

การประชุมวิชาการ ครั้งที่ 24
และ
การประชุมใหญ่สามัญประจำปี 2538
ของ
สรีรวิทยาสมาคมแห่งประเทศไทย

2-4 พฤษภาคม 2538
ณ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ร่วมจัดทำหนังสือประกอบการประชุม
โดย

สรีรวิทยาสมาคมแห่งประเทศไทย
ภาควิชาสรีรวิทยา คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ภาควิชาสรีรวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ผลของคาเฟอีนต่อการเคลื่อนที่และคุณภาพน้ำเชื้อแช่แข็งโค

สุรชัย สุวรรณสี*, สุจินต์ ลิมาภิรักษ์, สุภากร ลิ้มศิริชัยกุล* และ มานิตย์ ธนัตถวงศ์**

* ภาควิชาสัตวศาสตร์ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น จ.ขอนแก่น 40002

** ศูนย์วิจัยการผสมเทียมขอนแก่น ต.ท่าพระ อ.เมือง จ.ขอนแก่น

การทดลองนี้มีจุดประสงค์เพื่อศึกษาผลของคาเฟอีน (caffeine) ต่อการเคลื่อนที่และคุณภาพของน้ำเชื้อแช่แข็งโค โดยให้พ่อโคพันธุ์อเมริกันเบรเกอแม้นจำนวน 4 ตัว อายุประมาณ 7 ปี ไร่แผนการทดลอง แบบบล็อกสมบูรณ์ (Randomized Complete Blocks Design) โดยมี 5 ทรีตเมนต์ทดลองตามระดับความเข้มข้นของคาเฟอีน 0.0, 0.4, 0.6, 0.8 และ 1.0 มิลลิโมล ตามลำดับ จากการทดลองพบว่า การเคลื่อนที่ของอสุจีก่อนแช่แข็งเพิ่มขึ้นแบบเส้นตรง (Linear, $P < 0.05$) ตามระดับการเพิ่มความเข้มข้นของคาเฟอีนดังนี้คือ 69.83, 75.75, 76.75, 78.63 และ 79.13 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ การเคลื่อนที่ของอสุจีก่อนแช่แข็งที่ระดับความเข้มข้นของคาเฟอีน 0.4 - 1.0 มิลลิโมล เพิ่มขึ้นโดยเฉลี่ย 7.69 เปอร์เซ็นต์ ($P < 0.0001$) เมื่อเปรียบเทียบกับระดับความเข้มข้นของคาเฟอีน 0 มิลลิโมล และหลังการละลายน้ำเชื้อแช่แข็ง (post-thaw) ที่ 0 ชั่วโมง พบว่าการเคลื่อนที่ของอสุจิตามระดับความเข้มข้นคาเฟอีนเป็นดังนี้คือ 36.38, 42.25, 44.13, 43.88 และ 45.75 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ คาเฟอีนเพิ่มการเคลื่อนที่ของอสุจิโดยเฉลี่ย 7.52 เปอร์เซ็นต์ ($P < 0.01$) เมื่อเปรียบเทียบกับระดับความเข้มข้น 0 มิลลิโมล และที่ 2 และ 4 ชั่วโมงหลังการละลาย คาเฟอีนทุกระดับมีผลต่อการเคลื่อนที่ของอสุจิแตกต่างกันทางสถิติ ($P > 0.05$) ก่อนการแช่แข็ง และหลังการละลายน้ำเชื้อแช่แข็งที่ 0, 2 และ 4 ชั่วโมง คาเฟอีนทุกระดับความเข้มข้นมีผลต่อการเคลื่อนที่แบบตรงไปข้างหน้าของอสุจิ การมีชีวิตของเซลล์อสุจิและเปอร์เซ็นต์อสุจิที่มีสภาพอะโครโซมปกติ (normal acrosome) อย่างไม่แตกต่างกันในทางสถิติ ($P > 0.05$) จากการทดลองสรุปได้ว่า คาเฟอีนสามารถกระตุ้นการเคลื่อนที่ของอสุจีก่อนแช่แข็ง และหลังการละลายน้ำเชื้อแช่แข็งที่ 0 ชั่วโมง แต่ไม่สามารถกระตุ้นหลังการละลายน้ำเชื้อแช่แข็งที่ 2 และ 4 ชั่วโมง