

ชื่อเรื่อง ส่วนประกอบทางเคมี ฤทธิ์ต้านเชื้อ HIV และเชื้ออื่นๆของต้นตานหม่อน
 ชื่อผู้วิจัย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประภาพร ภูมิปัญญาคุณ และดร. ตฤณกร เกตุกุลพันธ์
 ปีที่วิจัย 2555

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาส่วนประกอบทางเคมี ฤทธิ์ต้านเชื้อ HIV และเชื้ออื่นๆของต้นตานหม่อน (*Vernonia elliptica* DC.) โดยวิเคราะห์คุณค่าทางโภชนาการของใบและกิ่งต้นตานหม่อนสด วิเคราะห์ส่วนประกอบทางเคมีในรูปสารสกัดโดยนำต้นตานหม่อนมาสกัดแห้งด้วยตัวทำละลาย 3 ชนิดคือ เฮกเซน เอทิลเอซีเตต และเอทานอล นอกจากนี้นำสารสกัดที่ได้จากตัวทำละลายทั้ง 3 ส่วนหนึ่งไปแยกด้วยคอลัมน์โครมาโทกราฟี รวม fraction ที่ให้ผล TLC คล้ายกันแล้วนำมาวิเคราะห์กลุ่มสาร 4 ชนิดคือ แอลคาลอยด์ ฟลาโวนอยด์ เทนินและฟีนอลิก ด้วยวิธีเรอเจนต์ วิเคราะห์ฤทธิ์ทางชีวภาพคือ ฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ ฤทธิ์ต้านเชื้อ *Candida albicans* ฤทธิ์ต้านมะเร็งปอด ศึกษาความเป็นพิษต่อเซลล์ ฤทธิ์ต้านอัลไซเมอร์ และฤทธิ์ต้านเชื้อ HIV ได้ผลการวิเคราะห์ดังนี้ ปริมาณความชื้น เถ้า โปรตีน ไขมัน สารเยื่อใย และคาร์โบไฮเดรตในใบเท่ากับร้อยละ 82.67, 2.49, 1.44, 4.51, 2.96 และ 5.93 ส่วนในกิ่งเท่ากับร้อยละ 72.53, 1.03, 1.25, 2.53, 11.34 และ 11.32 ตามลำดับ ส่วนประกอบทางเคมีของกลุ่มสารที่พบในสารสกัดเฮกเซนและเอทิลเอซีเตตของตานหม่อนคือ ฟลาโวนอยด์และฟีนอลิก ที่พบในสารสกัดเอทานอล คือ แอลคาลอยด์ ฟลาโวนอยด์ และฟีนอลิก ฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระของสารสกัดเฮกเซน เอทิลเอซีเตต และเอทานอลของตานหม่อนที่ความเข้มข้น 1 mg/ml เท่ากับ ร้อยละ 1.28, 11.85 และ 76.54 ตามลำดับ ฤทธิ์ต้านเชื้อ *Candida albicans* ของสารสกัดเฮกเซน เอทิลเอซีเตต และเอทานอลของตานหม่อนที่ความเข้มข้น 50 µg/ml เท่ากับร้อยละ 2.08, 11.22 และ 5.64 ตามลำดับ ฤทธิ์ต้านมะเร็งปอดเท่ากับ ร้อยละ 91.1, 74.5 และ 8.1 ตามลำดับ ศึกษาความเป็นพิษต่อเซลล์ปกติ โดยวิเคราะห์จากปริมาณเซลล์ที่ยังเจริญเติบโตเท่ากับ ร้อยละ 130.49, 91.34 และ 118.79 ตามลำดับ ฤทธิ์ยับยั้งเอนไซม์เอซีทิลโคลินเอสเทอเรสของสารสกัดเอทิลเอซีเตตและเอทานอลของตานหม่อนที่ความเข้มข้น 1mg/ml เท่ากับ ร้อยละ 17.67 และ 64.10 ส่วนสารสกัดเอทานอลของตานหม่อนที่ความเข้มข้น 0.500 µg/ml ในเซลล์เม็ดเลือดขาวชนิดโมโนนิวเคลียส (PBMC) ไม่มีฤทธิ์ต้านเชื้อไวรัสเอชไอวี

คำสำคัญ: ส่วนประกอบทางเคมี ตานหม่อน ฤทธิ์ทางชีวภาพ เชื้อไวรัสเอชไอวี โรคมะเร็ง

Research Title The chemical constituents anti-HIV and other diseases of *Vernonia elliptica* DC.

Researcher Asst.Prof. Prapaporn Pooripunyakun and Dr. Trinnakorn Katekulphan

Research Year 2012

Abstract

The aim of this study was to examine the chemical constituents anti-HIV and other diseases of *Vernonia elliptica* DC. The nutritional values of the leaves were 82.67% moisture, 2.49% ash, 1.44% protein, 4.51% fat, 2.96% crude fiber and 5.93% carbohydrate whereas those of the stems were 72.53% moisture, 1.03% ash, 1.25% protein, 2.53% fat, 11.34% crude fiber and 11.31% carbohydrate. The *Vernonia elliptica* DC. extraction was successively extracted by maceration with n-hexane, ethyl acetate and ethanol. Some crude products separated by column chromatography. All were investigated by the reagent test and the flavonoid and phenolic in the hexane extract and ethyl acetate extract were recorded. The alkaloid, flavonoid and phenolic in the ethanol extract were recorded. The antioxidant activity, antifungal activity against *Candida albicans*, anti-cancer (NCI-H187-Small cell lung cancer) activity, cytotoxicity against Vero cells activity in the hexane extract were 1.28%, 2.08%, 91.1%, and 130.49% respectively whereas in the ethylacetate extract were 11.85%, 11.22%, 74.5% and 91.34% respectively and in the ethanol extract were 76.54%, 5.64%, 8.1% and 118.79% respectively. The anti-acetylcholinesterase activity in the ethyl acetate extract, and in the ethanol extract were 17.67% and 64.10%. The anti-HIV activity in the ethanol extract 0.500 µg/ml in PBMC assay was inactive.

Keywords : chemical constituents, *vernonia elliptica*, , biological activity, HIV, AIDS

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยเรื่อง ส่วนประกอบทางเคมี ฤทธิ์ต้านเชื้อ HIV และเชื้ออื่นๆ ของต้นตานหม่อน ได้รับทุนสนับสนุนจากสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม ได้รับความอนุเคราะห์ในการวิเคราะห์ฤทธิ์ทางชีวภาพจากหลายหน่วยงาน คือ ภาควิชาจุลชีววิทยา โรงพยาบาลศิริราช โดยดร.นาวัน ห่อทองคำ ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง และสาขาวิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม คณะผู้วิจัยขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้ นอกจากนี้ขอขอบพระคุณศาสตราจารย์ ดร.อภิชาติ สุขสำราญ รองศาสตราจารย์อธิป ลิขิตลิลิต และผู้ช่วยศาสตราจารย์จริเยิรณัยศัลวางศ์ ที่กรุณาให้คำปรึกษาและข้อเสนอแนะที่ดีมากแก่ผู้วิจัย

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประภาพร ภูริปัญญาคุณ

ดร.ตฤณกร เกตุกุลพันธ์

สิงหาคม 2556