

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์ องค์ประกอบทางเคมีและฤทธิ์ทางชีวภาพของเชิงแข้งม้า

ผู้เขียน นางสาวสรินยา ชัดชุมแสง

ปริญญา วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาศาสตร์เภสัชกรรม)

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ผศ. ดร. สุณีย์ จันทร์สกลาว	ประธานกรรมการ
ผศ. สุวรรณ เวชอภิกุล	กรรมการ
ผศ. ดร. วิรัตน์ นิวัฒน์นันท์	กรรมการ

บทคัดย่อ

เชิงแข้งม้า เป็นไม้พุ่มเนื้ออ่อน อยู่ในวงศ์ Leeaceae ส่วนของรากและลำต้นของพืชชนิดนี้ นำมาใช้ในตำรับยาพื้นบ้านล้านนาสำหรับรักษามะโหกรหรือริดสีดวงทวาร ซึ่งมีการกล่าวอ้างถึงสรรพคุณในการลดอาการอักเสบและปวด ในการศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อทำการศึกษากำประกอบทางเคมี ฤทธิ์ต้านการอักเสบ และฤทธิ์ต้านออกซิเดชันของเชิงแข้งม้า ผงแห้งของส่วนลำต้นเชิงแข้งม้า (1,500 กรัม) นำมาสกัดด้วยตัวทำละลาย 3 ชนิด ได้แก่ เอธิลอะซิเตท, เอทานอล และน้ำตามลำดับ สารสกัดแต่ละส่วนที่ได้นำมากรองและระเหยตัวทำละลายให้แห้งได้ปริมาณสารสกัดดังนี้ สารสกัดส่วนเอธิลอะซิเตท 3.37 % w/w, สารสกัดส่วนเอทานอล 10.77 % w/w และสารสกัดส่วนน้ำ 0.98 % w/w ในการศึกษาฤทธิ์ต้านการอักเสบทำการทดสอบในสัตว์ทดลอง โดยกระตุ้นเท้าหนูขาวให้บวมด้วยการฉีด 1 % carrageenin เข้าที่อุ้งเท้า พบว่าสารสกัดเชิงแข้งม้าทุกส่วนมีแนวโน้มว่าจะมีฤทธิ์ต้านการอักเสบ โดยสามารถยับยั้งการบวมของอุ้งเท้าหนูขาวได้ในช่วง 17.69 ถึง 33.55 % นอกจากนั้นสารสกัดเชิงแข้งม้าทุกส่วนนำมาทดสอบฤทธิ์ต้านออกซิเดชัน ด้วยวิธี ABTS พบว่าสารสกัดส่วนเอทานอลมีฤทธิ์ต้านออกซิเดชันสูงสุด (TEAC = 123.64 mg Trolox/g, QEAC = 86.89 mg quercetin/g) ในขณะที่วิธีการประเมินฤทธิ์ในการขจัดอนุมูล

อิสระไนตริกออกไซด์และซูเปอร์ออกไซด์ พบว่าสารสกัดส่วนน้ำมีฤทธิ์ต้านออกซิเดชันสูงที่สุด (ที่ความเข้มข้น 50.0 $\mu\text{g/ml}$, % Inhibition = 42.81 % และ 47.27 % ตามลำดับ) ในการศึกษาองค์ประกอบทางเคมีได้ทำการแยกสารสำคัญจากสารสกัดส่วนเอธิลอะซิเตท พบสาร 2 ชนิด คือ LRB-02-P และ LR-C2 แสดงฤทธิ์ต้านออกซิเดชันสูง เมื่อทดสอบด้วยวิธี ABTS (TEAC = 412.32 และ 506.40 mg Trolox/g, QEAC = 336.85 และ 415.36 mg quercetin/g ตามลำดับ) และจากการตรวจพิสูจน์สารบริสุทธิ์ที่ได้ด้วยการตรวจสอบลักษณะทางกายภาพ และทางสเปกโทรสโกปี แสดงว่าเป็นสารกลุ่มฟลาโวนอน

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

Thesis Title Chemical Constituents and Biological Activity of *Leea rubra* Blume ex Spreng.

Author Miss Sarinya Kadchumsang

Degree Master of Science (Pharmaceutical Sciences)

Thesis Advisory Committee

Asst. Prof. Dr. Sunee Chansakaow	Chairperson
Asst. Prof. Suwanna Vejabhikul	Member
Asst. Prof. Dr. Wirat Niwatananun	Member

ABSTRACT

Leea rubra Blume ex Spreng. is an erect or suberect soft-wooded shrub of family Leeaceae. Root and stem of this plant has been used as a traditional medicine for hemorrhoid. Anti-inflammatory and analgesic effect were claimed in the Lanna traditional medicine. The aims of this study were to investigate chemical constituents, anti-inflammatory activity and antioxidant activity. The dried powder of stems (1,500 g) were successively extracted with ethylacetate, ethanol and water, respectively. The extract solutions were filtered and then the solvents were removed to yield the ethylacetate extract (3.37 % w/w), the ethanol extract (10.77 % w/w) and the water extract (0.98 % w/w). The test for anti-inflammatory activity was carried out by carrageenin-induced rat paw edema. All of the extracts showed a tendency possessing anti-inflammatory activities (% edema inhibition = 17.69-33.55). The extracts were also evaluated for antioxidant activity by ABTS method, scavenging effect on nitric oxide and scavenging effect on superoxide anion method. The strongest antioxidant activity was observed in ethanol extract with ABTS method (TEAC = 123.64 mg Trolox/g, QEAC = 86.89 mg quercetin/g). While the water extract showed the strongest activity on scavenging effect on nitric oxide and scavenging effect on superoxide anion method (at concentration 50 µg/ml, % Inhibition = 42.81, 47.27 respectively). The trial for the isolation of active principles was performed in ethylacetate fraction. In this present investigation, potent antioxidant (ABTS method) LRB-02-P and LR-C2 were flavanone compounds (TEAC = 412.32 and 506.40 mg Trolox/g, QEAC = 336.85 and 415.36 mg quercetin/g, respectively). The identification of the isolated compounds was carried out based on their physical and spectroscopic properties.