

ผลิตภัณฑ์น้ำมะนาวในรูปผงแห้ง

นางสาว นลิน สุนทรนนท์ 3803039

นางสาว นันทนิจ มีสวัสดิ์ 3803040

โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาเภสัชศาสตรบัณฑิต

คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

พ.ศ. 2542

PRODUCTS PREPARED FROM LEMON JUICE
IN THE FORM OF DRIED POWDERS

MISS NALIN SUNTORNNON
MISS NANTANIT MEESAWAD

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

1999

บทคัดย่อ

จากการศึกษาการเตรียมผลิตภัณฑ์น้ำมะนาวในรูปแบบผงแห้งโดยใช้น้ำคั้นจากผลมะนาวแป้น [*Citrus aurantifolia* (Christm. & Panz.) Swing] มาทำเป็นผงแห้งโดยวิธี Spray dry ได้ผงมะนาวแห้งประมาณร้อยละ 20 โดยน้ำหนัก ในการตรวจสอบปริมาณกรดซิตริกซึ่งเป็นสารสำคัญในน้ำมะนาวสดและผงมะนาวแห้งโดยวิธี colorimetric spectrophotometry พบว่าวิธี colorimetric spectrophotometry สามารถใช้วิเคราะห์ปริมาณกรดซิตริกในผลิตภัณฑ์ได้ จากการทดลองพบว่า average accuracy มีค่า 99.18%, average precision [%RSD] มีค่า 1.99%, linearity [R^2] มีค่า 0.998 ผลการวิเคราะห์ผงมะนาวแห้งที่เตรียมได้มีปริมาณกรดซิตริกอยู่ประมาณร้อยละ 16 โดยน้ำหนักและพบว่าไม่มีวิตามินซีเหลืออยู่เมื่อทดสอบโดยใช้ TLC หลังจากเก็บไว้นาน 1 เดือนแล้วทำการทดสอบพบว่าปริมาณกรดซิตริกไม่เปลี่ยนแปลง และเมื่อเก็บไว้นาน 3-4 เดือนพบว่าปริมาณกรดซิตริกอยู่ร้อยละ 15.2 ± 0.7 โดยน้ำหนัก จากการศึกษาความคงตัวของผงมะนาวแห้งโดยการเก็บไว้ในถุงพลาสติกซึ่งเก็บใน desiccator และในช่องอะลูมิเนียมที่อุณหภูมิห้อง พบว่าความคงตัวไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นที่ 95% [$P < 0.05$] ทั้งนี้เป็นการประเมินโดยใช้ T-test นอกจากนี้ได้ทำการศึกษาความคงตัวของผงมะนาวที่ละลายน้ำเป็นสารละลาย พบว่าปริมาณกรดซิตริกในสารละลายที่เก็บในตู้เย็น (4 องศาเซลเซียส) เป็นเวลานาน 2 และ 5 สัปดาห์ ลดลงร้อยละ 2 และ 3 โดยน้ำหนักตามลำดับ

ABSTRACT

A study of the preparation of lemon juice in dry powdered form from lime [*Citrus aurantifolia* (Christm. & Panz.) Swing] juice by spray dry method yields about 20% w/w of dry powdered. The quantity of citric acid which is an active ingredient in lime juice and its dried powder was examined using colorimetric spectrophotometry. It was found that colorimetric spectrophotometry is a reliable method to measure citric acid which had average accuracy 99.18%, average precision [%RSD] 1.99%, linearity [R^2] 0.998. The content of citric acid in the dry lime powder was 16%w/w which was the same as 1 month stored powders while the powders which were stored for 3-4 months was $15.2 \pm 0.7\%$ w/w. It was not found a vitamin C in the dry powdered lime. The stability study of the dry lime powder packed in a plastic bag kept in a desiccator and packed in aluminum foil bag was not significant different at 95% confidence [$P < 0.05$] when evaluated by T-test. In addition, the stability study of lime solution is evaluated. It showed that the citric acid content in an aqueous solution of lime powder which was kept in a refrigerator for 2 and 5 weeks decreased 2% and 3% w/w, respectively.