



รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ ประจำปี 2560

โครงการวิจัยที่ 3045-A084

การประยุกต์ใช้การจัดการการสืบพันธุ์เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพทางการสืบพันธุ์ใน
กระบือนมพันธุ์เมฆานี

**The Application of Reproductive Management to Improve the Reproductive
Performance of Mehsana Dairy Buffaloes**

หัวหน้าโครงการวิจัย

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ทศพล มุลมณี ภาควิชาสัตวศาสตร์และสัตว์น้ำ คณะเกษตรศาสตร์
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ได้รับทุนสนับสนุนจากมูลนิธิโครงการหลวง

กันยายน 2561



รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ ประจำปี 2560

โครงการวิจัยที่ 3045-A084

การประยุกต์ใช้การจัดการการสืบพันธุ์เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพทางการสืบพันธุ์ใน

กระบือนมพันธุ์เมฆานี

**The Application of Reproductive Management to Improve the Reproductive
Performance of Mehsana Dairy Buffaloes**



หัวหน้าโครงการวิจัย

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ทศพล มูลมณี ภาควิชาสัตวศาสตร์และสัตว์น้ำ คณะเกษตรศาสตร์

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ได้รับทุนสนับสนุนจากมูลนิธิโครงการหลวง

กันยายน 2561

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัย ขอขอบคุณมูลนิธิโครงการหลวง ที่ได้สนับสนุนทุนวิจัย ขอขอบคุณศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่ทาเหนือ มูลนิธิโครงการหลวง ที่ได้สนับสนุนบุคลากรเพื่อช่วยการศึกษาในครั้งนี้ และขอขอบคุณมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ที่ได้อนุญาตให้บุคลากรดำเนินงานในโครงการวิจัยนี้

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทศพล มุลมณี และคณะ

กันยายน 2561



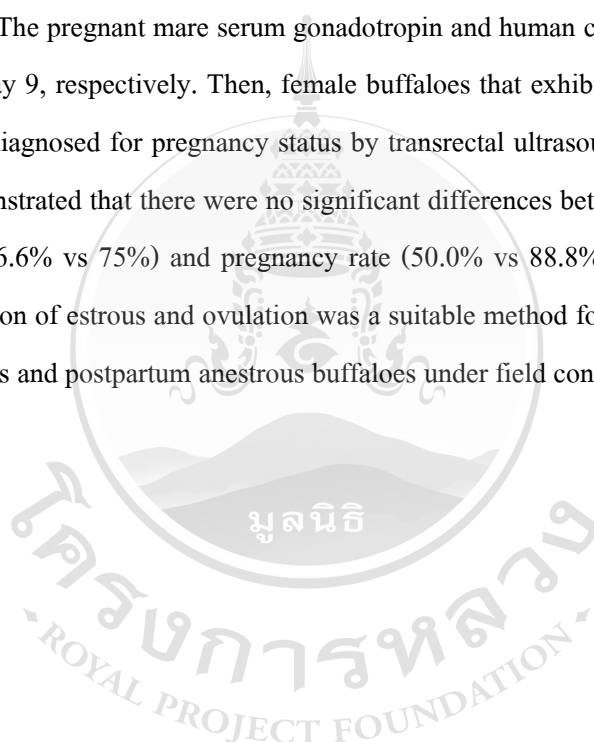
บทคัดย่อ

โครงการวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพการสืบพันธุ์ในกระบือนมพันธุ์เมฆาณี ด้วยการประยุกต์ใช้โปรแกรมฮอร์โมนในการจัดการการสืบพันธุ์ โดยใช้กระบือนมเพศเมียที่ไม่แสดงอาการเป็นสัดหลังคลอด หรือกระบือสาวที่เลี้ยงในพื้นที่สูงของศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่ทาเหนือ จำนวน 15 ตัว แบ่งกระบือเป็น 2 กลุ่ม คือ กระบือสาว (n=3) และกระบือนาง (n=12) กระบือเพศเมียทุกตัวได้รับโปรแกรมฮอร์โมนเพื่อเหนี่ยวนำการเป็นสัดและตกไข่ โดยในวันเริ่มต้นการวางโปรแกรม (Day 0) ทำการสอดฮอร์โมนโปรเจสเตอโรนสังเคราะห์ (CIDR) เข้าสู่ช่องคลอดเป็นระยะเวลา 7 วัน (a 7-day progesterone-based protocol) ในวันที่ 7 (Day 7) ทำการสอดฮอร์โมน CIDR ออกจากช่องคลอด ร่วมกับฉีดฮอร์โมน PGF_{2α} และฉีดฮอร์โมน (pregnant mare serum gonadotropin) ในวันที่ 9 วัน (Day 9) ฉีดฮอร์โมน (human chorionic gonadotropin) จากนั้นทำการผสมพันธุ์กระบือเพศเมียทุกตัวที่แสดงอาการเป็นสัดด้วยพ่อพันธุ์กระบือ ทำการตรวจการตั้งท้องโดยเทคนิคอัลตราซาวด์มดลูกผ่านทวารหนัก ในวันที่ 35 หลังการผสมพันธุ์ พบว่าไม่พบความแตกต่างทางสถิติ ($P>0.05$) ของอัตราการเป็นสัด (66.6% เทียบกับ 75.0%) และอัตราการตั้งท้อง (50.0% เทียบกับ 88.8%) ระหว่างกระบือสาว และกระบือนาง โดยสรุปโปรแกรมเหนี่ยวนำการเป็นสัดและตกไข่เป็นวิธีการที่เหมาะสมสำหรับการจัดการการสืบพันธุ์ของกระบือสาวและกระบือนางพันธุ์เมฆาณี ภายใต้สภาพการเลี้ยงของพื้นที่สูง

คำสำคัญ : พื้นที่สูง กระบือนมพันธุ์เมฆาณี อัตราการตั้งท้อง การจัดการการสืบพันธุ์

Abstract

The objective of this study was to improve the reproductive performance in Mehsana dairy buffalo with applied hormonal protocol for reproductive management. Postpartum anestrous Mehsana buffaloes or buffalo heifers that are raised in the highland condition of Mae Tha Nuea Royal Project Development Center were used in this study. A total of 15 female buffaloes were divided into 2 groups as follows: buffalo heifers (n=3) and postpartum buffalo cows (n=12). Female buffaloes received hormonal protocol for synchronization of estrus and ovulation. At the initiation of synchronization (Day0), the synthetic progestin (CIDR) was inserted into the vagina for 7 days. On Day 7, the CIDR was removed concurrent with injection of PGF_{2α}. The pregnant mare serum gonadotropin and human chorionic gonadotropin were injected on Day 7 and Day 9, respectively. Then, female buffaloes that exhibited estrus were mated with buffalo bull. They were diagnosed for pregnancy status by transrectal ultrasound technique 35 days after mating. The results demonstrated that there were no significant differences between heifers and cows with respect to estrous rate (66.6% vs 75%) and pregnancy rate (50.0% vs 88.8%). In conclusion, hormonal protocol for synchronization of estrus and ovulation was a suitable method for reproductive management of Mehsana buffalo heifers and postpartum anestrous buffaloes under field condition of highland area.



Keywords : Highland area, Mehsana dairy buffaloes, Pregnancy rate, Reproductive management

สารบัญ

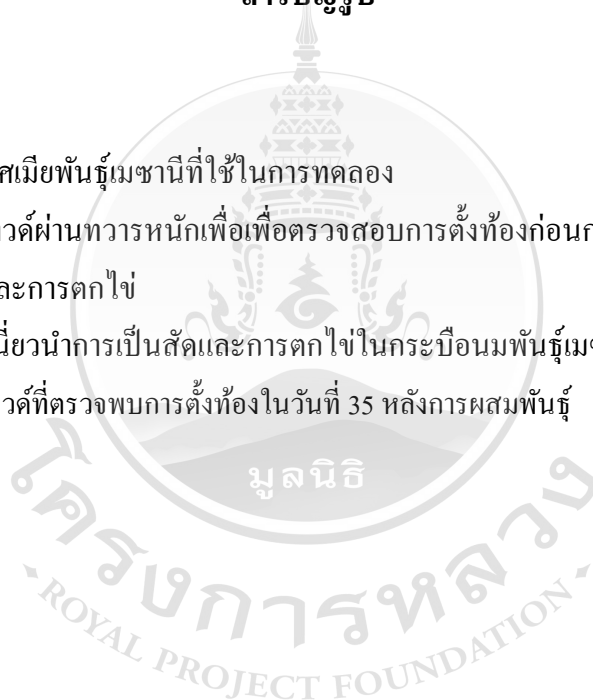
	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อ	ข
Abstract	ค
สารบัญ	ง
สารบัญตาราง	จ
สารบัญรูป	ฉ
บทที่ 1 : บทนำ	
ความสำคัญและที่มาของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการทดลอง และขอบเขตของการวิจัย	2
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	3
บทที่ 2 : ทฤษฎี และแนวความคิดที่เกี่ยวข้อง	
ทฤษฎีหรือแนวความคิดที่ใช้ในการแก้ปัญหา	4
ผลงานวิจัยที่เคยทำมาก่อนหรืองานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	6
บทที่ 3 : กรรมวิธีทดลอง (อุปกรณ์ และวิธีการ)	
สถานที่ทดลอง ระยะเวลาทำการทดลอง	8
วัสดุทดลอง	8
วิธีทดลองที่ใช้ การบันทึกข้อมูล วิธีวิเคราะห์ข้อมูล	8
บทที่ 4 : ผลการวิจัย	
อัตราการเป็นสัตว์ และอัตราการตั้งท้องของกระบือสาวและกระบือนางพันธุ์เมฆาณี	11
ข้อมูลการคลอดลูกของกระบือทดลอง	12
บทที่ 5 : สรุปผลและข้อเสนอแนะ	
สรุปผล	13
ข้อเสนอแนะ	13
แนวทางการนำผลงานไปใช้ประโยชน์	13
เอกสารอ้างอิง	14
ภาคผนวก	15

สารบัญตาราง

		หน้า
ตารางที่ 1	ข้อมูลประสิทธิภาพการสืบพันธุ์ในกระบือพันธุ์เมฆานีที่เลี้ยงในประเทศไทย	5
ตารางที่ 2	อัตราการเป็นสัด และอัตราการตั้งท้องของกระบือสาวและกระบือนางพันธุ์เมฆานี หลังได้รับโปรแกรมฮอร์โมนเพื่อจัดการการสืบพันธุ์	11
ตารางที่ 3	ข้อมูลการคลอดลูกของกระบือทดลอง	12

สารบัญรูป

		หน้า
รูปที่ 1	กระบือนมเพศเมียพันธุ์เมฆานีที่ใช้ในการทดลอง	8
รูปที่ 2	การอัลตราซาวด์ผ่านทวารหนักเพื่อเพื่อตรวจสอบการตั้งท้องก่อนการเหนี่ยวนำ การเป็นสัดและการตกไข่	9
รูปที่ 3	โปรแกรมเหนี่ยวนำการเป็นสัดและการตกไข่ในกระบือนมพันธุ์เมฆานี	9
รูปที่ 4	ภาพอัลตราซาวด์ที่ตรวจพบการตั้งท้องในวันที่ 35 หลังการผสมพันธุ์	11



บทที่ 1 : บทนำ

1. ความสำคัญและที่มาของปัญหา

ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่ทาเหนือ ตั้งอยู่ที่บ้านห้วยน้ำดิบ ตำบลทาเหนือ อำเภอแม่ออน จังหวัดเชียงใหม่ โดยเป็นถิ่นอาศัยของชาวพื้นเมืองและชาวเขาเผ่ากะเหรี่ยง ซึ่งบุกรุกทำลายป่าเพื่อการเกษตรกรรม เช่น การทำนา การปลูกพืชทองและการปลูกข้าวโพดอ่อน ส่งจำหน่ายให้แก่โรงงาน เกษตรกรจึงมีรายได้ค่อนข้างต่ำ และมีสภาพความเป็นอยู่ไม่ดีเท่าที่ควร ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่ทาเหนือจึงเริ่มต้นขึ้น ในรูปโครงการหลวงพัฒนาภาคเหนือ เมื่อปี พ.ศ. 2521 ตามพระราชดำริของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ที่จะช่วยเหลือราษฎรในพื้นที่ขุนแม่ทาเหนือ ให้มีความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น โดยตั้งขึ้นบนพื้นที่ 25 ไร่ ในเขตหมู่บ้านแม่ทาเหนือ ตำบลทาเหนือ อำเภอแม่ออน จังหวัดเชียงใหม่ มีพื้นที่โครงการทั้งหมด 245 ตารางกิโลเมตร ครอบคลุมหมู่บ้านในความรับผิดชอบ 14 หมู่บ้าน โดยมีวัตถุประสงค์หลัก คือ ส่งเสริมให้ชาวบ้านมีรายได้ ป้องกันไม่ให้เกิดการบุกรุกทำลายป่า (มูลนิธิโครงการหลวง, 2555)

การเลี้ยงกระบือนมเป็นหนึ่งในกิจกรรมที่มูลนิธิโครงการหลวงส่งเสริมให้เกษตรกรในพื้นที่เลี้ยงเป็นอาชีพเสริม เพื่อเพิ่มรายได้ให้แก่เกษตรกร โดยกระบือนมที่มูลนิธิโครงการหลวงส่งเสริมให้เกษตรกรเลี้ยงนั้นเป็นกระบือพันธุ์เมซานี ปัจจุบันได้กระจายไปให้เกษตรกรมีจำนวน 4 ราย มีกระบือนมรวม 36 ตัว เป็นเพศผู้ 4 ตัว และเพศเมีย 32 ตัวมีแม่รีด 5 ตัว นำนมจากกระบือที่รีดได้จะนำไปส่งให้กับมูลนิธิโครงการหลวง ในราคา กิโลกรัมละ 43 บาท ซึ่งสูงกว่าราคานมโคทั่วไปเกือบ 3 เท่า ทั้งนี้มูลนิธิโครงการหลวงได้นำไปแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ต่างๆ เช่น มอสซาเรลล่าชีส (Mozzarella cheese) โยเกิร์ต และนมเปรี้ยว เป็นต้น (สุชน และคณะ, 2558)

แต่อย่างไรก็ตามการเลี้ยงกระบือนมของเกษตรกรในพื้นที่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่ทาเหนือ ในปัจจุบันยังขาดองค์ความรู้ด้านระบบการผลิต การเลี้ยง และการจัดการฟาร์ม เช่น การเตรียมพืชอาหารสัตว์ การจัดการด้านสิ่งแวดล้อม การผสมพันธุ์สัตว์/การคัดเลือกและปรับปรุงพันธุ์ และการป้องกันโรค เป็นต้น ทำให้การขยายพันธุ์/ขยายการเลี้ยงไปสู่เกษตรกรรายอื่นหรือหมู่บ้านอื่นทำได้ค่อนข้างช้า ใช้เวลานาน ในขณะที่ความนิยมด้านการบริโภคน้ำนมกระบือเพิ่มสูงขึ้น ทั้งนี้เพราะน้ำนมมีเอกลักษณ์ด้านรสชาติ มีกลิ่นหอม อีกทั้งยังมีคุณค่าทางอาหารสูงกว่าน้ำนมโคทั่วไป (สุชน และคณะ, 2558) ซึ่งจากการสำรวจข้อมูลของคณะผู้วิจัยในช่วงเดือนกันยายน พ.ศ. 2558 พบว่า ปัญหาหลักที่ทำให้ฟาร์มของให้เกษตรกรผู้เลี้ยงกระบือนมมีประสิทธิภาพการผลิตที่ลดลง คือ อัตราการตั้งท้องของกระบือเพศเมียที่ลดลง ซึ่งหากกระบือนมไม่ตั้งท้องจะส่งผลทำให้ไม่มีลูกกระบือเพศเมียที่คลอดออกมาและนำไปเลี้ยงไว้เป็นกระบือสาว

ทดแทนของฝูง ส่งผลทำให้การขยายผลต่อยอดไปยังเกษตรกรผู้สนใจรายอื่นล่าช้าออกไป รวมทั้งส่งผลทำให้อัตราส่วนของกระบือรีดนมต่อกระบือทั้งหมดในฟาร์มลดลง จากการวิจัยอย่างต่อเนื่อง ในปี พ.ศ. 2559 ของ ทศพล และคณะ (2559) เพื่อแก้ปัญหาความไม่สมบูรณ์พันธุ์ (Infertility) ในกระบือนมเพศเมียพันธุ์เมซานี ที่ท้องว่างหลังคลอด จำนวน 19 ตัว โดยใช้โปรแกรมฮอร์โมนเพื่อเหนี่ยวนำการเป็นสัดและการตกไข่ ผลพบว่า หลังจากแม่กระบือนมท้องว่างได้รับโปรแกรมฮอร์โมนและผสมพันธุ์ มีแม่กระบือนมที่ท้องว่างสามารถกลับมาตั้งท้อง ได้ 10 ตัว หรือคิดเป็นอัตราการตั้งท้อง 52.6% แต่อย่างไรก็ตามยังคงเหลือกระบือนมท้องว่างอีก 9 ตัว คิดเป็น 47.4% และในปี พ.ศ. 2560 พบว่า ปัญหาหลักอีกประการหนึ่งที่ทำให้ฟาร์มของเกษตรกรผู้เลี้ยงกระบือนมมีประสิทธิภาพการผลิตที่ลดลง คือ ปัญหาเมื่อมีอายุครบตามเกณฑ์มาตรฐานที่ควรผสมพันธุ์ครั้งแรก (24.7 ± 0.24 เดือน; Pundi *et al.*, 2000) แต่กระบือสาวยังไม่ได้รับการผสมพันธุ์ และปัญหากระบือนางหลังคลอดมีวันท้องว่าง (day opened) ยาวนานซึ่งส่งผลให้การขยายผลต่อยอดไปยังเกษตรกรรายอื่นล่าช้าออกไป

จากข้อมูลของเกษตรกรตัวอย่างจำนวน 4 ราย พบว่า มีกระบือเพศเมียท้องว่าง (ไม่ตั้งท้อง) จำนวนมากถึง 10 ตัว โดยเน้นกระบือสาวที่อายุมากกว่า 36 เดือน (3ปี) แต่ยังไม่ตั้งท้องและกระบือนางมีวันท้องว่างหลังคลอดยาวนานกว่า 180 - 365 วัน โดยหนึ่งในเกษตรกรตัวอย่างจาก 4 ราย คือ นายไพรัตน์ อุดทา ซึ่งมีกระบือเพศเมียในฟาร์มท้องว่างทั้งหมด 4 ตัว ซึ่งแบ่งออกเป็น กระบือสาว 2 ตัว และกระบือนาง 2 ตัว ซึ่งมีปัญหาท้องว่างและไม่ตั้งท้องหลังคลอด จากข้อมูลดังกล่าวนี้จึงแสดงได้ว่าประสิทธิภาพทางการสืบพันธุ์ของกระบือนมเพศเมียมีแนวโน้มที่ลดลง ด้วยเหตุนี้ คณะผู้วิจัยจึงมีแนวทางการวิจัยโดยการประยุกต์ใช้องค์ความรู้ทางด้านสัตววิทยาทางการสืบพันธุ์ในสัตว์เลี้ยง และการใช้โปรแกรมฮอร์โมนในการเหนี่ยวนำการเป็นสัดและการตกไข่มาช่วยในการแก้ไขปัญหาอัตราการตั้งท้องของกระบือนมที่ลดลง เพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพทางการสืบพันธุ์ในกระบือนม รวมทั้งเพื่อเป็นแนวทางที่ช่วยในการจัดการการสืบพันธุ์ (reproductive management) ในกระบือนม

2. วัตถุประสงค์ของการทดลอง และขอบเขตของการวิจัย

- 2.1 เพื่อเพิ่มอัตราการตั้งท้องของกระบือสาวและกระบือนางที่ท้องว่างในพื้นที่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่ทาเหนือโดยใช้โปรแกรมฮอร์โมนร่วมกับการผสมพันธุ์จริงโดยใช้พ่อพันธุ์หรือการผสมเทียม
- 2.2 เพื่อส่งเสริมให้เกษตรกรนำโปรแกรมเหนี่ยวนำการเป็นสัดและการตกไข่ร่วมกับการผสมพันธุ์จริงหรือผสมเทียมไปใช้ในการจัดการการสืบพันธุ์ในกระบือนม

3. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 3.1 ช่วยทำให้กระป๋องนางท้องว่างกลับมาตั้งท้องและกระป๋องสาวเมื่ออายุถึงวัยผสมพันธุ์ตั้งท้องได้ไม่น้อยกว่า 40%
- 3.2 ได้โปรแกรมที่เหมาะสมสำหรับเหี่ยวนำการเป็นสัตว์และการตกไข่ในกระป๋องนางและกระป๋องสาวพันธุ์เมซานี



บทที่ 2 : ทฤษฎี และแนวความคิดที่เกี่ยวข้อง

1. ทฤษฎีหรือแนวความคิดที่ใช้ในการแก้ปัญหา

1.1 ความเป็นมาของกระบือนมพันธุ์เมซานี

ในปี 2539 ดร. วี คุเรียน อดีตประธานคณะกรรมการสภาพัฒนาการชนบทแห่งชาติอินเดีย (National Dairy Development Board หรือ NDDB) ได้เดินทางมาเยือนประเทศไทยตามคำเชิญของรัฐบาลไทย และได้มีโอกาสเข้าเฝ้าฯ พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดช จากการเข้าเฝ้าฯ ดังกล่าว ดร.คุเรียน ได้มีความประทับใจและชื่นชม ในพระราชอัจฉริยภาพ ซึ่งทรงเห็นประโยชน์ของการพัฒนาด้านการบริโภคนม โดยเฉพาะอย่างยิ่งเด็กในระยะเจริญเติบโต และได้เห็นถึงความเป็นไปได้ ในการพัฒนาอุตสาหกรรมนมของประเทศไทย ซึ่งรัฐบาลอินเดียมีศักยภาพที่จะช่วยพัฒนาในด้านนี้ได้ ในโอกาสนั้นได้ทราบว่า พสกนิกรชาวไทยได้เฉลิมฉลองแด่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว เนื่องในวโรกาสครบรอบสิริราชสมบัติครบ 50 ปี จึงได้ทำหนังสือขอพระราชทานน้อมเกล้าฯ ถวายกระบือนมพันธุ์เมซานี จำนวน 50 ตัว แต่พระองค์ท่าน พร้อมน้ำเชื้อแช่แข็งของกระบือเมซานีและมูร่าห์ ถวายอีกประเภทละ 500 โดสิล (สุชน และคณะ, 2558)

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ทรงมีพระราชกระแสให้สำนักราชเลขาธิการ ประสานมายังกรมปศุสัตว์ เพื่อให้ดำเนินการต่างๆ ในการนำกระบือพันธุ์ดังกล่าวจากประเทศอินเดียมายังประเทศไทย โดยประสานผ่านทางสถานทูตอินเดียประจำประเทศไทย กระบือเมซานีที่จัดส่งมายังประเทศไทย เมื่อวันที่ 10 มกราคม 2542 โดยนำมาพักโรคที่ด่านกักกันสัตว์บันไดม้า จังหวัดนครราชสีมา และได้นำไปเลี้ยงขยายพันธุ์และศึกษาความเป็นไปได้ทางเศรษฐกิจ ที่หน่วยบำรุงพันธุ์สัตว์พบพระ ศูนย์วิจัยและบำรุงพันธุ์สัตว์ตาก จากนั้นกรมปศุสัตว์ ได้มอบหมายให้สถานีวิจัยทดสอบพันธุ์สัตว์บุรีรัมย์ นำมาเลี้ยงขยายพันธุ์และศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับการเจริญเติบโต คุณภาพของน้ำนม ผลิตภัณฑ์นม และความเป็นไปได้ในการผลิตขยายพันธุ์ทั้งกระบือเมซานีพันธุ์แท้ และกระบือลูกผสมปัจจุบันมีกระบือเมซานีพันธุ์แท้ รวมทั้งสิ้น 54 ตัว (พ่อพันธุ์ จำนวน 2 ตัว แม่พันธุ์ จำนวน 26 ตัว ขนาดอื่นอายุแรกเกิดถึง 3 ปี 26 ตัว) (สุชน และคณะ, 2558)

1.2 ข้อมูลพื้นฐานทางการสืบพันธุ์ของกระบือนมพันธุ์เมซานี

จากข้อมูลประสิทธิภาพทางการสืบพันธุ์ของกระบือพันธุ์เมซานีที่เลี้ยงในประเทศไทย พบว่า กระบือนมพันธุ์เมซานีมีอายุเมื่อผสมพันธุ์ครั้งแรกเฉลี่ย 24.7 ± 0.24 เดือน มีวงรอบการเป็นสัด (Estrous cycle) ประมาณ 20-21 วัน อายุเมื่อตั้งท้องครั้งแรก 34.3 ± 0.36 เดือน ระยะการตั้งท้อง

ประมาณ ประมาณ 310 วัน (ประมาณ 10 เดือน) อายุเมื่อคลอดลูกครั้งแรก 42.8 ± 0.37 เดือน ระยะเวลาที่ผสมพันธุ์ครั้งแรกหลังคลอด 180 ± 7 วัน และ ช่วงห่างของการคลอดลูก 420 ± 5 วัน (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ข้อมูลประสิทธิภาพการสืบพันธุ์ในกระบือพันธุ์เมซานี่ที่เลี้ยงในประเทศไทยอินเดีย

ลักษณะประสิทธิภาพการสืบพันธุ์	ข้อมูลประสิทธิภาพการสืบพันธุ์
อายุเมื่อผสมพันธุ์ครั้งแรก	24.70 ± 0.24 เดือน (ประมาณ 2.1 ปี)
อายุเมื่อตั้งท้องครั้งแรก	34.3 ± 0.36 เดือน (ประมาณ 2.8 ปี)
อายุเมื่อคลอดลูกครั้งแรก	42.8 ± 0.37 เดือน (ประมาณ 3.6 ปี)
ระยะเวลาที่ผสมพันธุ์ครั้งแรกหลังคลอด	180 ± 7 วัน (ประมาณ 6 เดือน)
ช่วงห่างของการคลอดลูก	420 ± 5 วัน (ประมาณ 14 เดือน)

ที่มา: ดัดแปลงจาก Pundir *et al.* (2000)

จากข้อมูลของ สุชน และคณะ (2558) ที่รายงานเกี่ยวกับข้อมูลการเจริญเติบโต น้ำหนัก และความสมบูรณ์พันธุ์กระบือเมซานี่ที่เลี้ยงในพื้นที่โครงการหลวง พบว่า กระบือเมซานี่ มีน้ำหนักตัวแรกเกิดเฉลี่ย 33.8 กิโลกรัม น้ำหนักหย่านมเฉลี่ย 252.0 กิโลกรัม ที่อายุเฉลี่ย 240 วัน มีอัตราการเจริญเติบโตก่อนหย่านมเฉลี่ย 930 กรัม/ตัว/วัน โดยกระบือเพศเมีย มีช่วงห่างการให้ลูก (Calving Interval) เฉลี่ย 437.3 วัน โดยเก็บข้อมูลช่วงห่างของการให้ลูกระหว่างลูกเกิดตัวที่ 1 - 3 ตัว โดยกระบือเพศผู้สามารถเริ่มสามารถคุมฝูงผสมพันธุ์ได้เมื่ออายุประมาณ 3 ปี มีน้ำหนักประมาณ 450 กิโลกรัม

1.3 โปรแกรมเหนี่ยวนำการเป็นสัดและการตกไข่

การเหนี่ยวนำการเป็นสัดและการตกไข่มีวัตถุประสงค์เพื่อทำให้เกิดความสะดวกต่อการจัดการ โดยเฉพาะเมื่อต้องใช้วิธีการผสมเทียม สามารถผสมพันธุ์ให้สัตว์เพศเมียพร้อมๆ กันได้คราวละหลายๆ ฤดูเวลาในการตรวจการเป็นสัด เนื่องจากวิธีการเหนี่ยวนำสามารถกำหนดเวลาการเป็นสัดได้ ทำให้สะดวกต่อการเลี้ยงดู การดูแลการคลอด การดูแลลูกแรกเกิดทำให้ง่ายต่อการจัดการหย่านม และการจัดการเลี้ยงดูในระยะต่อไป (ไชยณรงค์ 2550) โดยการใช้ฮอร์โมนเพื่อควบคุมการเป็นสัดและการตกไข่ในโค และกระบือ สามารถกระทำได้ 2 แนวทาง โดยมีรายละเอียด (ไชยณรงค์, 2550) ดังนี้

- (1) เป็นแนวทางที่มีการระงับการพัฒนาของ follicle และทำให้โค กระบือ มีระยะ luteal phase ยาวนาน ตามระยะเวลาที่เหมาะสม จากนั้นหยุดการควบคุม สัตว์จะมีระยะ follicular phase ที่ใกล้เคียงกัน การควบคุมนี้โดยใช้ฮอร์โมนโปรเจสเตอโรน หรือใช้ร่วมกับฮอร์โมนอื่น

- (2) เป็นแนวทางที่ทำให้เกิดการสลาย corpus luteum (CL) หรือการควบคุมทำให้โค กระบือ มีระยะ luteal phase สั้น มีหลักการดังนี้ คือ การควบคุมทำให้ luteal phase สั้น โดยการฉีด $\text{PGF}_{2\alpha}$ หรือสารสังเคราะห์ที่ทำให้ CL ฝ่อตัว (luteolysis) สัตว์ก็จะเกิดวงจรการเป็นสัดใหม่ เพื่อให้สัตว์มีระยะ follicular phase ที่ใกล้เคียงกัน

นอกจากนี้แล้ว Stanimir *et al.* (2012) ได้ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีที่ช่วยในการจัดการระบบสืบพันธุ์ โดยมีโปรแกรมเหนี่ยวนำการเป็นสัดและการตกไข่ และผสมเทียมตามกำหนดเวลา ซึ่งมีการใช้ฮอร์โมน 4 ชนิด คือ โปรเจสเตอโรน ในรูปแบบ Controlled internal drug release (CIDR) Devices, prostaglandin $\text{F}_{2\alpha}$ ($\text{PGF}_{2\alpha}$), ฮอร์โมน pregnant mare serum gonadotropin และฮอร์โมน human chorionic gonadotropin (hCG) ซึ่งมีการปฏิบัติดังนี้ (รูปที่ 1)

- (1) วันที่เริ่มต้นโปรแกรมฮอร์โมน (วันที่ 0) ทำการสอดฮอร์โมน CIDR เข้าสู่ช่องคลอดเป็นเวลา 7 วัน
- (2) วันที่ 7 ทำการถอดแท่งฮอร์โมน CIDR ออกจากช่องคลอดร่วมกับฉีดฮอร์โมน $\text{PGF}_{2\alpha}$ และฉีดฮอร์โมน PMSG
- (3) ณ เวลาที่ 48 ชั่วโมง หลังจากถอดแท่งฮอร์โมน CIDR ทำการฉีดฮอร์โมน PMSG และทำการฉีดฮอร์โมน hCG (วันที่ 9)
- (4) ณ เวลาที่ 16-18 ชั่วโมง หลังจากฉีดฮอร์โมน hCG ทำการผสมเทียมโดยใช้พ่อพันธุ์เข้าผสม

2 ผลงานวิจัยที่เคยทำมาก่อนหรืองานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษาของ Murugavel *et al.* (2009) ที่ทำการเหนี่ยวนำการเป็นสัดในกระบือนมพันธุ์มูราห์ซึ่งไม่แสดงอาการเป็นสัดหลังคลอด โดยแบ่งกระบือเพศเมียเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ 1 ได้รับการสอด controlled internal drug release (CIDR) (มีโปรเจสเตอโรนสังเคราะห์ ปริมาณ 1.38 g) เข้าสู่ช่องคลอดเป็นเวลา 8 วัน และในวันที่เริ่มสอด CIDR ทำการฉีดฮอร์โมน gonadotropin-releasing hormone (GnRH) จากนั้น 7 วัน หลังสอด CIDR ทำการฉีดฮอร์โมน $\text{PGF}_{2\alpha}$ และฉีดฮอร์โมน GnRH อีกครั้งในวันที่ 9 ส่วนกลุ่มที่ 2 ได้รับโปรแกรมฮอร์โมนเหมือนกลุ่มที่ 1 แต่เสริมด้วยการฉีดฮอร์โมน equine chorionic gonadotropin (eCG) หรือที่เรียกว่า PMSG ในวันที่ 7 หลังสอดฮอร์โมน CIDR และทำการผสมเทียมกระบือเพศเมียทุกตัว ณ 16-20 ชั่วโมง หลังฉีด GnRH เข็มที่สอง ผลพบว่า กระบือที่ได้รับการเสริม PMSG ในโปรแกรมเหนี่ยวนำพื้นฐานมีอัตราการตกไข่สูงถึง 81% และมีอัตราการตั้งท้อง 40.6%

จากการศึกษาของ Yotov *et al.* (2014) ที่ใช้โปรแกรมฮอร์โมนเพื่อแก้ไข ปัญหาการไม่แสดงอาการเป็นสัดหลังคลอด (> 50 วัน) และรังไข่ไม่ทำงาน (Inactive ovary) ของกระบือนมพันธุ์มูราห์ โดยแม่กระบือได้รับการสอด progesterone-releasing intravaginal device (PRID) (มีโปรเจสเตอโรนสังเคราะห์ ปริมาณ 1.55 g) เข้าสู่ช่องคลอดเป็นเวลา 7 วัน ในวันที่ 7 ทำการถอด PRID ออก พร้อมทั้งฉีดฮอร์โมน

PGF₂ α และฮอร์โมน PMSG หลังจากนั้นอีก 48 ชั่วโมง ทำการฉีดฮอร์โมน hCG และทำการผสมเทียม 2 ครั้ง ณ ชั่วโมงที่ 16 และ 28 หลังฉีดฮอร์โมน hCG ผลพบว่า ภาวะบวมนมเพศเมียหลังจากได้รับโปรแกรมฮอร์โมน มีอัตราการตกไข่สูงถึง 72.2% และมีอัตราการตั้งท้อง 55.6%



บทที่ 3 : กรรมวิธีทดลอง (อุปกรณ์ และวิธีการ)

1. สถานที่ทดลอง ระยะเวลาทำการทดลอง

การทดลองนี้ดำเนินการวิจัยในฟาร์มกระบือนมของเกษตรกรที่เข้าร่วมการเลี้ยงกระบือนมของศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่ทาเหนือ อำเภอแม่ออน จังหวัดเชียงใหม่ ระยะเวลาในการทดลอง 11 เดือน

2. วัสดุทดลอง

ในการวิจัยในครั้งนี้จะใช้กระบือนมพันธุ์เมซานีเพศเมียท้องว่าง ที่เลี้ยงในพื้นที่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่ทาเหนือ อำเภอแม่ออน จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 10 ตัว ซึ่งแบ่งออกเป็น กระบือสาว จำนวน 7 ตัว และกระบือนาง จำนวน 3 ตัว (รูปที่ 1)



รูปที่ 1 กระบือนมเพศเมียพันธุ์เมซานีที่ใช้ในการทดลอง

3. วิธีทดลองที่ใช้ การบันทึกข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล

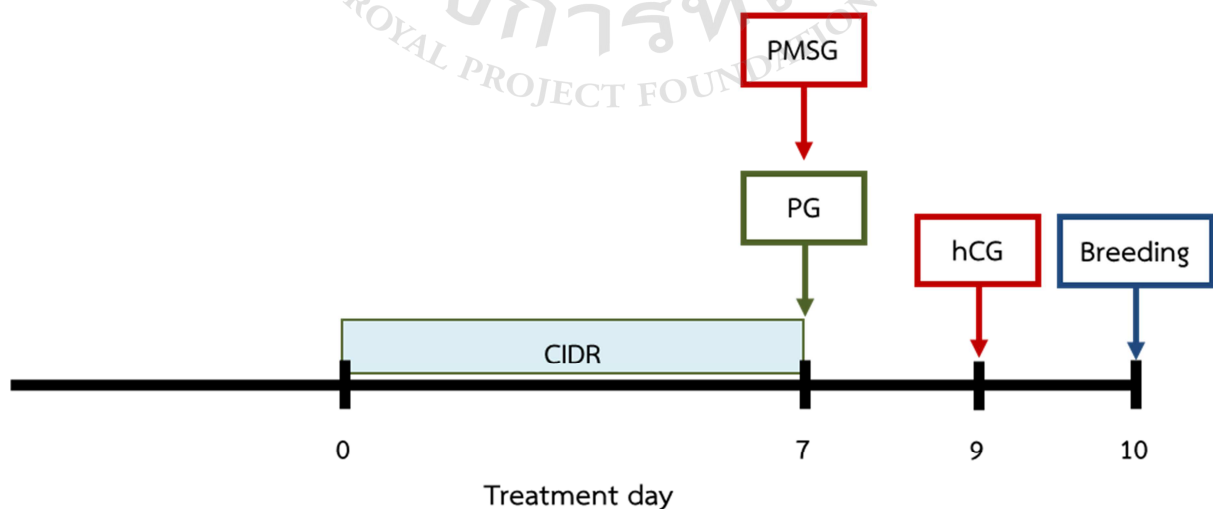
3.1 วิธีทดลองที่ใช้

ทำการวินิจฉัยโรคที่เกี่ยวกับปัญหาด้านการสืบพันธุ์ในกระบือนมเพศเมียทั้ง 10 ตัว โดยวิธีการอัลตราซาวด์ผ่านทวารหนัก (transrectal ultrasonography) (รูปที่ 2)



รูปที่ 2 การอัลตราซาวด์ผ่านทวารหนักเพื่อเพื่อตรวจสอบการตั้งท้องก่อนการเหนี่ยวนำการเป็นสัดและการตกไข่

จากนั้นกระบือนมเพศเมียทั้ง 10 ตัว ได้รับการเหนี่ยวนำการเป็นสัดและการตกไข่ในระยะเริ่มต้น (initial synchronization) โดยในวันเริ่มต้นการทดลอง (วันที่ 0) ทำการสอดฮอร์โมน CIDR เข้าสู่ช่องคลอด กระบือเป็นเวลา 7 วัน ในวันที่ 7 ทำการถอด CIDR ออกจากช่องคลอดกระบือ พร้อมทั้งฉีดฮอร์โมน PGF₂ α (Lutalyse) ปริมาณ 5 ml และฮอร์โมน PMSG (Folligon) ปริมาณ 500 IU จากนั้นอีก 2 วัน (วันที่ 9) ทำการฉีดฮอร์โมน hCG (Chorulon) ปริมาณ 1,500 IU และหลังจากฉีด hCG แล้ว 16 ชั่วโมง ทำการผสมพันธุ์ด้วยพ่อพันธุ์กระบือเพศผู้ (รูปที่ 3)



รูปที่ 3 โปรแกรมเหนี่ยวนำการเป็นสัดและการตกไข่ในกระบือนมพันธุ์เมซานี

จากนั้นทำการตรวจท้องในวันที่ 35 หลังการผสมพันธุ์ โดยวิธีการอัลตราซาวด์ผ่านทวารหนัก โดยพิจารณาจากการพบตัวอ่อนในระยะป้อนในถุงน้ำคร่ำในส่วนของปีกมดลูก

หลังจากนั้นหากกระป้อนมเพศเมียตัวใดที่ตรวจท้องในวันที่ 35 หลังการผสมพันธุ์ และตรวจพบว่าไม่ตั้งท้องให้นำกลับเข้าสู่การเหนี่ยวนำการเป็นสัดและการตกไข่อีกครั้ง (resynchronization)

3.2 การบันทึกข้อมูล

- (1) อัตราการเป็นสัด (estrous rate) คำนวณจากจำนวนกระป้อนเพศเมียทั้งหมดที่แสดงอาการเป็นสัดหลังเสร็จสิ้นโปรแกรมเหนี่ยวนำการเป็นสัดและการตกไข่ ต่อ จำนวนกระป้อนเพศเมียทั้งหมดที่ได้รับโปรแกรมเหนี่ยวนำการเป็นสัดและการตกไข่
- (2) อัตราการตั้งท้อง (pregnancy rate) คำนวณจากจำนวนกระป้อนเพศเมียทั้งหมดที่ได้รับ การวินิจฉัยว่าตั้งท้อง ในวันที่ 35 หลังการผสมพันธุ์ ต่อ จำนวนกระป้อนเพศเมียทั้งหมดที่แสดงอาการเป็นสัดและได้รับการผสมพันธุ์
- (3) ผลลัพธ์ของการตั้งท้อง (pregnancy outcome) คำนวณจากจำนวนกระป้อนเพศเมียทั้งหมดที่ได้รับการวินิจฉัยว่าตั้งท้อง ในวันที่ 35 หลังการผสมพันธุ์ ต่อ จำนวนกระป้อนเพศเมียทั้งหมดที่ได้รับโปรแกรมเหนี่ยวนำการเป็นสัดและการตกไข่

3.3 วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

ทำการวิเคราะห์ข้อมูลอัตราการเป็นสัด และอัตราการตั้งท้อง ด้วยวิธี Chi square test (Steel et al., 1997) ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป SAS (SAS Institute Inc., Cary, NC, USA)

บทที่ 4 : ผลการวิจัย

กระบือสาว และกระบือนาง หลังได้รับโปรแกรมฮอร์โมนเพื่อเหนี่ยวนำการเป็นสัดและตกไข่ มีอัตราการเป็นสัดที่ไม่แตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 2) แต่มีอัตราการเป็นสัดที่สูงกว่าจากการศึกษาของ Moonmanee *et al.* (2017) ที่พบว่า กระบือนางมีอัตราการเป็นสัด 47.4% หลังได้รับโปรแกรมฮอร์โมนครั้งแรกเพื่อแก้ไขปัญหาการผสมติดยาก นอกจากนี้แล้วยังพบว่ากระบือสาว และกระบือนางหลังได้รับการผสมพันธุ์ มีอัตราการตั้งท้องที่ไม่แตกต่างกัน (ตารางที่ 2) ซึ่งพบว่า กระบือสาวมีผลของอัตราการตั้งท้องใกล้เคียงกับการศึกษาของ Moonmanee *et al.* (2017) คือ มีอัตราการตั้งท้อง 44.4% แต่อย่างไรก็ตามอัตราการตั้งท้องของกระบือนางในการศึกษานี้ มีอัตราการตั้งท้องที่สูงกว่าการศึกษาของ Moonmanee *et al.* (2017) คือ หลังเสร็จสิ้นการทำโปรแกรมฮอร์โมนครั้งแรกเพื่อแก้ไขปัญหาการผสมติดยาก มีกระบือนางกลับมาตั้งท้องหลังคลอดได้ 21.1%

ตารางที่ 2 อัตราการเป็นสัด และอัตราการตั้งท้องของกระบือสาวและกระบือนางพันธุ์เมฆानी หลังได้รับโปรแกรมฮอร์โมนเพื่อจัดการการสืบพันธุ์

ข้อมูลประสิทธิภาพ ทางการสืบพันธุ์	กลุ่มสัตว์ทดลอง		
	กระบือสาว (Buffalo heifers)	กระบือนาง (Buffalo cows)	P-value
กระบือเพศเมีย (จำนวน)	3	12	-
อัตราการเป็นสัด (%)	66.6 (2/3)	75.0 (9/12)	> 0.05
กระบือที่ตั้งท้อง (จำนวน)	1	8	-
อัตราการตั้งท้อง (%)	50.0 (1/2)	88.8 (8/9)	> 0.05



ภาพที่ 4 ภาพอัลตราซาวด์ที่ตรวจพบการตั้งท้องในวันที่ 35 หลังการผสมพันธุ์

ตารางที่ 3 ข้อมูลการคลอดลูกของกระบือทดลอง

ข้อมูลการคลอดลูก	กลุ่มสัตว์ทดลอง		P-value
	กระบือสาว (Buffalo heifers)	กระบือนาง (Buffalo cows)	
กระบือที่ตั้งท้อง (จำนวน)	1	8	-
กระบือที่คลอดลูก (จำนวน)	1	8	-
อัตราการคลอดลูก (%)	100%	100%	1.00
ลูกกระบือที่คลอด (จำนวน)	1	8	-
อัตราส่วนเพศของลูกที่คลอด (%)			
เพศเมีย	-	6/8 (75.0%)	0.252
เพศผู้	1/1 (100%)	2/8 (25.0%)	0.252



บทที่ 5 : สรุปผลและข้อเสนอแนะ

1. สรุปผล

กระป๋องสาวและกระป๋องนางพันธุ์เมฆานี มีการตอบสนองต่อการได้รับโปรแกรมฮอร์โมนเพื่อเหนี่ยวนำการเป็นสัดและการตกไข่ที่ไม่แตกต่างกัน

2. ข้อเสนอแนะ

การทดลองในอนาคตควรทำการศึกษากการประยุกต์ใช้การจัดการการสืบพันธุ์เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพทางการสืบพันธุ์ในกระป๋องเมฆานีร่วมกับการผสมพันธุ์ตามธรรมชาติและ/หรือการผสมเทียม

3. แนวทางการนำผลงานไปใช้ประโยชน์

สามารถนำผลงานวิจัยนี้ไปใช้ประโยชน์โดยใช้เป็นวิธีการในการจัดการการสืบพันธุ์ (reproductive management) ของกระป๋องสาวและกระป๋องนางพันธุ์เมฆานี ซึ่งเลี้ยงภายใต้สภาพพื้นที่สูงของศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่ทาเหนือ



เอกสารอ้างอิง

- ไชยณรงค์ นาวานุเคราะห์. 2550. สรีรวิทยาทางการสืบพันธุ์ของโคเนื้อและกระบือ. เอกสารประกอบคำสอนวิชาการผลิตโคเนื้อและกระบือ. ภาควิชาสัตวศาสตร์ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น. 17 หน้า.
- ทศพล มุลมณี สุขชน ตั้งทวิวิวัฒน์ เสาวลักษณ์ แยมหมื่นอาจ และ ศิวัช สังข์ศรีทวงษ์. 2559. อัตราการตั้งท้องของกระบือนมพันธุ์เมซานีในศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่ทาเหนือ อำเภอแม่ฮ่อม จังหวัดเชียงใหม่ หลังการได้รับโปรแกรมฮอร์โมนพื้นฐานเอสโตรเจน/โปรเจสเตอโรน. มุลนินิโครงการหลวง.
- มุลนินิโครงการหลวง. 2558. ประวัติความเป็นมาศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่ทาเหนือ. มุลนินิโครงการหลวง.
- ศิวัช สังข์ศรีทวงษ์, ทฤษฎี คำหล่อ และ เพทาย พงษ์เพ็ญจันทร์. 2558. เอกสารประกอบการฝึกอบรม เรื่อง การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตโคเนื้อ-โคนม ด้วยเทคโนโลยีเพื่อการจัดการระบบสืบพันธุ์ และการคัดเพศ วันศุกร์ที่ 4 กันยายน 2558 ณ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. 54 หน้า.
- สุขชน ตั้งทวิวิวัฒน์, พิเชิต วันชัย, ธนารัฐ บรรรเรียนกิจ, จารุทัต สนิทวงศ์ ณ อยุธยา, สมศักดิ์ รุ่งแก้ว, ไพรัตน์ อุดทา, พิสันต์ ปัญญาภาค, สาราญ กันต์มูล และ สุทธิศิลป์ นันชัย. 2558. หมู่บ้านควายนม. กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. 81 หน้า.
- Moonmanee, T., S. Tangtaweewipat, J. Jitiumnong, and P. Yama. 2017. Return to fertility in postpartum Mehsana buffaloes after therapeutic approach for large ovarian cysts and inactive ovaries using a short-term progestin-based regime under highland field conditions in Thailand. Buffalo Bulletin. 36: 69-75.
- Pundir, R. K., G. Sahana, N. K. Navani, P. K. Jain, D. V. Singh, S. Kumar, and A. S. Dave. 2000. Characterization of Mehsana buffaloes in India. Animal Genetic Resources Information. 28: 53-62.
- Steel, R. G. D., J. H. Torrie, and D. Dickey. 1997. Principles and procedures of statistics: a biometrical approach. New York, USA, McGraw-Hill Press, 256 pp.



ภาคผนวก ข
สภาพฟาร์มฟาร์มของเกษตรกรผู้เลี้ยงกระบือนมพันธุ์เมซานี



รูปภาคผนวก ก 1

ฟาร์มเลี้ยงกระบือนมของนายไพรัตน์ อุดทา



รูปภาคผนวก ก 2

ฟาร์มเลี้ยงกระบือนมของนายสมเกียรติ ปาลี



รูปภาพผนวก ก 3

ฟาร์มเลี้ยงกระบือของนายฉเนศ ใจพูน



ภาคผนวก ข

กิจกรรมการเหนี่ยวนำการเป็นสัดและการตกไข่ในกระบือนมพันธุ์เมซานี



รูปภาคผนวก ข 1 การอัตราชาวดีวินิจฉัยตรวจการตั้งท้องก่อนการเหนี่ยวนำการเป็นสัดและการตกไข่ในกระบือเพศเมียที่ท้องว่าง



รูปภาคผนวก ข 2 การสอดแท่งฮอร์โมน CIDR เข้าสู่ช่องคลอดของกระบือเพศเมีย



รูปภาคผนวก ข 3 การฉีดฮอร์โมน $\text{PGF}_{2\alpha}$ และฮอร์โมน PMSG



รูปภาคผนวก ข 4 การฉีดฮอร์โมน hCG



รูปภาพผนวก ข 5 การอัตรชาวดิวิเนจชัยตรวจการตั้งท้องในวันที่ 35 หลังการผสมพันธุ์




รูปภาพผนวก ข 6 ลูกกระบือที่คลอดภายหลังการจัดการการสืบพันธุ์

ภาคผนวก ค

รายชื่อเกษตรกรผู้เข้าร่วมอบรม เรื่อง การประยุกต์ใช้การจัดการการสืบพันธุ์ เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพทางการสืบพันธุ์ในกระบือนมพันธุ์เมซานี
วันจันทร์ที่ 19 มิถุนายน 2560

ณ ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่ทาเหนือ มูลนิธิโครงการหลวง



ใบลงทะเบียนอบรมเกษตรกรผู้เลี้ยงกระบือนม

โครงการ การประยุกต์ใช้การจัดการการสืบพันธุ์เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพทางการสืบพันธุ์ในกระบือนมพันธุ์เมซานี

สถานที่ ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่ทาเหนือ ตำบลแม่ทาเหนือ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่

วันที่อบรม 19 มิถุนายน พ.ศ. 2560 เวลา 08.30 - 16.30 น.

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล	หน่วยงาน/สังกัด	เบอร์โทร	หมายเหตุ
1	จาริต งามดี	แม่ทาเหนือ	061-0309792	
2	อติมา ชัยพงษ์	แม่ทาเหนือ	093-285-4028	
3	ไพโรจน์ งามดี	แม่ทาเหนือ	093-2612821	
4	ทองดี ดัดสันต์	คณะเกษตรศาสตร์	084-1848996	
5	นายภักดิ์ กัญญากรลาต	มูลนิธิโครงการหลวง	096-9955577	
6	น.ส. สิริกร นงนิตย์	มูลนิธิโครงการหลวง	089-999-4900	
7	กนกนภ คุ้มศรี	มูลนิธิโครงการหลวง	089-8333569	
8	สุภาภรณ์ กิ่งจันทร์	คณะเกษตรศาสตร์ มธ.	081-961-0228	
9	อัครวิทย์ ใจเย็น	คณะเกษตรศาสตร์ มธ.	080-990-4475	
10	นางจันทรีรัตน์ จันทร์ดี	แม่ทาเหนือ	-	
11	นางสาวนิจดา คงสุข	คณะเกษตรศาสตร์ มธ.	094-2106022	
12	น.ส. ศิริมาศ สืบงอกัน	คณะเกษตรศาสตร์ มธ.	081-3322817	
13	น.ส. อนงค์พรรณ งานชื่น	คณะเกษตรศาสตร์ มธ.	082-8967098	
14	น.ส. สุนิษา เสือบุญ	คณะสัตวแพทยศาสตร์ มธ.	095-6897070	
15	น.ส. กรรณก วรศักดิ์	คณะเกษตรศาสตร์ มธ.	083-6230695	
16	น.ส. ศิริจรรยา จันทร์ดี	คณะสัตวแพทยศาสตร์ มธ.	098-0271102	
17	น.ส. อธิศนา ใจะธรรม	คณะเกษตรศาสตร์ มธ.	091-8702878	
18	นางสาวสิริมา อังศรี	คณะเกษตรศาสตร์ มธ.	096-656588	
19	นริศดา คุ้มศรี	มูลนิธิโครงการหลวงแม่ทาเหนือ	098-8290602	
20				

ภาคผนวก ค

การนำเสนอภาคโปสเตอร์ เรื่อง โครงการการประยุกต์ใช้การจัดการการสืบพันธุ์เพื่อปรับปรุง
ประสิทธิภาพทางการสืบพันธุ์ในกระบือนมพันธุ์เมฆานี
งานประชุมวิชาการผลงานวิจัยประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2560

โครงการการประยุกต์ใช้การจัดการการสืบพันธุ์เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพทางการสืบพันธุ์
ในกระบือนมพันธุ์เมฆานี

The Application of Reproductive Management to Improve the Reproductive Performance of Mehsana
Dairy Buffaloes

ทศพล มุลมณี^{1*}, สุชน ตังทวีวัฒน์^{1,2}, พิชิต วันชัย^{2,3}, จักริ จิตจำนงค์¹, และปณณະวฑฒม์ ยะมา¹

Tossapol Moonmanee^{1*}, Suchon Tangtaweewipat^{1,2}, Pichit Wanchai^{2,3}, Jakree Jitjumnong¹

and Punnawut Yama¹

*Corresponding Author : tossapol.m@cmu.ac.th

บทคัดย่อ

โครงการวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพการสืบพันธุ์ในกระบือนมพันธุ์เมฆานี ด้วยการประยุกต์ใช้โปรแกรมฮอร์โมนในการจัดการการสืบพันธุ์ โดยใช้กระบือนมเพศเมียที่ไม่แสดงอาการเป็นสัดหลังคลอด หรือกระบือสาวที่เลี้ยงในพื้นที่สูงของศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่ทาเหนือ จำนวน 15 ตัว แบ่งกระบือเป็น 2 กลุ่ม คือ กระบือสาว (n=3) และกระบือนาง (n=12) กระบือเพศเมียทุกตัวได้รับโปรแกรมฮอร์โมนเพื่อเหนี่ยวนำการเป็นสัดและตกไข่ โดยในวันเริ่มต้นการวางโปรแกรม (Day 0) ทำการสอดฮอร์โมน โปรเจสเตอโรนสังเคราะห์ (CIDR) เข้าสู่ช่องคลอดเป็นระยะเวลา 7 วัน (a 7-day progesterone-based protocol) ในวันที่ 7 (Day 7) ทำการสอดฮอร์โมน CIDR ออกจากช่องคลอด ร่วมกับฉีดฮอร์โมน PGF_{2α} และฉีดฮอร์โมน PMSG ในวันที่ 9 วัน (Day 9) ฉีดฮอร์โมน hCG จากนั้นทำการผสมพันธุ์กระบือเพศเมียทุกตัวที่แสดงอาการเป็นสัดด้วยพ่อพันธุ์กระบือ ทำการตรวจการตั้งท้องโดยเทคนิคอัลตราซาวด์มดลูกผ่านทวารหนัก ในวันที่ 35 หลังการผสมพันธุ์ ผลพบว่า ไม่พบความแตกต่างทางสถิติ (P>0.05) ของอัตราการเป็นสัด (66.6% เทียบกับ 75.0%) และอัตราการตั้งท้อง (50.0% เทียบกับ 88.8%) ระหว่างกระบือสาว และกระบือนาง โดยสรุปโปรแกรมเหนี่ยวนำการเป็นสัดและตกไข่เป็นวิธีการที่เหมาะสมสำหรับการจัดการการสืบพันธุ์ของกระบือสาวและกระบือนางพันธุ์เมฆานี ภายใต้สภาพการเลี้ยงในพื้นที่สูง

คำสำคัญ : พื้นที่สูง กระบือนมพันธุ์เมฆานี อัตราการตั้งท้อง การจัดการการสืบพันธุ์

Abstract

The objective of this study was to improve the reproductive performance in Mehsana dairy buffalo with applied hormonal protocol for reproductive management. Postpartum anestrous Mehsana buffaloes or buffalo heifers that are raised in the highland condition of Mae Tha Nuea Royal Project Development Center were used in this study. A total of 15 female buffaloes were divided into 2 groups as follows: buffalo heifers (n=3) and postpartum buffalo cows (n=12). Female buffaloes received hormonal protocol for synchronization of estrus and ovulation. At the initiation of synchronization (Day0), the synthetic progestin (CIDR) was inserted into the vagina for 7 days. On Day 7, the CIDR was removed concurrent with injection of PGF_{2α}. The PMSG and hCG were injected on Day7 and Day9, respectively. Then, female buffaloes that exhibited estrus were mated with buffalo bull. They were diagnosed for pregnancy status by transrectal ultrasound technique 35 days after mating. The results demonstrated that there were no significant differences between heifers and cows with respect to estrous rate (66.6% vs 75%) and pregnancy rate (50.0% vs 88.8%). In conclusion, hormonal protocol for synchronization of estrus and ovulation was a suitable method for reproductive management of Mehsana buffalo heifers and postpartum anestrous Mehsana buffaloes under field condition of highland area.

Keywords : Highland area, Mehsana dairy buffaloes, Pregnancy rate, Reproductive management

¹ภาควิชาสัตวศาสตร์และสัตว์น้ำ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ²มูลนิธิโครงการหลวง ³ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่ทาเหนือ

