ชื่อวิทยานิพนธ์ ผลของการใช้ฮอร์โมนเพิ่มอัตราการตกไข่ต่อขนาดครอกในกระต่ายสาว

ชื่อนักศึกษา นางสาวสารินันท์ ยะสูงเนิน

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

.....ประธานกรรมการ

(รศ.ดร.สุจินต์ สิมารักษ์)

.....กรรมการ

(ผศ.ดร.สมจิตต์ ยอดเศรณี)

.....กรรมการ

(ผศ.ดร.ณรงค์ ทุตานุวัตร)

บทคัดย่อ

ในสัตว์ที่ให้ลูกเป็นครอก ขนาดครอกมีความสัมพันธ์กับจำนวนไข่ที่ตกและอัตราการตายของตัวอ่อนในขณะอุ้มท้อง การเพิ่มอัตราการตกไข่มากกว่าปกติทำได้โดยการฉีดฮอร์โมน gonadotrophins ซึ่งได้แก่ PMSG และ HCG ผลจากการทดลองที่ 1 เป็นการเปรียบเทียบกันระหว่างกระต่ายสาวกลุ่มที่ฉีดฮอร์โมน PMSG, HCG ในระดับ 100, 50 I.U. ในวันที่ 1 และ 3 ตามลำดับ และทำการผ่าชากในวันที่ 4 พบว่าอัตราการตกไข่ในกระต่ายสาวกลุ่มที่ฉีดฮอร์โมนสูงกว่าในกลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ($P < 0.01$) ในการทดลองที่ 2 เป็นการศึกษาผลของการฉีดฮอร์โมน PMSG, HCG ลักษณะเดียวกันกับการทดลองที่ 1 เพื่อดูผลของขนาดของลูกกระต่ายทดลอง ในการทดลองนี้ใช้กระต่ายสาวทั้งหมดจำนวน 48 ตัว โดยแบ่งออกเป็น 2 ชุดการทดลอง ในแต่ละชุดการทดลองมีกระต่ายสาวจำนวน 24 ตัว นำกระต่ายสาวในแต่ละชุดการทดลองมาทำการสุ่มเพื่อให้ได้รับสิ่งทดลองแบบ factorial experiment ที่มี 2 ปัจจัย คือ พ่อพันธุ์ 2 ตัว และฮอร์โมน 2 ระดับ โดยใช้แผนการทดลองแบบ Completely Randomized Design ผลการทดลองพบว่า การฉีดฮอร์โมน PMSG,

HCG ให้กระต่ายสาวในระดับ 100, 50 I.U. ตามลำดับ ไม่ทำให้จำนวนลูกต่อครอกเพิ่มขึ้นแตกต่างจากกลุ่มเปรียบเทียบทางสถิติ ($P > 0.05$) ส่วนลักษณะอื่น ๆ เช่น ระยะเวลาอุ้มท้องของแม่กระต่ายกลุ่มที่ฉีดฮอร์โมนและกลุ่มเปรียบเทียบไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ($P > 0.05$) อัตราการเลี้ยงลูกรอดเมื่อลูกกระต่ายมีอายุ 15 วัน ในกลุ่มที่ฉีดฮอร์โมนมีแนวโน้มจะสูงกว่าในกลุ่มเปรียบเทียบ แต่จากการทดสอบทางสถิติไม่พบความแตกต่างกัน ($P > 0.05$) ส่วนอัตราการเจริญเติบโตของลูกกระต่ายกลุ่มที่ฉีดฮอร์โมนในชุดการทดลองที่ 1 มีแนวโน้มจะสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ แต่ในชุดการทดลองที่ 2 มีค่าใกล้เคียงกัน ในการทดลองที่ 3 ได้ศึกษาถึงอัตราการตายของตัวอ่อนขณะอุ้มท้องของแม่กระต่ายที่ฉีดฮอร์โมน PMSG, HCG เช่นเดียวกับในการทดลองที่ 1 และการทดลองที่ 2 เปรียบเทียบกับแม่กระต่ายกลุ่มเปรียบเทียบ โดยทำการผ่าชากตรวจหาตัวอ่อนในปีกมดลูกในวันที่ 10 , 20 และ 30 หลังผสมพันธุ์ พบว่าตัวอ่อนที่มีลักษณะผิดปกติและตายในกลุ่มที่ฉีดฮอร์โมนมีแนวโน้มที่สูงกว่าในกลุ่มเปรียบเทียบ อัตราการตายของตัวอ่อนที่พบในวันที่ 10 หลังผสมพันธุ์สูงกว่าในวันที่ 20 และ 30 ตามลำดับ ในการศึกษาพฤติกรรมการเลี้ยงลูกของแม่กระต่ายที่ฉีดฮอร์โมน estradiol-17 β และกลุ่มที่ฉีดฮอร์โมนprogesterone หลังคลอด พบว่าจำนวนลูกที่เลี้ยงรอดทุกกลุ่มมีค่าใกล้เคียงกัน แต่เมื่อคิดเป็นร้อยละของลูกที่เลี้ยงรอด พบว่าแม่กระต่ายในกลุ่มที่ฉีดฮอร์โมน estradiol-17 β มีแนวโน้มที่สูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบและกลุ่มที่ฉีดฮอร์โมน progesterone ตามลำดับ เนื่องจากสัตว์ทดลองมีจำกัด และในการศึกษาครั้งนี้มีสัตว์ทดลองจำนวนน้อย จึงสมควรที่จะมีการศึกษาเพิ่มเติมในโอกาสต่อไป

Thesis Title Effects of Hormone Induced Superovulation on Litter Size in Rabbits

Name of Student Miss Sarinan Yasoongnern

Thesis Advisory Committee

.....Chairman

(Assoc. Prof. Dr. Suchint Simaraks)

.....

(Asst. Prof. Dr. Somchit Yodseranee)

.....

(Asst. Prof. Dr. Narong Hutanuwatr)

ABSTRACT

Litter size in mammals is limited by the number of ovulated ova and their survival rate. Superovulation was induced by the injection of gonadotrophic hormones and its subsequent effects studied. In experiment I was conducted and 6-4-month-old rabbits were injected with 100 I.U. of PMSG and 50 I.U. of HCG. The HCG was administered 2 days after the PMSG injection. The next day the does were killed and genital tracts were observed and compared with those of 6 control does. Ovulation rate in the treatment group was significantly ($P < 0.01$) higher than the control group. Experiment II was conducted to study on litter size, survival and growth rate consisted of 2 trails each containing 24 rabbits (12 treatment and 12 control). Identical

hormonal treatment as that of experiment I was given to each treatment group in experiment II. The animals were randomized in a 2 x 2 factorial (2 levels of hormonal treatment x 2 levels of sire) into a Completely Randomized Design. The result were : hormonal treatment had no significant difference ($P > 0.05$) on litter size or gestation period. Treatment tended to increase survival rate at 15 days but not significantly ($P > 0.05$). The growth rate of young rabbits from treated does in trial I tended to be greater than in the control group. In trial II, the growth rate of the young rabbits in both control and treatment groups were similar. Experiment III was conducted to study the effect on embryonic mortality of the injection of PMSG and HCG. The does were killed on the 10^{th}, 20^{th} and 30^{th} day after mating. Embryonic mortality tended to be higher in the treatment group than the control group.

Maternal behavior of the does was observed by the injection of estradiol-17 β, progesterone or normal saline after parturition in does receiving hormonal treatment to induce superovulation. The survival rate of young rabbits at 15 days tended to be higher in the estradiol-17β group than both the progesterone and control groups. However such small groups were used that any statistical difference is doubtful. Therefore further experiment would be required.