



บทที่ 3

ผลการทดลอง

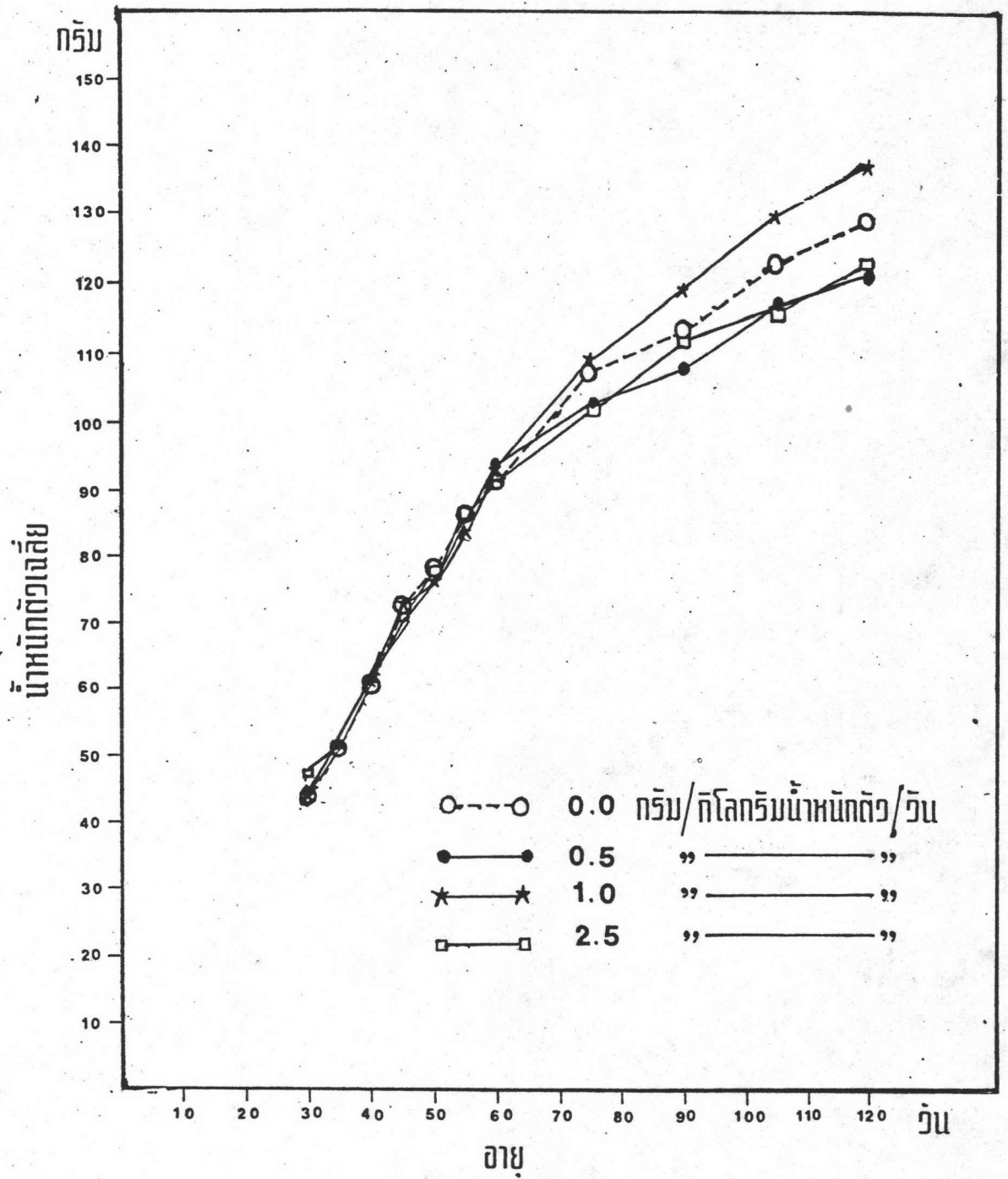
1. การเปลี่ยนแปลงน้ำหนักตัวในระหว่างที่ให้กินสตีวีโอไซด์

จากการให้แสมสเตอร์รุ่นแรกกินสตีวีโอไซด์แล้วติดตามดูการเจริญเติบโตโดยใช้การเปลี่ยนแปลงของน้ำหนักตัวเป็นเกณฑ์เป็นระยะเวลา 90 วัน (ในเพศผู้) และ 30 วัน (ในเพศเมีย) ตามลำดับ พบว่าน้ำหนักตัวโดยเฉลี่ยของแสมสเตอร์เพศผู้ที่มีอายุเท่ากันในกลุ่มต่าง ๆ ที่กินสตีวีโอไซด์ 0.5, 1.0 และ 2.5 กรัม/กิโลกรัมน้ำหนักตัว/วัน ไม่แตกต่างจากกลุ่มควบคุม (ตารางที่ 2 และรูปที่ 14) ส่วนในเพศเมียการเปลี่ยนแปลงน้ำหนักตัวโดยเฉลี่ยมีความผันแปรและไม่สัมพันธ์กับปริมาณสตีวีโอไซด์ที่ให้กิน (ตารางที่ 3 และรูปที่ 5) น้ำหนักตัวของแสมสเตอร์เพศเมียในกลุ่มที่กินสตีวีโอไซด์ 0.5 กรัม/กิโลกรัมน้ำหนักตัว/วัน ไม่แตกต่างจากกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองอื่น ๆ ส่วนในกลุ่มที่กินสตีวีโอไซด์ 1.0 กรัม/กิโลกรัมน้ำหนักตัว/วัน ดูเหมือนจะมีการเพิ่มน้ำหนักตัวน้อยกว่ากลุ่มอื่นอยู่บ้างโดยบางช่วงจะมีน้ำหนักตัวเฉลี่ยต่ำกว่ากลุ่มควบคุมและกลุ่มที่กินสตีวีโอไซด์ 2.5 กรัม/กิโลกรัมน้ำหนักตัว/วัน อย่างมีนัยสำคัญ แต่บางช่วงก็กลับมีน้ำหนักตัวในระดับเดียวกับกลุ่มอื่น ๆ ในกลุ่มที่กินสตีวีโอไซด์ 2.5 กรัม/กิโลกรัมน้ำหนักตัว/วัน พบว่าน้ำหนักตัวในขณะเริ่มการทดลองสูงกว่ากลุ่มอื่น ๆ (การสุ่มเลือกสัตว์ทดลองใช้อายุเป็นเกณฑ์โดยไม่คำนึงถึงน้ำหนักตัว เพื่อศึกษาว่าสัตว์ทดลองที่อายุถึงวัยเจริญพันธุ์เท่ากันแต่น้ำหนักตัวต่างกันเมื่อได้รับสารสตีวีโอไซด์ตามขนาดน้ำหนักตัวจะมีผลต่อการสืบพันธุ์อย่างไร) แต่ค่าเฉลี่ยของน้ำหนักตัวในระหว่างที่ให้กินสตีวีโอไซด์ก็ไม่แตกต่างจากกลุ่มควบคุมและกลุ่มที่กินสตีวีโอไซด์ 0.5 กรัม/กิโลกรัมน้ำหนักตัว/วัน ที่มีอายุเท่ากัน

ลูกแสมสเตอร์รุ่นที่ 1 (F_1) เพศผู้อายุ 30 วัน จากกลุ่มต่าง ๆ ที่สุ่มเลือกมาใช้ในการทดลองต่อมา มีน้ำหนักตัวเฉลี่ยไม่แตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 4 และรูปที่ 6) อย่างไรก็ตามหลังจากให้กินสตีวีโอไซด์ติดต่อกันทุกวันในช่วงอายุ 90-120 วัน F_1 ที่กินสตีวีโอไซด์ 0.5 กรัม/กิโลกรัมน้ำหนักตัว/วัน มีน้ำหนักตัวเฉลี่ยสูงกว่าสัตว์ทดลองในรุ่นเดียวกันกับกลุ่มอื่น ๆ อย่างมีนัยสำคัญ ($P < 0.05$) ในขณะที่สัตว์ที่กินสตีวีโอไซด์ 1.0 และ 2.5 กรัม/กิโลกรัมน้ำหนักตัว/

ตารางที่ 2 แสดงการเจริญเติบโตของแฮมสเตอร์ผู้รับแรกที่ได้รับสตีวไอโซด์ในขนาดต่าง ๆ

ขนาดของสตีวไอโซด์ (ก./กก. น้ำหนักตัว/วัน)	น้ำหนักตัวเฉลี่ย (Mean ± S.D.) เป็นกรัมที่อายุต่าง ๆ (วัน)											
	30	35	40	45	50	55	60	75	90	105	120	
0.0	43.0 ± 7.27	52.3 ± 7.01	61.9 ± 7.34	73.2 ± 7.93	79.0 ± 8.52	86.6 ± 8.63	92.4 ± 7.89	107.5 ± 14.38	113.9 ± 16.29	122.6 ± 16.02	128.5 ± 14.12	
0.5	43.6 ± 5.48	51.2 ± 6.51	61.1 ± 6.64	69.7 ± 5.66	76.0 ± 6.41	85.7 ± 7.45	93.6 ± 8.27	102.6 ± 10.76	107.6 ± 14.13	116.8 ± 14.55	121.2 ± 15.08	
1.0	43.5 ± 5.58	52.4 ± 6.17	62.4 ± 6.24	72.8 ± 6.37	77.1 ± 7.05	84.3 ± 8.69	93.2 ± 8.99	109.2 ± 14.94	119.2 ± 19.92	130.1 ± 20.01	137.2 ± 20.15	
2.5	46.7 ± 7.30	51.8 ± 6.80	62.1 ± 6.90	71.8 ± 8.15	77.5 ± 9.71	86.5 ± 10.56	90.6 ± 11.65	103.1 ± 10.67	113.9 ± 9.97	116.4 ± 11.64	123.3 ± 10.12	



รูปที่ 4 แสดงการเจริญเติบโตของแฮมสเตอร์เพศผู้รุ่นแรกที่ได้รับสตีวอไซด์ในขนาดต่าง ๆ

ตารางที่ 3 แสดงการเจริญเติบโตของแฮมสเตอร์เพศเมียรุ่นแรกที่ได้รับสตีวไอโซคในขนาดต่าง ๆ

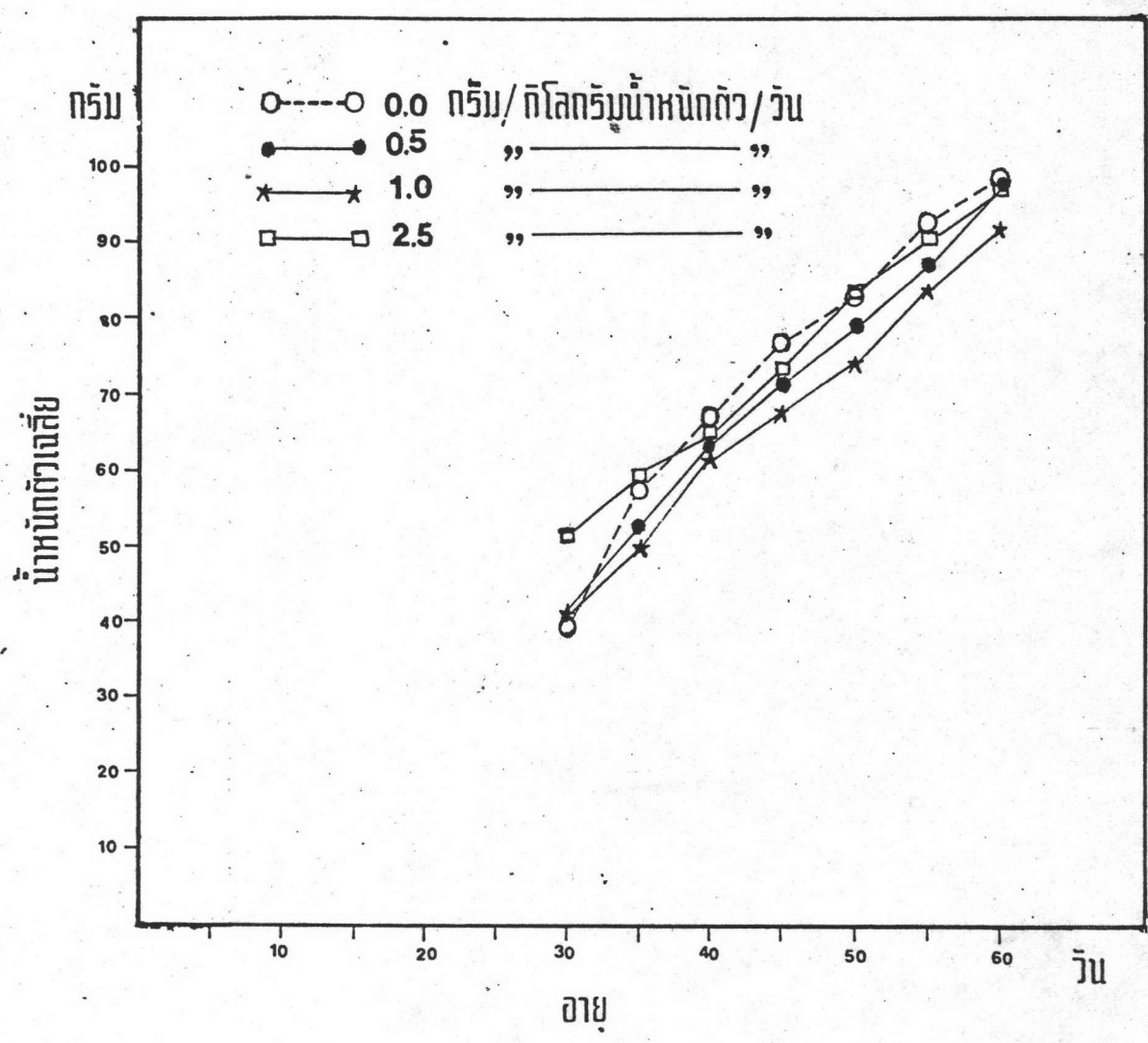
ขนาดของสตีวไอโซค (ก./กก.น้ำหนักตัว/วัน)	น้ำหนักตัวเฉลี่ย (Mean \pm S.D.) เป็นกรัมที่อายุต่าง ๆ (วัน)						
	30	35	40	45	50	55	60
0.0	^x 40.2 \pm 5.71	^{Δ} 57.9 \pm 8.58	67.3 \pm 7.69	^{Δ} 77.0 \pm 7.04	^{Δ} 82.8 \pm 6.34	^{Δ} 92.5 \pm 7.66	97.7 \pm 6.27
0.5	[#] 42.3 \pm 5.93	53.2 \pm 7.15	64.3 \pm 9.25	72.2 \pm 8.32	79.2 \pm 8.12	87.2 \pm 7.83	97.8 \pm 8.97
1.0	^{Δ} 41.0 \pm 5.06	^{$\Delta\Delta$} 50.2 \pm 6.94	62.0 \pm 6.75	^{Δ} 68.3 \pm 6.45	^{$\Delta\Delta$} 74.3 \pm 4.99	^{$\Delta\Delta$} 84.3 \pm 5.50	91.9 \pm 7.72
2.5	^{$\Delta\#x$} 52.2 \pm 8.69	^{Δ} 60.4 \pm 7.57	66.1 \pm 9.00	73.5 \pm 9.79	^{Δ} 83.8 \pm 6.05	^{Δ} 91.3 \pm 6.96	97.5 \pm 7.98
P	< 0.01	Δ < 0.05 Δ < 0.01			< 0.01	< 0.05	

^x แสดงถึงความแตกต่างของกลุ่ม 0.0 กับกลุ่ม 2.5 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

[#] " ————— " 0.5 " 2.5 " ————— "

^{Δ} " ————— " 1.0 " 2.5 " ————— "

^{Δ} " ————— " 1.0 " 0.0 " ————— "



รูปที่ 5 แสดงการเจริญเติบโตของแฮมสเตอร์เพศเมียรุ่นแรกที่ได้รับสตีวอยโซด์ในขนาดต่าง ๆ

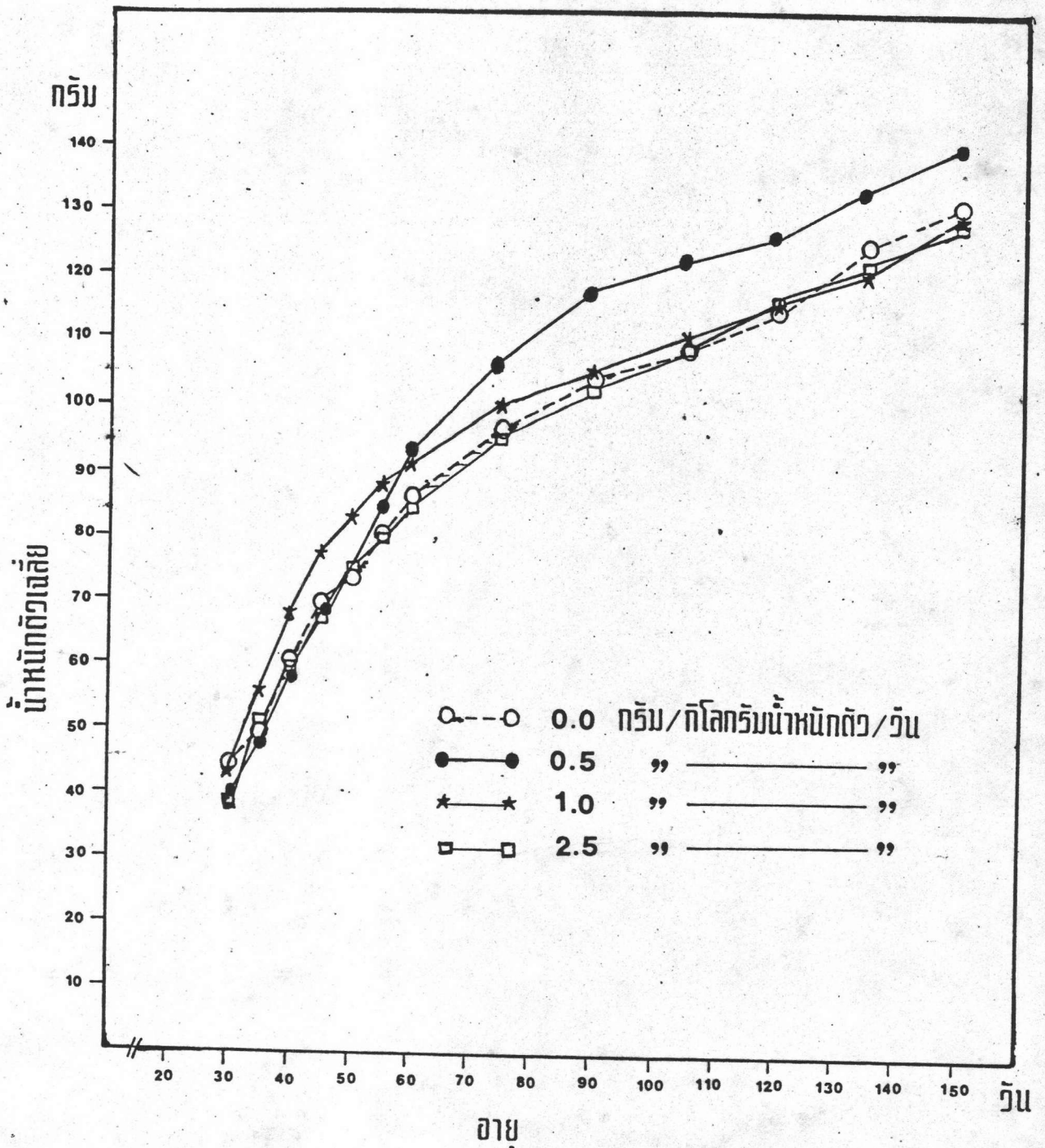
ตารางที่ 4 แสดงการเจริญเติบโตของลูกแฮมสเตอร์เพศผู้รุ่นที่ 1 ที่ได้รับสตีโรไซด์ในขนาดต่าง ๆ

ขนาดของสตีโรไซด์ (ก./กก.น้ำหนักตัว/วัน)	น้ำหนักตัวเฉลี่ย (Mean ± S.D.) เป็นกรัมที่อายุต่าง ๆ (วัน)										
	30	35	40	45	50	55	60	75	90	105	120
0.0	44.7 ± 6.85	50.2 ± 5.43	61.1 ± 6.10	70.0 ± 6.18	74.3 ± 4.95	81.1 ± 3.67	87.9 ± 4.65	96.8 ± 6.41	104.4* ± 5.25	108.6* ± 4.62	114.8* ± 5.14
0.5	39.4 ± 9.91	48.4 ± 11.16	59.4 ± 10.78	63.2 ± 10.41	76.3 ± 11.12	85.4 ± 10.53	93.9 ± 11.89	106.7 ± 14.03	#●* 118.0 ± 10.34	#●* 122.5 ± 8.53	#●* 126.4 ± 8.90
1.0	43.0 ± 9.00	55.5 ± 7.81	67.7 ± 6.73	76.7 ± 6.82	82.2 ± 9.32	87.4 ± 10.20	90.5 ± 10.00	100.2 ± 10.33	104.6● ± 10.33	109.9● ± 9.64	115.3● ± 10.48
2.5	39.3 ± 7.70	51.5 ± 10.51	59.5 ± 11.49	67.8 ± 12.51	74.7 ± 13.14	79.8 ± 13.31	85.2 ± 13.68	95.7 ± 10.61	# 103.1 ± 10.89	# 109.4 ± 12.05	# 115.6 ± 11.48
P									< 0.01	< 0.01	< 0.05

* แสดงถึงความแตกต่างของกลุ่ม 0.0 กับกลุ่ม 0.5 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

● " " " " 1.0 " " 0.5 " " " "

" " " " 2.5 " " 0.5 " " " "



รูปที่ 6 แสดงการเจริญเติบโตของลูกแฮมสเตอร์เพศผู้รุ่นที่ 1 ที่ได้รับสตีวีโอไซด์ในขนาดต่าง ๆ

วัน มีน้ำหนักตัวเฉลี่ยไม่แตกต่างจากกลุ่มควบคุม ส่วน F_1 เพศเมียอายุ 30 วัน จากกลุ่มควบคุม ที่สุ่มเลือกมามีน้ำหนักตัวเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มทดลองอื่น ๆ อย่างมีนัยสำคัญ ($P < 0.05$) แต่ในระหว่างที่ให้กินสตีวีโอไซด์ช่วงอายุ 40-60 วัน น้ำหนักตัวโดยเฉลี่ยของสัตว์ทดลองทุกกลุ่มไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 5 และรูปที่ 7)

ลูกแฮมสเตอร์รุ่นที่ 2 เพศผู้อายุ 30 วัน ที่สุ่มเลือกมาจากกลุ่มที่กินสตีวีโอไซด์ 0.5 และ 1.0 กรัม/กิโลกรัมน้ำหนักตัว/วัน มีน้ำหนักตัวเฉลี่ยอยู่ในระดับเดียวกับกลุ่มควบคุม และทั้ง 3 กลุ่ม มีน้ำหนักตัวเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มที่กินสตีวีโอไซด์ 2.5 กรัม/กิโลกรัมน้ำหนักตัว/วัน อย่างมีนัยสำคัญ เมื่อเริ่มบ่อนสตีวีโอไซด์ให้กินน้ำหนักตัวเฉลี่ยของ F_2 กลุ่มที่กินสตีวีโอไซด์ 0.5 กรัม/กิโลกรัมน้ำหนักตัว/วัน เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วแม้จะไม่ต่างจากกลุ่มควบคุมแต่ก็ต่างจากกลุ่มที่กินสตีวีโอไซด์ 1.0 และ 2.5 กรัม/กิโลกรัมน้ำหนักตัว/วัน อย่างมีนัยสำคัญ ($P < 0.05$) จนถึงอายุ 55-60 วัน อย่างไรก็ตามในช่วงอายุ 75-120 วัน สัตว์ทดลองทุกกลุ่มก็กลับมามีน้ำหนักตัวเฉลี่ยอยู่ในระดับเดียวกัน (ตารางที่ 6 และรูปที่ 8) ส่วน F_2 เพศเมียอายุ 30 วัน ที่สุ่มเลือกมามีน้ำหนักตัวเฉลี่ยอยู่ในระดับเดียวกันทุกกลุ่ม (ตารางที่ 7 และรูปที่ 9) ระหว่างที่ให้กินสตีวีโอไซด์แม้กลุ่มที่กินสตีวีโอไซด์ 0.5 กรัม/กิโลกรัมน้ำหนักตัว/วัน จะมีน้ำหนักตัวเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มอื่น ๆ ในช่วงอายุ 40-50 วัน แต่ก่อนและหลังจากนั้นน้ำหนักตัวเฉลี่ยก็ไม่แตกต่างจากกลุ่มอื่น ๆ

เมื่อเปรียบเทียบการเจริญเติบโตของแฮมสเตอร์ในรุ่นต่าง ๆ ในช่วงอายุ 30-120 วัน พบว่าสำหรับเพศผู้ในกลุ่มควบคุมแฮมสเตอร์รุ่นแรกเจริญเติบโตดีกว่ารุ่น F_1 และ/หรือ F_2 อย่างมีนัยสำคัญ ($P < 0.05$) ที่ช่วงอายุระหว่าง 55-120 วัน และ F_1 เจริญเติบโตดีกว่า F_2 ที่ช่วงอายุ 75-120 วัน (ตารางที่ 8 และรูปที่ 10) ในกลุ่มที่กินสตีวีโอไซด์ 0.5 กรัม/กิโลกรัมน้ำหนักตัว/วัน น้ำหนักตัวเฉลี่ยของรุ่นต่าง ๆ ไม่แตกต่างกันทางสถิติจนถึงอายุ 75 วัน ต่อจากนั้นการเจริญเติบโตของรุ่น F_1 ดีกว่า F_2 และ/หรือรุ่นแรกอย่างมีนัยสำคัญ ($P < 0.05$) และในช่วงท้าย (อายุ 105-120 วัน) การเจริญเติบโตของ F_2 ก็ต่ำกว่ารุ่นแรก (ตารางที่ 9 และรูปที่ 11) ในกลุ่มที่กินสตีวีโอไซด์ 1.0 กรัม/กิโลกรัมน้ำหนักตัว/วัน พวกแรกและ F_1 มีการเจริญเติบโตในระดับเดียวกันจนถึงอายุ 75 วัน (ตารางที่ 10 และรูปที่ 12) และทั้งสองรุ่นนี้เจริญเติบโตดีกว่า F_2 อย่างมีนัยสำคัญ ($P < 0.05$) ระหว่างช่วงอายุ 45-75 วัน หลังจากนั้นในช่วงอายุ 90-120 วัน การเจริญเติบโตของ F_1 และ F_2 ก็อยู่ในระดับเดียวกันแต่ต่ำกว่ารุ่นแรกอย่างมี

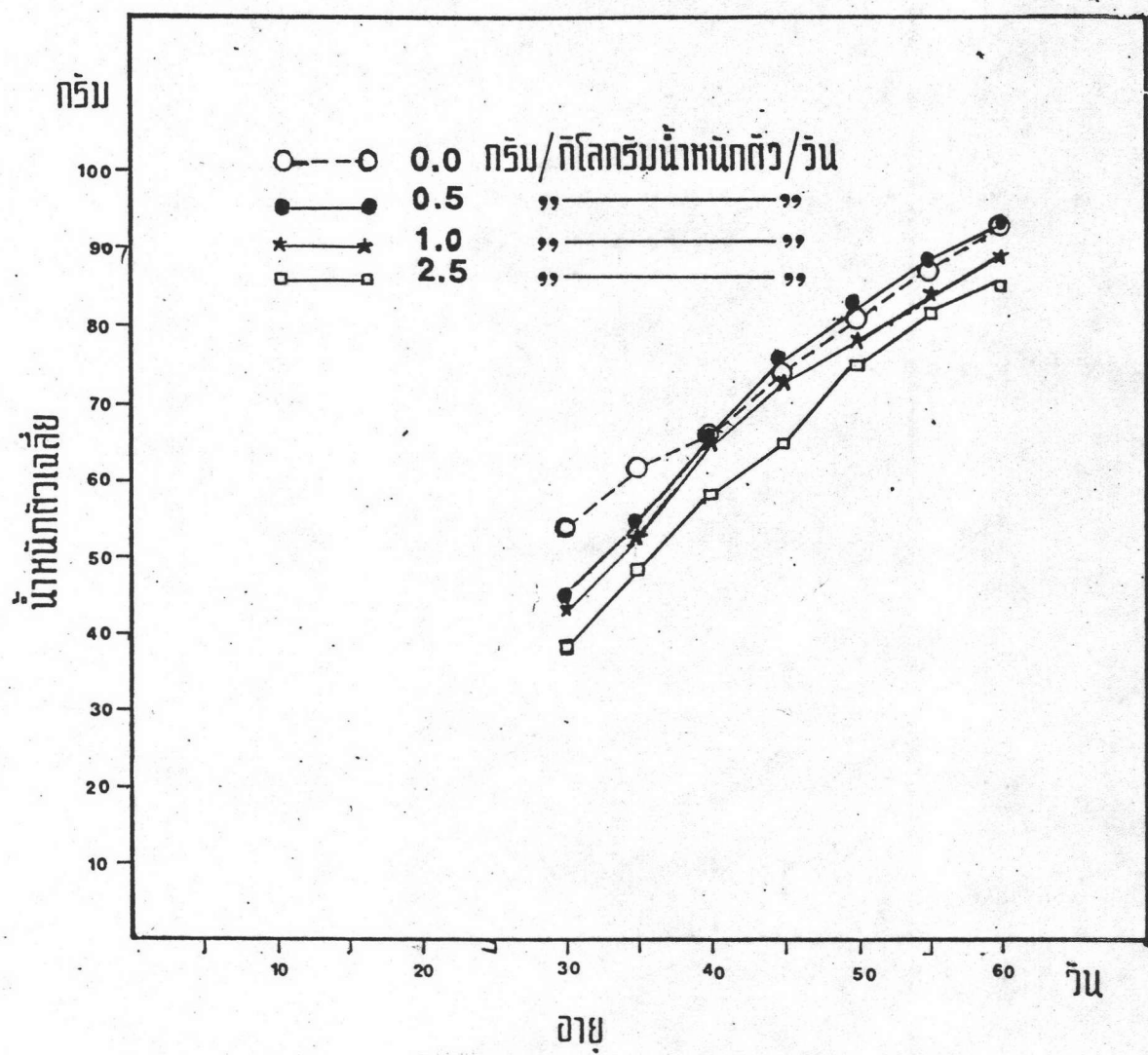
ตารางที่ 5 แสดงการเจริญเติบโตของลูกแฮมสเตอร์เพศเมียรุ่นที่ 1 ที่ได้รับสตีวิโอไซด์ในขนาดต่าง ๆ

ขนาดของสตีวิโอไซด์ (ก./กก.น้ำหนักตัว/วัน)	น้ำหนักตัวเฉลี่ย (Mean \pm S.D.) เป็นกรัมที่อายุต่าง ๆ (วัน)						
	30	35	40	45	50	55	60
0.0	^x Δ^* 54.4 \pm 11.73	Δ^* 62.0 \pm 13.82	66.0 \pm 14.85	74.4 \pm 11.81	80.6 \pm 10.67	84.5 \pm 10.97	92.5 \pm 12.96
0.5	[*] 44.8 \pm 5.25	53.4 \pm 7.03	65.8 \pm 9.32	75.5 \pm 11.15	81.6 \pm 12.90	88.0 \pm 13.71	93.0 \pm 13.90
1.0	Δ 42.7 \pm 5.44	Δ 52.0 \pm 5.96	64.9 \pm 5.36	73.3 \pm 7.96	78.2 \pm 9.68	84.2 \pm 9.68	87.6 \pm 10.93
2.5	^x 38.4 \pm 10.48	^x 47.7 \pm 9.55	57.6 \pm 12.39	64.9 \pm 13.21	75.3 \pm 10.82	81.5 \pm 10.83	85.1 \pm 10.60
P	[*] Δ \times Δ \times \times	Δ \times \times					

* แสดงถึงความแตกต่างของกลุ่ม 0.5 กับกลุ่ม 0.0 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

Δ " ————— " 1.0 " 0.0 " ————— "

\times " ————— " 2.5 " 0.0 " ————— "

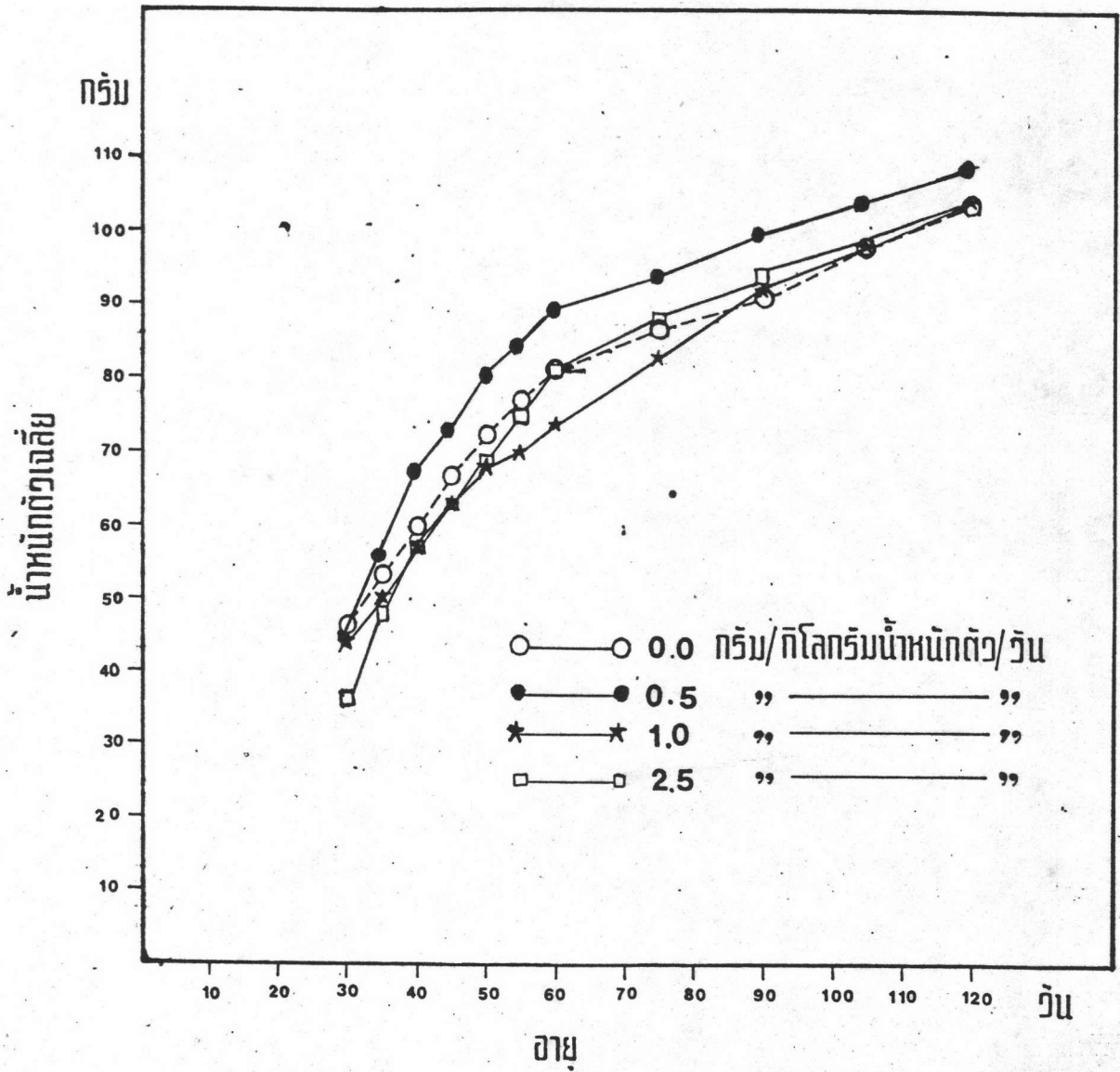


รูปที่ 7 แสดงการเจริญเติบโตของลูกแฮมสเตอร์เพศเมียรุ่นที่ 1 ที่ได้รับสตีวไฮโดรในขนาดต่าง ๆ

ตารางที่ 6 แสดงการเจริญเติบโตของลูกแฮมสเตอร์เพศผู้รุ่นที่ 2 ที่ได้รับสตีวไอโซทีโนขนาดต่าง ๆ

ขนาดของสตีวไอโซที (ก./กก.น้ำหนักตัว/วัน)	น้ำหนักตัวเฉลี่ย (Mean ± S.D.) เป็นกรัมที่อายุต่าง ๆ (วัน)											
	30	35	40	45	50	55	60	75	90	105	120	
0.0	46.1 ^x ± 6.87	53.5 ± 3.69	60.2 ± 3.58	67.0 ± 4.62	72.9 ± 4.86	77.2 ± 5.43	81.6 ± 8.47	86.0 ± 6.63	90.8 ± 9.10	97.6 ± 8.25	104.4 ± 7.00	
0.5	46.2 [#] ± 4.89	58.4 [#] ± 6.19	67.5 [#] ± 6.33	74.2 [#] ± 7.21	80.4 [#] ± 8.86	85.1 [#] ± 7.45	89.4 [●] ± 8.49	94.1 ± 8.13	99.1 ± 8.57	104.0 ± 9.40	108.3 ± 7.09	
1.0	44.1 ^A ± 5.25	49.5 [●] ± 4.14	57.3 [●] ± 5.66	63.1 [●] ± 7.78	68.1 [●] ± 9.10	70.2 [●] ± 8.93	73.7 ± 8.41	82.8 ± 6.23	91.4 ± 6.69	97.9 ± 5.93	104.2 ± 6.29	
2.5	36.1 ^{A#x} ± 8.88	47.5 [#] ± 9.85	56.8 [#] ± 13.01	62.9 [#] ± 13.99	68.6 [#] ± 14.93	75.2 [#] ± 14.67	80.6 ± 16.56	87.6 ± 14.61	93.7 ± 12.92	98.0 ± 11.79	103.4 ± 11.47	
P	A < 0.05 x < 0.01 # < 0.01	< 0.01	● < 0.05 # < 0.01	< 0.05	< 0.05	# < 0.05 ● < 0.01	< 0.01					

x แสดงถึงความแตกต่างของกลุ่ม 0.0 กับกลุ่ม 2.5 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
 # " " " " 0.5 " " 2.5 " " "
 A " " " " 1.0 " " 2.5 " " "
 ● " " " " 1.0 " " 0.5 " " "



รูปที่ 8 แสดงการเจริญเติบโตของลูกแฮมสเตอร์เพศผู้รุ่นที่ 2 ที่ได้รับสตีวีโอไซด์ ในขนาดต่าง ๆ

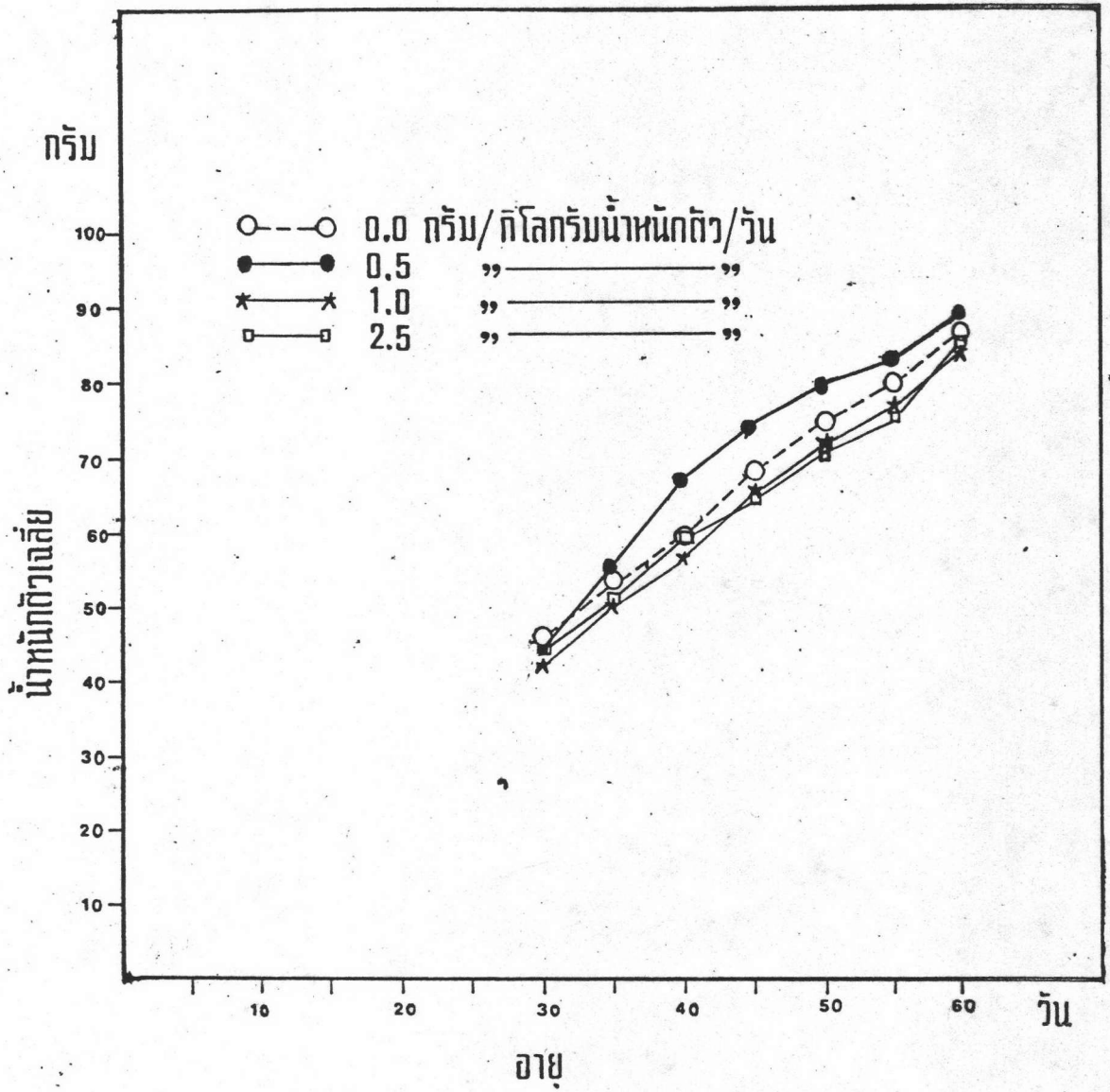
ตารางที่ 7 แสดงการเจริญเติบโตของลูกแฮมสเตอร์เพศเมียรุ่นที่ 2 ที่ได้รับสตีวอไซค์ใน
ขนาดต่าง ๆ

ขนาดของสตีวอไซค์ (ก./กก.น้ำหนักตัว/วัน)	น้ำหนักตัวเฉลี่ย (Mean \pm S.D.) เป็นกรัมที่อายุต่าง ๆ (วัน)						
	30	35	40	45	50	55	60
0.0	47.4 \pm 5.02	54.4 \pm 4.01	59.7 ^o \pm 4.99	68.8 ^o \pm 6.12	75.2 \pm 5.07	79.6 \pm 4.79	87.3 \pm 5.10
0.5	43.7 \pm 5.54	56.4 \pm 7.49	67.7 ^v \pm 5.38	76.4 ^v \pm 5.02	79.5 ^v \pm 5.08	83.0 \pm 4.99	89.0 \pm 5.93
1.0	42.2 \pm 5.20	50.4 \pm 6.29	56.7 ^v \pm 6.00	66.4 ^v \pm 6.08	71.1 ^v \pm 7.03	76.6 \pm 8.15	83.9 \pm 6.67
2.5	43.6 \pm 6.59	52.3 \pm 7.86	59.7 ^x \pm 8.38	65.0 ^x \pm 9.12	71.4 ^x \pm 9.00	75.7 \pm 9.78	81.5 \pm 11.86
P			o<0.05 x<0.05 v<0.01	o<0.05 v<0.01 x<0.01	<0.05		

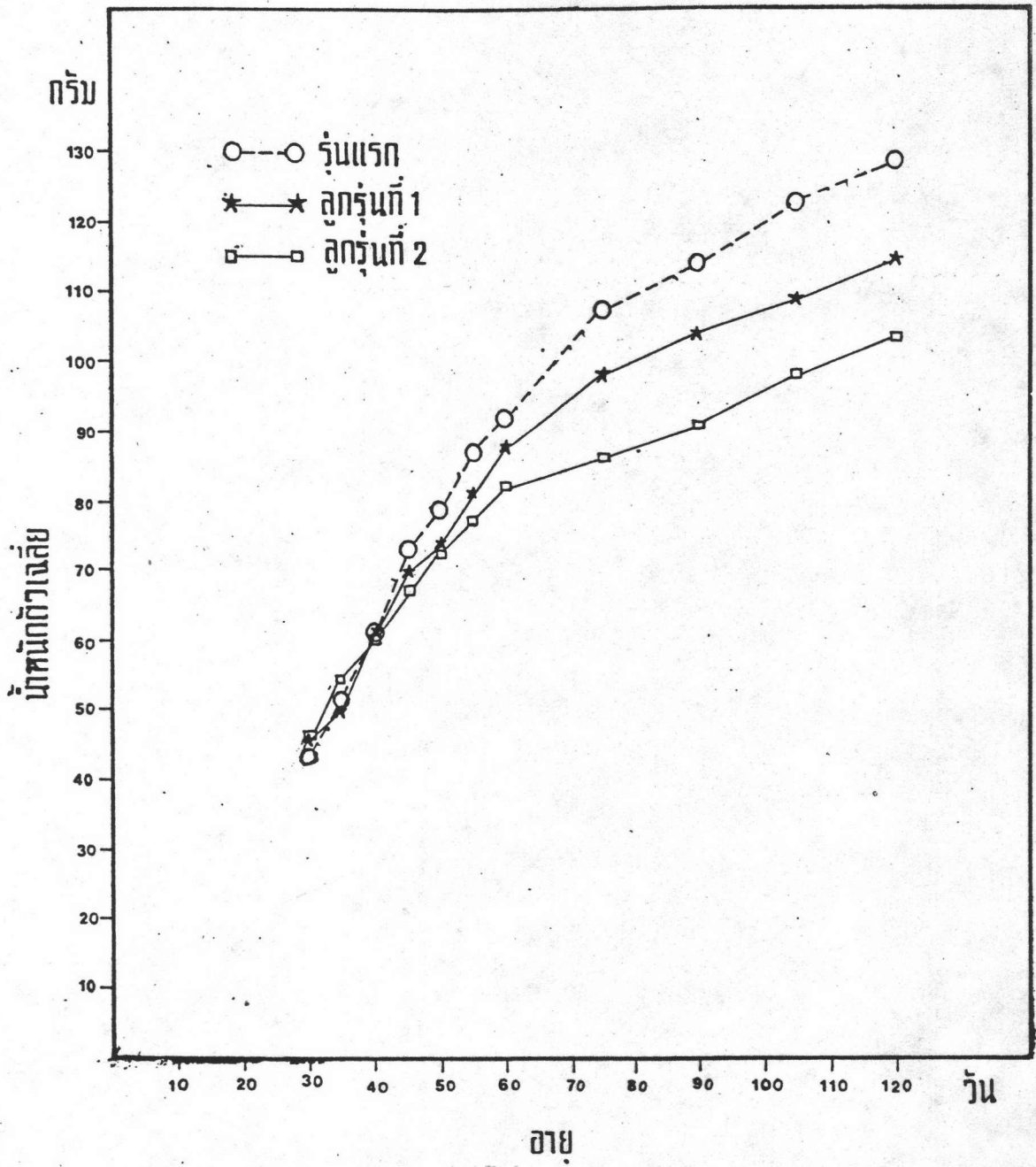
o แสดงถึงความแตกต่างของกลุ่ม 0.0 กับกลุ่ม 0.5 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

x "—————" 2.5 " 0.5 "—————" "

v "—————" 1.0 " 0.5 "—————" "



รูปที่ 9 แสดงการเจริญเติบโตของลูกแฮมสเตอร์เพศเมียรุ่นที่ 2 ที่ได้รับสตีวีโอไซด์ ในขนาดต่าง ๆ :



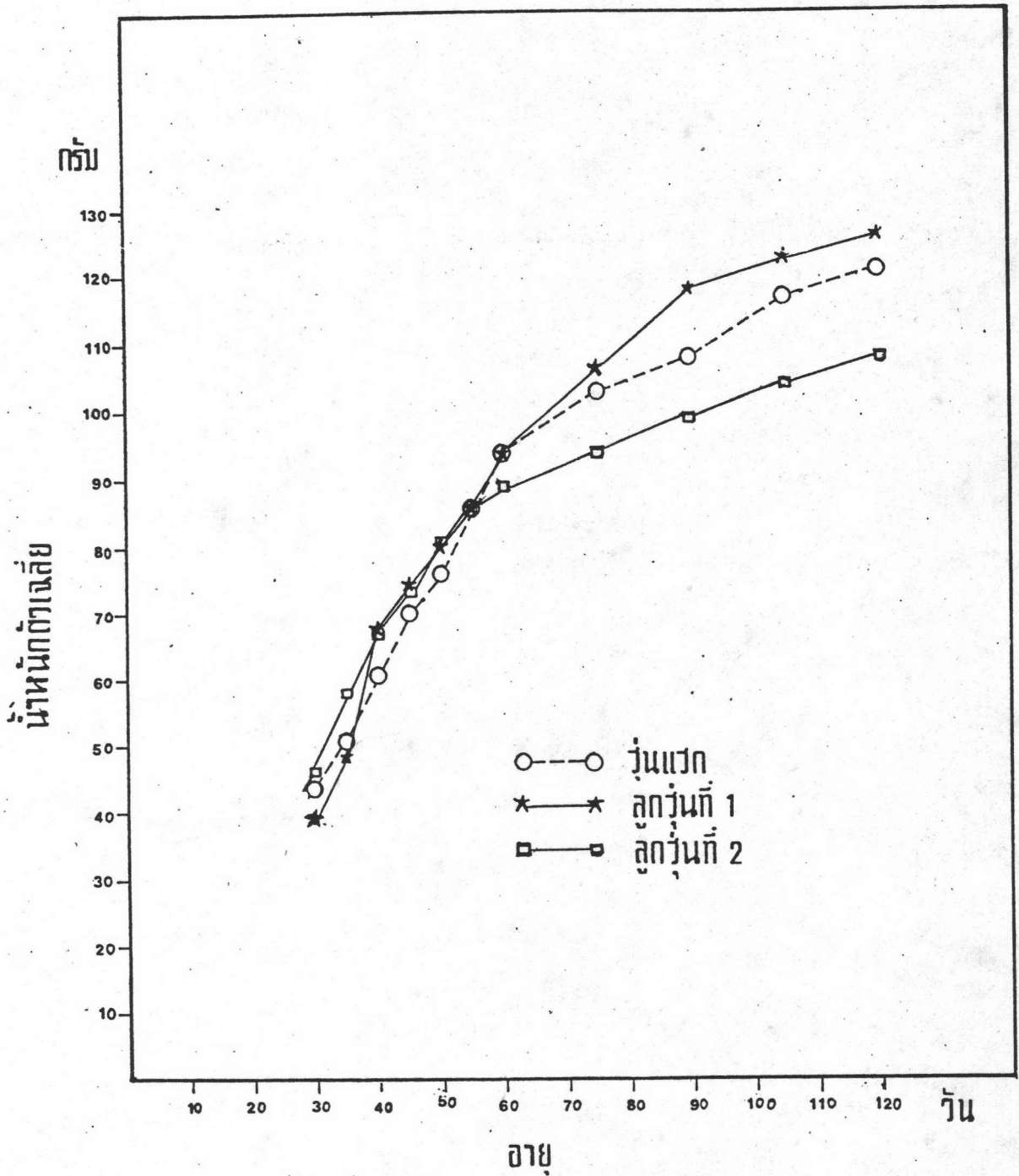
รูปที่ 10 แสดงการเจริญเติบโตของแฮมสเตอร์เพศผู้ในรุ่นต่าง ๆ ที่ได้รับสตีวิโอไซด์ 0.0 กรัม/กิโลกรัมน้ำหนักตัว/วัน

ตารางที่ 9 แสดงการเจริญเติบโตของแฮมสเตอร์เพศผู้ในรุ่นต่าง ๆ ที่ได้รับสตีวไอโซคินขนาด 0.5 กรัม/กิโลกรัมน้ำหนักตัว/วัน

รุ่นของแฮมสเตอร์เพศผู้	น้ำหนักตัวเฉลี่ย (Mean ± S.D.) เป็นกรัมที่อายุต่าง ๆ (วัน)											
	30	35	40	45	50	55	60	75	90	105	120	
รุ่นแรก	43.6 ± 5.48	51.2 ± 6.51	61.1 ± 6.64	69.7 ± 5.66	76.0 ± 6.41	85.7 ± 7.45	93.6 ± 8.27	102.6 ± 10.76	107.6 ± 14.13	116.8 ± 14.55	121.2 ± 15.08	
ลูกรุ่นที่ 1	39.4 ± 9.91	48.4 ± 11.16	59.4 ± 10.78	68.2 ± 10.41	76.3 ± 11.12	85.4 ± 10.53	93.9 ± 11.89	106.7 ± 14.03	118.0 ± 10.34	122.5 ± 8.53	# 126.4 ± 8.90	
ลูกรุ่นที่ 2	46.2 ± 4.89	58.4 ± 6.19	67.5 ± 6.33	74.2 ± 7.21	80.4 ± 8.86	85.1 ± 7.45	89.4 ± 8.49	94.1 ± 8.13	99.1 ± 8.57	104.0 ± 9.40	**# 108.3 ± 7.09	
P		<0.05						<0.05	<0.01	* <0.05	# <0.01	

แสดงถึงความแตกต่างของกลุ่ม ลูกรุ่นที่ 2 กับกลุ่ม ลูกรุ่นที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

* "-----" "-----" "-----"



รูปที่ ๑๑ แสดงการเจริญเติบโตของแฮมสเตอร์เพศผู้ในรุ่นต่าง ๆ ที่ได้รับสตีวีโอไซด์ 0.5 กรัม/กิโลกรัมน้ำหนักตัว/วัน

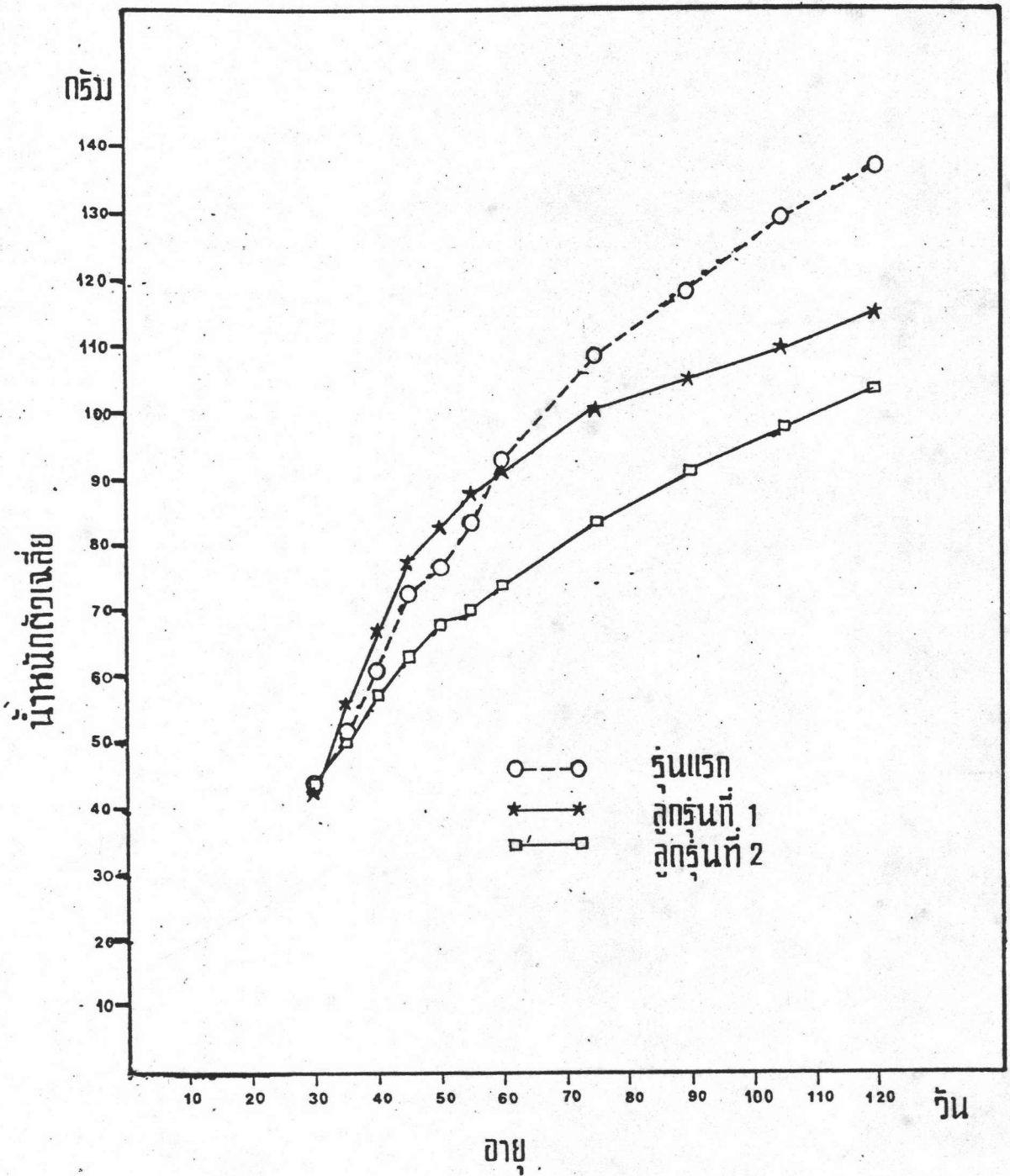
ตารางที่ 10 แสดงการเจริญเติบโตของแฮมสเตอร์เพศผู้ในรุ่นต่าง ๆ ที่ได้รับสตีโรไซด์ในขนาด 1.0 กรัม/กิโลกรัมน้ำหนักตัว/วัน

รุ่นของแฮมสเตอร์เพศผู้	น้ำหนักตัวเฉลี่ย (Mean \pm S.D.) เป็นกรัมที่อายุต่าง ๆ (วัน)											
	30	35	40	45	50	55	60	75	90	105	120	
รุ่นแรก	43.5 \pm 5.58	52.4 \pm 6.17	62.4 \pm 6.24	72.8 \pm 6.37	77.1 \pm 7.05	84.3 \pm 8.69	93.2 \pm 8.99	109.2 \pm 14.94	119.2 \pm 19.92	130.1 \pm 20.01	137.2 \pm 20.15	
ลูกรุ่นที่ 1	43.0 \pm 9.00	55.5 \pm 7.81	67.7 \pm 6.73	76.7 \pm 6.82	82.2 \pm 9.32	87.4 \pm 10.20	90.5 \pm 10.00	100.2 \pm 10.33	104.6 \pm 10.33	109.9 \pm 9.64	115.3 \pm 10.48	
ลูกรุ่นที่ 2	44.1 \pm 5.26	49.5 \pm 4.14	57.3 \pm 5.66	63.1 \pm 7.78	68.1 \pm 9.10	70.2 \pm 8.93	73.7 \pm 8.41	82.8 \pm 6.23	91.4 \pm 6.69	97.9 \pm 5.93	104.2 \pm 6.29	
P			<0.01	<0.01	*<0.05 #<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	●<0.05 *<0.01	<0.01	<0.01	

แสดงถึงความแตกต่างของกลุ่ม ลูกรุ่นที่ 2 กับกลุ่ม ลูกรุ่นที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

* " " " " " " " " " " " " " " " " " "

● " " " " " " " " " " " " " " " " " "



รูปที่ 12 แสดงการเจริญเติบโตของแฮมสเตอร์เพศผู้ในรุ่นต่าง ๆ ที่ได้รับสตีวิโอไซด์ 1.0 กรัม/กิโลกรัมน้ำหนักตัว/วัน

นัยสำคัญ ($P < 0.05$) กลุ่มสุดท้ายที่กินสตีวีโอไซด์ 2.5 กรัม/กิโลกรัมน้ำหนักตัว/วัน การเจริญเติบโตของสัตว์ทดลองทุกรุ่นไม่แตกต่างกันจนถึงอายุ 60 วัน (ตารางที่ 11 และรูปที่ 13) ยกเว้นที่อายุ 30 วัน ซึ่งพวกรุ่นแรกมีน้ำหนักตัวเฉลี่ยสูงกว่ารุ่นที่ 2 มาก ($P < 0.01$) ที่ช่วงอายุ 75-120 วัน การเจริญเติบโตของ F_2 ต่ำกว่าพวกรุ่นแรกอย่างมีนัยสำคัญ ($P < 0.01$) แต่ก็ไม่ได้แตกต่างจาก F_1 มากนัก (ยกเว้นที่อายุ 120 วัน)

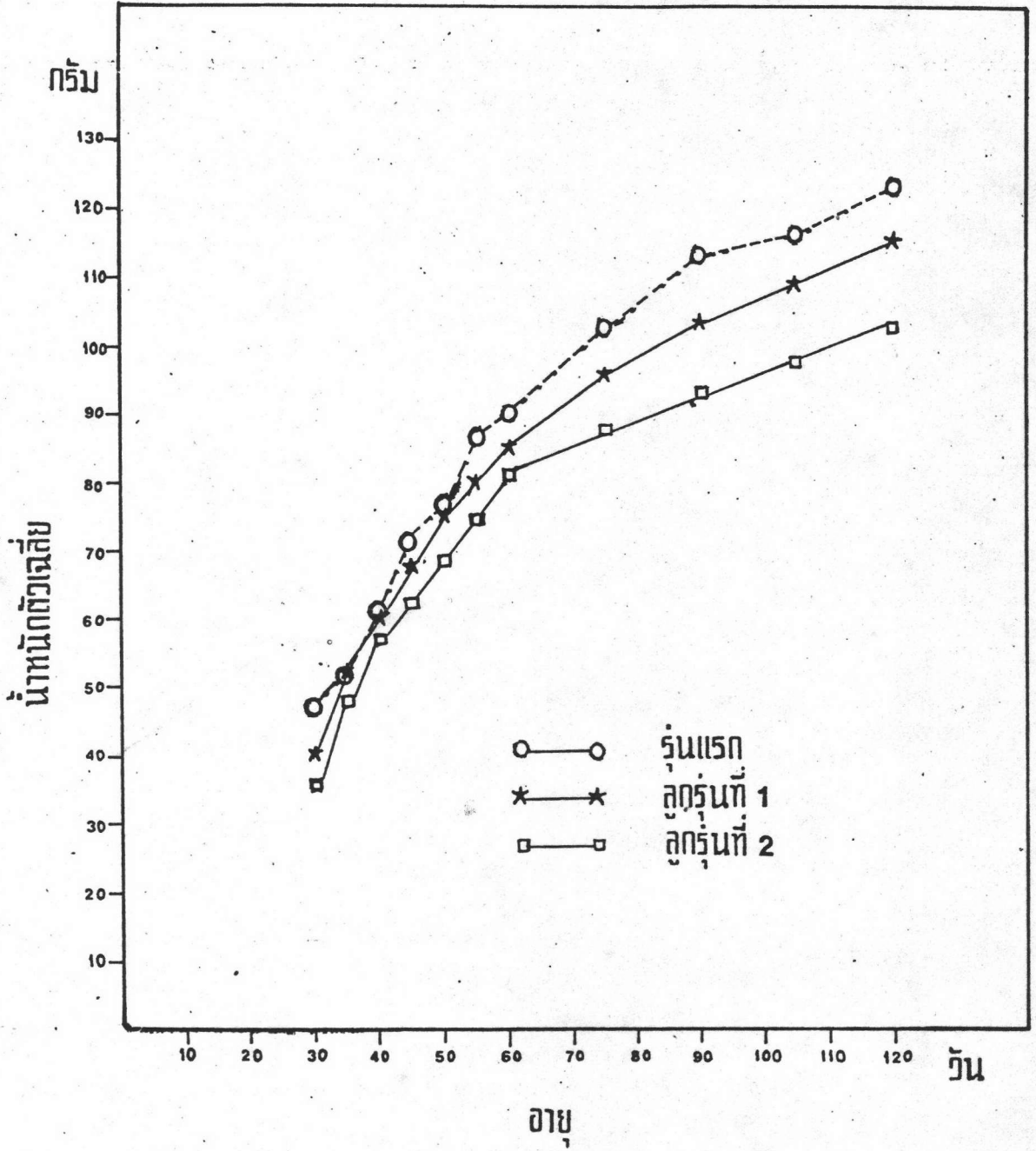
เมื่อเปรียบเทียบการเจริญเติบโตของแฮมสเตอร์เพศเมียรุ่นต่าง ๆ ในช่วงอายุ 30-60 วัน F_1 ในกลุ่มควบคุมมีน้ำหนักตัวเฉลี่ยที่อายุ 30 วัน สูงกว่าแฮมสเตอร์รุ่นแรกอย่างมีนัยสำคัญ ($P < 0.01$) หลังจากนั้นน้ำหนักตัวเฉลี่ยของสัตว์ทดลองทั้ง 3 รุ่น มีค่าใกล้เคียงกันไปโดยตลอด (ตารางที่ 12 และรูปที่ 14) จนกระทั่งเมื่ออายุได้ 55-60 วัน น้ำหนักตัวโดยเฉลี่ยของแฮมสเตอร์รุ่นแรกจึงเพิ่มขึ้นสูงกว่า F_1 และ/หรือ F_2 อย่างมีนัยสำคัญ ($P < 0.05$) ในกลุ่มที่กินสตีวีโอไซด์ 0.5 กรัม/กิโลกรัมน้ำหนักตัว/วัน การเจริญเติบโตของสัตว์ทดลองทุกรุ่นไม่แตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 13 และรูปที่ 15) ส่วนในกลุ่มที่กินสตีวีโอไซด์ 1.0 กรัม/กิโลกรัมน้ำหนักตัว/วัน นั้นน้ำหนักตัวเฉลี่ยของสัตว์ทดลองทั้ง 3 รุ่น ไม่แตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 14 และรูปที่ 16) ยกเว้นที่อายุ 40 วัน ซึ่งน้ำหนักตัวเฉลี่ยของ F_1 สูงกว่า F_2 ($P < 0.01$) กลุ่มสุดท้ายที่กินสตีวีโอไซด์ 2.5 กรัม/กิโลกรัมน้ำหนักตัว/วัน พบว่าในช่วงอายุ 30-35 วัน น้ำหนักตัวเฉลี่ยของแฮมสเตอร์รุ่นแรกสูงกว่า F_1 และ/หรือ F_2 อย่างมีนัยสำคัญ ($P < 0.01$) ในระหว่างที่ป้อนสตีวีโอไซด์ให้สัตว์ทดลองกินต่อไปน้ำหนักตัวเฉลี่ยของสัตว์ทดลองทั้ง 3 รุ่น เข้าสู่ระดับเดียวกัน อยู่ระยะหนึ่งจนอายุได้ 50-60 วัน น้ำหนักตัวเฉลี่ยของสัตว์ทดลองจึงเริ่มต่างกันอีก (ตารางที่ 15 และรูปที่ 17) โดยแฮมสเตอร์รุ่นแรกมีน้ำหนักตัวเฉลี่ยสูงกว่า F_1 และ F_2 อย่างมีนัยสำคัญ

ตารางที่ 11 แสดงการเจริญเติบโตของแฮมสเตอร์เพศผู้ในรุ่นต่าง ๆ ที่ได้รับสัปดาห์โตโตขนาด 2.5 กรัม/กิโลกรัมน้ำหนักตัว/วัน

รุ่นของแฮมสเตอร์เพศผู้	น้ำหนักตัวเฉลี่ย (Mean \pm S.D.) เป็นกรัมต่ออายุต่าง ๆ (วัน)											
	30	35	40	45	50	55	60	75	90	105	120	
รุ่นแรก	* 46.7 \pm 7.30	51.8 \pm 6.80	62.1 \pm 6.90	71.8 \pm 8.15	77.5 \pm 9.71	86.5 \pm 10.56	90.6 \pm 11.65	* 103.1 \pm 10.67	* 113.9 \pm 9.97	* 116.4 \pm 11.64	* 123.3 \pm 10.12	
ลูกรุ่นที่ 1	39.3 \pm 7.70	51.5 \pm 10.51	59.5 \pm 11.49	67.8 \pm 12.51	74.7 \pm 13.14	79.8 \pm 13.31	85.2 \pm 13.68	95.7 \pm 10.61	103.1 \pm 10.89	109.4 \pm 12.05	# 115.6 \pm 11.48	
ลูกรุ่นที่ 2	* 36.1 \pm 8.88	47.5 \pm 9.85	56.8 \pm 13.01	62.9 \pm 13.99	68.6 \pm 14.93	75.2 \pm 14.67	80.6 \pm 16.56	* 87.6 \pm 14.61	* 93.7 \pm 12.92	* 98.0 \pm 11.79	#* 103.4 \pm 11.47	
P	<0.01*							<0.05	<0.01	<0.01	#<0.05 *<0.01	

* แสดงถึงความแตกต่างของกลุ่ม ลูกรุ่นที่ 2 กับกลุ่ม รุ่นแรก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

"-----" ลูกรุ่นที่ 2 " " ลูกรุ่นที่ 1 "-----"

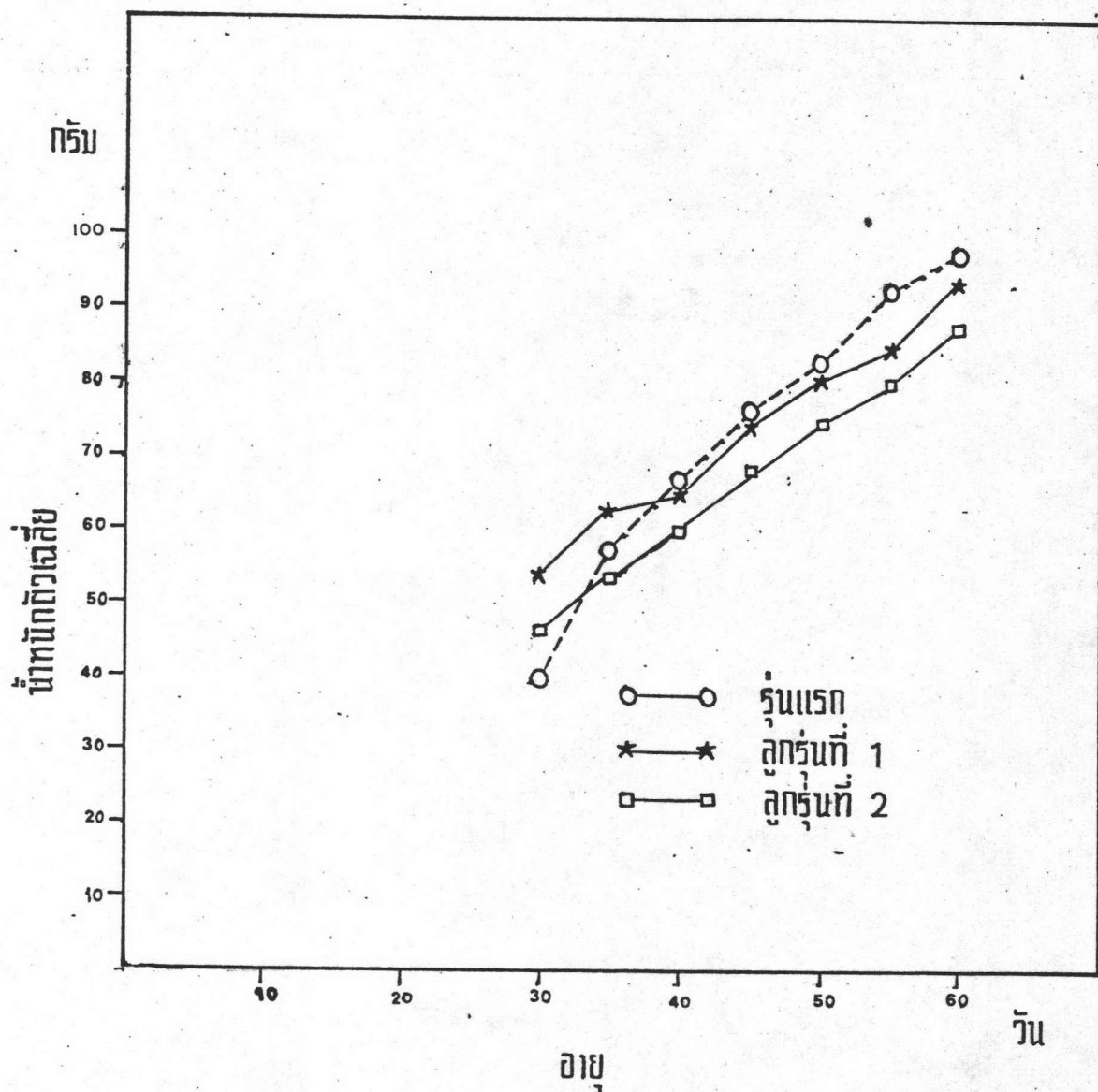


รูปที่ 13 แสดงการเจริญเติบโตของแฮมสเตอร์เพศผู้ในรุ่นต่าง ๆ ที่ได้รับสตีวีโอไซด์ 2.5 กรัม/กิโลกรัมน้ำหนักตัว/วัน

ตารางที่ 12 แสดงการเจริญเติบโตของแฮมสเตอร์เพศเมียในรุ่นต่าง ๆ ที่ได้รับสตีวีโอไซด์
ในขนาด 0.0 กรัม/กิโลกรัมน้ำหนักตัว/วัน

รุ่นของแฮมสเตอร์เพศเมีย	น้ำหนักตัวเฉลี่ย (Mean \pm S.D.) เป็นกรัมที่อายุต่าง ๆ (วัน)						
	30	35	40	45	50	55	60
รุ่นแรก	40.2 \pm 5.71	57.9 \pm 8.58	67.3 \pm 7.69	77.0 \pm 7.04	82.8 \pm 6.34	92.5 ^{•*} \pm 7.66	97.7 [*] \pm 6.27
ลูกรุ่นที่ 1	54.4 [•] \pm 11.73	62.0 \pm 13.82	66.0 \pm 14.85	74.4 \pm 11.81	80.6 \pm 10.67	84.5 [•] \pm 10.97	92.5 \pm 12.96
ลูกรุ่นที่ 2	47.4 \pm 5.02	54.4 \pm 4.01	59.7 \pm 4.99	68.8 \pm 6.12	75.2 \pm 5.07	79.6 [*] \pm 4.79	87.3 [*] \pm 5.10
P	<0.01			.		•<0.05 *<0.01	<0.05

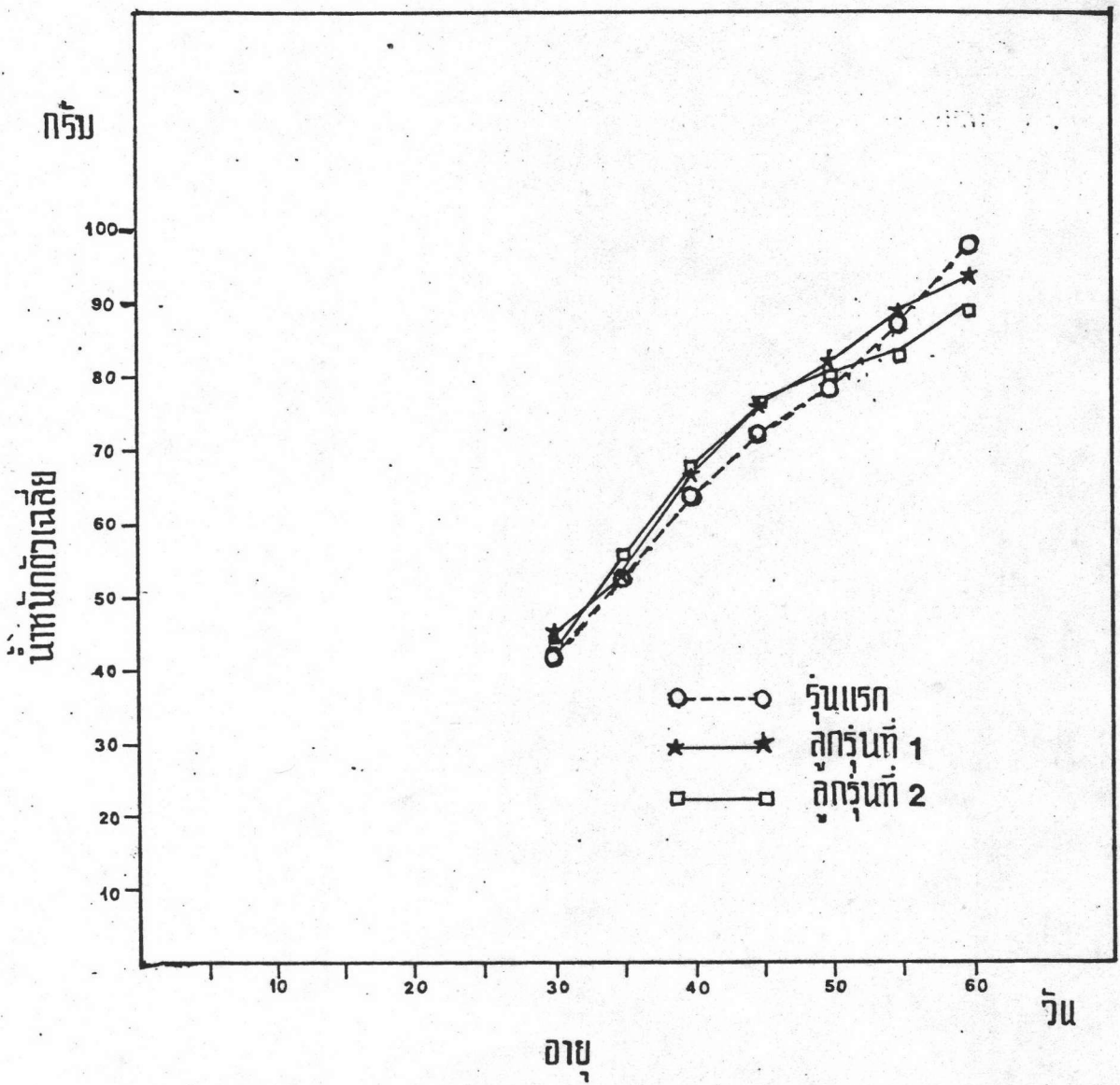
• แสดงถึงความแตกต่างของกลุ่ม รุ่นแรก กับกลุ่ม ลูกรุ่นที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
* " ————— " ลูกรุ่นที่ 2 " รุ่นแรก " ————— "



รูปที่ 14 แสดงการเจริญเติบโตของแฮมสเตอร์เพศเมียในรุ่นต่าง ๆ ที่ได้รับสตีวีโอไซด์ 0.0 กรัม/กิโลกรัมน้ำหนักตัว/วัน

ตารางที่ 13 แสดงการเจริญเติบโตของแฮมสเตอร์เพศเมียในรุ่นต่าง ๆ ที่ได้รับ สตีวีโอไซด์ในขนาด 0.5 กรัม/กิโลกรัมน้ำหนักตัว/วัน

รุ่นของแฮมสเตอร์เพศเมีย	น้ำหนักตัวเฉลี่ย (Mean \pm S.D.) เป็นกรัมที่อายุต่าง ๆ (วัน)						
	30	35	40	45	50	55	60
รุ่นแรก	42.3 \pm 5.93	53.2 \pm 7.15	64.3 \pm 9.25	72.2 \pm 8.32	79.2 \pm 8.12	87.2 \pm 7.83	97.8 \pm 8.97
ลูกรุ่นที่ 1	44.8 \pm 5.25	53.4 \pm 7.03	65.8 \pm 9.32	75.5 \pm 11.15	81.6 \pm 12.90	88.0 \pm 13.31	93.0 \pm 13.90
ลูกรุ่นที่ 2	43.7 \pm 5.54	56.4 \pm 7.49	67.7 \pm 5.38	76.4 \pm 5.02	79.5 \pm 5.08	83.0 \pm 4.99	89.0 \pm 5.93

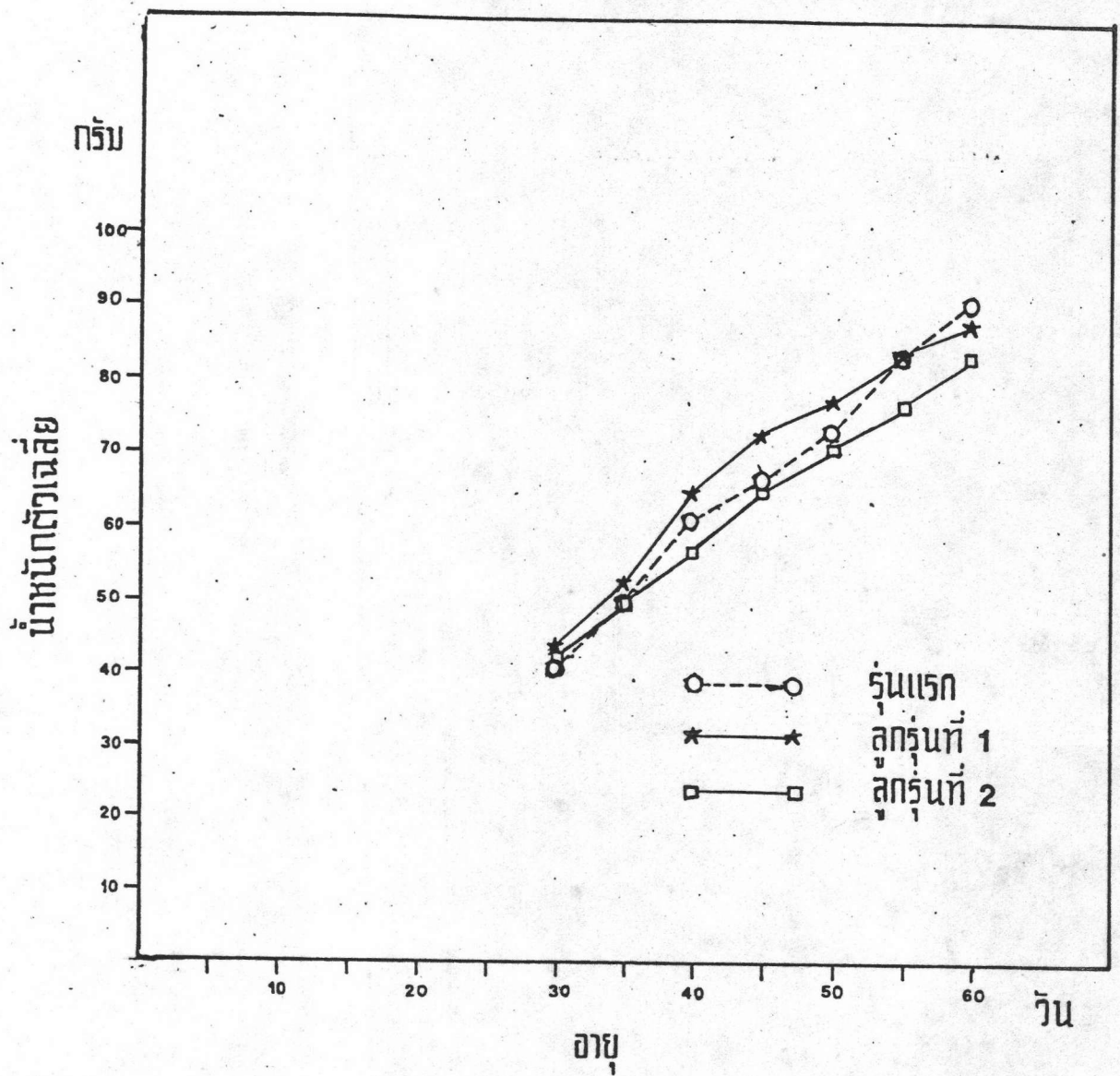


รูปที่ 15 แสดงการเจริญเติบโตของแฮมสเตอร์เพศเมียในรุ่นต่าง ๆ ที่ได้รับสตีวีโอไซด์ 0.5 กรัม/กิโลกรัมน้ำหนักตัว/วัน

ตารางที่ 14 แสดงการเจริญเติบโตของแฮมสเตอร์เพศเมียในรุ่นต่าง ๆ ที่ได้รับสตีวีโอไซด์
ในขนาด 1.0 กรัม/กิโลกรัมน้ำหนักตัว/วัน

รุ่นของแฮมสเตอร์เพศเมีย	น้ำหนักตัวเฉลี่ย (Mean \pm S.D.) เป็นกรัมที่อายุต่าง ๆ (กรัม)						
	30	35	40	45	50	55	60
รุ่นแรก	41.0 \pm 5.06	50.2 \pm 6.94	62.0 \pm 6.75	68.3 \pm 6.45	74.3 \pm 4.99	84.3 \pm 5.50	91.9 \pm 7.72
ลูกรุ่นที่ 1	42.7 \pm 5.44	52.0 \pm 5.96	64.9 [#] \pm 5.36	73.3 \pm 7.96	78.2 \pm 9.68	84.2 \pm 9.68	87.6 \pm 10.93
ลูกรุ่นที่ 2	42.2 \pm 5.20	50.4 \pm 6.29	56.7 [#] \pm 6.00	66.4 \pm 6.08	71.1 \pm 7.03	76.6 \pm 8.15	83.9 \pm 6.67
P			# <0.01				

แสดงถึงความแตกต่างของกลุ่มลูกรุ่นที่ 2 กับกลุ่มลูกรุ่นที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ



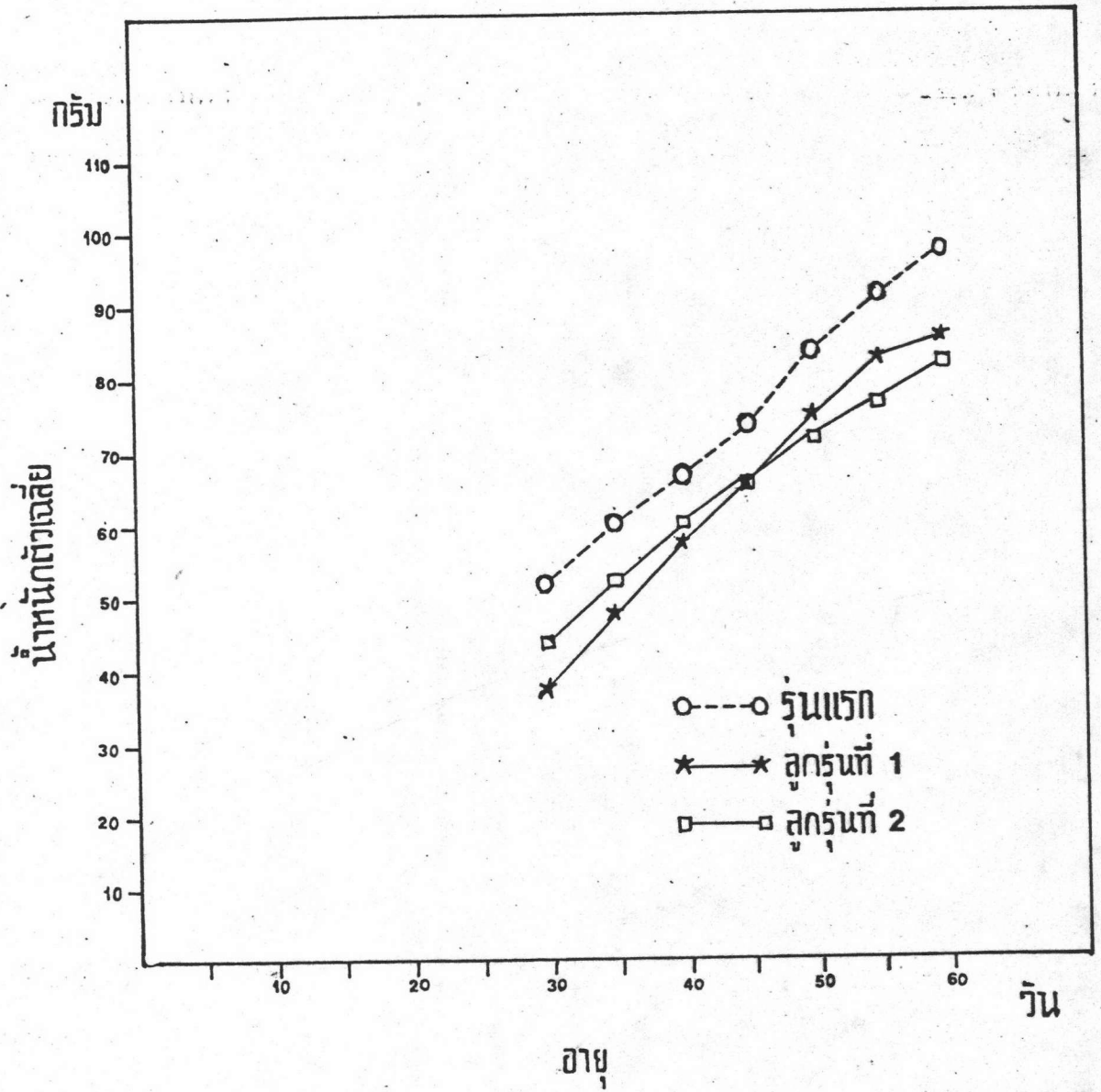
รูปที่ 16 แสดงการเจริญเติบโตของแฮมสเตอร์เพศเมียในรุ่นต่าง ๆ ที่ได้รับสตีวีโอไซด์ 1.0 กรัม/กิโลกรัมน้ำหนักตัว/วัน

ตารางที่ 15 แสดงการเจริญเติบโตของแฮมสเตอร์เพศเมียในรุ่นต่าง ๆ ที่ได้รับสตีวไอโซด์
 โสขนาด 2.5 กรัม/กิโลกรัมน้ำหนักตัว/วัน

รุ่นของแฮมสเตอร์เพศเมีย	น้ำหนักตัวเฉลี่ย (Mean \pm S.D.) เป็นกรัมที่อายุต่าง ๆ (วัน)						
	30	35	40	45	50	55	60
รุ่นแรก	*● 52.2 \pm 8.69	● 60.4 \pm 7.57	66.1 \pm 9.00	73.5 \pm 9.79	* 83.8 \pm 6.05	*● 91.3 \pm 6.96	*● 97.5 \pm 7.98
ลูกรุ่นที่ 1	● 38.4 \pm 10.48	● 47.7 \pm 9.55	57.6 \pm 12.39	64.9 \pm 13.21	75.3 \pm 10.82	● 81.5 \pm 10.83	● 85.1 \pm 10.60
ลูกรุ่นที่ 2	* 43.6 \pm 6.59	52.3 \pm 7.86	59.7 \pm 8.38	65.0 \pm 9.12	* 71.4 \pm 9.00	* 75.7 \pm 9.78	* 81.5 \pm 11.86
P	*<0.05 ●<0.01	<0.01			<0.01	●<0.05 *<0.01	●<0.05 *<0.01

● แสดงถึงความแตกต่างของกลุ่ม ลูกรุ่นที่ 1 กับกลุ่ม รุ่นแรก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

* " ————— " ลูกรุ่นที่ 2 " รุ่นแรก " ————— "

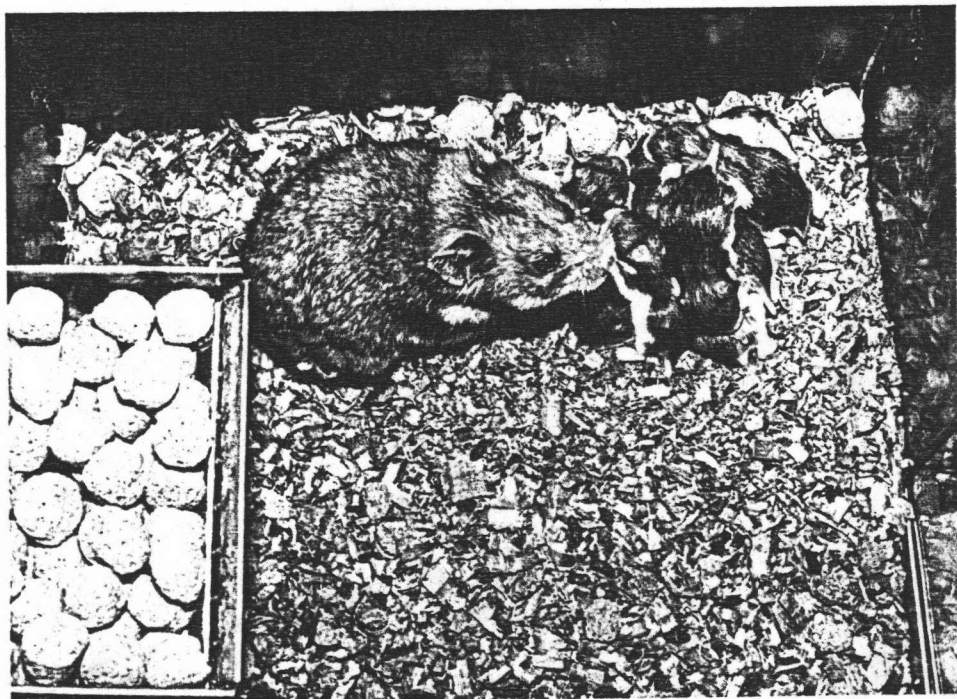


รูปที่ 17 แสดงการเจริญเติบโตของแฮมสเตอร์เพศเมียในรุ่นต่าง ๆ ที่ได้รับสตีวีโอไซด์ 2.5 กรัม/กิโลกรัมน้ำหนักตัว/วัน

2. ผลของสตีวีโอไซด์ต่อการสืบพันธุ์ของแฮมสเตอร์

ในการทดลองครั้งนี้แฮมสเตอร์เพศผู้ให้กินสตีวีโอไซด์ในปริมาณต่าง ๆ ติดต่อกันทุกวันเป็นเวลา 1-8 เดือน แล้วให้ผสมกับแฮมสเตอร์เพศเมียในกลุ่มที่กินสตีวีโอไซด์ในปริมาณเดียวกันพบว่าแฮมสเตอร์ทุกตัวมีความสามารถในการผสมดี เช่นเดียวกับแฮมสเตอร์เพศผู้ในกลุ่มควบคุมที่ไม่ได้กินสตีวีโอไซด์ สัตว์ทุกตัวมีการเจริญพันธุ์เป็นปกติและสามารถผสมให้เพศเมียตั้งท้องได้ตลอดระยะเวลาที่ทำการทดลอง

แฮมสเตอร์เพศเมียที่กินสตีวีโอไซด์ในปริมาณต่าง ๆ ติดต่อกันทุกวันเป็นเวลา 1-8 เดือน ไม่พบความผิดปกติของวงจรการเป็นสัด ระยะของวงจรการเป็นสัดยังคงใช้เวลา 4 วันเป็นปกติ และเมื่อนำแฮมสเตอร์เพศเมียที่อยู่ในระยะ oestrus ซึ่งรวมกับแฮมสเตอร์เพศผู้ที่มีการผสมและตั้งท้องเป็นปกติ จำนวนวันของการตั้งท้องของสัตว์ทดลองที่กินสตีวีโอไซด์ทุกกลุ่มทุกรอกและทุกรุ่นไม่แตกต่างจากกลุ่มควบคุม ไม่พบการคลอดก่อนหรือหลังกำหนดที่อาจถือได้ว่าผิดไปจากปกติ จำนวนลูกที่คลอดในแต่ละครอกมีความผันแปรมาก มีตั้งแต่ 4-13 ตัวต่อครอก (รูปที่ 18) ผลการนับจำนวนวันของการตั้งท้องและจำนวนลูกที่คลอดดังแสดงในตารางที่ 16, 17 และ 18 ตามลำดับ (รายละเอียดแสดงในภาคผนวก) เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของจำนวนลูกที่เกิดจากแม่แฮมสเตอร์ในรุ่นเดียวกันที่กินสตีวีโอไซด์ในขนาดต่าง ๆ กัน (ตารางที่ 16, 17, 18 และรูปที่ 19) จำนวนลูกที่เกิดจากการตั้งท้องในแต่ละครั้งของแม่แฮมสเตอร์ในรุ่นเดียวกันที่กินสตีวีโอไซด์ในขนาดเท่ากัน (ตารางที่ 16, 17, 18 และรูปที่ 20) และจำนวนลูกที่เกิดจากแม่แฮมสเตอร์ในรุ่นต่าง ๆ ที่กินสตีวีโอไซด์ในขนาดเท่ากัน (ตารางที่ 19, 20, 21, 22 และรูปที่ 21) พบว่าจำนวนลูกในกลุ่มต่าง ๆ เหล่านี้รวมทั้งกลุ่มควบคุมไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ



รูปที่ 18 แม่แฮมสเตอร์ขณะเลี้ยงลูกอายุ 10 วัน

ตารางที่ 16 แสดงระยะเวลาตั้งท้องและจำนวนลูกรุ่นที่ 1 (F_1) ที่เกิดจากแม่แฮมสเตอร์รุ่นที่ 1 ได้รับสตีวีโอไซท์ในขนาดต่าง ๆ

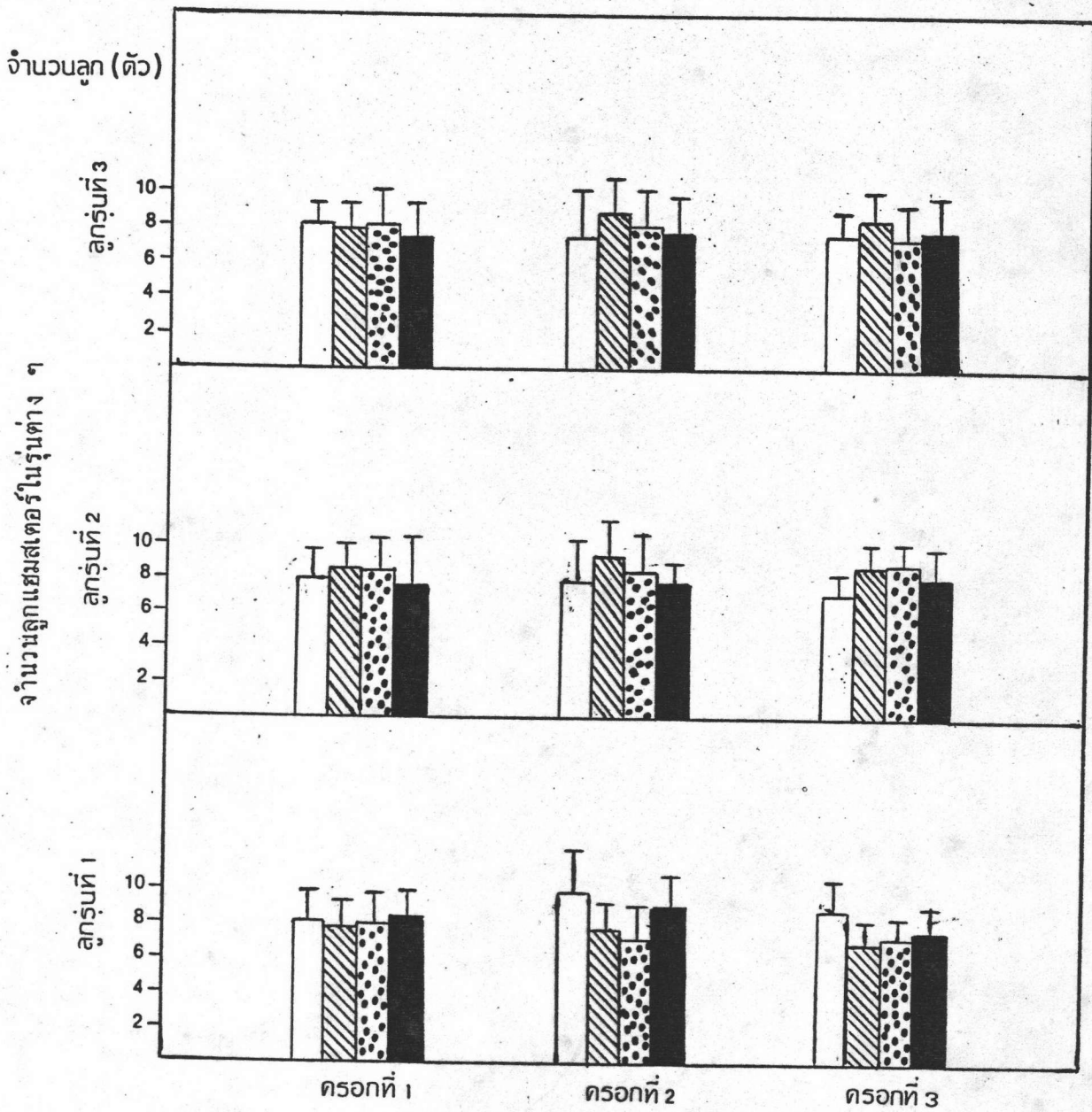
ขนาดของสตีวีโอไซท์ (ก./กก.น้ำหนักตัว/วัน)	จำนวนตัว	ครอกที่ 1		ครอกที่ 2		ครอกที่ 3	
		ระยะเวลาที่ตั้ง Mean \pm S.D.	จำนวนลูก Mean \pm S.D. (range)	ระยะเวลาที่ตั้ง Mean \pm S.D.	จำนวนลูก Mean \pm S.D. (range)	ระยะเวลาที่ตั้ง Mean \pm S.D.	จำนวนลูก Mean \pm S.D. (range)
0.0	10	16.1 \pm 0.11	8.2 \pm 1.81 (5-10)	16.2 \pm 0.14	10.0 \pm 2.36 (7-13)	16.0 \pm 0.00	8.9 \pm 2.18 (6-12)
0.5	10	16.0 \pm 0.00	7.8 \pm 1.62 (5-10)	16.0 \pm 0.00	7.8 \pm 1.87 (4-11)	16.0 \pm 0.00	7.1 \pm 1.45 (5-9)
1.0	10	16.0 \pm 0.00	8.1 \pm 1.85 (6-12)	16.2 \pm 0.14	7.4 \pm 1.96 (5-11)	16.2 \pm 0.14	7.4 \pm 1.26 (5-9)
2.5	10	16.1 \pm 0.11	8.5 \pm 1.58 (7-12)	16.1 \pm 0.11	9.2 \pm 1.75 (7-12)	16.0 \pm 0.00	7.7 \pm 1.49 (6-10)

ตารางที่ 17 แสดงระยะเวลาท้องและจำนวนลูกรุ่นที่ 2 (F₂) ที่เกิดจากลูกผสมสเตอร์รุ่นที่ 1 (F₁) ที่ได้รับสตีวีไอไซท์ในขนาดต่าง ๆ

ขนาดของสตีวีไอไซท์ (ก./กก. น้ำหนักตัว/วัน)	จำนวนตัว	ครอกที่ 1		ครอกที่ 2		ครอกที่ 3	
		ระยะเวลาท้อง Mean ± S.D.	จำนวนลูก Mean ± S.D. (range)	ระยะเวลาท้อง Mean ± S.D.	จำนวนลูก Mean ± S.D. (range)	ระยะเวลาท้อง Mean ± S.D.	จำนวนลูก Mean ± S.D. (range)
0.0	10	16.0 ± 0.00	8.0 ± 1.70 (5-10)	16.2 ± 0.14	7.9 ± 2.47 (5-13)	16.1 ± 0.11	7.2 ± 1.32 (5-9)
0.5	10	16.3 ± 0.16	8.6 ± 1.35 (6-10)	16.0 ± 0.00	9.4 ± 2.01 (6-12)	16.1 ± 0.11	8.8 ± 1.55 (6-11)
1.0	10	16.1 ± 0.11	8.5 ± 1.90 (4-10)	16.0 ± 0.11	8.5 ± 2.22 (5-12)	16.0 ± 0.00	8.9 ± 1.52 (7-12)
2.5	10	16.1 ± 0.11	7.6 ± 2.84 (4-12)	16.0 ± 0.00	7.8 ± 1.23 (6-10)	16.1 ± 0.11	8.2 ± 1.81 (6-11)

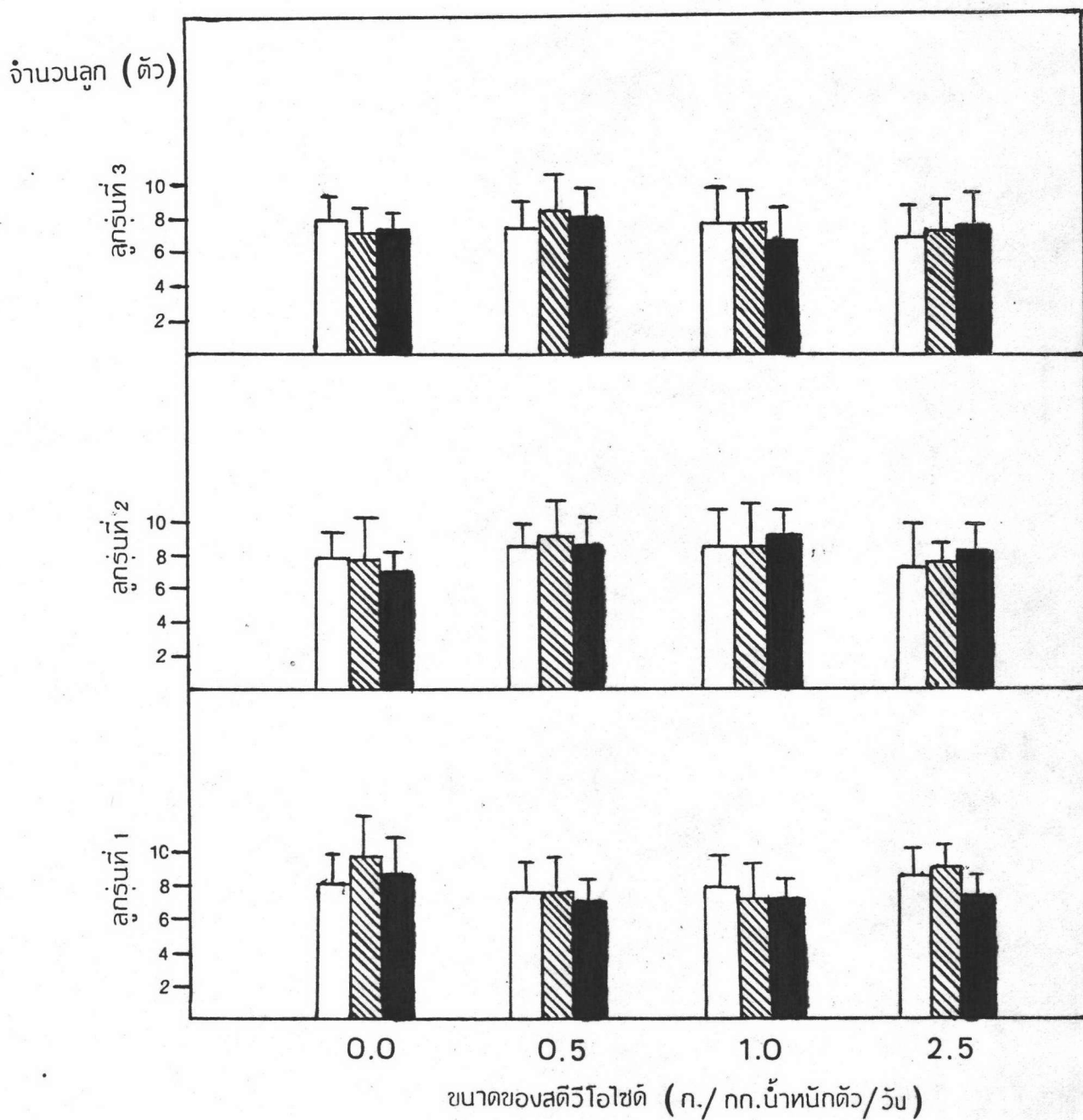
ตารางที่ 18 แสดงระยะเวลาตั้งท้องและจำนวนลูกหมู่ที่ 3 (F₃) ที่เกิดจากลูกผสมสเตอร์รุ่นที่ 2 (F₂) ที่ได้รับสั้วไฮไซท์ในขนาดต่าง ๆ

ขนาดของสั้วไฮไซท์ (ก./กก. น้ำหนักตัว/วัน)	จำนวนตัว	ครอกที่ 1		ครอกที่ 2		ครอกที่ 3	
		ระยะเวลาที่ตั้ง Mean ± S.D.	จำนวนลูก Mean ± S.D. (range)	ระยะเวลาที่ตั้ง Mean ± S.D.	จำนวนลูก Mean ± S.D. (range)	ระยะเวลาที่ตั้ง Mean ± S.D.	จำนวนลูก Mean ± S.D. (range)
0.0	10	16.0 ± 0.00	8.1 ± 1.37 (5-10)	16.1 ± 0.11	7.3 ± 2.31 (4-11)	16.0 ± 0.00	7.4 ± 1.35 (5-10)
0.5	10	16.0 ± 0.00	7.7 ± 1.70 (6-11)	16.3 ± 0.16	8.7 ± 2.21 (5-12)	16.1 ± 0.11	8.3 ± 1.70 (6-11)
1.0	10	16.1 ± 0.11	7.9 ± 2.28 (4-12)	16.1 ± 0.11	7.9 ± 2.02 (5-11)	16.0 ± 0.00	7.2 ± 1.93 (4-11)
2.5	10	16.2 ± 0.14	7.2 ± 1.93 (4-10)	16.1 ± 0.11	7.5 ± 1.84 (5-10)	16.1 ± 0.11	7.6 ± 2.07 (5-12)



รูปที่ 19 แสดงจำนวนลูกแฮมสเตอร์ที่เกิดจากแม่แฮมสเตอร์ในรุ่นเดียวกันที่ได้รับ สตีวไฮไซด์ในขนาดต่าง ๆ กัน

- 0.0 ก./กก.น้ำหนักตัว/วัน
- ▨ 0.5 ก./กก.น้ำหนักตัว/วัน
- ▩ 1.0 ก./กก.น้ำหนักตัว/วัน
- 2.5 ก./กก.น้ำหนักตัว/วัน



รูปที่ 20 แสดงจำนวนลูกแฮมสเตอร์ที่เกิดจากการตั้งท้องในแต่ละครั้งของแม่แฮมสเตอร์
ในรุ่นเดียวกันที่ได้รับสตีโรไอไซด์ในขนาดเดียวกัน

- ครอบที่ 1
- ครอบที่ 2
- ครอบที่ 3

ตารางที่ 19 แสดงระยะเวลาตั้งท้องและจำนวนลูกที่เกิดจากแม่แฮมสเตอร์รุ่นต่าง ๆ ที่ได้รับสัตว์ไวโซไซโตเซมขนาด 0.0 กรัม/กิโลกรัมน้ำหนักตัว/วัน

รุ่นของแฮมสเตอร์	จำนวนตัว	ครอกที่ 1		ครอกที่ 2		ครอกที่ 3	
		ระยะเวลาที่ตั้งท้อง Mean \pm S.D.	จำนวนลูก Mean \pm S.D. (range)	ระยะเวลาที่ตั้งท้อง Mean \pm S.D.	จำนวนลูก Mean \pm S.D. (range)	ระยะเวลาที่ตั้งท้อง Mean \pm S.D.	จำนวนลูก Mean \pm S.D. (range)
รุ่นแรก	10	16.1 \pm 0.11	8.2 \pm 1.81 (5-10)	16.2 \pm 0.14	10.0 \pm 2.36 (7-13)	16.0 \pm 0.00	8.9 \pm 2.18 (6-12)
ลูกรุ่นที่ 1 (F ₁)	10	16.0 \pm 0.00	8.0 \pm 1.70 (5-10)	16.2 \pm 0.14	7.9 \pm 2.47 (5-13)	16.1 \pm 0.11	7.2 \pm 1.32 (5-9)
ลูกรุ่นที่ 2 (F ₂)	10	16.0 \pm 0.00	8.1 \pm 1.37 (5-10)	16.1 \pm 0.11	7.3 \pm 2.31 (4-11)	16.0 \pm 0.00	7.4 \pm 1.35 (5-10)

ตารางที่ 20 แสดงระยะเวลาตั้งท้องและจำนวนลูกที่เกิดจากแม่แฮมสเตอร์รุ่นต่าง ๆ ที่ได้รับสตีวีโอไซเคินขนาด 0.5 กรัม/กิโลกรัมน้ำหนักตัว/วัน

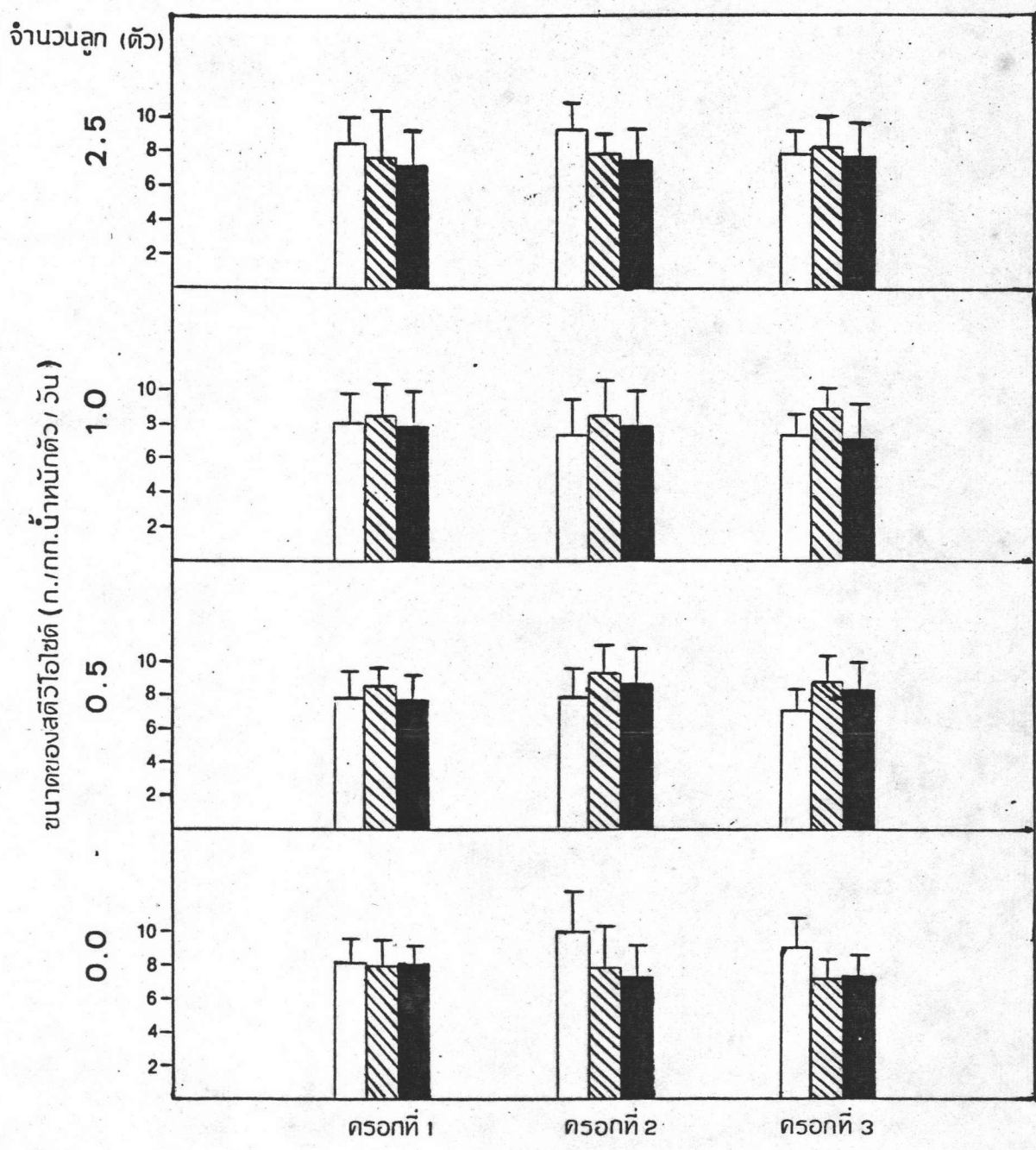
รุ่นของแฮมสเตอร์	จำนวนตัว	ครอกที่ 1		ครอกที่ 2		ครอกที่ 3	
		ระยะเวลาที่ตั้ง Mean \pm S.D.	จำนวนลูก Mean \pm S.D. (range)	ระยะเวลาที่ตั้ง Mean \pm S.D.	จำนวนลูก Mean \pm S.D. (range)	ระยะเวลาที่ตั้ง Mean \pm S.D.	จำนวนลูก Mean \pm S.D. (range)
รุ่นแรก	10	16.0 \pm 0.00	7.8 \pm 1.62 (5-10)	16.0 \pm 0.00	7.8 \pm 1.87 (4-11)	16.0 \pm 0.00	7.1 \pm 1.45 (5-9)
ลูกรุ่นที่ 1 (F ₁)	10	16.3 \pm 0.16	8.6 \pm 1.35 (6-10)	16.0 \pm 0.00	9.4 \pm 2.01 (6-12)	16.1 \pm 0.11	8.8 \pm 1.55 (6-11)
ลูกรุ่นที่ 2 (F ₂)	10	16.0 \pm 0.00	7.7 \pm 1.70 (6-11)	16.3 \pm 0.16	8.7 \pm 2.21 (5-12)	16.1 \pm 0.11	8.3 \pm 1.70 (6-11)

ตารางที่ 21 แสดงระยะเวลาตั้งห้องและจำนวนลูกที่เกิดจากแม่แฮมสเตอร์รุ่นต่าง ๆ ที่ได้รับสตีวีไอโซไซในขนาด 1.0 กรัม/กิโลกรัมน้ำหนักตัว/วัน

รุ่นของแฮมสเตอร์	จำนวนตัว	ครอกที่ 1		ครอกที่ 2		ครอกที่ 3	
		ระยะเวลาที่ตั้ง Mean ± S.D.	จำนวนลูก Mean ± S.D. (range)	ระยะเวลาที่ตั้ง Mean ± S.D.	จำนวนลูก Mean ± S.D. (range)	ระยะเวลาที่ตั้ง Mean ± S.D.	จำนวนลูก Mean ± S.D. (range)
รุ่นแรก	10	16.0 ± 0.00	8.1 ± 1.85 (6-12)	16.2 ± 0.14	7.4 ± 1.96 (5-11)	16.2 ± 0.14	7.4 ± 1.26 (5-9)
ลูกรุ่นที่ 1 (F ₁)	10	16.1 ± 0.11	8.5 ± 1.90 (4-10)	16.1 ± 0.11	8.5 ± 2.22 (5-12)	16.0 ± 0.00	8.9 ± 1.52 (7-12)
ลูกรุ่นที่ 2 (F ₂)	10	16.1 ± 0.11	7.9 ± 2.28 (4-12)	16.1 ± 0.11	7.9 ± 2.02 (5-11)	16.0 ± 0.00	7.2 ± 1.93 (4-11)

ตารางที่ 22 แสดงระยะเวลาห้องและจำนวนลูกที่เกิดจากแม่แฮมสเตอร์รุ่นต่าง ๆ ที่ได้รับตัวไอโซไซในขนาด 2.5 กรัม/กิโลกรัมน้ำหนักตัว/วัน

รุ่นของแฮมสเตอร์	จำนวนตัว	ครอกที่ 1		ครอกที่ 2		ครอกที่ 3	
		ระยะเวลาที่ห้อง Mean \pm S.D.	จำนวนลูก Mean \pm S.D. (range)	ระยะเวลาที่ห้อง Mean \pm S.D.	จำนวนลูก Mean \pm S.D. (range)	ระยะเวลาที่ห้อง Mean \pm S.D.	จำนวนลูก Mean \pm S.D. (range)
รุ่นแรก	10	16.1 \pm 0.11	8.5 \pm 1.58 (7-12)	16.1 \pm 0.11	9.2 \pm 1.75 (7-12)	16.1 \pm 0.00	7.7 \pm 1.49 (6-10)
ลูกรุ่นที่ 1 (F ₁)	10	16.1 \pm 0.11	7.6 \pm 2.84 (4-12)	16.0 \pm 0.00	7.8 \pm 1.23 (6-10)	16.1 \pm 0.11	8.2 \pm 1.81 (6-11)
ลูกรุ่นที่ 2 (F ₂)	10	16.2 \pm 0.14	7.2 \pm 1.93 (4-10)	16.1 \pm 0.11	7.5 \pm 1.84 (5-10)	16.1 \pm 0.11	7.6 \pm 2.07 (5-12)

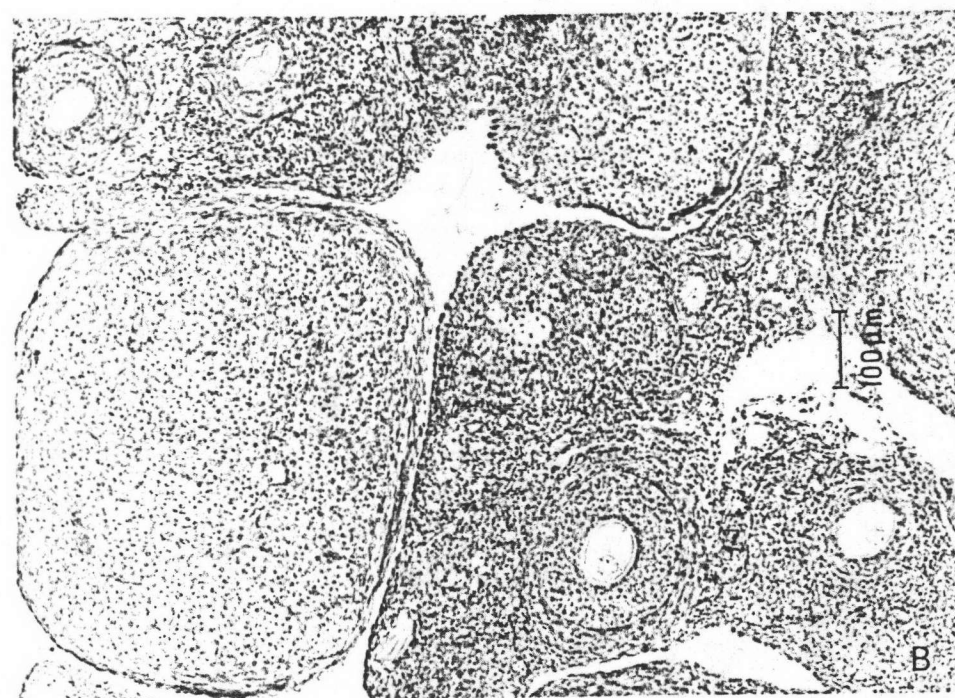
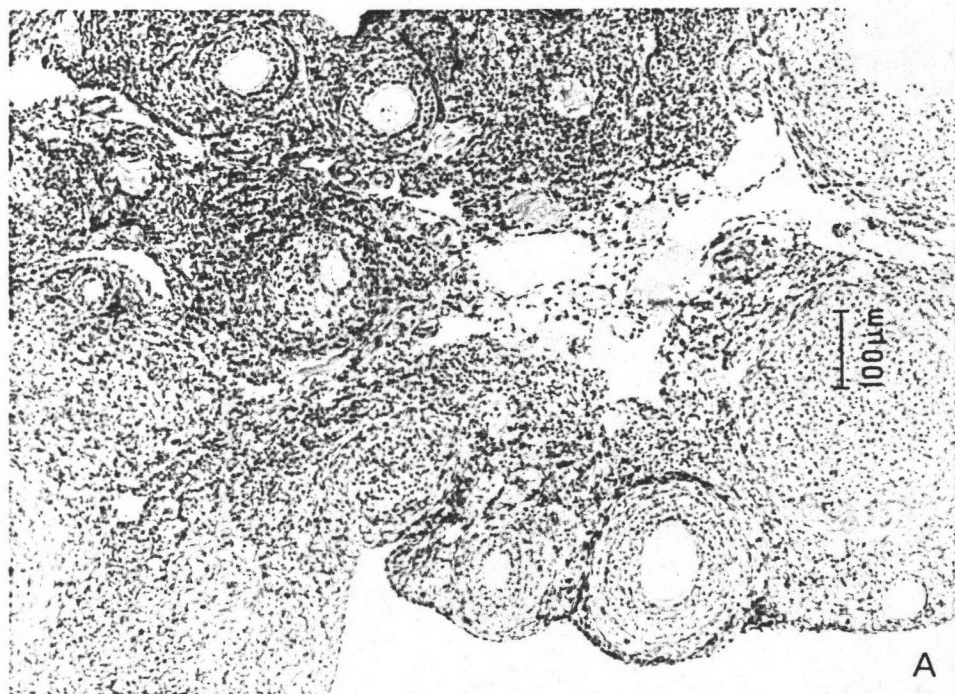


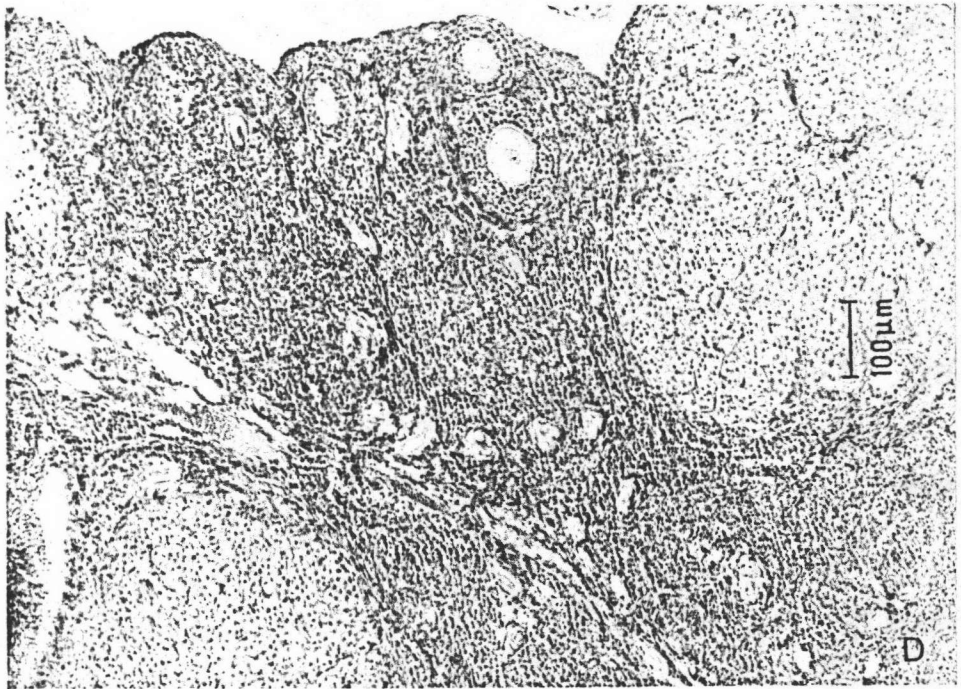
รูปที่ 21 แสดงจำนวนลูกแฮมสเตอร์ที่เกิดจากแม่แฮมสเตอร์ในรุ่นต่าง ๆ ที่ได้รับส่วไอโซต์ในขนาดเดียวกัน

- ลูกรุ่นที่ 1
- ▨ ลูกรุ่นที่ 2
- ลูกรุ่นที่ 3

จากการศึกษาลักษณะทางเนื้อเยื่อวิทยาของรังไข่ พบว่าลักษณะต่าง ๆ โดยทั่วไปของทุกกลุ่มการทดลองไม่แตกต่างจากกลุ่มควบคุม ภายในรังไข่พบฟอลลิเคิลระยะต่าง ๆ และคอร์ปัสลูเทียมกระจายอยู่ทั่วไป (รูปที่ 22) ภายในฟอลลิเคิลมีโอโอไซตที่มีลักษณะสมบูรณ์ นอกจากนี้คอร์ปัสลูเทียมลักษณะปกติที่เปลี่ยนแปลงมาจากกราฟีน ฟอลลิเคิลก็มีลูเทียมเซลล์ที่มีลักษณะสมบูรณ์ดี (รูปที่ 23)

ลักษณะทางเนื้อเยื่อวิทยาของมดลูกในสัตว์ทุกกลุ่มที่ได้รับสตีว็ไฮไซค์ก็ไม่แตกต่างจากสัตว์ที่ไม่ได้รับสารนี้ พบว่าผนังทั้ง 3 ชั้นของมดลูกมีลักษณะปกติ (รูปที่ 24 A) เอนโดมีเทรียมซึ่งเป็นชั้นในสุดนั้นประกอบด้วยเนื้อเยื่อเกี่ยวพันที่มีลักษณะสมบูรณ์ มีเซลล์ชนิดคอลัมนาอิพิธิเลียมปกคลุมอยู่ตลอดผิวหน้าด้านใน (รูปที่ 24 B) มีเส้นเลือดที่นำเลือดมาเลี้ยงกระจายอยู่ทั่วไป ส่วนชั้นไมโอมีเทรียมที่อยู่ถัดออกมาเป็นชั้นของกล้ามเนื้อและชั้นซีโรซาซึ่งเป็นชั้นนอกสุดเป็นชั้นของเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน พบเส้นเลือดที่นำเลือดมดลูกกระจายอยู่ทั่วไป เนื้อเยื่อของท่อนำไข่ในสัตว์ทดลองทุกกลุ่มก็ไม่แตกต่างจากสัตว์ในกลุ่มควบคุมเช่นเดียวกัน ผนังของท่อนำไข่ประกอบด้วยเนื้อเยื่อ 3 ชั้น เช่นเดียวกับมดลูกแต่บางกว่ามาก เอนโดมีเทรียมชั้นในสุดมีส่วนยื่นเข้าไปในช่องว่างเป็นจำนวนมาก (รูปที่ 25 A) ผนังด้านในปกคลุมด้วยคอลัมนาอิพิธิเลียม (รูปที่ 25 B) ซึ่งบางตอนเป็นชนิดซีลิเอตเตทคอลัมนาอิพิธิเลียม (รูปที่ 25 C) ที่ทำหน้าที่พับโบกไข่และเอมบริโอให้เคลื่อนไปตามท่อนำไข่ มีเซลล์กล้ามเนื้อในชั้นไมโอมีเทรียมเรียงกันเป็นวงอยู่เป็นชั้นกลางและเนื้อเยื่อเกี่ยวพันของชั้นซีโรซาอยู่ชั้นนอกสุด





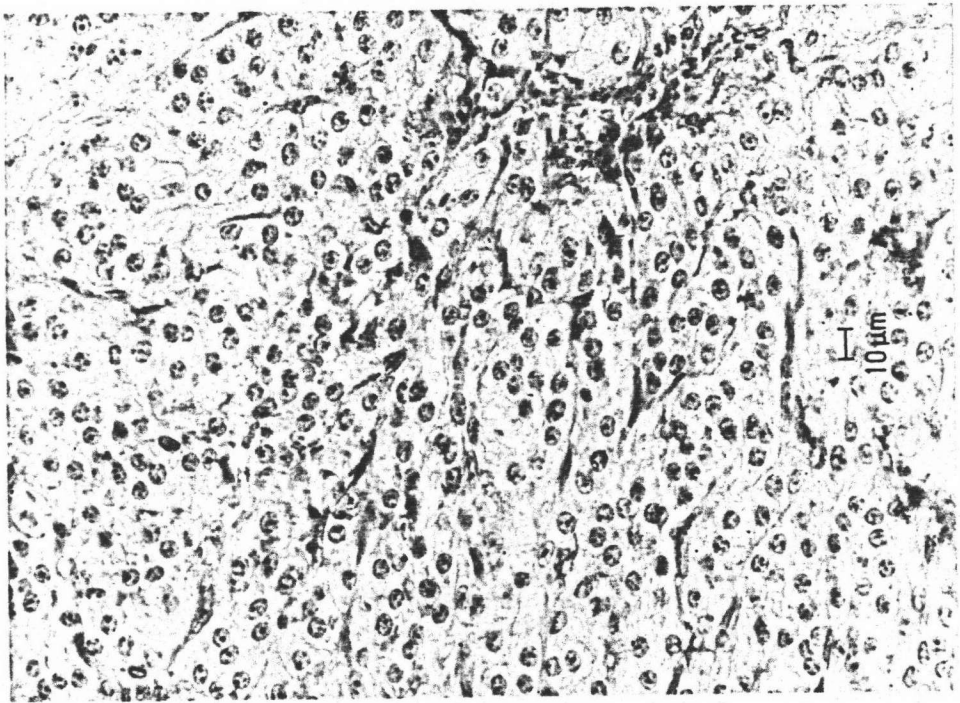
รูปที่ 22 รังไข่ของแฮมสเตอร์รุ่นต่าง ๆ ที่ได้รับสตีวีโอไซด์ในขนาด 0.0, 0.5, 1.0 และ 2.5 กรัม/กิโลกรัมน้ำหนักตัว/วัน

A รังไข่ของแฮมสเตอร์รุ่นแรกในกลุ่มควบคุม

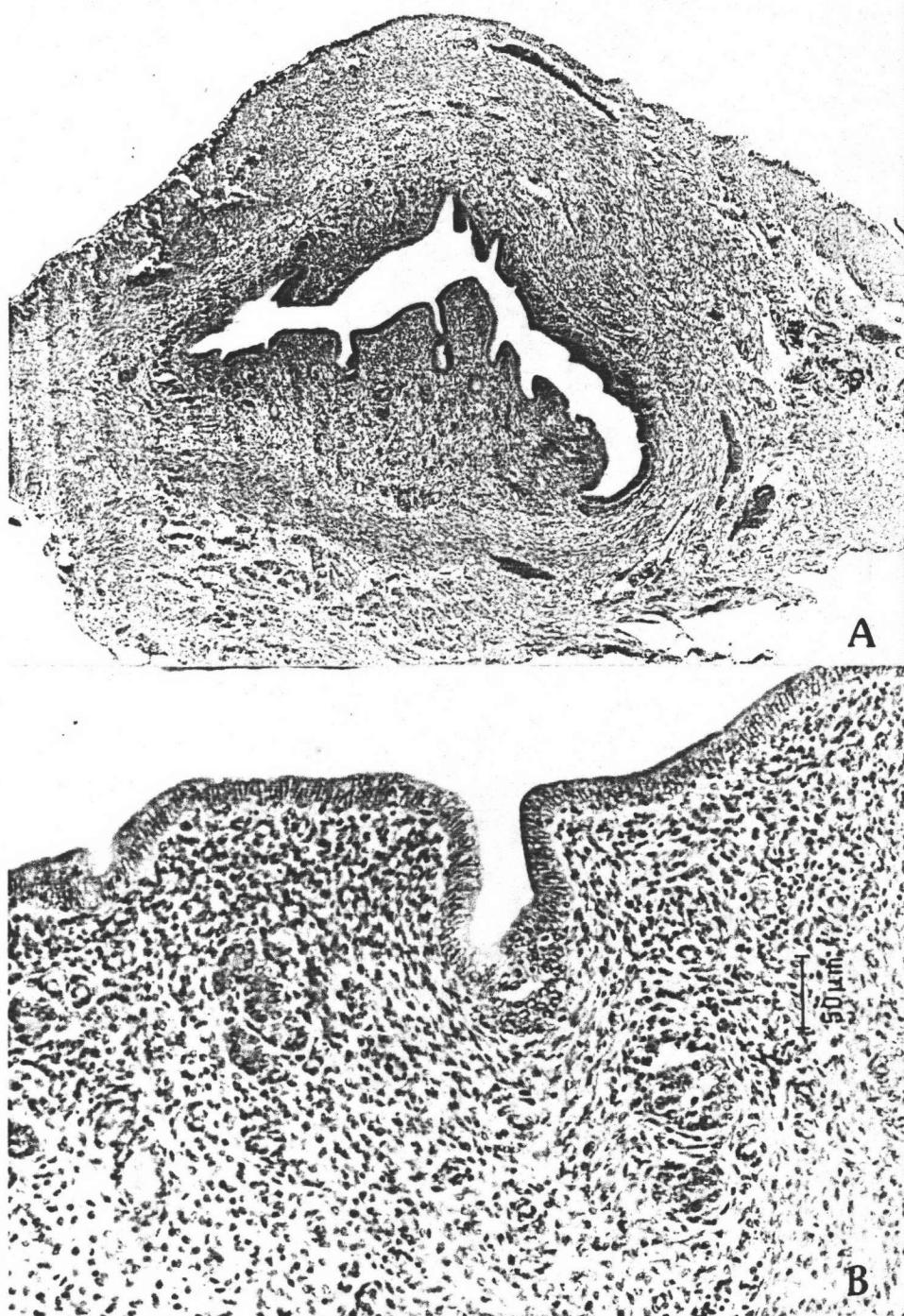
B รังไข่ของแฮมสเตอร์รุ่น F_1 ในกลุ่มที่กินสตีวีโอไซด์ 0.5 กรัม/กิโลกรัมน้ำหนักตัว/วัน

C รังไข่ของแฮมสเตอร์รุ่น F_1 ในกลุ่มที่กินสตีวีโอไซด์ 1.0 กรัม/กิโลกรัมน้ำหนักตัว/วัน

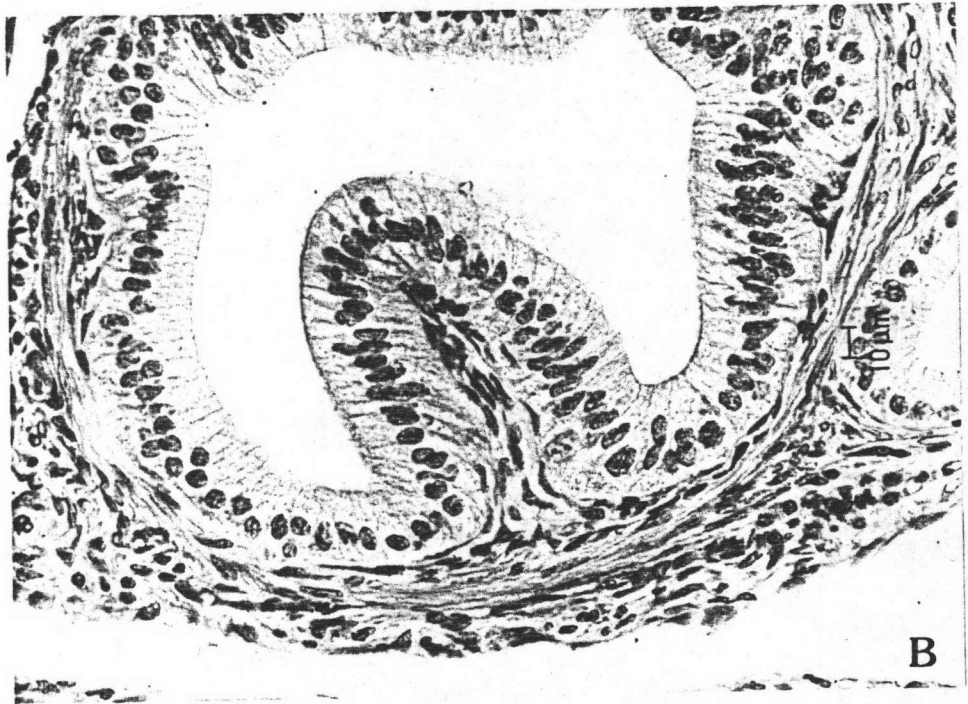
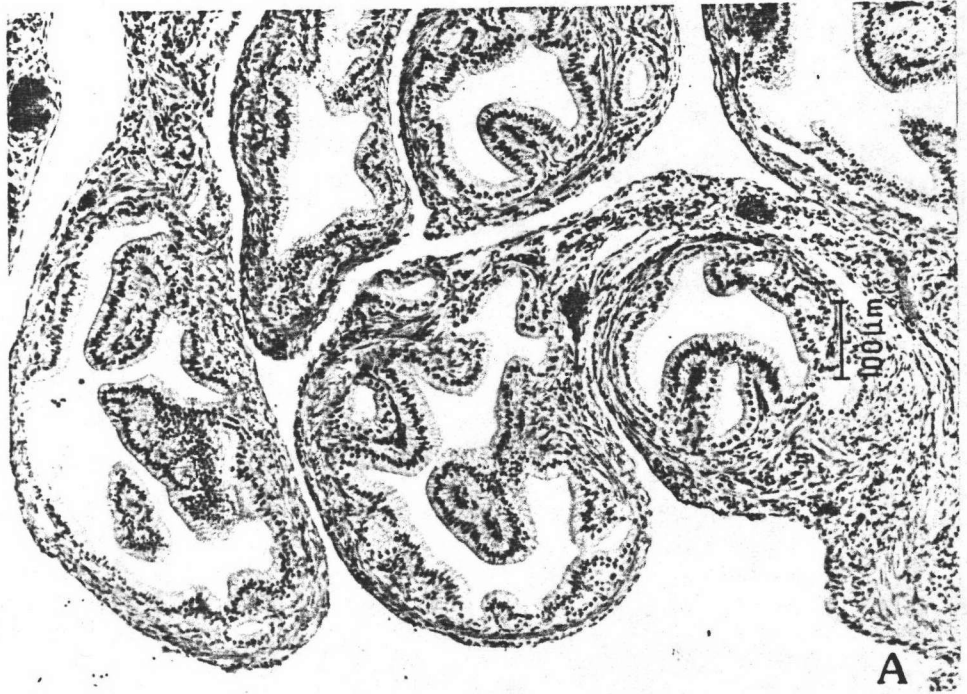
D รังไข่ของแฮมสเตอร์รุ่น F_2 ในกลุ่มที่กินสตีวีโอไซด์ 2.5 กรัม/กิโลกรัมน้ำหนักตัว/วัน

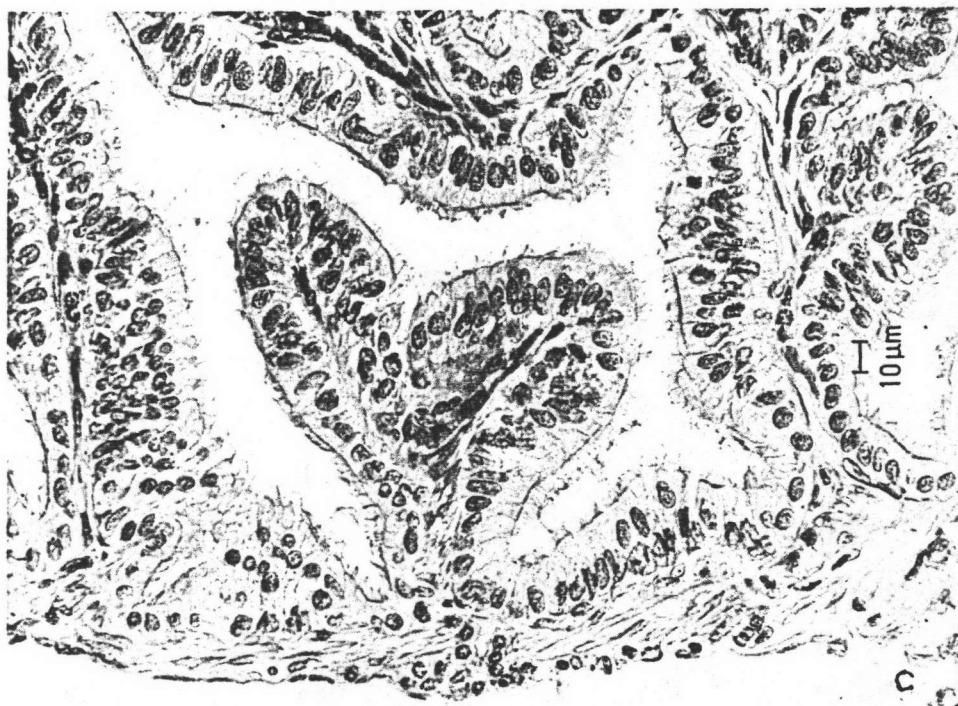


รูปที่ 23 กอรัฟัสตูเต็มจากแฮมสเตอร์รุ่น F₂ ที่ได้รับสตีวโรไซด์ 2.5 กรัม/กิโลกรัมน้ำหนักตัว/วัน สังเกตเส้นเลือดที่มาเลี้ยงเนื้อเยื่อกระจายอยู่ทั่วไป และลูทีลเซลล์มีลักษณะสมบูรณ์ดี



รูปที่ 24 A ภาพตัดขวางมดลูกของแฮมสเตอร์ แสดงผนังทั้ง 3 ชั้นของมดลูกในลักษณะปกติ มีเส้นเลือดที่นำเลือดมาเลี้ยงกระจายอยู่ทั่วไป
 B เอนโดเมเทรียมของมดลูกที่ปกคลุมด้วยคอลัมน์อิพิเทลิเยียมในแฮมสเตอร์ที่ได้รับสตีวโไฮด์ 2.5 กรัม/กิโลกรัมน้ำหนักตัว/วัน

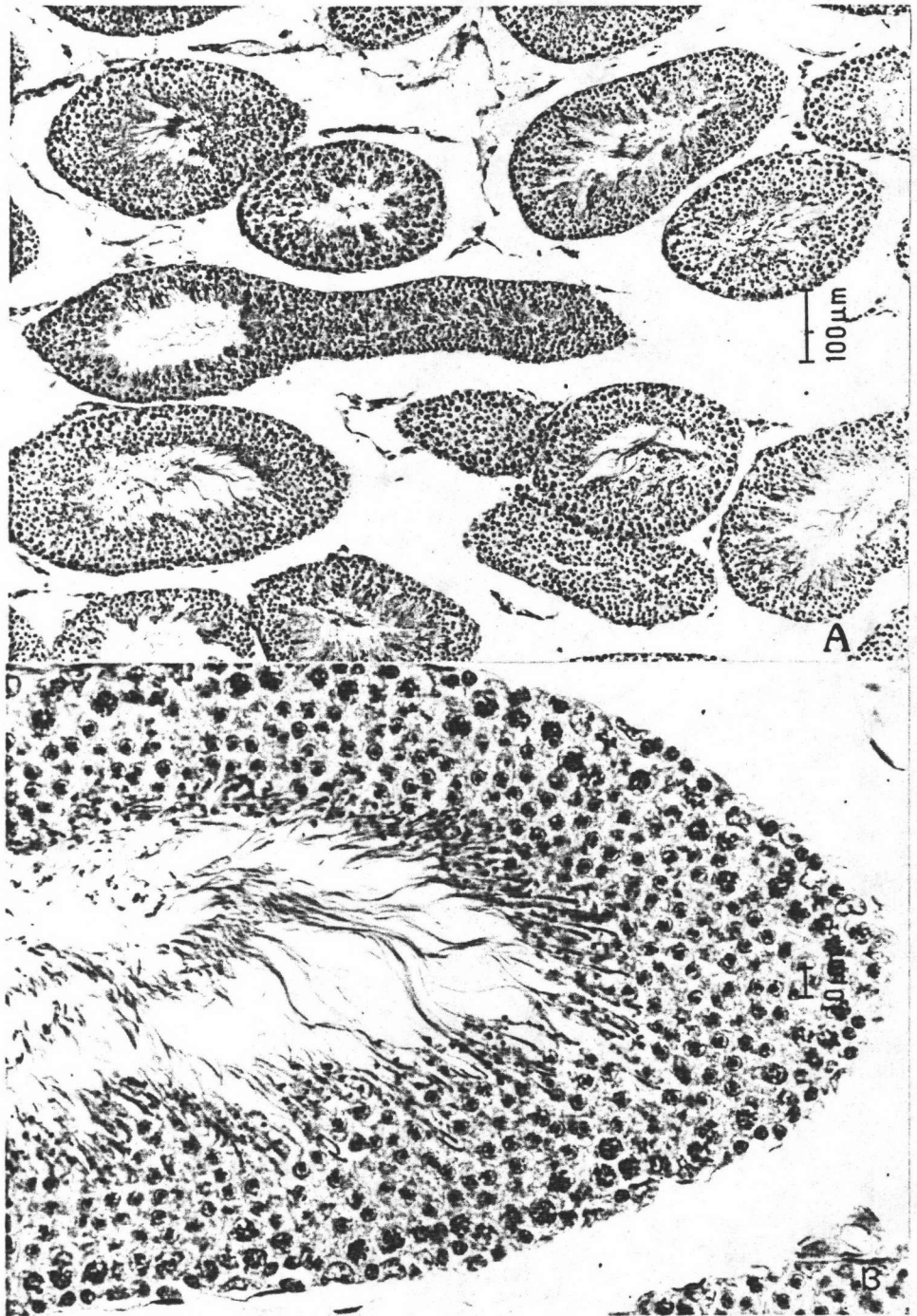




- รูปที่ 25 A ภาพตัดขวางท่อนำไข่ของแฮมสเตอร์ ผนังท่อค้ำในมีส่วนยื่นเข้าสู่ช่องว่างภายในเป็นจำนวนมาก ไมโอมีเทรียมและซีโรซาเป็นชั้นบาง ๆ ล้อมอยู่ค้ำนอก
- B กอลล์นาอิตีเลียมที่ผิวค้ำในของแอนโคมีเทรียม
- C ซิลิเอคเตทกอลล์นาอิตีเลียมที่พบได้บางแห่งที่ผิวค้ำในของแอนโคมีเทรียม

จากการศึกษาลักษณะทางเนื้อเยื่อวิทยาของอวัยวะสืบพันธุ์ของสัตว์ทดลองเพศผู้ ไม่พบลักษณะใด ๆ ที่แสดงถึงความผิดปกติ ภายในท่อเซมินิเฟอรัสในอัณฑะของสัตว์ทุกกลุ่มพบมีการสร้างตัวอสุจิเป็นจำนวนมาก (รูปที่ 26) อีพิดิไคมิสของสัตว์ทุกกลุ่มมีตัวอสุจิที่พันรวมกันอยู่ภายในท่ออย่างหนาแน่น (รูปที่ 27 A) ผนังของท่อมีอีพิธิเลียมเซลล์ชนิดซีลีเอตแตกคอดล้นมาเรียงกันอย่างเป็นระเบียบ (รูปที่ 27 B) ภายในท่อบาส เดเพอเรนส์ซึ่งเป็นท่อต่อจากอีพิดิไคมิสก็พบมีตัวอสุจิเป็นจำนวนมาก ผนังของท่อมีก้ามเนื้อเป็นชั้นหนา (รูปที่ 28 A) ล้อมรอบชั้นในสุดซึ่งเป็นชั้นของอีพิธิเลียม ในชั้นนี้พบเซลล์ทั้งชนิดที่มีซีเลีย (รูปที่ 28 B) และชนิดที่สร้างสารคัดหลั่ง (รูปที่ 28 C)

เนื้อเยื่อต่อมโพรสแตตของสัตว์ที่กินสัตว์โอโซดก็มีลักษณะไม่แตกต่างจากสัตว์ที่ไม่ได้กินสารนี้ ตัวต่อมประกอบด้วยท่อหลายท่อกระจายอยู่ในเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน แต่ละท่อพบมีส่วนยื่นจากผนังท่อเข้าสู่ช่องว่างภายในมากมาย ผนังด้านในของท่อประกอบด้วยเซลล์อีพิธิเลียมชนิดคอดล้นมาล้อมรอบด้วยก้ามเนื้อชั้นบาง ๆ (รูปที่ 29 A) เซลล์อีพิธิเลียมทำหน้าที่สร้างสารคัดหลั่งสะสมไว้ในช่องว่างภายในท่อ (รูปที่ 29 B)

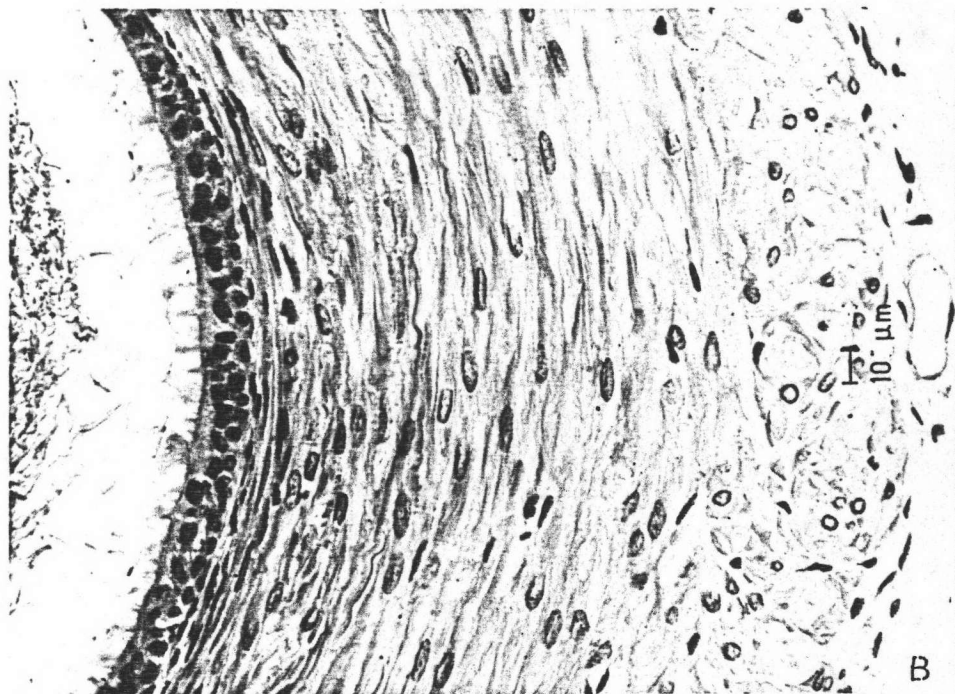
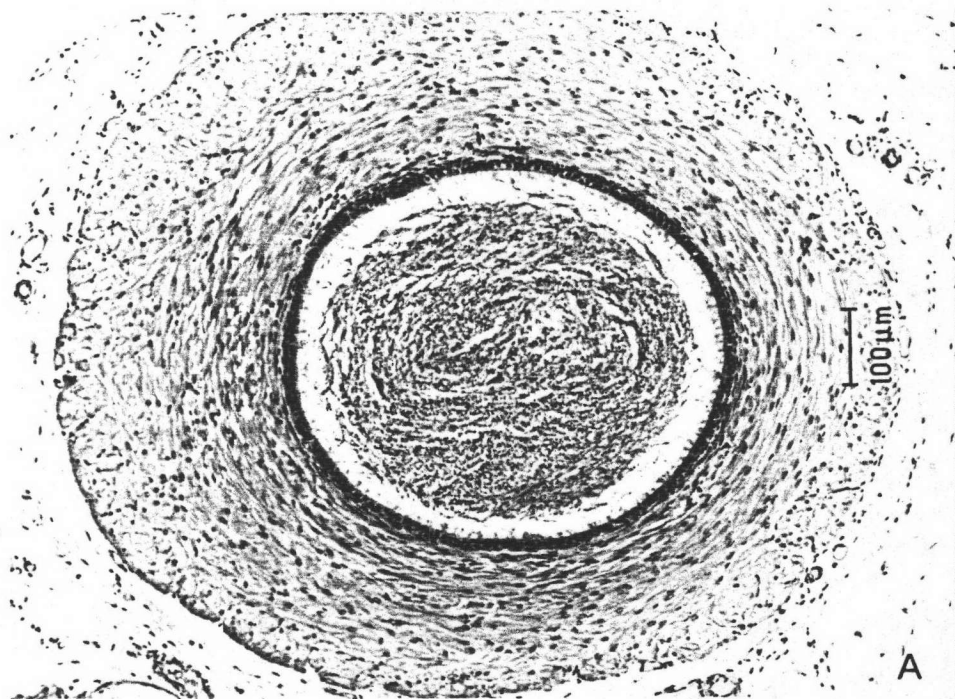


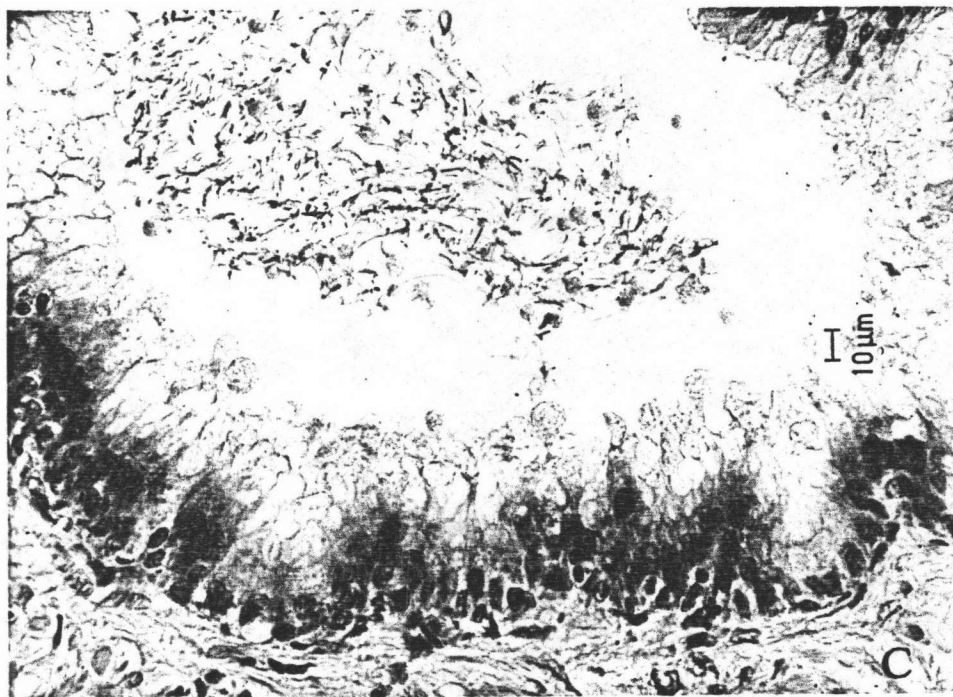
รูปที่ 26 A ภาพตัดขวางแสดงท่อเขมิเนียเฟอรัสในอวัยวะของแฮมสเตอร์รุ่น F_2 ที่ได้รับสติวไอโซด์ 2.5 กรัม/กิโลกรัมน้ำหนักตัว/วัน ภายในแต่ละท่อที่มีการสร้างเซลล์สุจิเป็นจำนวนมาก

B ภาพแสดงสเปอมาโตเจนเนซิสระยะต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในท่อเขมิเนียเฟอรัสในอวัยวะของแฮมสเตอร์รุ่น F_2 ที่ได้รับสติวไอโซด์ 2.5 กรัม/กิโลกรัมน้ำหนักตัว/วัน



รูปที่ 27 A ภาพอวัยวะสืบพันธุ์ของแฮมสเตอร์รุ่น F_2 ที่ได้รับสตีวโอยด์ 2.5 กรัม/กิโลกรัมน้ำหนักตัว/วัน ภายในท่อจะเห็นมีเซลล์สุจิอยู่รวมกันอย่างหนาแน่น
 B หน้าชั้นในของท่ออวัยวะสืบพันธุ์กลุ่มตัว ยอพิธิ เลียม เซลชนิคซิลิ เอต เททคอล์มมา





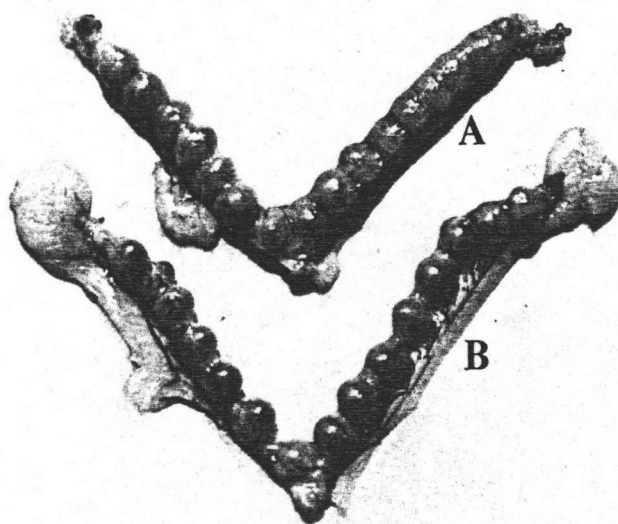
- รูปที่ 28 A ภาพตัดขวางวาส เคเฟอเรนส์ ของแสมสเตอร์รุ่นแรกที่ได้รับสตีวีโอไซด์ 2.5 กรัม/กิโลกรัมน้ำหนักตัว/วัน ภายในท่อมีเซลล์อยู่เป็นจำนวนมาก
- B ภาพผนังท่อวาส เคเฟอเรนส์ มีกล้ามเนื้อหนาล้อมรอบเซลล์ที่เรียงต่อกันในของท่อเป็นชนิดที่มีซี่เสี้ยน
- C ภาพเซลล์ที่เรียงต่อกันในของท่อวาส เคเฟอเรนส์บางแห่ง ซึ่งเป็นชนิดที่สร้างสารคัทลิ่ง



รูปที่ 29 A ภาพตัดขวางต่อมโพรสแตคของแอมสาคอร์ซึ่งประกอบด้วยท่อหลายท่อ
ผนังชั้นในมีส่วนยื่นเข้าไปในช่องว่างของท่อเป็นจำนวนมาก
B ภาพเซลล์ไขมันที่ฝังตัวในของท่อในต่อมโพรสแตค ทำหน้าที่สร้าง
สารคัดหลั่งสะสมไว้ในช่องว่างของท่อ

3. ผลของสตีวีโอไซด์ต่อจำนวนตัวอ่อนที่ฝังตัวที่ผนังมดลูกในวันที่ 8 ของการตั้งท้อง

จากการตรวจนับจำนวนตัวอ่อนที่ฝังตัวที่ผนังมดลูกทั้งสองข้างของแม่แฮมสเตอร์แต่ละตัวในวันที่ 8 ของการตั้งท้อง (รูปที่ 30) พบว่าจำนวนตัวอ่อนมีการกระจายตั้งแต่ 10-18 ตัว เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของจำนวนตัวอ่อนในมดลูกของแม่แฮมสเตอร์ในรุ่นเดียวกันที่กินสตีวีโอไซด์ในขนาดต่าง ๆ กัน และจำนวนตัวอ่อนในมดลูกของแม่แฮมสเตอร์ต่างรุ่นกันที่กินสตีวีโอไซด์ในขนาดเท่า ๆ กัน (ตารางที่ 23 และรูปที่ 31) พบว่าจำนวนตัวอ่อนที่นับได้จากทุกกลุ่ม รวมทั้งกลุ่มควบคุมไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ



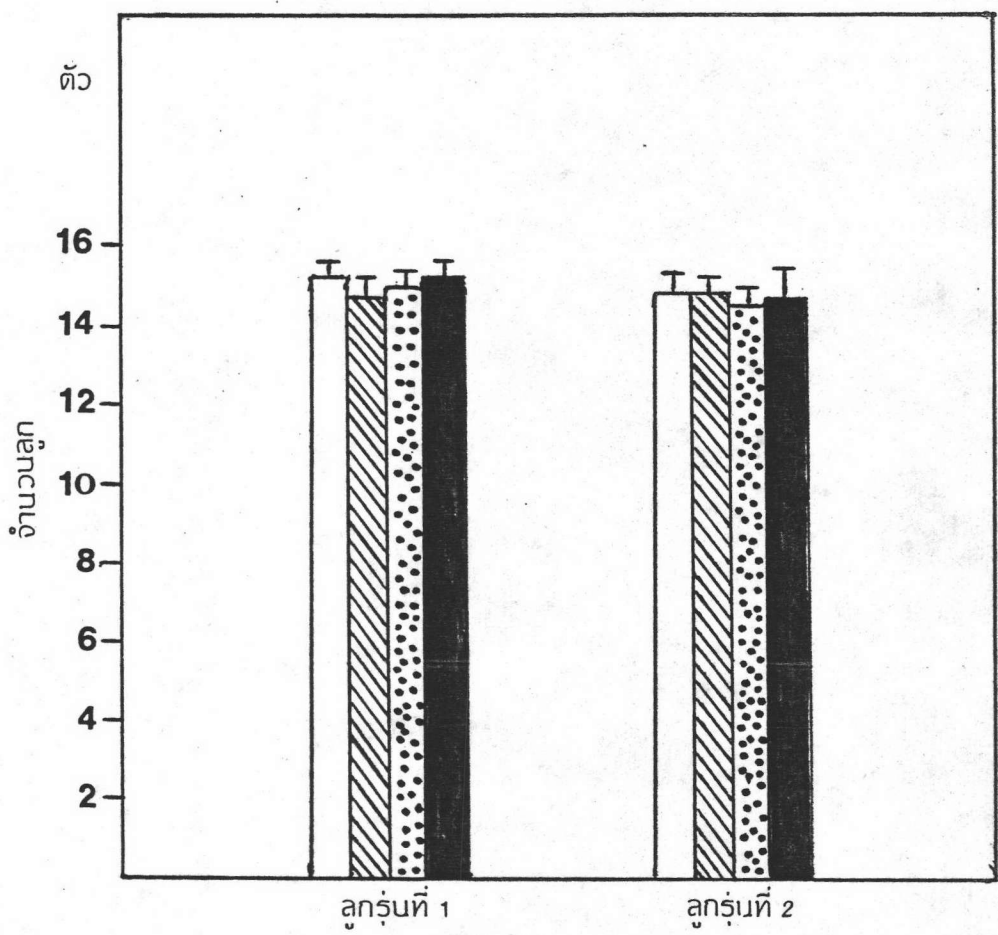
รูปที่ 30 ตัวอ่อนในมดลูกของแฮมสเตอร์ในวันที่ 8 ของการตั้งท้อง

A. F₂ กลุ่มควบคุม





B. F₂ กลุ่มที่กินสตีวีโอไซด์ในขนาด 2.5 กรัม/กิโลกรัม น้ำหนักตัว/วัน

ตารางที่ 23 แสดงจำนวนตัวอ่อนในมดลูกในวันที่ 8 ของการตั้งครรภ์และจำนวนลูกที่คลอดจากลูกผสมสเตรอรัมที่ 1 และ 2 ที่ได้รับสตีวไอไซค์
ในขนาดต่าง ๆ

ขนาดของสตีวไอไซค์ (ก./กก.น้ำหนักตัว/วัน)	ลูกผสมสเตรอรัมที่ 1			ลูกผสมสเตรอรัมที่ 2				
	จำนวนตัวอ่อน ในมดลูก Mean \pm SD. (range)	จำนวนลูกที่คลอด Mean \pm SD. (range)		จำนวนตัวอ่อน ในมดลูก Mean \pm SD. (range)	จำนวนลูกที่คลอด Mean \pm SD. (range)			
		เพศผู้	เพศเมีย		รวม	เพศผู้	เพศเมีย	รวม
0.0	15.4 \pm 0.45 (14-18)	4.8 \pm 0.62 (2-9)	4.5 \pm 0.45 (2-7)	10.1 \pm 0.74 (6-12)	15.0 \pm 0.47 (12-17)	4.4 \pm 0.35 (3-6)	4.6 \pm 0.55 (2-7)	9.0 \pm 0.63 (5-12)
0.5	14.9 \pm 0.53 (13-16)	5.1 \pm 0.53 (3-8)	4.2 \pm 0.49 (2-6)	9.3 \pm 0.73 (6-12)	15.0 \pm 0.42 (13-17)	4.7 \pm 0.43 (3-6)	4.7 \pm 0.61 (1-7)	9.4 \pm 0.56 (7-12)
1.0	15.1 \pm 0.46 (13-17)	5.3 \pm 0.68 (2-8)	4.2 \pm 0.49 (2-6)	9.5 \pm 0.75 (7-14)	14.7 \pm 0.47 (13-17)	5.1 \pm 0.58 (2-8)	4.5 \pm 0.48 (2-7)	9.6 \pm 0.53 (7-12)
2.5	15.4 \pm 0.39 (14-18)	4.6 \pm 0.55 (2-7)	4.5 \pm 0.45 (2-7)	9.1 \pm 0.55 (7-12)	14.8 \pm 0.77 (10-18)	4.8 \pm 0.69 (1-8)	3.7 \pm 0.33 (1-6)	8.4 \pm 1.06 (2-12)



รูปที่ 31 แสดงจำนวนตัวอ่อนในมดลูก ในวันที่ 8 ของการตั้งท้องของ ลูกแฮมสเตอร์ รุ่นที่ 1 และ 2 ที่ได้รับสตีโรไอโซลในขนาด ต่าง ๆ

-  0.0 ก./กก.น้ำหนักตัว/วัน
-  0.5 ก./กก.น้ำหนักตัว/วัน
-  1.0 ก./กก.น้ำหนักตัว/วัน
-  2.5 ก./กก.น้ำหนักตัว/วัน