

ชื่อโครงการวิจัย	การใช้วิธีทางจุลกายวิภาคศาสตร์ และวิธีอิมมูโนฮิสโตเคมี เพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลง และการปรากฏของตัวรับสเตียรอยด์ฮอร์โมนในมดลูกและท่อไข่ในสุกรสาวที่มีภาวะถุงน้ำรังไข่
ชื่อผู้วิจัย	ไพศาล เทียนไทย และ เผด็จ ธรรมรักษ์
เดือนและปีที่ทำวิจัยเสร็จ	สิงหาคม 2556

### บทคัดย่อ

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาลักษณะการเปลี่ยนแปลงทางสัณฐานวิทยาภายใต้กล้องจุลทรรศน์แสงสว่าง รวมทั้งการแสดงออกของตัวรับสเตียรอยด์ฮอร์โมนในมดลูกและท่อไข่ในสุกรสาวคัดทิ้งด้วยสาเหตุความบกพร่องทางระบบสืบพันธุ์ซึ่งพบภาวะถุงน้ำรังไข่ชนิดใบเดี่ยว และถุงน้ำรังไข่ชนิดหลายใบ เปรียบเทียบกับสุกรสาวที่มีรังไข่ปกติ เก็บอวัยวะสืบพันธุ์เพศเมียและข้อมูลของสุกรสาวจำนวน 45 ตัว โดยสุกรสาวมีรังไข่ปกติ 14 ตัว มีถุงน้ำรังไข่ใบเดี่ยว 13 ตัว และมีถุงน้ำรังไข่หลายใบ 18 ตัว เก็บเลือดของสุกรสาวเพื่อตรวจระดับโปรเจสเตอโรน ตรวจสอบลักษณะทางมหกายวิภาคทั่วไปของรังไข่ มดลูกและท่อไข่ นำตัวอย่างชิ้นเนื้อมาผ่านกระบวนการทางจุลกายวิภาคศาสตร์ ศึกษาลักษณะทั่วไปและความผิดปกติที่เกิดขึ้นกับชั้นเยื่อลูทิวและชั้นใต้เยื่อลูทิว ตรวจนับจำนวนของเซลล์ในระบบภูมิคุ้มกันในชั้นเยื่อลูทิว และศึกษาการปรากฏของตัวรับทั้งเอสโตรเจนและตัวรับโปรเจสเตอโรนในมดลูกและท่อไข่ส่วนต่าง ๆ โดยวิธีอิมมูโนฮิสโตเคมี จากข้อมูลเกี่ยวกับสมรรถภาพทางการสืบพันธุ์พบว่า สุกรสาวที่พบถุงน้ำรังไข่มีสาเหตุในการคัดทิ้งประกอบด้วย การไม่เป็นสัด ผสมไม่ติด หนองไหล แท้ง และสาเหตุอื่น ๆ โดยสุกรสาวที่มีถุงน้ำหลายใบถูกคัดทิ้งด้วยสาเหตุการไม่เป็นสัดถึง 50% พบภาวะมดลูกอักเสบ 44% และมีอัตราการตกไข่ต่ำลง รวมทั้งมีระดับของโปรเจสเตอโรนสูงขึ้น เมื่อตรวจสอบมดลูกของสุกรสาวกลุ่มนี้ พบว่า คะแนนการบวมน้ำ จำนวนหลอดเลือด และจำนวนเซลล์ระบบภูมิคุ้มกันในชั้นเยื่อลูทิวมีค่าสูงกว่าสุกรสาวกลุ่มควบคุม และสุกรสาวที่มีภาวะถุงน้ำใบเดี่ยวอย่างมีนัยสำคัญ ( $p < 0.05$ ) อย่างไรก็ตาม การเปลี่ยนแปลงเหล่านี้จะไม่เกิดขึ้นภายในท่อไข่ส่วนต่าง ๆ ผลการศึกษาตัวรับเอสโตรเจนและโปรเจสเตอโรนพบว่า ตัวรับของสเตียรอยด์ทั้งสองชนิดมีระดับความเข้มข้นที่ลดต่ำลงในโครงสร้างชั้นต่าง ๆ ของมดลูกและท่อไข่ของสุกรสาวคัดทิ้งที่มีถุงน้ำรังไข่หลายใบอย่างมีนัยสำคัญ ( $p < 0.05$ ) เปรียบเทียบสุกรสาวควบคุมและสุกรสาวที่มีถุงน้ำรังไข่ใบเดี่ยว การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้บ่งชี้ว่า การเปลี่ยนแปลงทางสัณฐานวิทยาที่ผิดปกติในมดลูก ระดับความเข้มข้นที่ลดลงของตัวรับเอสโตรเจนและโปรเจสเตอโรนในมดลูกและท่อไข่ รวมทั้งความแปรปรวนของฮอร์โมนที่ผลิตจากรังไข่ที่เกิดขึ้นในสุกรสาวที่มีถุงน้ำชนิดหลายใบ อาจเหนี่ยวนำหรือเป็นสาเหตุทำให้เกิดปัญหาความบกพร่องของระบบสืบพันธุ์ในสุกรสาวได้

**คำสำคัญ** สัณฐานวิทยา ตัวรับสเตียรอยด์ฮอร์โมน ความล้มเหลวของระบบสืบพันธุ์ มดลูก ท่อไข่ สุกรสาว

**Project title** Histological and immunohistochemistry studies for the changes and the expression of steroid hormonal receptors in the uterus and oviduct of gilts with cystic ovaries

**Name of the investigators** Paisan Tienthai and Padet Tummaruk

**Month and year** August, 2013

### Abstract

The present study aimed to investigate the morphological alterations under light microscopy as well as the localization of steroid hormonal receptors in the uterus and oviduct of gilts culled due to reproductive failure with the presence of single cyst and multiple cysts compared with normal ovary. The genital organs and historical data were collected from 45 gilts which were classified into normal ovaries (n=14), single cyst (n=13) and multiple cysts (n=18). Blood samples were also collected from gilts for analyzing the level of progesterone. The gross morphology of the ovaries, uteruses and oviducts were evaluated. Tissue samples were routinely processed for histological examination. Histological changes of epithelium and subepithelial layers, the counting of immune cells in the epithelial layers of the uterus and all portions of the oviduct were evaluated. The expressions of estrogen and progesterone receptors were performed by immunohistochemistry. From our reproductive performance data, the culling reasons of gilts with ovarian cysts were anestrus, repeated service, abnormal vaginal discharge, abortion and miscellaneous. It was found that the gilts that had multiple cysts were culled due to anestrus up to 50.0% and the endometritis were appeared about 44%. Moreover, the ovulation rate of gilts with multiple cysts was lower, while the level of progesterone, the edematous score, the number of blood vessels, and the number of intraepithelial immune cells in the uterus of these gilts was significantly higher ( $p<0.05$ ) than the gilts with single cyst and normal ovary. On the contrary, these alterations were rarely occurred in the gilt oviduct. By immunohistochemistry, the positive staining intensity of estrogen and progesterone receptors were significantly declined ( $p<0.05$ ) in all uterine compartments of the gilts with multiple cysts in comparison with the control and single cyst groups. In conclusion, these findings indicate that the abnormal morphological changes in the uterus, the lower of steroid hormone receptor intensity that occur in the uterus and oviduct, and the variations of ovarian hormones of culling gilts with multiple ovarian cysts might induce or cause the reproductive disturbances in these gilts.

**Keywords:** morphology, steroid hormone receptors, reproductive failure, uterus, oviduct, gilt