

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ค
กิตติกรรมประกาศ	จ
สารบัญตาราง	ข
สารบัญภาพ	ฅ
สารบัญตารางผนวก	ญ
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของการวิจัย	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย	2
1.3 ขอบเขตของงานวิจัย	3
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	3
บทที่ 2 การตรวจเอกสาร	
2.1 น้ำเชื้อ (semen)	4
2.1.1 เซลล์อสุจิ (spermatozoa)	4
2.1.2 ส่วนที่เป็นของเหลวของน้ำเชื้อ (seminal plasma)	18
2.2 คาเฟอีน	20
2.2.1 แหล่งและลักษณะโครงสร้าง	20
2.2.2 กลไกการทำงานของคาเฟอีน	21
2.3 ออกซิโตซิน (oxytocin)	24
2.4 อัตราการผสมติด	26
2.4.1 ปัจจัยที่มีผลต่อการผสมติดของการผสมเทียม	27
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	
3.1 วัสดุการทดลอง	29
3.2 การแช่แข็งและการละลาย	30
3.3 การเก็บตัวอย่างและข้อมูล	31
3.4 แผนการดำเนินงานในการวิจัย	32
3.5 การวิเคราะห์ทางสถิติ	33
3.6 สถานที่ทำวิจัย	33
3.7 เวลาที่ทำวิจัย	34

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 ผลการทดลอง	
4.1 ผลการทดลองที่ 1	35
4.1.1 การเคลื่อนที่ของอสุจิ	35
4.1.2 การเคลื่อนที่ตรงไปข้างหน้าของเซลล์อสุจิ	40
4.1.3 เซลล์อสุจิที่มีชีวิต	44
4.1.4 เซลล์อสุจิที่มีสภาพอะโครโซมปกติ (normal apical ridge)	48
4.2 ผลการทดลองที่ 2	53
4.2.1 อัตราการตั้งท้อง	53
บทที่ 5 วิจารณ์ผลการทดลอง	
5.1 การทดลองที่ 1	55
5.1.1 การเคลื่อนที่ของอสุจิ	55
5.1.2 การเคลื่อนที่ตรงไปข้างหน้าของเซลล์อสุจิ	61
5.1.3 เซลล์อสุจิที่มีชีวิต	64
5.1.4 สถานภาพของอะโครโซม	67
5.2 การทดลองที่ 2	70
5.2.1 อัตราการผสมติด	70
สรุป	71
ข้อเสนอแนะ	72
เอกสารอ้างอิง	73
ภาคผนวก	85
ประวัติผู้เขียน	108

สารบัญตาราง

		หน้า
ตารางที่ 1	ส่วนประกอบทางเคมีของน้ำเชื้อโค	19
ตารางที่ 2	ส่วนประกอบของตัวเจือจางน้ำเชื้อไข่แดง-ทริส (egg yolk-Tris)	30
ตารางที่ 3	ทรีทเมนต์ที่ทำการศึกษา	33
ตารางที่ 4	ค่าเฉลี่ยของกลุ่มที่เติมคาเฟอีนและออกซิโดซีนในระดับต่าง ๆ (Means±S.E.M)	52
ตารางที่ 5	จำนวนวันที่ทำการผสมเทียมหลังการฉีด PGF _{2α} (Mean±S.D)	54
ตารางที่ 6	อัตราการผสมติดจากการผสมเทียมครั้งแรก (Mean±S.E.M)	54

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1 รูปร่างเซลล์อสุจิ	5
ภาพที่ 2 โครงสร้างของเส้นใยกล้ามเนื้อที่หางของเซลล์อสุจิ	10
ภาพที่ 3 การทำงานของ cAMP ต่อ protein kinase	13
ภาพที่ 4 แผนภาพการทำงานของ cAMP ในการกระตุ้นขบวนการ phosphorylation	14
ภาพที่ 5 โครงสร้างของสารในกลุ่ม methylxanthines	21
ภาพที่ 6 โครงสร้างของฮอร์โมนออกซิโตซิน	24
ภาพที่ 7 ผลของคาเฟอีนต่อการเคลื่อนที่ของอสุจิ	36
ภาพที่ 8 ผลของออกซิโตซินต่อการเคลื่อนที่ของอสุจิ	37
ภาพที่ 9 ผลของคาเฟอีนต่อการเคลื่อนที่ตรงไปข้างหน้าของอสุจิ	41
ภาพที่ 10 ผลของออกซิโตซินต่อการเคลื่อนที่ตรงไปข้างหน้าของอสุจิ	42
ภาพที่ 11 ผลของคาเฟอีนต่อการมีชีวิตของอสุจิ	45
ภาพที่ 12 ผลของออกซิโตซินต่อการมีชีวิตของอสุจิ	46
ภาพที่ 13 ผลของคาเฟอีนต่อจำนวนอสุจิโคที่มีสภาพอะโครโซมปกติ	49
ภาพที่ 14 ผลของออกซิโตซินต่อจำนวนอสุจิโคที่มีสภาพอะโครโซมปกติ	50
ภาพที่ 15 การทำงานของคาเฟอีนและบทบาท cAMP ต่อเอ็นไซม์ protein kinase และ phosphorylation	56

สารบัญตารางผนวก

		หน้า
ตารางผนวกที่ 1	คุณสมบัติหน้าเชื้อโคหมายเลข 0/26 ก่อนเจ็จางด้วย extender	86
ตารางผนวกที่ 2	คุณสมบัติหน้าเชื้อโคหมายเลข 4/30 ก่อนเจ็จางด้วย extender	87
ตารางผนวกที่ 3	คุณสมบัติหน้าเชื้อโคหมายเลข 19/30 ก่อนเจ็จางด้วย extender	88
ตารางผนวกที่ 4	คุณสมบัติหน้าเชื้อโคหมายเลข 24/30 ก่อนเจ็จางด้วย extender	89
ตารางผนวกที่ 5	ลักษณะรูปร่างผิดปกติของเซลล์อสุจิโคก่อนเจ็จางกับ extender โดยเฉลี่ยการหลัง 10 ครั้ง (ค่าเฉลี่ย±ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน)	90
ตารางผนวกที่ 6	การวิเคราะห์ความแปรปรวนผลของคาเฟอีนและออกซิโตซินต่อการเคลื่อนที่ของอสุจิโคก่อนการแช่แข็ง	91
ตารางผนวกที่ 7	การวิเคราะห์ความแปรปรวนผลของคาเฟอีนและออกซิโตซินต่อการเคลื่อนที่ของอสุจิโคหลังการละลายน้ำเชื้อแช่แข็งที่ 0 ชั่วโมง	92
ตารางผนวกที่ 8	การวิเคราะห์ความแปรปรวนผลของคาเฟอีนและออกซิโตซินต่อการเคลื่อนที่ของอสุจิโคหลังการละลายน้ำเชื้อแช่แข็งที่ 2 ชั่วโมง	93
ตารางผนวกที่ 9	การวิเคราะห์ความแปรปรวนผลของคาเฟอีนและออกซิโตซินต่อการเคลื่อนที่ของอสุจิโคหลังการละลายน้ำเชื้อแช่แข็งที่ 4 ชั่วโมง	94
ตารางผนวกที่ 10	การวิเคราะห์ความแปรปรวนผลของคาเฟอีนและออกซิโตซินต่อการเคลื่อนที่แบบตรงไปข้างหน้าของอสุจิโคก่อนการแช่แข็ง	95
ตารางผนวกที่ 11	การวิเคราะห์ความแปรปรวนผลของคาเฟอีนและออกซิโตซินต่อการเคลื่อนที่แบบตรงไปข้างหน้าของอสุจิโคหลังการละลายน้ำเชื้อแช่แข็งที่ 0 ชั่วโมง	96
ตารางผนวกที่ 12	การวิเคราะห์ความแปรปรวนผลของคาเฟอีนและออกซิโตซินต่อการเคลื่อนที่แบบตรงไปข้างหน้าของอสุจิโคหลังการละลายน้ำเชื้อแช่แข็งที่ 2 ชั่วโมง	97
ตารางผนวกที่ 13	การวิเคราะห์ความแปรปรวนผลของคาเฟอีนและออกซิโตซินต่อการเคลื่อนที่แบบตรงไปข้างหน้าของอสุจิโคหลังการละลายน้ำเชื้อแช่แข็งที่ 4 ชั่วโมง	98
ตารางผนวกที่ 14	การวิเคราะห์ความแปรปรวนผลของคาเฟอีนและออกซิโตซินต่อการมีชีวิตรอดของอสุจิโคก่อนการแช่แข็ง	99

สารบัญตารางผนวก (ต่อ)

	หน้า
ตารางผนวกที่ 15 การวิเคราะห์ความแปรปรวนผลของคาเฟอีนและออกซิไดซิน ต่อการมีชีวิตรอดของอสุจิโค หลังการละลายน้ำเชื้อแช่แข็ง 0 ชั่วโมง	100
ตารางผนวกที่ 16 การวิเคราะห์ความแปรปรวนผลของคาเฟอีนและออกซิไดซิน ต่อการมีชีวิตรอดของอสุจิโค หลังการละลายน้ำเชื้อแช่แข็ง 2 ชั่วโมง	101
ตารางผนวกที่ 17 การวิเคราะห์ความแปรปรวนผลของคาเฟอีนและออกซิไดซิน ต่อการมีชีวิตรอดของอสุจิโค หลังการละลายน้ำเชื้อแช่แข็ง 4 ชั่วโมง	102
ตารางผนวกที่ 18 การวิเคราะห์ความแปรปรวนผลของคาเฟอีนและออกซิไดซิน ต่อการมีอะโครโซมปกติของอสุจีก่อนการแช่แข็ง	103
ตารางผนวกที่ 19 การวิเคราะห์ความแปรปรวนผลของคาเฟอีนและออกซิไดซิน ต่อการมีอะโครโซมปกติของอสุจิโค หลังการละลายน้ำเชื้อแช่แข็งที่ 0 ชั่วโมง	104
ตารางผนวกที่ 20 การวิเคราะห์ความแปรปรวนผลของคาเฟอีนและออกซิไดซิน ต่อการมีอะโครโซมปกติของอสุจิโค หลังการละลายน้ำเชื้อแช่แข็งที่ 2 ชั่วโมง	105
ตารางผนวกที่ 21 การวิเคราะห์ความแปรปรวนผลของคาเฟอีนและออกซิไดซิน ต่อการมีอะโครโซมปกติของอสุจิโค หลังการละลายน้ำเชื้อแช่แข็งที่ 4 ชั่วโมง	106
ตารางผนวกที่ 22 วิเคราะห์ Chi-square test ของอัตราการตั้งท้อง	107