

บทคัดย่อ

โครงการวิจัยนี้ดำเนินงานที่สถานีเกษตรหลวงอินทนนท์ มูลนิธิโครงการหลวง โดยแบ่งออกเป็น 2 การทดลอง การทดลองที่ 1 ใช้แม่แกะพันธุ์ชนที่ไม่ตั้งท้อง จำนวน 40 ตัว ในแผนการทดลองแบบเปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม โดยทำการสุ่มแม่แกะเข้าสู่กลุ่มการทดลอง 2 กลุ่ม ตามโปรแกรมฮอร์โมนที่แตกต่างกัน กลุ่มที่ 1 แม่แกะ (n=20) ได้รับการสอดแท่งฮอร์โมน CIDR เข้าสู่ช่องคลอด เป็นเวลา 5 วัน (จาก day -5 ถึง day 0) ร่วมกับการฉีดฮอร์โมน GnRH, PG และ eCG (โปรแกรมกระตุ้น 5 วัน ด้วย CIDR+GnRH+PG+eCG) ส่วนกลุ่มที่ 2 แม่แกะ (n=20) ได้รับการสอดแท่งฮอร์โมน CIDR เข้าสู่ช่องคลอด เป็นเวลา 7 วัน (จากวันที่ day -7 ถึง day 0) ร่วมกับการฉีดฮอร์โมน GnRH, PG และ eCG (โปรแกรมกระตุ้น 7 วัน ด้วย CIDR+GnRH+PG+eCG) ในวันที่ถอนแท่งฮอร์โมน CIDR (day 0) นำพ่อพันธุ์แกะชนเข้าผสมพันธุ์กับฝูงแม่แกะในทั้งสองกลุ่มการทดลอง จากนั้น 23 วัน (day 23) นำพ่อพันธุ์แกะชนออกจากฝูงแม่แกะ ในวันที่ 52 หลังการผสมพันธุ์ (day 52) ทำการตรวจการตั้งท้องในแม่แกะด้วยวิธีการอัลตราซาวด์ผ่านทวารหนัก ทำการเก็บตัวอย่างเลือดและจากหลอดเลือดดำบริเวณลำคอ (3 ml) ในวันที่ day -7, day -5, day 0, day 23 และ day 52 เพื่อวิเคราะห์ความเข้มข้นของฮอร์โมน progesterone และการทดลองที่ 2 ใช้แม่แกะจำนวน 40 ตัว ซึ่งได้รับโปรแกรมฮอร์โมนที่มีประสิทธิภาพจากการทดลองที่ 1 นั่นคือ โปรแกรมกระตุ้น 5 วัน ด้วย CIDR+GnRH+PG+eCG โดยแม่แกะทุกตัวได้รับการเหนี่ยวนำการเป็นสัดและตกไข่โดยใช้โปรแกรมกระตุ้น 5 วัน ด้วย CIDR+GnRH+PG+eCG แต่แม่แกะในกลุ่มที่ 1 ได้รับฮอร์โมน CIDR แบบแท่งใหม่ (n=20) ขณะที่แม่แกะในกลุ่มที่ 2 ได้รับฮอร์โมน CIDR แบบที่ผ่านการใช้มาแล้วหนึ่งครั้ง (n=20) ผลการศึกษาในการทดลองที่ 1 พบว่า อัตราการเป็นสัด (100% เทียบกับ 100%) และอัตราการตั้งท้อง (70.0% เทียบกับ 75.0%) ไม่พบความแตกต่าง ($P>0.05$) ระหว่าง โปรแกรมกระตุ้น 5 วัน และโปรแกรมกระตุ้น 5 วัน ด้วย CIDR+GnRH+PG+eCG ในวันที่ถอนแท่งฮอร์โมน CIDR (day 0) พบว่า แม่แกะที่ได้รับโปรแกรมกระตุ้น 5 วัน มีความเข้มข้นของฮอร์โมน progesterone มากกว่า ($P=0.05$) เมื่อเทียบกับแม่แกะที่ได้รับโปรแกรมกระตุ้น 7 วัน (2.11 ± 0.47 ng/ml เทียบกับ 2.02 ± 0.28 ng/ml) และผลการศึกษาในการทดลองที่ 2 พบว่า อัตราการเป็นสัด (100% เทียบกับ 100%) และอัตราการตั้งท้อง (90.0% เทียบกับ 75.0%) ในแม่แกะชนที่ได้รับโปรแกรมกระตุ้น 5 วัน ด้วย CIDR+GnRH+PG+eCG ไม่พบความแตกต่าง ($P>0.05$) ระหว่าง การใช้ฮอร์โมน CIDR แบบแท่งใหม่ และการฮอร์โมน CIDR แบบที่ผ่านการใช้มาแล้วหนึ่งครั้ง นอกจากนี้ยังพบว่าความเข้มข้นของฮอร์โมน progesterone ในวันที่ day -5 ($P=0.38$), day 0 ($P=0.66$), day 23 ($P=0.43$) และ day 52 ($P=0.08$) ไม่มีความแตกต่างระหว่างแม่แกะที่ใช้ฮอร์โมน CIDR แบบแท่งใหม่ และแม่แกะที่ใช้ฮอร์โมน CIDR แบบที่ผ่านการใช้มาแล้วหนึ่งครั้ง ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า โปรแกรมฮอร์โมนที่มีประสิทธิภาพเพื่อเหนี่ยวนำการเป็นสัดและตกไข่สำหรับแม่แกะพันธุ์ชนภายใต้สภาพแวดล้อมบนที่สูงสามารถใช้โปรแกรมกระตุ้น 5 วัน ด้วย CIDR+GnRH+PG+eCG ร่วมกับการใช้แท่งฮอร์โมน CIDR แบบที่ผ่านการใช้มาแล้วหนึ่งครั้ง

คำสำคัญ: แกะชน โปรแกรมฮอร์โมน อัตราการให้กำเนิดลูกแกะ พื้นที่สูง

Abstract

The research project was conducted at the Royal Agriculture Station Inthanon, Royal Project Foundation. This project was divided in two experiments. In experiment 1, 40 non-pregnant wool ewes were used in group comparison design and ewes were randomly divided into 2 groups of different hormonal protocols. Group 1, ewes (n=20) received the intravaginal insertion of CIDR for 5 days (from day -5 to day 0) concurrent with injections of GnRH, PG and eCG (5-day CIDR+GnRH+PG+eCG-based program). Group 2, ewes (n=20) received the intravaginal insertion of CIDR for 7 days (from day -7 to day 0) concurrent with injections of GnRH, PG and eCG (7-day CIDR+GnRH+PG+eCG-based program). On day 0, rams were introduced to ewe herd in both hormonal protocols. Then rams were removed from ewe herd on day 23 of both hormonal protocols. On day 52, all ewes in 2 groups were diagnosed the pregnancy status by transrectal ultrasonography. Jugular vein blood samples (3 ml) were collected on day -7, day -5, day 0, day 23, and day 52 to determine progesterone concentration. In experiment 2, 40 ewes received the efficient hormonal protocol from experiment 1 that is the 5-day CIDR+GnRH+PG+eCG-based program. All ewes were synchronized estrus and ovulation with the 5-day CIDR+GnRH+PG+eCG-based program; however, ewes in group 1 received the new-used CIDR (n=20) while ewes in group 2 received the once-used CIDR (n=20). These results from 2 experiments were described as follows. Results from experiment 1 demonstrated that estrous rate (100% vs. 100%) and pregnancy rate (70.0% vs. 75.0%) did not differ ($P>0.05$) between the 5-day and the 7-day CIDR+GnRH+PG+eCG-based protocols. On day 0, ewes that received the 5-day protocol had a greater ($P=0.05$) concentration of progesterone compared to ewes receiving 7-day protocol (2.11 ± 0.47 ng/ml vs. 2.02 ± 0.28 ng/ml). Results from experiment 2 indicated that estrous rate (100% vs. 100%) and pregnancy rates (90.0% vs. 75.0%) of wool ewes in the 5-day CIDR+GnRH+PG+eCG-based protocol did not differ ($P>0.05$) between the new-used CIDR and once-used CIDR. Moreover, progesterone concentrations on day -5 ($P=0.38$), day 0 ($P=0.66$), day 23 ($P=0.43$) as well as day 52 ($P=0.08$) did not differ between ewes that received the new-used CIDR and ewes receiving the once-used CIDR. In conclusion, the efficient hormonal protocol to induce estrus and ovulation for wool ewes under a condition of the highland region could be proved by the 5-day CIDR+GnRH+PG+eCG-based protocol concurrent with the once-used CIDR.

Key words: Wool sheep, Hormonal protocol, Lamping rate, Highland region