

ดวงนภา สมพงษ์: การแยกและการวิเคราะห์โครงสร้างของสารออกฤทธิ์ต่อต้านอนุมูลอิสระ
ในดอกปีบทอง (ISOLATION AND STRUCTURE ELUCIDATION OF ANTIOXIDANTS
IN THE FLOWER OF *RADERMACHERA IGNEA* (KURZ) STEENIS) อาจารย์ที่ปรึกษา :
ผศ. ดร. พิชญา ตระการรุ่งโรจน์, 94 หน้า.

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อหาสารต้านอนุมูลอิสระในดอกปีบทอง (*Radermachera ignea* (Kurz) Steenis) ซึ่งเป็นดอกไม้ประจำมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี จังหวัดนครราชสีมา จากการศึกษาในเบื้องต้นพบว่า สารสกัดเอทิลอะซิเตทจากดอกปีบทองมีฤทธิ์ต่อต้านอนุมูลอิสระ จึงได้นำสารสกัดดังกล่าวมาแยกสารองค์ประกอบ โดยใช้เทคนิคทางโครมาโทกราฟี และพิสูจน์โครงสร้างทางเคมีโดยอาศัยข้อมูลเทคนิคทางสเปกโทรสโกปี พบสารสำคัญซึ่งแสดงฤทธิ์ต่อต้านอนุมูลอิสระคือ สาร zeaxanthin ซึ่งเป็นสารประกอบในกลุ่มแคโรทีนอยด์ นอกจากนี้ยังพบสารประกอบที่ไม่มีฤทธิ์ซึ่งอยู่ในกลุ่มสเตียรอยด์อีก 2 ชนิดคือ β -sitosterol และ stigmasterol เมื่อเปรียบเทียบฤทธิ์ต่อต้านอนุมูลอิสระด้วยค่า IC_{50} ของสาร zeaxanthin กับสารมาตรฐาน ascorbic acid และ catechin พบว่า zeaxanthin มีฤทธิ์ต่อต้านอนุมูลอิสระสูง โดยมีค่า IC_{50} เท่ากับ 1.13 mol/mol DPPH ซึ่งอยู่ในระดับเดียวกับ catechin ซึ่งมีค่า IC_{50} เท่ากับ 1.10 mol/mol DPPH และมีฤทธิ์ที่แรงกว่า ascorbic acid ซึ่งมีค่า IC_{50} เท่ากับ 304.30 mol/mol DPPH มาก

สาขาวิชาเคมี
ปีการศึกษา 2551

ลายมือชื่อนักศึกษา _____
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา _____

DUANGNAPA SOMPONG : ISOLATION AND STRUCTURE
ELUCIDATION OF ANTIOXIDANTS IN THE FLOWER OF
RADERMACHERA IGNEA (KURZ) STEENIS. THESIS ADVISOR:
ASST. PROF. PICHAYA TRAKANRUNGROJ, PH.D., 95 PP.

RADERMACHERA IGNEA / ANTIOXIDANT ACTIVITY

This research was aimed to study the antioxidant activity of the flower of *Radermachera ignea* (Kurz) steenis, the emblem of Suranaree University of Technology, Nakhon Ratchasima. From the preliminary study, ethyl acetate extract was found to exhibit antioxidant activity; therefore, it was selected for further study. The chemical constituents in the ethyl acetate extract were isolated by chromatographic methods, and their structures were characterized by spectroscopic methods. The results showed that the main antioxidant component in the extract was the carotenoid zeaxanthin. In addition, two non-antioxidant steroids, β -sitosterol and stigmasterol, were isolated and identified.

The antioxidant activity of zeaxanthin was studied in comparison with two antioxidant standards; ascorbic acid and catechin. The results indicated that zeaxanthin demonstrated potent free radical scavenging activity on DPPH radical scavenging assay with the IC_{50} of 1.13 mol/mol DPPH, which was in the same level as that of catechin (IC_{50} 1.10 mol/mol DPPH), and was much stronger than that of ascorbic acid (IC_{50} 304.30 mol/mol DPPH).

School of Chemistry

Student's Signature _____

Academic Year 2008

Advisor's Signature _____