

Thesis Title Anti-gastric Ulcer, Hepatoprotective and Antioxidant Activities of Aqueous Extract of *Caulerpa racemosa* var. *cylindracea*

Author Mr. Jeerawat Sudsamai

Degree Master of Science (Pharmacology)

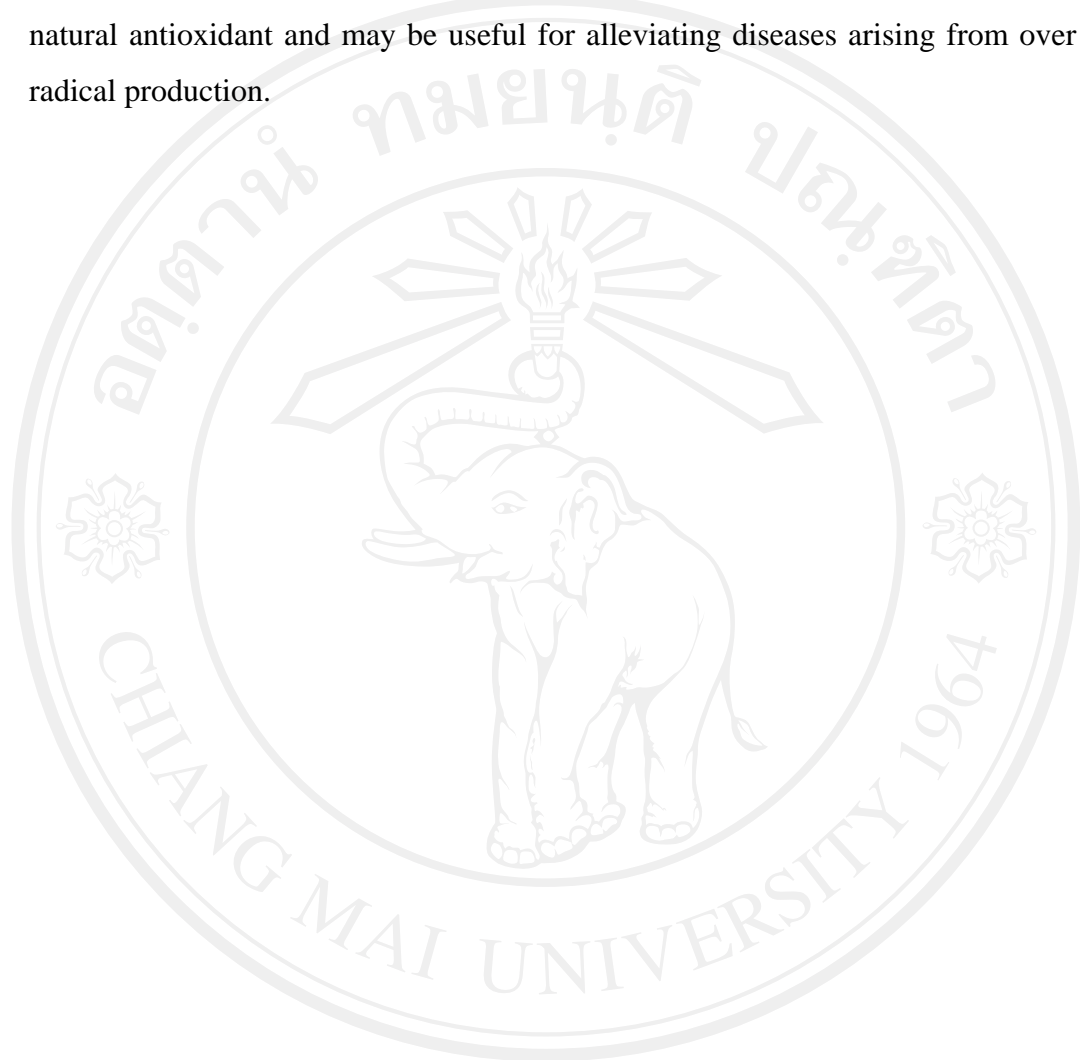
Thesis Advisory Committee

Assoc. Prof. Dr. Duangta Kanjanapothi	Chairperson
Assoc. Prof. Dr. Ampai Panthong	Member
Asst. Prof. Dr. Tawat Taesotikul	Member
Dr. Thitikarn Wongcome	Member
Dr. Parirat Khonsung	Member

ABSTRACT

Caulerpa racemosa var. *cylindracea* is the green seaweed of the Family Caulerpaceae. The aqueous extract of *C. racemosa* (AqCR) given orally at the doses of 100 and 500 mg/kg was found to exhibit an anti-gastric ulcer activity when tested in the restraint water immersion stress-, HCl/Ethanol- and indomethacin-induced gastric ulcers in rats. Additionally, the results obtained from the determination of serum alanine aminotransferase (ALT) and aspartate aminotransferase (AST) levels and histopathological examination, suggest that the AqCR (100 and 500 mg/kg) displays a hepatoprotective effect in rats with CCl₄-induced hepatic damage. The AqCR showed antioxidant activity when tested in the DPPH radical scavenging and lipid peroxidation assays. The presence of phenolic substances in the AqCR is suggested to be responsible for its antioxidant activity which may play roles in the anti-gastric ulcer and hepatoprotective activities. Gel formation capacity due the

presence of polysaccharide in the AqCR might provide a cytoprotective effect against gastric ulceration. Accordingly, a green seaweed *C. racemosa* could be considered as natural antioxidant and may be useful for alleviating diseases arising from over free radical production.



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์ ฤทธิ์ต้านแผลกระเพาะอาหาร ฤทธิ์ป้องกันตับ และฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ ของสารสกัดน้ำจากสาหร่ายทะเล *Caulerpa racemosa* var. *cylindracea*

ผู้เขียน นายจิรวัดน์ สูดสมัย

ปริญญา วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เภสัชวิทยา)

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

รศ.ดร. ดวงตา กาญจนโพธิ์	ประธานกรรมการ
รศ.ดร. อำไพ ปั่นทอง	กรรมการ
ผศ.ดร. ธวัช เต๋ไสตติกุล	กรรมการ
ดร. จูติกานต์ วงศ์คำ	กรรมการ
ดร. ปริรัตน์ คนสูง	กรรมการ

บทคัดย่อ

Caulerpa racemosa var. *cylindracea* เป็นสาหร่ายทะเลสีเขียว วงศ์ Caulerpaceae สารสกัดด้วยน้ำจากสาหร่ายทะเล *C. racemosa* ที่ให้ทางปากในขนาด 100 และ 500 มิลลิกรัมต่อ กิโลกรัม แสดงฤทธิ์ด้านการเกิดแผลในกระเพาะอาหารเมื่อทดสอบในการทดลองที่ทำให้เกิดแผลที่เหนียวนำด้วยความเครียดที่เกิดจากการขังกรงและแช่ในน้ำเย็น, การให้สารผสมเอทานอลกับกรดไฮโดรคลอริก และยาอินโดเมทาซิน เมื่อศึกษาเพิ่มเติมพบว่าผลที่ได้จากการตรวจวัดระดับซีรัม อะลานีน อะมิโนทรานสเฟอเรส (ALT) และแอสปาร์เทต อะมิโนทรานเฟอเรส (AST) และ การตรวจทางจุลพยาธิวิทยาของเนื้อเยื่อ แสดงให้เห็นว่าสารสกัดด้วยน้ำจากสาหร่ายทะเล *C. racemosa* ที่ให้ในขนาด 100 และ 500 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมมีฤทธิ์ป้องกันการทำลายตับในหนูที่เกิดจากการเหนียวนำโดยคาร์บอนเตตราคลอไรด์ นอกจากนี้สารสกัดด้วยน้ำจากสาหร่ายทะเล *C. racemosa* ยังแสดงฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระเมื่อทดสอบด้วย DPPH radical scavenging และภาวะลิปิดเปอร์ออกซิเดชัน คาดว่าสารฟีนอลิกที่พบในสารสกัดด้วยน้ำจากสาหร่ายทะเล *C. racemosa* ซึ่งมีคุณสมบัติ

เป็นสารแสดงฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ ที่มีบทบาทสำคัญในการแสดงฤทธิ์ต้านการเกิดแผลกระพาะอาหาร และฤทธิ์ป้องกันตับได้ แล้วยังพบอีกว่าลักษณะที่เป็นเจลซึ่งมาจากกลุ่มสารโพลีแซ็กคาไรด์ของสารสกัดด้วยน้ำจากสาหร่ายทะเล *C. racemosa* คาดว่าอาจจะสามารถปกป้องเยื่อกระพาะอาหารจากปัจจัยต่างๆ ดังนั้นเป็นไปได้ว่า สาหร่ายทะเลสีเขียว *C. racemosa* สามารถให้สารต้านอนุมูลอิสระจากธรรมชาติ และอาจจะใช้ในการรักษาโรคที่เกิดจากสารอนุมูลอิสระมากกว่าปกติ



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved