



12 MAY 2000

**NUTRITIVE VALUES OF THAI FRUIT JUICES AND FRUIT
DRINKS AND EFFECT OF STORAGE TIME ON
VITAMIN C CONTENT IN ORANGE JUICE**

PARICHART CHAROENRAT

**With compliments
of**

ศาสตราจารย์ ดร. น. น. น.
.....

**A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT
OF THE REQUIREMENTS FOR
THE DEGREE OF MASTER OF SCIENCE
(NUTRITION)
FACULTY OF GRADUATE STUDIES
MAHIDOL UNIVERSITY**

2000

ISBN 974-663-740-1

COPYRIGHT OF MAHIDOL UNIVERSITY

TH
P331 n
3000

43875 e.2

Copyright by Mahidol University

3736299 RANU/M : MAJOR : NUTRITION ; M.Sc. (NUTRITION)
KEY WORDS : FRUIT JUICE / FRUIT DRINK / THAI
COMMERCIALLY CANNED FRUIT JUICE / NUTRIENT
COMPOSITION / STORAGE TIME / VITAMIN C
CONTENT

PARICHART CHAROENRAT : NUTRITIVE VALUES OF THAI
FRUIT JUICES AND FRUIT DRINKS AND EFFECT OF STORAGE TIME ON
VITAMIN C CONTENT IN ORANGE JUICE. THESIS ADVISOR :
VONGSVAT KOSULWAT, Ph.D. SOMSRI CHAROENKIATKUL, D.Sc. 123 p.
ISBN 974-663-740-1

Fruit juices/drinks have become popular among Thai people especially those who live in urban areas. There are varieties of both locally and imported commercial fruit juices available on the market. However, nutrient composition data of these products are limited. Therefore, this study aimed to survey fruit juice/drink consumption pattern and the results shown that 90% of 178 respondents drank fruit juices/drinks the freshly prepared fruit juice was the most preferred type and orange juice was the most popular.

The experimental study aimed to determine nutrient composition of the commercial fruit juices/drinks, to compare nutrient composition of commercial orange juice and determine the effect of storage time on vitamin C content in freshly prepared orange juice. The commercial 100% grape juice, guava, orange, pineapple and tomato juice were analyzed for proximate analysis, vitamin C, sugars, sodium, potassium, calcium, magnesium, iron and phosphorus. The results showed that the energy content of 100% juice was 50 kcal/100ml except for tomato juice, the energy content was 24 kcal/100ml. The 100% guava juice provided the highest vitamin C content (42 mg/100ml) following by 100% orange juice (26 mg/100ml). The 100% fruit juices contained sugar contents ranging from 5.2-13.2 g/100ml and 25% fruit juices contained 9.6-16.4 g/100ml. Potassium was the major mineral in most of the juices. Sodium was found in a small amount except tomato juice in which salt was added.

Orange juices from 7 different sources were analyzed for vitamin C content, sugars, sodium, potassium, calcium, magnesium, iron and phosphorus. The results showed that freshly prepared, machine squeezed, pasteurized 100% orange juice and sterilized 100% orange juice contained similar amounts of vitamin C. Sucrose was the major sugar in all types, particularly fruit juice from street vendors due to sugar being added. Potassium was a major macro mineral in orange juice ranging from 101-150 mg/100ml. There were small amounts of sodium in all juices except in street vendor orange juice due to salt being added.

The vitamin C content in freshly prepared orange juice stored in a household refrigerator between 0-48 hours did not show a significant difference ($p < 0.05$), statistically.

3736299RANU/M : สาขาวิชา : โภชนศาสตร์ ; วท.ม.(โภชนศาสตร์)

ปาริชาติ เจริญรัตน์ : คุณค่าทางโภชนาการของเครื่องดื่มประเภทน้ำผลไม้ของไทยและผลของระยะเวลาในการเก็บรักษาต่อปริมาณวิตามินซีในน้ำส้มคั้นสด (NUTRITIVE VALUES OF THAI FRUIT JUICES AND FRUIT DRINKS AND EFFECT OF STORAGE TIME ON VITAMIN C CONTENT IN ORANGE JUICE) คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ : วงสาวท โกศลวัฒน์, Ph.D. สมศรี เจริญเกียรติกุล, D.Sc.123 หน้า ISBN 974-663-740-1

เครื่องดื่มประเภทน้ำผลไม้ ได้รับความนิยมนิยมจากประชาชนอย่างมาก โดยเฉพาะผู้ที่อาศัยอยู่ในเขตเมือง ดังจะเห็นว่าเครื่องดื่มน้ำผลไม้ที่จำหน่ายอยู่ในตลาดมีหลายชนิดทั้งที่ผลิตในประเทศและนำเข้าจากต่างประเทศ แต่ข้อมูลคุณค่าทางโภชนาการของเครื่องดื่มประเภทน้ำผลไม้มีจำกัด ดังนั้นในวัตถุประสงค์แรกของการศึกษาได้สำรวจความนิยมในการบริโภคน้ำผลไม้เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับการเลือกกลุ่มตัวอย่างที่จะทำการวิเคราะห์หาปริมาณสารอาหาร ผลการสำรวจพบว่าผู้บริโภคนิยมคั้นน้ำผลไม้คั้นสดและพบว่าน้ำส้มคั้น ได้รับความนิยมนิยมในการบริโภคมากที่สุด

สำหรับการวิเคราะห์คุณค่าทางโภชนาการของน้ำผลไม้บรรจุภาชนะปิดสนิทที่นิยมบริโภควิเคราะห์เปรียบเทียบคุณค่าทางโภชนาการของน้ำส้มลักษณะต่าง ๆ และศึกษาถึงผลของระยะเวลาในการเก็บน้ำส้มคั้นสดที่มีต่อปริมาณวิตามินซี โดยได้ทำการวิเคราะห์หาปริมาณสารอาหารหลัก วิตามินซี น้ำตาล โซเดียม โปแตสเซียม แคลเซียม แมกนีเซียม เหล็ก และฟอสฟอรัส ผลการวิเคราะห์คุณค่าทางโภชนาการของน้ำผลไม้ 100 % และน้ำผลไม้ 25 % บรรจุภาชนะปิดสนิท พบว่าให้พลังงานใกล้เคียงกันในปริมาณ 50 กิโลแคลอรีต่อ 100 มิลลิลิตร ยกเว้นน้ำมะเขือเทศ ที่ให้พลังงานน้อยกว่า (24 กิโลแคลอรีต่อ 100 มิลลิลิตร) น้ำฝรั่ง 100 % ให้ปริมาณวิตามินซีมากที่สุด (42 มิลลิกรัมต่อ 100 มิลลิลิตร) ขณะที่น้ำส้มคั้นให้ปริมาณวิตามินซี 26 มิลลิกรัมต่อ 100 มิลลิลิตร น้ำผลไม้ 100 % มีปริมาณน้ำตาลอยู่ระหว่าง 5.2-13.2 กรัมต่อ 100 มิลลิลิตร และน้ำผลไม้ 25 % มีปริมาณน้ำตาลอยู่ระหว่าง 9.6-16.4 กรัมต่อ 100 มิลลิลิตร โปแตสเซียมเป็นแร่ธาตุที่มีปริมาณมากกว่าแร่ธาตุอื่น ๆ เกือบทุกชนิด ปริมาณโซเดียมในน้ำผลไม้คั้นเองมีไม่มากนัก ยกเว้นน้ำมะเขือเทศ เนื่องจากมีการเติมเกลือในผลิตภัณฑ์

ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบคุณค่าทางโภชนาการของน้ำส้มลักษณะต่าง ๆ น้ำส้มคั้นเอง น้ำส้มคั้นจากเครื่องคั้นในห้างสรรพสินค้า น้ำส้มคั้น 100 % พาสเจอร์ไรส์และสเตอริไรส์มีปริมาณวิตามินซีใกล้เคียงกัน น้ำตาลในน้ำส้มคั้นส่วนใหญ่เป็นน้ำตาลซูโครส โดยเฉพาะน้ำส้มคั้นที่ขายตามรถเข็นเนื่องจากการเติมน้ำตาลหรือน้ำเชื่อมลงไป โปแตสเซียมเป็นแร่ธาตุหลักในน้ำส้มคั้นชนิดต่างๆ มีปริมาณอยู่ระหว่าง 110-150 มิลลิกรัมต่อมิลลิลิตร โซเดียมพบปริมาณน้อยในน้ำส้มคั้น ยกเว้นน้ำส้มคั้นที่ขายตามรถเข็นเนื่องจากการเติมเกลือลงไป ปริมาณวิตามินซีในน้ำส้มคั้นที่เก็บไว้ในตู้เย็น ในช่วงระยะเวลาต่าง ๆ จาก 0-48 ชั่วโมง ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$).