

ผลต่อน้ำหนักตัว (ตารางที่ 1, กราฟที่ 1) พบว่า หนูในกลุ่มที่
ได้รับกวาวขาวขนาด 1 และ 10 มก./กก./ครั้ง มีน้ำหนักตัวค่อนข้างจะคง
ที่ตลอดระยะเวลาของการทดลองถึงแม้ว่าจะมีแนวโน้มว่าจะลดลงแต่ก็ไม่แตก
ต่างไปจากกลุ่มควบคุม ส่วนกลุ่มที่ได้รับกวาวขาวขนาด 100 และ 200 มก./
กก./ครั้ง พบว่ามีน้ำหนักตัวลดลงต่างจากกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ

ผลต่อการกินอาหาร (ตารางที่ 1, กราฟที่ 1) พบว่า หนูใน
กลุ่มที่ได้รับกวาวขาวขนาด 1 และ 10 มก./กก./ครั้ง กินอาหารเพิ่มมากขึ้น
แตกต่างจากกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ ส่วนกลุ่มที่ได้รับกวาวขาวขนาด 100
และ 200 มก./กก./ครั้ง พบว่ากินอาหารลดลงแตกต่างไปจากกลุ่มควบคุม
อย่างมีนัยสำคัญ

ผลต่ออวัยวะสืบพันธุ์ (ตารางที่ 2, ภาพที่ 6, 12, 13, 14)
พบว่า กลุ่มที่ได้รับกวาวขาวขนาด 1 และ 10 มก./กก./ครั้ง มีขนาดและ
น้ำหนักของอวัยวะ epididymis ตอมลู่ทวมมาก และ seminal vesicles
ไม่แตกต่างไปจากกลุ่มควบคุม และผลจากการตรวจทางจุลพยาธิวิทยาของ
อวัยวะ ไม่พบว่ามี การเปลี่ยนแปลงต่างไปจากกลุ่มควบคุม (ภาพที่ 8 และ 9)
ส่วนกลุ่มที่ได้รับกวาวขาวขนาด 100 และ 200 มก./กก./ครั้ง พบว่าขนาด
และน้ำหนักของอวัยวะ epididymis ตอมลู่ทวมมาก และ seminal vesicles
ลดลงแตกต่างไปจากกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ และผลจากการตรวจทาง
จุลพยาธิวิทยาของอวัยวะพบว่ามี การหยุดชะงักการเจริญเป็นตัวแก่ของอสุจิอย่าง
เห็นได้ชัดตลอดจนมีการ atrophy ของ Leydig cells ทำให้ท่อสร้างอสุจิ
เข้ามาเบียดชิดกัน (ภาพที่ 10 และ 11)

ผลต่อต่อมหมวกไต (ตารางที่ 2, ภาพที่ 15) พบว่า กลุ่มที่ได้รับกวาวชารวขนาด 1 และ 10 มก./กก./ครั้ง มีขนาดและน้ำหนักของต่อมหมวกไตไม่แตกต่างไปจากกลุ่มควบคุม แต่ผลจากการตรวจทางจุลพยาธิวิทยา เริ่มพบการเปลี่ยนแปลงที่ชั้น medulla ตั้งแต่ให้กวาวชารวขนาด 1 มก./กก./ครั้ง โดยพบว่าชั้น medulla โปร่งความหนาแน่นของเซลล์น้อยลงไปเรื่อย ๆ จนถึงกลุ่มที่ให้กวาวชารวขนาด 10 มก./กก./ครั้ง (ภาพที่ 18-19 และ 25-26) สำหรับกลุ่มที่ได้รับกวาวชารวขนาด 100 และ 200 มก./กก./ครั้ง พบว่ามีขนาดและน้ำหนักของต่อมหมวกไตเพิ่มมากขึ้นแตกต่างจากกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ และเมื่อตรวจดูทางจุลพยาธิวิทยาปรากฏว่าต่อมหมวกไตของหนูในกลุ่มเหล่านี้มีการเปลี่ยนแปลงอย่างเห็นได้ชัด โดยเฉพาะในชั้น medulla ของต่อมหมวกไต ในกลุ่มที่ได้รับกวาวชารวขนาด 100 มก./กก./ครั้ง จะยังคงมีส่วน medulla เหลืออยู่บ้าง แต่ในกลุ่ม 200 มก./กก./ครั้ง ส่วนของ medulla จะฝ่อหายไปเกือบหมดและถูกแทนที่ด้วยกลุ่มเซลล์จากชั้นเปลือกนอก (cortex) 2 ชั้นคือ zona fasciculata และ zona reticularis โดยเฉพาะในชั้น zona reticularis จะมี hyperplasia มากมาย แทรกเข้าไปแทนที่ medulla ที่ atrophy ไป (ภาพที่ 20-21 และ 27-30)

ผลต่อตับ (ตารางที่ 2, ภาพที่ 31) พบว่า หนูที่ได้รับกวาวชารวขนาดต่าง ๆ ทุกกลุ่มมีขนาดและน้ำหนักของตับไม่แตกต่างไปจากกลุ่มควบคุม สำหรับการเปลี่ยนแปลงทางจุลพยาธิวิทยานั้นพบว่ากลุ่มที่ได้รับกวาวชารวขนาด 1 และ 10 มก./กก./ครั้ง ไม่มีการเปลี่ยนแปลงต่างไปจากกลุ่มควบคุม (ภาพที่ 33) แต่กลุ่มที่ได้รับกวาวชารวขนาด 100 และ 200 มก./กก./ครั้ง จะพบว่ามีเลือดคั่งในหลอดเลือดดำใหญ่ และมีเลือดออกที่หลอดเลือดดำที่ portal triad นอกจากนี้ปริมาณของกลุ่มเซลล์เนื้อเยื่อเกี่ยวพัน (connective

tissue) พวก fibroblasts และ fibrocytes เพิ่มจำนวนมากมายบริเวณ portal triad area ทำให้มีลักษณะเริ่ม fibrosis คึงใหญ่กลุ่ม portal areas เข้ามาใกล้กัน และตัวเซลล์ตับ (hepatocytes) ก็มีการอักเสบ บวม และ sinusoid แคบลง (ภาพที่ 34-38)

ผลต่อจำนวนอสุจิ (ตารางที่ 3, ภาพที่ 39 ก-จ) พบว่า กลุ่มที่ได้รับกวางขาวขนาด 1 และ 10 มก./กก./ครั้ง มีจำนวนอสุจิไม่แตกต่างไปจากกลุ่มควบคุม สำหรับกลุ่มที่ได้รับกวางขาวขนาด 100 และ 200 มก./กก./ครั้ง พบว่ามีจำนวนอสุจิทั้งในส่วนของ caput epididymis และ cauda epididymis ลดลงแตกต่างไปจากกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งจากการตรวจนับจำนวนอสุจิพบว่า หนูกลุ่มที่ได้รับกวางขาวขนาด 100 มก./กก./ครั้ง มีหนูเพียง 4 ตัว จากจำนวนหนูทั้งหมด 12 ตัว ที่มีอสุจิเฉพาะส่วนหัวไม่มีส่วนหางปะปนกับอสุจิที่มีครบทั้งส่วนหัวและส่วนหางตามปกติ ส่วนในกลุ่มที่ได้รับกวางขาวขนาด 200 มก./กก./ครั้ง พบว่ามีหนู 5 ตัวที่พบว่ามีอสุจิที่มีเฉพาะส่วนหัวไม่มีส่วนหางปะปนกับอสุจิที่มีครบทั้งส่วนหัวและส่วนหาง และยังพบว่ามีหนู 3 ตัวที่ไม่พบตัวอสุจิเลย ทั้งในส่วนของ caput และ cauda epididymis

ผลต่อเปอร์เซ็นต์การเคลื่อนไหวของตัวอสุจิ (ตารางที่ 3) พบว่า กลุ่มที่ได้รับกวางขาวขนาด 1 และ 10 มก./กก./ครั้ง มีเปอร์เซ็นต์การเคลื่อนไหวของตัวอสุจิไม่แตกต่างไปจากกลุ่มควบคุม ส่วนกลุ่มที่ได้รับกวางขาวขนาด 100 และ 200 มก./กก./ครั้ง พบว่ามีเปอร์เซ็นต์การเคลื่อนไหวของตัวอสุจิลดลงแตกต่างไปจากกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทั้งในส่วนของ caput และ cauda epididymis

ผลต่อความยาวของตัวอสุจิ (ตารางที่ 3) พบว่า หนูที่ได้รับ
 กวาวขาวทุกขนาดมีความยาวเฉลี่ยของตัวอสุจิไม่แตกต่างกันไปจากกลุ่มควบคุม
 ทั้งนี้โดยคิดจากค่าเฉลี่ยของตัวอสุจิที่ยังคงมีส่วนหัวและส่วนหางครบตามปกติ
 (กลุ่มควบคุมและกลุ่มที่ได้รับกวาวขาวขนาด 1 และ 10 มก./กก./ครั้ง
 คิดเฉลี่ยจากหนูจำนวนกลุ่มละ 12 ตัว ; กลุ่มที่ได้รับกวาวขาว 100 มก./
 กก./ครั้ง คิดเฉลี่ยจากหนูจำนวน 8 ตัว ; กลุ่มที่ได้รับกวาวขาว 200
 มก./กก./ครั้ง คิดเฉลี่ยจากหนูจำนวน 4 ตัว)

ผลต่อพฤติกรรมการสืบพันธุ์ (ตารางที่ 4) พบว่า หนูที่ได้รับ
 กวาวขาวขนาด 1 และ 10 มก./กก./ครั้ง จะมีพฤติกรรมในการสืบพันธุ์
 ไม่แตกต่างกันไปจากกลุ่มควบคุม (ภาพที่ 40-42) นั่นคือ ในช่วงเวลาที่สังเกต
 เห็นหนูตัวผู้จะเริ่มตนควยการคมที่อวัยวะเพศของตัวเมีย (ภาพที่ 40) ต่อ
 จากนั้นจะมีการคม หรือกัดแทะขนเบา ๆ ที่บริเวณคอและหัวของตัวเมีย แล้ว
 พยายามไขขาครอบหน้าตะกุกตะกักด้านหลังของตัวเมีย (ภาพที่ 41) ต่อมา
 ก็จะพยายามขึ้นขี่คร่อมหลังตัวเมียอยู่หลายครั้ง (ภาพที่ 42) โดยทั่ว ๆ ไป
 แล้วเมื่อตัวเมียบอมและพร้อมที่จะให้ผสมตัวเมียจะมีอาการที่เรียกว่า lordo-
 sis (ภาพที่ 43) ตัวผู้ซึ่งขึ้นขี่คร่อมหลังอยู่ก็จะสอดอวัยวะเพศเข้าไปใน
 ช่องคลอด (intromission) พร้อมกับขับน้ำอสุจิ (ejaculation) ซึ่งจะ
 ใช้เวลาอย่างรวดเร็วมาก (ภาพที่ 44) เสร็จแล้วหนูตัวผู้ก็จะผละออกจาก
 ตัวเมีย แต่ปรากฏว่าจากผลการทดลองในช่วงเวลา 15 นาที ไม่พบว่ามีหนู
 ตัวใดเลยทั้งในกลุ่มควบคุมและกลุ่มที่ได้รับกวาวขาวขนาด 1 และ 10 มก./
 กก./ครั้ง ที่แสดงพฤติกรรมในขั้นที่จะสอดอวัยวะเพศเข้าไปในช่องคลอด
 พร้อมกับขับน้ำอสุจิ สำหรับกลุ่มที่ได้รับกวาวขาวขนาด 100 และ 200 มก./
 กก./ครั้ง พบว่า มีพฤติกรรมในการสืบพันธุ์ถึงกล่าวลดลงอย่างมากแตกต่าง

จากกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ กล่าวคือ อาจจะมีการคม ตัวเมียบางตัวน้อย
ครั้งมาก และบางตัวก็จะคมบริเวณคอ ลำตัว และหัว แต่ไม่ไคคมที่อวัยวะ
เพศแล้วก็จะไปนอนอยู่หนึ่ง ๆ หรือหลับไปตลอดระยะเวลา 15 นาที ที่ทำ
การทดลอง (ภาพที่ 45)

ผลการสืบพันธุ์ จากการทดลองพบว่าเมื่อนำหนูตัวผู้ผสมกับหนู
ตัวเมียโดยหึ่งไวซามคืน แล้วรุ่งเช้าทำการตรวจสุจิจากของคลอกของหนูตัว
เมียพบว่าสามารถตรวจพบสุจิจากของคลอกของหนูตัวเมียที่ได้รับการผสมจาก
หนูตัวผู้ ทั้งกลุ่มควบคุมและกลุ่มที่ได้รับกาวขาวขนาดต่าง ๆ ทุกตัวในกลุ่ม
และนับเป็นวันที่ 1 ของการตั้งครรรภ์ หลังจากการผสมพันธุ์แล้วในวันที่ 11
ของการตั้งครรรภ์ เมื่อทำการผ่าเปิดช่องท้องเพื่อตรวจนับจำนวนตัวอ่อนที่ฝัง
ตัวในมดลูกและวัดขนาดของตัวอ่อน (ตารางที่ 5) พบว่าแม่หนูในกลุ่มที่ได้รับ
การผสมจากพ่อหนูที่ได้รับกาวขาวขนาด 1 และ 10 มก./กก./ครั้ง มี
จำนวนและขนาดของตัวอ่อนที่ฝังตัวในมดลูกโดยเฉลี่ยต่อแม่หนู 1 ตัว ไม่แตก
ต่างไปจากกลุ่มควบคุมเลย สำหรับแม่หนูในกลุ่มที่ได้รับการผสมจากพ่อหนูที่ไค
รับกาวขาวขนาด 100 และ 200 มก./กก./ครั้ง พบว่าจะมีจำนวน และ
ขนาดของตัวอ่อนที่ฝังตัวในมดลูกโดยเฉลี่ยต่อแม่หนู 1 ตัว ลดลงแตกต่างจาก
กลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ

ผลต่อระยะเวลาในการตั้งครรรภ์และช่วงเวลาในการคลอด
(ตารางที่ 7) พบว่า แม่หนูที่ได้รับการผสมจากพ่อหนูที่ได้รับกาวขาวขนาด
1 และ 10 มก./กก./ครั้ง จะมีระยะเวลาในการตั้งครรรภ์นับตั้งแต่ตรวจพบ
สุจิในของคลอกจนกระทั่งลูกหนูตัวแรกคลอด และช่วงเวลาในการคลอดปรากฏ
ว่าไม่แตกต่างไปจากกลุ่มควบคุม สำหรับแม่หนูในกลุ่มที่ได้รับการผสมจากพ่อหนู
ที่ได้รับกาวขาวขนาด 100 และ 200 มก./กก./ครั้ง พบว่ามีระยะเวลาใน

ในการตั้งครรภ์นานกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ และช่วงเวลาในการคลอด
 ลดลงแตกต่างจากกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญด้วย

ผลต่อการคลอด (ตารางที่ 6) พบว่า แม่หนูที่ได้รับการผสมจาก
 พ่อหนูที่ได้รับกวาวขาวขนาด 1 และ 10 มก./กก./ครั้ง ทุกตัวสามารถคลอด
 ลูกได้เป็นปกติ สำหรับแม่หนูในกลุ่มที่ได้รับการผสมจากพ่อหนูที่รับกวาวขาว
 ขนาด 100 และ 200 มก./กก./ครั้ง พบว่ามีจำนวนแม่หนูที่สามารถคลอดลูก
 ได้เป็นปกติลดลง และพบแม่หนูที่ไม่ตั้งครรภ์ 2 ตัว ในกลุ่มที่ได้รับการผสมจาก
 พ่อหนูที่รับกวาวขาวขนาด 200 มก./กก./ครั้ง คือ เมื่อผ่าเปิดช่องท้องใน
 วันที่ 11 ของการตั้งครรภ์ไม่พบการฝังตัวของตัวอ่อนที่ผนังมดลูกเลย นอกจากนี้
 ยังมีแม่หนูที่ไม่คลอดเลย 2 ตัว แมว่าจะครบกำหนดการตั้งครรภ์ในวันที่ 22
 หรือนานกว่านั้นซึ่งเมื่อเปิดมดลูกดูพบร่องรอยแผลเป็นของบริเวณฝังตัวของตัว
 อ่อนที่ผนังมดลูกเป็น placental scar นั่นคือ เปอร์เซ็นต์จำนวนแม่หนูที่ถูก
 ขี้ควางการตั้งครรภ์พบสูงกว่ากลุ่มควบคุม

ผลต่อจำนวนลูกหนู (ตารางที่ 7) พบว่าแม่หนูกลุ่มที่ได้รับการผสม
 จากพ่อหนูที่รับกวาวขาวขนาด 1 และ 10 มก./กก./ครั้ง มีจำนวนตัวอ่อน
 ที่ฝังตัวในมดลูกทั้งหมดของแม่หนูทั้ง 6 ตัว ในแต่ละกลุ่ม กับจำนวนลูกหนูทั้ง
 หมดที่คลอดออกมามีจำนวนไม่แตกต่างไปจากกลุ่มควบคุม จำนวนลูกหนูที่ฝ่อ
 สลายไปพบบางตัวมีน้อยและไม่แตกต่างไปจากกลุ่มควบคุม ทำให้เปอร์เซ็นต์การ
 สูญเสียลูกหนูไม่ต่างไปจากกลุ่มควบคุม สำหรับแม่หนูในกลุ่มที่ได้รับการผสมจาก
 พ่อหนูที่รับกวาวขาวขนาด 100 และ 200 มก./กก./ครั้ง พบว่าจำนวนตัว
 อ่อนที่ฝังตัวในมดลูกทั้งหมดของแม่หนูทั้ง 6 ตัว ในแต่ละกลุ่มลดน้อยลงแตกต่าง
 จากกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ และเมื่อครบกำหนดคลอด ปรากฏว่าลูกหนูทุก
 ตัวมีสภาพปกติ แต่จำนวนลูกหนูที่คลอดออกมาทั้งหมด (รวมจากแม่หนูทั้งหมด

ในกลุ่ม) กลับลดลงและแตกต่างจากกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ นั่นคือมีจำนวนลูกหนูที่ฝ่อสลายไปมากกว่ากลุ่มควบคุม และเปอร์เซ็นต์การสูญเสียลูกหนูเพิ่มมากขึ้น

จากตารางที่ 8 ได้เปรียบเทียบน้ำหนักตัวของแม่หนูทุกกลุ่มให้เห็นว่าน้ำหนักตัวของแม่หนูในวันแรกของการตั้งครรภ์ทุกกลุ่มไม่มีความแตกต่างกันเมื่อครบกำหนดคลอดพบว่าลูกหนูที่คลอดจากแม่หนูกลุ่มที่ได้รับการผสมจากพ่อหนูที่ได้รับการกวาวชาขนาด 1 และ 10 มก./กก./ครั้ง จะมีน้ำหนักตัวและจำนวนไม่แตกต่างไปจากกลุ่มควบคุมทั้งเพศผู้และเพศเมีย สำหรับลูกหนูที่คลอดจากแม่หนูกลุ่มที่ได้รับการผสมจากพ่อหนูที่ได้รับการกวาวชาขนาด 100 และ 200 มก./กก./ครั้ง จะมีน้ำหนักตัวลดลงแตกต่างจากจากกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทั้งเพศผู้และเพศเมีย นอกจากนี้จำนวนของลูกหนวยังลดลงแตกต่างจากกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทั้งเพศผู้และเพศเมียเช่นกัน และลูกหนูทุกตัวของทุกกลุ่มไม่ปรากฏว่ามีลักษณะความผิดปกติภายนอกหรือความพิการแต่กำเนิดแต่อย่างใดเลย

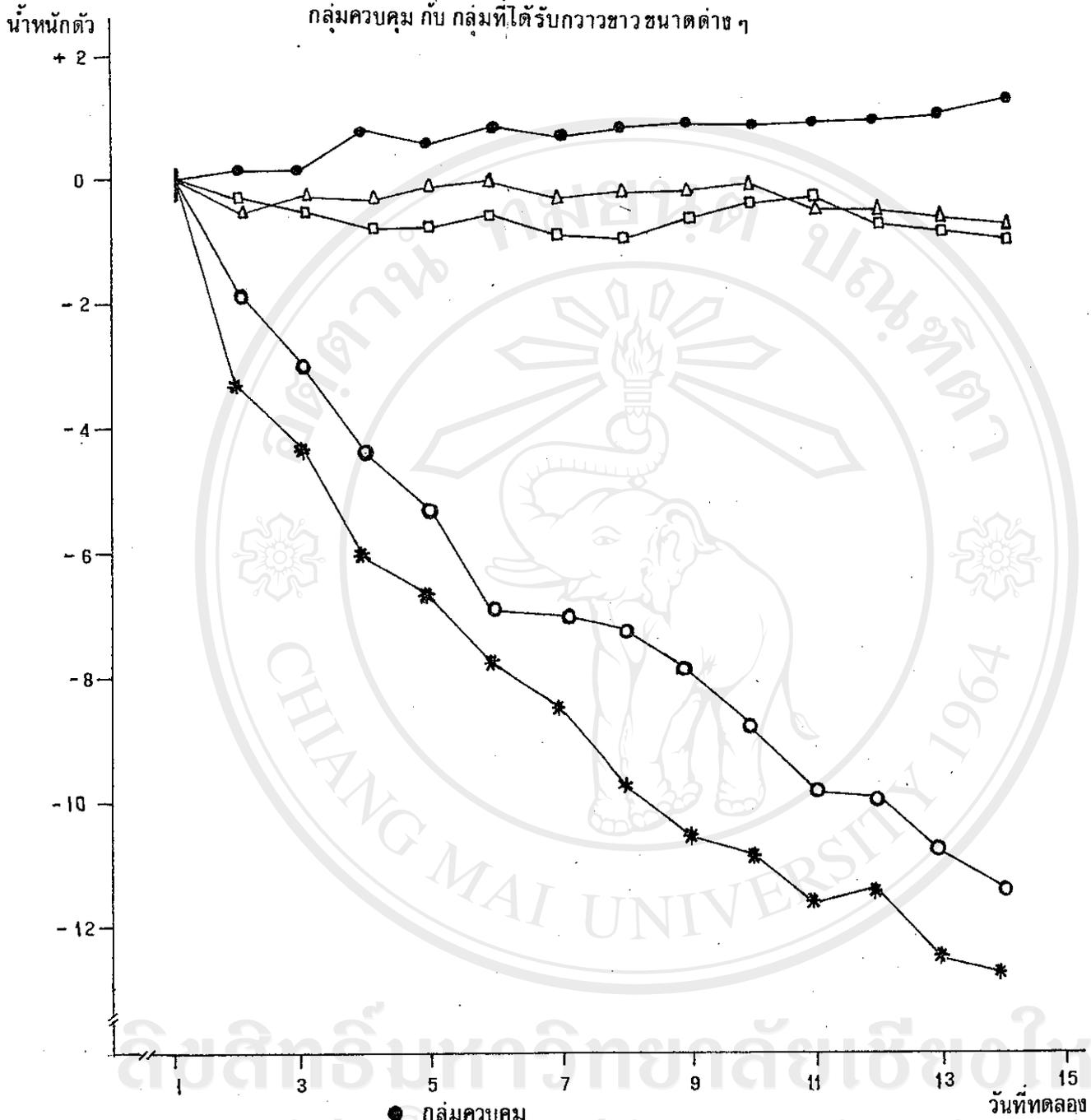
ตารางที่ 1 เปรียบเทียบน้ำหนักอาหารเฉลี่ยที่หนูกินต่อ 1 วัน (กรัม) $\bar{X} \pm S.D.$ น้ำหนักตัวเฉลี่ยที่เพิ่มขึ้นต่อวัน (กรัม %) ระหว่างกลุ่มควบคุมกับกลุ่มที่ได้รับกวางขาวขนาดต่าง ๆ

กลุ่มทดลอง	จำนวนหนู (ตัว)	น้ำหนักอาหารเฉลี่ยที่หนูกิน ต่อ 1 วัน (กรัม) $\bar{X} \pm S.D.$	น้ำหนักตัวเฉลี่ยที่เพิ่มขึ้นต่อวัน (กรัม %) $\bar{X} \pm S.D.$
กลุ่มควบคุม	12	17.24 \pm 0.48	0.76 \pm 0.32
1 มก./กก./ครั้ง	12	18.32 \pm 0.72 **	- 0.42 \pm 0.27
10 มก./กก./ครั้ง	12	18.23 \pm 0.65 **	- 0.74 \pm 0.25
100 มก./กก./ครั้ง	12	14.88 \pm 0.71 **	- 7.36 \pm 2.89 **
200 มก./กก./ครั้ง	12	13.75 \pm 0.55 **	- 9.29 \pm 3.24 **

** P < 0.01

หมายเหตุ : ค่าเฉลี่ยของน้ำหนักที่เพิ่มขึ้นต่อวัน
 + หมายถึง น้ำหนักตัวเพิ่มขึ้นจากน้ำหนักตัวเริ่มต้น
 - หมายถึง น้ำหนักตัวลดลงเนื่องจากน้ำหนักตัวเริ่มต้น

กราฟที่ 1 แสดงน้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้นต่อวัน (มก.%) ของหนูเพศผู้ เปรียบเทียบระหว่าง
กลุ่มควบคุม กับ กลุ่มที่ได้รับกวาวชานขนาดต่าง ๆ



● กลุ่มควบคุม
 Δ กลุ่มที่ได้รับกวาวชาน 1 มก./กก./ครั้ง
 □ " " 10 " "
 ○ " " 100 " "
 * " " 200 " "

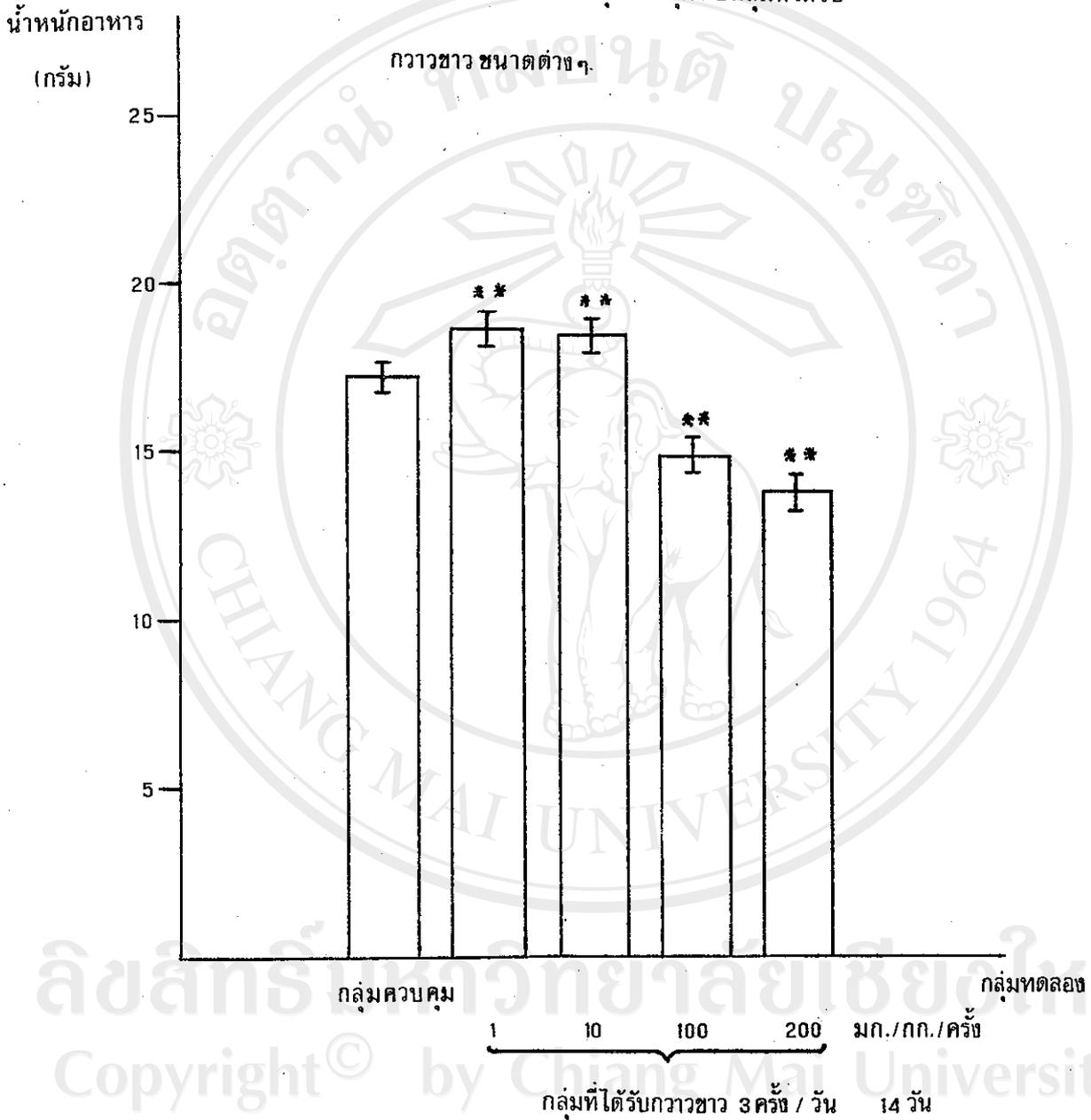
} 3 ครั้ง/วัน 14 วัน

ลิขสิทธิ์ในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Copyright © Chiang Mai University
 All rights reserved

กราฟที่ 2 แสดงน้ำหนักอาหารเฉลี่ย (กรัม) ที่หนูกินต่อ 1 วัน

เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มควบคุม กับกลุ่มที่ได้รับ

กวาวขาว ขนาดต่างๆ

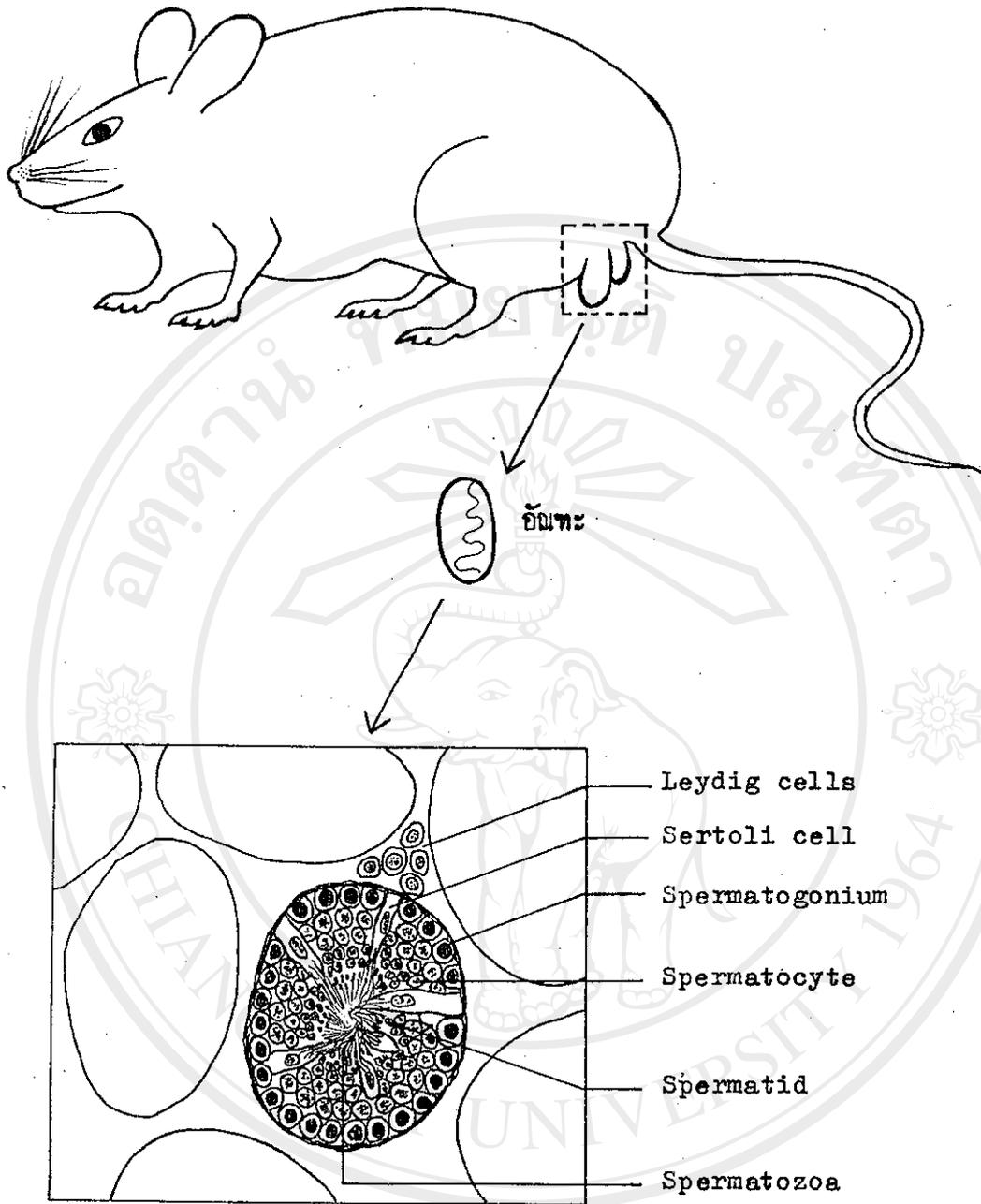


** P < 0.05

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Copyright © by Chiang Mai University
 All rights reserved

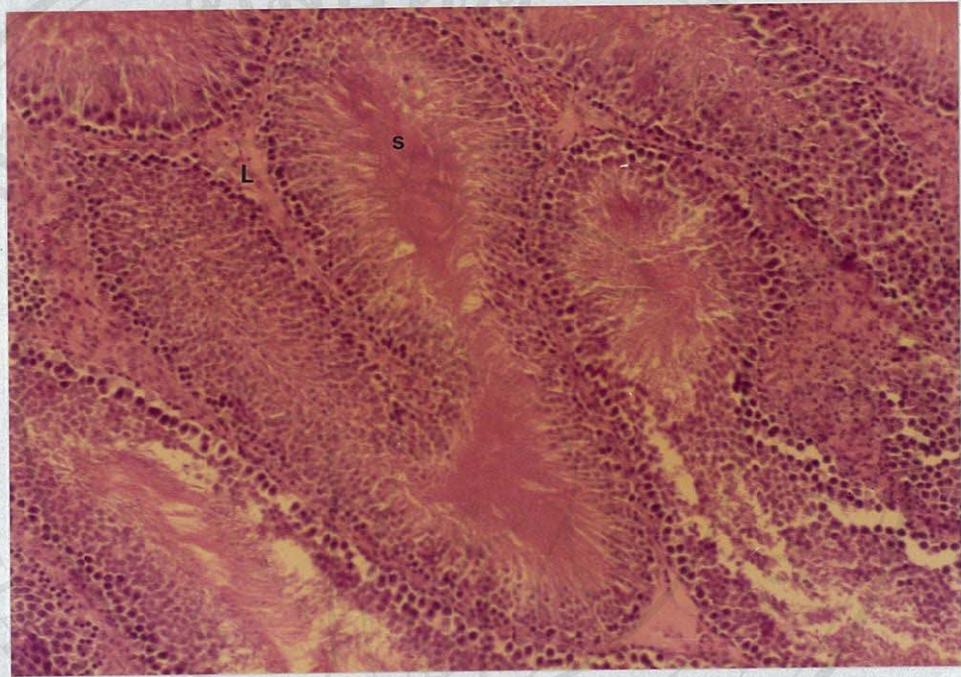


ภาพที่ 6 แสดงขนาดของอัมตะเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มควบคุมกับกลุ่มที่ได้รับ
กวาวขาวขนาดต่าง ๆ



ภาพที่ ๗ โทสะแกรมแสดงเนื้อเยื่อวิทยาอัณฑะของหนู

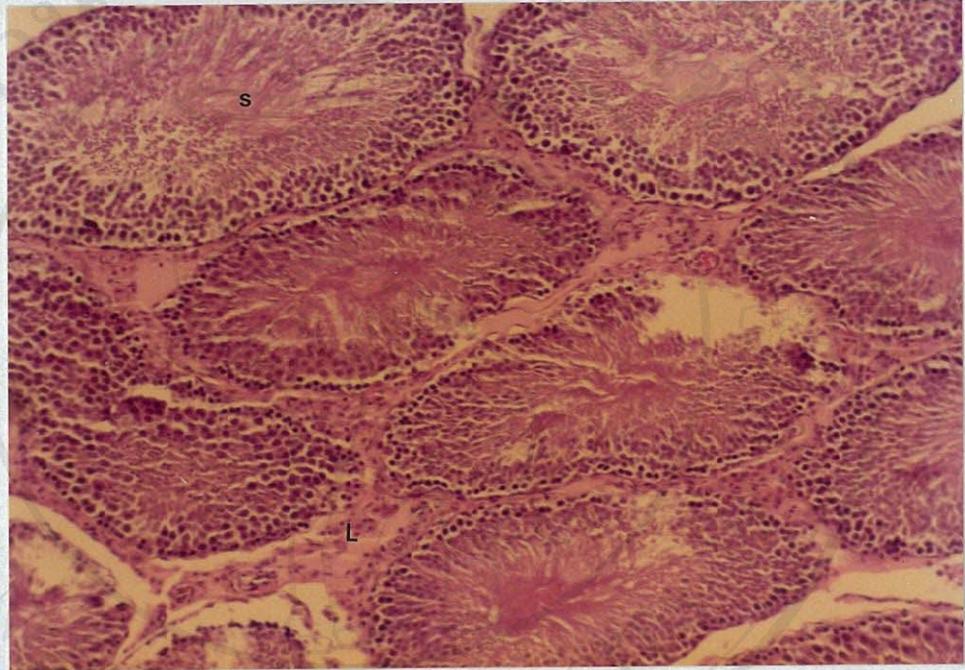
ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved



ภาพที่ 8 เนื้อเยื่ออัณฑะของหนูทดลองเพศผู้กลุ่มควบคุม แสดงให้เห็นการสร้างอสุจิเป็นไปตามปกติ mature sperm จะอยู่ชั้นในสุด (ภาพถ่ายจากกล้องจุลทรรศน์ธรรมดา กำลังขยาย 400 เท่า, H & E)

s = spermatozoa

L = Leydig cells



ภาพที่ 9 เนื้อเยื่ออัณฑะของหนูทดลองเพศผู้กลุ่มที่ไ้รับกวาวขาวขนาด 1 และ 10 มก./กก./ครั้ง จะเห็นว่าการสร้างอสุจิยังไม่ค่อยมีการเปลี่ยนแปลง (ภาพถ่ายจากกล้องจุลทรรศน์ธรรมดา กำลังขยาย 400 เท่า, H & E)

s = spermatozoa

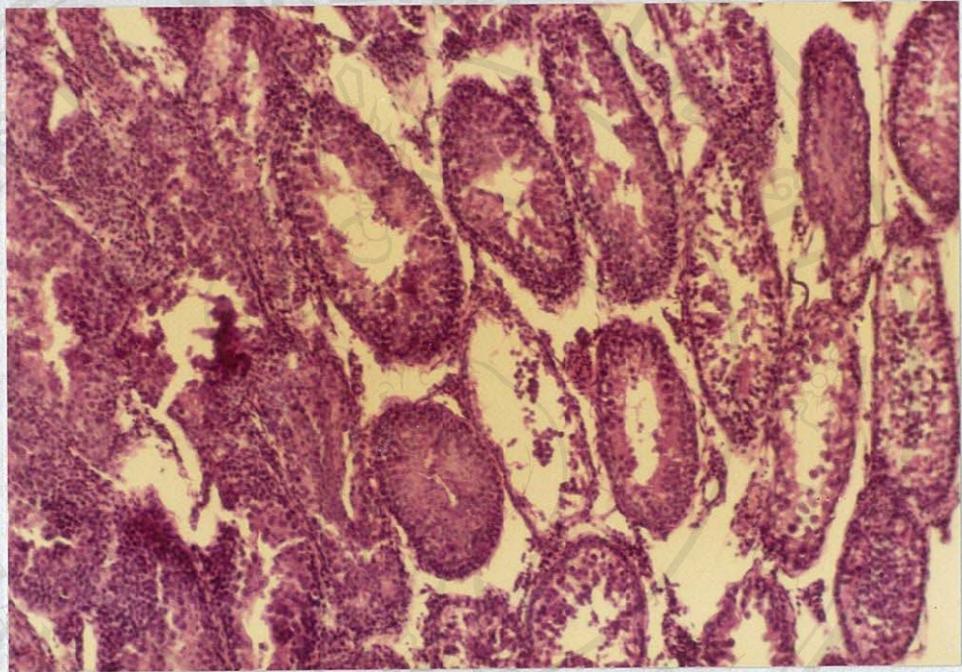
L = Leydig cells



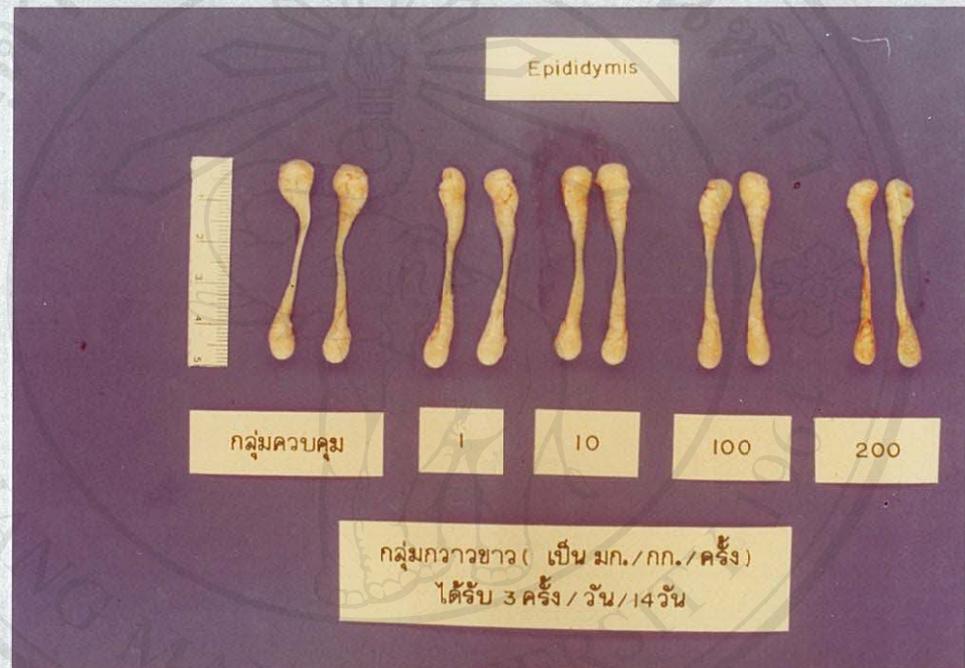
ภาพที่ 10 เนื้อเยื่ออัณฑะของหนูทดลองเพศผู้กลุ่มที่ได้รับกวางขาวขนาด 100 มก./กก./ครั้ง จะเห็นว่าการสร้างอสุจิใน seminiferous tubules น้อยลง อัตราความหนาแน่นของอสุจิในท่อจึงน้อยลงทำให้ท่อคู้โป่ง แต่ก็ยังพบ mature sperm ได้ (ภาพถ่ายจากกล้องจุลทรรศน์ธรรมดา กำลังขยาย 400 เท่า, H & E)

s = spermatozoa

L = Leydig cells



ภาพที่ 11 เนื้อเยื่ออัณฑะของหนูทดลองเพศผู้กลุ่มที่ได้รับความยาวขนาด 200 มก./กก./ครั้ง จะเห็นว่ามีการสร้างอสุจิ และขบวนการเจริญเติบโตของอสุจิหยุดชะงักอย่างเห็นได้ชัดอยู่เพียงขั้น immature secondary sperm ไม่เจริญต่อไปเป็น adult หรือ mature sperm ทำให้ไม่มีทาง seminiferous tubules เพราะบางลง Leydig cell ฝ่อหายไปทำให้ท่อเบียดเข้าหากัน บางท่อนีกขาดงาย (ภาพถ่ายจากกล้องจุลทรรศน์ธรรมดา กำลังขยาย 100 เท่า, H & E)



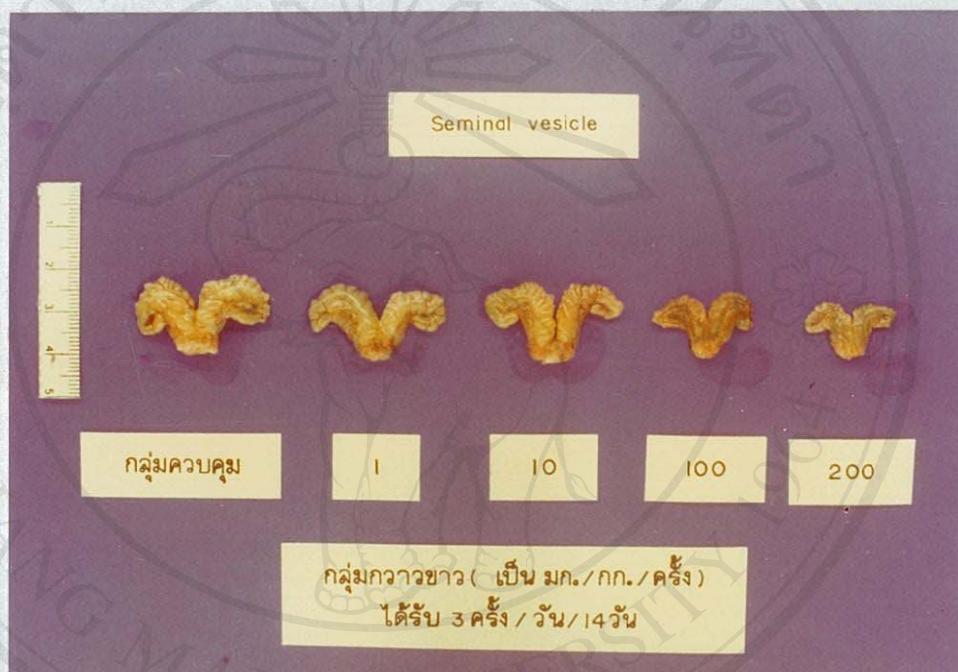
ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Copyright © by Chiang Mai University

ภาพที่ 12 แสดงขนาดของ epididymis เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มควบคุมกับ
 กลุ่มที่ได้รับกวางขาวขนาดต่าง ๆ



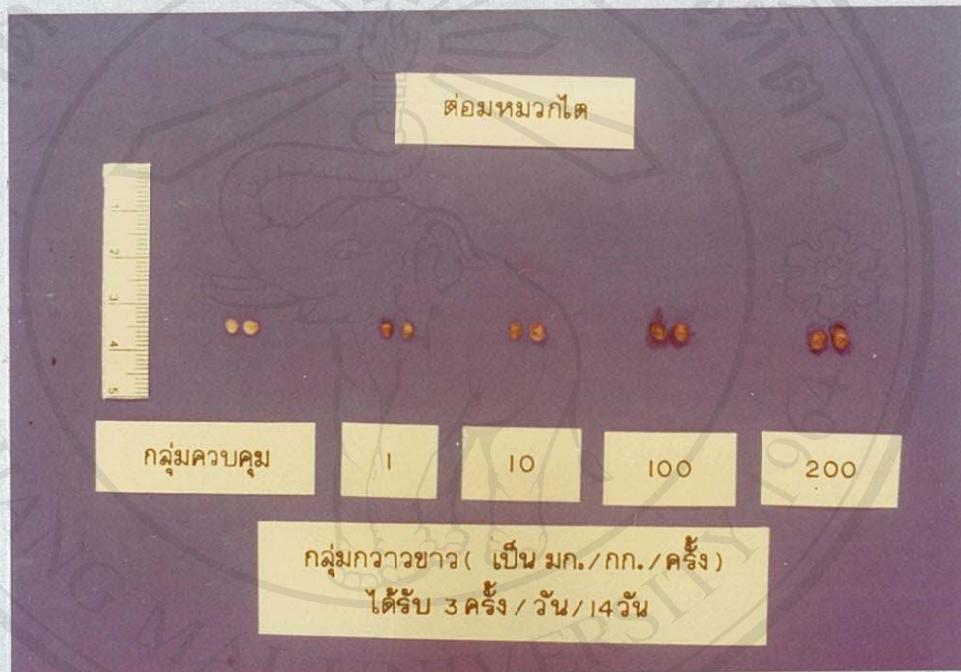
ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University

ภาพที่ 13 แสดงขนาดของต่อมลูกหมากเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มควบคุมกับกลุ่มที่ได้รับกวาวขาวขนาดต่าง ๆ



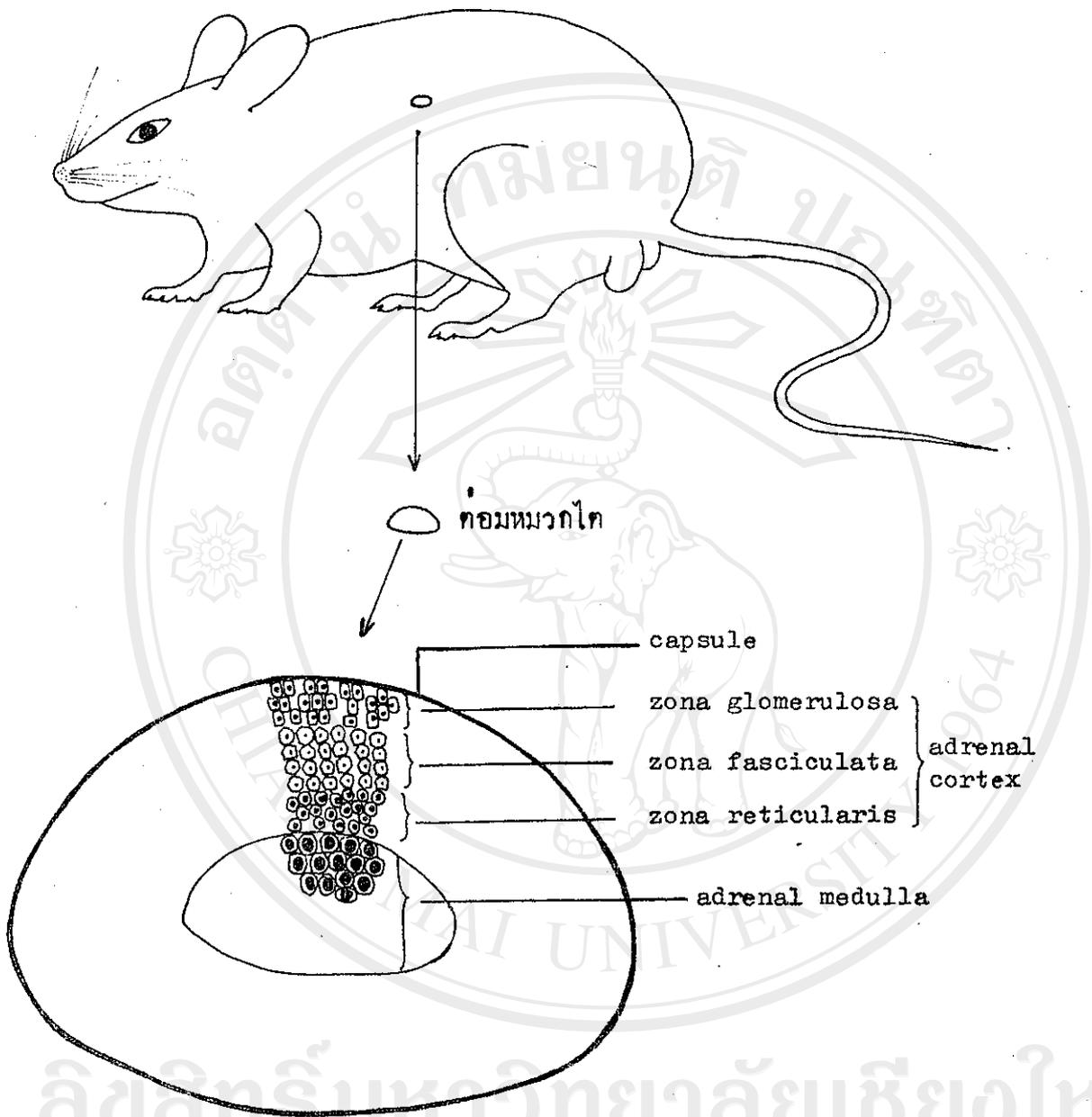
ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University

ภาพที่ 14 แสดงขนาดของ seminal vesicles เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มควบคุมกับกลุ่มที่ได้รับกวางขาวขนาดต่าง ๆ

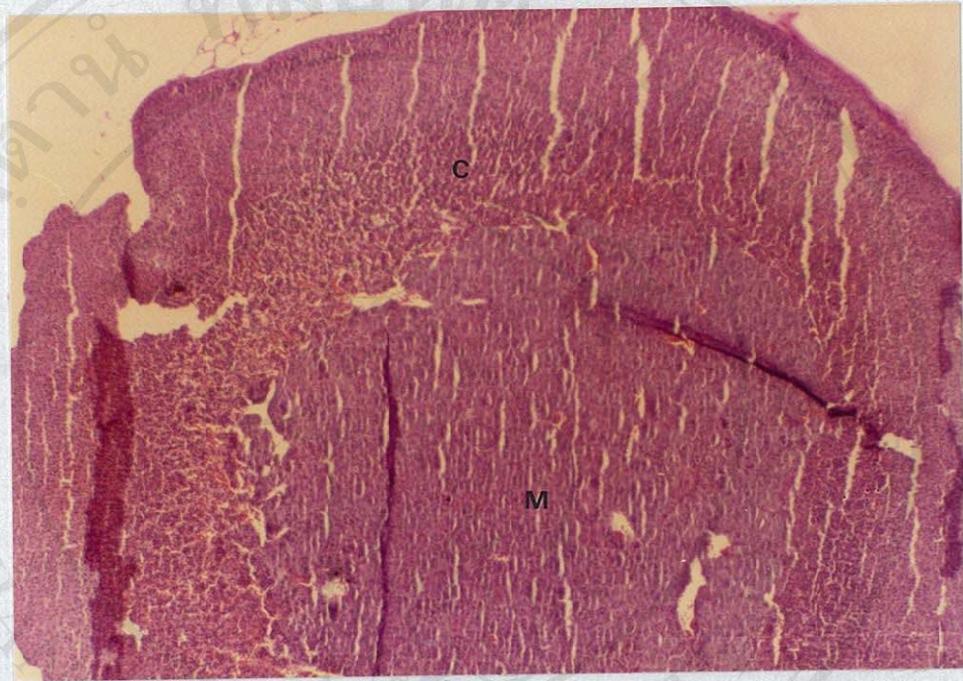


ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University

ภาพที่ 15 แสดงขนาดของตอมหมวกไตเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มควบคุมกับกลุ่มที่ได้รับกวาวขาวขนาดต่าง ๆ



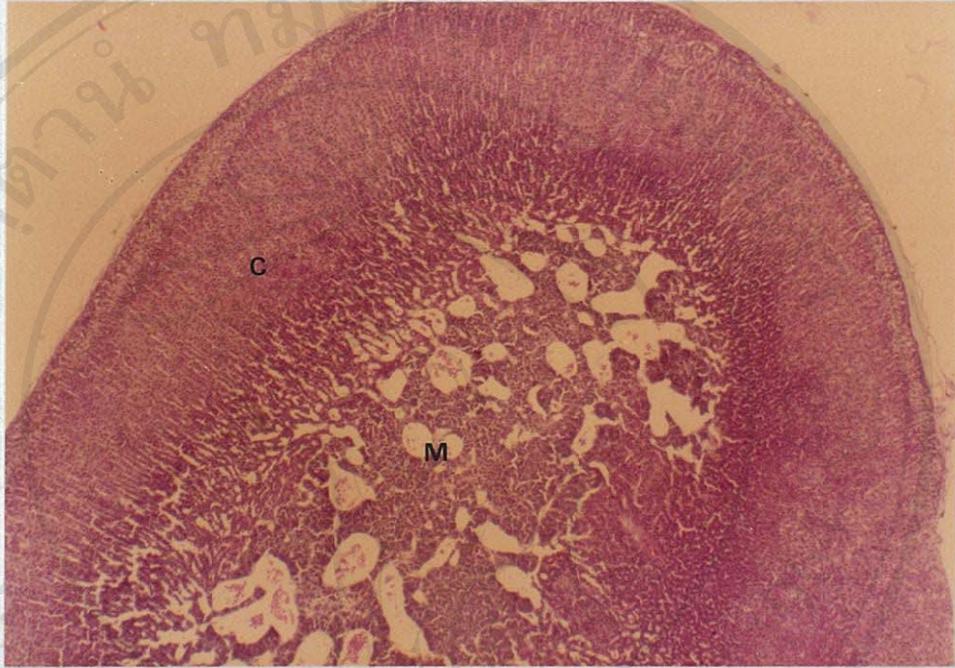
ภาพที่ 16 ไตอะแรม แสดง เนื้อเยื่อวิทยาต่อมหมวกไตของหนู



ภาพที่ 17 เนื้อเยื่อต่อมหมวกไตของหนูเพศผู้ถูกคุมควบคุม ประกอบด้วยกลุ่มเซลล์
ชั้นนอก (cortex) และชั้นใน (medulla) ในอัตราส่วนประมาณ
ชั้นในต่อชั้นนอกเป็น 1 ต่อ 1 (ภาพถ่ายจากกล้องจุลทรรศน์ธรรมดา,
กำลังขยาย 40 เท่า, H & E)

C = adrenal cortex

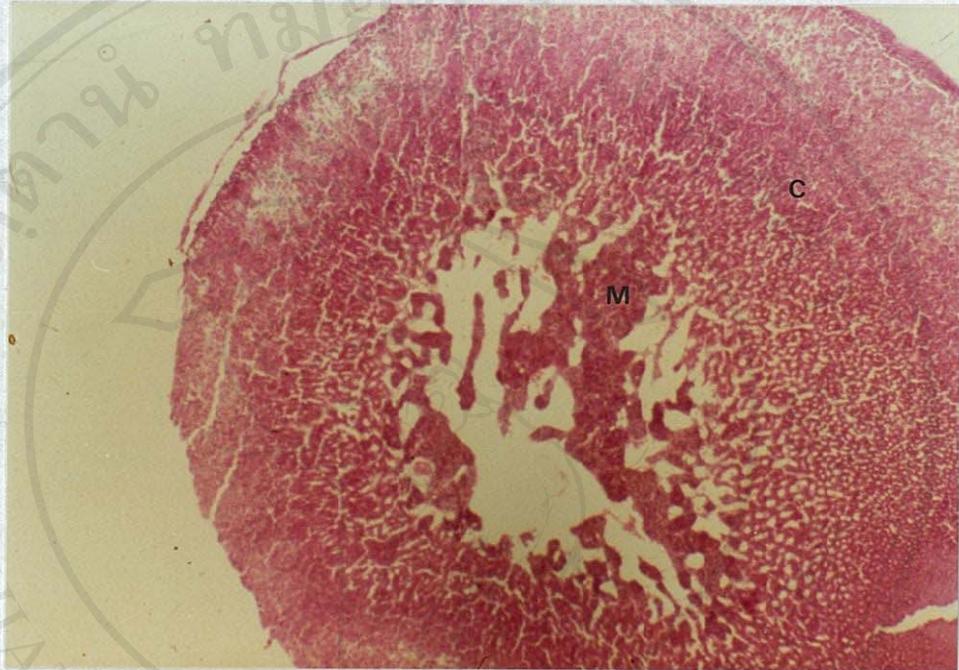
M = adrenal medulla



ภาพที่ 18 เนื้อเยื่อต่อมหมวกไตของหนูเพศผู้ที่ได้รับกาวขาวขนาด 1 มก./กก./
 ครั้ง จะเห็นว่ากลุ่มเซลล์ชั้นใน (medulla) ลดจำนวนลง เนื้อที่
 ชั้นในของต่อมหมวกไตเริ่มโปร่งแสงถึงการเสื่อมหายไปของเซลล์
 (ภาพถ่ายจากกล้องจุลทรรศน์ธรรมดา, กำลังขยาย 40 เท่า, H & E)

C = adrenal cortex

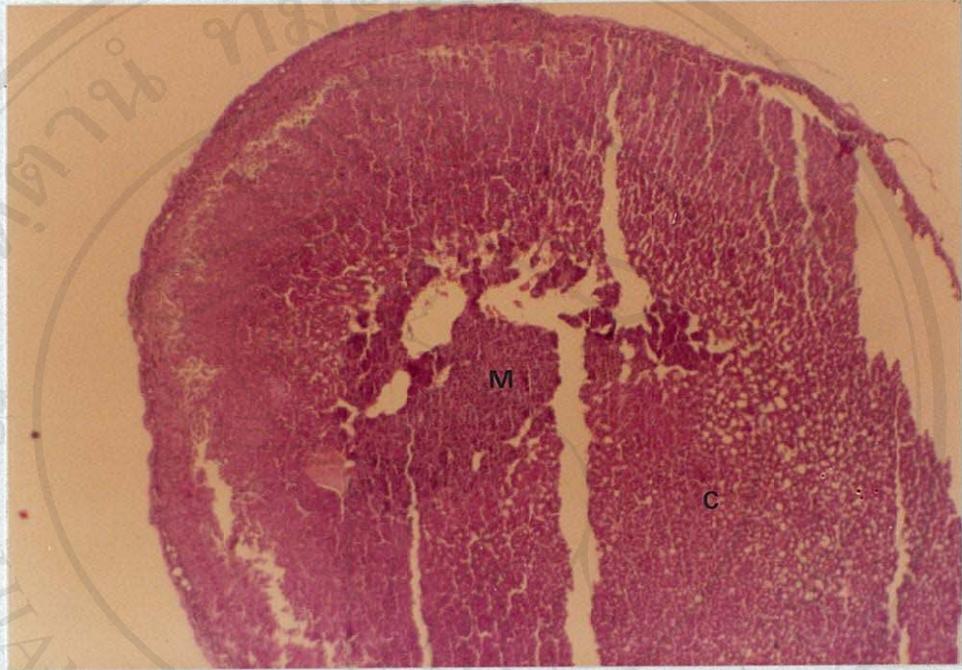
M = adrenal medulla



ภาพที่ 19 เนื้อเยื่อต่อมหมวกไตของหนูเพศผู้ที่ได้รับกวางชาวนขนาด 10 มก./กก./ครั้ง จะเห็นว่ากลุ่มเซลล์ชั้นใน (medulla) ฝ่อหายไ้มากขึ้น เนื้อที่ชั้นในของต่อมหมวกไตโปร่งเนื้อที่ลดลง (ภาพถ่ายจากกล้องจุลทรรศน์ธรรมดา, กำลังขยาย 40 เท่า, H & E)

C = adrenal cortex

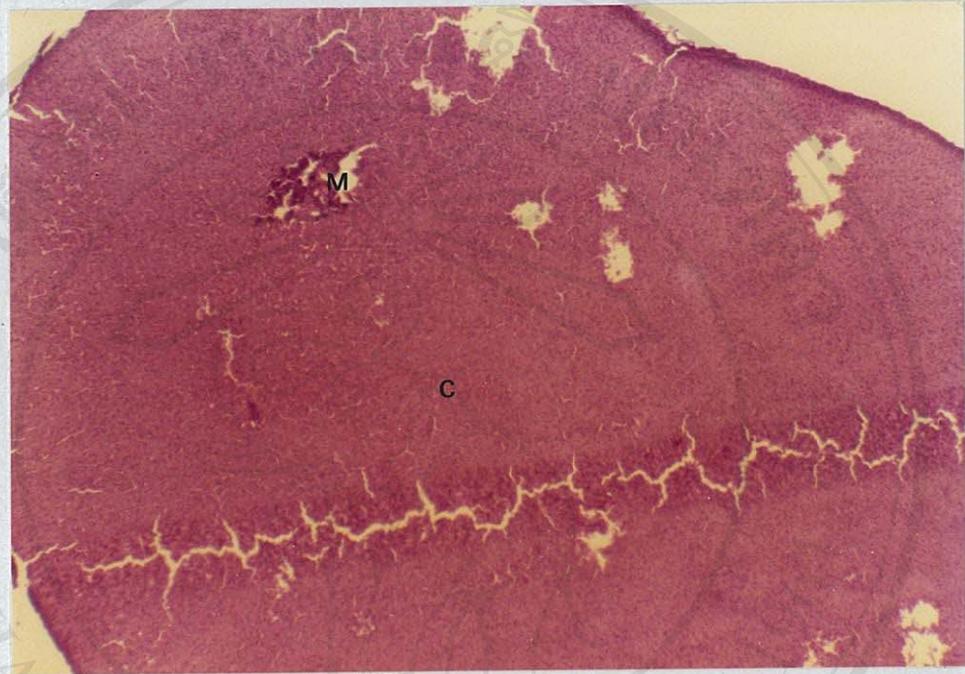
M = adrenal medulla



ภาพที่ 20 เนื้อเยื่อต่อมหมวกไตของหนูเพศผู้ที่ได้รับถั่วขาวขนาด 100 มก./กก./ครั้ง จะเห็นชั้นใน (medulla) ของต่อม atrophy เล็ดมหายไปมากขึ้นเรื่อย ๆ (ภาพถ่ายจากกล้องจุลทรรศน์ธรรมดา, กำลังขยาย 40 เท่า, H & E)

C = adrenal cortex

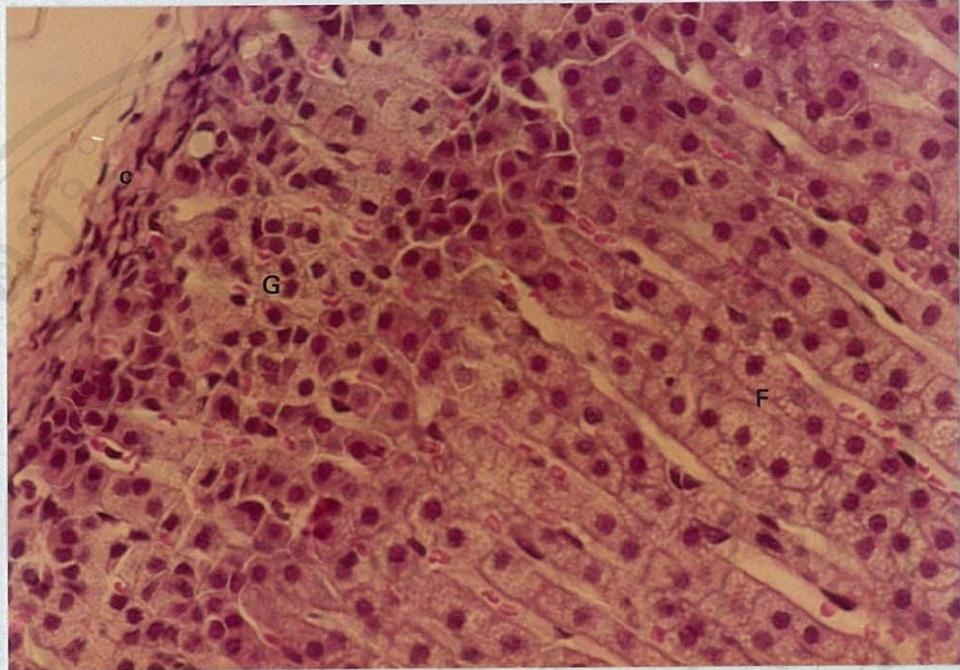
M = adrenal medulla



ภาพที่ 21 เนื้อเยื่อต่อมหมวกไตของหนูเพศผู้ที่ได้รับกวางขาวขนาด 200 มก./กก./ครั้ง จะเห็นว่าเนื้อที่ชั้นใน (medulla) ของต่อมเหลือเพียงกลุ่มเล็ก ๆ เพียงกลุ่มเดียว ส่วนชั้นนอก (cortex) มีกลุ่มเซลล์เพิ่มจำนวนมากมายแทรกเข้ามาแทนที่ชั้นในของต่อม (ภาพถ่ายจากกล้องจุลทรรศน์ธรรมดา, กำลังขยาย 40 เท่า, H & E)

C = adrenal cortex

M = adrenal medulla

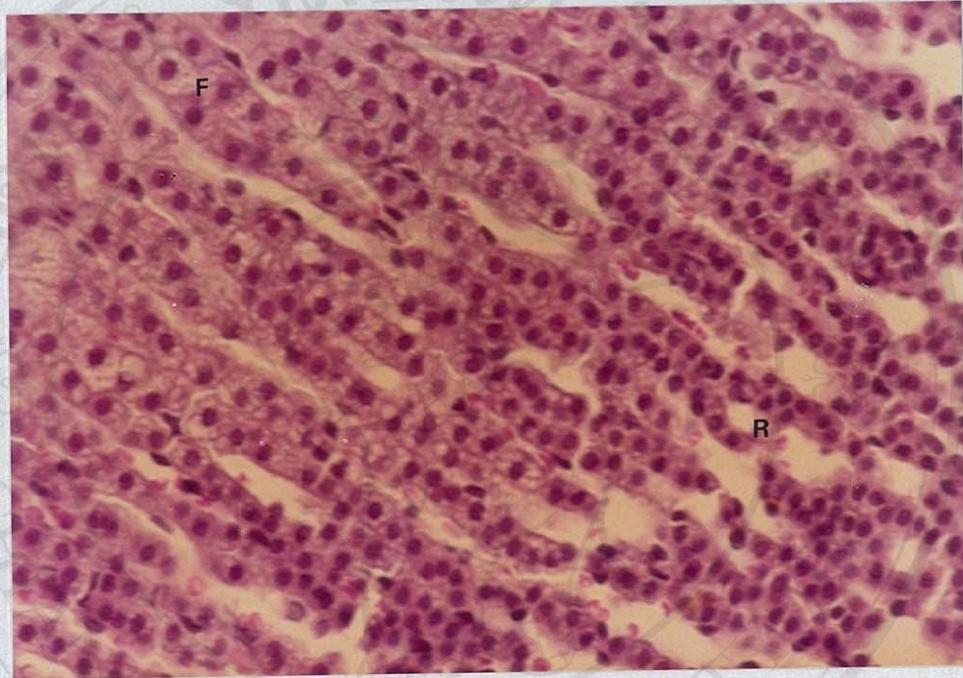


ภาพที่ 22 เนื้อเยื่อต่อมหมวกไตปกติของกลุ่มควบคุม แสดงกลุ่มเซลล์ชนิดต่าง ๆ ของชั้นนอกซึ่งประกอบด้วยกลุ่มเซลล์ชั้นนอกสุดคือเยื่อหุ้ม (capsule) คือ กลุ่มเซลล์ชั้น zona glomerulosa เป็นเซลล์ขนาดเล็กรูปร่างเป็นเหลี่ยมอยู่เป็นกระจุก ส่วนชั้นถัดลงไปเป็น zona fasciculata เป็นกลุ่มเซลล์รูปร่างหลายเหลี่ยม (polyhedral cell) มีขนาดใหญ่ และ cytoplasm โปร่งใสคล้ายฟองน้ำ (spongy) เรียงตัวเป็นแถวในแนวตั้ง (ภาพถ่ายจากกล้องจุลทรรศน์ธรรมดา, กำลังขยาย 400 เท่า, H & E)

c = capsule

G = zona glomerulosa

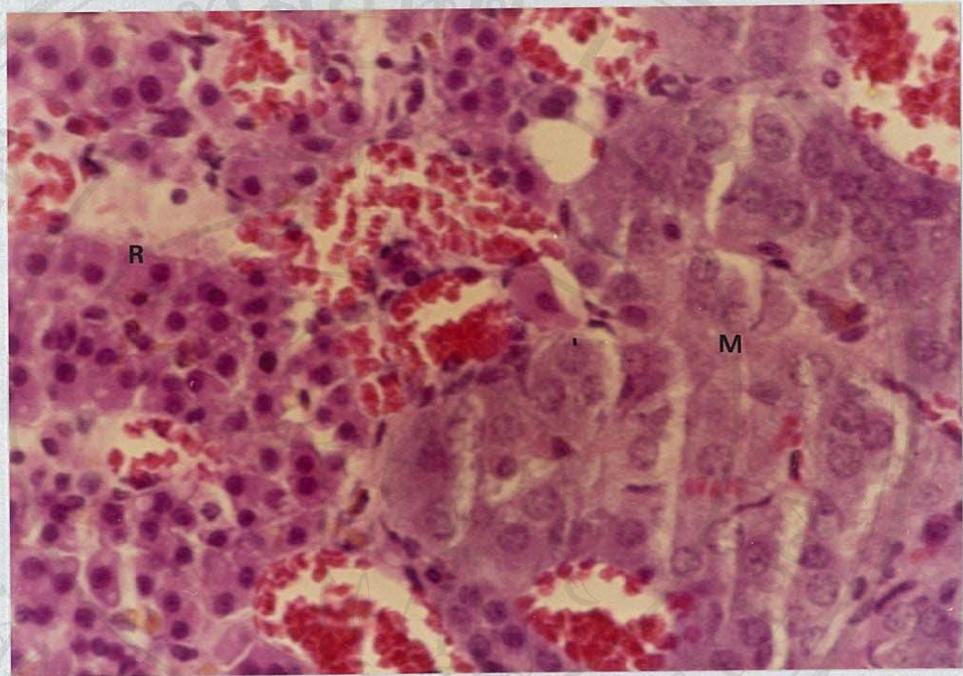
F = zona fasciculata



ภาพที่ 23 แสดงกลุ่มเซลล์ชั้น zona fasciculata ของชั้นนอก (cortex) ของต่อมหมวกไตปกติ (ซึ่งบนคานซ้าย) และชั้นล่างสุด zona reticularis จะเป็นกลุ่มเซลล์เล็ก ๆ nucleus และ cytoplasm ที่คดสีเข้ม (ซึ่งกลางคานขวา) (ภาพถ่ายจากกล้องจุลทรรศน์ธรรมดา, กำลังขยาย 400 เท่า, H & E)

F = zona fasciculata

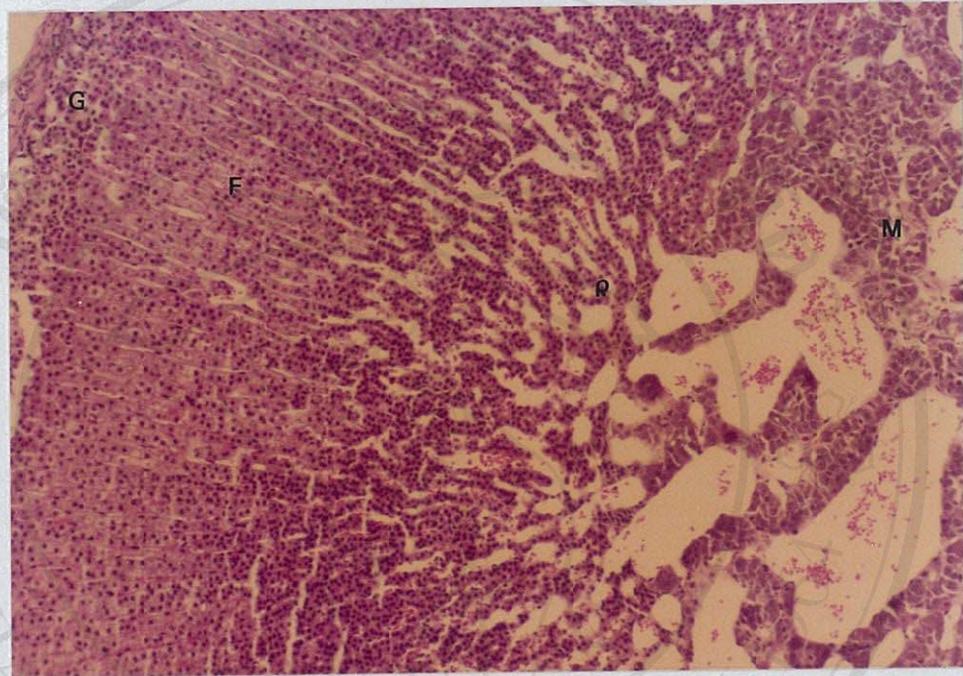
R = zona reticularis



ภาพที่ 24 แสดงกลุ่มเซลล์ชั้น zona reticularis ของชั้นนอก (cortex) ต่อกับชั้นใน (medulla) ของต่อมหมวกไตปกติ เน้นให้เห็นกลุ่มเซลล์สีม่วงในซีกขวามือ ซึ่งเป็นกลุ่มเซลล์ของชั้น medulla (ภาพถ่ายจากกล้องจุลทรรศน์ธรรมดา, กำลังขยาย 400 เท่า, H & E)

R = zona reticularis

M = adrenal medulla



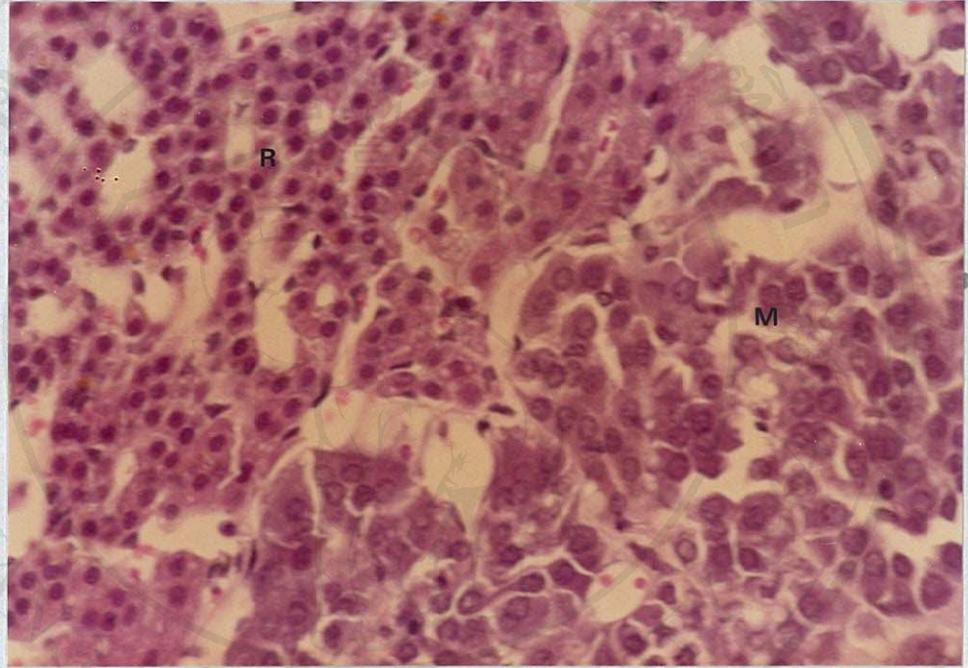
ภาพที่ 25 เนื้อเยื่อต่อมหมวกไตหนูเพศผู้ที่ได้รับกาวขาวขนาด 10 มก./กก./ครั้ง แสดงให้เห็นชั้นต่าง ๆ ของชั้นนอก (cortex) ประกอบด้วย zona glomerulosa, zona fasciculata และ zona reticularis และจนถึงชั้น medulla ที่มีการเสื่อมหายไป (ภาพถ่ายจากกล้องจุลทรรศน์ธรรมดา, กำลังขยาย 100 เท่า, H & E)

G = Zona glomerulosa

F = zona fascicularis

R = zona reticularis

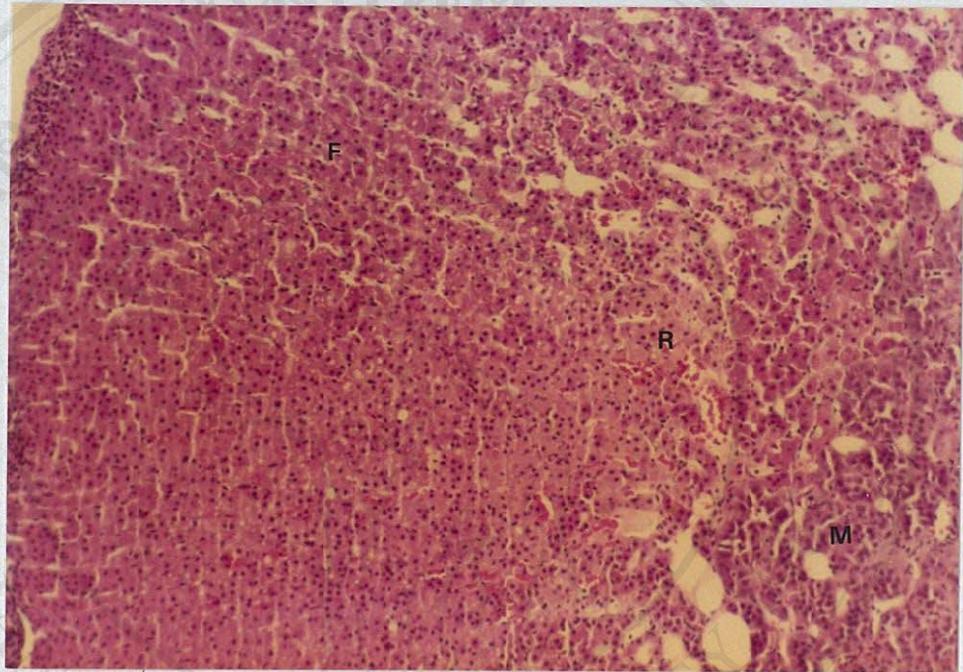
M = adrenal medulla



ภาพที่ 26 ขยายภาพที่ 25 บริเวณกลุ่มเซลล์ชั้นใน (medulla) ที่ยังเหลืออยู่
 (ชี้ขวามือคั่นล่าง) (ภาพถ่ายจากกล้องจุลทรรศน์ธรรมดา, กำลัง
 ขยาย 400 เท่า, H & E)

R = zona reticularis

M = adrenal medulla

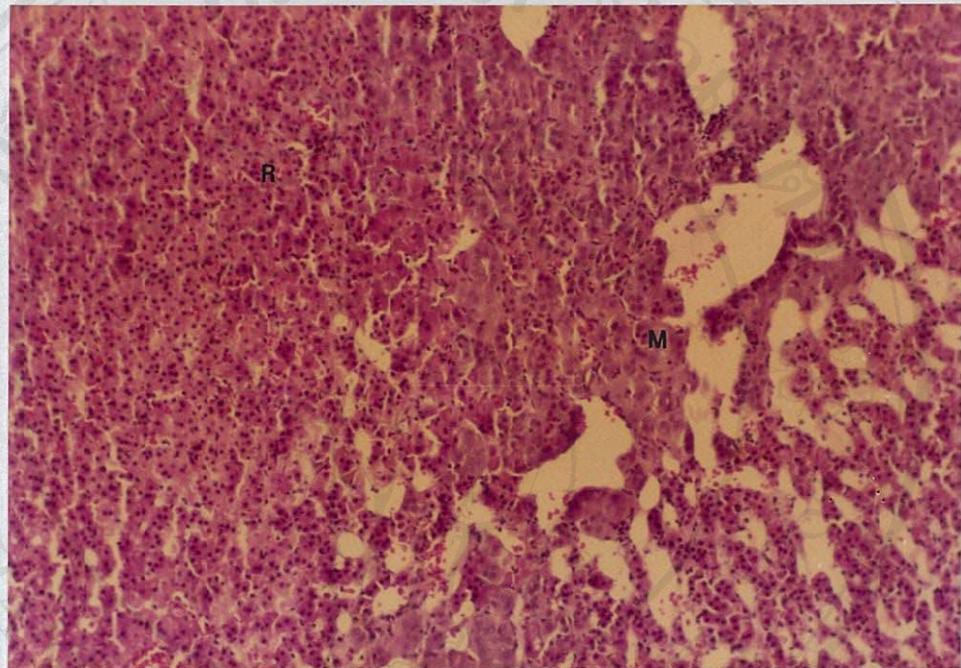


ภาพที่ 27 เนื้อเยื่อต่อมหมวกไตหนูเพศผู้กลุ่มที่ได้รับถั่วขาวขนาด 100 มก./กก./ครั้ง แสดงให้เห็นกลุ่มเซลล์ชั้นนอก (cortex) โดยเฉพาะชั้น zona fasciculata และ zona reticularis ที่เพิ่มมากขึ้นและแทรกเข้าแทนที่ medullary zone ชัดเจน (ภาพถ่ายจากกล้องจุลทรรศน์ธรรมดา, กำลังขยาย 100 เท่า, H & E)

F = zona fasciculata

R = zona reticularis

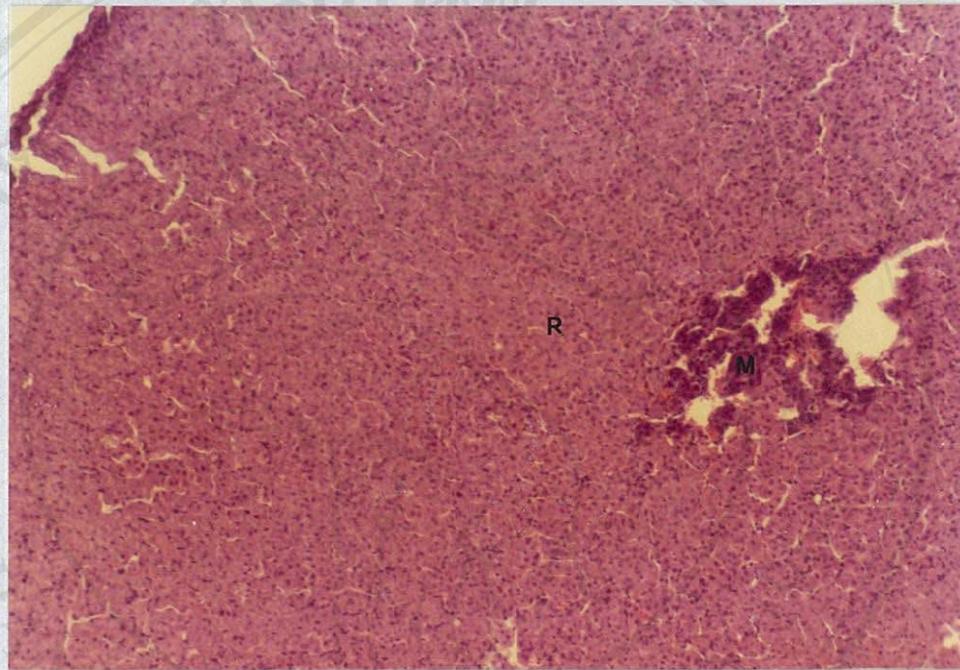
M = adrenal medulla



ภาพที่ 28 ต่อเนื่องจากภาพที่ 27 เน้นให้เห็นบริเวณชั้นใน (medulla) ที่ถูกแทนที่โดยกลุ่มเซลล์ชั้น zona reticularis จำนวนมากมาย (hyperplasia) ชั้น medulla เหลือเนื้อที่น้อยลง (atrophy) (ภาพถ่ายจากกล้องจุลทรรศน์ธรรมดา, กำลังขยาย 100 เท่า, H & E)

R = zona reticularis

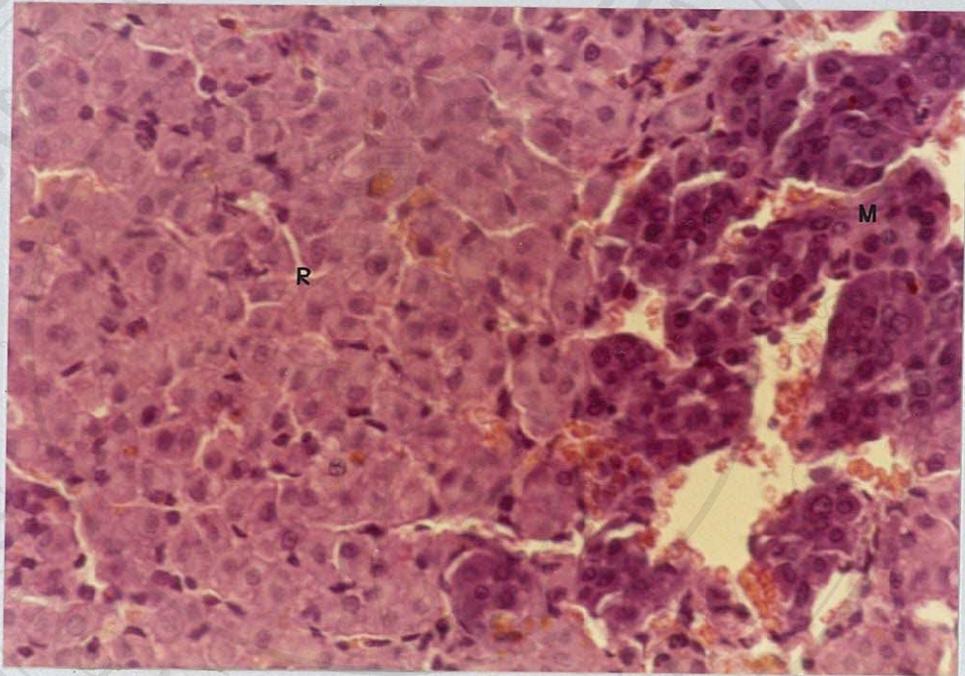
M = adrenal medulla



ภาพที่ 29 เนื้อเยื่อต่อมหมวกไตหนูเพศผู้ที่ได้รับกวาวชารขนาด 200 มก./กก./
 ครั้ง จะเห็น hyperplasia ของ zona reticularis แทรก
 เกือบเต็มชั้น medulla ซึ่งเหลือเพียงกลุ่มเล็ก ๆ สีคล้ำเข้ม (ภาพ
 ถ่ายจากกล้องจุลทรรศน์ธรรมดา, กำลังขยาย 100 เท่า, H & E)

R = zona reticularis

M = adrenal medulla



ภาพที่ 30 เนื้อเยื่อต่อมหมวกไตขยายจากภาพที่ 29 ให้เห็นบริเวณ zona reticularis (ซ้ายมือ) ที่แทรกชั้น medulla (ขวามือ ติดสีเข้ม) เกือบหมด (ภาพถ่ายจากกล้องจุลทรรศน์ธรรมดา, กำลังขยาย 400 เท่า, H & E)

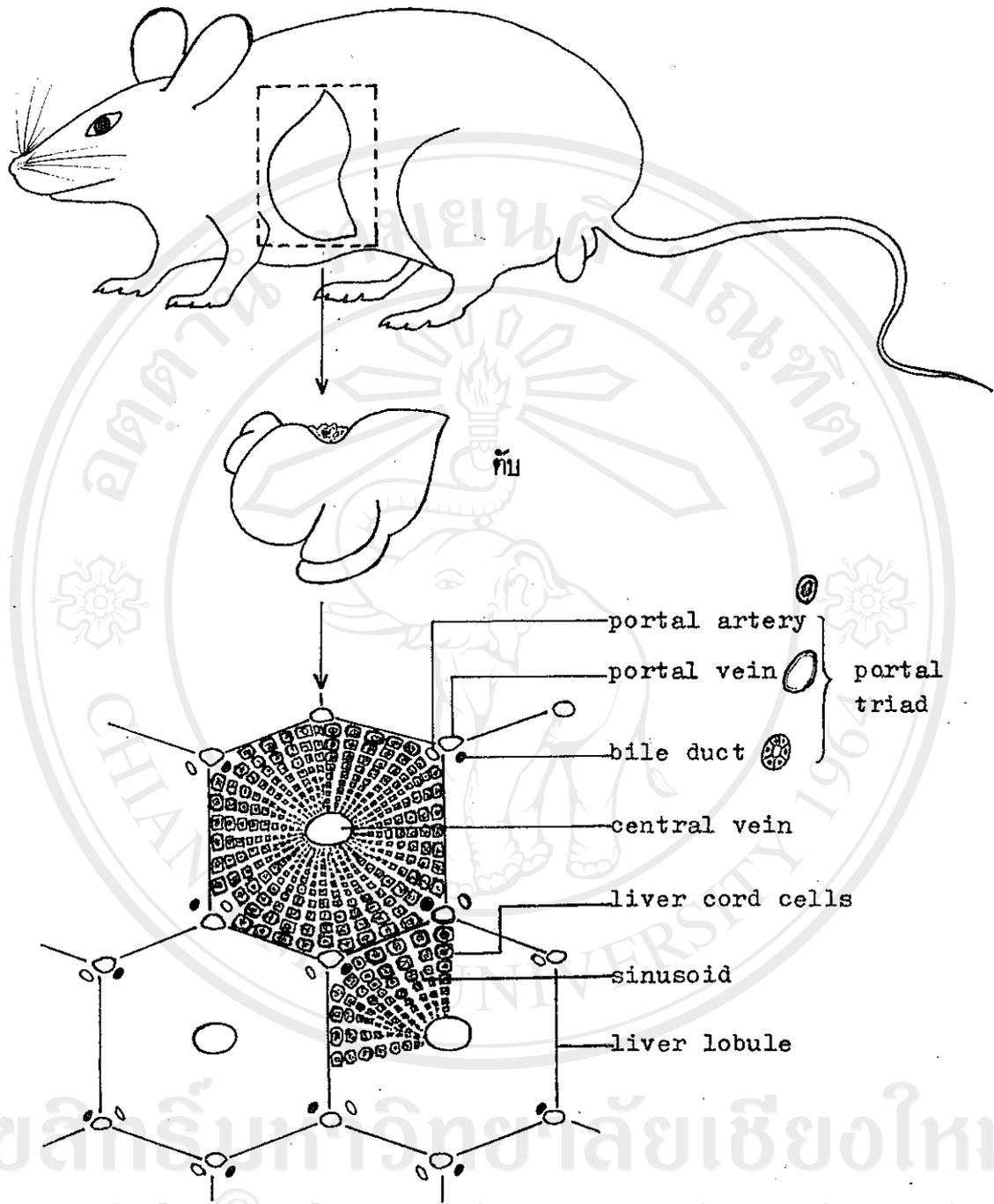
R = zona reticularis

M = adrenal medulla



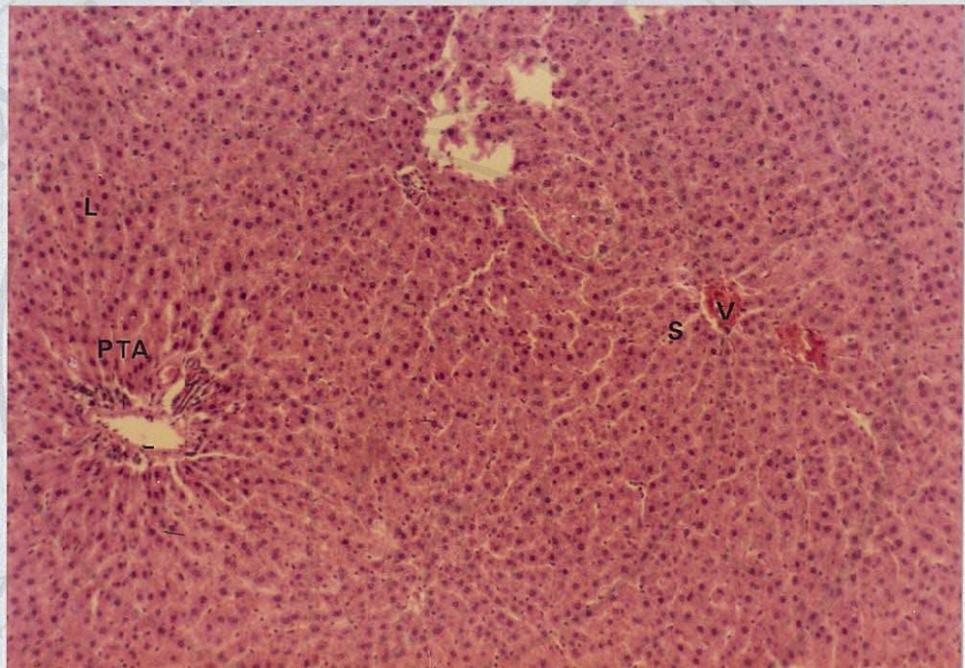
ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

ภาพที่ 31 แสดงขนาดของต้นเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มควบคุมกับกลุ่มที่ได้รับ
กวางฮาวขนาดต่าง ๆ



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

ภาพที่ 32 โคอะแกรมแสดงเนื้อเยื่อวิทยาของตับหนู



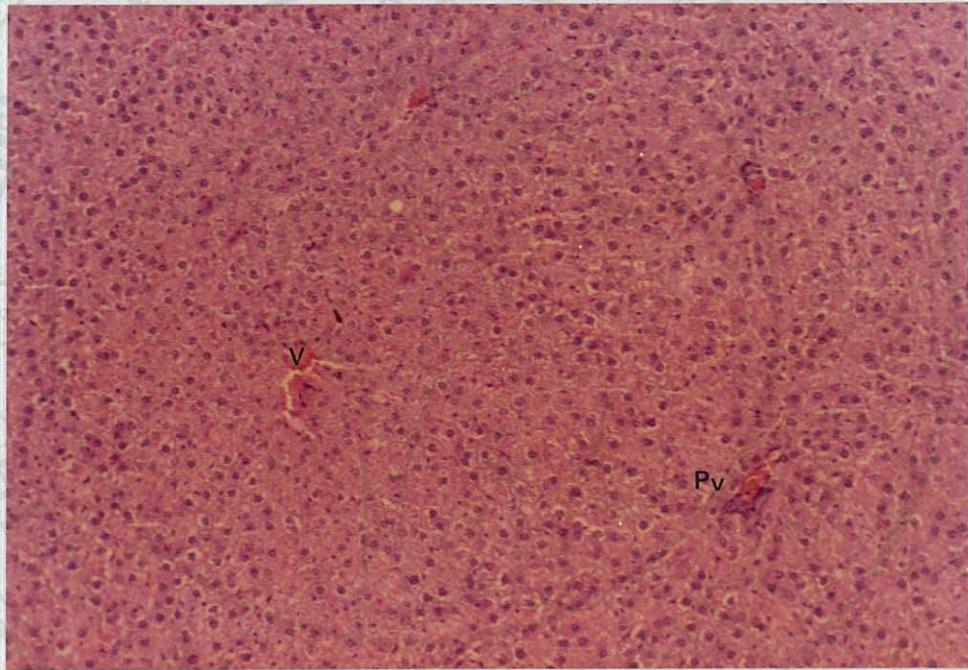
ภาพที่ 33 เนื้อเยื่อตับปกติของหนูกลุ่มควบคุม ประกอบด้วย portal triad area, central vein, liver cell cord, sinusoids (ภาพถ่ายจากกล้องจุลทรรศน์ธรรมดา, กำลังขยาย 100 เท่า, H & E)

V = central vein

PTA = portal triad area

L = liver cell cord

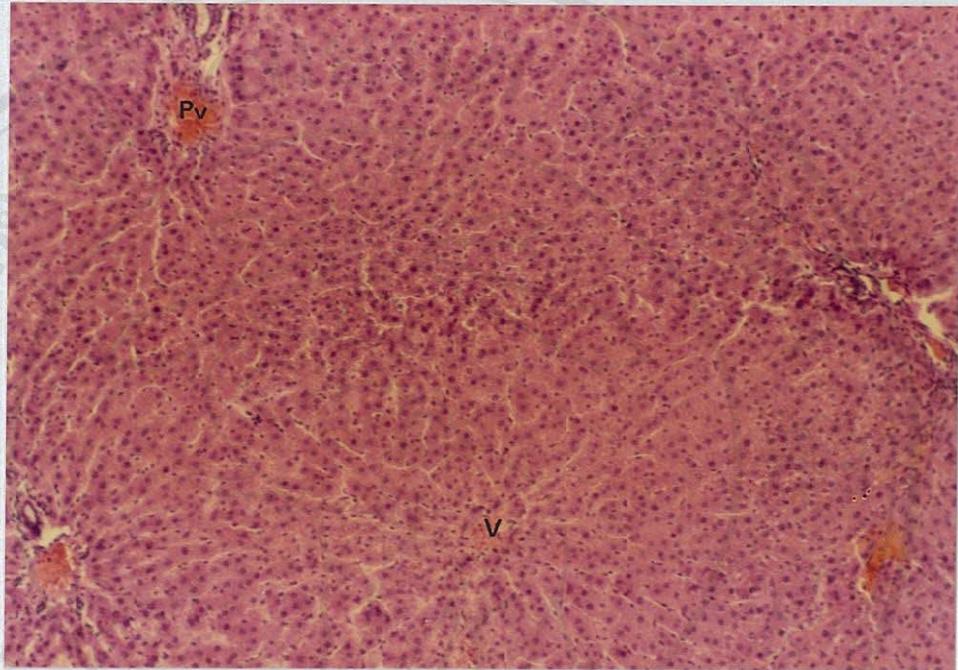
S = sinusoid



ภาพที่ 34 เนื้อเยื่อตับหนูเพศผู้ที่ได้รับกวางขาวขนาด 100 มก./กก./ครั้ง
 กลุ่มเซลล์ที่ประกอบด้วย sinusoid แคบลง central vein และ
 portal triad veins มีเลือดคั่ง (ภาพถ่ายจากกล้องจุลทรรศน์
 แบบธรรมดา, กำลังขยาย 100 เท่า, H & E)

V = central vein

Pv = portal triad vein

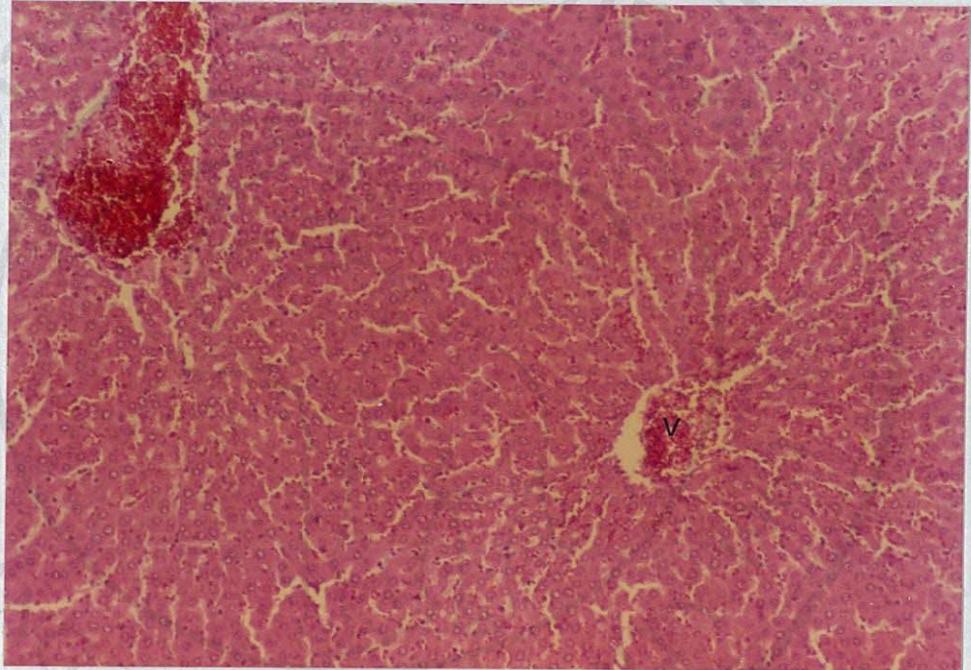


ภาพที่ 35 เนื้อเยื่อตับหนูที่ได้รับกาวขาวขนาด 100 มก./กก./ครั้ง แสดงให้เห็นการคั่งของเลือดใน central vein และ portal triad veins กลุ่มเซลล์ตับคอนข้างบวม portal triad areas ของหลาย liver lobules เข้ามาใกล้กันจากการเริ่มมี fibrosis (ภาพถ่ายจากกล้องจุลทรรศน์ธรรมดา, กำลังขยาย 100 เท่า, H & E)

V = central vein

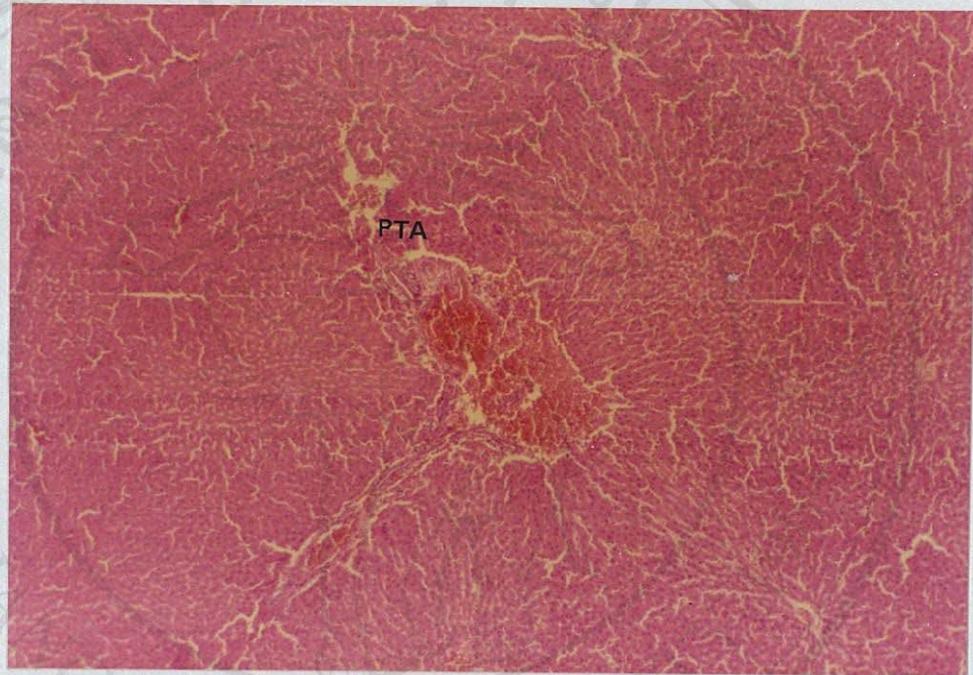
Pv = portal triad vein

f = fibrous tissue



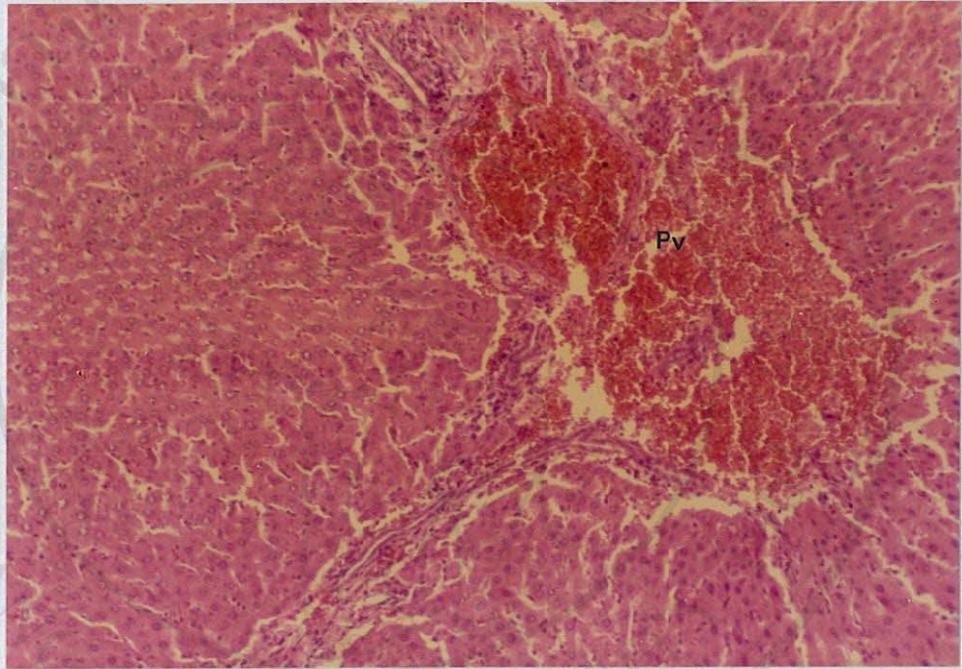
ภาพที่ 36 เนื้อเยื่อตับหนูที่ได้รับกาวขาวขนาด 200 มก./กก./ครั้ง แสดงให้เห็นบริเวณเลือดที่คั่งใน central veins (ภาพถ่ายจากกล้องจุลทรรศน์ธรรมดา, กำลังขยาย 400 เท่า, H & E)

V = central vein



ภาพที่ 37 เนื้อเยื่อตับหนูที่ได้รับกาวขาวขนาด 200 มก./กก./ครั้ง แสดงให้เห็นบริเวณ portal triad area ที่มีการคั่งของเลือด และมี haemorrhage จากการแตกของหลอดเลือดดำ (rupture) (ภาพถ่ายจากกล้องจุลทรรศน์ธรรมดา, กำลังขยาย 40 เท่า, H & E)

PTA = portal triad area



ภาพที่ 38 ขยายภาพที่ 37 แสดงบริเวณที่มีการแตกของหลอดเลือดดำ (portal triad vein) (ภาพถ่ายจากกล้องจุลทรรศน์ธรรมดา, กำลังขยาย 400 เท่า, H & E)

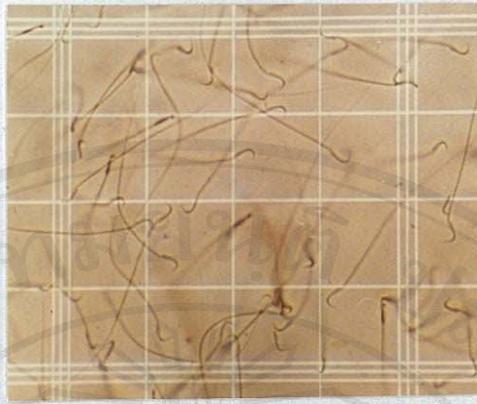
Pv = portal triad vein

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบจำนวนตัวอสุจิ ($\times 10^7$ ตัว) เปรือเห็นการเคลื่อนไหวของตัวอสุจิ (ข) และความยาวของตัวอสุจิ (μ) ใน caput epididymis และ cauda epididymis ระหว่างกลุ่มควบคุมกับกลุ่มที่ได้รับกาวชาวมกต่าง ๆ

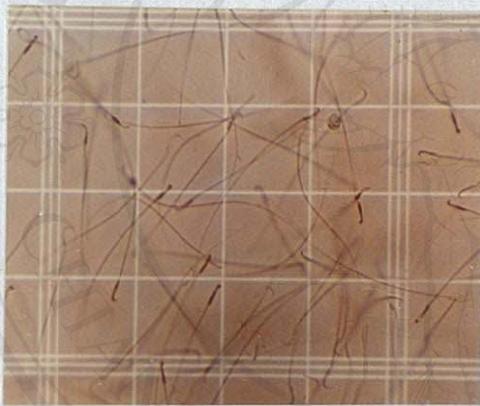
กลุ่มทดลอง	จำนวนตัวอสุจิ ($\times 10^7$ ตัว)		เปอร์เซ็นต์การเคลื่อนไหวของตัวอสุจิ		ความยาวของตัวอสุจิ (μ)	
	caput epididymis	cauda epididymis	caput epididymis	cauda epididymis	caput epididymis	cauda epididymis
กลุ่มควบคุม	6.13 \pm 0.48	23.53 \pm 1.27	69.07 \pm 4.05	76.36 \pm 2.45	171.63 \pm 0.51	171.73 \pm 0.58
1 มก./กก./ครั้ง	5.98 \pm 0.49	23.35 \pm 0.88	68.74 \pm 3.81	75.67 \pm 2.24	171.60 \pm 0.66	171.63 \pm 0.72
10 มก./กก./ครั้ง	5.99 \pm 0.42	22.96 \pm 1.01	68.14 \pm 4.33	75.22 \pm 3.87	171.49 \pm 0.51	171.60 \pm 0.77
100 มก./กก./ครั้ง	3.39 \pm 0.88	9.87 \pm 1.28	61.44 \pm 4.97	61.77 \pm 4.18	171.46 \pm 0.72	171.59 \pm 0.66
200 มก./กก./ครั้ง	1.36 \pm 1.05	2.87 \pm 2.15	58.59 \pm 2.79	58.29 \pm 3.13	171.46 \pm 0.58	171.49 \pm 0.51

**P < 0.01

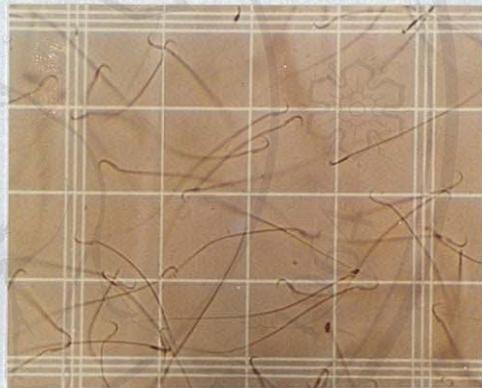
หมายเหตุ : - กลุ่มที่ได้รับกาวชาวมก 100 มก./กก./ครั้ง พบว่าจากทุกช่วงมก 12 ตัว มีหนู 4 ตัวที่มีอสุจิที่ปรากฏเฉพาะส่วนหัวไม่มีส่วนหางปะปนกับอสุจิปกติ
 - กลุ่มที่ได้รับกาวชาวมก 200 มก./กก./ครั้ง พบว่าจากทุกช่วงมก 12 ตัว มีหนู 3 ตัวที่มีอสุจิที่ปรากฏเฉพาะส่วนหัวไม่มีส่วนหางปะปนกับอสุจิปกติ



ก. กลุ่มควบคุม



ข. กลุ่มกวาวขาว 1 มก./กก./ครั้ง



ค. กลุ่มกวาวขาว 100 มก./กก./ครั้ง



ง. กลุ่มกวาวขาว 100 มก./กก./ครั้ง



จ. กลุ่มกวาวขาว 200 มก./กก./ครั้ง

ภาพที่ 39 ก-จ แสดงจำนวนอสุจิจาก epididymis เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มควบคุมกับกลุ่มที่ได้รับกวาวขาวขนาดต่าง ๆ

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยจำนวนครั้งที่หนูตัวผู้แสดงพฤติกรรมรวมการผสมพันธุ์ในช่วงเวลา 15 นาที ระหว่างกลุ่มควบคุมกับกลุ่มที่ไคร์บิกวาวขาวขนาดต่าง ๆ

พฤติกรรม	(n)	ค่าเฉลี่ยจำนวนครั้งที่หนูตัวผู้แสดงพฤติกรรมรวมการผสมพันธุ์ในช่วงเวลา 15 นาที ± S.D.				
		กลุ่มที่ไคร์บิกวาวขาว 3 ครั้ง/วัน 14 วัน				
	กลุ่มควบคุม	1 มก./กก./ครั้ง	10 มก./กก./ครั้ง	100 มก./กก./ครั้ง	200 มก./กก./ครั้ง	
คมอวัยวะเพศตัวเมีย	12	8.33 ± 1.15	7.66 ± 1.07	7.83 ± 0.93	3.25 ± 0.75*	1.00 ± 0.85*
คมคอตัวเมียและไขขาวคู่เพศคู่ คอคานหลังของตัวเมีย	12	7.75 ± 1.13	7.50 ± 1.16	7.33 ± 1.07	1.50 ± 0.52**	0.50 ± 0.67**
ขึ้นีกรวมตัวเมีย	12	6.08 ± 0.99	6.08 ± 0.79	5.75 ± 0.96	0.66 ± 0.77**	0.25 ± 0.45**
* ล้อคอวัยวะเพศบานเขาไปในช่อง คอคอของตัวเมียพร้อมทั้งน้ำ อสุจิ	12	ไม่แสดง	ไม่แสดง	ไม่แสดง	ไม่แสดง	ไม่แสดง

* P < 0.05 ; ** P < 0.01

หมายเหตุ : ในช่วงเวลา 15 นาทีทำการสังเกตปรากฏว่าไม่มีหนูตัวใดเลยที่แสดงพฤติกรรมรวมการผสมพันธุ์และกลุ่มที่ไคร์บิกวาวขาวที่แสดงพฤติกรรมรวมการผสมพันธุ์จะพบเข้าเข้าไปในช่องคอของตัวเมียพร้อมทั้งน้ำอสุจิ



ภาพที่ 40 แสดงพฤติกรรมการสืบพันธุ์ของหนูเพศผู้ขณะกำลังดมอวัยวะเพศของตัวเมีย



ภาพที่ 41 แสดงพฤติกรรม การสืบพันธุ์ของหนูเพศผู้ขณะกำลังใช้ชามูหน้ำ
ตะกุกต่นคอทางค่านหลังของตัวเมีย



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University

ภาพที่ 42 แสดงพฤติกรรมการสืบพันธุ์ของหนูเพศผู้ขณะกำลังขึ้นซี่क्रमหลัง
ตัวเมีย

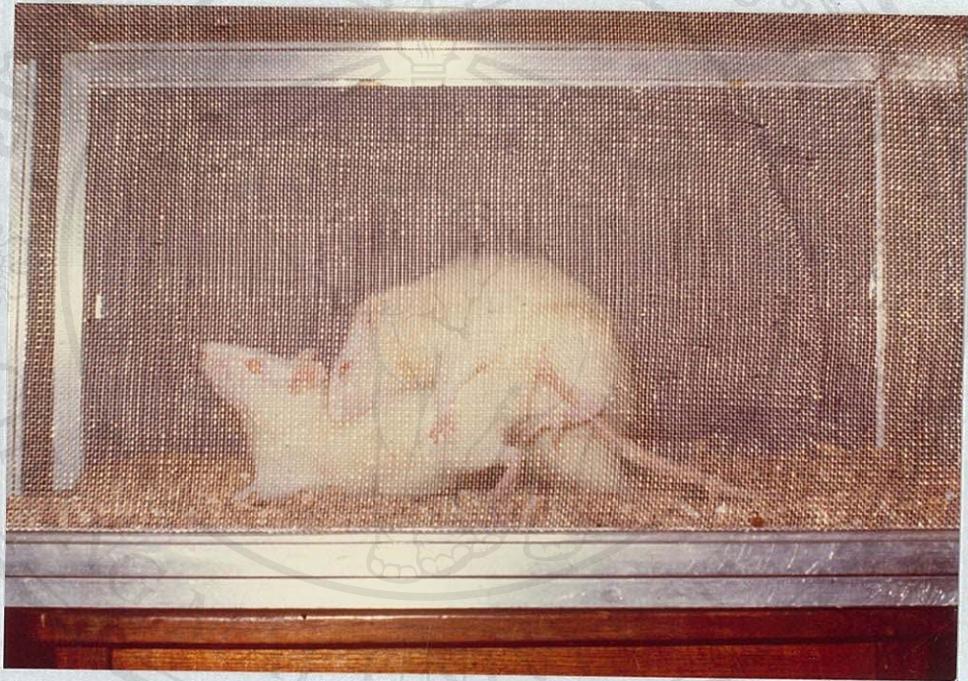


ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright © by Chiang Mai University

All rights reserved

ภาพที่ 43 แสดงพฤติกรรม lordosis ของหนูเพศเมีย



ภาพที่ 44 แสดงพฤติกรรมการสืบพันธุ์ของหนูเพศผู้ขณะกำลังสอดอวัยวะเพศ
ผ่านเข้าไปในช่องคลอด (intromission) พร้อมกับขับน้ำอสุจิ
(ejaculation)



ภาพที่ 45 แสดงพฤติกรรมการสืบพันธุ์ของหนูเพศผู้ในกลุ่มที่ได้รับกาวขาวขนาด 100 และ 200 มก./กก./ครั้ง ซึ่งพบว่ามีการสืบพันธุ์ลดลงและมักจะนอนอยู่นิ่ง ๆ หรือหลับไปตลอดระยะเวลา 15 นาที ที่ทำการทดลอง (ตัวชาย)

ตารางที่ 5 เปรียบเทียบจำนวนตัวอ่อนที่ฝังตัวต่อแม่หนู 1 ตัว ($\bar{X} \pm S.D.$) และขนาดของตัวอ่อนที่ฝังตัว (mm.) ($\bar{X} \pm S.D.$) ระหว่างกลุ่มควบคุมกับกลุ่มที่ได้รับการผสมจากพ่อหนูที่ได้รับภาวะพร่องขนาดต่าง ๆ

กลุ่มทดลอง	จำนวนแม่หนู (ตัว)	จำนวนตัวอ่อนที่ฝังตัวต่อแม่หนู 1 ตัว $\bar{X} \pm S.D.$	ขนาดของตัวอ่อนที่ฝังตัว (mm.) $\bar{X} \pm S.D.$
กลุ่มควบคุม	6	8.66 \pm 1.51	5.70 \pm 0.40
1 มก./กก./ครั้ง	6	9.33 \pm 1.03	5.68 \pm 0.22
10 มก./กก./ครั้ง	6	9.00 \pm 1.41	5.69 \pm 0.11
100 มก./กก./ครั้ง	6	3.33 \pm 1.75**	5.38 \pm 0.03**
200 มก./กก./ครั้ง	6	3.25 \pm 2.06**	5.02 \pm 0.44**

**P < 0.01

ตารางที่ 6 เปรียบเทียบจำนวนแม่หนูที่คลอด (ตัว) จำนวนแม่หนูที่ไม่ตั้งครรภ์ (ตัว) จำนวนแม่หนูที่ไม่คลอด (ตัว) เปรียบเทียบจำนวนแม่หนูที่ถูกตัดขวางการตั้งครรภ์ ระหว่างกลุ่มควบคุมกับกลุ่มที่ได้รับการผสมจากพ่อหนูที่ได้รับกาวชาวขนาดต่าง ๆ

กลุ่มทดลอง	จำนวนแม่หนู (ตัว)	จำนวนแม่หนูที่คลอด (ตัว)	จำนวนแม่หนูที่แท้ง (ตัว)	จำนวนแม่หนูที่ไม่คลอด (ตัว)	เปอร์เซ็นต์จำนวนแม่หนูที่ถูกตัดขวางการตั้งครรภ์
กลุ่มควบคุม	6	6	0	0	0
1 มก./กก./ครั้ง	6	6	0	0	0
10 มก./กก./ครั้ง	6	6	0	0	0
100 มก./กก./ครั้ง	6	3	3	0	50 %
200 มก./กก./ครั้ง	6	2	2	2	66.67 %

หมายเหตุ :
 แม่หนูที่คลอด หมายถึง แม่หนูที่พบว่ามีตัวอ่อนฝังตัวในมดลูกและสามารถคลอดลูกได้เป็นปกติ
 แม่หนูที่ไม่ตั้งครรภ์ หมายถึง ตรวจพบว่าไม่มีตัวอ่อนฝังตัวอยู่ในมดลูกในครั้งที่ 1 ของการตั้งครรภ์ แต่เมื่อมาเปิดช่องท้องตรวจในวันที่ 11 ของการตั้งครรภ์ไม่พบว่ามีตัวอ่อนฝังตัวอยู่ในมดลูก
 แม่หนูที่ไม่คลอด หมายถึง ตรวจพบว่าไม่มีตัวอ่อนฝังตัวอยู่ในมดลูกในวันที่ 11 ของการตั้งครรภ์ แต่เมื่อกลับมาพบคลอดแล้วจะไม่คลอดลูกเลย

ตารางที่ 7 เปรียบเทียบจำนวนตัวอ่อนฝังตัวทั้งหมดของแม่หนู 6 ตัวในวันที่ 11 ของการตั้งครรภ์ ระหว่างเวลาในการคลอด (ชม.) จำนวนลูกหนูที่คลอดทั้งหมด (ตัว) จำนวนลูกหนูที่รอดตายไป เปอร์เซ็นต์การสูญเสียลูกหนู ระหว่างกลุ่มควบคุมที่ได้รับการผสมจากท่อหนูที่ได้รับภาวะพรากตัวอ่อนทาง ๗

กลุ่มทดลอง	จำนวนแม่หนู (ตัว)	จำนวนตัวอ่อนฝังตัวทั้งหมดของแม่หนู 6 ตัว ในวันที่ 11 ของการตั้งครรภ์	ระยะเวลาการตั้งครรภ์ (วัน) $\bar{x} \pm$ S.D.	ช่วงเวลาในการคลอด (ชม.) $\bar{x} \pm$ S.D.	จำนวนลูกหนูที่คลอดทั้งหมด (ตัว)	จำนวนลูกหนูที่ตาย (ตัว)	จำนวนลูกหนูที่รอดตายไป	เปอร์เซ็นต์การสูญเสียลูกหนู
กลุ่มควบคุม	6	52	22.63 \pm 0.44	0.87 \pm 0.17	49	0	3	5.77 %
1 มก./กก./ครั้ง	6	56	22.50 \pm 0.55	0.97 \pm 0.09	52	0	4	7.14 %
10 มก./กก./ครั้ง	6	54	22.33 \pm 0.52	0.97 \pm 0.12	52	0	2	3.70 %
100 มก./กก./ครั้ง	6	20*	23.88 \pm 0.54*	0.48 \pm 0.10*	13*	0	7	35.00 %*
200 มก./กก./ครั้ง	6	13*	24.18 \pm 0.06*	0.39 \pm 0.06*	7*	0	6	46.15 %*

* P < 0.05

หมายเหตุ : ในกลุ่มแม่หนูที่ได้รับการผสมจากท่อหนูที่ได้รับภาวะพรากตัวอ่อน 200 มก./กก./ครั้ง มีพบว่ามีแม่หนู 2 ตัว ที่พบว่าจมน้ำอยู่ในช่องคลอดในวันที่ 1 ของการตั้งครรภ์ แต่เมื่อผ่าเบิกร่องท้องในวันที่ 11 ของการตั้งครรภ์แล้วไม่พบว่ามีตัวอ่อนฝังตัวอยู่เลย

ตารางที่ 8 เปรียบเทียบน้ำหนักแห้งในวัชพืชรากของสารตั้งต้น (D₁) (กรัม) ($\bar{X} \pm S.D.$) น้ำหนักวัชพืชรากสด (กรัม) ($\bar{X} \pm S.D.$) จำนวนตุ่มรากสด (ตัว) ($\bar{X} \pm S.D.$) และลักษณะความผิดปกติภายนอกของตุ่มรากสด ระหว่างกลุ่มควบคุมที่ได้รับน้ำจืดกับกลุ่มที่ได้รับน้ำจืดจากสวนต่าง ๆ

กลุ่มทดลอง	จำนวนแม่พันธุ์ (ตัว)	น้ำหนักหัวแม่พันธุ์ในรากของสารตั้งต้น (D ₁) (กรัม) $\bar{X} \pm S.D.$	น้ำหนักวัชพืชรากสด (กรัม) $\bar{X} \pm S.D.$			จำนวนตุ่มรากสด (ตัว) $\bar{X} \pm S.D.$			ลักษณะความผิดปกติภายนอก
			เพศผู้	เพศเมีย	รวม	เพศผู้	เพศเมีย	รวม	
กลุ่มควบคุม	6	185.17 ± 15.50	5.29 ± 0.33	4.87 ± 0.16	5.08 ± 0.22	3.83 ± 1.17	4.33 ± 1.21	8.16 ± 1.17	ไม่มี
1 กก./กก./สร้าง	6	185.66 ± 15.31	5.05 ± 0.14	4.86 ± 0.09	4.95 ± 0.11	4.33 ± 1.03	4.33 ± 0.82	8.66 ± 0.52	ไม่มี
10 กก./กก./สร้าง	6	187.33 ± 13.00	5.12 ± 0.04	4.88 ± 0.13	5.00 ± 0.08	4.00 ± 1.67	4.66 ± 1.51	8.66 ± 1.63	ไม่มี
100 กก./กก./สร้าง	6	186.50 ± 15.20	4.65 ± 0.15*	4.42 ± 0.05*	4.54 ± 0.09*	1.67 ± 0.56	2.67 ± 0.58	4.33 ± 0.54	ไม่มี
200 กก./กก./สร้าง	6	187.00 ± 10.49	4.45 ± 0.07*	4.23 ± 0.04*	4.34 ± 0.01*	1.50 ± 0.71	2.00 ± 0.00*	3.50 ± 0.71	ไม่มี

* P < 0.05

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Copyright © Chiang Mai University
 All rights reserved