

ผลของควมามีขั้วของตัวทำละลายต่อฤทธิ์การต้านอนุมูลอิสระของสารสกัดจากใบต้นหมี่ กำจายและพิกุล Effect of Solvent Polarity on Antioxidant Capacity of Extracts from *Gonocaryum lobbianum*, *Caesalpinia decapetala* and *Mimusops elengi* Leaves

พรชัย เปรมไกรสร^{1*} และวันเพ็ญ วสุพงษ์พันธ์¹
Pornchai Premkaisorn^{1*} and Wanpen Wasupongpun¹

¹ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสยาม

*ผู้ประสานงานหลัก อีเมล: pompre2001@yahoo.com

บทคัดย่อ

สมุนไพรเป็นจำนวนมากถูกนำมาใช้ประโยชน์ เช่น ใช้เป็นสารต้านอนุมูลอิสระเพื่อการป้องกันโรคต่าง ๆ ในงานวิจัยนี้ได้ทำการประเมินฤทธิ์การต้านอนุมูลอิสระของสารสกัดจากพืชโดยวิธี DPPH (2,2-Diphenyl-1-picrylhydrazyl radical) radical scavenging และประเมินปริมาณสารหมู่ฟีนอลโดยวิธี FCR (Folin-Ciocalteu reagent) สารตัวอย่างถูกสกัดด้วยการใช้ระบบตัวทำละลายต่างกัน 6 ชนิด ได้แก่ น้ำ, acetone, MeOH, EtOAc, 50%(v/v) acetone และ 80%(v/v) MeOH เพื่อสกัดสารต้านอนุมูลอิสระจากใบพืชสมุนไพรอบแห้งจำนวน 3 ชนิด ได้แก่ ต้นหมี่ (*Gonocaryum lobbianum*) กำจาย (*Caesalpinia decapetala*) และพิกุล (*Mimusops elengi*) พบว่าความแรงของฤทธิ์การต้านอนุมูลอิสระของตัวทำละลายในสารสกัดต้นหมี่เรียงลำดับได้ ดังนี้ 50%(v/v) acetone > 80%(v/v) MeOH > MeOH ≈ น้ำ > acetone > EtOAc ส่วนสารสกัดของกำจายคือ 50%(v/v) acetone ≈ 80%(v/v) MeOH ≈ MeOH > acetone > EtOAc > น้ำ และพิกุล เท่ากับ 50%(v/v) acetone ≈ 80%(v/v) MeOH ≈ น้ำ ≈ MeOH ≈ acetone > EtOAc ($p < 0.05$) ส่วนฤทธิ์การต้านอนุมูลอิสระและปริมาณสารหมู่ฟีนอลของสารสกัดจากต้นหมี่ ($r = -0.78, p > 0.1$) กำจาย ($r = -0.74, p > 0.1$) และพิกุล ($r = -0.72, p > 0.1$) มีความสัมพันธ์กันในระดับปานกลาง งานวิจัยนี้เสนอว่าในระบบตัวทำละลายผสมโดยเฉพาะเมื่อมีน้ำเป็นตัวทำละลายร่วม ได้แก่ 80%(v/v) MeOH หรือ 50%(v/v) acetone มีแนวโน้มที่จะสกัดสารออกฤทธิ์ในพืช 3 ชนิดนี้ได้มีประสิทธิภาพมากกว่าระบบตัวทำละลายเพียงชนิดเดียว

คำสำคัญ: สมุนไพร สารต้านอนุมูลอิสระ ควมามีขั้ว การสกัดด้วยตัวทำละลาย

Abstract

Several herbs have been used as an antioxidant for prevention of certain diseases. This work aim to evaluate antioxidant activity of plants by using DPPH radical scavenging method and the phenolic content was evaluated by Folin-Ciocalteu reagent. Three selected samples, *Gonocaryum lobbianum*, *Caesalpinia decapetala* and *Mimusops elengi* dried leaves, were extracted antioxidant compounds by six solvent systems: water, acetone, MeOH, EtOAc, 50%(v/v) acetone and 80%(v/v) MeOH. The results showed that the highest antioxidant activity of *Gonocaryum lobbianum* follows as: 50% acetone > 80%(v/v) MeOH > MeOH ≈ water > acetone > EtOAc. *Caesalpinia decapetala* gave the lowering order of one by 50%(v/v) acetone ≈ 80%(v/v) MeOH ≈ MeOH > acetone > EtOAc > water. Recession for last one of *Mimusops elengi* was 50%(v/v) acetone ≈ 80%(v/v) MeOH ≈ water ≈ MeOH ≈ acetone > EtOAc ($p < 0.05$). The antioxidant activity and phenolic content for *Gonocaryum lobbianum* ($r = -0.78, p > 0.1$), *Caesalpinia decapetala* ($r = -0.74, p > 0.1$), and *Mimusops elengi* ($r = -0.72, p > 0.1$) have had moderate correlation. The study showed that the binary solvent system with a portion of water was added, e.g. 80%(v/v) MeOH or 50%(v/v) acetone, of three herbs, it could be considered superior to a mono-solvent system.

Keywords: herb, antioxidant, polarity, solvent extraction