

49310203: สาขาวิชาเคมีวิเคราะห์

คำสำคัญ : จิง/ สารต้านออกซิเดชัน / ไซคลิกโวลแทมเมตรี/ABTS assay/ FI-ECD

อังคัร่า พูลเกษม : การวิเคราะห์ความสามารถในการต้านออกซิเดชันของจิง

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ : ผศ.ดร.รัศมี ชัยสุขสันต์ 153 หน้า

งานวิจัยนี้วิเคราะห์ความสามารถในการเป็นสารต้านออกซิเดชันของจิง โดยใช้ขิงสกัดสองแบบคือสกัดด้วยตัวทำละลาย อะซีโตน : เมทานอล : น้ำ (อัตราส่วน 7:7:6 โดยปริมาตร) และสกัดด้วยน้ำที่อุณหภูมิ 40, 50, 60, 70 และ 80 °C แบบระบบปิดและระบบเปิด ทดสอบความสามารถในการเป็นสารต้านออกซิเดชันโดยเทคนิค cyclic voltammetry เปรียบเทียบกับเทคนิค 2,2'-azino-bis(3-ethylbenzothiazoline-6-sulfonic acid) cation radical-scavenging assay (ABTS assay) และวิเคราะห์ปริมาณสารประกอบฟีนอลโดยวิธี Folin-Denis assay จากนั้นพัฒนาวิธี flow injection electrochemical detection (FI-ECD) สำหรับตรวจวัดความสามารถในการต้านออกซิเดชันโดยอาศัยพฤติกรรมทางเคมีไฟฟ้าของสาร ABTS ผลที่ได้จากทุกวิธีรายงานเป็นค่า gallic acid equivalent (GAE) ในหน่วย mg gallic acid/g dried sample จากผลการวิเคราะห์สรุปได้ว่าสารสกัดจากเนื้อจิงด้วยตัวทำละลาย อะซีโตน : เมทานอล : น้ำ อัตราส่วน 7:7:6 โดยปริมาตร มีความสามารถในการต้านออกซิเดชันมากกว่าสารสกัดจากเปลือกจิง สารสกัดจากเนื้อจิงด้วยน้ำแบบระบบเปิดมีความสามารถในการต้านออกซิเดชันน้อยกว่าแบบระบบปิดประมาณ 1-4 เท่าจากทุกวิธี และผลของอุณหภูมิในการสกัดพบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญของค่า GAE ที่อุณหภูมิ 50, 60, 70 °C แต่ค่า GAE ลดลงที่อุณหภูมิ 40 และ 80 °C สำหรับการสกัดด้วยน้ำแบบระบบเปิด ส่วนการสกัดด้วยน้ำแบบระบบปิดพบว่าที่ 70, 80 °C ได้สารสกัดที่มีความสามารถในการต้านออกซิเดชันมากที่สุด จากงานวิจัยนี้เทคนิค cyclic voltammetry และ FI-ECD เป็นวิธีที่สามารถใช้ในการวิเคราะห์ความสามารถในการต้านออกซิเดชันของตัวอย่างได้เช่นเดียวกับวิธีอื่น

ภาควิชาเคมี

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

ปีการศึกษา 2551

ลายมือชื่อนักศึกษา.....

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

49310203: MAJOR: ANALYTICAL CHEMISTRY