

บทที่ 5

วิจารณ์ผลการทดลอง

5.1 ลักษณะทั่วไปและสรีรวิทยาบางประการของโคนม

5.1.1 ลักษณะทั่วไปของโคนม

จากการศึกษาครั้งนี้พบว่า ข้อมูลด้านลักษณะทั่วไปของโคนมทดลองทั้งสองกลุ่ม ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ($P > 0.05$) ซึ่งได้แก่ ผลผลิตน้ำนมเฉลี่ย และระยะรีดนมถึงวันแรกของการรักษา (วัน) แต่สังเกตเห็นว่าโคนมทดลองทุกกลุ่มมีระยะวันที่ท้องว่างมากกว่า 120 วัน และจากรายงานของ Mujuni et al. (1993) ที่ศึกษาเกี่ยวกับโรคถุงน้ำในรังไข่ของโคนมแรกคลอดในเขตร้อนชื้นพบว่า อุบัติการณ์การเกิดโรคถุงน้ำในรังไข่คิดเป็น 18.9% โดยจะเกิดขึ้นในช่วงวันที่ 23–120 หลังคลอด และพบมากที่สุดในช่วง 61–90 วันหลังคลอด และชนิดของถุงน้ำที่ตรวจพบเป็นชนิด follicular cysts, ชนิด luteal cysts และชนิดเริ่มแรกเป็น follicular cysts ต่อมาพัฒนาเปลี่ยนแปลงโครงสร้างเป็นถุงน้ำชนิด luteal cysts คิดเป็น 46.1, 30.8 และ 23.1% ตามลำดับ สอดคล้องกับการรายงานของ Garverick (1997) ที่พบการเกิดถุงน้ำในรังไข่ในโคนมประมาณ 6–19% ของภายในฟาร์มโคนม แต่จากรายงานของ Bartolome et. al. (2005a) พบการเกิดถุงน้ำในรังไข่มากที่สุดคือช่วงระหว่าง 40 ถึง 150 วัน หลังคลอด หรือช่วงระหว่าง 31 ถึง 210 วัน หลังคลอด

ปริมาณอาหารแห้งที่กินได้เมื่อคิดเป็นร้อยละของน้ำหนักตัว ค่าคะแนนร่างกายของโคนม และจำนวนครั้งของการให้ลูกเฉลี่ย ในโคนมทั้งสองกลุ่มไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ($P > 0.05$) สอดคล้องกับการรายงานของ Garverick (1997) ที่กล่าวว่าโคนมที่อยู่ในช่วงระยะการให้นมที่ 2-6 จะเกิดถุงน้ำในรังไข่มากกว่าโคนมให้ลูกครั้งแรก เพราะให้ผลผลิตน้ำนมมากกว่า

โคนมบางตัวที่เป็นถุงน้ำในรังไข่สามารถกลับสู่สภาพปกติของรังไข่ได้เอง โดยอิทธิพลของ FSH ที่อยู่ในกระแสเลือดไปกระตุ้นการพัฒนาของกลุ่มฟอลลิเคิลเล็กๆ ให้เจริญเติบโตขึ้นมาใหม่จนมีขนาดใหญ่ขึ้น การเจริญพัฒนาของฟอลลิเคิลจำเป็นต้องอาศัยการทำงานของ FSH และ FSH receptor ที่เข้าคู่กันจึงจะทำให้ฟอลลิเคิลเจริญได้ และเมื่อฟอลลิเคิลมีขนาดใหญ่ขึ้นปริมาณความเข้มข้นของ E2 ก็มากขึ้นตาม ในขณะที่ถุงน้ำในรังไข่มีขนาดเล็กลงเรื่อยๆ เนื่องจากปริมาณของ FSH receptor ที่อยู่ในถุงน้ำไม่มีความสัมพันธ์กับ FSH ที่ผลิตขึ้นมาใหม่ ทำให้การผลิตฮอร์โมน E2 ลดลง สุดท้ายโครงสร้างของถุงน้ำในรังไข่ก็มีขนาดเล็กลง และเกิดการเสื่อมสลายหมด แล้วรังไข่ก็กลับสู่สภาพปกติ (Garverick, 1997)

นอกจากนี้การกลับมาเกิดซ้ำอีกของ follicular cysts นั้นพบว่ามีอัตราที่สูงมาก โดยจากรายงานของนักวิทยาศาสตร์ในปัจจุบันหลายคน ได้รายงานถึงการเปลี่ยนแปลงของฟอลลิเคิลในรังไข่

ของโคมากกว่า 30 วัน ในโคที่มีถุงน้ำในรังไข่ โดยโครงสร้างของถุงน้ำจะมีการฟ่อสลายไปในโคบางตัว และจะกลับมาเกิดถุงน้ำอีกครั้ง ส่วนระดับความเข้มข้นของฮอร์โมนในระบบสืบพันธุ์ที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงนี้ จะมีความแตกต่างกันในช่วงระยะเวลาต่างกัน (Garverick, 1997) อัตราการเกิดถุงน้ำในรังไข่ของโคนมหลังจากที่มีการวินิจฉัยพบว่าถุงน้ำที่เกิดขึ้นโดยส่วนใหญ่จะมีลักษณะการกลับมาเป็นอีกครั้ง แต่จะกลายเป็นถุงน้ำที่มีขนาดเล็กกว่าอันเดิม และอาจพัฒนาเป็นฟอลลิเคิลใหม่ขึ้นมา ซึ่งอาจจะมีการตกไข่หรือพัฒนาเป็นถุงน้ำอื่นๆต่อไปก็ได้ ในแม่โคที่มีการตกไข่พบว่าถุงน้ำจะมีขนาดเล็กและไม่มีของเหลวภายในฟอลลิเคิล ส่วนใหญ่โคนมที่มีการกลับมาเป็นถุงน้ำอีกครั้งนั้นพบว่าถุงน้ำใหม่จะมีขนาดเล็กแต่โครงสร้างยังคงเหมือนเดิมหรือเกิดขึ้นในตำแหน่งที่ตรงข้ามกับอันเดิม (Hamilton et al., 1995)

5.1.2 สรีรวิทยาบางประการของแม่โคนมทดลอง

ค่าสรีรวิทยาบางประการของโคนมทดลองทุกตัว ได้แก่ อุณหภูมิทวารหนักเฉลี่ย อัตราการเต้นของหัวใจเฉลี่ย และอัตราการหายใจเฉลี่ย ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ($P > 0.05$) และแต่ละค่าของสรีรวิทยาบางประการของร่างกายที่วัดได้ ในโคนมทดลองก็อยู่ในช่วงค่าปกติในโคนม ทั้งนี้เพราะโดยทั่วไปโคนมทุกตัวได้รับการเลี้ยงดูและการจัดการที่เหมือนกัน

5.2 ผลการตอบสนองต่อการรักษาถุงน้ำในรังไข่

5.2.1 ผลการตอบสนองต่อการรักษาถุงน้ำในรังไข่กลุ่ม Ovsynch และกลุ่มที่

ได้รับการวินิจฉัยเป็นถุงน้ำชนิด follicular cysts และ ชนิด luteal cysts

จากผลการทดลองด้านการตอบสนองต่อการรักษาถุงน้ำในรังไข่ กลุ่มที่ไม่ได้รับการวินิจฉัยแยกชนิดของถุงน้ำก่อนการรักษาโดยใช้โปรแกรม Ovsynch และกลุ่มที่ได้รับการตรวจวินิจฉัยเป็นถุงน้ำชนิด follicular cysts และ ชนิด luteal cysts พบว่าการตอบสนองต่อฮอร์โมนทั้งหมดทั้งในกลุ่มควบคุม และกลุ่มที่ได้รับการวินิจฉัยเท่ากับ 50 และ 40% ตามลำดับ ($P > 0.05$) นอกจากนี้ผลการตอบสนองต่อ $PGF_{2\alpha}$ ในกลุ่มโคนมที่เป็นถุงน้ำชนิด luteal cysts เท่ากับ 100% ซึ่งสอดคล้องกับการรายงานของ Bartolome et al. (2005b) พบการตอบสนองต่อการรักษาถุงน้ำในรังไข่ชนิด luteal cysts ด้วยการให้ fenprostalene มีประสิทธิภาพดีกว่าถุงน้ำชนิด follicular cysts และอัตราการผสมติดหลังการรักษาสูงขึ้น และการตอบสนองต่อ GnRH ในกลุ่มโคนมที่เป็นถุงน้ำชนิด follicular cysts เท่ากับ 33% โดยผลการทดลองที่ได้ใกล้เคียงกับการรายงานของ Ahmad et al. (1987) ที่กล่าวว่า การรักษาโคนมที่เป็นถุงน้ำในรังไข่ด้วยการให้ GnRH พบว่าอัตราการผสมติดที่เป็นครั้งแรก เท่ากับ 37–57% และการรักษาถุงน้ำในรังไข่ชนิด luteal cysts ด้วยการให้ จะเกิดการสลายตัวของถุงน้ำในรังไข่ประมาณ 2-5 วัน มากถึง 90% และการใช้ GnRH สามารถลดอุบัติการณ์การเกิดถุงน้ำในรังไข่ได้ ซึ่งควรให้ประมาณ 14 วัน หลังคลอด เพราะถุงน้ำในรังไข่ในโคนมจะมีความถี่สูงในสภาวะที่ฮอร์โมนในร่างกายไม่สมดุล

5.2.2 การตอบสนองต่อการรักษาในโคนมที่ได้รับการตรวจวินิจฉัยชนิดของถุงน้ำในรังไข่ชนิด follicular cysts และ ชนิด luteal cysts

จากผลการทดลองเกี่ยวกับการตอบสนองต่อการรักษาโคนมที่เป็นถุงน้ำในรังไข่ที่ได้รับการตรวจวินิจฉัยแยกชนิดของถุงน้ำในรังไข่ 2 ชนิด คือ follicular cysts และ ชนิด luteal cysts พบว่าขนาดของถุงน้ำในรังไข่ทั้ง 2 ชนิดก่อนรักษามีขนาดเท่ากับ 24.17 ± 1.74 และ 23 ± 0.84 มม. ตามลำดับ ซึ่งสอดคล้องกับการรายงานของ Hamilton et al. (1995) กล่าวว่าค่าเฉลี่ยของขนาดฟอลลิเคิลที่เป็นถุงน้ำในรังไข่จะมากกว่าฟอลลิเคิลปกติที่โตเต็มคือ 2.80 ± 0.19 และ 1.60 ± 0.05 ซม. การลดลงของขนาดถุงน้ำในรังไข่ที่ชั่วโมงที่ 0 ถึง ชั่วโมงที่ 24 หลังการรักษา ไม่มีความแตกต่างกัน ($P > 0.05$) แต่ในชั่วโมงที่ 36 และ 48 พบว่าขนาดของถุงน้ำชนิด follicular cysts ยังคงอยู่ โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 12.50 ± 4.27 มม. ในขณะที่ถุงน้ำชนิด luteal cysts หายไป ซึ่งมีความแตกต่างกันทางสถิติ ($P < 0.05$) คล้ายกับ Hamilton et al. (1995) ที่รายงานว่ายังพบถุงน้ำในรังไข่ขนาด 1.5 ซม.อยู่ นอกจากนี้พบว่าในแม่โคนมที่ตอบสนองต่อการรักษามีพฤติกรรมแสดงการเป็นสัดต่างกัน แต่ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ($P > 0.05$)

นอกจากนี้จากการรายงานของ Hatler et al. (2003) กล่าวว่าฟอลลิเคิลขนาด 14–16 มม. ที่เจริญปกติก่อนที่จะมีการตกไข่ มีจำนวน 3 หรือ 2 คลื่นการพัฒนา ตามลำดับ แต่หากขนาดของฟอลลิเคิลที่มีขนาดใหญ่กว่า 17 มม. สามารถกล่าวได้ว่าเป็นถุงน้ำในรังไข่ได้ รวมทั้งฟอลลิเคิลอันเดียวที่มีขนาดใหญ่กว่า 20 มม. หรือมีฟอลลิเคิลหลายอันที่มีขนาดใหญ่กว่า 15 มม. และคงอยู่นาน 7 วัน ที่มีระดับของ P4 ต่ำ ก็ถือว่าโคนมตัวนั้นมีถุงน้ำในรังไข่ได้เหมือนกัน ดังนั้นโดยพื้นฐานของข้อมูลในด้านการพัฒนาของฟอลลิเคิล และผลของการอัลตราซาวด์รังไข่ และการวิเคราะห์หาความเข้มข้นของฮอร์โมนในโคนมที่เป็นถุงน้ำในรังไข่ สามารถที่จะกล่าวได้ว่ารังไข่ที่มีฟอลลิเคิลหลายอันที่มีขนาด 18–20 มม. และการตรวจไม่พบ CL การขาดการยืดหยุ่นของมดลูกนั้น สามารถที่จะกล่าวได้ว่าโคนมตัวนั้นเป็นถุงน้ำในรังไข่

5.3 ความเข้มข้นของ P4 ในซีรัมของโคนม

5.3.1 ความเข้มข้นของ P4 ในซีรัมของโคนม

จากผลการวิเคราะห์หาระดับความเข้มข้นของ P4 ในซีรัมของโคนมทดลอง เมื่อเปรียบเทียบระดับความเข้มข้นของ P4 ในซีรัมของโคนมที่เป็นถุงน้ำในรังไข่ชนิด follicular cysts และ ชนิด luteal cysts ภายหลังการรักษาในเวลาต่างๆ กัน พบว่ามีความแตกต่างกันทางสถิติ ($P < 0.01$) นอกจากนี้ในกลุ่ม follicular cysts ในชั่วโมงที่ 0 และชั่วโมงที่ 48 หลังการรักษา พบว่ามีความแตกต่างกัน โดยในชั่วโมงที่ 0 มีความเข้มข้นต่ำหลังจากที่ได้รับการรักษาแล้วพบว่าในชั่วโมงที่ 48 มีความเข้มข้นเพิ่มขึ้น ซึ่งมีความแตกต่างกันทางสถิติ ($P < 0.05$) และกลุ่ม luteal cysts ในชั่วโมงที่ 0 และชั่วโมงที่ 48 หลังการรักษา พบว่ามีความแตกต่างกัน โดยในชั่วโมงที่ 0 มีความเข้มข้นสูงหลังจากที่ได้รับการ

รักษาแล้วพบว่าในชั่วโมงที่ 48 มีความเข้มข้นต่ำลง ซึ่งมีความแตกต่างกันทางสถิติ ($P < 0.05$) สอดคล้องกับการรายงานของ Silvia et al. (2002) ที่กล่าวว่าเปอร์เซ็นต์ของโคนัมที่เป็นถุงน้ำในรังไข่ชนิด luteal cysts ที่มีระดับของ P4 มากกว่า 1 ng/ml อยู่ระหว่าง 11-50% โดย P4 ที่มีปริมาณมากนี้จะไปมีผลต่อการแสดงพฤติกรรมการเป็นสัดให้ลดลง ซึ่งตรงข้ามกับโคนัมที่เป็นถุงน้ำชนิด follicular cysts ที่มีปริมาณของ P4 ต่ำ และสังเกตว่าจะมีพฤติกรรมการเป็นสัดบ่อยและไม่สม่ำเสมอ และเมื่อเวลาการรักษาผ่านไป 48 ชั่วโมง พบว่ากลุ่ม luteal cysts ระดับความเข้มข้นของ P4 ลดต่ำลง เป็น 0.30 ± 0.05 ng/ml แสดงว่าตอบสนองต่อการรักษาด้วย $\text{PGF}_{2\alpha}$

5.3.2 การเปรียบเทียบระดับความเข้มข้นของ P4 ในซีรัมของโคนัมกลุ่มควบคุมและกลุ่ม follicular cysts

จากผลการทดลองระดับความเข้มข้นของ P4 ในซีรัมของโคนัมทดลองในกลุ่มควบคุมและกลุ่ม follicular cysts ในชั่วโมงที่ 0 ที่รักษา พบว่า ระดับความเข้มข้นของ P4 เท่ากับ 0.15 ± 0.03 และ 0.24 ± 0.06 ตามลำดับ สอดคล้องกับ Chavatte et al. (1993) ที่รายงานว่าโคนัมที่เกิดถุงน้ำรังไข่ชนิด follicular cysts ในวันแรกที่รักษาและตรวจวัดระดับของ P4 คือ น้อยกว่า 0.5 ng/ml และชั่วโมงที่ 48 ภายหลังการรักษาเพิ่มขึ้นเล็กน้อย ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ($P > 0.05$) นอกจากนี้หากเปรียบเทียบจำนวนโคนัมกลุ่มควบคุมที่มีระดับความเข้มข้นของ P4 ในซีรัมน้อยกว่า 1 ng/ml และระดับความเข้มข้นที่มากกว่า 1 ng/ml ที่เวลา 0 ชั่วโมง และ 48 ชั่วโมง ภายหลังการรักษา พบว่าในชั่วโมงที่ 0 จำนวนของโคนัมที่มีระดับความเข้มข้นของ P4 ในซีรัมน้อยกว่า 1 ng/ml คิดเป็น 10 ตัว และในชั่วโมงที่ 48 ภายหลังการรักษาจำนวนของโคนัมที่มีระดับความเข้มข้นของ P4 ในซีรัมมากกว่า 1 ng/ml คิดเป็น 10 ตัว

การเปรียบเทียบจำนวนโคนัมกลุ่มพีริตเมนต์ที่มีระดับความเข้มข้นของ P4 ในซีรัมน้อยกว่า 1 ng/ml และระดับความเข้มข้นที่มากกว่า 1 ng/ml ที่เวลา 0 ชั่วโมง และ 48 ชั่วโมง ภายหลังการรักษา พบว่าในชั่วโมงที่ 0 จำนวนของโคนัมที่มีระดับความเข้มข้นของ P4 ในซีรัมน้อยกว่า 1 ng/ml คิดเป็น 6 ตัว และมากกว่า 1 ng/ml คิดเป็น 4 ตัว และในชั่วโมงที่ 48 ภายหลังการรักษาจำนวนของโคนัมที่มีระดับความเข้มข้นของ P4 ในซีรัมน้อยกว่า 1 ng/ml คิดเป็น 6 ตัว และมากกว่า 1 ng/ml คิดเป็น 4 ตัว ซึ่งเป็นการยืนยันการตรวจวินิจฉัยด้วยการอัลตราซาวด์แยกชนิดของถุงน้ำในรังไข่ว่าโคนัมเป็นถุงน้ำชนิด follicular cysts จำนวน 6 ตัว และชนิด luteal cysts จำนวน 4 ตัว และจากการรายงานของ Fricke and Shaver (2004) ที่รายงานเกี่ยวกับการวินิจฉัยแยกแหว่งถุงน้ำทั้ง 2 ชนิดนี้สามารถทำได้โดยการตรวจหาระดับความเข้มข้นของ P4 ในซีรัม ซึ่งพบว่าหากมีระดับของ P4 ในซีรัมน้อยกว่า 1 ng/ml กล่าวได้ว่าเป็นถุงน้ำชนิด follicular cysts ในทางตรงกันข้ามหากระดับของ P4 ในซีรัมมากกว่า 1 ng/ml เป็นถุงน้ำชนิด luteal cysts

5.4 ต้นทุนการรักษา

ต้นทุนในการรักษาถุงน้ำในรังไข่ในโคนมด้วยการให้ฮอร์โมนทั้งสองชนิด คือ GnRH และ $\text{PGF}_{2\alpha}$ พบว่าต้นทุนการรักษาถุงน้ำในรังไข่ด้วยการใช้โปรแกรม Ovsynch มีต้นทุนเท่ากับ 450 บาท/ครั้ง การรักษา follicular cysts มีต้นทุนเท่ากับ 200 บาท/ครั้ง ในขณะที่การรักษา luteal cysts มีต้นทุนเท่ากับ 150 บาท/ครั้ง และจากการรายงานของ Garverick (1997) กล่าวว่า ถุงน้ำในรังไข่จะเกิดขึ้นสูงในช่วงแรกหลังคลอด มากกว่าที่จะเป็นในช่วงท้ายของการให้น้ำนม เหตุการณ์นี้จะเกิดอย่างต่อเนื่องและอย่างสม่ำเสมอ หากไม่ได้รับการรักษาภายหลังที่มีการตรวจวินิจฉัยพบ ว่าแม่โคตัวนั้นเป็นถุงน้ำในรังไข่ และส่งผลให้ระยะห่างของการมีลูกยาวนานออกไปอีก สุดท้ายทำให้เกิดการสูญเสียทางด้านเศรษฐกิจโดยเฉลี่ยประมาณ 55–160 เหรียญ (ดอลลาร์สหรัฐ) ต่อการให้นม



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY