

จากการป้อนสารละลายผงชูรสแก่หนูขาวตัวเมียกลุ่มทดลองทั้ง 3 กลุ่ม ในปริมาณ 4 มิลลิกรัม/กรัมน้ำหนักตัว/วัน และป้อนน้ำกลั่นแก่หนูกลุ่มควบคุมทุกวัน ติดต่อกันจนหนูอายุครบ 60 วัน ได้ผลดังนี้

ผลต่อการ เปิดของช่องคลอด

จากการตรวจการเปิดของช่องคลอดทุก ๆ วัน พบว่าหนูกลุ่มที่ได้รับ ผงชูรสกลุ่มที่ I มีการ เปิดของช่องคลอดช้ากว่าหนูกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทาง สถิติ ($P < 0.05$) (ตารางที่ 1) และหนูทดลองส่วนใหญ่จะมีวงจรการ เป็นสัดที่ยาว นานกว่าหนูปกติ โดยมีวงจรการ เป็นสัดนานถึง 7-8 วัน และมีระยะ diestrus นาน ประมาณ 4-6 วัน ส่วนการเปิดของช่องคลอดหนูกลุ่มที่ได้รับผงชูรสกลุ่มที่ II และ III ไม่แตกต่างจากหนูกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และมีวงจรการ เป็นสัดที่เป็นปกติ เมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุมคือ มีวงจรการ เป็นสัดนานประมาณ 4-6 วัน ทั้งหนูกลุ่มควบคุม และกลุ่มที่ได้รับผงชูรส โดยมีระยะ diestrus นานเพียง 2-3 วัน

ผลต่อน้ำหนักแห้งของมดลูก

หนูที่ได้รับผงชูรสทั้ง 3 กลุ่มมีน้ำหนักแห้งของมดลูกที่ไม่แตกต่างจากหนู กลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 2, รูปที่ 6)

ผลต่อน้ำหนักรังไข่

หนูที่ได้รับผงชูรสกลุ่มที่ I และ II มีน้ำหนักรังไข่ไม่แตกต่างจากหนู กลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนหนูที่ได้รับผงชูรสกลุ่มที่ III มีน้ำหนัก รังไข่ต่ำกว่าหนูกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) (ตารางที่ 3, รูปที่ 7)

และเมื่อนำรังไข่มาศึกษาลักษณะทางเนื้อเยื่อวิทยา โดยการนับจำนวน Graafian follicle ที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางตั้งแต่ 250 μ ขึ้นไปเท่านั้น และจำนวน corpus luteum การทดลองให้ผลดังนี้

ผลต่อจำนวน Graafian follicle

หนูที่ได้รับผงชูรสทั้ง 3 กลุ่ม มีจำนวน Graafian follicle ที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 250 μ ขึ้นไป ไม่แตกต่างจากหนูกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 4, รูปที่ 8)

ผลต่อจำนวน corpus luteum

หนูที่ได้รับผงชูรสกลุ่มที่ I มีจำนวน corpus luteum น้อยกว่าหนูกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) และหนูที่ได้รับผงชูรสกลุ่มที่ II และ III มีจำนวน corpus luteum ไม่แตกต่างจากหนูกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 5, รูปที่ 9)

นอกจากนี้พบว่าหนูที่ได้รับผงชูรสทุกกลุ่มมีน้ำหนักตัวต่ำกว่าหนูกลุ่มควบคุม ดังแสดงให้เห็นในกราฟ (รูปที่ 10) โดยเฉพาะอย่างยิ่งในหนูกลุ่มที่ I จะเห็นว่าขนาดและน้ำหนักตัวต่ำกว่าหนูกลุ่มควบคุมอย่างเห็นได้ชัดเจน (รูปที่ 11)

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ($\bar{x} \pm s.d.$) ของอายุหนูสาวที่ตรวจพบว่ามี
การเปิดของช่องคลอด (vaginal opening) ระหว่างกลุ่มควบคุม
และกลุ่มที่ได้รับผงชูรส

กลุ่มทดลอง	อายุที่ตรวจพบว่าการเปิดของช่องคลอด (วัน)		
	กลุ่มที่ I	กลุ่มที่ II	กลุ่มที่ III
กลุ่มควบคุม	37.2 \pm 2.3	39.1 \pm 3.8	33.1 \pm 2.6
กลุ่มป้อนผงชูรส	40.1 \pm 2.6 *	40.9 \pm 5.9	35.3 \pm 3.1

หมายเหตุ * แตกต่างจากกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ ($P < .05$)

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ($\bar{X} \pm s.d.$) ของน้ำหนักแห้งของมดลูกหนูขาว ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มที่ได้รับผงชูรส

กลุ่มทดลอง	น้ำหนักแห้งของมดลูก (มก. %)		
	กลุ่มที่ I	กลุ่มที่ II	กลุ่มที่ III
กลุ่มควบคุม	24.2 \pm 10.6	26.9 \pm 7.2	28.3 \pm 8.0
กลุ่มป้อนผงชูรส	20.8 \pm 5.0	25.1 \pm 8.8	26.0 \pm 11.1

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ($\bar{x} \pm S.D.$) ของน้ำหนักรังไข่หนูขาว ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มที่ได้รับผงชูรส

กลุ่มทดลอง	น้ำหนักรังไข่ (มก.%)		
	กลุ่มที่ I	กลุ่มที่ II	กลุ่มที่ III
กลุ่มควบคุม	31.8 \pm 7.9	35.7 \pm 7.8	39.3 \pm 11.8
กลุ่มป้อนผงชูรส	28.1 \pm 5.0	30.1 \pm 8.1	28.7 \pm 6.3 *

หมายเหตุ * แยกต่างจากกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ ($P < .05$)

ลิขสิทธิ์ © by Chiang Mai University
All rights reserved

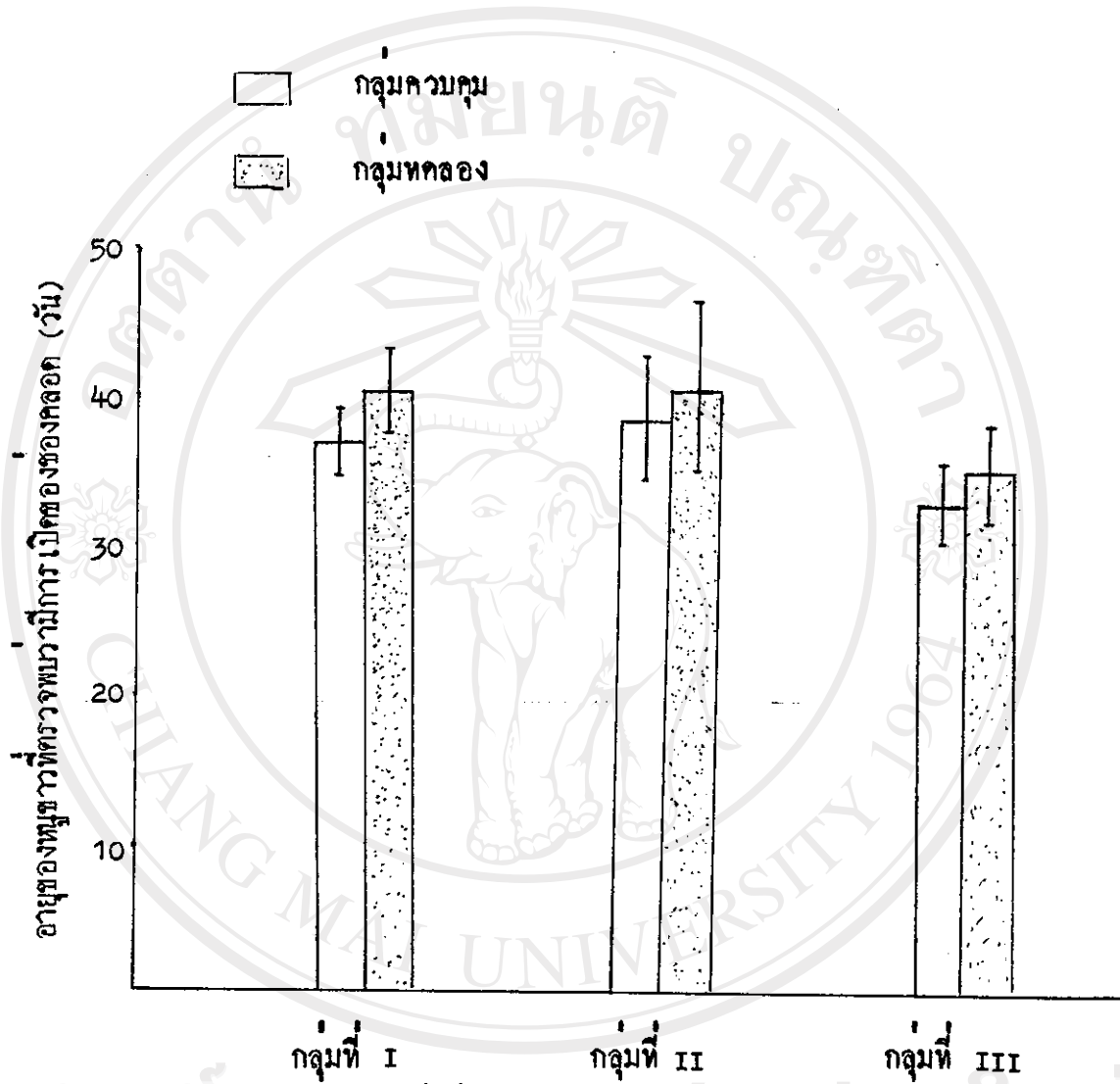
ตารางที่ 4 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ($\bar{x} \pm S.D.$) ของจำนวน Graafian follicle ภายในรังไข่หนูสาวที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางตั้งแต่ 250 μ ขึ้นไป ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มที่ไครับผงชูรส

กลุ่มทดลอง	จำนวน Graafian follicle		
	กลุ่มที่ I	กลุ่มที่ II	กลุ่มที่ III
กลุ่มควบคุม	8.6 \pm 2.3	11.1 \pm 4.5	8.9 \pm 3.4
กลุ่มป้อนผงชูรส	7.0 \pm 2.9	7.7 \pm 2.9	7.2 \pm 2.2

ตารางที่ 5 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ($\bar{x} \pm S.D.$) ของจำนวน corpus luteum ภายในรังไข่หนูขาว ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มที่ได้รับผงชูรส

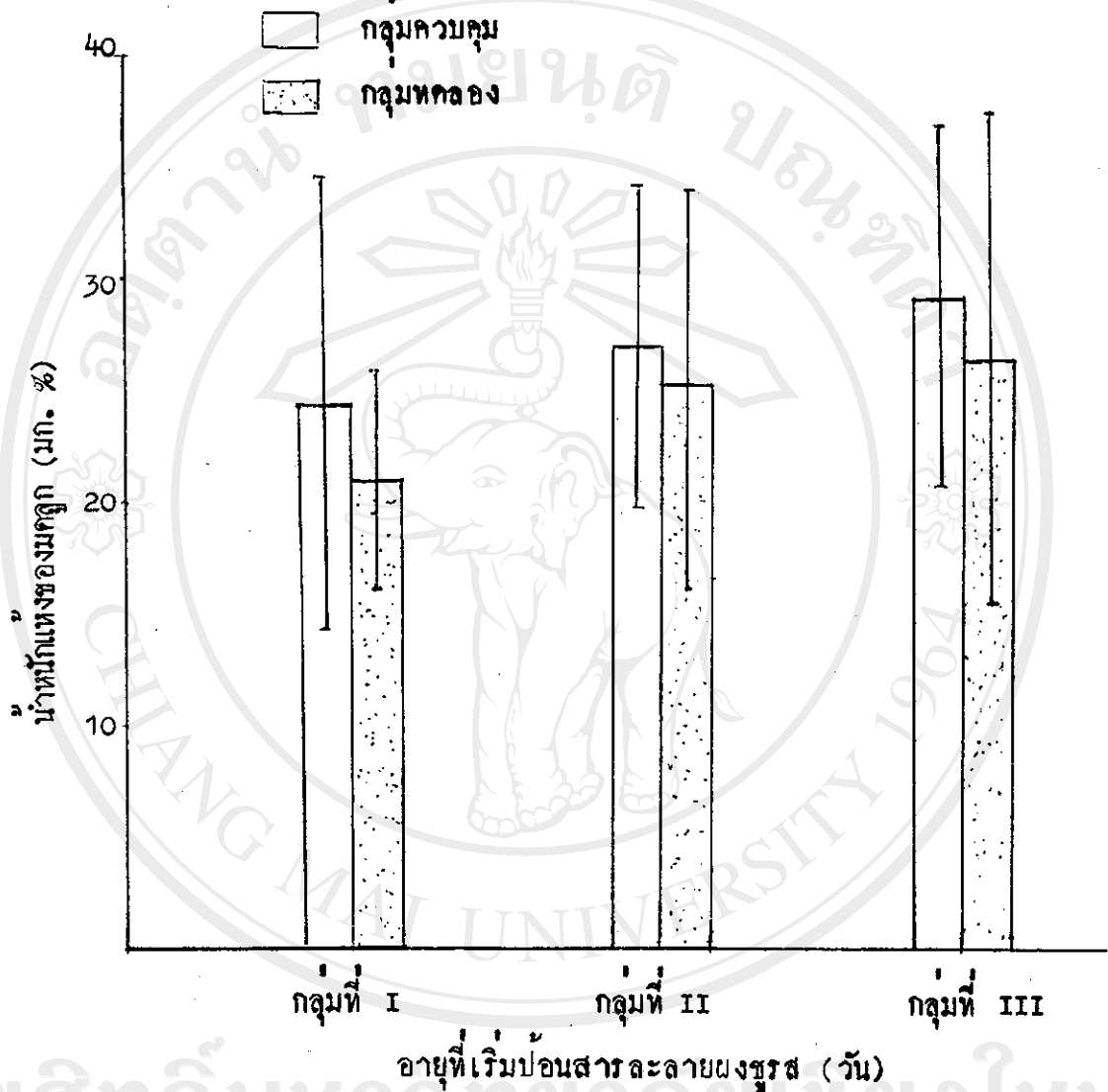
กลุ่มทดลอง	จำนวน corpus luteum		
	กลุ่มที่ I	กลุ่มที่ II	กลุ่มที่ III
กลุ่มควบคุม	6.7 ± 2.7	5.1 ± 3.9	5.2 ± 3.9
กลุ่มป้อนผงชูรส	$3.3 \pm 2.4^*$	6.5 ± 2.3	5.3 ± 2.4

หมายเหตุ *แตกต่างจากกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ ($P < 0.05$)



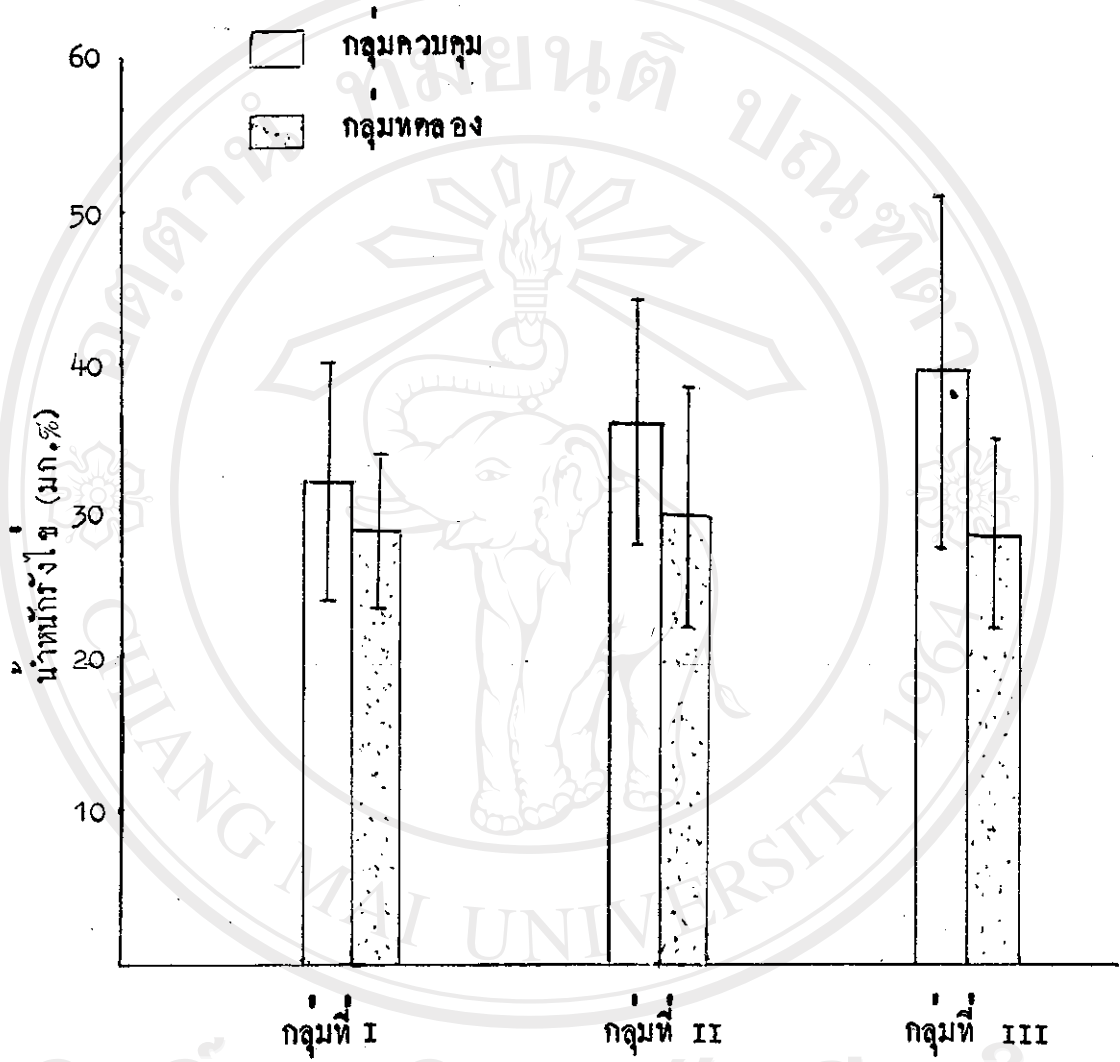
ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Copyright © by Chiang Mai University
 All rights reserved

ภาพที่ 5 แสดงกราฟแห่งเปรียบเทียบอายุของหนูสาวที่ตรวจพบว่ามีอาการเปิดของช่องคลอดระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มที่ได้รับผงชูรส



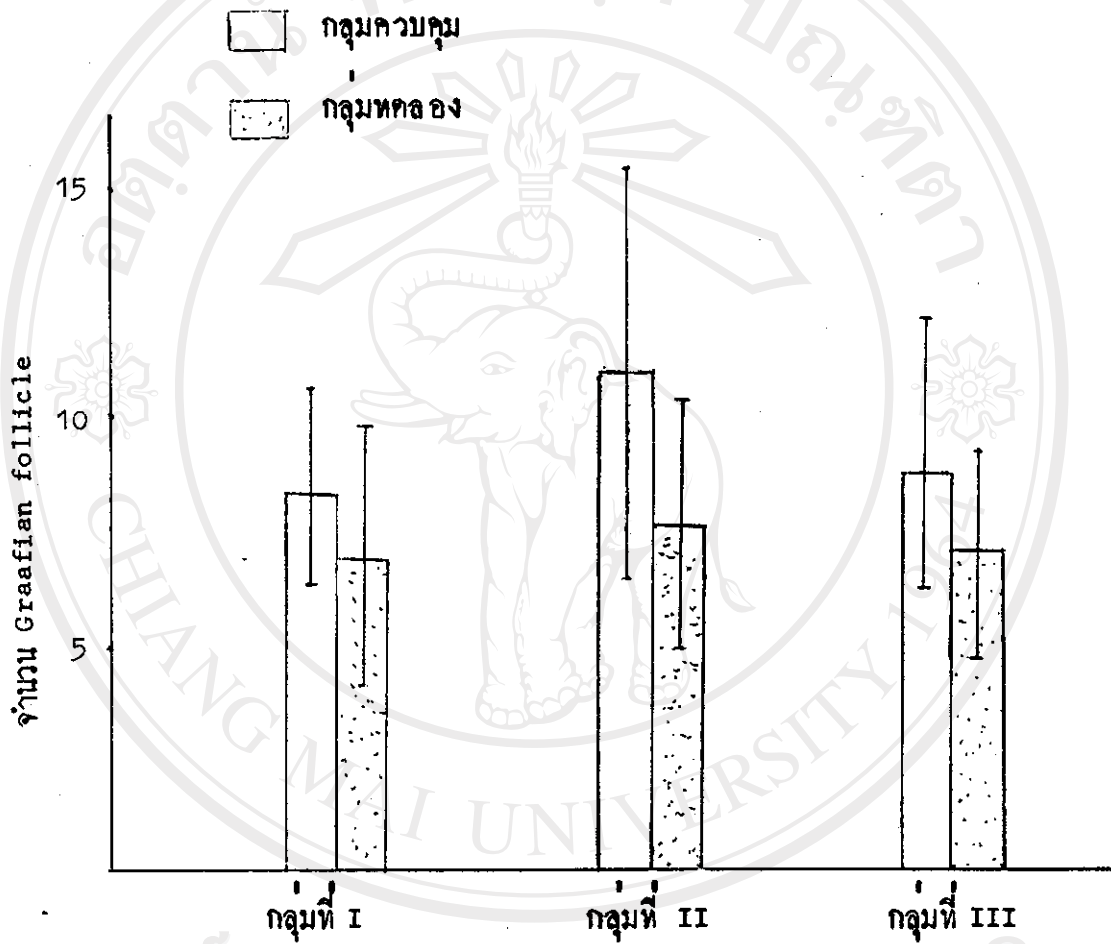
ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University

ภาพที่ 6 แสดงกราฟแห่งเปรียบเทียบน้ำหนักแห่งของมดลูกหนูขาว ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มที่ได้รับผงชูรส



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 อายุที่เริ่มป้อนสารละลายผงชูรส (วัน)

ภาพที่ 7 แสดงกราฟแท่งเปรียบเทียบน้ำหนักรังไข่หนูสาวระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มที่ได้รับผงชูรส
 All rights reserved

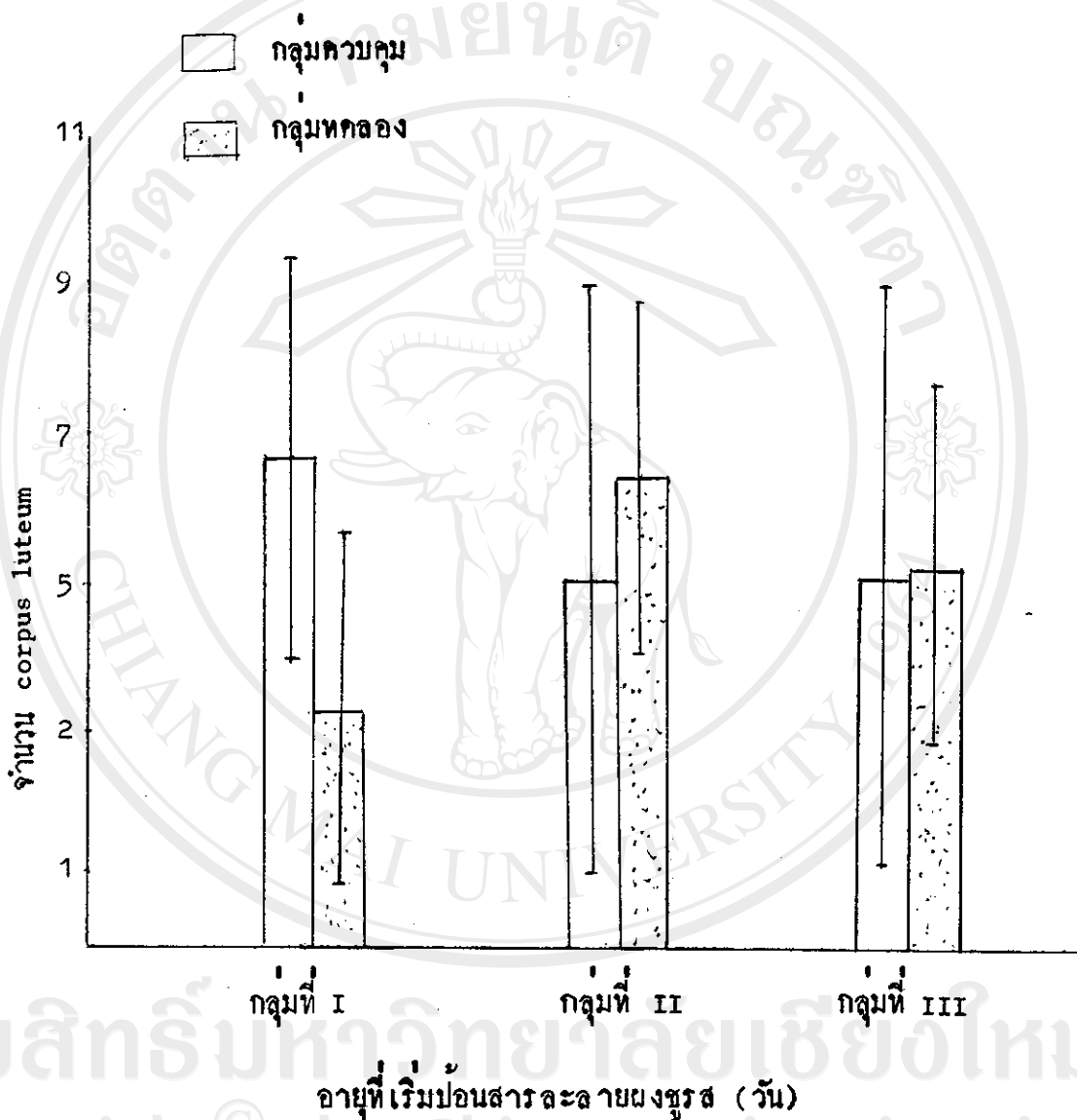


ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright © by Chiang Mai University

All rights reserved

ภาพที่ 8 แสดงกราฟแท่งเปรียบเทียบจำนวน Graafian follicle ภายในรังไข่ของหนูขาวที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางตั้งแต่ 250 μ ขึ้นไป ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มที่ได้รับผงชูรส



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Copyright © by Chiang Mai University
 All rights reserved

ภาพที่ 9 แสดงกราฟแท่งเปรียบเทียบจำนวน corpus luteum ภายในรังไข่ของหนูขาวระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มที่ได้รับผงชูรส



ภาพที่ 11 เปรียบเทียบขนาดตัวของหนูขาว ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มที่ได้รับ

ผงชูรสในหนูกลุ่มอายุ 7 วัน

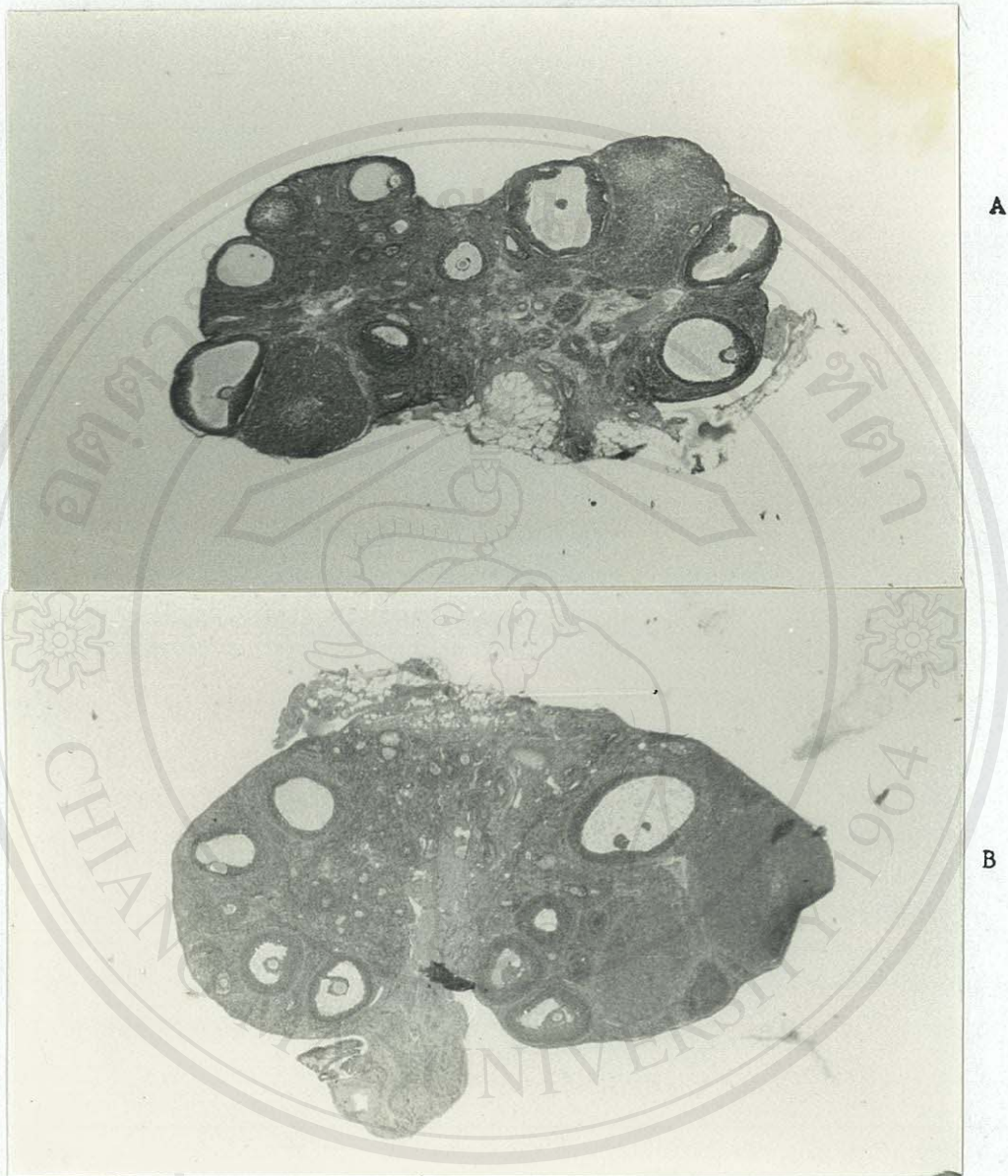
A กลุ่มควบคุม

B กลุ่มที่ได้รับผงชูรส

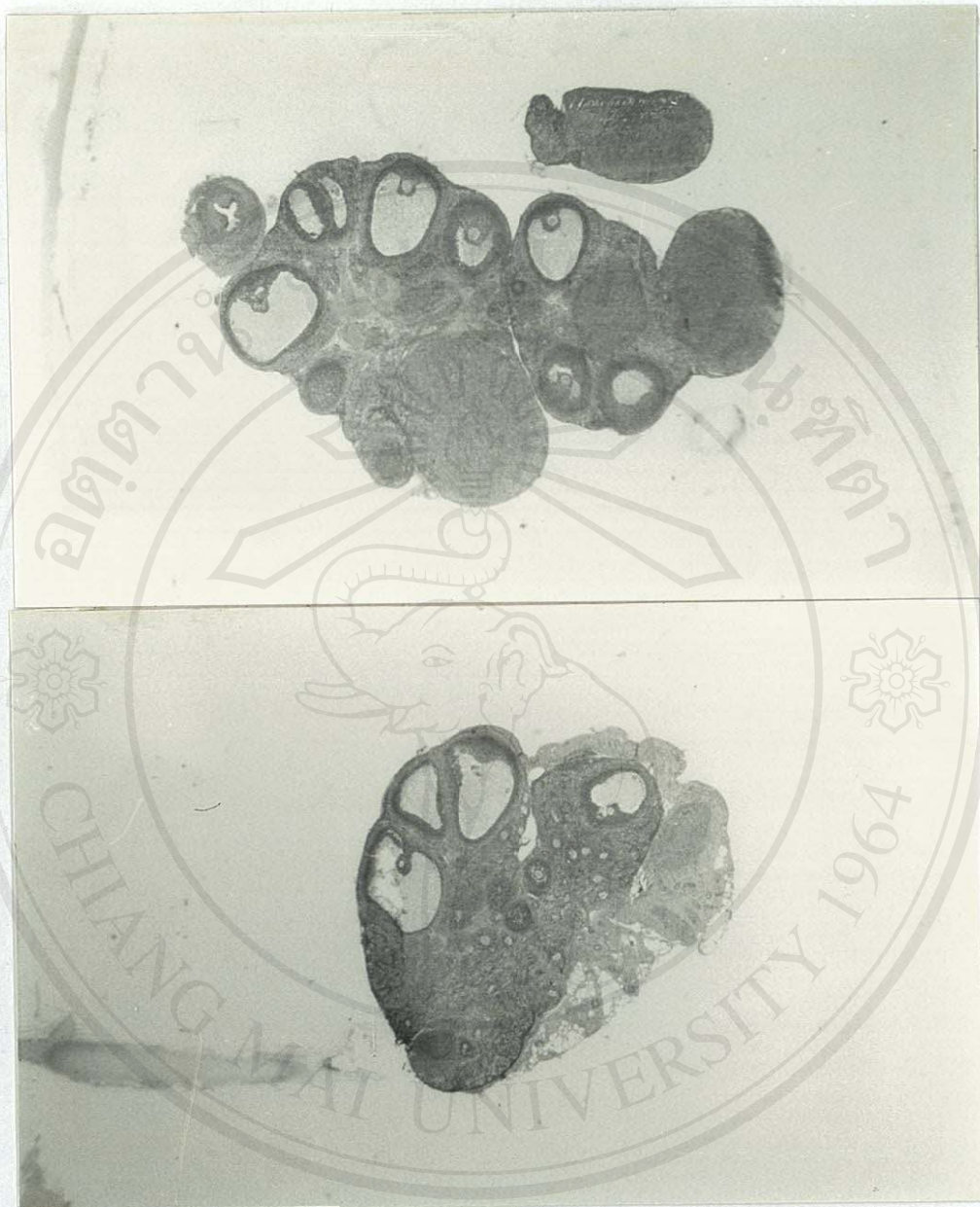
ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved



ภาพที่ 12 เปรียบเทียบลักษณะทางเนื้อเยื่อวิทยาภายในรังไข่ของหนูขาวระหว่าง
 กลุ่มควบคุมและกลุ่มที่ได้รับผงชูรสในหนูกลุ่มอายุ 7 วัน
 A กลุ่มควบคุม B กลุ่มที่ได้รับผงชูรส
 (32.5 X)



ภาพที่ 13 เปรียบเทียบลักษณะทางเนื้อเยื่อวิทยาภายในรังไข่ของหนูขาวระหว่าง
 กลุ่มควบคุมและกลุ่มที่ได้รับผงชูรสในหนูกลุ่มอายุ 15 วัน
 A กลุ่มควบคุม B กลุ่มที่ได้รับผงชูรส
 (32.5 X)



ภาพที่ 14 เปรียบเทียบลักษณะทางเนื้อเยื่อวิทยาภายในรังไข่ของหนูขาวระหว่าง
กลุ่มควบคุมและกลุ่มที่ได้รับผงชูรสในหนูกลุ่มอายุ 21 วัน
A กลุ่มควบคุม B กลุ่มที่ได้รับผงชูรส
ลิขสิทธิ์ © by Chiang Mai University
All rights reserved
(32.5 x)



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Copyright © by Chiang Mai University
 All rights reserved

ภาพที่ 15 เปรียบเทียบความแตกต่างของจำนวน corpus luteum ภายใน
 รังไข่หนูขาวระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มที่ได้รับผงชูรสในหนูกลุ่ม
 อายุ 7 วัน

A กลุ่มควบคุม

B กลุ่มที่ได้รับผงชูรส

(32.5 x)