

ผลการทดลอง

การทำงานของรังไข่แม่โคหลังคลอด

จากผลการตรวจวิเคราะห์ระดับความเข้มข้นของฮอร์โมนโปรเจสเตอโรนในตัวอย่างซีรัม 2 ครั้งต่อสัปดาห์ สามารถจำแนกแม่โคทดลองออกได้เป็น 3 กลุ่ม ดังนี้

- 1) กลุ่มที่ 1 คือ กลุ่มแม่โคที่มีระยะเวลาตกไข่ครั้งแรกหลังคลอด ≤ 30 วันแล้วตามด้วยการทำงานของรังไข่ปกติ (Early response, ER)
- 2) กลุ่มที่ 2 คือ กลุ่มแม่โคที่มีระยะเวลาตกไข่ ≤ 30 วันแล้วตามด้วยการทำงานของรังไข่ผิดปกติ (Early response+ovarian abnormality, ER+AB)
- 3) กลุ่มที่ 3 คือ กลุ่มแม่โคที่มีระยะเวลาตกไข่ > 30 วัน แล้วตามด้วยการทำงานของรังไข่ผิดปกติ (Late response+ovarian abnormality, LR+AB)

โดยแม่โคที่มีการทำงานของรังไข่ปกติหลังคลอด ต้องมีระดับความเข้มข้นของฮอร์โมนโปรเจสเตอโรนในตัวอย่างซีรัม ≥ 1.0 นาโนกรัม/มล. ต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 3 ตัวอย่าง

รายละเอียดการจำแนกกลุ่มแม่โคตามลำดับท้องและฤดูกาลที่คลอดลูก และข้อมูลทางคลินิกของแม่โค แต่ละกลุ่ม แสดงในตารางที่ 1 และ 2 ตามลำดับ

ตารางที่ 1 แสดงจำนวนแม่โคในแต่ละกลุ่มจำแนกตามลำดับท้องและฤดูกาลที่คลอดลูก

กลุ่มแม่โค	ลำดับท้อง		ฤดูกาลที่คลอดลูก		
	ลำดับที่ 1	ลำดับที่ 2-4	ฤดูหนาว	ฤดูร้อน	ฤดูฝน
กลุ่มที่ 1 (ER)	3 (6.3%)	6 (12.5%)	2 (4.2%)	6 (12.5%)	1 (2.1%)
กลุ่มที่ 2 (ER+AB)	8 (16.7%)	8 (16.7%)	3 (6.3%)	9 (18.8%)	4 (8.3%)
กลุ่มที่ 3 (LR+AB)	13 (27.1%)	10 (20.8%)	1 (2.1%)	18 (37.5%)	4 (8.3%)
รวม	24 (50%)	24 (50%)	6 (12.5%)	33 (68.7%)	9 (18.8%)

คะแนนความสมบูรณ์ของร่างกายแม่โคก่อนและหลังคลอด

คะแนนความสมบูรณ์ของร่างกายในช่วงก่อนคลอดของแม่โคในกลุ่มที่ 1, 2 และ 3 มีค่าเท่ากับ 3.18 ± 0.09 , 3.26 ± 0.09 และ 3.23 ± 0.05 ตามลำดับ ก่อนลดลงอย่างมากในช่วง 1-2 สัปดาห์หลังคลอด และคงที่

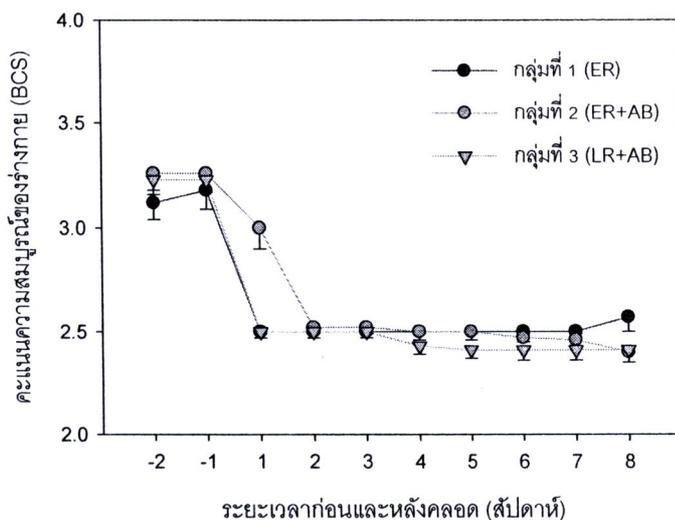
ในช่วงสัปดาห์ที่ 3 หลังคลอดไปจนถึงสิ้นสุดการทดลอง โดยมีคะแนนความสมบูรณ์ของร่างกายแม่โคในกลุ่มที่ 1, 2 และ 3 มีค่าเท่ากับ 2.57 ± 0.07 , 2.40 ± 0.05 และ 2.41 ± 0.06 ตามลำดับ

และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าคะแนนความสมบูรณ์ของร่างกายมีความแตกต่างเมื่อเปรียบเทียบในช่วงก่อนและหลังคลอด ($P < 0.05$) แต่ไม่พบว่ามีค่าแตกต่างกันระหว่างกลุ่มแม่โคอย่างมีนัยสำคัญ ($P > 0.05$) (รูปที่ 1)

ตารางที่ 2 แสดงข้อมูลการทำงานของรังไข่หลังคลอดและประสิทธิภาพการสืบพันธุ์ของแม่โคแต่ละกลุ่ม

พารามิเตอร์	กลุ่มแม่โค			รวม
	กลุ่มที่ 1 (ER)	กลุ่มที่ 2 (ER+AB)	กลุ่มที่ 3 (LR+AB)	
จำนวนแม่โค	9 (18.8%)	16 (33.3%)	23 (47.9%)	48 (100%)
วันที่ตกไข่ครั้งแรกหลังคลอด*	22.4 (± 1.2)	20.6 (± 0.9)	47 (± 2.2)	33.6 (± 2.2)
แม่โคตั้งท้องที่ 150 วันหลังคลอด	5/9 (55.6%)	7/16 (43.8%)	7/23 (30.4%)	19/48 (39.6%)
จำนวนวันที่ท้องว่าง	177 (± 51.8)	223.8 (± 48.2)	197.7 (± 37.1)	201.9 (± 25.1)
จำนวนแม่โคที่ถูกคัตทิ้ง	0/9 (0%)	3/16 (18.8%)	4/23 (17.4%)	7/48 (14.6%)

* $P < 0.001$

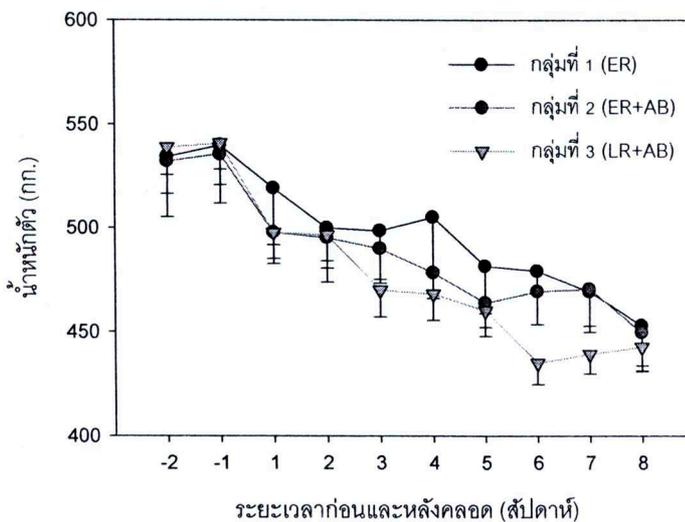


รูปที่ 1 แสดงคะแนนความสมบูรณ์ของร่างกายในช่วงก่อนและหลังคลอดของแม่โคแต่ละกลุ่ม

น้ำหนักตัวแม่โคก่อนและหลังคลอด

การเปลี่ยนแปลงของน้ำหนักตัวมีทิศทางเดียวกันกับค่าคะแนนความสมบูรณ์ของร่างกาย โดยน้ำหนักตัวในช่วงก่อนคลอดของแม่โคกลุ่มที่ 1, 2 และ 3 มีค่าเท่ากับ 540.0 ± 28.2 , 535.8 ± 14.9 และ 541.0 ± 12.5 ตามลำดับ และลดลงเป็นลำดับในช่วง 1 – 2 สัปดาห์หลังคลอด จนกระทั่งสิ้นสุดการทดลอง โดยน้ำหนักตัวของแม่โคกลุ่มที่ 1, 2 และ 3 มีค่าเท่ากับ 452.8 ± 21.8 , 449.5 ± 15.8 และ 442.6 ± 11.3 ตามลำดับ

และจากการทดสอบทางสถิติ พบว่าน้ำหนักตัวแม่โคมีการเปลี่ยนแปลงจากมีนัยสำคัญในช่วงก่อนและหลังคลอด ($P < 0.001$) อย่างไรก็ตาม ไม่พบว่าการเปลี่ยนแปลงของน้ำหนักตัวมีความแตกต่างกันระหว่างกลุ่มแม่โคอย่างมีนัยสำคัญ ($P > 0.05$) (รูปที่ 2)

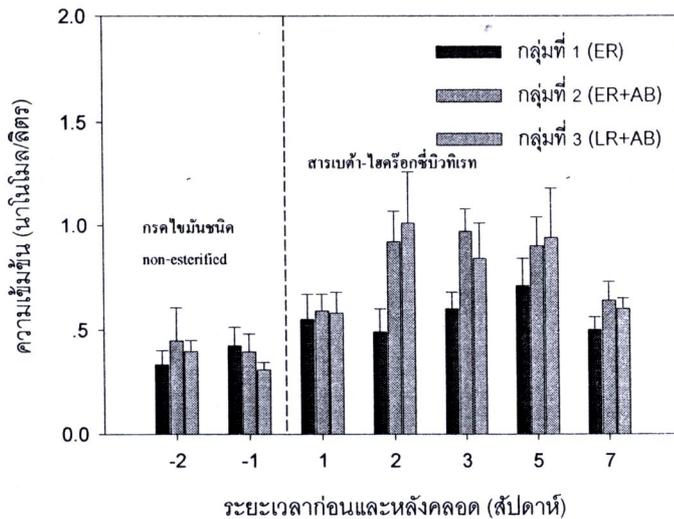


รูปที่ 2 แสดงการเปลี่ยนแปลงของน้ำหนักตัวในช่วงก่อนและหลังคลอดของแม่โคแต่ละกลุ่ม

ความเข้มข้นของกรดไขมันชนิด non-esterified ก่อนคลอด

การเปลี่ยนแปลงของปริมาณกรดไขมันชนิด non-esterified ในช่วงก่อนคลอดของแม่โคกลุ่มที่ 1, 2 และ 3 แสดงในรูปที่ 3 โดยในสัปดาห์ที่ 1 และ 2 ของแม่โคกลุ่มที่ 1, 2 และ 3 มีค่าเท่ากับ 0.38 ± 0.04 , 0.42 ± 0.12 ; 0.38 ± 0.04 , 0.42 ± 0.12 และ 0.38 ± 0.04 , 0.42 ± 0.12 ตามลำดับ ทั้งนี้ไม่พบว่ามีค่าแตกต่างกันระหว่างในช่วงสัปดาห์ที่ 1 และ 2 ก่อนคลอด และระหว่างกลุ่มแม่โค ($P > 0.05$) (รูปที่ 3)

และเมื่อแจกแจงจำนวนแม่โคที่มีปริมาณกรดไขมันชนิด non-esterified ก่อนคลอดเกินค่าที่กำหนด (cut-off level) เท่ากับ 0.4 มิลลิโมล/ลิตร พบว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติเช่นกัน ($P > 0.05$) รายละเอียดแสดงดังในตารางที่ 2



รูปที่ 3 แสดงการเปลี่ยนแปลงของปริมาณกรดไขมันชนิด non-esterified ในช่วงก่อนคลอด และสารเบต้า-ไฮดรอกซีบิวทิเรทในช่วงหลังคลอดของแม่โคแต่ละกลุ่ม

ตารางที่ 2 แสดงจำนวนแม่โคในแต่ละกลุ่มที่มีปริมาณกรดไขมันชนิด non-esterified 2-14 วันก่อนคลอดเกินค่าที่กำหนด (0.4 มิลลิโมล/ลิตร)

กรดไขมันชนิด non-esterified ก่อนคลอด*	กลุ่มแม่โค			รวม
	กลุ่มที่ 1 (ER)	กลุ่มที่ 2 (ER+AB)	กลุ่มที่ 3 (LR+AB)	
> 0.4 มิลลิโมล/ลิตร	3 (33.3%)	6 (37.5%)	6 (26.0%)	15 (31.3%)
≤ 0.4 มิลลิโมล/ลิตร	6 (66.7%)	10 (62.5%)	17 (73.9%)	33 (68.7%)
รวม	9 (100%)	16 (100%)	23 (100%)	48 (100%)

* $P > 0.05$

ความเข้มข้นของสารเบต้า-ไฮดรอกซีบิวทิเรทหลังคลอด

การเปลี่ยนแปลงของปริมาณสารเบต้า-ไฮดรอกซีบิวทิเรทในสัปดาห์ที่ 1 หลังคลอดของแม่โคกลุ่มที่ 1, 2 และ 3 มีค่าใกล้เคียงกัน หรือเท่ากับ 0.55 ± 0.12 , 0.59 ± 0.08 และ 0.58 ± 0.10 ตามลำดับ ขณะที่ปริมาณของสารเบต้า-ไฮดรอกซีบิวทิเรทของแม่โคในกลุ่มที่ 2 และ 3 เพิ่มสูงขึ้นชัดเจนในสัปดาห์ที่ 2, 3 และ 5 หลังคลอด เมื่อ

เปรียบกับแม่โคกลุ่มที่ 1 แต่จากผลการทดสอบทางสถิติพบว่าไม่มีความแตกต่างกันระหว่างช่วงเวลา และระหว่างกลุ่มแม่โค ($P > 0.05$)

แต่เมื่อแจกแจงจำนวนแม่โคที่มีปริมาณของสารเบต้า-ไฮดรอกซีบิวทิเรทหลังคลอด เกินค่าที่กำหนด (cut-off level) เท่ากับ 1.4 มิลลิโมล/ลิตร พบว่ามีแนวโน้มที่จำนวนแม่โคที่มีปริมาณของสารเบต้า-ไฮดรอกซีบิวทิเรทสูงกว่าค่าที่กำหนดในช่วงหลังคลอดนั้น มีความแตกต่างระหว่างกลุ่มแม่โค ($P = 0.06$) (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 แสดงจำนวนแม่โคในแต่ละกลุ่มที่มีปริมาณสารเบต้า-ไฮดรอกซีบิวทิเรทหลังคลอดเกินค่าที่กำหนด (1.4 มิลลิโมล/ลิตร)

สารเบต้า-ไฮดรอกซีบิวทิเรท หลังคลอด*	กลุ่มแม่โค			รวม
	กลุ่มที่ 1 (ER)	กลุ่มที่ 2 (ER+AB)	กลุ่มที่ 3 (LR+AB)	
> 1.4 มิลลิโมล/ลิตร	1 (11.1%)	9 (56.3%)	7 (30.5%)	17 (35.4%)
≤ 1.4 มิลลิโมล/ลิตร	8 (88.9%)	7 (43.7%)	16 (69.5%)	31 (64.6%)
รวม	9 (100%)	16 (100%)	23 (100%)	48 (100%)

* $P = 0.06$