

ประสิทธิภาพทางการสืบพันธุ์ของโคนม เป็นปัจจัยหนึ่งที่สำคัญต่อความสำเร็จในการเลี้ยงโคนม จากข้อมูลพบว่าโคนมหลังคลอดส่วนใหญ่ไม่แสดงอาการเป็นสัด หรือเป็นสัดไม่สม่ำเสมอ ทำให้ระยะเวลาที่ท้องของโคนมหลังคลอดยาวนานออกไป ส่งผลเสียต่อเศรษฐกิจของการผลิตโคนมของประเทศ ดังนั้นวัตถุประสงค์ของการวิจัย คือ (1) เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความสมดุลของพลังงาน คะแนนความสมบูรณ์ของร่างกายและรูปแบบการเจริญเติบโตของฟอลลิเคิลในโคนมแรกคลอด และ (2) เพื่อหาวิธีการที่เหมาะสมต่อการเหนี่ยวนำการเป็นสัดและตกไข่ในโคนมแรกคลอด ใช้โคนมพันธุ์โฮลสไตน์-ฟรีเซียนระยะแรกคลอด จำนวน 40 ตัว ใน 2 การทดลอง โดยการทดลองที่ 1) ศึกษาการพัฒนารูปร่างของฟอลลิเคิลบนรังไข่ของโคนมที่ให้ลูกครั้งเดียวและที่ให้ลูกหลายครั้ง โดยใช้โคนมจำนวน 16 ตัว และอยู่ในช่วงวันที่ 5 ภายหลังจากคลอด ทำการติดตามการพัฒนารูปร่างของฟอลลิเคิลวันเว้นวันโดยใช้เครื่อง ultrasonography จนกระทั่งวันที่ 90 โคนมได้รับอาหารหยาดและน้ำอย่างเต็มที่ และได้รับอาหารชั้นในปริมาณที่สอดคล้องกับความสามารถในการให้น้ำนมของสัตว์แต่ละตัว ผลการทดลอง พอสรุปได้ดังนี้ 1) ถึงแม้ว่าโคนมทั้งสองกลุ่มมีความสมดุลของพลังงานเป็นลบ และมีการสูญเสียน้ำหนักในช่วงแรกคลอด อย่างไรก็ตามโคนมทั้งสองกลุ่มมีการพัฒนารูปร่างของฟอลลิเคิลเป็นลักษณะคลื่น โดยที่โคนมที่ให้ลูกครั้งแรกมีจำนวนคลื่นฟอลลิเคิลน้อยกว่าโคนมที่ให้ลูกมาแล้วหลายครั้ง (4.25 ± 0.31 vs. 5.63 ± 0.32 ; $P < 0.01$) การทดลองที่ 2) การเหนี่ยวนำการตกไข่และกำหนดเวลาการผสมเทียมในโคนมจำนวน 24 ตัว โดยมี 2 ทริทเมนต์ คือ Ovsynch (กลุ่มควบคุม) โดยการฉีดฮอร์โมน GnRH 100 ug (ในวันที่ -10), PGF_{2α} 25 mg (ในวันที่ -3) และ GnRH 50 ug (ในวันที่ -1) และทำการกำหนดเวลาผสมเทียม (ในวันที่ 0) ส่วนทริทเมนต์ที่สอง คือ Ovsynch+hCG (เสริม hCG 3000 IU ในวันที่ 5 หลังผสมเทียม) ผลการทดลอง พบว่าการใช้ Ovsynch สามารถเหนี่ยวนำให้โคนมมีการตกไข่ และสามารถกำหนดเวลาการผสมเทียมได้โดยไม่ต้องตรวจการเป็นสัด โคนมที่ได้รับทริทเมนต์ Ovsynch+hCG มีจำนวน CL และความเข้มข้นของฮอร์โมน P4 มากกว่า ($P < 0.05$) เมื่อเปรียบเทียบกับโคนมที่ได้รับทริทเมนต์ Ovsynch แต่ไม่มีผลต่ออัตราการผสมติด ผลการทดลองที่ได้จากโครงการวิจัยนี้มีส่วนสำคัญต่อความเข้าใจของคณะผู้วิจัย ซึ่งนำไปสู่แนวปฏิบัติที่เป็นเลิศ หรือ กลยุทธ์ในการปรับปรุงประสิทธิภาพทางการสืบพันธุ์ของโคนมในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทยต่อไป

Reproductive efficiency of dairy cows has been a major limitation to the success of dairy production. Several evidences indicate that the majority of early postpartum dairy cows did not express regularly estrus leading to prolonged days open, and impact on dairy industry economics. The objectives of experiments were (1) to study the relationship among energy balance, body condition score (BCS) and pattern of follicular development in early postpartum cows and (2) to test the synchronization of ovulation protocol in postpartum dairy cows. Forty early postpartum Holstein cows were enrolled in two consecutive experiments; Exp. I) Sixteen cows were divided into two groups (primiparous and multiparous cows) and were individually housed and fed ad libitum of roughage and concentrate to meet requirements for any lactating cows. From days 5 to 90 postpartum, ovarian follicular growth was evaluated every other day using ultrasonography. Although the primiparous and multiparous cows had negative energy balance and loosed their body weight during first four weeks, the follicular wave-like patterns were observed in the both groups. In addition, the primiparous cows significantly exhibited wave less than that of multiparous cows (4.25 ± 0.31 vs. 5.63 ± 0.32 ; $P < 0.01$). Exp. II) Nonpregnant lactating Holstein cows ($n = 24$) were randomly assigned to each of 2 treatments to receive timed artificial insemination (TAI = d 0). Cows assigned to the first treatment (Ovsynch, $n = 12$); 100 ug of GnRH (d-10), 25 mg of $\text{PGF}_{2\alpha}$ (d-3), and 50 ug of GnRH (d-1) as control and cows assigned to the second treatment received Ovsynch but with the addition of hCG (3,000 IU) injections administered on 5 d after TAI. All cows received TAI 16 to 18 h after the second GnRH injection. 3,000 IU of hCG administration on day 5 after TAI increased number of CL on day 8 and 12 and, thus progesterone concentrations but did not increase first conception rate. Several observations described herein have substantially contributed to integrated understanding of our research team and related researchers leading to the best practices or strategies for improved reproductive efficiency of dairy cows in the northeast of Thailand.