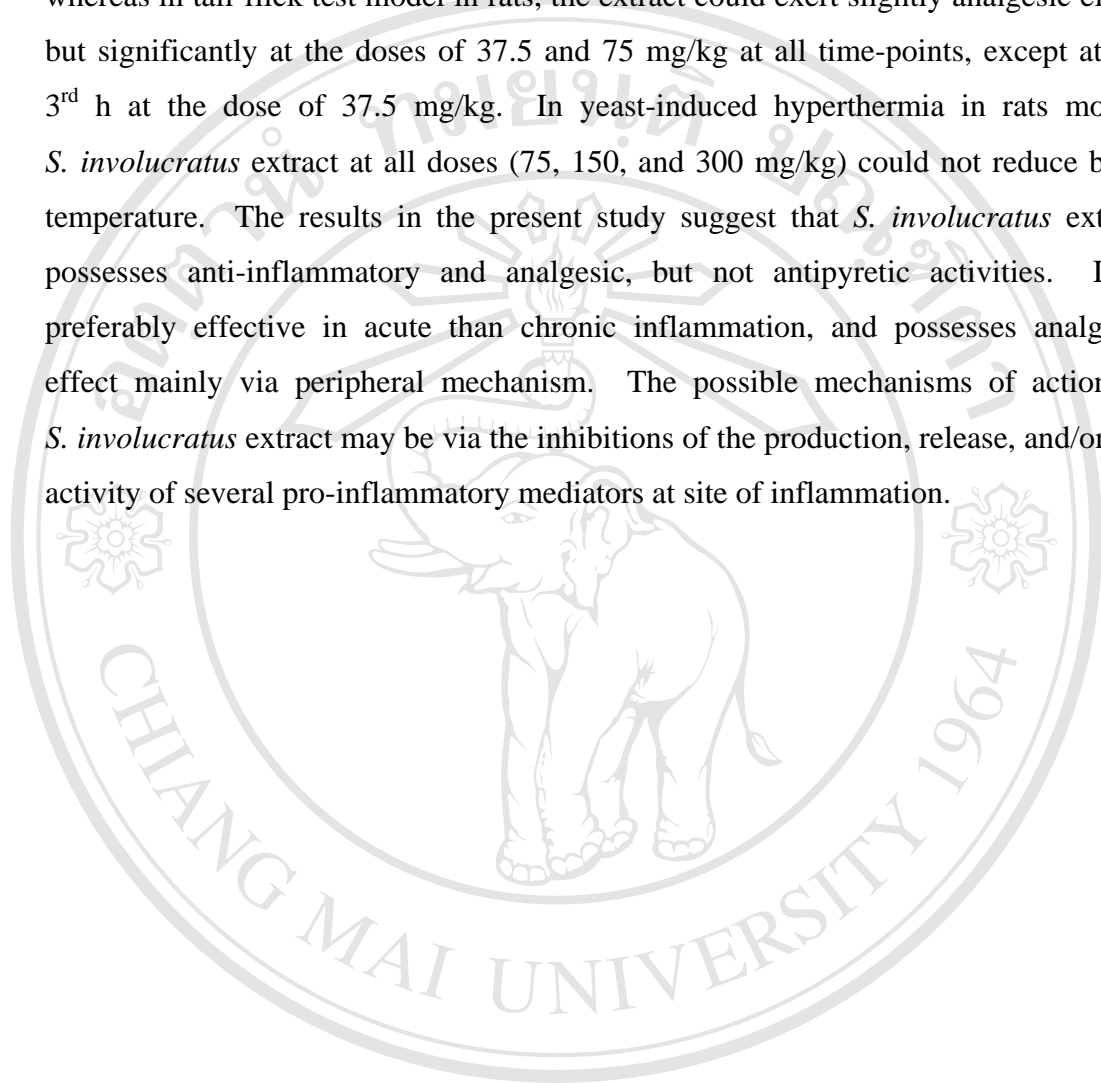


<b>Thesis Title</b>	Anti-inflammatory, Analgesic, and Antipyretic Activities from <i>Stahlianthus involucratus</i> Rhizomes Ethanol Extract in Animal Models	
<b>Author</b>	Mr. Phornchai Pingsusaen	
<b>Degree</b>	Master of Science (Pharmacology)	
<b>Thesis Advisory Committee</b>	Dr. Puongtip Kunanusorn	Advisor
	Assoc. Prof. Dr. Ampai Panthong	Co-advisor
	Dr. Natthakarn Chiranthanut	Co-advisor
	Dr. Parirat Khonsung	Co-advisor

### ABSTRACT

*Stahlianthus involucratus* is one of plants in the Zingiberaceae family. It has been used for anti-inflammation, analgesic, and antipyretic in traditional medicine but the scientific evidences for its pharmacological activities have not been reported yet. This study aimed to verify the anti-inflammatory, analgesic, and antipyretic activities of its rhizomes ethanol extract after oral administration in various animal models. *S. involucratus* extract at all doses (75, 150, and 300 mg/kg) could significantly reduce the edema volume in all acute anti-inflammatory models in rats (ethyl phenylpropiolate-induced ear edema, carrageenin-, and arachidonic acid-induced hind paw edema models), except at the lowest dose in arachidonic acid-induced hind paw edema. However, in cotton pellet-induced granuloma formation model which is a chronic anti-inflammatory model, *S. involucratus* extract at a dose of 300 mg/kg/day could significantly inhibit granuloma formation but were less pronounced when compared to those of diclofenac and prednisolone, and could normalize serum alkaline phosphatase activity to nearly normal level. In analgesic models,

*S. involucratus* extract at all doses (18.75, 37.5, and 75 mg/kg) could significantly reduce number of writhes in acetic acid-induced writhing response in mice model, whereas in tail-flick test model in rats, the extract could exert slightly analgesic effect but significantly at the doses of 37.5 and 75 mg/kg at all time-points, except at the 3<sup>rd</sup> h at the dose of 37.5 mg/kg. In yeast-induced hyperthermia in rats model, *S. involucratus* extract at all doses (75, 150, and 300 mg/kg) could not reduce body temperature. The results in the present study suggest that *S. involucratus* extract possesses anti-inflammatory and analgesic, but not antipyretic activities. It is preferably effective in acute than chronic inflammation, and possesses analgesic effect mainly via peripheral mechanism. The possible mechanisms of action of *S. involucratus* extract may be via the inhibitions of the production, release, and/or the activity of several pro-inflammatory mediators at site of inflammation.



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved



มีนัยสำคัญแต่น้อยกว่าฤทธิ์ของไดโคลฟีแนคและเพรดนิโซโลน และสามารถทำให้การทำงานของเอนไซม์อัลคาไลน์ฟอสฟาเตสในเลือดให้กลับสู่ระดับที่ใกล้เคียงกับระดับปกติได้ ในแบบจำลองที่ใช้ทดสอบฤทธิ์ระงับปวด สารสกัด *S. involucratus* ทุกขนาด (18.75, 37.5 และ 75 มิลลิกรัม/กิโลกรัม) สามารถลดจำนวนครั้งของการเกิดการบิดเกร็งของช่องท้องได้อย่างมีนัยสำคัญในแบบจำลองการทำให้เกิดการบิดเกร็งของช่องท้องโดยใช้กรดอะซิติคในหนูถีบจักร ในขณะที่ในแบบจำลองการทดสอบการกระดกหางหนีของหนูขาว สารสกัด *S. involucratus* ในขนาด 37.5 และ 75 มิลลิกรัม/กิโลกรัม สามารถแสดงฤทธิ์ระงับปวดได้เล็กน้อยแต่มีนัยสำคัญทุกเวลาที่ทำการทดสอบ ยกเว้นที่ 3 ชั่วโมง ในขนาด 37.5 มิลลิกรัม/กิโลกรัม ในแบบจำลองการทำให้อุณหภูมิร่างกายสูงขึ้นโดยใช้ยีสต์ในหนูขาว สารสกัด *S. involucratus* ทุกขนาด (75, 150 และ 300 มิลลิกรัม/กิโลกรัม) ไม่สามารถลดอุณหภูมิร่างกายได้ จากผลในการศึกษาครั้งนี้แสดงให้เห็นว่าสารสกัด *S. involucratus* มีฤทธิ์ต้านการอักเสบ ระงับปวด แต่ไม่มีฤทธิ์ลดไข้ โดยมีประสิทธิภาพในการอักเสบแบบเฉียบพลันมากกว่าแบบเรื้อรัง และมีฤทธิ์ระงับปวดผ่านกลไกส่วนใหญ่เป็นหลักกลไกในการออกฤทธิ์ที่เป็นไปได้ของสารสกัด *S. involucratus* อาจจะผ่านทางกลไกยับยั้งการสร้างการหลั่ง และ/หรือ การยับยั้งฤทธิ์ของสารชักนำการอักเสบต่างๆตรงบริเวณที่มีการอักเสบ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
 Copyright© by Chiang Mai University  
 All rights reserved