การศึกษาคุณสมบัติในการต้านออกซิเดชั่น และ ลักษณะทางโครมาโตกราฟี ของสารสกัดจากพืชจำพวกแตง

นาย เชาวน์ฤทธิ์ ศรีพระราม
นางสาว นริศรา มุสิกพันธุ์

โครงการพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาเภสัชศาสตรบัณฑิต
คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
พ.ศ. 2547

PRELIMINARY STUDY OF PLANT (*Cucurbita spp*.) EXTRACT: ANTIOXIDANT PROPERTY AND CHROMATOGRAPHIC CHARACTERISTIC

MISTER CHAOVALIT SRIPRARAM
MISS NARISSARA MUSIKAPUN

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

โครงการพิเศษ
เรื่อง การศึกษาคุณสมบัติในการต้านออกซิเดชั่น
และ ลักษณะทางโครมาโตกราฟี
ของสารสกัดจากพืชจำพวกแตง

……...
(นายเชาวน์ฤทธิ์ ศรีพระราม)

……...
(นางสาวนริศรา มุสิกพันธุ์)

……...
(อาจารย์วราวุธ สิทธิพิทักษ์)
อาจารย์ที่ปรึกษา

บทคัดย่อ

การศึกษาคุณสมบัติในการต้านออกซิเดชั่น และลักษณะทางโครมาโตกราฟีของสารสกัดจากพืชจำพวกแตง

เชาวน์ฤทธิ์ ศรีพระราม, นริศรา มุสิกพันธุ์
อาจารย์ที่ปรึกษา: วราวุธ สิทธิพิทักษ์
ภาควิชาอาหารเคมี คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
คำสำคัญ: แตง, สารต้านออกซิเดชั่น, โครมาโตกราฟีแผ่นบาง

รายงานการศึกษาวิจัยจำนวนมากได้ชี้ให้เห็นว่า สารต้านอนุมูลอิสระช่วยในการป้องกันเซลล์ของร่างกาย ช่วยป้องกันโรคซึ่งเป็นผลมาจากปฏิกิริยาของอนุมูลอิสระต่อเซลล์ของสิ่งมีชีวิต ได้แก่ โรคหลอดเลือดหัวใจ โรคความดันโลหิตสูง โรคต้อกระจก โรคผิวหนัง เป็นต้น ซึ่งสารต้านอนุมูลอิสระพบได้ทั้งในอาหาร พืช สมุนไพร พืชจำพวกแตง (สกุล Cucurbitaceae) ในปัจจุบันได้ถูกนำมาใช้เป็นอาหารเพื่อสุขภาพ ใช้ผสมในเครื่องสำอาง จึงได้ถูกนำมาทดสอบคุณสมบัติในการต้านออกซิเดชั่น ในโครงการนี้ได้ใช้พืชจำพวกแตง (*Cucurbita spp.*) จำนวน 8 ชนิด ได้แก่ แตงโมอ่อน แตงโม แคนตาลูป ซูชินี Melon แตงกวา แตงร้าน แตงกวาญี่ปุ่น ทำให้แห้งที่ 50 องศาเซลเซียส และแยกสกัดด้วยน้ำร้อน 78 องศาเซลเซียส พบว่าสารสกัดจากพืชตัวอย่างทุกชนิดให้ผลบวกกับ Folin-Ciocalteu reagent ซึ่งบ่งบอกว่ามีคุณสมบัติในการต้านออกซิเดชั่น ปริมาณสารต้านออกซิเดชั่นที่มีได้ถูกวัดปริมาณด้วยวิธี Colorimetry โดยใช้ Butylated Hydroxytoluene (BHT) เป็นสารมาตรฐานเพื่อการเปรียบเทียบ สีเหลืองของสารสกัดไม่สามารถสกัดแยกออกด้วย Acetone หรือ Chloroform สารสกัดมีคุณสมบัติในการดูดกลืนแสง Ultraviolet จากการตรวจสอบด้วยวิธี Thin-Layer Chromatography (TLC) โดยใช้ Silica gel GF_{254} และเฟสเคลื่อนที่ต่างๆ และตรวจสอบด้วยแสง Ultraviolet ที่ 254 และ 365 nm โดยใช้ Tannic acid เป็นสารมาตรฐานเพื่อการอ้างอิง พบว่าสารสกัดจากพืชดังกล่าวไม่มี Tannic acid เป็นองค์ประกอบ สารสกัดจากพืชดังกล่าวควรได้รับการตรวจสอบเพื่อหาสูตรโครงสร้างทางเคมีและการศึกษาวิจัยอื่นๆ ต่อไป

Abstract

Preliminary study of plant (*Cucurbita spp.*) extract : antioxidant property and chromatographic characteristic

Chaovalit sripraram, Narissara musikapun

Project advisor: Varavudh sithipitaks

Department of Food Chemistry, Faculty of Pharmacy, Mahidol University

Keyword: Antioxidant, Cucurbitaceae, Cucumbers, Zucchini

Research reports showed that antioxidants prevent cells of the body and diseases resulted from the reaction of free radicals to living organism cells such as cardiovascular disease, hypertension disease,cataracts and sagging skin etc. Antioxidants have been found in various kinds of food, plants and herbs. Fruit of plant-Family Cucurbitaceae has been used for health food or mixed in cosmetic preparation. This research project, fruit of plants; Family Cucurbitaceae, i.e. WaterMelon, Cantaloup, Zucchini, Melon, Cucumber (large and small variety), Japanese cucumber were investigated for their antioxidant activity. Dried powder samples of the fruit peel were prepared and separately extracted by hot water (78^{o}C). The extract solutions showed positive result to Folin-Ciocalteu reagent and UV-Absorption. The antioxidant cotent was measured by colorimetry and interpreted as Butylated Hydroxytoluene equivalent (BHT eq.). By Thin-Layer Chromatography (TLC) technique (silica-gel GF_{254} on precoated aluminum plates, developed under various mobile phase systems by using Tannic acid as reference standard and detected under UV 254 and 365 nm),the extracts were not contained tannic acid. Isolation and chemical structure identification and other properties of these extract solutions should be further studied.