

จุลนิพนธ์

เรื่อง

การแยกสารที่มีพิษต่อไรทะเลจากลำต้นของหญ้าหาง

โดย

นางสาวจันเพชร์ ศรีโพธิ์อ่อน 837006

นายยุทธนา เพชรรัตนกุล 837035

โครงการจุลนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาเกษตรศาสตรบัณฑิต  
ภาควิชาเกษตรเคมี คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร  
ประจำปีการศึกษา 2541

## บทคัดย่อ

หญ้ายาง (*Euphorbia heterophylla* Linn. ) เป็นพืชในวงศ์ Euphorbiaceae ที่มีรายงานการใช้ประโยชน์พื้นบ้านโดยนำเอาส่วนของยางจากลำต้นมาใช้ในการกัฏหูด จากการแยกสกัดลำต้นของหญ้ายางด้วยตัวทำละลายที่มีความมีขั้วต่างๆ และนำมาทดสอบฤทธิ์ทางชีวภาพเบื้องต้นและติดตามส่วนของสารสกัดที่มีฤทธิ์โดย Brine Shrimp Lethality Test พบว่าสารสกัดในชั้นน้ำมีความเป็นพิษต่อไรทะเลโดยมีค่า LD<sub>50</sub> ประมาณ 200-400 ไมโครกรัม/มิลลิลิตร หลังจากทำการสกัดสารสกัดในชั้นน้ำด้วยบิวทานอลที่อิ่มตัวด้วยน้ำ พบว่าสารสกัดทั้งสองชั้นคือชั้นบิวทานอลและชั้นน้ำมีความเป็นพิษต่อไรทะเล เมื่อนำสารสกัดในชั้นบิวทานอล มาทำให้บริสุทธิ์ขึ้นโดยวิธีคอลัมน์โครมาโตกราฟี พบว่าในสารสกัดย่อย 14 ส่วน มี 2 ส่วนที่มีความเป็นพิษต่อไรทะเลโดยมีค่า LD<sub>50</sub> ที่ 86.91 และ 231.48 ไมโครกรัม/มิลลิลิตร

จากการทดสอบเบื้องต้นทางพิษเคมี พบว่าส่วนของสารสกัดย่อยที่มีความเป็นพิษต่อไรทะเลอาจเป็นสารที่มีกลุ่ม phenolic moiety และไม่พบสารในกลุ่ม flavonoids, tannins, sugar, unsaturated lactone ring, deoxy sugar, triterpenes, steroids, alkaloids และ antraquinones

## ABSTRACT

*Euphorbia heterophylla* Linn. is a plant in the family Euphorbiaceae. Based on ethnopharmacological literature, the white milky latex from the stem of *E. heterophylla* has been used traditionally to cure warts. Extraction with various solvents, and biological activity screening by Brine Shrimp Lethality Test resulted in an aqueous extract with LD<sub>50</sub> of 200–400 µg/ml. After successive partitioning of the aqueous extract with water saturated butanol, both the aqueous and butanol extracts showed toxicity to brine shrimp. The butanol extract was then chromatographed on a silica gel column. Of 14 eluates, 2 were toxic to brine shrimp with LD<sub>50</sub> of 86.91 and 231.48 µg/ml.

Preliminary phytochemical characterization of active fractions showed positive result to phenolic moiety and negative result to flavonoids, tannins, sugar, unsaturated lactone ring, deoxy sugar, triterpenes, steroids, alkaloids, and antraquinones

## กิตติกรรมประกาศ

การทำจุลินทรีย์เรื่องการแยกสกัดสารที่มีพิษต่อไรทะเลจากลำต้นของหญ้าภายในครั้งนี้ได้รับความช่วยเหลือจากบุคคลหลายฝ่าย ซึ่งผู้ทำจุลินทรีย์ขอขอบคุณบุคคลเหล่านี้ที่ได้ช่วยให้งานวิจัยสำเร็จไปได้ด้วยดี ท่านแรกได้แก่ อาจารย์ที่ปรึกษา ญญ.อ.ดร.อรอุมา ภูประเสริฐ และอาจารย์ที่ปรึกษาร่วม ญญ.อ.ดร.อุทัย โสธนะพันธ์ และ ญญ.อ.สิริพรรณ ลีมีศิริชัยกุล ที่กรุณาให้คำแนะนำและคำปรึกษาตลอดจนช่วยตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องของจุลินทรีย์ ขอขอบคุณคณาจารย์ภาควิชาเภสัชเคมีทุกท่านที่ให้ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการเภสัชเคมีและเภสัชเวชที่อำนวยความสะดวกในเรื่องอุปกรณ์และสารเคมีและสุดท้ายขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ห้องโสตทัศนอุปกรณ์ที่ช่วยเหลือในการถ่ายทำสไลด์ที่ใช้ในการนำเสนอจุลินทรีย์ในครั้งนี้

คณะผู้จัดทำ

กุมภาพันธ์ 2542