

ชื่อเรื่อง พฤษเคมีฤทธิ์ทางชีวภาพ และคุณค่าทางโภชนาการของใบโปรงฟ้า
 ผู้วิจัย ผศ. เยี่ยมศิริ มณีพิศมัย และคณะ
 คณะ วิทยาศาสตร์
 ปีที่วิจัย 2555

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาคุณค่าทางโภชนาการ พฤษเคมี และฤทธิ์ทางชีวภาพของสารสกัดจากใบโปรงฟ้า (*Clausena harmandiana* (Pierre) Pierre ex Guillaumin) ซึ่งสกัดด้วยตัวทำละลาย 3 ชนิดคือ เฮกเซน เอทิลอะซิเตท หรือเอทานอล โดยใช้วิธีการหมัก (maceration) หรือวิธี Soxhlet การทดสอบฤทธิ์ทางชีวภาพในงานวิจัยนี้ประกอบด้วย ฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ (antioxidant activity) ฤทธิ์ต้านเซลล์มะเร็งปอด (anti-lung cancer activity) ฤทธิ์ต้านมะเร็งในช่องปาก (anti-oral cavity cancer activity) ฤทธิ์ต้านเซลล์มะเร็งเต้านม (anti-breast cancer activity) ฤทธิ์ต้านการอักเสบ (anti-inflammatory activity) และความเป็นพิษต่อเซลล์ปกติ (cytotoxicity) ผลการศึกษาฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระของสารสกัดจากใบโปรงฟ้าโดยวิธี DPPH (1,1-diphenyl-2-picrylhydrazyl) พบว่าสารสกัดจากใบโปรงฟ้าด้วยเอทานอล ตามวิธีการหมัก (maceration) แสดงฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระสูงที่สุดซึ่งมีค่า IC_{50} เท่ากับ 0.473 mg/mL รองลงมา คือ สารสกัดจากใบโปรงฟ้าด้วยเอทานอล ตามวิธี Soxhlet มีค่า IC_{50} เท่ากับ 0.490 mg/mL และสารสกัดจากใบโปรงฟ้าด้วยเอทิลอะซิเตท ตามวิธี Soxhlet แสดงฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระต่ำที่สุด มีค่า IC_{50} เท่ากับ 1.956 mg/mL โดยทำการทดลองเปรียบเทียบกับสารมาตรฐาน Trolox (6-hydroxy-2,5,7,8-tetramethylchroman-2-carboxylic acid) ซึ่งมีค่า IC_{50} เท่ากับ 0.014 mg/mL นอกจากนี้พบว่าสารสกัดจากใบโปรงฟ้าด้วยเฮกเซนตามวิธี Soxhlet มีฤทธิ์ต้านมะเร็งปอด โดยมีค่า IC_{50} เท่ากับ 22.59 μ g/ml สารสกัดจากโปรงฟ้าทั้งหมดไม่แสดงความเป็นพิษต่อเซลล์ปกติ ฤทธิ์ต้านมะเร็งในช่องปาก ฤทธิ์ต้านมะเร็งเต้านม และฤทธิ์ต้านการอักเสบแต่อย่างใด ส่วนการวิเคราะห์พฤษเคมีด้วย GC-MS ของสารสกัดจากใบโปรงฟ้าด้วยเอทานอลตามวิธีการหมักซึ่งมีฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระดีที่สุด มีสารองค์ประกอบทั้งหมด 3 ชนิด คือ 1,3-dichlorobenzene (3.676%), anethole (83.919%) และ ethyl palmitate (12.405%) และสารสกัดจากใบโปรงฟ้าด้วยเฮกเซนตามวิธี Soxhlet ซึ่งมีฤทธิ์ต้านมะเร็งปอด มีสารองค์ประกอบทั้งหมด 11 ชนิด และมีสารองค์ประกอบหลักคือ anethole (88.648%), allo-aromadendrene (1.658%), 7-methoxy-8-(2-formyl-2-methylpropyl) coumarin (6.384%) ส่วนการวิเคราะห์คุณค่าทางโภชนาการของใบโปรงฟ้า พบว่าใบโปรงฟ้าเป็นพืชที่มีคุณค่าทางโภชนาการชนิดหนึ่ง ซึ่งมีปริมาณสารอาหารต่อน้ำหนักใบโปรงฟ้าสด 100 กรัม ดังนี้ต่อไปนี้ คาร์โบไฮเดรต (19 g) โปรตีน (4.2 g) ไขมัน (7.33 g) สารเยื่อใย (14.5 g) ความชื้น (63.33 g) เถ้า (6.17 g) พลังงาน (158.77 kcal) และมีวิตามินเอ (323.80 RE) วิตามินซี (70.50 g) และวิตามินอี (3.10 g)

คำสำคัญ: ไบโพร่งฟ้า พฤษเคมี ความเป็นพิษต่อเซลล์ ฤทธิ์ทางชีวภาพ
ฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ ฤทธิ์ต้านเซลล์มะเร็ง ฤทธิ์ต้านการอักเสบ
คุณค่าทางโภชนาการ