

บทที่ 4

ผลการทดลอง

1. การเปลี่ยนแปลงระดับแอนติบอดีต่อไวรัสโอบีอาร์ก่อนและหลังการฉีดวัคซีน ไวรัสรวม

1.1 เปอร์เซ็นต์โคสาวและแม่โคที่ตรวจพบแอนติบอดีต่อไวรัสโอบีอาร์

การสำรวจสถานภาพภูมิคุ้มกันต่อไวรัสโอบีอาร์ ใช้ตัวอย่างซีรัมทั้งหมด 164 ตัวอย่าง ได้จากโคสาว 61 ตัวอย่างและได้จากแม่โค 103 ตัวอย่าง เนื่องจากตัวอย่างซีรัมของโคสาวและแม่โคก่อนเข้าทดลอง จำนวน 6 และ 1 ตัวอย่าง ตามลำดับ และของแม่โคหลังการทดลอง 1 เดือน จำนวน 1 ตัวอย่าง พบว่า มีการปะปนส่วนของเม็ดเลือดแดงที่แตกในปริมาณมากในระหว่างขั้นตอนการเก็บตัวอย่างเลือดและการปั่นแยกซีรัม ทำให้ตัวอย่างส่วนนี้ไม่สามารถวิเคราะห์และอ่านค่าของระดับแอนติบอดีต่อไวรัสโอบีอาร์ได้ ดังนั้นจึงไม่ได้นำผลการตรวจซีรัมก่อนเข้าทดลองและหลังทดลอง 1 เดือน ของโคดังกล่าวมารวมวิเคราะห์

ตารางที่ 3 จำนวนโคที่ตรวจพบแอนติบอดีต่อไวรัสโอบีอาร์ก่อนเริ่มทดลองและหลังทดลอง
1 เดือน

สถานภาพ	ก่อนทดลอง (ตัว)		หลังทดลอง (ตัว)	
	ไม่พบ (%) [*]	พบ (%)	ไม่พบ (%) [*]	พบ (%)
โคสาว	54 (98.2)	1 (1.8)	25 (45.5)	30 (54.5)
กลุ่มไม่ฉีดวัคซีน	26 (100.0)	0 (0.0) ⁿ	22 (84.6)	4 (15.4) ⁿ
กลุ่มฉีดวัคซีน	28 (96.6)	1 (3.4) ⁿ	3 (10.3)	26 (89.7) ⁿ
แม่โค	43 (42.2)	59 (57.8)	21 (20.6)	81 (79.4)
กลุ่มไม่ฉีดวัคซีน	25 (49.0)	26 (51.0) ⁿ	18 (35.3)	33 (64.7) ⁿ
กลุ่มฉีดวัคซีน	18 (35.3)	33 (64.7) ⁿ	3 (5.9)	48 (94.1) ⁿ

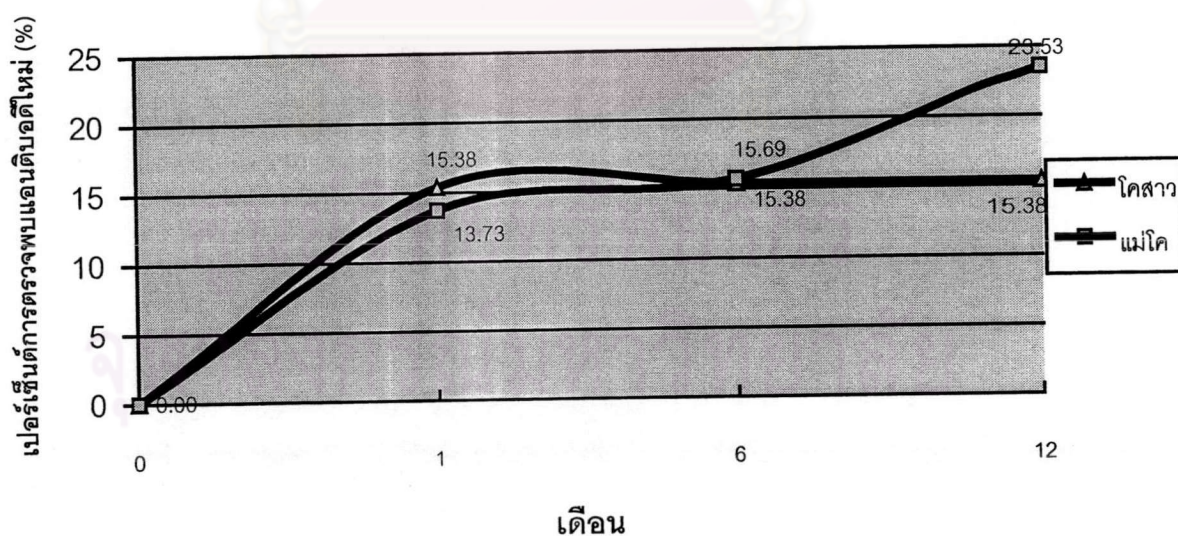
^{*} titer <2 ถือว่าไม่มี titer

ⁿ อักษรต่างกันแถวตั้งเดียวกันมีความแตกต่างทางสถิติ (p < 0.01)

การสำรวจสถานภาพภูมิคุ้มกันต่อไวรัสโอบีอาร์ก่อนเข้าทดลอง (วันที่ 0) พบว่า เปอร์เซ็นต์ โคลสาวและแม่โคที่มีแอนติบอดีต่อไวรัสโอบีอาร์เท่ากับ 1.8 และ 57.8 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบเปอร์เซ็นต์การตรวจพบแอนติบอดีต่อไวรัสโอบีอาร์ ระหว่างกลุ่มที่ไม่ฉีดวัคซีนและกลุ่มที่ฉีดวัคซีนก่อนเข้าทดลองทั้งในโคลสาวและแม่โคมีค่าไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$) อย่างไรก็ตาม เมื่อนำตัวอย่างซีรัมของโคลสาวและแม่โคหลังการทดลอง 1 เดือนมาวิเคราะห์เพื่อตรวจหาแอนติบอดีต่อไวรัสโอบีอาร์ พบว่า กลุ่มที่ฉีดวัคซีนมีเปอร์เซ็นต์การตรวจพบแอนติบอดีต่อไวรัสโอบีอาร์มากกว่ากลุ่มที่ไม่ฉีดวัคซีนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.01$) ดังนี้ในโคลสาวเท่ากับ 89.7 และ 15.4 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ และในแม่โคเท่ากับ 94.1 และ 64.7 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 4 การตอบสนองทางภูมิคุ้มกันต่อไวรัสโอบีอาร์ที่ตรวจพบใหม่ (seroconversion) ภายในกลุ่มโคที่ไม่ฉีดวัคซีน ในช่วงเวลาต่าง ๆ

กลุ่มไม่ฉีดวัคซีน	โคที่ตอบสนองทางภูมิคุ้มกันต่อไวรัสโอบีอาร์ที่ตรวจพบใหม่ (ตัว)		
	1 เดือน	6 เดือน	12 เดือน
โคลสาว (26 ตัว)	4	0	0
แม่โค (51 ตัว)	7	1	4

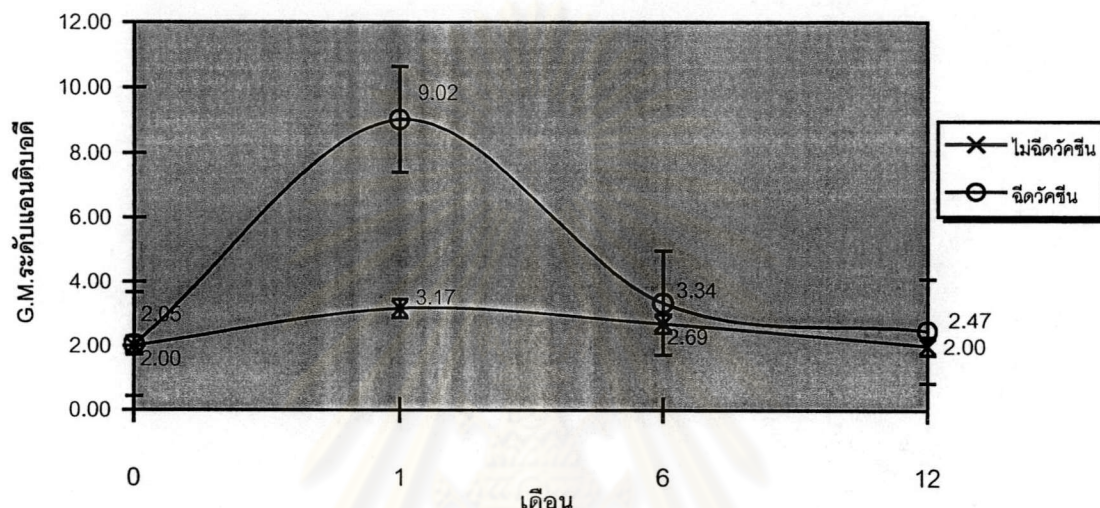


รูปที่ 1 เปอร์เซ็นต์โคที่มี seroconversion ต่อไวรัสโอบีอาร์สะสม (cumulative curve)

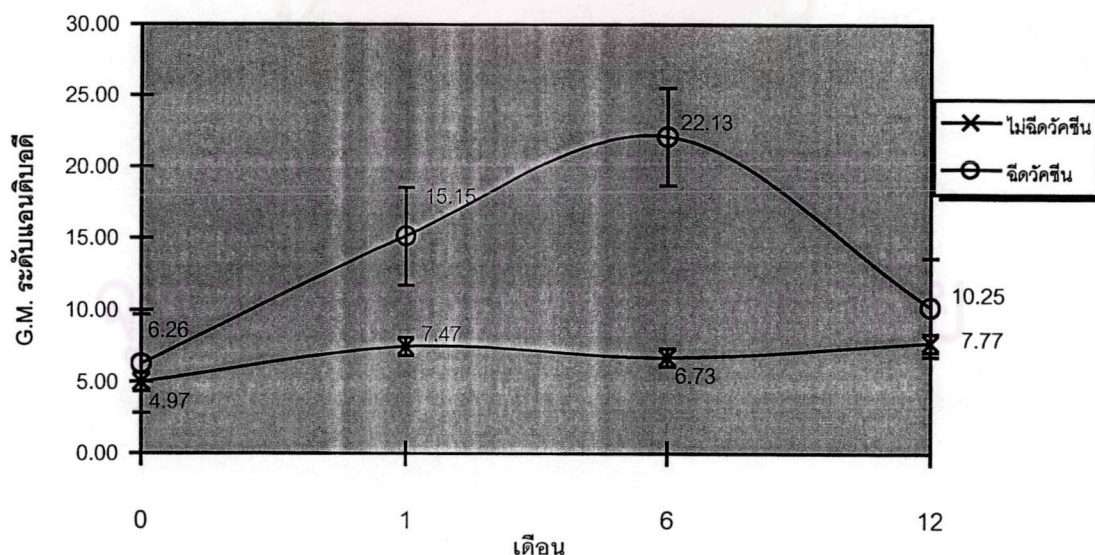
ในกลุ่มโคลสาวและแม่โคที่ไม่ได้รับการฉีดวัคซีน

เมื่อพิจารณาสถานภาพภูมิคุ้มกันต่อไวรัสโอบีอาร์ เฉพาะกลุ่มโคที่ไม่ได้ฉีดวัคซีนและไม่มีแอนติบอดีก่อนเข้าทดลอง ที่ตรวจพบว่าการตอบสนองทางภูมิคุ้มกันต่อไวรัสโอบีอาร์ครั้งใหม่ (seroconversion) ภายในรอบปี ในกลุ่มโคสาวพบเพียง 4 ตัวหรือ 15.4 เปอร์เซ็นต์ ในขณะที่แม่โคพบ 12 ตัวหรือ 23.5 เปอร์เซ็นต์ (ตารางที่ 4 และรูปที่ 1)

1.2 ระดับแอนติบอดีต่อไวรัสโอบีอาร์ในโคสาวและแม่โคที่ตรวจพบในช่วงเวลาต่าง ๆ



รูปที่ 2 ระดับค่า geometric mean (G.M.) ของระดับแอนติบอดีต่อไวรัสโอบีอาร์ในโคสาว จากตัวอย่างซีรัมที่ถูกเก็บในช่วงเวลาต่าง ๆ



รูปที่ 3 ระดับค่า geometric mean (G.M.) ของระดับแอนติบอดีต่อไวรัสโอบีอาร์ในแม่โค จากตัวอย่างซีรัมที่ถูกเก็บในช่วงเวลาต่าง ๆ

ตารางที่ 5 ผลการฉีดวัคซีนไวรัสรวมต่อค่า log ฐาน 10 ของระดับแอนติบอดีต่อไวรัสโอบีอาร์ของ
โคสาวและแมโค จากตัวอย่างเลือดที่ถูกเก็บในช่วงเวลาต่าง ๆ

สถานภาพ	ค่าเฉลี่ยลิทส์แควร์ ของ log ฐาน 10 ของระดับแอนติบอดี (เดือน)			
	0	1	6	12
โคสาว				
กลุ่มไม่ฉีดวัคซีน	0.33 ^{na} ± 0.08	0.45 ^{na} ± 0.07	0.36 ^{na} ± 0.07	0.33 ^{na} ± 0.07
กลุ่มฉีดวัคซีน	0.31 ^{na} ± 0.07	0.87 ^{nb} ± 0.07	0.54 ^{na} ± 0.08	0.41 ^{na} ± 0.08
แมโค				
กลุ่มไม่ฉีดวัคซีน	0.70 ^{nb} ± 0.06	0.88 ^{abc} ± 0.06	0.83 ^{nb} ± 0.06	0.85 ^{nb} ± 0.06
กลุ่มฉีดวัคซีน	0.79 ^{nb} ± 0.06	1.18 ^{cd} ± 0.06	1.33 ^{bc} ± 0.06	1.00 ^{nb} ± 0.06

หมายเหตุ ; ± ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน

^{na,nc} อักษรต่างกันแถวเดียวกันมีความแตกต่างทางสถิติ ($p < 0.05$)

^{abcd} อักษรต่างกันแถวตั้งเดียวกันมีความแตกต่างทางสถิติ ($p < 0.05$)

วิเคราะห์ความแตกต่างของระดับแอนติบอดีต่อไวรัสโอบีอาร์ที่ตรวจพบ ระหว่างกลุ่มที่ไม่ฉีดวัคซีนและกลุ่มที่ฉีดวัคซีนในระหว่างช่วงเวลาต่างๆกัน โดยปรับค่าของระดับแอนติบอดีต่อไวรัสโอบีอาร์ให้อยู่ในรูป log ฐาน 10 ก่อน จากนั้นเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยลิทส์แควร์

1.2.1 ระดับแอนติบอดีต่อไวรัสโอบีอาร์ในโคสาว

การวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระดับแอนติบอดีต่อไวรัสโอบีอาร์ก่อนเข้าทดลองระหว่างกลุ่มที่ฉีดวัคซีนและกลุ่มที่ไม่ฉีดวัคซีน พบว่า ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$) ในขณะที่ค่าเฉลี่ยของระดับแอนติบอดีหลังการทดลอง 1 เดือน พบว่า กลุ่มที่ฉีดวัคซีนมีค่าสูงกว่ากลุ่มที่ไม่ฉีดวัคซีนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) เท่ากับ 9.0 และ 3.2 ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับแอนติบอดีหลังการทดลอง 6 และ 12 เดือน ระหว่างกลุ่มที่ฉีดวัคซีนและกลุ่มที่ไม่ฉีดวัคซีน พบว่า ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$) ดังนี้ ที่ 6 เดือน เท่ากับ 3.3 และ 2.7 ตามลำดับ และที่ 12 เดือน เท่ากับ 2.5 และ 2.0 ตามลำดับ (ตารางที่ 5 และรูปที่ 2)

เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับแอนติบอดีต่อไวรัสโอบีอาร์ ระหว่างช่วงเวลาที่เก็บตัวอย่างซีรัมเฉพาะกลุ่มที่ไม่ฉีดวัคซีน พบว่า ค่าเฉลี่ยหลังการทดลอง 1 เดือน ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$) เมื่อเปรียบเทียบกับก่อนเข้าทดลองและเดือนที่ 6 อย่างไรก็ตาม พบว่ามีค่าสูงกว่าเดือนที่ 12 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) โดยค่าเฉลี่ยก่อนเข้าทดลองและเดือนที่ 1 6 และ 12 มีค่าเท่ากับ 2.0 3.2 2.7 และ 2.0 ตามลำดับ สำหรับกลุ่มที่ฉีดวัคซีน พบว่าค่าเฉลี่ยหลังการทดลอง 1 เดือน มีค่าสูงกว่าทุกช่วงเวลาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) โดยค่าเฉลี่ยก่อนเข้าทดลองและเดือนที่ 1 6 และ 12 เท่ากับ 2.1 9.0 3.3 และ 2.5 ตามลำดับ (ตารางที่ 5 และรูปที่ 2)

1.2.2 ระดับแอนติบอดีต่อไวรัสโอบีอาร์ในแม่โค

การวิเคราะห์ความแตกต่างของระดับแอนติบอดีต่อไวรัสโอบีอาร์ก่อนเข้าทดลอง ระหว่างกลุ่มที่ฉีดวัคซีนและกลุ่มที่ไม่ฉีดวัคซีน พบว่า ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$) ในขณะที่ค่าเฉลี่ยของระดับแอนติบอดีหลังการทดลอง 1 และ 6 เดือน พบว่า กลุ่มที่ฉีดวัคซีนมีค่าสูงกว่ากลุ่มที่ไม่ฉีดวัคซีนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ดังนี้ เดือนที่ 1 เท่ากับ 15.2 และ 7.5 ตามลำดับ และเดือนที่ 6 เท่ากับ 22.1 และ 6.7 ตามลำดับ แต่อย่างไรก็ตาม ค่าเฉลี่ยของระดับแอนติบอดีหลังการทดลอง 12 เดือน ระหว่างกลุ่มที่ฉีดวัคซีนและกลุ่มที่ไม่ฉีดวัคซีน มีค่าไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$) เท่ากับ 10.3 และ 7.8 ตามลำดับ (ตารางที่ 5 และรูปที่ 3)

เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับแอนติบอดีต่อไวรัสโอบีอาร์ ระหว่างช่วงเวลาที่เก็บตัวอย่างซีรัมเฉพาะกลุ่มที่ไม่ฉีดวัคซีน พบว่า ทุกช่วงเวลาหลังการทดลองมีค่าสูงกว่าก่อนเข้าทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) แต่เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระหว่างช่วงเวลาหลังการทดลอง พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$) โดยค่าเฉลี่ยก่อนเข้าทดลองและเดือนที่ 1 6 และ 12 เท่ากับ 5.0 7.5 6.7 และ 7.8 ตามลำดับ สำหรับกลุ่มที่ฉีดวัคซีน พบว่า ทุกช่วงเวลามีค่าเฉลี่ยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) เรียงจากสูงสุดไปหาต่ำสุด ดังนี้ เดือนที่ 6 1 และ 12 และก่อนเข้าทดลองเท่ากับ 22.1 15.2 10.3 และ 6.3 ตามลำดับ (ตารางที่ 5 และรูปที่ 3)

2. ผลข้างเคียงของการฉีดวัคซีนไวรัสรวมต่อการแพ้วัคซีนและปริมาณน้ำนม

ผลข้างเคียงของการฉีดวัคซีนไวรัสรวมต่อการแพ้วัคซีนและปริมาณน้ำนม พบว่า ไม่มีโคสาวและแม่โคตัวใดแสดงอาการข้างเคียงของการแพ้วัคซีนหรือเกิดการอักเสบในตำแหน่งที่ฉีดจากการสังเกตภายในระยะเวลา 3 วันหลังฉีด เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยลีสท์สแควร์ของปริมาณน้ำนมรวม 10 คาบก่อนและหลังฉีดวัคซีน ทั้งการฉีดกระตุ้นครั้งแรกและครั้งที่ 2 พบว่า ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$) (ตารางที่ 6) และไม่พบการแท้งลูกในรอบหนึ่งเดือนหลังฉีดวัคซีนแต่อย่างใด

ตารางที่ 6 ค่าเฉลี่ยลีสท์สแควร์ของปริมาณน้ำนมรวม 10 คาบ (กิโลกรัม) ก่อนและหลังฉีดวัคซีน

รายการ	กลุ่มไม่ฉีดวัคซีน (26 ตัว)		กลุ่มฉีดวัคซีน (32 ตัว)	
	ก่อนฉีด	หลังฉีด	ก่อนฉีด	หลังฉีด
ฉีดกระตุ้นครั้งแรก	69.56 ⁿ ± 5.21	70.36 ⁿ ± 5.21	75.97 ⁿ ± 4.70	75.73 ⁿ ± 4.70
ฉีดกระตุ้นครั้งที่ 2	70.27 ⁿ ± 5.21	72.72 ⁿ ± 5.21	74.12 ⁿ ± 4.70	75.75 ⁿ ± 4.70

หมายเหตุ ; ± ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน

ⁿ อักษรต่างกันในแถวอนเดียวกันมีความแตกต่างทางสถิติ ($p < 0.05$)

3. ลักษณะสมรรถภาพการสืบพันธุ์ของแม่โคนมและโคสาวทดแทน

3.1 ระยะเวลาท้องว่าง (แม่โค)

ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของระยะท้องว่างภายใต้อิทธิพลต่าง ๆ พบว่า อิทธิพลคงที่ของการฉีดวัคซีน การตรวจพบแอนติบอดีก่อนเข้าทดลอง จำนวนครั้งที่ให้ลูกและอิทธิพลร่วมระหว่างการศึกษาฉีดวัคซีนและการตรวจพบแอนติบอดีก่อนเข้าทดลอง ไม่ได้มีผลต่อระยะท้องว่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$) (ตารางที่ 7) ยกเว้นอิทธิพลคงที่ด้านพันธุ์ ($p < 0.05$)

เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยลีสท์สแควร์ของระยะวันท้องว่าง ระหว่างกลุ่มทดลอง พบว่าระยะวันท้องว่างของกลุ่มที่ฉีดวัคซีนมีแนวโน้มสั้นกว่ากลุ่มที่ไม่ฉีดวัคซีน ($p > 0.05$)

ดังนี้ 153.2 และ 178.5 วัน ตามลำดับ ในขณะที่ระยะวันท้องว่างของกลุ่มที่ตรวจไม่พบแอนติบอดี ก่อนเข้าทดลองก็มีแนวโน้มสั้นกว่ากลุ่มที่ตรวจพบแอนติบอดีก่อนเข้าทดลอง ($p > 0.05$) เช่นเดียวกัน ดังนี้ 142.0 และ 189.6 วัน ตามลำดับ (ตารางที่ 7)

ค่าเฉลี่ยลีสท์แคร์ของระยะวันท้องว่าง ภายใต้อิทธิพลร่วมระหว่างการจัดวัคซีนและการตรวจพบแอนติบอดีก่อนเข้าทดลอง โดยเรียงลำดับจากกลุ่มที่มีค่าน้อยไปหาค่ามาก ดังนี้ กลุ่มที่ฉีดวัคซีนและไม่มีแอนติบอดีก่อนเข้าทดลอง กลุ่มที่ไม่ฉีดวัคซีนและไม่มีแอนติบอดีก่อนเข้าทดลอง กลุ่มที่ฉีดวัคซีนและมีแอนติบอดีก่อนเข้าทดลอง และกลุ่มที่ไม่ฉีดวัคซีนและมีแอนติบอดีก่อนเข้าทดลอง เท่ากับ 136.5 147.6 169.8 และ 209.4 วัน ตามลำดับ (ตารางที่ 7)

ตารางที่ 7 ค่าเฉลี่ยลีสท์แคร์ระยะวันท้องว่าง ภายใต้อิทธิพลของการฉีดวัคซีนและการตรวจพบแอนติบอดีก่อนทดลอง

รายการ	ไม่ฉีดวัคซีน	ฉีดวัคซีน	ค่าเฉลี่ย
ไม่มีแอนติบอดีก่อนทดลอง	147.60	136.48	142.04 ^a
มีแอนติบอดีก่อนทดลอง	209.37	169.83	189.59 ^a
ค่าเฉลี่ย	178.48 ⁿ	153.16 ⁿ	

^{na} อักษรต่างกันแถวเดียวกันมีความแตกต่างทางสถิติ ($p < 0.05$)

^{ab} อักษรต่างกันแถวตั้งเดียวกันมีความแตกต่างทางสถิติ ($p < 0.05$)

3.2 จำนวนครั้งของการผสมต่อการผสมติด อัตราการผสมติดครั้งแรก อัตราการสูญเสียลูกขณะตั้งท้องหรือคลอดลูก และอัตราลูกอ่อนแอหรือพิการหลังคลอด

ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของจำนวนครั้งของการผสมต่อการผสมติด อัตราการผสมติดครั้งแรก อัตราการสูญเสียลูกขณะตั้งท้องหรือคลอดลูก และอัตราลูกอ่อนแอหรือพิการหลังคลอด ภายใต้อิทธิพลของการฉีดวัคซีน การตรวจพบแอนติบอดีก่อนเข้าทดลอง กลุ่มพันธุ์และจำนวนครั้งที่ให้ลูก พบว่า ทุกลักษณะที่ศึกษาภายใต้อิทธิพลของปัจจัยคงที่ในแต่ละปัจจัยข้างต้น ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$) (ตารางที่ 8)

ตารางที่ 8 ค่าเฉลี่ยจำนวนครั้งของการผสมต่อการผสมติด อัตราการผสมติดครั้งแรก อัตราการสูญเสียลูกขณะตั้งท้องหรือคลอดลูกและอัตราลูกอ่อนแอหรือพิการหลังคลอด ภายใต้อิทธิพลของการฉีดวัคซีนในโคสาวและแม่โค

ลักษณะที่ศึกษา	จำนวน (ตัว)	ไม่ฉีดวัคซีน	ฉีดวัคซีน
1. จำนวนครั้งของการผสมต่อการผสมติด (ครั้ง)			
- โคสาว	40	1.90	1.95
- แม่โค	66	3.00	2.58
รวม	106	2.60	2.33
2. อัตราการผสมติดครั้งแรก (เปอร์เซ็นต์)			
- โคสาว	40	55.00	40.00
- แม่โค	66	25.71	38.71
รวม	106	36.36	39.22
3. อัตราการสูญเสียลูก (เปอร์เซ็นต์)			
- โคสาว	32	11.11	14.29
- แม่โค	82	10.87	5.56
รวม	114	10.94	8.00
4. อัตราลูกอ่อนแอหรือพิการหลังคลอด (เปอร์เซ็นต์)			
- โคสาว	32	0.00	0.00
- แม่โค	82	8.70	5.41
รวม	114	6.25	4.00

ภายใต้อิทธิพลของการฉีดวัคซีน พบว่า กลุ่มโคที่ได้รับการฉีดวัคซีนมีแนวโน้มมีความสมบูรณ์พันธุ์ดีกว่ากลุ่มไม่ฉีดวัคซีน ($p > 0.05$) ดังนี้ จำนวนครั้งของการผสมต่อการผสมติดเท่ากับ 2.3 และ 2.6 ครั้ง ตามลำดับ อัตราการผสมติดครั้งแรกเท่ากับ 39.2 และ 36.4 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ อัตราการสูญเสียลูกเท่ากับ 8.0 และ 10.9 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ และอัตราลูกอ่อนแอหรือพิการหลังคลอดเท่ากับ 4.0 และ 6.3 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ (ตารางที่ 8)

กลุ่มโคสาวและกลุ่มแม่โคที่ไม่ได้ฉีดวัคซีนมีอัตราการสูญเสียลูกเท่ากับ 11.1 และ 10.9 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนกลุ่มโคสาว (14 ตัว) และกลุ่มแม่โค (36 ตัว) ที่ได้รับการฉีดวัคซีนมี

อัตราการสูญเสียลูกเท่ากับ 14.3 และ 5.6 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ซึ่งการสูญเสียลูกได้จากกลุ่มที่ไม่ได้ฉีดวัคซีนและกลุ่มที่ฉีดวัคซีนจำนวน 7 และ 4 ตัว ตามลำดับ การเก็บตัวอย่างขึ้นเนื่องจากลูกที่แท้งได้จากกลุ่มที่ไม่ฉีดวัคซีนและกลุ่มที่ฉีดวัคซีนจำนวน 1 และ 3 ตัวอย่าง ตามลำดับ พบว่าทุกตัวอย่างตรวจไม่พบแอนติเจนของไวรัสโอบีอาร์ ในขณะที่ไม่พบความผิดปกติของลูกหลังคลอดในกลุ่มโคสาวทั้ง 32 ตัว ส่วนกลุ่มแม่โค 82 ตัว พบความผิดปกติของลูกโคหลังคลอด (อ่อนแอหรือมีอาการทางประสาทและเสียชีวิตภายใน 3 วัน) 6 ตัว แยกเป็นกลุ่มฉีดวัคซีน 2 ตัว (5.4 เปอร์เซ็นต์) และกลุ่มไม่ฉีดวัคซีน 4 ตัว (8.7 เปอร์เซ็นต์) (ตารางที่ 8)

4. ลักษณะทางด้านสุขภาพของแม่โคนมและโคสาวทดแทน

ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของความชุกของการเกิดโรกระบบทางเดินหายใจ ระบบทางเดินอาหารและเยื่อตาอักเสบ ภายใต้อิทธิพลของการฉีดวัคซีน การตรวจพบแอนติบอดีก่อนเข้าทดลอง กลุ่มพันธุ์และจำนวนครั้งที่ให้ลูก พบว่า ทุกลักษณะที่ศึกษาภายใต้อิทธิพลของปัจจัยคงที่ในแต่ละปัจจัยข้างต้นไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$) (ตารางที่ 9)

ภายใต้อิทธิพลของการฉีดวัคซีนต่อความชุกของการเกิดโรกระบบทางเดินหายใจ พบว่ากลุ่มโคที่ได้รับการฉีดวัคซีน มีแนวโน้มการเกิดโรกระบบทางเดินหายใจสูงกว่ากลุ่มที่ไม่ได้ฉีดวัคซีน ($p > 0.05$) เท่ากับ 3.8 และ 1.3 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ เมื่อแยกพิจารณาตามสถานภาพของโค พบว่ากลุ่มโคสาวทั้งที่ได้รับการฉีดวัคซีนและไม่ได้ฉีดวัคซีนไม่พบการเกิดโรกระบบทางเดินหายใจเลย ในขณะที่กลุ่มแม่โคที่ได้รับการฉีดวัคซีนพบการเกิดโรกระบบทางเดินหายใจมากกว่ากลุ่มไม่ฉีดวัคซีน เท่ากับ 5.9 และ 2.0 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ (ตารางที่ 9)

ภายใต้อิทธิพลของการฉีดวัคซีนต่อความชุกของการเกิดโรกระบบทางเดินอาหาร พบว่ากลุ่มโคที่ได้รับการฉีดวัคซีน มีแนวโน้มการเกิดโรกระบบทางเดินอาหารต่ำกว่ากลุ่มที่ไม่ได้ฉีดวัคซีน ($p > 0.05$) เท่ากับ 0.0 และ 1.3 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ เมื่อแยกพิจารณาตามสถานภาพของโค พบว่ากลุ่มโคสาวที่ได้รับการฉีดวัคซีนไม่พบการเกิดโรกระบบทางเดินอาหารเลย ส่วนกลุ่มที่ไม่ได้ฉีดวัคซีนพบการเกิดโรกระบบทางเดินอาหาร 3.9 เปอร์เซ็นต์ ในขณะที่กลุ่มแม่โคทั้งที่ได้รับการฉีดวัคซีนและไม่ได้ฉีดวัคซีนไม่พบการเกิดโรกระบบทางเดินอาหารเลยทั้งสองกลุ่ม (ตารางที่ 9)

ภายใต้อิทธิพลของการฉีดวัคซีนต่อความชุกของการเกิดโรคเยื่อตาอักเสบ พบว่า กลุ่มโคที่ได้รับการฉีดวัคซีนมีแนวโน้มการเกิดโรคเยื่อตาอักเสบต่ำกว่ากลุ่มที่ไม่ได้ฉีดวัคซีน ($p > 0.05$)

เท่ากับ 6.3 และ 11.7 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ เมื่อแยกพิจารณาตามสถานภาพของโค พบว่า กลุ่มโคสาวที่ได้รับการฉีดวัคซีนและไม่ได้ฉีดวัคซีนพบการเกิดโรคเยื่อตาอักเสบ เท่ากับ 10.3 และ 23.1 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ และกลุ่มแม่โคที่ได้รับการฉีดวัคซีนและไม่ได้ฉีดวัคซีนพบการเกิดโรคเยื่อตาอักเสบ เท่ากับ 3.9 และ 5.9 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ (ตารางที่ 9)

ตารางที่ 9 ความชุกของการเกิดโรคที่มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อไวรัสระบบสืบพันธุ์และระบบทางเดินหายใจ ในโคสาวและแม่โคนม

ลักษณะที่ศึกษา	จำนวน (ตัว)	ไม่ฉีดวัคซีน	ฉีดวัคซีน
1. โรคระบบทางเดินหายใจ (เปอร์เซ็นต์)			
- โคสาว	55	0.00	0.00
- แม่โค	102	1.96	5.88
รวม	157	1.30	3.75
2. โรคระบบทางเดินอาหาร (เปอร์เซ็นต์)			
- โคสาว	55	3.85	0.00
- แม่โค	102	0.00	0.00
รวม	157	1.30	0.00
3. โรคเยื่อตาอักเสบ (เปอร์เซ็นต์)			
- โคสาว	55	23.08	10.34
- แม่โค	102	5.88	3.92
รวม	157	11.69	6.25

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย