

สรุปผลและข้อเสนอแนะ

แผนงานวิจัยที่ 1

ลักษณะ โดยทั่วไปของ โคนมที่ให้ลูกครั้งแรกและ โคนมที่ให้ลูกมาแล้วหลายครั้งไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ($P>0.05$) ทั้งน้ำหนักแรกคลอด น้ำหนักสิ้นสุดการทดลอง ระดับคะแนนของร่างกายเริ่มต้นและสิ้นสุดการทดลอง ปริมาณการกินอาหารน้ำหนักแห้ง และปริมาณการให้นม ซึ่งมีความแตกต่างกับรายงานของ Sakaguchi et al. (2004) พบปริมาณการให้นมของ โคนมที่ให้ลูกครั้งแรกต่ำกว่า โคนมที่ให้ลูกมาแล้วหลายครั้ง (30.0 ± 0.8 vs. 42.0 ± 1.5 กก./วัน, ตามลำดับ; $P<0.01$)

สำหรับส่วนประกอบในน้ำนมทั้งเปอร์เซ็นต์ไขมัน โปรตีน น้ำตาลแลคโตส และของแข็ง ไม่รวมไขมัน ไม่มีความแตกต่างกัน ($P>0.05$) ใน โคนมทั้งสองกลุ่ม ผลจากการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ สามารถตรวจพบฟอลลิเคิลที่มีเส้นผ่าศูนย์กลางขนาด 10 มม. ใน โคนมที่ให้ลูกครั้งแรกกับ โคนมที่ให้ลูกมาแล้วหลายครั้ง ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ($P>0.05$) ซึ่งมีความคล้ายคลึงกับ Beam and Butler (1997) ได้ศึกษาการเจริญเติบโตของฟอลลิเคิลใน โคนมแรกคลอดพบว่าตรวจพบฟอลลิเคิลที่ขนาด ≥ 10 มม. ภายใน 3 สัปดาห์หลังคลอด และวันหลังคลอดที่สามารถตรวจพบ DF (25.13 ± 2.46 vs. 21.25 ± 2.15 วัน; $P=0.26$) นอกจากนี้ยังพบว่าอายุ ขนาดของ DF และอัตราการเจริญเติบโตของฟอลลิเคิลตั้งแต่ฟอลลิเคิลมีขนาด 10 มม. จนกลายเป็น DF ที่มีขนาดใหญ่ที่สุด และเปอร์เซ็นต์ของการเกิดถุงน้ำบรั้งไข่ไม่มีความแตกต่างกันใน โคนมทั้งสองกลุ่ม อย่างไรก็ตามใน โคนมที่ให้ลูกครั้งแรกมีจำนวนคลิ่นฟอลลิเคิลน้อยกว่า โคนมที่ให้ลูกมาแล้วหลายครั้ง ($P<0.01$) มีความสอดคล้องกับ Staples et al. (1998) ที่ได้ทำการศึกษเกี่ยวกับการพัฒนาการของฟอลลิเคิลบรั้งไข่ใน โคนมหลังคลอดได้รายงานว่ ใน โคนมแรกคลอดก่อนที่จะมีการตกไข่ครั้งแรกเกิดขึ้นจะพบคลิ่นฟอลลิเคิลมากกว่า 4 คลิ่น สำหรับการเจริญเติบโตของฟอลลิเคิลที่มีศักยภาพตกไข่ใน โคนมที่ให้ลูกครั้งแรกน้อยกว่า โคนมที่ให้ลูกมาแล้วหลายครั้ง (1.09 ± 0.12 vs. 2.03 ± 0.06 มม./วัน; $P<0.05$)

อย่างไรก็ตามเมื่อทำการแบ่งระดับของฟอลลิเคิล (classes of follicles) โดยแบ่งตามขนาดของเส้นผ่าศูนย์กลางของฟอลลิเคิลที่ปรากฏบรั้งไข่ตลอดการทดลอง พบจำนวนของฟอลลิเคิลมากที่สุดในกลุ่มที่ 2 ทั้งใน โคนมที่ให้ลูกครั้งแรก (45.02%) และที่ให้ลูกมาแล้วหลายครั้ง (42.84%) รองลงมาคือระดับฟอลลิเคิลในกลุ่มที่ 3, 1, 4 และ 5 ตามลำดับ และ ไม่มีความแตกต่างกันตั้งแต่กลุ่มที่ 1 ถึง 5 ใน โคนมทั้งสองกลุ่ม แต่ไม่มีความแตกต่างกันในทางสถิติของฟอลลิเคิลในแต่ละระดับ ซึ่งจากรายงานของ Lucy et al. (1991) ที่ได้ทำการศึกษาใน โคนมหลังคลอดในช่วงแรกของการให้

นมกลุ่มฟอลลิเคิลที่พบมากที่สุดคือขนาด 10-15 มม. ซึ่งมีความแตกต่างจากการศึกษาในครั้งนี้ แต่กลุ่มที่พบจำนวนฟอลลิเคิลน้อยที่สุดมีความคล้ายคลึงกับการศึกษาในครั้งนี้คือฟอลลิเคิลที่มีขนาด >15 มม.

นอกจากนี้ผลจากการศึกษาระดับความเข้มข้นของฮอร์โมน P4 จากซีรัมของโคนมทั้งสองกลุ่ม โดยทำการเปรียบเทียบในวันที่ 5, 42, และ 90 หลังคลอด พบว่าโคนมที่เคยให้ลูกมาหลายครั้งมีระดับสูงกว่ากลุ่มโคนมที่ให้ลูกครั้งแรกเฉพาะวันที่ 42 หลังคลอดเท่านั้น (0.91 vs. 0.61 นาโนกรัม/มล.; $P < 0.05$) สำหรับในวันที่ 5 และ 90 หลังคลอดไม่พบความแตกต่างของ P4 ในโคนมทั้งสองกลุ่ม

แผนงานวิจัยที่ 2

ลักษณะโดยทั่วไปของโคนมที่ได้รับโปรแกรม Ovsynch และ Ovsynch+hCG จากการศึกษาในครั้งนี้ พบว่าจำนวนครั้งที่เคยให้ลูก (parity) ปริมาณน้ำนม (milk yield) ระดับคะแนนร่างกาย (BCS) ไม่มีความแตกต่างกันในทางสถิติ ($P > 0.05$) ของโคนมทั้งสองกลุ่ม ผลจากการศึกษาในครั้งนี้โคนมทั้งสองกลุ่มไม่พบความแตกต่างของขนาด preovulatory follicle (14.07 ± 0.75 vs. 14.20 ± 0.49 มม.) หลังจากได้รับฮอร์โมน GnRH เข็มที่สอง และขนาดของ CL ในวันที่ 5, 8, และ 12 วันหลังกำหนดเวลาผสมเทียม ตลอดจนอัตราการตกไข่ที่ตอบสนองต่อ GnRH เข็มแรกและเข็มที่สอง 6 นอกจากนี้อัตราการผสมติด โคตรคลอดทั้งหมดเท่ากับ 50%

เมื่อทำการศึกษาถึงระดับความเข้มข้นของฮอร์โมน P4 พบความแตกต่างเฉพาะในวันที่ 12 หลังผสมเทียมโดยกลุ่มที่ได้รับการเสริม hCG มีระดับ P4 สูงกว่ากลุ่มที่ไม่ได้เสริมฮอร์โมน hCG อย่างไรก็ตาม โคนมที่ได้รับ hCG ขนาด 3,000 IU ในวันที่ 5 หลังกำหนดเวลาผสมเทียม เพื่อให้เกิดการตกไข่หลังผสมเทียมและเหนี่ยวนำให้สร้าง accessory CL เพิ่มระดับของฮอร์โมน P4 ในช่วงแรกของการตั้งท้องทำให้เพิ่มอัตราการผสมติด และลดอัตราการตายของตัวอ่อน (Santos et al., 2001) และผลจากการศึกษาในครั้งนี้พบว่าในกลุ่มที่เสริม hCG มีการเพิ่มจำนวนของ accessory CL ในวันที่ 12 หลังกำหนดเวลาผสมเทียมมากกว่ากลุ่มที่ไม่ได้รับการเสริม hCG (0.83 ± 0.11 vs. 1.83 ± 0.13 ; $P < 0.01$) สอดคล้องกับรายงานของ Santos et al. (2001) พบจำนวน CL ในกลุ่มที่เสริม hCG ระดับ 3,300 IU ในวันที่ 5 หลังผสมเทียมมากกว่ากลุ่มที่ไม่ได้เสริม hCG (1.87 vs. 0.89; $P < 0.01$) ซึ่งส่งผลให้ทำให้ระดับความเข้มข้นของ P4 ในซีรัมของโคนมสูงกว่าโคนมกลุ่มที่ไม่ได้รับเสริม hCG ในวันที่ 12 หลังกำหนดเวลาผสมเทียมเช่น แต่ไม่มีผลต่ออัตราการผสมติด (conception rates) ในวันที่ 33 วันหลังกำหนดเวลาผสมเทียม (83.33 vs. 100.00%; $P = 0.42$) ซึ่งมีความสอดคล้องกับรายงานของ Hanton et al. (2005) ได้ทำการศึกษาดังประสิทธิภาพของฮอร์โมน hCG ขนาด

1,500 IU/ตัว ในโคนม หลังผสมเทียมวันที่ 5 พบวันที่ 12 หลังผสมเทียมระดับ P4 เพิ่มขึ้นสูงกว่ากลุ่มที่ไม่ได้เสริม (6.2 ± 2.7 vs. 4.9 ± 1.3 นาโนกรัม/มล.; $P < 0.01$) แต่ไม่มีผลต่ออัตราการผสมติด ซึ่งมีลักษณะเช่นเดียวกับผลการศึกษาของ Howard et al. (2006) ได้ทำการเสริม GnRH ในวันที่ 5 หลังกำหนดผสมเทียม ซึ่ง GnRH เป็นฮอร์โมนที่มีฤทธิ์คล้ายกับ hCG พบว่ามีระดับความเข้มข้นของ P4 เพิ่มขึ้นในวันที่ 13 หลังกำหนดผสมเทียมเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มที่ไม่ได้รับการเสริม GnRH (2.04 ± 0.48 vs. 1.64 ± 0.46 นาโนกรัม/มล.; $P < 0.05$) แต่ไม่มีผลต่ออัตราการผสมติด (26.75 vs. 24.3%, ตามลำดับ; $P > 0.05$) ซึ่งมีความแตกต่างจาก Sterry et al., (2006) ที่ทำการศึกษาในโคนมที่ไม่มีวงรอบการเป็นสัด (anestrous) โดยเสริม GnRH ในวันที่ 5 หลังผสมเทียมในโคนม พบมีอัตราการตั้งท้องเพิ่มสูงขึ้นกว่ากลุ่มที่ไม่ได้รับการเสริมในวันที่ 33 หลังกำหนดเวลาผสมเทียม (51.8 vs. 37.3%; $P < 0.01$) และรายงานของ Santos et al. (2001) ที่มีอัตราการผสมติดในวันที่ 28 หลังผสมเทียมของกลุ่มที่ได้รับการเสริม hCG สูงถึง 45.8% ซึ่งมากกว่ากลุ่มที่ไม่ได้เสริม hCG ที่พบเพียง 38.7% เท่านั้น ($P < 0.01$)

สำหรับช่วงเวลาที่เกิดการตกไข่มากที่สุดของโคนมทดลองทั้ง 2 กลุ่มจากการศึกษาในครั้งนี้คือช่วง 24-30 ชั่วโมงหลังได้รับ GnRH เข็มที่สอง (12/24 ตัว) รองมาคือช่วงเวลา 30-36 และ 18-24 ชั่วโมง ตามลำดับ ซึ่งมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) ซึ่งมีความสอดคล้องกับรายงานของ Pursley et al. (1995; 1997) พบช่วงเวลาของการตกไข่มากที่สุดคือ 24-32 ชั่วโมงหลังให้ GnRH เข็มที่สองของโปรแกรม Ovsynch ในโคนมระยะกำลังให้นม