

เครื่องดื่มเสริมเส้นใยอาหารชนิดผงสำเร็จรูปจากมะละกอ

นางสาว เบญจรักษ์ สุขขาว
นางสาว พัชรินทร์ ชินกาญจน์โรจน์

โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาเภสัชศาสตรบัณฑิต
คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
พ.ศ.2542

**INSTANT FIBER-ENRICHED BEVERAGE FROM
PAPAYA**

**MISS BENJARUK SUKKHOW
MISS PHATCHARIN
CHINGANJANAROD**

**A SPECIAL PROJECT SUBMITTED IN
PARTIAL FULLFILLMENT OF THE
REQUIREMENT FOR
THE BACHELOR DEGREE OF
SCIENCE IN PHARMACY
FACULTY OF PHARMACY
MAHIDOL UNIVERSITY
1999**

**INSTANT FIBER-ENRICHED
BEVERAGE FROM PAPAYA**

**MISS BENJARUK SUKKHOW
MISS PHATCHARIN
CHINGANJANAROD**

**A SPECIAL PROJECT SUBMITTED IN
PARTIAL FULLFILMENT OF THE
REQUIREMENT FOR
THE BACHELOR DEGREE OF
SCIENCE IN PHARMACY
FACULTY OF PHARMACY
MAHIDOL UNIVERSITY**

1999

บทคัดย่อ

มะละกอ (*Carica papaya* Linn.) เป็นผลไม้ที่มีเอนไซม์ปาเปนจำนวนมาก ภายหลังจากการกรีดที่เปลือกของผลที่ยังดิบเพื่อเก็บยางจนผลสุก ทำให้มีรอยกรีดที่เปลือกจึงไม่เป็นที่ต้องการของผู้บริโภค อาจต้องทิ้งไปโดยเปล่าประโยชน์ จุดประสงค์ของการทดลองนี้ คือ ต้องการสกัดเส้นใยอาหารจากผลมะละกอสุก และนำมาพัฒนาในรูปเครื่องดื่มเสริมเส้นใยอาหารชนิดผงสำเร็จรูป เพื่อเป็นการใช้วัตถุดิบที่หมดประโยชน์แล้วทำให้เกิดประโยชน์ทั้งทางด้านเศรษฐกิจและเกิดผลดีต่อสุขภาพ โดยการสกัดเพคตินจากผลสุกด้วยกรดเกลือที่ร้อน แล้วตกตะกอนในรูปอะลูมิเนียมเพคตินเต จากนั้นผ่านขั้นตอนการทำให้บริสุทธิ์ด้วยกรดและแอลกอฮอล์ และอบแห้งที่อุณหภูมิ 55⁰ซ (ได้ผลผลิต 1.73 มิลลิกรัมต่อ 1 กิโลกรัมผลสด) นำเพคตินที่เตรียมได้มาวิเคราะห์พบว่า มีค่าเส้นใยอาหารทั้งหมด (Total Dietary Fiber) ร้อยละ 66.21 โดยน้ำหนัก ซึ่งแบ่งเป็นเส้นใยอาหารกลุ่มที่ละลายน้ำ และกลุ่มที่ไม่ละลายน้ำร้อยละ 62.60 และ 3.61 โดยน้ำหนักตามลำดับ การพัฒนาตำรับเครื่องดื่มเสริมเส้นใยอาหารจากมะละกอชนิดผงสำเร็จรูปที่เหมาะสม โดยใช้สารแต่งกลิ่นสังเคราะห์ 2 กลิ่นในแต่ละกลิ่นมีการปรับเปลี่ยนชนิด และ/หรือ สารให้ความหวาน, ความเค็ม, ความเปรี้ยวและนำมาประเมินด้วยประสาทสัมผัสโดยวิธี 9-Point Hedonic Scale ในแต่ละชุดของเครื่องดื่มสำเร็จรูป โดยใช้ผู้ประเมิน 50 คน จากการวิเคราะห์ทางสถิติโดยใช้ Unpaired t-test ในชุดที่ 1 (กลิ่นสับปะรด) พบว่าสูตรที่ 1(ชูโครส) คะแนนความชอบเฉลี่ย 6.42 (“ชอบเล็กน้อย”ถึง”ชอบปานกลาง”) และสูตรที่ 2 (ชูโครสผสมฟรุคโตส) คะแนนความชอบเฉลี่ย 6.46 (“ชอบเล็กน้อย”ถึง”ชอบปานกลาง”) ได้รับคะแนนความชอบไม่แตกต่างกัน ($P>0.05$) ส่วนชุดที่ 2 (กลิ่น Water melon) ใช้การวิเคราะห์ทางสถิติด้วย Analysis of variance พบว่าสูตรทั้ง 5 สูตร ใช้สารให้ความหวานคือ ชูโครส, ชูโครสผสมฟรุคโตส, ฟรุคโตส, ชูโครสผสมแอสปาเทม, แอสปาเทม ได้รับคะแนนความชอบเฉลี่ย 5.82, 5.94, 6.06, 6.16, และ 6.32 ตามลำดับ (“ชอบเล็กน้อย”ถึง ”ชอบปานกลาง”) ซึ่งทั้ง 5 สูตรได้รับคะแนนความชอบไม่แตกต่างกัน($P>0.05$)

Abstract

Papaya (*Carica papaya* Linn.) is a kind of fruits that contain high amount of enzyme papain. Tapping the fruit peel of immature papaya in order to collect the latex until they are mature usually affects the appearance of ripe papaya. These fruits are not desirable among the consumers and thus considered to be of no commercial value. The objective of this project is to extract the dietary fiber from ripe papaya and develop into instant, fiber-enriched dry beverage mixes in order to reuse raw material for economic and health benefits. Pectin was extracted with boiling hydrochloric acid and then precipitated in the form of aluminium pectinate. It was then purified by using acid, alcohol and dried at 55⁰ C (% yield is 1.73 mg of pectin per 1 kg of fresh fruit). From the analysis, it was found that the extracted fiber contained 66.21, 62.60 and 3.61% w/w as total, soluble and insoluble dietary fiber, respectively. The beverage formulation included 2 synthetic flavoring agents, varying amounts of different sweetening agents, salting agents, and acidulants. Sensory evaluation was carried out using 9-Point Hedonic Scale among 50 panelists. According to unpaired t-test in the first group (pineapple flavor), it was found that Formula 1 (sucrose) and Formula 2 (sucrose + fructose) obtained the mean scores of 6.42 and 6.46 (“like slightly” to “like moderately”) and were not significantly different ($P>0.05$). Among the second group (water melon flavor), analyzed according to Analysis of variance, the mean scores of Formula 1 to 5 (using sucrose, sucrose + fructose, fructose, sucrose + aspartame, aspartame as the sweetening agents) were 5.82, 5.94, 6.06, 6.16, and 6.32, respectively. All the scores were in the range of “like slightly” to “like moderately” and were not significantly different ($P>0.05$).

กิตติกรรมประกาศ