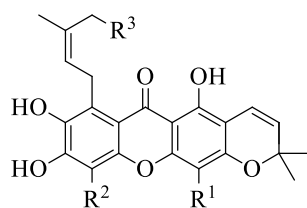


หัวข้อวิทยานิพนธ์	องค์ประกอบทางเคมีและฤทธิ์ทางชีวภาพจากต้นมะคะ
ผู้เขียน	นาย จิรเมธ อุฬารวิวัฒน์
ปริญญา	วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (เคมี)
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ชัญวดี ฤทธิวิกรม

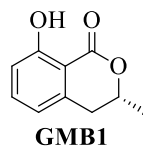
บทคัดย่อ

การศึกษาองค์ประกอบทางเคมีของส่วนสกัดหยาบอะซิโตนจากส่วนเปลือกและใบของต้นมะคะ สามารถแยกสารใหม่กลุ่มแซนโทนได้จำนวน 3 สาร (**GML1**, **GML4** และ **GML5**) และสารใหม่ในกลุ่มไบฟลาโวนจำนวน 1 สาร (**GML6**) นอกจากนี้ยังสามารถแยกสารที่มีการรายงานโครงสร้างแล้วอีก 15 สาร โดยเป็นสารในกลุ่ม อะโรมาติกแลกโตน (**GMB1**) เบนโซฟีโนน (**GMB2-3**) นอร์เซสควิเทอร์พีน (**GML8**) ไบฟลาโวน (**GML7**) และแซนโทน (**GMB4-GML11**, **GML2** และ **GML3**) โครงสร้างของสารประกอบเหล่านี้ สามารถวิเคราะห์ได้โดยอาศัยข้อมูลทางสเปกโทรสโกปี สาร **GMB4**, **GMB6**, **GMB7** และ **GML1-GML5** แสดงฤทธิ์การต้านเชื้อมาลาเรีย (*Plasmodium falciparum*) สายพันธุ์ TM4 และ K1 ที่ดี โดยมีค่า IC_{50} อยู่ในช่วง 6.0 ± 1.1 - 56.0 และ 3.6 ± 1.7 - $38.4 \pm 5.2 \mu M$ ตามลำดับ สาร **GMB4** และ **GML1-GML4** แสดงฤทธิ์ความเป็นพิษต่อเซลล์มะเร็งช่องปาก (KB) และเซลล์ปกติ (Vero cells) ด้วยค่า IC_{50} ในช่วง 2.3 - 26.9 ± 3.6 และ 5.1 - $44.8 \pm 10.6 \mu M$ ตามลำดับ

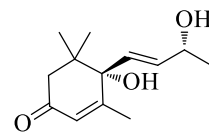
ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved



GML1: $R^1 =$, $R^2 = \text{OH}$, $R^3 = \text{H}$



GMB1



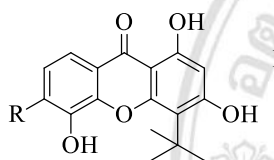
GML8

GML2: $R^1 =$, $R^2 = \text{H}$, $R^3 = \text{OH}$

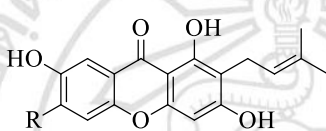
GML3: $R^1 =$, $R^2 = \text{H}$, $R^3 = \text{OH}$

GML4: $R^1 = \text{H}$, $R^2 =$, $R^3 = \text{OH}$

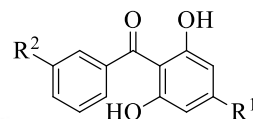
GML5: $R^1 = \text{H}$, $R^2 =$, $R^3 = \text{OH}$



GMB4: $R = \text{H}$
GMB5: $R = \text{OH}$

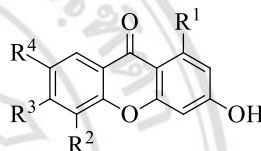


GMB6: $R = \text{H}$
GMB7: $R = \text{OH}$



GMB2: $R^1 = \text{H}$, $R^2 = \text{OCH}_3$

GMB3: $R^1 = R^2 = \text{OH}$

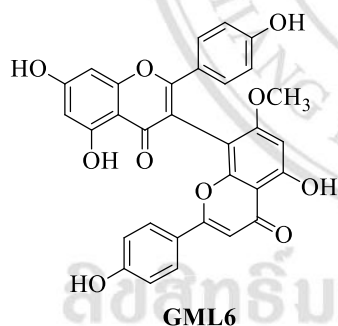


GMB8: $R^1 = R^2 = \text{OH}$, $R^3 = R^4 = \text{H}$

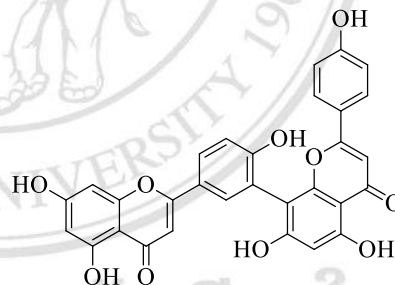
GMB9: $R^1 = R^4 = \text{OH}$, $R^2 = R^3 = \text{H}$

GMB10: $R^1 = R^3 = R^4 = \text{OH}$, $R^2 = \text{H}$

GMB11: $R^1 = \text{OCH}_3$, $R^2 = \text{H}$, $R^3 = R^4 = \text{OH}$



GML6



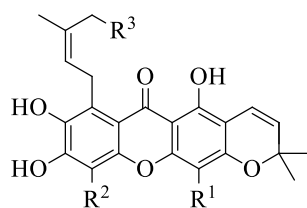
GML7

Thesis Title	Chemical Constituents and Biological Activities from <i>Garcinia mckeaniana</i> Craib
Author	Mr. Chiramet Auranwiwat
Degree	Master of Science (Chemistry)
Advisor	Assistant Professor Dr. Thunwadee Ritthigrom

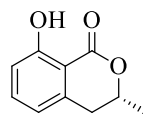
Abstract

The chemical constituents of the acetone extracts of the stem bark and leaves of *Garcinia mckeaniana* led to the isolation and identification of three new xanthenes (**GML1**, **GML4** and **GML5**) and one new biflavone (**GML6**) along with 15 known compounds including aromatic lactone (**GMB1**), benzophenones (**GMB2-GMB3**), norsesquiterpene (**GML8**), biflavone (**GML7**) and xanthenes (**GMB4-GMB11**, **GML2** and **GMB3**). All structures were characterized by spectroscopic methods. Compounds **GMB4**, **GMB6**, **GMB7** and **GML1-GML5** showed strong antimalarial activity against *Plasmodium falciparum* (TM4 and K1, multidrug resistant strains) with IC₅₀ values ranging from 6.0±1.1 - 56.0 and 3.6±1.7 - 38.4±5.2 μ M, respectively. Compounds **GMB4** and **GML1-GML4** exhibited cytotoxicity against oral cavity cancer cells (KB) and normal cell line (Vero cells) with IC₅₀ values in the range of 2.3 - 26.9±3.6 and 5.1 - 44.8±10.6 μ M, respectively.

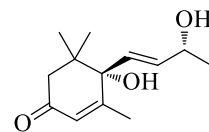
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved



GML1: $R^1 =$, $R^2 = \text{OH}$, $R^3 = \text{H}$



GMB1



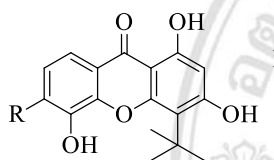
GML8

GML2: $R^1 =$, $R^2 = \text{H}$, $R^3 = \text{OH}$

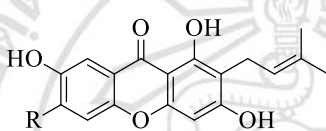
GML3: $R^1 =$, $R^2 = \text{H}$, $R^3 = \text{OH}$

GML4: $R^1 = \text{H}$, $R^2 =$, $R^3 = \text{OH}$

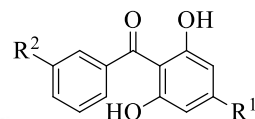
GML5: $R^1 = \text{H}$, $R^2 =$, $R^3 = \text{OH}$



GMB4: $R = \text{H}$
GMB5: $R = \text{OH}$

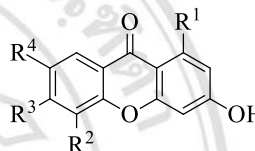


GMB6: $R = \text{H}$
GMB7: $R = \text{OH}$



GMB2: $R^1 = \text{H}$, $R^2 = \text{OCH}_3$

GMB3: $R^1 = R^2 = \text{OH}$

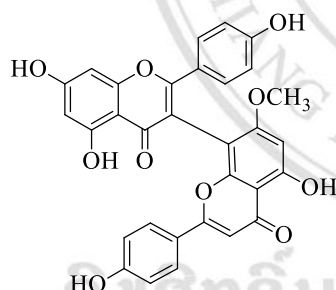


GMB8: $R^1 = R^2 = \text{OH}$, $R^3 = R^4 = \text{H}$

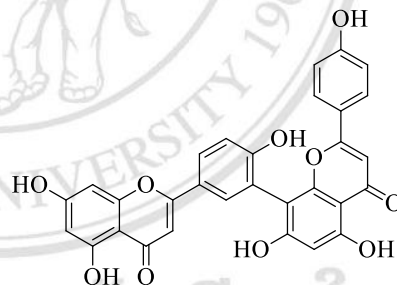
GMB9: $R^1 = R^4 = \text{OH}$, $R^2 = R^3 = \text{H}$

GMB10: $R^1 = R^3 = R^4 = \text{OH}$, $R^2 = \text{H}$

GMB11: $R^1 = \text{OCH}_3$, $R^2 = \text{H}$, $R^3 = R^4 = \text{OH}$



GML6



GML7

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved