

บทคัดย่อ

รหัสโครงการ : MRG6180294

ชื่อโครงการ : บทบาทของเลปตินในการเป็นตัวบ่งชี้การตอบสนองต่อฮอร์โมนโกนาโดโทรปินในสุกรสาว

ชื่อนักวิจัย : ดวงกมล ลีเฉลิมวงศ์ คณะเทคนิคการสัตวแพทย์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ชื่อนักวิจัย : ศ.น.สพ.ดร.เผด็จ ธรรมรักษ์ คณะสัตวแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

E-mail Address : duangkamol.p@ku.ac.th

ระยะเวลาโครงการ : 2 ปี

เป้าหมายการจัดการสุกรสาวคือการทำให้เกิดวันสูญเสียน้อยที่สุด โดยวิธีการสำคัญคือการทำให้สุกรสาวแสดงการเป็นสัดครั้งแรกและเข้าสู่วงจรการเป็นสัดเร็วที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ วัตถุประสงค์ของการศึกษานี้คือศึกษาการตอบสนองทางระบบสืบพันธุ์ของสุกรสาวในประเทศไทยต่อการเหนี่ยวนำการเป็นสัดโดยใช้โกนาโดโทรปิน การทดลองนี้ใช้สุกรสาวที่ยังไม่ผ่านการเป็นสัดครั้งแรกทั้งหมด 65 ตัว อายุเฉลี่ย 188 ± 11 วัน น้ำหนัก 100 ± 12 กิโลกรัม สุกรทุกตัวจะได้รับการประเมินขนาดของฟอลลิเคิลโดยใช้อัลตราซาวด์แบบผ่านผิวหนัง และเหนี่ยวนำการเป็นสัดโดยการฉีดโกนาโดโทรปินปริมาณ 5 มิลลิกรัมทางกล้ามเนื้อคอ หลังจากนั้นจะมีการตรวจการเป็นสัดยืนยันต่อหน้าพ่อสุกรเป็นทั้งหมด 7 วัน ทำการเจาะเก็บเลือดเพื่อตรวจระดับฮอร์โมนเอสโตรเจนในวันที่ 3 หลังกระตุ้นการเป็นสัด วันที่ 3 ($n=30$) และ 7 ($n=35$) หลังการกระตุ้นการเป็นสัดทำการเก็บชิ้นส่วนและประเมินอวัยวะสืบพันธุ์ของสุกรหลังจากส่งโรงฆ่า โดยประเมินจากการปรากฏของรังไข่ที่มีคอร์ปัส ลูเทียม และประเมินขนาดของฟอลลิเคิล แบ่งออกเป็น ขนาดเล็ก (เส้นผ่านศูนย์กลาง < 3.0 มิลลิเมตร) ขนาดกลาง (เส้นผ่านศูนย์กลาง $3.0 - 6.9$ มิลลิเมตร) และขนาดใหญ่ (เส้นผ่านศูนย์กลาง > 6.9 มิลลิเมตร) การทดลองพบว่ามีสุกรสาว 48.6% แสดงการเป็นสัดยืนยันภายใน 7 วัน หลังจากการเหนี่ยวนำการเป็นสัด สุกรสาวมีการตกไข่ภายใน 7 วัน 65.7% สุกรสาวมีจำนวนฟอลลิเคิลขนาดกลางและใหญ่เพิ่มขึ้น ($P<0.05$) ระดับของฮอร์โมนเอสโตรเจนในวันที่ 3 เพิ่มขึ้น ความแตกต่างของระดับฮอร์โมนเอสโตรเจนระหว่างวันแรกและวันที่ 3 ในกลุ่มสุกรสาวที่แสดงการเป็นสัดมีค่าสูงกว่ากลุ่มสุกรสาวที่ไม่แสดงการเป็นสัดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และระดับของฮอร์โมนเอสโตรเจนมีความสัมพันธ์กับจำนวนของฟอลลิเคิลอย่างมีนัยสำคัญ งานวิจัยนี้สรุปได้ว่า ภายใต้อาหารร้อนชื้นสุกรสาวบางส่วนมีการตอบสนองการเป็นสัด ฟอลลิเคิลมีการเจริญเติบโต ระดับฮอร์โมนเอสโตรเจนเพิ่มสูงขึ้น และมีตกไข่หลังการเหนี่ยวนำการเป็นสัดหลังเหนี่ยวนำการเป็นสัดด้วยโกนาโดโทรปิน แต่อย่างไรก็ตามยังมีความแปรปรวนจากแต่ละปัจจัยทำให้ผลของการตอบสนองของโกนาโดโทรปินยังไม่สมบูรณ์

คำหลัก : ฮอร์โมนเอสโตรเจน การเป็นสัด สุกรสาว โกนาโดโทรปิน รังไข่

Abstract

Project Code : MRG6180294

Project Title : The impact of serum leptin level as a biomarker for gilt response to the exogenous gonadotropins

Investigator : Duangkamol Lewchalermwong, Faculty of Veterinary Technology, Kasetsart University

Mentor : Prof.Dr.Padet Tummaruk, Faculty of Veterinary Science, Chulalongkorn University

E-mail Address : duangkamol.p@ku.ac.th

Project Period : 2 years

The target of gilt pool management is to minimize non-productive days (NPD). The most important procedure to reduce NPD is to make them exhibit first standing estrus and become cyclic gilts as soon as possible. The aim of the present study was to determine the responses of the reproductive organs of prepubertal gilts to estrus induction by using gonadotropin in Thailand. In total, 65 Landrace x Yorkshire prepubertal gilts, age 188 ± 11 day and 100 ± 12 kg body weight, were included in the experiment. Transabdominal B-mode ultrasonography was carried out to determine ovarian follicle. Prepubertal gilts were treated with 5 mL gonadotropin intramuscularly. Estrus detection was performed by a fence-line boar contact twice daily. On day 0 and 3, blood samples were collected, serum were obtained and determined by using a commercial Enzyme Immunoassay kit. The follicles were classified into small (diameter < 3.0 mm), medium (diameter 3.0 - 6.9 mm) and large size (diameter > 6.9 mm). At days 3 (n=30) and 7 (n=35) after induction, the gilts were slaughtered and the reproductive organs were collected. The results revealed that the percentage of gilts exhibited standing estrus within 7 days was 48.6%. Gilts ovulated within 7 days was 65.7%. On day 3, estrogen level was higher than day 0 (31.0 vs 10.5 pg/ml, $P<0.001$). The differences of estrogen between day 0 and 3 was more pronounced in the gilts that expressed standing estrus than the gilts that did not expressed standing estrus ($P=0.037$). It can be concluded that under tropical climate, gilts response to the exogenous gonadotropin by express standing estrus, follicle development, increased estrogen level and ovulation, however, the variation of the successful of this treatment is still not clear.

Keywords : estrogen, estrus, gilt, gonadotropin, ovary