่อเปรียบเทียบฤทธิ์การต้านออกซิเดชันกับสารมาตรฐาน ascorbic acid โดยใช้ 96-well microplate assay และได้ทำการวิเคราะห์ปริมาณสารประกอบฟีนอลิกด้วยวิธี Folin-Ciocalteu สำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องดื่มจากสารสกัดไลโคปีน ได้ผลิตภัณฑ์ 6 สูตร คือ สูตรน้ำผลไม้กล่อง 2 สูตร (สูตรที่ 1, สูตรที่ 2) สูตรน้ำผลไม้คั้นสด 2 สูตร (สูตรที่ 3, สูตรที่ 4) สูตรน้ำผลไม้ปั่น 2 สูตร (สูตรที่ 5, สูตรที่ 6) จากนั้นทำการประเมินผลิตภัณฑ์ทางประสาทสัมผัส โดยใช้วิธี 9-point hedonic scale โดยใช้ผู้ประเมิน 50 คน และวิเคราะห์ผลทางสถิติด้วยวิธี Analysis of Variance (ANOVA) พบว่าสูตรที่ 1 ได้รับความชอบเฉลี่ย 7.04 (“ชอบปานกลาง” ถึง “ชอบมาก”) สูงกว่าสูตรอื่นๆอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.05$) สูตรที่ 2, 5, 4 และ 6 ได้รับความชอบเฉลี่ย 6.34 (“ชอบเล็กน้อย” ถึง “ชอบปานกลาง”), 6.08 (“ชอบเล็กน้อย” ถึง “ชอบปานกลาง”), 5.86 (“เฉยๆ” ถึง “ชอบเล็กน้อย”), 5.62 (“เฉยๆ” ถึง “ชอบเล็กน้อย”) ตามลำดับ ซึ่งทั้ง 4 สูตร มีคะแนนความชอบเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน ($p > 0.05$) สูตรที่ 3 มีคะแนนความชอบเฉลี่ย 5.24 (“เฉยๆ” ถึง “ชอบเล็กน้อย”) ต่ำที่สุด แต่ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญกับสูตรที่ 4 และสูตรที่ 6 ($p > 0.05$)

Development of beverage from lycopene-containing vegetables/ fruits/ herbs

Somchai Tararungruang, Nuengrutai Nawachartkul

Project advisor : Vimol Srisukh*, Walla Tungrugsasut*, Primchanien Moongkarndi**

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

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

Keyword : Beverage, Fruit juice, Lycopene, Antioxidant

At present, beverage is a popular product. It is convenient to consume. Because Thailand is a tropical country, beverage is good for thirst quenching. Furthermore, people are more concerned about foods with health benefits. The purpose of this special project was to develop beverages from the aril of Gac fruit which contained high content of lycopene. Lycopene is a compound that exhibits various health benefits, such as antioxidative and anticancer activities. Gac aril sample was tested for its antioxidant activity by DPPH scavenging method with standard ascorbic acid, using 96-well microplate assay. Total phenolic compound was determined, using Folin-Ciocalteu method. Six formulae of fruit juice have been developed. Two formulae (Formula 1 and Formula 2) were formulated from commercial fruit juice, two formulae (Formula 3 and Formula 4) were formulated from fresh fruit juice, and two formulae (Formula 5 and Formula 6) were formulated as fruit smoothies. Sensory Evaluation Test was carried out, using 9-point Hedonic scale, among 50 panelists. According to Analysis of Variance (ANOVA), the mean score of Formula 1 was 7.04 ("like moderately" to "like very much") which was significantly different from all other formulae ($p < 0.05$). Formula 2, 5, 4, and 6 obtained the mean scores of 6.34 ("like slightly" to "like moderately"), 6.08 ("like slightly" to "like moderately"), 5.86 ("neither like nor dislike" to "like slightly"), and 5.62 ("neither like nor dislike" to "like slightly"), respectively. These four formulae were not significantly different ($p > 0.05$). Formula 3 obtained the lowest mean score of 5.24 ("neither like nor dislike" to "like slightly") which was not significantly different from Formula 4 and Formula 6 ($p > 0.05$).