

การศึกษาปริมาณแคโรทีนอยด์รวม
ในผลมะละกอสายพันธุ์ต่างๆ

นางสาวธนิษนันท์ ภูศรีโรจน์

นายนิภัทร์ ไชติช่วง

โครงการพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาเกษตรศาสตรบัณฑิต

คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

พ.ศ. 2558

QUANTITATIVE ANALYSIS
OF TOTAL CAROTENOID CONTENTS
IN PAPAYA FRUITS FROM DIFFERENT CULTIVAR

MS.THANAINAN POOSRIROJ

MR.NIPAT CHOTCHUANG

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

2015

โครงการพิเศษ

เรื่อง การศึกษาปริมาณแคโรทีนอยด์รวมในผลมะละกอสายพันธุ์ต่างๆ

.....
(ธัญนันท์ ภูศรีใจจัน)

.....
(นิภัทพร โชติช่วง)

.....
(ผศ.ดร.ปิยนุช ใจจันสง่า)
อาจารย์ที่ปรึกษา

.....
(อ.สรวรรยา บุรณะผดลิน)
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

.....
(ผศ.ดร.ปองทิพย์ สิริทิสาร)
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

บทคัดย่อ

การศึกษาปริมาณแคโรทีนอยด์รวมในผลมะละกอสายพันธุ์ต่างๆ

ธนิยนันท์ ภูศรีโรจน์ , นิภัทร์ โชติช่วง

อาจารย์ที่ปรึกษา : ปิยนุช โจนส์สง่า* , สวรรรยา บุรณะผลิน* , ปองทิพย์ สิทธิสาร**

*ภาควิชาเกษตรเคมี คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

**ภาควิชาเกษตรอินทรีย์ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

คำสำคัญ : มะละกอ แคโรทีนอยด์รวม เบต้าแคโรทีน ปลักไม้ลาย เรดเลดี้

โครงการพิเศษนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์และเปรียบเทียบปริมาณแคโรทีนอยด์รวมในผลสุกและผลดิบของมะละกอ จำนวน 29 ตัวอย่างจาก 13 สายพันธุ์ โดยใช้ปริมาณเบต้าแคโรทีนเป็นตัวแทนของปริมาณแคโรทีนอยด์รวมในมะละกอแต่ละสายพันธุ์ด้วยวิธีสเปกโตรโฟโตเมตรีในการสกัดแคโรทีนอยด์จากผลมะละกอใช้ตัวทำละลายอินทรีย์ได้แก่ เฮกเซน ไดคลอโรมีเทน และเอทิลอะซิเตท ในอัตราส่วน 4 : 16 : 80 โดยปริมาตร ทั้งนี้เมื่อตรวจสอบความถูกต้องของวิธี ยูวีสเปกโตรโฟโตเมตรี ที่พัฒนาขึ้นพบว่ามีความถูกต้อง แม่นยำและสะดวกในการวิเคราะห์ปริมาณแคโรทีนอยด์รวมในผลมะละกอ โดยผลสุกของมะละกอมีปริมาณแคโรทีนอยด์รวมมากกว่าผลดิบ ซึ่งตัวอย่างมะละกอแต่ละสายพันธุ์มีปริมาณแคโรทีนอยด์รวมแตกต่างกัน โดยผลสุกของมะละกอสายพันธุ์ปลักไม้ลายมีปริมาณแคโรทีนอยด์รวมสูงสุด คือ 4.58 ± 0.13 มิลลิกรัมเบต้าแคโรทีนต่อ 100 กรัมน้ำหนักสด และผลดิบของมะละกอสายพันธุ์เรดเลดี้มีปริมาณแคโรทีนอยด์รวมต่ำสุดคือ 0.01 ± 0.00 มิลลิกรัมเบต้าแคโรทีนต่อ 100 กรัมน้ำหนักสด

Abstract

Quantitative analysis of total carotenoid contents in papaya fruits from different cultivars

Thanainan Poosiroj , Niphath Chodchaung

Project: Piyanuch Rojsanga*, Sawanya Buranaphlin*, Pongtip Sithisarn**

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

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

Keywords: Papaya, Total carotenoids, Beta-carotene

The objective of this study was to determine and compare the total carotenoid contents in different papaya fruits from different cultivars. Twenty-nine papaya samples were ripe and unripe fruits from thirteen different cultivars. The β -carotene content was used as a marker for carotenoid content using spectrophotometric method. For extraction of carotenoid content in papaya fruits, various organic solvents including hexane, dichloromethane and ethyl acetate were used in the ratio of 4: 6: 80 by volume. The UV spectrophotometric method developed in this study was validated and found to be accurate, precise and convenient. The results indicated that total carotenoid contents in ripe papaya fruits are higher than the contents in unripe papaya fruits. Total carotenoid contents in selected papaya fruits from different cultivars were significantly different. The ripe Plak Mai Lai papaya contained the highest total carotenoid contents of 4.58 ± 0.13 mg β -carotene in 100 g fresh weight while the lowest total carotenoid content was found in the unripe fruit of Red lady papaya with total carotenoid content of 0.001 ± 0.00 mg β -carotene in 100 g fresh weight.