

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์

ผลของสารสกัดหยาบจาก *Eugenia* spp. (Myrtaceae)ที่มีต่อไรทะเล (*Artemia salina* Leach) เชื้อรา*Cladosporium cladosporioides* และแบคทีเรียก่อโรคบางชนิด

ผู้เขียน

นางสาวดรุณลักษณ์ จันทยศ

ปริญญา

วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (ชีววิทยา)

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

รศ. ดร. อารยา จาคีเสถียร

บทคัดย่อ

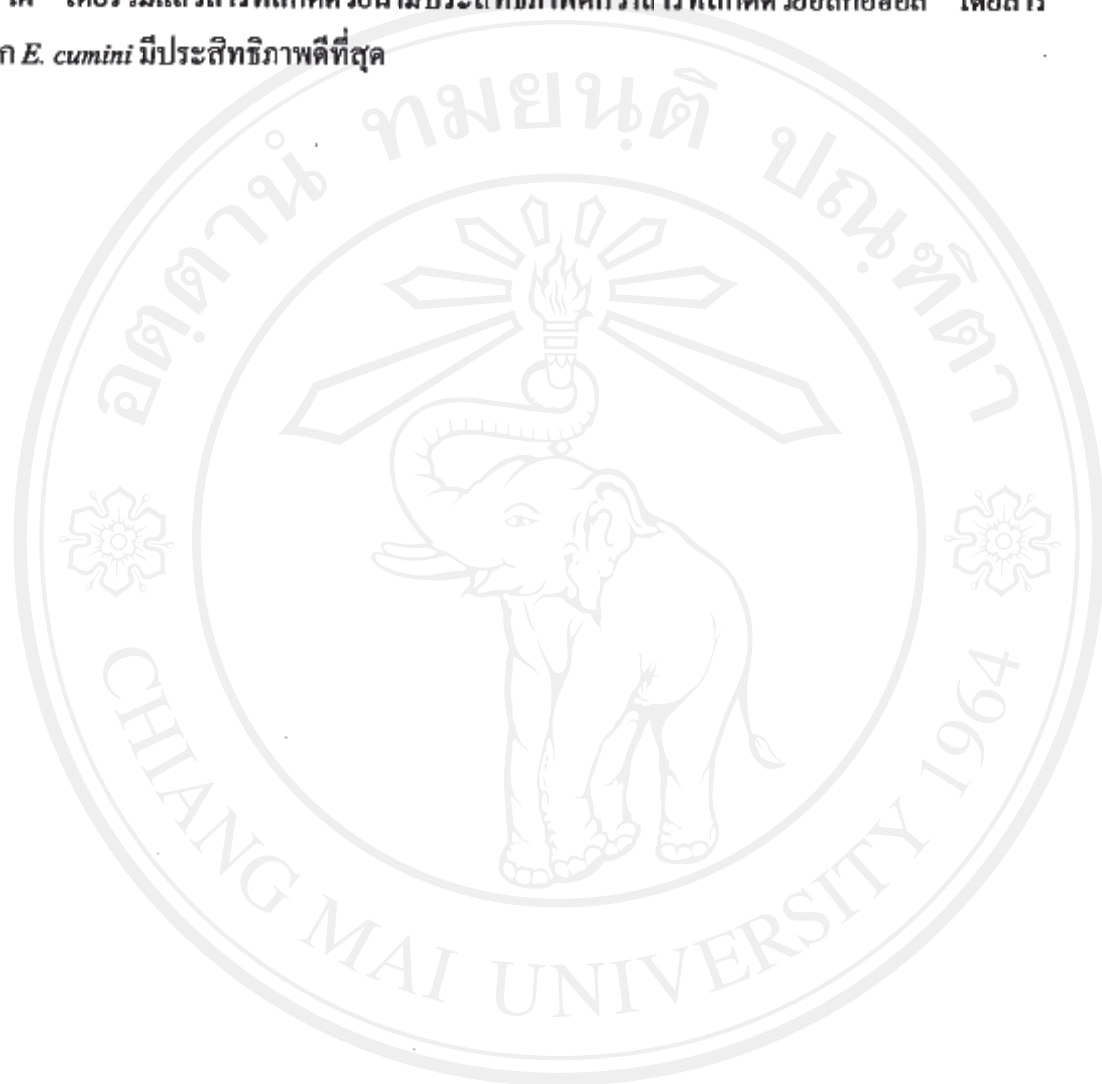
การวิจัยในครั้งนี้ได้สำรวจและเก็บตัวอย่างพืช 7 ชนิดในสกุล *Eugenia* จากอุทยานแห่งชาติคอกสุมแพ-ปุย จากนั้นได้แบ่งพืชแต่ละชนิดออกเป็น 2 ส่วนคือ กิ่งและใบ นำพืชแต่ละส่วนไปอบแห้งและสกัดด้วยตัวทำละลาย 2 ชนิดคือ น้ำและ 95% ethyl alcohol นำสารละลายที่ได้ไประเหยแห้งจนได้สารสกัดหยาบทั้งหมด 28 ตัวอย่าง จากนั้นนำไปทดสอบฤทธิ์สารด้วยวิธีต่างๆ

เมื่อนำสารสกัดหยาบไปทดสอบค่าความเป็นพิษ (LC_{50}) ต่อไรทะเล (*Artemia salina* Leach) พบว่าสารสกัดจากกิ่งของ *E. albiflora* ที่สกัดด้วย 95% ethyl alcohol ให้ผลดีที่สุด กล่าวคือมีค่า LC_{50} เป็น 60.06 ppm และเมื่อพิจารณาโดยรวมพบว่าสารที่สกัดด้วยอัลกอฮอล์มีประสิทธิภาพดีกว่าสารที่สกัดด้วยน้ำ ในขณะที่สารสกัดจากส่วนกิ่งมีประสิทธิภาพดีกว่าสารสกัดจากส่วนใบ

การทดสอบฤทธิ์สารในการยับยั้งการเจริญของเชื้อราได้ใช้วิธี Thin Layer Chromatography โดยแยกสารสกัดหยาบแต่ละชนิดออกเป็นแถบสารต่างๆและพ่นทับด้วยสปอร์ของ *Cladosporium cladosporioides* ผลปรากฏว่าสารสกัดหยาบทั้ง 28 ตัวอย่าง ไม่สามารถยับยั้งการเจริญของเชื้อราชนิดนี้ได้

ส่วนการทดสอบฤทธิ์สารในการยับยั้งการเจริญของเชื้อแบคทีเรียดังกล่าวได้ใช้วิธี disc diffusion โดยทดสอบกับเชื้อแบคทีเรียทั้งหมด 9 ชนิด ได้แก่ *Bacillus cereus*, *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Salmonella enteritidis*, *Salmonella typhi*, *Shigella flexneri*, *Staphylococcus aureus*, *Vibrio cholerae* และ *Vibrio parahaemolyticus* สารสกัดหยาบจากพืชแต่ละชนิดสามารถยับยั้งการเจริญของเชื้อแบคทีเรียได้อย่างน้อย 1 ชนิด แต่ในขณะที่เดียวกัน ไม่มีสาร

สกัดหยาบตัวอย่างใดที่สามารถยับยั้งการเจริญของเชื้อ *E. coli*, *P. aeruginosa*, *S. enteritidis* และ *S. typhi* ได้ โดยรวมแล้วสารที่สกัดด้วยน้ำมีประสิทธิภาพดีกว่าสารที่สกัดด้วยอัลกอฮอล์ โดยสารสกัดจาก *E. cumini* มีประสิทธิภาพดีที่สุด



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

| | |
|-----------------------|--|
| Thesis Title | Effects of Crude Extracts from <i>Eugenia</i> spp. (Myrtaceae) on <i>Artemia salina</i> Leach, <i>Cladosporium cladosporioides</i> and Some Pathogenic Bacteria. |
| Author | Miss Darunlak Chanthayot |
| Degree | Master of Science (Biology) |
| Thesis Advisor | Assoc. Prof. Dr. Araya Jatisatiern |

ABSTRACT

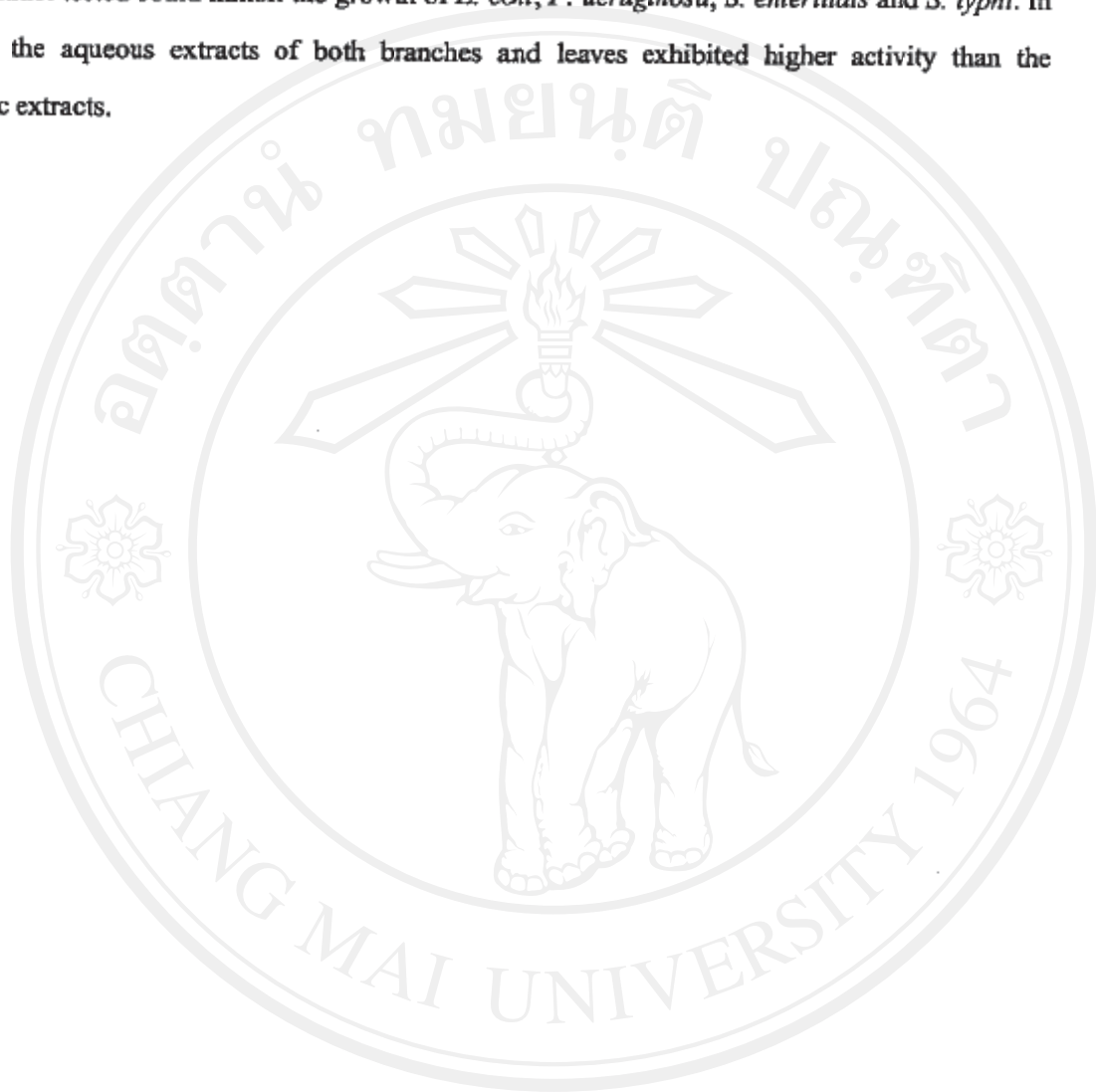
Seven species of *Eugenia* were collected from Doi Sutep-Pui National Park. They were divided into two parts (branches and leaves) and dried at 50 °C for 48 hours in hot air oven. Each plant part was extracted with water and 95% ethyl alcohol and then evaporated to obtain crude extract. Twenty eight samples of these crude extracts were tested the efficiency of activity.

A bioassay with larvae of brine shrimp (*Artemia salina* Leach), a common test organism for natural compounds, was carried out to determine the biological activity. The branch extract of *E. albiflora* was the most effective with the LC₅₀ value of 60.06 ppm. Alcoholic extracts gave better result than the aqueous extracts whereas the extracts from branches gave more activities than those from leaves.

The antifungal property of the studied crude extracts was also tested using Thin Layer Chromatography. All of extracts tested were separated on TLC plates and then the suspension of *Cladosporium cladosporioides* were sprayed on the separated bands expressing on TLC plates. None of the crude extracts showed the efficiency of fungicidal property.

The extracts were tested on 9 species of bacteria e.g. *Bacillus cereus*, *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Salmonella enteritidis*, *Salmonella typhi*, *Shigella flexneri*, *Staphylococcus aureus*, *Vibrio cholerae* and *Vibrio parahaemolyticus* by the disc diffusion method to determine the antibacterial activity. All of plant species showed antibacterial activity against at

least one species of bacteria. The most active extract came from *E. cumini* (L.) Druce. None of the crude extract tested could inhibit the growth of *E. coli*, *P. aeruginosa*, *S. enteritidis* and *S. typhi*. In general, the aqueous extracts of both branches and leaves exhibited higher activity than the ethanolic extracts.



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved