

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์ ผลของสารสกัดจากกวาวขาว (Pueraria mirifica Shaw and Suvatibandhu) ต่ออวัยวะสืบพันธุ์และสารบางอย่างในเลือดของหนูขาว (Rattus norvegicus)

ชื่อผู้เขียน

นายอนุสรณ์ วนาสัมภ์

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต

สาขาวิชาชีววิทยา

คณะกรรมการตรวจสอบวิทยานิพนธ์:

รศ. ยุทธนา สมิตะสิริ

ประธานกรรมการ

ผศ. ดร. ต้วง พุทธสุกร์

กรรมการ

อ. บุญเกิด ฟองแก้ว

กรรมการ

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ของการวิจัยนี้ เพื่อศึกษาถึงการสกัดกวาวขาว (Pueraria mirifica Shaw and Suvatibandhu) โดยใช้ตัวทำละลายชนิดต่าง ๆ เพื่อให้ได้สารสกัดที่มีความแรงของฤทธิ์เอสโตรเจนสูงสุด และศึกษาถึงผลของสารสกัดบางชนิด ต่อสารบางอย่างในเลือดและอวัยวะสืบพันธุ์ของหนูขาว (Rattus norvegicus)

การวิจัยครั้งนี้ในตอนแรกได้นำกวาวขาวมาสกัดด้วย Soxhlet extractor และใช้ตัวทำละลาย 6 ชนิดคือ เฮกเซน, ไดคลอโรมีเทน, อะซิโตน, เอธิลอัลกอฮอล์, เมธิลอัลกอฮอล์ และน้ำ จนได้สารสกัด 6 ชนิด และกากกวาวที่เหลือจากการสกัด 6 ชนิด จากนั้นทดสอบความแรงของฤทธิ์เอสโตรเจนในสารสกัดและกากกวาวในหนูขาวเพศเมียที่ตัดรังไข่ โดยใช้น้ำหนักมดลูกเป็นเกณฑ์พบว่า สารสกัดที่มีฤทธิ์เอสโตรเจนสูงสุดคือ สารสกัดที่ได้จากการสกัดด้วยเอธิลอัลกอฮอล์ ในตอนที่สองจึงได้ศึกษาถึงผลของผงกวาวขาวปนแห้ง (G), สารสกัดจากการสกัดด้วยน้ำกลั่น (W_2) สารสกัดจากการสกัดด้วยเอธิลอัลกอฮอล์ (E_2) และเอธิลเอสตราไดออล (EE) ที่มีต่อระดับของเซอรัลโพลลาสมีน, โคลเลสเตอรอลในพลาสมา และกลูโคส, โปรตีนรวม, อัลบูมินในซีรัมและผลต่อน้ำหนักเคมีนาลเวซีเคิล, ต่อมลูกหมากและอวัยวะของหนูขาว เพศผู้หลังการป้อนสารให้แก่หนูเป็นเวลา 7 สัปดาห์ จากผลการวิจัยพบว่าทั้ง G, W_2 , E_2 และ EE มีผลทำ

ให้ระดับเซอลูโลสเพิ่มสูงขึ้นจากจุดเริ่มต้นร้อยละ 30, 33, 40 และ 65 ตามลำดับอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนี้ยังมีแนวโน้มว่าจะทำให้ระดับโคเลสเตอรอลและโปรตีนรวมเพิ่มขึ้น ในขณะที่ทั้ง G , W_2 , E_2 และ EE ไปมีผลทำให้ระดับอัลบูมินลดลงร้อยละ 8, 10, 12 และ 14 ตามลำดับอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ผลต่อกลูโคสนั้นไม่ชัดเจน นอกจากนี้ยังพบว่าทั้ง G , W_2 , E_2 และ EE มีผลทำให้ เซมินาลเวซีเคิล, ต่อมลูกหมาก และอวัยวะมีน้ำหนักลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดย E_2 มีผลมากกว่าสารอื่น และเมื่อศึกษาอวัยวะโดยทางจุลพยาธิวิทยาพบว่าทั้ง G , W_2 , E_2 และ EE สามารถยับยั้ง spermiogenesis ซึ่ง E_2 และ EE สามารถยับยั้งได้ดีกว่า G และ W_2

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Copyright© by Chiang Mai University
 All rights reserved

Thesis Title Effects of White Gwow (Pueraria mirifica
 Shaw and Suvatabandhu) Extracts on
 Reproductive Organs and Some Constituents
 in Blood of Albino Rats (Rattus norvegicus)

Author Mr. Anusorn Vanasont

M.S. Biology

Examining Committee:

Assoc. Prof. Yuthana	Smitasiri	Chairman
Assist. Prof. Dr. Duang	Buddhasukh	Member
Lecturer Boongate	Fongkaew	Member

Abstract

The aim of this project was to investigate the white gwow (Pueraria mirifica Shaw and Suvatabandhu) extraction by various solvents in order to get the extract which had the highest estrogenic potency and also study the effects of some extracts on some constituents in blood and reproductive organs of albino rats (Rattus norvegicus).

Firstly, Soxhlet extractor and 6 solvents which included hexane, dichloromethane, acetone, ethyl alcohol, methyl alcohol and distilled water were used in white gwow extraction until 6 extracts and 6 residues were collected, estrogenic potency of the extracts and residues were tested in ovariectomized female albino rats by using the uterine weight as the indicator. It was found that the extract which had the highest estrogenic potency was ethyl alcohol extract. Secondly, the investigation on the

effects of dried powder of white gow(G), distilled water extract(W_2), ethyl alcohol extract(E_2) and ethinylestradiol (EE) on the level of plasma ceruloplasmin and cholesterol, serum glucose, total protein and albumin and also its effects on seminal vesicle, prostate glands and testicular weights of male albino rats were studied after oral administration to the rats for 7 weeks. It was found that G, W_2 , E_2 and EE could significantly increase the ceruloplasmin level to 30, 33, 40 and 65% respectively and tended to increase the cholesterol and total protein level, while G, W_2 , E_2 and EE could significantly decrease the albumin level to 8, 10, 12 and 14% respectively. But the effects on the glucose level was still unclear. It was also found that G, W_2 , E_2 and EE could significantly decrease the seminal vesicle, prostate glands and testicular weights of male albino rats whereas E_2 showed more significant effects than the others. Finally, the histopathological study of the testes revealed that G, W_2 , E_2 and EE could inhibit spermiogenesis whereas E_2 and EE had more pronounced effects than G and W_2 .