

บทคัดย่อ

171591

การศึกษาแบ่งออกเป็น 2 การทดลอง การทดลองที่ 1 ทำการศึกษากับโคสาว แบ่งเป็น 3 กลุ่มๆ ละ 4 ตัว กลุ่มควบคุมให้น้ำกลั่น กลุ่มทดลองที่ 2 ให้ฮอร์โมนจีเอนอาร์เอช กลุ่มทดลองที่ 3 ให้ฮอร์โมนเอชซีจี ในวันที่ 5 หลังการผสมเทียม ตรวจขนาดของพื้นที่และจำนวนคอร์ปัสลูเตียมบนรังไข่ด้วยเครื่องอัลตราซาวด์ การทดลองที่ 2 ศึกษากับแม่โครีดนมซึ่งแบ่งเป็น 3 กลุ่ม แต่ละกลุ่มจัดบล็อกตามระยะการให้นมออกเป็น 3 บล็อกคือ ระยะการให้นมที่ 1, 2 และ 3 ตามลำดับ ทำการสุ่มกลุ่มทดลองให้แม่โคในแต่ละบล็อกกลุ่มละ 7 ตัว กลุ่มควบคุมให้น้ำกลั่น กลุ่มทดลองที่ 2 ให้ฮอร์โมนจีเอนอาร์เอช กลุ่มทดลองที่ 3 ให้ฮอร์โมนเอชซีจี ในวันที่ 5 หลังการผสมเทียม ทั้ง 2 การทดลองตรวจระดับฮอร์โมนโปรเจสเตอโรนในซีรัมด้วยวิธีเรดิโออิมมูโนเอสเซย์ การตั้งท้องโดยล้างตรวจทางทวารหนักและระดับฮอร์โมนโปรเจสเตอโรน วัดอุณหภูมิร่างกายและอัตราการหายใจ อุณหภูมิและความชื้นของสิ่งแวดล้อม คำนวณค่าดัชนีวัดความเครียดจากความร้อน-ชื้น ผลการศึกษาพบว่าในระยะศึกษาทั้งโคสาวและแม่โครีดนมอยู่ในสภาวะที่เกิดความเครียดระดับปานกลาง อัตราการหายใจเพิ่มสูงขึ้น แต่อุณหภูมิร่างกายเพิ่มขึ้นเฉพาะในแม่โครีดนม กลุ่มใช้ฮอร์โมนเอชซีจีในโคสาวมีจำนวนและพื้นที่ของคอร์ปัสลูเตียมมากที่สุด สูงกว่ากลุ่มใช้ฮอร์โมนจีเอนอาร์เอช ($P<0.05$) และทั้งสองกลุ่มแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับกลุ่มควบคุม ($P<0.05$) ระดับฮอร์โมนโปรเจสเตอโรนในวันที่ 11 หลังการผสมเทียมพบว่าทั้งโคสาวและแม่โครีดนม กลุ่มใช้ฮอร์โมนมีระดับฮอร์โมนโปรเจสเตอโรนสูงกว่ากลุ่มควบคุม ($P<0.05$) และอัตราการผสมติดในโคสาวมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในกลุ่มใช้ฮอร์โมน ในแม่โครีดนมกลุ่มใช้ฮอร์โมนจีเอนอาร์เอชมีอัตราการผสมติดสูงสุด แตกต่างทางสถิติกับกลุ่มควบคุม ($P<0.05$) แต่ไม่แตกต่างกับกลุ่มใช้ฮอร์โมนเอชซีจี ดังนั้นการใช้ฮอร์โมนจีเอนอาร์เอช หรือ เอชซีจี ในวันที่ 5 หลังการผสมเทียมในช่วงฤดูร้อน มีผลเพิ่มขนาดของพื้นที่และเหนี่ยวนำการสร้างคอร์ปัสลูเตียมใหม่ เพิ่มระดับฮอร์โมนโปรเจสเตอโรน มีแนวโน้มในการเพิ่มอัตราการผสมติดในโคสาว และในแม่โครีดนมกลุ่มที่ใช้ฮอร์โมนจีเอนอาร์เอช มีผลต่อการเพิ่มอัตราการผสมติดสูงสุด

ABSTRACT

171591

This study consisted of 2 experiments during the hot season. Experiment 1 was carried out with 3 groups of 4 heifers each (control group, GnRH group, and hCG group). On day 5 post insemination the control group was injected with normal saline solution, while the other 2 groups were treated with GnRH and hCG respectively. Ultrasonography was conducted to assess the number of corpus luteum and their cross sectional area. In experiment 2, lactating cows were divided into 3 groups, each group was then sub-divided into 3 blocks each containing 7 lactating cows. The lactating cows in the control group were treated with normal saline solution while the other 2 groups were treated with GnRH and hCG respectively on day 5 post insemination. Blood samples from both experiments were collected and analyzed for progesterone concentration using RIA technique. Temperature and humidity were recorded daily during the entire period of both experiments for the temperature humidity index analysis. Rectal temperature and respiratory rates were also recorded for each cow. Temperature humidity index levels in both experiments indicated that heifers and lactating cows were under medium heat stress, with an increased respiratory rate. However, increased rectal temperature only appeared in lactating cows. In experiment 1, the results showed that both area and numbers of corpus luteum were highest in hCG treated animals ($P<0.05$). Additionally, significantly higher rates of serum progesterone concentrations were recorded on day 11 post insemination in the GnRH and hCG groups when compared to the control group ($P<0.05$) of both heifers and lactating cows. The conception rate for heifer in the hormone treated groups was also higher than the control group. In experiment 2, the conception rate in the GnRH group was significantly higher than that of the control group ($P<0.05$). However, the hCG group

171591

showed only a modest increase when compared to the control group. In summary, although both heifers and lactating cows were under heat stress during the study period, the administration of GnRH or hCG to dairy heifers on day 5 post insemination resulted in an increase in the area of corpus luteum, and serum progesterone concentrations. This in turn resulted in a higher conception rate when compared to the control group. Similarly, the supplementation of GnRH or hCG in lactating cows also resulted in an increased progesterone level. It was therefore found that hormonal supplementation of GnRH can be used to increase the conception rate during the hot season under medium heat stress for lactating cows.