

บทคัดย่อ

งานวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนารูปแบบการเลี้ยงโคแม่พันธุ์ที่เหมาะสมกับเกษตรกรแต่ละสภาพพื้นที่เพื่อให้สามารถผลิตลูกโคได้ปีละ 1 ตัว และมีระบบการเลี้ยงที่ง่ายต่อการจัดการ 2) เพื่อศึกษาต้นทุนการผลิตลูกโคสำหรับการเลี้ยงโคขุนและการเลี้ยงโคธรรมชาติ 3) เพื่อให้เกษตรกรผู้เลี้ยงโคแม่พันธุ์เข้าใจการเลี้ยงโคในเชิงการค้าในด้านการตลาด การจัดการ และการเลี้ยงเชิงพาณิชย์แบ่งการทดลองออกเป็น 2 โครงการย่อยตามรูปแบบการเลี้ยงได้แก่ การเลี้ยงโคขุน และการเลี้ยงโคธรรมชาติ แต่ละรูปแบบการเลี้ยงมีการเสริมกากมันหมัก หรืออาหารชั้นให้แก่แม่โคก่อนและหลังการคลอด เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการผ่านการคัดเลือกจากหัวหน้ากลุ่มของทั้งสองกลุ่ม ทุกคนเข้าใจวัตถุประสงค์ของการวิจัย มีการทำสัญญาแม่โคเพื่อใช้ในการวิจัยโดยให้เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการค้าประกันซึ่งกันและกัน เกษตรกรต้องคืนเงินที่ซื้อแม่โคทั้งหมดคืนแก่โครงการเมื่อสิ้นสุดสัญญา ระหว่างร่วมโครงการเกษตรกรได้รับความรู้ด้านการจัดการแม่โค การสนับสนุนค่าอาหารแม่โคในระยะก่อนคลอด 15 วัน ถึงหลังการคลอด 60 วัน ลูกโคที่เกิดระหว่างการวิจัยมอบให้กับเกษตรกรที่เลี้ยงโค การจัดซื้อแม่โคอุ้มท้องเกษตรกรแต่ละรายดำเนินการคัดเลือกและจัดซื้อด้วยตนเอง มีการใช้ค่าคะแนนร่างกายของโคเนื้อ (คะแนน 1-9) เป็นเครื่องมือในการประเมินความสมบูรณ์ร่างกายแม่โค ราคาซื้อแม่โคอุ้มท้องและราคาโรงเรือนของกลุ่มผู้เลี้ยงโคธรรมชาติมีราคากระหว่าง 21,000 – 40,000 บาท/ตัว และ 5,000 – 35,000 บาท/โรง ตามลำดับ ส่วนกลุ่มผู้เลี้ยงโคขุนราคาซื้อแม่โคเท่ากับ 29,000 – 45,000 บาท/ตัว และราคาโรงเรือนเท่ากับ 8,000 – 30,000 บาท การให้ความรู้แก่เกษตรกรเน้นด้านการจัดการแม่โคเพื่อให้แม่โคเป็นสัตว์หลังคลอดภายใน 42 วัน และการจัดการการสืบพันธุ์แม่โค

แม่โคขุนที่เลี้ยงเสริมด้วยกากมันหมักมีการเปลี่ยนแปลง นน.แม่โค การเปลี่ยนแปลง นน. ลูกโค อัตราการเจริญเติบโตของลูกโค และน้ำหนักปรับลูกโคอายุ 205 วัน ไม่แตกต่างกับกลุ่มแม่โคขุนที่เลี้ยงเสริมด้วยอาหารชั้น ในโคธรรมชาติการเปลี่ยนแปลง นน.แม่โค และการเปลี่ยนแปลง นน. ลูกโค ในโคทั้งสองกลุ่มมีค่าไม่แตกต่างกันทางสถิติ ส่วนอัตราการเจริญเติบโตของลูกโค และน้ำหนักปรับลูกโคอายุ 205 วัน ในโคธรรมชาติกลุ่มที่เลี้ยงด้วยกากมันหมักมีค่าต่ำกว่าโคธรรมชาติในกลุ่มที่เลี้ยงด้วยอาหารชั้น ($p < 0.01$)

แม่โคขุนที่เลี้ยงเสริมด้วยกากมันหมักมีจำนวนแม่โคที่คลอดลูกห่างกันในระยะเวลา 365 วันมากที่สุด มีระยะห่างการให้ลูก (วัน) สั้นที่สุดเท่ากับ 402 วัน และมีจำนวนคลอด/การผสมติดน้อยที่สุด (1.83 หลอด/การผสมติด) กลุ่มแม่โคธรรมชาติที่เลี้ยงเสริมด้วยกากมันหมักมีระยะห่างการให้ลูก (วัน) ยาวที่สุด เท่ากับ 520 วัน การเปลี่ยนแปลงระดับฮอร์โมน โปรเจสเตอโรน และระดับ IGF-1 หลังการคลอด พบว่า การแสดงการเป็นสัตว์ของแม่โคเกิดขึ้นเมื่อระดับของฮอร์โมนโปรเจสเตอโรนในซีรัมมีค่าระหว่าง 0.1 – 0.7 นก./มล. และระดับ IGF-1 ในซีรัมมีค่าระหว่าง 40 – 140 นก./มล.

ต้นทุนการเลี้ยงแม่โคเพื่อผลิตลูกโคหย่านมปรากฏว่าทั้ง 4 กลุ่ม (โคขุน-กากมัน โคขุน-อาหารชั้น โคธรรมชาติ-กากมัน โคธรรมชาติ-อาหารชั้น) มีต้นทุนการผลิตลูก 20,041.50, 22293.00, 14,228.72 และ 15,500.67 บาท/ตัว ตามลำดับ เป็นต้นทุนผันแปรร้อยละ 67-76 และเป็นต้นทุนคงที่ร้อยละ 24-33 ต้นที่คงที่ส่วนใหญ่เป็นค่าแม่พันธุ์ ซึ่งในระหว่างทำการวิจัยราคาแม่โคค่อนข้างสูงเพราะความต้องการภายในและต่างประเทศ ทำให้ต้นทุนการเลี้ยงแม่โคเพื่อผลิตลูกสูงตามไปด้วย เมื่อคำนวณต้นทุนการผลิตลูกโคหย่านมต่อกิโลกรัมของทั้งสี่กลุ่มพบว่า มีต้นทุน 111.76, 111.10, 98.15 และ 76.99 บาท/กิโลกรัม ลูกโคขุนมีต้นทุนการผลิตสูงกว่าโคธรรมชาติที่แต่น้ำหนักตัวเมื่อหย่านมมากกว่า โดยน้ำหนักลูกเมื่อหย่านมของทั้ง 4 กลุ่มคือ 179.33, 202.48, 144.97 และ 201.33 กิโลกรัม/ตัว ซึ่งในระหว่างทำการวิจัยราคาลูกโคหย่านมของกลุ่มโคขุนเท่ากับ 126 บาท ดังนั้นจึงมีกำไรสุทธิอย่างต่ำ 14 บาท/กิโลกรัม

การเรียนรู้ของเกษตรกรพบว่า เกษตรกรมีความรู้ความเข้าใจมากขึ้นในการประมาณเวลาการผสมพันธุ์ที่ถูกต้อง ในแม่โค 48 ตัว มีการผสมไม่ติดเพียง 3 ตัว สาเหตุหลักจากลักษณะเฉพาะของแม่โค เช่น มีระยะการเป็นสัตว์นาน (7 วัน) และไม่แสดงอาการเป็นสัตว์ให้สังเกตได้ นอกจากนี้เกษตรกรตระหนักถึงความสำคัญในการให้อาหารเสริม

เพื่อให้แม่โคมีสภาพร่างกายสมบูรณ์พร้อมการตั้งท้อง การใช้เวลาในการสังเกตแม่โคเข้าเียนเพื่อไม่ให้พลาดวงจรรอบการเป็นสัด

แนวปฏิบัติที่ดีจากการวิจัยในครั้งนี้ได้แก่ การเลือกกลุ่มเกษตรกรที่มีความเข้มแข็ง ผู้นำของกลุ่มมีภาวะผู้นำ นักวิจัยเป็นผู้ที่เกษตรกรให้ความเชื่อถือ ซึ่งต้องมีความชัดเจนในหลักการ ความจริงใจ ความเอาใจใส่และหมั่นติดตามการให้ข้อเสนอแนะและช่วยแก้ไขปัญหาย่างทันท่วงที ทำให้เกษตรกรและผู้ร่วมงานเกิดความรักและศรัทธาในการขับเคลื่อนงานให้บรรลุเป้าหมาย ในการขยายผลนั้น ตัวอย่างที่ประสบความสำเร็จจะชักนำให้เกิดการสนใจและเป็นแบบอย่างสำหรับเกษตรกรกลุ่มอื่นตามมา

Abstract

The aims of this research were 1) to develop appropriate cow-calve management for farmer to achieve one calve/cow/year 2) to calculate cost of calve production in fattening beef group and natural beef group 3) to educate beef cattle farmer for thoroughly understanding beef industry in term of marketing, management and commercial beef farm. Two sub-projects were divided according to feeding system : fattening beef group and natural beef group. In each feeding system, fermented cassava pulp or concentrate were supplemented during 15 d pre-partum and 60 d post-partum.

Eight farmers in each group were selected to joint the project after the discussion was met with head of each group. Each farmer understood the project objective and signed contract agreement with the researcher. Each contract agreement was guaranteed among farmer. After ending the project, farmers had to return money for purchasing pregnant cow to the researcher. Farmer were assisted with knowledge in beef cow management, feed for pre and post partum cow. All calves born during the project were given to the farmers. Pregnant cow were bought by the farmer. Body condition score (BSC) scale 1-9 was used to evaluate cow fitness. Cost of pregnant cow and cow house in natural beef group (NB) were between 21,000 – 40,000 Bht./cow and 5,000 – 35,000 Bht. respectively. While in fattening beef group (FB), pregnant cow cost 29,000 – 45,000 Bht./cow and cow house cost 8,000 – 30,000 Bht. Farmers were educated mainly on the topics: how to manage post partum cow to return heat within 42 d post-partum, and cow reproductive management.

Weight change of cow and calve; calf average daily gain between 7 – 180 d post-partum and 205-d adjusted calf weight in FB cow supplemented with fermented cassava pulp (FB-FCP) were the same as in FB supplemented with concentrate (FB-C). In NB group, supplemented with concentrate (NB-C) resulted in calf average daily gain and 205-d adjusted calf weight higher than in FB supplemented with concentrate (FB-C).

FB-FCP cow had highest number calving within 365 day, shortest calving interval (402 d) and lowest dose/conception (1.83 dose). NB-FCB cow had longest calving interval (520 d). Serum progesterone and IGF-1 concentration during 1-9 post-partum were determined. Cow showed sign of estrus at 0.1 – 0.7 ng/ml of progesterone concentration, and at 40 – 140 ng/ml of IGF-1 concentration.

Cost of raising cow to produce one calf of the four groups (FB-FCP; FB-C; NB-FCB; NB-C) were 20,041.50, 22293.00, 14,228.72 and 15,500.67 Baht/head, respectively, with 67-76 % as variable cost and 24-33 % as fix cost. Fix cost was mainly due to cow or breeder cost which was rather high during period of study because of highly demand of cattle within and outside countries which respectively increased the cost of producing calf. Cost per kg of producing weaning calves of the four groups were 111.76, 111.10, 98.15 and 76.99 Baht/kg. Weaning calves from FB showed higher cost/kg but with a higher in weaning weight as 179.33, 202.48, 144.97 and 201.33 kg/head for FB-

FCP, FB-C, NB-FCB and NB-C. By the time of study weaning price was 126 Baht/kg which at least resulted in a benefit of 14 baht/kg of producing weaning calves.

From this study, the learning of farmers were as follow; they learned when to determine suitable time for breeding cows. Within 48 cows, there were 3 cows that were unfertile because of individual problem; one was skinny and unappetite, one with long period of estrus (7 d) and one without estrus appearance. In addition, farmers realized the importance of feeding supplementation to induce cows ready for pregnant, time they must spend to observe sign of estrus both in the morning and evening so they wouldn't miss the breeding time. Best practices from this study depended on the following factors; the strength of farmer groups, high leadership of leader, trust and respect from farmers to researchers. Researchers need to be able to clarify the principle of the project with sincerity and empathy. They had to follow the progress, recommend and resolve problems in a timely manner and these drove faith from farmers and college in driving project to achieve the goal. To extend the result, successful examples induced an interest and a role model for other farmers to follow.