

## บทที่ 4

### ผลการทดลอง

#### การศึกษาพฤติกรรม

นำข้อมูลที่ได้จากการบันทึกพฤติกรรมของสัตว์ทดลองแต่ละตัวมาวิเคราะห์หาความแตกต่างของจำนวนครั้งในการแสดงพฤติกรรม ในแต่ละระยะของรอบเดือนถึงเพศเมียที่ใช้เป็นคู่ในการทดสอบพฤติกรรม โดยใช้ Kruskal Wallis H test เมื่อพบว่าข้อมูลค่าใดมีความแตกต่างของการแสดงพฤติกรรมเกิดขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ จะนำข้อมูลชุดนั้นมาวิเคราะห์อีกครั้งโดยใช้ Mann Withney U test เพื่อทดสอบหาคู่ที่มีความแตกต่างกัน ได้ผลดังนี้

#### พฤติกรรมของลิงเพศผู้ที่แสดงต่อลิงเพศเมียที่อยู่ในช่วงต่าง ๆ ของรอบเดือน

พฤติกรรม approach : การแสดงพฤติกรรมนี้มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญในสัตว์ทดลองที่ศึกษาเพียงตัวเดียวคือหมายเลข 503 ซึ่งเมื่อเพศเมียอยู่ในระยะตกไข่ (ovulatory phase) จะเพิ่มจำนวนพฤติกรรมนี้ขึ้นจนสูงกว่าระยะฟอลลิคูลาอย่างมีนัยสำคัญ และการแสดงพฤติกรรมยังคงเพิ่มขึ้นต่อไปในระยะลูเตียล มีความถี่มากกว่าระยะฟอลลิคูลาและระยะตกไข่อย่างมีนัยสำคัญ ( $p = 0.0013$ ) ส่วนสัตว์ทดลองตัวอื่น ๆ ไม่พบที่มีความแตกต่างของพฤติกรรม approach ในแต่ละระยะของรอบเดือนตัวเมียอย่างมีนัยสำคัญดังแสดงในตารางที่ 4.1

พฤติกรรม inspect : ความถี่ในการแสดงพฤติกรรมนี้ของสัตว์ทดลองหมายเลข 48, 504 และ 5.3 ไม่มีความแตกต่างของพฤติกรรมนี้อย่างมีนัยสำคัญในช่วงต่าง ๆ ของรอบเดือนถึงเพศเมียที่เป็นคู่ สัตว์ทดลองหมายเลข 56 และ 505 เมื่อลิงเพศเมียอยู่ในระยะลูเตียล ความถี่ในการแสดงพฤติกรรม Inspect ลดลงจากระยะตกไข่อย่างมีนัยสำคัญ ( $p = 0.0036$  และ  $0.0462$  ตามลำดับ) สัตว์ทดลองหมายเลข 500 เมื่อลิงเพศเมียอยู่ในระยะฟอลลิคูลาเป็นช่วงที่มีพฤติกรรมต่ำกว่าระยะตกไข่และลูเตียลอย่างมีนัยสำคัญ ( $p =$

ตารางที่ 4.1 พฤติกรรม approach ของลิงทางยาวเพศผู้ ในขณะที่มีปฏิสัมพันธ์ทางเพศใน  
ที่จำกัดบริเวณ แสดงจำนวนครั้งของการแสดงพฤติกรรม  $\pm$  Interquartile  
deviation และค่า p - value จากการทดสอบ Kruskal Wallis

หมายเลข สัตว์ทดลอง	ระยะต่าง ๆ ของรอบเดือนของลิงเพศเมีย				นัยสำคัญ
	Follicular (ครั้ง/การทดลอง)	Midcycle (ครั้ง/การทดลอง)	Luteal (ครั้ง/การทดลอง)	p - value	
#48	15.00 $\pm$ 6.00	34.00 $\pm$ 15.00	20.00 $\pm$ 3.00	0.1577	0
#56	2.00 $\pm$ 3.50	1.50 $\pm$ 0.25	1.00 $\pm$ 0.44	0.1937	0
#500	25.50 $\pm$ 5.00	28.00 $\pm$ 7.50	26.50 $\pm$ 4.00	0.3578	0
#504	11.00 $\pm$ 3.25	9.50 $\pm$ 1.25	10.00 $\pm$ 3.50	0.7429	0
#503	20.50 $\pm$ 6.50	34.50 $\pm$ 6.00	45.50 $\pm$ 7.50	0.0013	1,2
#505	26.00 $\pm$ 9.63	52.00 $\pm$ 41.00	34.00 $\pm$ 7.75	0.1371	0

#### ค่านัยสำคัญของการทดสอบ

- 0 หมายถึง ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญในการทดสอบ
- 1 มีความแตกต่างระหว่างระยะฟอลลิคูลากับระยะกลางรอบเดือนอย่างมีนัยสำคัญ
- 2 มีความแตกต่างระหว่างระยะฟอลลิคูลากับระยะลูเตียลอย่างมีนัยสำคัญ
- 3 มีความแตกต่างระหว่างระยะกลางรอบเดือนกับระยะลูเตียลอย่างมีนัยสำคัญ

ตารางที่ 4.2 พฤติกรรม inspect ของลิงทางยาวเพศผู้ ในขณะที่มีปฏิสัมพันธ์ทางเพศใน  
ที่จำกัดบริเวณ แสดงจำนวนครั้งของการแสดงพฤติกรรม  $\pm$  Interquartile  
deviation และค่า p - value จากการทดสอบ Kruskal Wallis

หมายเลข สัตว์ทดลอง	ระยะต่าง ๆ ของรอบเดือนของลิงเพศเมีย				นัยสำคัญ
	Follicular (ครั้ง/การทดลอง)	Midcycle (ครั้ง/การทดลอง)	Luteal (ครั้ง/การทดลอง)	p - value	
#48	5.00 $\pm$ 3.50	9.00 $\pm$ 4.63	1.00 $\pm$ 6.63	0.2571	0
#56	2.25 $\pm$ 3.13	2.25 $\pm$ 0.13	0.00 $\pm$ 0.25	0.0036	2,3
#500	2.00 $\pm$ 2.00	10.00 $\pm$ 2.13	7.00 $\pm$ 3.50	0.0233	1,2
#504	2.00 $\pm$ 3.25	5.00 $\pm$ 0.50	3.00 $\pm$ 2.13	0.6897	0
#503	11.00 $\pm$ 5.00	9.50 $\pm$ 7.00	18.00 $\pm$ 4.50	0.0608	0
#505	4.00 $\pm$ 1.75	5.50 $\pm$ 4.50	2.00 $\pm$ 1.00	0.0462	3

#### ค่านัยสำคัญของการทดสอบ

- 0 หมายถึง ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญในการทดสอบ
- 1 มีความแตกต่างระหว่างระยะฟอลลิคูลากับระยะกลางรอบเดือนอย่างมีนัยสำคัญ
- 2 มีความแตกต่างระหว่างระยะฟอลลิคูลากับระยะลูเตียลอย่างมีนัยสำคัญ
- 3 มีความแตกต่างระหว่างระยะกลางรอบเดือนกับระยะลูเตียลอย่างมีนัยสำคัญ





0.0233) ดังแสดงในตารางที่ 4.2

พฤติกรรม mount : ไม่พบว่ามี ความแตกต่างในการแสดงพฤติกรรมนี้ ในระยะต่าง ๆ ของรอบเดือนถึงเพศเมียอย่างมีนัยสำคัญในสัตว์ทดลองหมายเลข 48, 504 และ 503 ในระยะฤดูเดียวของถึงเพศเมีย สัตว์ทดลองหมายเลข 56 แสดงพฤติกรรม mount ต่ำกว่าระยะพอลลิคูลาอย่างมีนัยสำคัญ แต่ไม่ต่างจากระยะตกไข่ ( $p = 0.0348$ ) ในระยะตกไข่ของถึงเพศเมีย สัตว์ทดลองหมายเลข 505 แสดงพฤติกรรม mount สูงกว่าระยะพอลลิคูลาและระยะฤดูเดียวอย่างมีนัยสำคัญ อย่างไรก็ตามพฤติกรรมนี้ในระยะฤดูเดียวก็ยังคงมีค่าสูงกว่าระยะพอลลิคูลาอย่างมีนัยสำคัญในการทดสอบ ( $p = 0.0038$ ) สัตว์ทดลองหมายเลข 500 ไม่แสดงพฤติกรรมนี้ ดังที่แสดงไว้ในตารางที่ 4.3

พฤติกรรม yawn : สัตว์ทดลองทุกตัวแสดงพฤติกรรมนี้ แต่มีความแตกต่างของการแสดงพฤติกรรมอย่างมีนัยสำคัญในสัตว์ทดลองเพียงสองตัว คือ สัตว์ทดลองหมายเลข 48 และ 503 แสดงพฤติกรรม yawn เมื่อถึงเพศเมียอยู่ในระยะฤดูเดียวสูงกว่าระยะตกไข่ ( $p = 0.0423$  และ  $0.0006$ ) ในสัตว์ทดลองทุกตัวแสดงพฤติกรรมนี้ลดลงเมื่อถึงเพศเมียอยู่ในระยะตกไข่และการแสดงพฤติกรรมมีเพิ่มขึ้นอีกเมื่อถึงเพศเมียอยู่ในระยะฤดูเดียว ยกเว้นสัตว์ทดลองหมายเลข 56 ที่พฤติกรรม yawn ในระยะฤดูเดียวมีค่าใกล้เคียงกับระยะตกไข่ดังแสดงในตารางที่ 4.4

พฤติกรรม invite to Groom : พบในสัตว์ทดลองสองตัวคือ สัตว์ทดลองหมายเลข 56 และ 504 สัตว์ทดลองหมายเลข 56 มีการแสดงพฤติกรรมนี้เพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ จนเมื่อถึงเพศเมียอยู่ในระยะฤดูเดียวระดับการแสดงพฤติกรรมสูงกว่าระยะพอลลิคูลาอย่างมีนัยสำคัญ ( $p = 0.0049$ ) ดังตารางที่ 4.5

พฤติกรรม groom : พบในสัตว์ทดลองหมายเลข 56 และ 504 แต่ไม่มีความแตกต่างในระยะต่าง ๆ ของรอบเดือนถึงเพศเมียอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ ( $p = 0.1987$  และ  $0.2720$ ) ดังในตารางที่ 4.6

พฤติกรรม displacement : พบในสัตว์ทดลอง 3 ตัว คือ หมายเลข 48, 500 และ หมายเลข 504 แต่ในการวิเคราะห์ทางสถิติไม่พบว่ามี ความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ ของระดับการแสดงพฤติกรรม displacement ในแต่ละระยะของรอบเดือนของถึงเพศเมีย ( $p = 0.2251, 0.2460$  และ  $0.0631$  ตามลำดับ) ดังแสดงในตารางที่ 4.7

ตารางที่ 4.3 พฤติกรรม mount ของลิงหางยาวเพศผู้ ในขณะที่มีปฏิสัมพันธ์ทางเพศใน  
ที่จำกัดบริเวณ แสดงจำนวนครั้งของการแสดงพฤติกรรม  $\pm$  Interquartile  
deviation และค่า p - value จากการทดสอบ Kruskal Wallis

หมายเลข สัตว์ทดลอง	ระยะต่าง ๆ ของรอบเดือนของลิงเพศเมีย				นัยสำคัญ
	Follicular (ครั้ง/การทดลอง)	Midcycle (ครั้ง/การทดลอง)	Luteal (ครั้ง/การทดลอง)	p - value	
#48	8.50 $\pm$ 7.50	8.00 $\pm$ 6.38	1.00 $\pm$ 4.13	0.1498	0
#56	1.25 $\pm$ 1.75	0.00 $\pm$ 0.00	0.50 $\pm$ 0.44	0.0348	2
#504	2.00 $\pm$ 2.38	2.00 $\pm$ 0.50	2.00 $\pm$ 2.50	0.8496	0
#503	1.00 $\pm$ 5.50	9.00 $\pm$ 16.00	10.50 $\pm$ 2.50	0.0726	0
#505	0.00 $\pm$ 0.38	3.50 $\pm$ 2.50	2.00 $\pm$ 1.38	0.0038	1,2,3

#### ค่านัยสำคัญของการทดสอบ

- 0 หมายถึง ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญในการทดสอบ
- 1 มีความแตกต่างระหว่างระยะฟอลลิคูลากับระยะกลางรอบเดือนอย่างมีนัยสำคัญ
- 2 มีความแตกต่างระหว่างระยะฟอลลิคูลากับระยะลูเตียลอย่างมีนัยสำคัญ
- 3 มีความแตกต่างระหว่างระยะกลางรอบเดือนกับระยะลูเตียลอย่างมีนัยสำคัญ



ตารางที่ 4.4 พฤติกรรม yawn ของลิงหางยาวเพศผู้ ในขณะที่มีปฏิสัมพันธ์ทางเพศใน  
ที่จำกัดบริเวณ แสดงจำนวนครั้งของการแสดงพฤติกรรม  $\pm$  Interquartile  
deviation และค่า p - value จากการทดสอบ Kruskal Wallis

หมายเลข สัตว์ทดลอง	ระยะต่าง ๆ ของรอบเดือนของลิงเพศเมีย				นัยสำคัญ
	Follicular (ครั้ง/การทดลอง)	Midcycle (ครั้ง/การทดลอง)	Luteal (ครั้ง/การทดลอง)	p - value	
#48	4.00 $\pm$ 4.50	2.00 $\pm$ 1.25	6.00 $\pm$ 4.75	0.0423	3
#56	3.50 $\pm$ 2.13	1.50 $\pm$ 0.25	1.00 $\pm$ 0.75	0.0799	0
#500	9.50 $\pm$ 6.50	3.00 $\pm$ 3.63	6.00 $\pm$ 3.00	0.0741	0
#504	3.00 $\pm$ 2.50	1.00 $\pm$ 0.00	5.00 $\pm$ 3.50	0.2416	0
#503	1.00 $\pm$ 1.00	0.50 $\pm$ 1.00	7.50 $\pm$ 3.00	0.0006	2
#505	7.00 $\pm$ 4.50	2.00 $\pm$ 1.50	3.00 $\pm$ 1.50	0.0725	0

ค่านัยสำคัญของการทดสอบ

- 0 หมายถึง ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญในการทดสอบ
- 1 มีความแตกต่างระหว่างระยะฟอลลิคูลากับระยะกลางรอบเดือนอย่างมีนัยสำคัญ
- 2 มีความแตกต่างระหว่างระยะฟอลลิคูลากับระยะลูเตียลอย่างมีนัยสำคัญ
- 3 มีความแตกต่างระหว่างระยะกลางรอบเดือนกับระยะลูเตียลอย่างมีนัยสำคัญ



ตารางที่ 4.5 พฤติกรรม invite to groom ของลิงหางยาวเพศผู้ ในขณะที่มีปฏิสัมพันธ์ทางเพศใน  
ที่จำกัดบริเวณ แสดงจำนวนครั้งของการแสดงพฤติกรรม  $\pm$  Interquartile  
deviation และค่า p - value จากการทดสอบ Kruskal Wallis

หมายเลข สัตว์ทดลอง	ระยะต่าง ๆ ของรอบเดือนของลิงเพศเมีย				นัยสำคัญ
	Follicular (ครั้ง/การทดลอง)	Midcycle (ครั้ง/การทดลอง)	Luteal (ครั้ง/การทดลอง)	p - value	
#56	1.50 $\pm$ 1.50	5.00 $\pm$ 0.25	6.00 $\pm$ 1.69	0.0049	2
#504	1.00 $\pm$ 0.88	5.00 $\pm$ 1.00	1.00 $\pm$ 1.38	0.1330	0

ตารางที่ 4.6 พฤติกรรม groom ของลิงหางยาวเพศผู้ ในขณะที่มีปฏิสัมพันธ์ทางเพศใน  
ที่จำกัดบริเวณ แสดงจำนวนครั้งของการแสดงพฤติกรรม  $\pm$  Interquartile  
deviation และค่า p - value จากการทดสอบ Kruskal Wallis

หมายเลข สัตว์ทดลอง	ระยะต่าง ๆ ของรอบเดือนของลิงเพศเมีย				นัยสำคัญ
	Follicular (ครั้ง/การทดลอง)	Midcycle (ครั้ง/การทดลอง)	Luteal (ครั้ง/การทดลอง)	p - value	
#56	1.50 $\pm$ 1.50	2.75 $\pm$ 0.13	2.00 $\pm$ 1.00	0.1987	0
#504	8.00 $\pm$ 6.00	3.00 $\pm$ 0.00	2.00 $\pm$ 3.63	0.2720	0
#503	0.00 $\pm$ 0.50	1.50 $\pm$ 2.50	5.00 $\pm$ 2.50	0.0120	2

#### ค่านัยสำคัญของการทดสอบ

- 0 หมายถึง ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญในการทดสอบ
- 1 มีความแตกต่างระหว่างระยะฟอลลิคูลากับระยะกลางรอบเดือนอย่างมีนัยสำคัญ
- 2 มีความแตกต่างระหว่างระยะฟอลลิคูลากับระยะลูเตียลอย่างมีนัยสำคัญ
- 3 มีความแตกต่างระหว่างระยะกลางรอบเดือนกับระยะลูเตียลอย่างมีนัยสำคัญ

ตารางที่ 4.7 พฤติกรรม displacement ของลิงหางยาวเพศผู้ ในขณะที่มีปฏิสัมพันธ์ทางเพศใน  
ที่จำกัดบริเวณ แสดงจำนวนครั้งของการแสดงพฤติกรรม  $\pm$  Interquartile  
deviation และค่า p - value จากการทดสอบ Kruskal Wallis

หมายเลข สัตว์ทดลอง	ระยะต่าง ๆ ของรอบเดือนของลิงเพศเมีย				นัยสำคัญ
	Follicular (ครั้ง/การทดลอง)	Midcycle (ครั้ง/การทดลอง)	Luteal (ครั้ง/การทดลอง)	p - value	
#48	2.00 $\pm$ 2.50	2.00 $\pm$ 2.88	0.00 $\pm$ 0.50	0.2251	0
#500	7.00 $\pm$ 2.50	3.00 $\pm$ 1.88	3.50 $\pm$ 3.25	0.4260	0
#504	1.00 $\pm$ 1.00	0.00 $\pm$ 0.00	2.00 $\pm$ 2.00	0.0631	0
#503	0.00 $\pm$ 0.50	0.00 $\pm$ 1.50	0.50 $\pm$ 0.50	0.5874	0

ค่านัยสำคัญของการทดสอบ

- 0 หมายถึง ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญในการทดสอบ
- 1 มีความแตกต่างระหว่างระยะฟอลลิคูลากับระยะกลางรอบเดือนอย่างมีนัยสำคัญ
- 2 มีความแตกต่างระหว่างระยะฟอลลิคูลากับระยะลูเตียลอย่างมีนัยสำคัญ
- 3 มีความแตกต่างระหว่างระยะกลางรอบเดือนกับระยะลูเตียลอย่างมีนัยสำคัญ





พฤติกรรม threat : พบในสัตว์ทดลอง 5 ตัวคือสัตว์ทดลองหมายเลข 48, 500, 504, 503 และ 505 ในสัตว์ทดลองหมายเลข 48, 500 และ 504 ไม่พบที่มีความแตกต่างในการแสดงพฤติกรรม Threat ในแต่ละระยะของรอบเดือนของเพศเมีย ( $p = 0.2832, 0.3750$  และ  $0.0628$  ตามลำดับ) ในสัตว์ทดลองหมายเลข 503 และ 505 พบว่าในช่วงที่ถึงเพศเมียอยู่ในระยะตกไข่ มีการเพิ่มการแสดงพฤติกรรม Threat ขึ้นจากระยะฟอลลิคูลาอย่างมีนัยสำคัญ แล้วค่อยลดลงเมื่อถึงเพศเมียเข้าสู่ระยะลูเตียล ( $p = 0.0041$  และ  $0.0146$  ตามลำดับ) ดังที่แสดงไว้ในตาราง 4.8

พฤติกรรม attack : พบในสัตว์ทดลองสองตัวคือสัตว์ทดลองหมายเลข 48 และ 504 แต่ไม่พบที่มีความแตกต่างของระดับการแสดงพฤติกรรมนี้ในแต่ละระยะของรอบเดือนถึงเพศเมียอย่างมีนัยสำคัญ ( $p = 0.1273$  และ  $0.0537$ ) ดังตารางที่ 4.9

#### การเปลี่ยนแปลงระดับฮอร์โมนเทสโทสเตอโรนและคอร์ติซอลในซีรัม

#### การเปลี่ยนแปลงระดับเทสโทสเตอโรนในซีรัมก่อนและหลังการทดสอบพฤติกรรม

ตารางที่ 4.10 แสดงถึงระดับฮอร์โมนเทสโทสเตอโรนก่อนการทดสอบพฤติกรรมและหลังการทดสอบพฤติกรรมแล้ว ระดับเทสโทสเตอโรนของสัตว์ทดลองหมายเลข 500 หลังจากการทดสอบพฤติกรรมลดลงจากระยะก่อนการทดสอบพฤติกรรมอย่างมีนัยสำคัญ ( $p = 0$ ) หมายเลข 48 และ 56 ระดับเทสโทสเตอโรนในช่วงหลังการทดสอบพฤติกรรม เพิ่มขึ้นจากระยะก่อนการทดสอบอย่างมีนัยสำคัญ ( $p = .0328, 0.0170$  ตามลำดับ) สัตว์ทดลองหมายเลข 56 และ 505 ไม่พบที่มีความแตกต่างของระดับเทสโทสเตอโรน ในช่วงก่อนการทดสอบและหลังการทดสอบพฤติกรรม

จากการวิเคราะห์ระดับฮอร์โมนเทสโทสเตอโรนในซีรัมก่อนและหลังการทดสอบพฤติกรรม ถ้าไม่พบความแตกต่างของระดับฮอร์โมนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซนต์ จะนำข้อมูลทั้งสองระยะนี้มารวมกันเพื่อใช้เป็นข้อมูลชุดควบคุม สำหรับในสัตว์ทดลองหมายเลข 48, 500 และ 504

ตารางที่ 4.8 พฤติกรรม threat ของลิงทางยาวเพศผู้ ในขณะที่มีปฏิสัมพันธ์ทางเพศใน  
ที่จำกัดบริเวณ แสดงจำนวนครั้งของการแสดงพฤติกรรม  $\pm$  Interquartile  
deviation และค่า p - value จากการทดสอบ Kruskal Wallis

หมายเลข สัตว์ทดลอง	ระยะต่าง ๆ ของรอบเดือนของลิงเพศเมีย				นัยสำคัญ
	Follicular (ครั้ง/การทดลอง)	Midcycle (ครั้ง/การทดลอง)	Luteal (ครั้ง/การทดลอง)	p - value	
#48	2.50 $\pm$ 2.00	2.00 $\pm$ 2.75	1.00 $\pm$ 1.00	0.2832	0
#500	6.00 $\pm$ 15.50	8.00 $\pm$ 5.38	3.50 $\pm$ 3.00	0.3750	0
#504	2.00 $\pm$ 3.63	0.50 $\pm$ 0.25	5.00 $\pm$ 3.63	0.0628	0
#503	0.50 $\pm$ 0.50	2.00 $\pm$ 0.50	6.00 $\pm$ 4.50	0.0014	1, 2, 3
#505	0.00 $\pm$ 0.75	9.50 $\pm$ 5.50	2.00 $\pm$ 2.88	0.0146	1

#### ค่านัยสำคัญของการทดสอบ

- 0 หมายถึง ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญในการทดสอบ
- 1 มีความแตกต่างระหว่างระยะฟอลลิคูลาร์กับระยะกลางรอบเดือนอย่างมีนัยสำคัญ
- 2 มีความแตกต่างระหว่างระยะฟอลลิคูลาร์กับระยะลูทีลอย่างมีนัยสำคัญ
- 3 มีความแตกต่างระหว่างระยะกลางรอบเดือนกับระยะลูทีลอย่างมีนัยสำคัญ

ตารางที่ 4.9 พฤติกรรม attack ของลิงทางยาวเพศผู้ ในขณะที่มีปฏิสัมพันธ์ทางเพศใน  
ที่จำกัดบริเวณ แสดงจำนวนครั้งของการแสดงพฤติกรรม  $\pm$  Interquartile  
deviation และค่า p - value จากการทดสอบ Kruskal Wallis

หมายเลข สัตว์ทดลอง	ระยะต่าง ๆ ของรอบเดือนของลิงเพศเมีย				นัยสำคัญ
	Follicular (ครั้ง/การทดลอง)	Midcycle (ครั้ง/การทดลอง)	Luteal (ครั้ง/การทดลอง)	p - value	
#48	3.00 $\pm$ 4.00	1.00 $\pm$ 1.25	0.00 $\pm$ 0.75	0.1273	0
#504	0.00 $\pm$ 1.25	0.50 $\pm$ 0.25	3.00 $\pm$ 0.75	0.0537	0

ค่านัยสำคัญของการทดสอบ

- 0 หมายถึง ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญในการทดสอบ
- 1 มีความแตกต่างระหว่างระยะฟอลลิคูลากับระยะกลางรอบเดือนอย่างมีนัยสำคัญ
- 2 มีความแตกต่างระหว่างระยะฟอลลิคูลากับระยะลูเตียลอย่างมีนัยสำคัญ
- 3 มีความแตกต่างระหว่างระยะกลางรอบเดือนกับระยะลูเตียลอย่างมีนัยสำคัญ



ตารางที่ 4.10 แสดงระดับฮอร์โมนเทสโทสเตอโรน (pg/ml.) ก่อนการทดสอบ  
พฤติกรรม และหลังการทดสอบพฤติกรรม โดยทดสอบความแตกต่างอย่างมีนัย  
สำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ ด้วย Turkey's HSD Test

หมายเลข	ก่อนการทดสอบ	หลังการทดสอบ	นัยสำคัญ
#48	15.43 ± 7.21	21.32 ± 4.91	S
#56	32.92 ± 6.04	29.87 ± 7.71	NS
#500	22.70 ± 4.15	6.88 ± 3.84	S
#503	29.14 ± 13.06	23.17 ± 9.19	NS
#504	12.45 ± 5.43	24.41 ± 12.89	S
#505	14.10 ± 7.40	9.71 ± 5.85	NS

หมายเหตุ NS หมายถึง ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ  
S หมายถึง มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ

ที่มีความแตกต่างของระดับฮอร์โมนช่วงก่อนและหลังการทดสอบพฤติกรรมอย่างมีนัยสำคัญจะใช้ข้อมูลของระดับฮอร์โมนก่อนการทดสอบพฤติกรรมเป็นชุดควบคุมเพื่อทดสอบร่วมกับข้อมูลในระหว่างการทดสอบพฤติกรรม

#### การเปลี่ยนแปลงระดับฮอร์โมนเทสโทสเตอโรนในซีรัมระหว่างการทดสอบพฤติกรรม

ตารางที่ 4.12 แสดงระดับเทสโทสเตอโรน โดยเปรียบเทียบช่วงควบคุมกับระหว่างการทดสอบพฤติกรรมโดยแบ่งตามระยะต่าง ๆ ของรอบเดือนลิงเพศเมียที่เข้าคู่ ฮอร์โมนที่ทดสอบหมายเลข 48, 56, 503, 504 และ 505 ไม่พบความแตกต่างของระดับเทสโทสเตอโรนอย่างมีนัยสำคัญในการทดสอบระหว่างช่วงควบคุมกับการทดสอบพฤติกรรม และเฉพาะในช่วงการทดสอบพฤติกรรมก็ไม่พบความแตกต่างของระดับเทสโทสเตอโรนในแต่ละระยะของรอบเดือนลิงเพศเมีย อย่างมีนัยสำคัญด้วยเช่นกัน โดยมีค่า  $p$  - value ในการทดสอบเป็น 0.1452, 0.053, 0.9086, 0.8382 และ 0.0858 ตามลำดับ ฮอร์โมนที่ทดสอบหมายเลข 500 พบว่าระดับเทสโทสเตอโรนในระหว่างการทดสอบพฤติกรรมเมื่อลิงเพศเมียอยู่ในระยะตกไข่และระยะลูติเดียมมีระดับต่ำกว่าช่วงควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ แต่เมื่อเปรียบเทียบกัน เฉพาะข้อมูลในช่วงการทดสอบพฤติกรรม ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญของระดับเทสโทสเตอโรน ในแต่ละระยะของรอบเดือนลิงเพศเมียที่เข้าคู่ ( $P=0$ )

#### การเปลี่ยนแปลงระดับคอร์ติซอลก่อนและหลังการทดสอบพฤติกรรม

การวิเคราะห์หาระดับคอร์ติซอลในซีรัมช่วงก่อนและหลังการทดสอบพฤติกรรมได้ ผลดังแสดงในตารางที่ 4.11 ฮอร์โมนที่ทดสอบหมายเลข 56, 500 และ 503 ไม่พบความแตกต่างของระดับฮอร์โมนคอร์ติซอลในซีรัมก่อนการทดสอบพฤติกรรม และหลังการทดสอบพฤติกรรมอย่างมีนัยสำคัญ ฮอร์โมนที่ทดสอบหมายเลข 48 และ 504 พบว่าระดับคอร์ติซอลในช่วงหลังการทดสอบพฤติกรรมมีระดับต่ำกว่าช่วงก่อนการทดสอบอย่างมีนัยสำคัญ ( $P=0.0015$  และ  $0.0351$  ตามลำดับ) และในลิงหมายเลข 505 ระดับฮอร์โมนคอร์ติซอล หลังการทดสอบ

ตารางที่ 4.11 แสดงระดับฮีสรีโมนคอร์ติซอล (ng/ml.) ก่อนการทดสอบพฤติกรรม และหลังการทดสอบพฤติกรรม โดยทดสอบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ ด้วย Turkey's HSD Test

หมายเลข	ก่อนการทดสอบ	หลังการทดสอบ	นัยสำคัญ
#48	22.97 ± 8.22	17.80 ± 5.31	S
#56	30.14 ± 5.34	23.06 ± 7.77	NS
#500	15.23 ± 8.92	14.85 ± 5.62	NS
#503	26.46 ± 3.71	24.87 ± 3.39	NS
#504	42.31 ± 9.72	26.54 ± 2.17	S
#505	19.31 ± 4.21	24.95 ± 6.47	S

หมายเหตุ NS หมายถึง ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ  
S หมายถึง มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ



พฤติกรรม เพิ่มขึ้นจากระยะก่อนการทดสอบอย่างมีนัยสำคัญ ( $p = 0$ )

ในการจัดกลุ่มข้อมูล ชุดควบคุมก็ทำเช่นเดียวกับฮอร์โมนเทสโทสเตอโรน โดยที่ในสัตว์ทดลองหมายเลข 56, 500 และ 503 ซึ่งไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญของระดับคอร์ติซอลในช่วงก่อนและหลังการทดสอบพฤติกรรม ข้อมูลชุดควบคุมจะได้รับการรวมข้อมูลช่วงก่อนและหลังการทดสอบพฤติกรรมเข้าด้วยกัน สัตว์ทดลองหมายเลข 48 504 และ 505 ที่มีระดับคอร์ติซอลต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ จึงใช้ข้อมูลช่วงก่อนการทดสอบพฤติกรรมเป็นชุดข้อมูลควบคุม

#### การเปลี่ยนแปลงระดับฮอร์โมนคอร์ติซอลในช่วงการทดสอบพฤติกรรม

ตาราง 4.12 แสดงระดับฮอร์โมนคอร์ติซอลในขณะทดสอบพฤติกรรม แบ่งออกตามระยะต่าง ๆ ของรอบเดือนลิงเพศเมีย เปรียบเทียบกับข้อมูลชุดควบคุม สัตว์ทดลองหมายเลข 48 และหมายเลข 503 ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ ของระดับฮอร์โมนคอร์ติซอลในขณะทดสอบพฤติกรรมกับชุดควบคุมและในแต่ละระยะของรอบเดือนลิงเพศเมีย ( $P=0.0446$ ) สัตว์ทดลองหมายเลข 56 เมื่อลิงเพศเมียอยู่ในระยะลูเตียล ระดับคอร์ติซอลลดลงจากระดับ พอลลิคูลาอย่างมีนัยสำคัญแต่เมื่อเปรียบเทียบกับระดับฮอร์โมนในแต่ละระยะของรอบเดือนลิงเพศเมีย กับกลุ่มควบคุม ไม่พบว่ามี ความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ ( $P=0.016$ ) ในขณะที่ลิงเพศเมียอยู่ในระยะตกไข่ระดับคอร์ติซอลใน สัตว์ทดลองหมายเลข 500 เพิ่มขึ้นจนต่างจากช่วงควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ แต่เมื่อเปรียบเทียบกันเอง เฉพาะระดับคอร์ติซอลในแต่ละระยะรอบเดือนลิงเพศเมีย ไม่พบความแตกต่างที่มีนัยสำคัญ ( $p = 0.0019$ ) สัตว์ทดลองหมายเลข 504 ระดับคอร์ติซอลของช่วงควบคุมและระหว่างการทดสอบพฤติกรรม เมื่อลิงเพศเมียที่เข้าคู่อยู่ในระยะพอลลิคูลา และตกไข่ มีระดับใกล้เคียงกัน และลดลงจากข้อมูลสามชุดแรกอย่างมีนัยสำคัญ เมื่อลิงเพศเมียอยู่ในระยะลูเตียล ( $p = 0$ ) สัตว์ทดลองหมายเลข 505 ในขณะทดสอบพฤติกรรมฮอร์โมนคอร์ติซอลในแต่ละระยะ ของรอบเดือนลิงเพศเมียมีระดับสูงกว่าช่วงควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ เมื่อเปรียบเทียบข้อมูลเฉพาะในช่วงทดสอบพฤติกรรม แต่ละระยะของรอบเดือนลิงเพศเมียไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญของระดับคอร์ติซอล ( $p = 0$ )

ตารางที่ 4.12 ระดับฮอร์โมนเทสโทสเตอโรน (pg/ml) และคอร์ติซอล (ng/ml) ในลิงทางยาวเพศผู้ เปรียบเทียบระหว่างระยะควบคุม และระยะทดสอบพฤติกรรม โดยแบ่งออกตามระยะต่าง ๆ ของรอบเดือนลิงเพศเมียที่ศึกษาด้วยทดสอบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญด้วย Turkey's HSD Test ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์

หมายเลขสัตว์ทดลอง	ฮอร์โมน	ระยะควบคุม	ระยะทดสอบพฤติกรรมในช่วงต่าง ๆ ของรอบเดือนลิงเพศเมีย			p-value	นัยสำคัญ
			Follicular	Midcycle	Luteal		
#48	Testosterone	15.43 ± 7.21	14.87 ± 1.91	25.24 ± 3.82	26.59 ± 0.64	0.1452	2
	Cortisol	22.97 ± 8.22	31.20 ± 4.90	33.72 ± 8.02	27.04 ± 3.91	0.0446	
#56	Testosterone	31.30 ± 6.94	29.83 ± 0.47	16.88 ± 3.73	32.62 ± 8.19	0.0530	5
	Cortisol	26.39 ± 7.48	38.15 ± 4.03	32.05 ± 2.16	20.83 ± 4.61	0.0160	
#500	Testosterone	22.70 ± 4.15	14.37 ± 9.41	7.83 ± 1.00	8.74 ± 4.40	0.0000	2,3
	Cortisol	15.03 ± 6.91	23.20 ± 12.06	35.47 ± 10.01	22.89 ± 2.07	0.0019	2
#503	Testosterone	26.43 ± 11.61	30.80 ± 8.13	25.24 ± 1.27	26.09 ± 7.92	0.9086	
	Cortisol	25.74 ± 3.58	24.16 ± 0.96	25.69 ± 2.01	29.31 ± 2.83	0.0488	
#504	Testosterone	12.45 ± 5.43	12.25 ± 1.72	15.61 ± 0.00	12.14 ± 5.34	0.8382	3,5,6
	Cortisol	42.31 ± 9.72	53.09 ± 7.29	45.50 ± 5.55	23.54 ± 6.17	0.0079	
#505	Testosterone	11.91 ± 6.85	10.87 ± 4.24	12.26 ± 3.67	5.59 ± 3.99	0.0858	1,2,3
	Cortisol	19.31 ± 4.21	39.70 ± 1.55	34.91 ± 4.99	39.14 ± 4.58	0.0000	

- คำนัยสำคัญ
- 1 หมายถึง มีความแตกต่างระหว่างระยะควบคุมกับระยะฟอลลิคูลา อย่างมีนัยสำคัญ
  - 2 หมายถึง มีความแตกต่างระหว่างระยะควบคุมกับระยะกลางรอบเดือนอย่างมีนัยสำคัญ
  - 3 หมายถึง มีความแตกต่างระหว่างระยะควบคุมกับระยะลูเตียล อย่างมีนัยสำคัญ
  - 4 หมายถึง มีความแตกต่างระหว่างระยะฟอลลิคูลากับระยะกลางรอบเดือน อย่างมีนัยสำคัญ
  - 5 หมายถึง มีความแตกต่างระหว่างระยะฟอลลิคูลากับระยะลูเตียล อย่างมีนัยสำคัญ
  - 6 หมายถึง มีความแตกต่างระหว่างระยะกลางรอบเดือนกับระยะลูเตียล อย่างมีนัยสำคัญ