



จุลนิพนธ์

เรื่อง

ฤทธิ์ต้านการเกิดออกซิเดชันของกลีบเลี้ยงของกระเจี๊ยบแดง
และองค์ประกอบทางเคมีที่มีฤทธิ์ต้านออกซิเดชัน

โดย

นศก. ปภากรณ์	วงศ์เจริญ	837021
นศก. ชนิษฐา	สุรเดชาวุธ	838026
นศก. รังสฤษดิ์	ไชยพรรค	838095
นศก. วันดี	บุญพริ้ง	838106

อาจารย์ที่ปรึกษา

ภก.อ.ดร. อุกัย โสณะพันธ์

จุลนิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาบัณฑิต

ประจำภาคปลาย ปีการศึกษา 2542

คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

ACCESSION NO.....
DATE <u>4</u> <u>7</u> . <u>11</u> . 2544
CALL NUMBER <u>9.023</u> 2542

ชื่อจุลนิพนธ์ : ฤทธิ์การต้านการเกิดออกซิเดชันของกลีบเลี้ยงของกระเจี๊ยบแดงและองค์ประกอบทางเคมีที่มีฤทธิ์ต้านออกซิเดชัน

ผู้วิจัย : นศบ. ปภาภรณ์ วงศ์เจริญ นศบ. ชนิษฐา สุรเดชาวุธ
นศบ. รังสฤษดิ์ ไชยพรรค นศบ. วันดี บุญพริ้ง

อาจารย์ที่ปรึกษา : ภก.อ.ดร. อุทัย โสธนะพันธ์

บทคัดย่อ

การศึกษาฤทธิ์ต้านการเกิดออกซิเดชันของกรดไลโนเลอิกในหลอดทดลอง พบว่าส่วนสกัดของกลีบเลี้ยงกระเจี๊ยบแดง (*Hibiscus sabdariffa* Linn., Malvaceae) ที่เตรียมจากตัวทำละลายนอร์มอล-เฮกเซน คลอโรฟอร์ม และเมทานอล รวมทั้งสารสกัดที่ได้จากการต้มน้ำ เมื่อใช้ในความเข้มข้น 10 ppm ที่เวลา 24 ชั่วโมง จะแสดงเปอร์เซ็นต์การต้านการเกิดออกซิเดชัน (%AOA) เท่ากับ 67.24 %, 80.68 %, 50.50 % และ 51.23 % ตามลำดับ ในขณะที่ α -tocopherol มี %AOA เท่ากับ 72.15 % ฤทธิ์ที่ตรวจพบนี้เกิดจากกลไกการออกฤทธิ์อื่นที่ไม่เกี่ยวข้องกับการจับกับไอออนของโลหะที่เร่งการเกิดปฏิกิริยาออกซิเดชัน เนื่องจากการเติม EDTA ที่เพียงพอลงในระบบที่ทดสอบ

กลุ่มสารทางพฤกษเคมีที่ตรวจสอบพบในสารสกัดหยาบ ได้แก่ แอนโทไซยานิน แทนนิน ฟลาโวนอยด์ และ สเตียรอยด์ โดยอาศัยเทคนิคทางโครมาโทกราฟี องค์ประกอบทางเคมีในสารสกัดหยาบในชั้นต่างๆ ถูกเปรียบเทียบและแสดงในรูปโครมาโทแกรมของ อินเลเยอร์โครมาโทกราฟี ซึ่งจากการแยกสารสกัดในชั้นคลอโรฟอร์มโดยวิธีคอลัมน์โครมาโทกราฟี จะได้ส่วนสกัดซึ่งมีฤทธิ์ต้านการเกิดออกซิเดชันมากที่สุดคือ 81.71% ภายหลังจากการทดสอบทางพฤกษเคมี พบว่ามีส่วนสกัดมีสารประกอบฟีนอลลิก และข้อมูลทางอินฟราเรดสเปคตรัม แสดงหมู่ฟังก์ชันไฮดรอกซีและคาร์บอนิล ที่เป็นส่วนประกอบของสารสำคัญในส่วนสกัดนี้

Senior project : Antioxidant activity of *Hibiscus sabdariffa* calyx and its active constituents

By : Papaporn Wongjaroen Chanissada Suradechawut
Rangsarit Chaiyapak Wandee Bunphring

Adviser : Uthai Sotanaphun

ABSTRACT

Antioxidant activity (AOA) of crude *n*-hexane, chloroform, methanol and water extracts of roselle calyx (*Hibiscus sabdariffa* Linn., Malvaceae) were evaluated on linoleic peroxidation model. %AOA at 24 hours of these extracts at the concentration of 10 ppm were 67.24 %, 80.68 %, 50.50 % and 51.23 % respectively, whereas that of α -tocopherol was 72.15%. Mechanisms of antioxidant activity may contribute its activity except metal chelating action due to sufficient EDTA in the test system.

After phytochemical screening of these crude extracts, anthocyanins, tannins, flavonoids and steroids were detected. By chromatography technique, chemical composition of those extracts were compared and shown as chromatograms of thin-layer chromatography. The chloroform extract was further separated by column chromatography and the highest antioxidant activity fraction showed AOA 81.71%. Phytochemical testing and IR data indicated that this fraction consist of phenolic compounds which contain hydroxyl and carbonyl groups.