

Thesis title Antioxidant Activity of Chemical Constituents from
Kaempferia parviflora Wall ex Baker

Author Miss Kamolporn Panyakard

Degree Master of Science (Pharmaceutical Sciences)

Thesis Advisory Committee

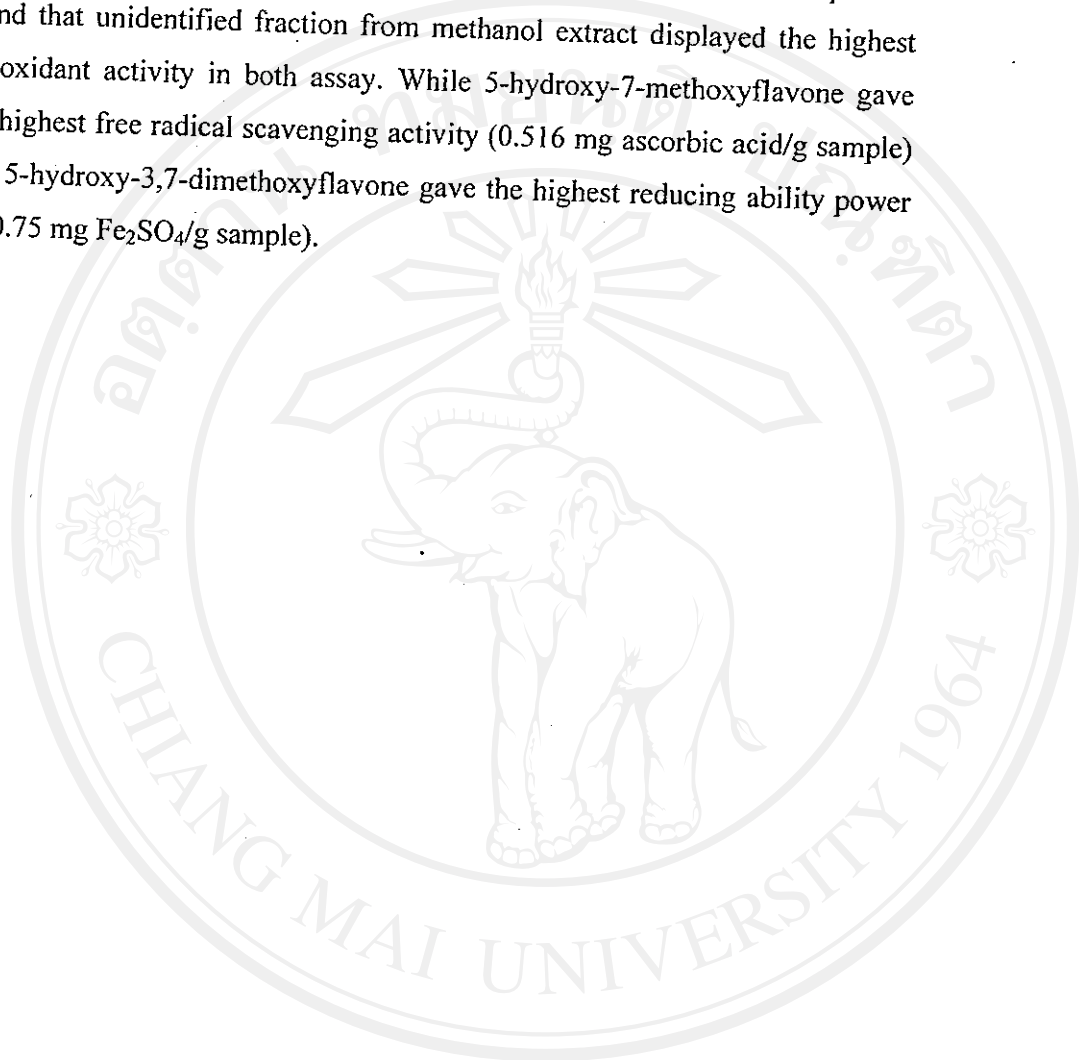
Asst. Prof. Dr. Sunee Chansakaow Chairperson

Asst. Prof. Dr. Chaiyavat Chaiyasut Member

ABSTRACT

Krachai-dum (*Kaempferia parviflora* Wall ex Bak.) is a perennial herb of family Zingiberaceae. In this work chemical constituents and antioxidant activity of *K. parviflora* were studied. Rhizome powder was extracted exhaustively with *n*-hexane, ethyl acetate, methanol and water, respectively. The extracts were evaluated for antioxidant activity by ABTS^{o+} Free radical-scavenging and Ferric Reducing Ability Power (FRAP) assays. A ranking of the antioxidant activity of the extracts is as follow: methanol (93.99%) > ethyl acetate (74.46%) > *n*-hexane (38.44%) > water extract (29.58%), respectively. Five known flavones were found in *n*-hexane and ethyl acetate extracts and identified as 5-hydroxy-7-methoxyflavone, 5-hydroxy-3,7-dimethoxyflavone, 5-hydroxy-7,4'-dimethoxyflavone, 5,7-dimethoxyflavone, 3,5,7-

trimethoxyflavone. Examination of methanol extract led to the unidentification of an active fraction. Comparisons antioxidant activity of isolated compounds found that unidentified fraction from methanol extract displayed the highest antioxidant activity in both assay. While 5-hydroxy-7-methoxyflavone gave the highest free radical scavenging activity (0.516 mg ascorbic acid/g sample) and 5-hydroxy-3,7-dimethoxyflavone gave the highest reducing ability power (380.75 mg Fe₂SO₄/g sample).



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์ ฤทธิ์ต้านออกซิเดชันขององค์ประกอบทางเคมีจากกระชายดำ

ผู้เขียน นางสาวกมลพร ปัญญาภาส

ปริญญา วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาศาสตร์เภสัชกรรม)

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ผศ.ดร. สุณีย์ จันทร์สกา

ประธานกรรมการ

ผศ.ดร.ไชยวัฒน์ ไชยสุด

กรรมการ

บทคัดย่อ

กระชายดำเป็นพืชสมุนไพรในวงศ์ Zingiberaceae ในงานวิจัยนี้ได้ศึกษาถึงฤทธิ์ต้านออกซิเดชันขององค์ประกอบทางเคมีของกระชายดำ โดยนำกระชายดำผงแห้งมาสกัดด้วยเฮกเซน, เอทิลอะซิเตด, เมทานอลและน้ำตามลำดับ สารสกัดที่ได้นำมาศึกษาฤทธิ์ต้านออกซิเดชันโดยวิธี $ABTS^{0+}$ Free radical-scavenging และ Ferric Reducing Ability Power (FRAP) พบว่าฤทธิ์ต้านออกซิเดชันที่ดีอยู่ในสารสกัดเมทานอล (93.99%) รองลงมาคือสารสกัดเอทิลอะซิเตด (74.46%) ในลำดับต่อมา คือ สารสกัดในส่วนเฮกเซน (38.44%)และน้ำ (29.58%) ตามลำดับจากการศึกษาพบว่าองค์ประกอบทางเคมีในส่วนสารสกัดเฮกเซนและเอทิลอะซิเตดโดยขบวนการทางโครมาโตกราฟี สามารถแยกสารกลุ่มฟลาโวนส์ได้ 5 ชนิด ได้แก่ 5-hydroxy7-methoxyflavone, 5-hydroxy-3,7-dimethoxyflavone, 5-hydroxy-7,4'-dimethoxyflavone, 5,7-dimethoxyflavone และ 3,5,7-trimethoxyflavone สำหรับสารสกัดเมทานอลเมื่อนำมาแยกด้วยเทคนิคโครมาโตกราฟี พบว่าสารผสมที่แยกได้ให้ฤทธิ์ต้านออกซิเดชันที่ดี แต่ยังไม่สามารถตรวจพิสูจน์ได้ สารที่แยกได้เมื่อนำมาทดสอบฤทธิ์ต้านออกซิเดชันโดยวิธี $ABTS^{0+}$ Free radical-scavenging และ Ferric Reducing Ability Power พบว่าสารที่ได้จากสารสกัดเมทานอลให้ฤทธิ์ต้านออกซิเดชันที่ดีในทั้งสองวิธี ในขณะที่ 5-hydroxy7-methoxyflavone ให้ฤทธิ์ต้านออกซิเดชันโดยวิธี $ABTS^{0+}$ Free radical-scavenging ดีที่สุด (0.516 mg ascorbic acid/g sample) และสาร 5-hydroxy-3,7-dimethoxyflavone ให้ฤทธิ์

ต้านออกซิเดชันโดยวิธี Ferric Reducing Ability Power ดีที่สุด (380.75 mg Fe₂SO₄/g sample)



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved