

## ผลการทดลอง

### 1. ผลของเมทิลพาราไรออนต่อจำนวนเชื้ออสุจิ

ตารางที่ 1 แสดงจำนวนอสุจิหลังได้รับเมทิลพาราไรออน ( $\times 10^6$  ตัว)

Dose	จำนวนเชื้ออสุจิ ( $\times 10^6$ ตัว)				
	1 สัปดาห์	3 สัปดาห์	5 สัปดาห์	7 สัปดาห์	9 สัปดาห์
ควบคุม	8.44 $\pm$ 2.3	6.59 $\pm$ 3.0	7.41 $\pm$ 1.2	6.52 $\pm$ 2.0	6.10 $\pm$ 1.2
1 มก./กก.	7.24 $\pm$ 2.0	5.63 $\pm$ 1.3	4.39 $\pm$ 0.6 *	5.25 $\pm$ 1.1	5.42 $\pm$ 1.6
2 มก./กก.	5.11 $\pm$ 3.2	5.02 $\pm$ 0.8	5.02 $\pm$ 1.1 *	4.55 $\pm$ 1.1	5.03 $\pm$ 0.5
4 มก./กก.	5.28 $\pm$ 2.2	4.16 $\pm$ 1.2	5.19 $\pm$ 0.7 *	5.68 $\pm$ 1.3	4.78 $\pm$ 1.6

ตัวเลขแสดงเป็นค่าเฉลี่ย  $\pm$  S.E.

\* มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ  $p < 0.01$

ในหนูถีบจักรที่ได้รับเมทิลพาราไรออนในขนาด 1 มก./กก., 2 มก./กก. และ 4 มก./กก. พบว่ามีผลทำให้จำนวนเชื้ออสุจิในระยะ spermatocyte น้อยกว่าจำนวนเชื้ออสุจิในหนูถีบจักรที่ไม่ได้รับเมทิลพาราไรออนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่  $p < 0.01$  ส่วนผลของเมทิลพาราไรออนต่อจำนวนเชื้ออสุจิในระยะ spermatogonium, spermatid และ spermatozoa พบว่าไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติดังแสดงในตารางที่ 1

## 2. ผลของเมทิลพาราไรออนต่อการเคลื่อนที่ไปข้างหน้าของเชื้ออสุจิ

ตารางที่ 2 แสดงเปอร์เซ็นต์การเคลื่อนที่ไปข้างหน้าของเชื้ออสุจิหลังได้รับเมทิลพาราไรออน

Dose	เปอร์เซ็นต์การเคลื่อนที่ไปข้างหน้าของเชื้ออสุจิ				
	1 สัปดาห์	3 สัปดาห์	5 สัปดาห์	7 สัปดาห์	9 สัปดาห์
ควบคุม	21.87±3.5	26.03±3.7	17.34±1.9	23.32±5.3	15.25±3.3
1 มก./กก.	6.59±3.7*	11.81±6.2◆	4.15±4.2*	3.32±3.4*	4.70±3.6*
2 มก./กก.	5.33±7.2*	10.33±4.4◆	5.83±3.6*	3.06±1.9*	7.98±6.0◆
4 มก./กก.	4.44±3.2*	5.30±4.6◆	11.39±1.0*	2.24±1.3*	2.76±2.4*

ตัวเลขแสดงเป็นค่าเฉลี่ย ± S.E.

\* มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ  $p < 0.01$

◆ มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ  $p < 0.05$

ระยะ 1 สัปดาห์แรกหลังจากได้รับเมทิลพาราไรออน พบว่าทุกความเข้มข้นของเมทิลพาราไรออน มีผลในการลดการเคลื่อนที่ไปข้างหน้าของเชื้ออสุจิ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่  $p < .01$  โดยเทียบกับกลุ่มควบคุม นอกจากนี้ยังพบว่า การเคลื่อนที่ไปข้างหน้าของเชื้ออสุจิลดลงตามความเข้มข้นของเมทิลพาราไรออนที่ได้รับโดยค่า  $r=0.75$

ระยะสัปดาห์ที่ 3 หลังจากได้รับเมทิลพาราไรออนเมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุม พบว่าทุกความเข้มข้นของเมทิลพาราไรออนมีผลในการลดการเคลื่อนที่ไปข้างหน้าของเชื้ออสุจิ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่  $p < .05$  นอกจากนี้ยังพบว่า การเคลื่อนที่ไปข้างหน้าของเชื้ออสุจิลดลง ตามความเข้มข้นของเมทิลพาราไรออนที่ได้รับโดยค่า  $r=0.88$

ระยะสัปดาห์ที่ 5 หลังจากได้รับเมทิลพาราไรออน พบว่าทุกความเข้มข้นของเมทิลพาราไรออนมีผลในการลดการเคลื่อนที่ไปข้างหน้าของเชื้ออสุจิ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่  $p < .01$

ระยะ สัปดาห์ที่ 7 หลังจากได้รับเมทิลพาราไรออน พบว่าทุกความเข้มข้นของเมทิลพาราไรออนมีผลในการลดการเคลื่อนที่ไปข้างหน้าของเชื้ออสุจิ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่  $p < .01$  และพบว่า การเคลื่อนที่ไปข้างหน้าของเชื้ออสุจิลดลงตามความเข้มข้นของเมทิลพาราไรออนที่ได้รับโดยค่า  $r=0.72$

ระยะสัปดาห์ที่ 9 หลังจากได้รับเมทิลพาราไรออนไรออน พบว่าที่ความเข้มข้น

1 มก./กก. และ 4 มก./กก. มีผลลดการเคลื่อนที่ไปข้างหน้าของเชื้ออสุจิ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่  $p < .01$  เมื่อเทียบกับกลุ่มที่ไม่ได้รับเมทิลพาราไรออน ส่วนกลุ่มที่ได้รับเมทิลพาราไรออน 2ม.ก./ก.ก. การเคลื่อนที่ไปข้างหน้าของเชื้ออสุจิลดลง โดยต่างจากกลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่  $p < .05$  ดังแสดงในตารางที่ 2 และความสัมพันธ์ระหว่างการลดลงของการเคลื่อนที่ไปข้างหน้าของเชื้ออสุจิกับความเข้มข้นของเมทิลพาราไรออนที่ได้รับ  $r = 0.78$

3. ผลของเมทิลพาราไรออนต่อน้ำหนักของ vas deferens หลังได้รับเมทิลพาราไรออน

ตารางที่ 3 แสดงน้ำหนักของ vas deferens (มิลลิกรัม) หลังได้รับเมทิลพาราไรออน

Dose	น้ำหนักของ vas deferens (มิลลิกรัม)				
	1 สัปดาห์	3 สัปดาห์	5 สัปดาห์	7 สัปดาห์	9 สัปดาห์
ควบคุม	20±3.2	22±8.4	22±8.4	30±10	48±8.4
1 มก./กก.	16±5.5	17.4±4.3	30±7.1	32±8.4	38±4.5
2 มก./กก.	18±8.4	24±8.9	30±7.1	36±8.9	40±7.1
4 มก./กก.	14±4.5	20±10	25.4±7.6	41±11.4	46±8.9

ตัวเลขแสดงเป็นค่าเฉลี่ย ± S.E.

จากผลการทดลองหลังจากได้รับเมทิลพาราไรออน 1 สัปดาห์ และทำการชั่งน้ำหนักของ vas deferens ในสัปดาห์ที่ 1, 3, 5, 7, และ 9 พบว่าเมทิลพาราไรออนในขนาดที่ทำการทดลอง ไม่มีผลต่อน้ำหนักของ vas deferens ในหนูถีบจักร ดังแสดงในตารางที่ 3

4. ผลของเมทิลพาราไรออนต่อน้ำหนักของ testes หลังได้รับเมทิลพาราไรออน

ตารางที่ 4 แสดงน้ำหนักของ testes หลังได้รับเมทิลพาราไรออน (มิลลิกรัม)

Dose	น้ำหนักของ testes (มิลลิกรัม)				
	1 สัปดาห์	3 สัปดาห์	5 สัปดาห์	7 สัปดาห์	9 สัปดาห์
ควบคุม	136±28.8	146±5.5	140±7.1	140±7.1	164±15.2
1 มก./กก.	140±12.3	140±15.8	130±8.9	138±14.9	146±11.4
2 มก./กก.	140±7.1	128±10.9	158±14.8	138±8.4	154±11.4
4 มก./กก.	134±11.0	138±14.2	144±5.5	154±8.9	152±8.4

ตัวเลขแสดงเป็นค่าเฉลี่ย ± S.E.

จากผลการทดลองหลังจากได้รับเมทิลพาราไรออน 1 สัปดาห์ และทำการชั่งน้ำหนักของ testes ในสัปดาห์ที่ 1,3,5,7, และ 9 พบว่าเมทิลพาราไรออนในขนาดที่ทำการทดลองไม่มีผลต่อน้ำหนักของ testes ในหนูถีบจักร ดังแสดงในตารางที่ 4