

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์ การศึกษาผลของกวาวขาว (*Pueraria mirifica*) ที่มีต่อ  
อวัยวะสืบพันธุ์ ท่อมหมวกไต ตับ พฤติกรรมการสืบพันธุ์ และ  
การสืบพันธุ์ในหนูขาวเพศผู้

ชื่อผู้เขียน นางสาวบุศดี ลางคลีจันทร์

วิทยานิพนธ์ วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา  
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 2527

บทคัดย่อ

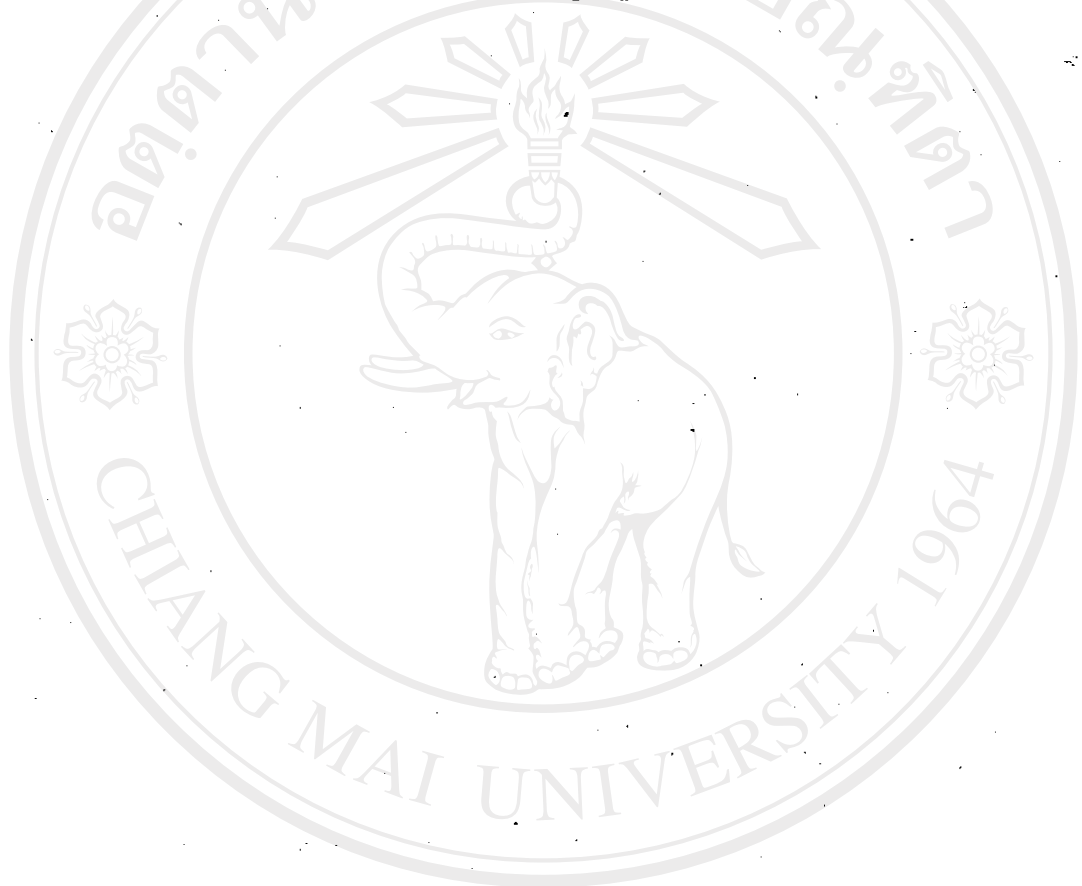
โคทำการศึกษาผลของกวาวขาว (*Pueraria mirifica*)  
ที่มีต่ออวัยวะสืบพันธุ์ ท่อมหมวกไต ตับ พฤติกรรมการสืบพันธุ์ และการสืบพันธุ์ในหนู  
ขาวเพศผู้

ใช้หนูขาวเพศผู้ที่โตเต็มวัย สายพันธุ์ Charles Foster  
น้ำหนักระหว่าง 330-350 กรัม แบ่งออกเป็น 5 กลุ่ม กลุ่มแรกเป็นกลุ่มควบคุม จะ  
ป้อนน้ำกลั่นให้กินครั้งละ 1 มล. วันละ 3 ครั้ง ติดต่อกันเป็นเวลา 14 วัน (วัน  
แรกที่ป้อนถือเป็นวันที่ 1 ของการทดลอง) กลุ่มที่ 2, 3, 4 และ 5 จะป้อนกวาว  
ขาวผสมน้ำกลั่นขนาด 1, 10, 100 และ 200 มก. ต่อน้ำหนักตัว 1 กก. ต่อครั้ง  
แทนน้ำกลั่น บันทึกน้ำหนักตัวและอาหารที่กินทุกวัน แบ่งการทดลองเป็น 3 ตอน  
คือ การทดลองที่หนึ่ง ในวันที่ 15 ของการทดลองฆ่าหนูทุกกลุ่มและตัดอวัยวะ, epi-  
didymis, ท่อมลูกหมาก, seminal vesicles, ท่อมหมวกไต และตับ นำไปซึ่ง  
น้ำหนัก ทำการตรวจนับจำนวนอสุจิ เพอร์เซ็นต์การเคลื่อนไหวของตัวอสุจิ และวัด  
ความยาวของตัวอสุจิจาก caput และ cauda epididymis นำอวัยวะ, ท่อม  
หมวกไต และตับไปทำการตัดชิ้นเนื้อเพื่อศึกษาทางจุลพยาธิวิทยา ภายใต้กล้องจุลทรรศน์

การทดลองที่สองในวันที่ 15 ของการทดลองทำการศึกษาพฤติกรรมการสืบพันธุ์ของหนูเพศผู้ โดยทดสอบกับหนูเพศเมียที่ถูกตัดเอารังไข่ทั้งสองข้างออกแล้ว การทดลองที่สาม ศึกษาผล ที่มีต่อการสืบพันธุ์ โดยในวันที่ 14 ของการทดลองนำหนูตัวผู้ไปใส่ในกรงตัวเมีย (ใน อัตราส่วน 1 ต่อ 1) ทั้งไว้ตลอดคืน รุ่งเช้าทำการตรวจอสุจิจากช่องคลอดของหนูเพศเมีย ถ้าตรวจพบอสุจินับเป็นวันที่ 1 ของการตั้งครรภ์ ในวันที่ 11 ของการตั้งครรภ์ทำการผ่า เบิกหน้าท้องแม่หนูตรวจนับจำนวนและลักษณะของตัวอ่อนที่ฝังตัวในมดลูกทั้งสองข้าง เสร็จ แล้วเย็บแผลปิด บันทึกระยะเวลาการตั้งครรภ์ (วัน) ช่วงเวลาในการคลอด (ชั่วโมง) จำนวนและน้ำหนักตัวลูกหนูทดลองจนสังเกตลักษณะความพิการแก่กำเนิดของลูกหนู

ผลการทดลองพบว่ากวางขาวมีผลไปยับยั้งการเพิ่มน้ำหนักตัวของ หนูทดลอง ทั้งนี้ โดยขึ้นกับปริมาณกวางขาวที่ให้กวางขาวปริมาณต่ำ (1 และ 10 มก./กก./ครั้ง) มีผลทำให้หนูทดลองกินอาหารเพิ่มขึ้นในขณะที่กวางขาวปริมาณสูง (100 มก./กก./ครั้ง) ทำให้กินอาหารลดลง กวางขาวปริมาณสูงมีผลทำให้ขนาดและน้ำหนักของอัมพะ epididymis ท่อมลูกหมาก seminal vesicles ลดลง และมีผลทำให้จำนวนอสุจิและเปอร์เซ็นต์ การเคลื่อนไหวของตัวอสุจิจาก epididymis ลดลงอย่างมีนัยสำคัญ แต่ไม่มีผลต่อความ ยาวของตัวอสุจิ ผลจากการตรวจทางจุลพยาธิวิทยาพบว่ากวางขาวปริมาณสูงจะยับยั้งการ สร้างอสุจิและมีการฝ่อสลายของ Leydig cells แต่กวางขาวปริมาณต่ำจะไม่มีผล นอก จากนี้ยังพบว่ากวางขาวปริมาณสูงมีผลทำให้ขนาดและน้ำหนักของต่อมหมวกไตเพิ่มขึ้นอย่างมี นัยสำคัญ และผลจากการตรวจทางจุลพยาธิวิทยาพบว่าต่อมหมวกไตของหนูที่ได้รับกวางขาว ปริมาณสูงนี้มีเซลล์ในชั้น zona fasciculata และ zona reticularis ของชั้น cortex เพิ่มจำนวนขึ้นอย่างมากมายและ เซลล์ในชั้น medulla ลดจำนวนลง กวางขาว ทุกขนาดไม่มีผลต่อน้ำหนักของตับ แต่ผลจากการตรวจทางจุลพยาธิวิทยา พบว่ากวางขาว ปริมาณสูงชักนำให้เกิดเซลล์ตับอักเสบมีเลือดคั่ง หลอดเลือดดำแตกและมีเลือดออกที่บริเวณ portal triad และมีการเพิ่มจำนวนของเนื้อเยื่อเกี่ยวพันทำให้เกิด fibrosis หนูเพศผู้

ที่ได้รับกวาวขาวปริมาณสูงจะมีผลทำให้พฤติกรรมการสืบพันธุ์ลดลงอย่างมีนัยสำคัญ เมื่อ นำหนูปศุผู้ที่ได้รับกวาวขาวปริมาณสูงไปผสมพันธุ์กับหนูปศุเมียพบว่า มีผลทำให้จำนวนและ ขนาดของตัวอ่อนที่ฝังตัว ในมดลูกทั้งสองข้างของหนูปศุเมียลดลงอย่างมีนัยสำคัญ ระยะ เวลาการตั้งครรภ์นานขึ้น ช่วงเวลาในการคลอดลดลง จำนวนและน้ำหนักตัวของลูกหนูปศุ ลดลง แต่ไม่พบลักษณะความพิการแต่กำเนิดของลูกหนูปศุแรกคลอด



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved

Thesis Title Studies on the Effects of White Gwow (Pueraria mirifica) on Reproductive Organs, Adrenal Gland, Liver, Reproductive Behaviour and Reproduction in Male Albino Rats

Name Ms. Yupadee Langkalichan

Thesis For Master of Science in Biology  
Chiang Mai University 1984

#### Abstract

An investigation was conducted on the effects of white gwow (Pueraria mirifica) on reproductive organs, adrenal glands, liver, reproductive behaviour, and reproduction in male rats.

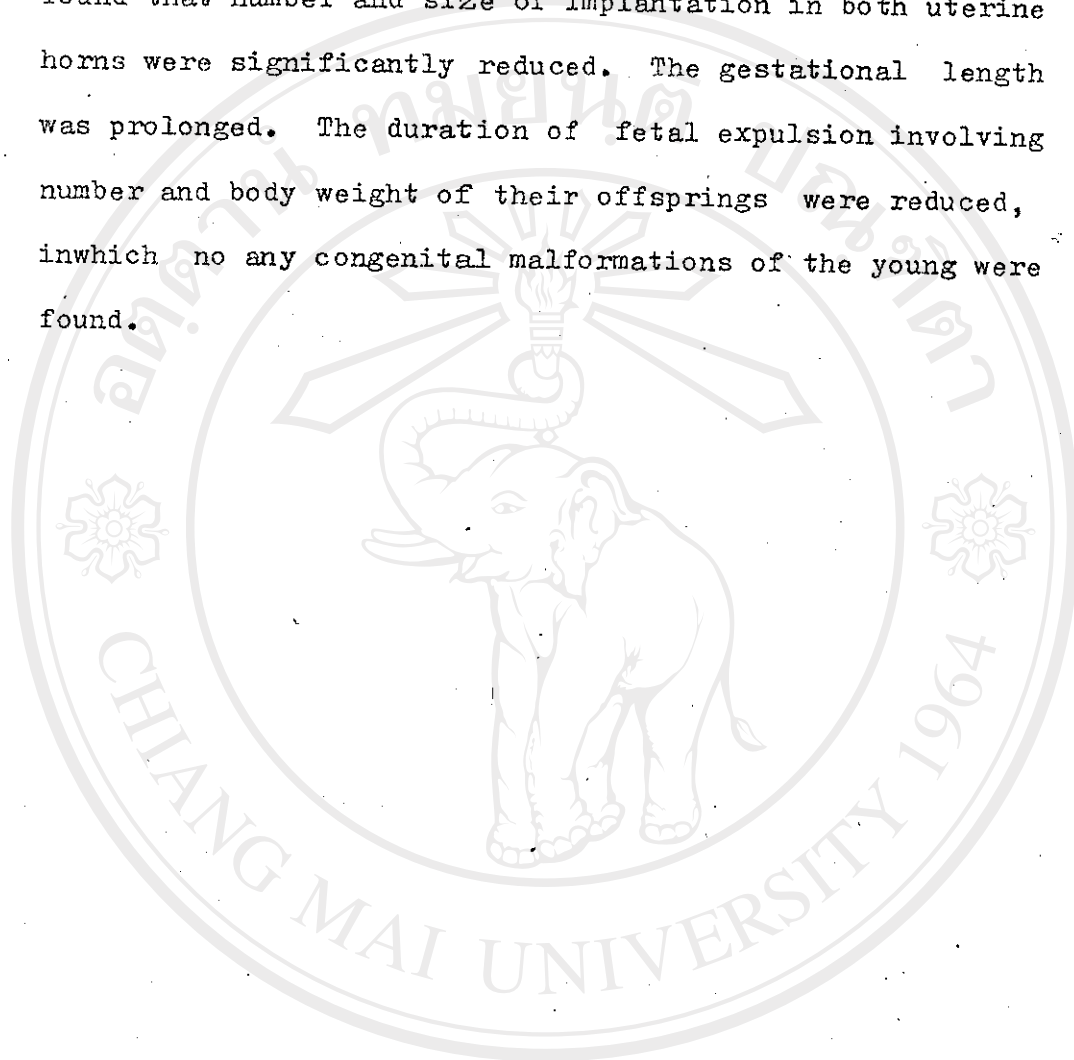
Adult male Charles Foster rats, weighing between 330-350 gm., were arranged in five groups ; the first group was control received 1 ml. distilled water orally three times a day for fourteen days (the first day of administration was Day 1) ; the second, third, fourth, and the fifth groups received white gwow mixed in distilled water at the dosages of 1, 10, 100 and 200 mg. per kg. body weight per time respectively. Body weight and food intake were daily recorded. This project was divided

into 3 experiments. The first one : rats in every group was sacrificed on Day 15, then some viscerae : testes, epididymis, prostate gland, seminal vesicles, adrenal glands, and the liver were removed and weighed. The other parameters : sperm counts, percentage of sperm motility, and sperm length from caput and cauda epididymis were observed and recorded. Testes, adrenal glands, and the liver were also studied histopathologically, and examined under the light microscope. The second one : the sexual behaviour of those male rats were observed by mating with the ovariectomized-female-rats on Day 15. The third one : the effects on reproductive ability were determined ; on Day 14 the male rat was caged with female (in a ratio of 1:1) overnight, the mating was established by the presence of sperms in the vagina on the following morning, the day on which sperms were found was designated as Day 1 of pregnancy. Then, laparotomy was taken on Day 11 of pregnancy, the number and size of each implantation in each uterine horn were examined and recorded and then abdominal wall was closed, and let them had own parturition. The length of gestation (days), duration of fetal expulsion (hours), the number and body weight of the litters were recorded including congenital malformations.

The results were found that the white gwow could inhibit their daily body weight gaining which was affected by

various dosages of the white gwow. A low dose of the white gwow (1 and 10 mg./kg./time) increased the food uptake while a high dose (100 and 200 mg./kg./time) could inhibit. On the other parameters : a high dose of the white gwow could significantly decreased both size and weight of testes, epididymis, prostate gland, and seminal vesicles ; and the significant decrease was also found in number of sperm in epididymis and in the percentage of sperm motility but was not affected to the sperm length in some of treated-rats. Histopathology of the testis revealed that a high dose of the white gwow could inhibit spermatogenesis; remaining immature sperms and the interstitial Leydig cells also striking decreased. The testis became atrophy and shrunkenaged capsule with loosening consistency. but a low dose had no effect on it. Furthermore, a high dose of the white gwow could significantly increase both size and weight of adrenal glands. Histopathology of them were hyperplasia of both lower zones in adrenal cortex : zona fasciculata and zona reticularis and atrophy of adrenal medulla was also seen obviously. The white gwow had no effect on the liver weight while some pathological lesions were also found in a high dose-treated rat-liver : hepatic cell injury, central vein congestion and haemorrhage on vein at the portal triad area, some fibrocytes also increased. The effect on sexual behaviour was significantly decreased when the male rat was

received a high dose of the white gwow. When a high dose treated-male-rats were mated with normal females, it was found that number and size of implantation in both uterine horns were significantly reduced. The gestational length was prolonged. The duration of fetal expulsion involving number and body weight of their offsprings were reduced, inwhich no any congenital malformations of the young were found.



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved