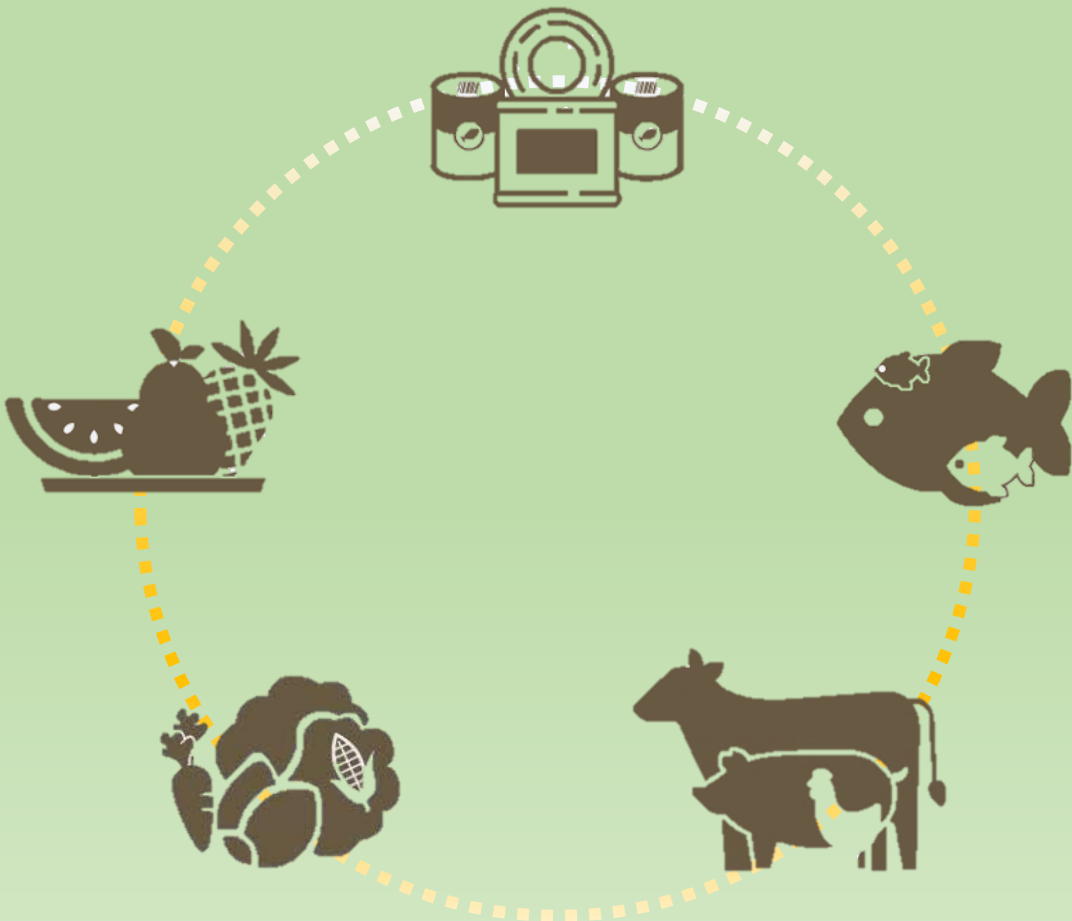




การผลิตลูกโคเนื้อคุณภาพ





Manual Beef Quality Calf Production

คู่มือการผลิตลูกโคเนื้อคุณภาพ

โครงการถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านการผลิตลูกโคเนื้อคุณภาพแก่

เกษตรกรในเขตภาคเหนือ

คณะเกษตรศาสตร์และทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยพะเยา

และศูนย์วิจัยและบำรุงพันธุ์สัตว์พะเยา

คำนำ

ประชากรส่วนใหญ่ในประเทศไทยประกอบอาชีพการเกษตรกรรม มาโดยตลอด โดยมีการเลี้ยงโคเนื้อเป็น อาชีพเสริม มิได้เป็นรายได้หลัก บางส่วนเลี้ยงไว้เพื่อใช้แรงงานในไร่นา หรือเลี้ยงไว้เป็นลักษณะเงินออมสิน เมื่อมีความจำเป็นก็จะจำหน่ายเพื่อนำเงินมาใช้จ่ายในครอบครัว ปัจจุบัน การเลี้ยงโคเนื้อในประเทศไทยได้มีการพัฒนาจากการเลี้ยง โดยเกษตรกร รายย่อยไปสู่การเลี้ยงเป็นฟาร์มเชิงธุรกิจมากขึ้น ขณะเดียวกันกระทรวง เกษตรและสหกรณ์ โดยกรมปศุสัตว์ ซึ่งเป็นหน่วยงานที่รับผิดชอบหลัก โดยตรง ได้มีนโยบายส่งเสริมให้ภาคเอกชนได้มีการผลิตโคเนื้อพันธุ์ดี เพื่อ แบ่งเบาภาระของภาครัฐ ซึ่งมีงบประมาณสนับสนุนการผลิตโคเนื้ออย่าง จำกัด โดยให้หน่วยงานของรัฐ ทำหน้าที่หลักในการศึกษาวิจัยและพัฒนา เทคโนโลยีและถ่ายทอดให้แก่เกษตรกร เพื่อทำการผลิตต่อไป ดังนั้นทาง คณะเกษตรศาสตร์และทรัพยากรธรรมชาติ สาขาสัตวศาสตร์ จึงมีแนวคิดที่จะ จัดพิมพ์หนังสือ “คู่มือการเลี้ยงโคเนื้อแม่พันธุ์สำหรับเกษตรกร เขต ภาคเหนือตอนบน” โดยมีท่าน ดร.พยุงค์ศักดิ์ อินตะวิชา เป็นผู้เขียนและ จัดพิมพ์ขึ้น เพื่อให้เกษตรกรไทยในเขตภาคเหนือตอนบน ใช้สำหรับเป็น แนวทางในการจัดการฟาร์มโคเนื้อและยังจะเป็นประโยชน์ให้แก่นักวิชาการ หรือเจ้าหน้าที่ส่งเสริม ใช้เพื่อเป็นคู่มือแนะนำในการเลี้ยงโคเนื้อแก่เกษตรกร รายย่อยได้ด้วย

หลักสำคัญในการเลี้ยงโคเนื้อนั้น คือ การเลี้ยงให้ได้กำไรสูงสุด ซึ่ง หมายถึงการผลิตที่มีต้นทุนต่ำที่สุดและขายได้ราคาสูงสุด ดังนั้นในการเลี้ยง โคเนื้อเพื่อให้บรรลุถึงจุดหมายนี้ ผู้เลี้ยงจำเป็นต้องเรียนรู้และศึกษาถึงข้อดี ข้อเสีย รวมทั้งปัจจัยต่างๆ ที่จะมีผลกระทบต่อการผลิตสัตว์และการตลาดให้ ถ่องแท้เสียก่อน การสนใจศึกษาถึงข้อดีข้อเสียตลอดจนวิธีการผลิตให้ได้ กำไรสูงสุด อาจจะยังไม่สำคัญและจำเป็นเท่ากิจการเลี้ยงสัตว์เป็นอาชีพหลัก ซึ่งรายได้ทั้งหมดมาจากผลิตผลของสัตว์ และมักจะต้องใช้เงินลงทุนสูง เลี้ยง

สัตว์เป็นจำนวนมาก ดังนั้น ผู้ที่คิดจะเลี้ยงสัตว์เป็นอาชีพหลัก จึงควรศึกษาหาความรู้ในแง่ต่าง ๆ รวมทั้งปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการผลิตสัตว์ชนิดนั้น ๆ ให้รู้ซึ้งและแนใจก่อน จึงจะตัดสินใจลงทุนเลี้ยงสัตว์ต่อไป ดังนั้นหวังว่าหนังสือเล่มนี้จะเป็นประโยชน์ต่อเกษตรกรในการผลิตโคเนื้อให้ได้คุณภาพเพื่อที่ประเทศไทยจะสามารถลดการนำเข้าเนื้อโคจากต่างประเทศ รวมทั้งสามารถส่งออกเนื้อคุณภาพดีออกไปจำหน่ายให้แก่ประเทศเพื่อนบ้านในอนาคตได้

ดร. พยุงศักดิ์ อินตะวิชา
อาจารย์ประจำสาขาสัตวศาสตร์
คณะเกษตรศาสตร์และทรัพยากรธรรมชาติ
กันยายน 2560

สารบัญ

คำนำ Preface	2
บทนำ Introduction	4
สายพันธุ์โคเนื้อและลักษณะทางเศรษฐกิจ	5
การปรับปรุงพันธุกรรมโคเนื้อ	15
การผสมเทียมโคเนื้อ	29
การจัดการแม่และลูกโคคลอด (Dam and Calving management)	38
ปัญหาการคลอดยาก	38
ปัญหาหลังคลอด	41
การดูแลลูกโคแรกเกิด	44
ลูกโคไม่หายใจ	44
ลูกโคสั้น	45
ลูกโคไม่สามารถหาเต้านมของแม่โค	45
ความต้องการนมน้ำเหลือง (Colostrum)	45
การดูแลลูกโคเกิดใหม่	46
การตอนลูกโค	46
การสูญเสาลูกโค	46
การจัดการหย่านมและการปรับสภาพโคก่อนหย่านม	49

บทนำ

ประวัติความเป็นมา

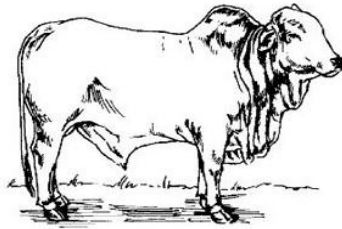
การเลี้ยงโคเนื้อเป็นอาชีพที่เกษตรกรนิยมเลี้ยงกันมากที่สุดในทุกภาคของประเทศไทย เกษตรกรจะเลี้ยงโคเนื้อ ร่วมกับการประกอบอาชีพการเกษตรอย่างอื่น เช่น การทำไร่ การทำนา เนื่องจากเกษตรกรสามารถนำหญ้าซึ่งเป็นวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรมาเลี้ยงโค นอกจากนี้ยังสามารถนำมูลโคไปทำปุ๋ยคอกได้อีกด้วย โดยเกษตรกรรายย่อยมักจะเลี้ยง โคเนื้อไว้บ้าน บ้านละ ตัว โดยใช้พื้นที่เพียงเล็กน้อย 3-2 เป็นโรงเรือน การเลี้ยงโคเนื้อจะให้ได้กำไรต้องสามารถผลิตลูกโคให้ได้จำนวนมาก เช่น แม่โคควรสามารถให้ลูกได้ปีละตัว เมื่อหย่านมลูกโคมีขนาดใหญ่และมีคุณภาพดีเป็นที่ต้องการของตลาด การที่จะสามารถทำกำไรได้ดีดังกล่าวจะต้องเริ่มตั้งแต่เลือกพันธุ์ ให้อาหารให้เหมาะสม และมีการจัดการเลี้ยงดูที่เหมาะสม ในปัจจุบันเกษตรกรยังขาดความรู้ในด้านการเลือกพันธุ์โค การจัดการด้านสุขภาพ ดังนั้นเพื่อเป็นการสนับสนุนให้เกษตรกร ผู้เลี้ยงโคเนื้อ มีความรู้การเลี้ยงโคเนื้ออย่างถูกต้องตามหลักวิชาการศูนย์การศึกษากาพัฒนาห้วยทรายอันเนื่องมาจากพระราชดำริจึงได้จัดทำคู่มือการเลี้ยงโคเนื้อ เพื่อเผยแพร่ให้แก่เกษตรกรผู้สนใจนำไปใช้ประโยชน์ในการเลี้ยงโคเนื้อให้ประสบความสำเร็จต่อไป

สายพันธุ์โคเนื้อและลักษณะทางเศรษฐกิจ (Breeds of beef cattle & economic traits)

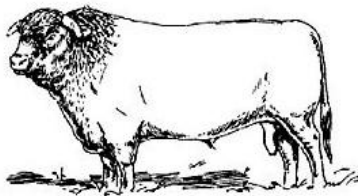
พันธุ์โคเนื้อ

พันธุ์โคเนื้อที่เลี้ยงกันอยู่ในโลก จะประกอบด้วยโค 2 กลุ่ม ได้แก่

1. โคซิมู หรือ โคอินเดียน (*Bos indicus*) เป็นโคเขตร้อนที่มีถิ่นกำเนิดในแถบเอเชีย หรือแอฟริกาที่มีอากาศร้อน เป็นโคขนาดปานกลางมีตะโหนกขนาดใหญ่ที่ส่วนบนของไหล่และคอ ผิวหนังสามารถขยับไล่แมลงได้ดี มีเหนียงคอห้อยยาน หนังกุ่มลึกลับยาว เป็นโคมีเขาซึ่งมักจะโค้งขึ้น ซึ่งมักจะโค้งขึ้นและบางครั้งเอียงไปทางด้านหลัง หู โคซิมูมีต่อมเหงื่อที่มีการพัฒนาสูงกว่าโคเนื้อยุโรป (*Bos Taurus*) และสามารถหลั่งน้ำมันจากต่อมไขมันที่มีกลิ่นที่โดดเด่นและมีรายงานว่าช่วยในการขับไล่แมลง มีหลากหลายสายพันธุ์โดยเฉพาะในอินเดียได้จดทะเบียนไว้ จำนวน 30 สาย



2. โคยุโรป หรือโคเมืองหนาว (*Bos Taurus*) เป็นโคมีถิ่นกำเนิดในแถบที่มีอากาศหนาว ลักษณะเด่นคือเป็นโคที่มีขนาดใหญ่ ขาค่อนข้างสั้น ผิวหนังหนาไม่สามารถขยับผิวหนังเพื่อไล่แมลงได้ ขนยาว ไม่มีตะโหนก หนังกุ่มลึกลับสั้น แนบติดพื้นท้อง เจริญเติบโตดีภายใต้สภาพการขุน ให้เนื้อมาก เนื้อมีไขมันแทรกมาก



พันธุ์โคเนื้อที่เลี้ยงในประเทศไทย

1. โคพื้นเมือง

โคพื้นเมืองของไทยมีลักษณะใกล้เคียงกับโคพื้นเมืองของประเทศเพื่อนบ้านในแถบเอเชีย ลักษณะรูปร่างกะทัดรัด ลำตัวเล็ก ขาเรียวยาว เล็ก ยาว เพศผู้มีหนอกข้างเล็ก มีเหนียงคอ แต่ไม่หย่อยยานมาก หูเล็ก หนังใต้ท้องเรียบ มีสีไม่แน่นอน เช่น สีแดงอ่อน เหลืองอ่อน ดำ ขาวนวล น้ำตาลอ่อน และอาจมีสีประรวมอยู่ด้วย เพศผู้โตเต็มที่น้ำหนักประมาณ 300-350 กิโลกรัม เพศเมีย 200-250 กิโลกรัม โคพื้นเมืองในประเทศไทยปัจจุบันแบ่งออกได้ 4 สายพันธุ์ ได้แก่ โคขาวล้านนา (ภาคเหนือ), โคอีสาน (ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ), โคลาน (ภาคกลาง) และ โคชน (ภาคใต้)

2. โคพันธุ์บราห์มัน (Brahman)

มีต้นกำเนิดในประเทศอินเดียแต่ถูกนำเข้ามายังประเทศสหรัฐอเมริกาและใช้ในการพัฒนาสายพันธุ์โคบราห์มัน ประกอบด้วย พันธุ์กูซาราท (Guzerat), พันธุ์เนลเลอร์ (Nellore), พันธุ์กีร์ (Gir) และ พันธุ์กฤษณะวัลเลย์ (Krishna Valley) โคพันธุ์นี้ที่เลี้ยงในบ้านเราส่วนใหญ่นำเข้ามาจากสหรัฐอเมริกาและออสเตรเลีย โดยกรมปศุสัตว์นำเข้าครั้งแรกจากอเมริกาเมื่อปี พ.ศ. 2497 นำมาผสมปรับปรุงพันธุ์โคของเกษตรกร เป็นโคมีขนาดค่อนข้างใหญ่ ลำตัวกว้าง ยาว และลึก ได้สัดส่วน หลังตรง หนอกใหญ่ หูใหญ่ ยาว จมูก ริมฝีปาก ขนตา กีบเท้าและหนังเป็นสีดำ เหนียงที่คอและหนังใต้ท้องหย่อนยาน โคนหางใหญ่ พูหางสีดำ สีจะมีสีขาว เทา และแดง ที่นิยมเลี้ยงกันมากในปัจจุบันคือสีแดง เพศผู้โตเต็มที่หนักที่ประมาณ 800-1,200 กิโลกรัม เพศเมียประมาณ 500-700 กิโลกรัม ปัจจุบันถือว่าโคบราห์มันเป็นโคพื้นฐานของประเทศไทย

3. โคพันธุ์ตาก (Tak)

เป็นโคเนื้อพันธุ์สังเคราะห์ที่สร้างขึ้นโดยกรมปศุสัตว์ ณ ศูนย์วิจัยและบำรุงพันธุ์สัตว์ตาก เพื่อพัฒนาเป็นโคเนื้อพันธุ์ใหม่ที่โตเร็ว มีเนื้อนุ่มไขมันแทรกดี เพื่อทดแทนการนำเข้าเนื้อคุณภาพดีจากต่างประเทศ โดยมีแผนการสร้างคือ ในช่วงที่ 1 จะใช้พ่อชาร์โรเลส์ผสมกับแม่บราห์มัน แล้วนำลูกเพศเมีย (ชาร์โรเลส์ 50%, บราห์มัน 50%) ผสมกับพ่อพันธุ์บราห์มัน (ช่วงที่ 2) ลูกเพศเมียที่เกิดจากช่วงที่ 2 (ชาร์โรเลส์ 25%, บราห์มัน 75%) ไปผสมกับพ่อชาร์โรเลส์ (ช่วงที่ 3) ลูกที่เกิดจากช่วงที่ 3 จะเรียกว่า “โคพันธุ์ตาก” (ชาร์โรเลส์ 62.5%, บราห์มัน 37.5%) แล้วคัดเพศผู้จากช่วงที่ 3 ผสมกันเอง

จนได้โคพันธุ์ตากในปัจจุบัน เพศผู้มีน้ำหนัก 900 – 1,000 กิโลกรัม เพศเมียน้ำหนัก 600 – 700 กิโลกรัม ลำตัวสีน้ำตาลอ่อนถึงสีครีม เจริญเติบโตเร็ว เลี้ยงง่าย หากินเก่ง ทนต่ออากาศร้อนได้ดี

โคยุโรป (Bos Taurus) : ที่นิยมนำน้ำเชื้อมาผสมข้ามพันธุ์กับแม่โคพื้นฐานในประเทศไทย เพื่อผลิตลูกโคขุน

1. โคพันธุ์ชาร์โรเลส์

มีถิ่นกำเนิดในประเทศฝรั่งเศส มีสีขาวยุติมาตลอดตัว รูปร่างมีลักษณะเป็นผืนผ้าขาล้นลำตัวกว้างยาว และลึก มีกล้ามเนื้อมาก นิยยเชื่อเป็นโคที่มีขนาดใหญ่ เพศผู้เมื่อโตเต็มที่หนักประมาณ 1,100 กิโลกรัม เพศเมีย 700 - 800 กิโลกรัม เจริญเติบโตเร็ว เนื้อนุ่ม เนื้อมีไขมันแทรกเป็นที่ต้องการของตลาดเนื้อ โคพันธุ์นี้้นำเข้ามาในรูปของน้ำเชื้อแช่แข็งผสมแม่โคของเกษตรกรเพื่อผลิตลูกโคขุน ปัจจุบันกรมปศุสัตว์ โดยศูนย์ผลิตน้ำเชื้อแช่แข็งโครงการหลวงดอยอินทนนท์ จังหวัดเชียงใหม่ ได้นำเข้าโคพ่อพันธุ์ชาร์โรเลส์พันธุ์แท้มาเลี้ยงเพื่อรีดน้ำเชื้อบริการผสมเทียมโคของเกษตรกร และใช้เป็นพ่อพันธุ์สร้างโคพันธุ์ตากในปัจจุบัน

2. โคพันธุ์แองกัส (Angus)

มีถิ่นกำเนิดที่ประเทศสกอตแลนด์ มี 2 สี คือ แองกัสสีดำ และ แองกัสสีแดง แองกัสดำได้รับความนิยมมากที่สุด ปัจจุบันถือได้ว่าโคแองกัสเป็น “โคเนื้อนานาชาติ” ได้รับความนิยมเลี้ยงทั่วโลก เป็นพันธุ์โคเนื้อที่นิยมเลี้ยงมากในประเทศผลิตเนื้อโคส่งออก อย่างสหรัฐอเมริกา แคนาดา ออสเตรเลีย นิวซีแลนด์ และอาร์เจนตินา โดยมีเป้าหมายเพื่อผลิตเนื้อคุณภาพสูง เป็นโคขนาดใหญ่เพศผู้น้ำหนักตัวประมาณ 1,000 – 1,600 กิโลกรัม เพศเมียน้ำหนักตัวประมาณ 700 – 900 กิโลกรัม ให้ลูกน้ำหนักรวมเกิดต่ำ สามารถปรับตัวเข้ากับสภาพการเลี้ยงแบบปล่อยทุ่งได้ดี เจริญเติบโตเร็ว เนื้อนุ่ม ไขมันแทรกเนื้อสูง กรมปศุสัตว์ได้นำเข้าน้ำเชื้อและพ่อพันธุ์แองกัสพันธุ์แท้เข้ามาเลี้ยง ณ ศูนย์ผลิตน้ำเชื้อแช่แข็งโครงการหลวงดอยอินทนนท์ จังหวัดเชียงใหม่ เพื่อใช้ผสมแม่โคของเกษตรกรผลิตลูกโคขุน

3. โคพันธุ์วากิว (Wagyu)

วากิว หมายถึง โคเนื้อสายญี่ปุ่น ซึ่งประกอบด้วย Japanese Black, Japanese Brow, Japanese Poll และ Japanese Shorthorn ซึ่งประชากรโคเนื้อกว่า 90% เป็น Japanese Black ประมาณ 7 % เป็น Japanese Brow และ ประมาณ 3% เป็น Japanese Shorthorn ส่วน Japanese Poll มีน้อยมาก เพียง 0.1% ดังนั้นเพื่อพูดถึงวากิว แล้วโดยทั่วไปจะหมายถึง Japanese Black “วากิว” เป็นโคที่มีต้นกำเนิดมาจากโคที่ใช้งานในด้านการเกษตร ดังนั้นจึงถูกคัดเลือกให้สรีระที่มีความทนทาน การคัดเลือกนี้เพื่อต้องการให้สัตว์นี้มีเซลล์ไขมันในกล้ามเนื้อ (marbling) มาก ซึ่งเป็นแหล่งที่พร้อมจะให้พลังงาน ในปลายศตวรรษที่ 18 จึงได้ปรับปรุงพันธุ์ในครั้งแรก โดยนำเข้าพ่อพันธุ์ Shorthorn และ Devon เพื่อนำมาปรับปรุงในด้านลักษณะทางเศรษฐกิจที่สำคัญ 2-3 ลักษณะ ต่อมาได้มีการนำพันธุ์โคเข้ามาอีก โดยรัฐบาลจังหวัด และบริษัท เช่น พันธุ์ BrownSwiss, Simmental, Ayrshire, Aburdeen Angus และโคเกาหลี่ ซึ่งถูกนำไปใช้ในแต่ละจังหวัดหรือในแต่ละท้องถิ่นต่างๆกัน ทำให้พันธุ์กรรมของโคยุโรปกระจายอยู่ในโคญี่ปุ่นแตกต่างกันไปในแต่ละพื้นที่และการผสมพันธุ์ก็อยู่ในกลุ่มประชากรในพื้นที่เดียวกัน วากิวจึงถูกคัดเลือกมาจากโคพื้นเมืองที่มีการผสมข้ามกับโคสายพันธุ์ยุโรป และได้เริ่มมีการคัดเลือกสายพันธุ์เฉพาะพื้นที่ ในช่วงทศวรรษ 1910 ในปี 1919 รัฐบาลได้ให้เริ่มการปรับปรุงพันธุ์โคญี่ปุ่น โดยเริ่มการคัดเลือกพันธุ์ และจดทะเบียนโค โดยพัฒนาพันธุ์ตามโปรแกรมการพัฒนาโคเนื้อสมัยใหม่ที่เป็นสายเลือดชิด ซึ่งเริ่มในปี 1950 โดยใช้โคที่มีอยู่เดิมในพื้นที่นั้นๆ และได้เริ่มมีการทดสอบลักษณะของลูก แต่การทดสอบลักษณะของลูกที่ทำในระดับประเทศเริ่มในปี 1968 โดยมีการบันทึกผลการทดสอบลงในทะเบียนประวัติด้วย แต่การใช้ Breeding Value Evaluation เริ่มในปี 1990 และได้ดำเนินการพัฒนาพันธุ์โคอย่างต่อเนื่อง และเป็นระบบ โดย Wagyu Registry Association ดังนั้น วากิวจึงมีลักษณะรูปร่างที่มีความแปรปรวนมากตามโคสายพันธุ์ยุโรปที่นำเข้ามาผสม สายพันธุ์หลักของวากิว มีสี่ตัว ถูกจำแนกออกไปตามถิ่นกำเนิดตามภูมิภาคของญี่ปุ่น ได้แก่ **ทาจิม่า (Tajima), ชิมาเน (Shimane), เคดากะ (Kedaka)** ปัจจุบัน เนื้อวัววากิวเชื่อกันว่าเนื้อนุ่มอร่อยที่สุดในโลก! Wagyu มีไขมันไม่อิ่มตัวเชิงเดี่ยวสูงและมีสัดส่วนของไขมันไม่อิ่มตัวเชิงเดี่ยวเป็นไขมันอิ่มตัว 2:1

เนื้อวัววากิวยังมีกรดไลโนเลอิกมาก (conjugated linoleic acid-CLA) - โอเมก้า 6 ต่อกรัมกว่าอาหารอื่น ๆ - มากกว่าสายพันธุ์เนื้ออื่น ๆ ร้อยละ 30 CLA เป็นกรดไขมันที่มีคุณสมบัติต่อต้านการเกิดมะเร็งและเป็นสารต้านการอักเสบ Wagyu นำเสนอเนื้อวัวที่มีคุณภาพดีที่สุดในออสเตรเลีย ได้รับรางวัลสูงสำหรับคุณภาพเนื้อพิเศษ, พันธุ์กรรมวากิว ทำให้เนื้อปริมาณกรดไขมันโอเมก้า 3 และโอเมก้า 6 สูงกว่าเนื้อวัวเขตร้อนทั่วไป

คะแนนสภาพร่างกายและการสืบทอดพันธุ์

สภาพร่างกายคือการแสดงออกของจำนวนไขมันในร่างกายที่สัตว์สะสมอยู่ เป็นเครื่องมือที่มีประโยชน์ใช้ในการทำนายภาวะเจริญพันธุ์ของฝูงและใช้กำหนดโปรแกรมการให้อาหาร ความสัมพันธ์ระหว่างสภาพร่างกายกับสมรรถภาพการสืบพันธุ์มีความสัมพันธ์กันมากและสมควรได้รับพิจารณาเมื่อมีความต้องการเพิ่มสมรรถภาพการสืบพันธุ์ในระดับที่สูงขึ้น มี 5 ประเด็น เพื่อพิจารณา. ซึ่งรวมถึง:

1. ทำไม่, ต้องทำอะไรและเมื่อไหร่ จึงจะให้คะแนนสภาพร่างกาย
2. ความสัมพันธ์ระหว่างสภาพร่างกายและความสมบูรณ์พันธุ์หลังคลอด
3. ความสัมพันธ์ระหว่างสภาพร่างกายและน้ำหนักหย่านลูกโค
4. กลยุทธ์การให้อาหารเพื่อความสัมพันธ์กับสภาพร่างกายโค
5. การประยุกต์ใช้คะแนนสภาพร่างกายตามเงื่อนไขสภาพร่างกาย

ทำไม ! ... ต้องใช้คะแนนสภาพร่างกาย?

การให้คะแนนของร่างกาย คือ วิธีการ "เห็นของจริง" ของวิธีการกำหนดจำนวนไขมันที่สัตว์สะสม เป็นเรื่องง่ายที่จะเรียนรู้ได้รวดเร็วและราคาถูก มันไม่ใช่ต้องใช้อุปกรณ์พิเศษมีความถูกต้องเพียงพอและมีส่วนเกี่ยวข้องกับการจัดการการให้คะแนนร่างกายช่วยให้ทุกคนสามารถพูดได้ภาษาเดียวกันเมื่ออธิบายสภาวะของร่างกายใช้ระบบการประเมินตัวเลขตามความสภาพจริงของโคมากกว่าคำอธิบายที่ไม่ชัดเจนเพียงแค้ในการประเมินจากภาพ

ตารางที่ 1 : คะแนนสภาพร่างกายแม่วัวขณะคลอดมีผลกระทบต่อวันกลับสัดและผสมพันธุ์

คะแนนสภาพร่างกาย (ขณะคลอดลูก)	จำนวนวันกลับสัดหลังคลอด
BCS 3	88.5 วัน
BCS 4	69.7 วัน
BCS 5	59.4 วัน
BCS 6	51.7 วัน
BCS 7	30.6 วัน

จากข้อมูลตารางที่ 1 : แม่วัวขณะคลอด BCS 3 ต้องใช้ระยะเวลา 88.5 วันจึงจะกลับเป็นสัด ในขณะที่แม่วัว BCS 7 ใช้ระยะเวลาเพียง 30.6 วัน เป็นสัดหลังคลอด

คะแนนสภาวะร่างกายและความสมบูรณ์พันธุ์หลังคลอด

การให้อาหารที่มีคุณค่าทางโภชนาการเพียงพอก่อนและหลังคลอดจำเป็นสำหรับประสิทธิภาพการสืบพันธุ์สูงสุดโปรแกรมให้อาหารที่ทำให้โคบางตัวผอมขณะคลอดลูกหรือสูญเสียสภาพร่างกายหลังการคลอด วันกลับสัดจะนานขึ้นหลังคลอดและลดอัตราการผสมติดครั้งแรก เพิ่มจำนวนวันในการเป็นสัด หรือลดอัตราการผสมติด อุ้มท้องใน 3 สัปดาห์แรกของฤดูผสมพันธุ์

ตารางที่ 2 : คะแนนสภาพร่างกายแม่วัวมีผลต่ออัตราการตั้งท้องหลังเข้าฤดูผสมพันธุ์

คะแนนสภาพร่างกาย (ขณะคลอดลูก)	อัตราการอุ้มท้องภายในฤดูผสมพันธุ์ 60 วัน
BCS 3	43 เปอร์เซนต์
BCS 4	61 เปอร์เซนต์
BCS 5	86 เปอร์เซนต์
BCS 6	93 เปอร์เซนต์

จากข้อมูลตารางที่ 2 : แม่โคที่มีคะแนนสภาพร่างกาย 3 มีอัตราการผสมติด อุ้มท้องภายในฤดูผสมพันธุ์ 60 วันเพียง 43 เปอร์เซนต์ ในขณะที่เดียวกันแม่โคที่คะแนนสภาพร่างกาย 6 มีอัตราอุ้มท้องในฤดูผสมพันธุ์ 93 เปอร์เซนต์

ตารางที่ 3 : คะแนนสภาพร่างกายแม่วัวมีผลต่อน้ำหนักหย่านมของลูกโค

คะแนนสภาพร่างกายแม่โค	น้ำหนักหย่านมลูกโคที่ 240 วัน (กก.)
3	170
4	210
5	234
6	234

จากข้อมูลตารางที่ 3 : แม่โคที่มีคะแนนสภาพร่างกาย 3 น้ำหนักหย่านมลูกโคปรับที่ 240 วัน เฉลี่ย 170 กก. ในขณะที่เดียวกันแม่โคที่มีคะแนนสภาพร่างกาย 5 – 6 น้ำหนักหย่านมลูกโคปรับที่ 240 วัน เฉลี่ย 234 กก.

การเปรียบเทียบระบบการให้คะแนนสภาพร่างกาย ระบบของยุโรปและระบบของอเมริกา

สามารถใช้ระบบการให้คะแนนของยุโรปหรืออเมริกาเพื่อประเมินสภาพร่างกายได้ทั้งสอง คือ ถูกต้องเท่าเทียมกัน ระบบของยุโรปใช้คะแนน 1 ถึง 5 ส่วนระบบอเมริกานี้ใช้คะแนน 1 ถึง 9 คะแนน ตารางที่ 5 ในระบบของยุโรปถ้าคะแนนอยู่ระหว่าง 2 ค่า จะใช้ค่ากึ่งกลาง เช่น คะแนน 2.5 บ่งชี้ว่าเป็นระดับค่ากลางระหว่าง 2 ถึง 3 คะแนน การประยุกต์ใช้เงื่อนไขสภาพร่างกายไม่จำเป็นต้องจำเกณฑ์คะแนนทั้งหมด แต่ให้จำคะแนนที่มีประโยชน์มากที่สุด คือ 3 ในระบบยุโรป และ 7 ในระบบอเมริกา ควรดูแลสภาพแม่โคให้อยู่ในระดับนี้ตลอดทั้งปีประสิทธิภาพการสืบพันธุ์จะดีที่สุด

การให้คะแนนสภาพร่างกายโค (Body Condition Scoring - BCS)



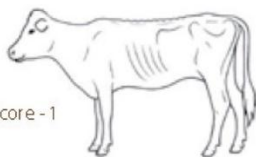
B

C

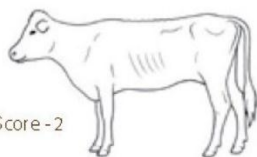
S



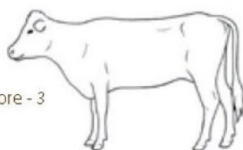
การให้คะแนนสภาพร่างกายโค ระบบ 5 คะแนน



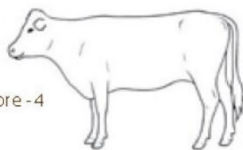
Condition Score -1



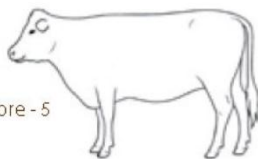
Condition Score -2



Condition Score -3

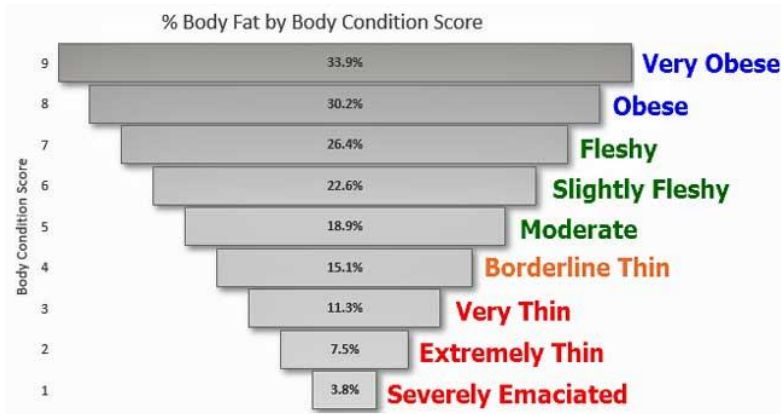


Condition Score -4



Condition Score -5

ตารางที่ 4 : คะแนนสภาพร่างกายเทียบกับจำนวนไขมันในร่างกาย (%)



น้ำหนักคะแนนสภาพร่างกายที่ต่างกันแต่ช่วงประมาณ 45 กิโลกรัม ดังนั้นความแตกต่างของน้ำหนักระหว่างวัวที่มี BCS 5 และ BCS 7 ประมาณ 90 กิโลกรัม และวัวผอมที่มี BCS 3 จะต้องเพิ่มน้ำหนักอีกประมาณ 225 กิโลกรัม จึงจะถึง BCS 7 ซึ่งเป็นระดับที่มีความสมบูรณ์และประสิทธิภาพการผลิตดีที่สุด ดังนั้น BCS จึงมีผลต่อประสิทธิภาพการผลิตและรายได้สุทธิของฟาร์มโคของเกษตรกร

สรุป : ผลกระทบจากคะแนนสภาพร่างกายแม่วัวในระดับต่างๆ

BCS 1 - 3: วัวผอมมาก มีความเสี่ยงต่อปัญหาสุขภาพที่ร้ายแรงเนื่องจากขาดสารอาหารและปริมาณไขมันในร่างกายต่ำเกินไป มีผลกระทบระยะยาวอย่างร้ายแรงต่อความสมบูรณ์พันธุ์

BCS 4: อยู่ในเกณฑ์ผอม เสี่ยงต่อปัญหาสุขภาพและความสมบูรณ์พันธุ์ในฤดูผสมพันธุ์ต่อไป ถึงแม้จะว่าแม่วัวจะสามารถฟื้นฟูร่างกายถึง BCS 7 ก่อนฤดูคลอดต่อไป หากเป็นไปได้อย่าปล่อยให้แม่โคผอมขนาดนี้

BCS 5 - 7: เป็นช่วงที่มีสุขภาพดี สามารถปล่อยให้คะแนนสภาพร่างกายขึ้นลงอยู่ระหว่าง 5 - 7 แต่ไม่ควรต่ำกว่า BCS 5 และควรให้คะแนนร่างกายขึ้นเป็น BCS 7 ก่อนคลอดลูก

เพื่อเพิ่มความสมบูรณ์พันธุ์ของแม่วัวควรมีคะแนน BCS 7 เมื่อคลอดลูก เพราะจะทำให้กลับเป็นสัดและผสมติดท้องเร็วเป็นกลยุทธ์ในการเพิ่มอัตราการอุ้มท้องของฝูงวัว ดังนั้นควรมุ่งพยายามให้วัวอยู่ในสภาพที่ดีที่สุดคือ BCS 7 ตลอดทั้งปี และไม่ควรรีให้คะแนนสภาพร่างกายลดลงกว่า BCS 5

BCS 8 – 9 วัวที่เป็นโรคอ้วน วัวที่คะแนนร่างกายระดับนี้จะมีความสมบูรณ์พันธุ์ต่ำมากและส่งผลกระทบต่อสุขภาพโคอย่างร้ายแรง ฮอร์โมนหลายตัวทำงานผิดพลาดเมื่อวัวมีไขมันมากเกินไปเพราะไขมันดูดซึมฮอร์โมน

การปรับปรุงพันธุกรรมโคเนื้อ

พัฒนาการทางพันธุกรรมของโคต้องมีการวางแผน มีความอดทน การบันทึกข้อมูลที่ดี และความสามารถในการตัดสินใจเลือกอย่างหนักเกี่ยวกับโคที่จะให้ผลตอบแทนดีที่สุดสำหรับเจ้าของฟาร์ม โคที่ดีที่สุดของเพื่อนบ้านอาจไม่เหมาะเลยสำหรับฟาร์มเรา เว้นแต่เราจะมีจัดการและปรับสภาพแวดล้อมให้โคเหมือนฟาร์มเขา หากแปลงหญ้ามีคุณภาพหรือฤดูแล้งโปรแกรมการให้อาหารมีความแตกต่างกันอย่างมากและมีเวลาดูแลลูกโคที่จำกัด การซื้อโคทดแทนจากที่อื่นมาเลี้ยงอาจจะเหมาะสมกว่าหรือพัฒนาโปรแกรมการผสมเทียมโคในฟาร์มเอง ในบั้นนี้จะกล่าวถึงวิธีเลือกระบบการปรับปรุงพันธุ์สัตว์, เลือกสายพันธุ์โคที่ดีที่สุดสำหรับฟาร์มของเรา, ซื้อหรือคัดเลือกแม่โคทดแทนหรือพ่อพันธุ์คุมฝูง และการจัดการโปรแกรมการผสมเทียม

ขั้นแรก : การเก็บบันทึกข้อมูล

ขั้นตอนแรกในการปรับปรุงพันธุกรรมใด ๆ โปรแกรม คือ การรู้ว่าเราอยู่จุดไหน ซึ่งจะเกี่ยวข้องกับบันทึกข้อมูล น้ำหนักหย่านมของลูกโคเพิ่มขึ้นหรืออยู่เท่าเดิม? โคนสาวทดแทนของเราคลอดเข้าไปหรือไม่ ในขณะที่โคพ่อพันธุ์พร้อมที่จะเข้ามาผสมแล้ว? การเปลี่ยนแปลงด้านสิ่งแวดล้อม เช่น ความแห้งแล้งและอาหารที่มีคุณภาพต่ำมีความสำคัญมีผลต่อลักษณะเหล่านี้ เพียงไม่กี่ปีของการบันทึกข้อมูลจะช่วยให้เราสามารถวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงเกิดจากสภาพแวดล้อมหรือเกิดจากการเปลี่ยนแปลง

เนื่องจากพันธุกรรม การทำงานด้วยดินสอและกระดาษยังเป็นสิ่งจำเป็น หรืออาการ
ประมวลผลประวัติโคของเราด้วยคอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์

การตั้งเป้าหมายของท่าน ?

เมื่อท่านรู้ว่าแล้วว่าท่านอยู่จุดไหน ถึงเวลาแล้วที่ต้องวางแผนทำในสิ่งที่
ต้องการ ท่านต้องการให้ลูกโคของท่านหนักแรกเกิด 25 กิโลกรัม บางทีท่านอาจ
ต้องการสีหรือขนาดสม่ำเสมอมากขึ้นเพื่อให้น่าสนใจยิ่งขึ้นสำหรับผู้ซื้อ บางทีคุณอาจ
ต้องการลูกโคสาวหย่านมมากขึ้น บางส่วนของลักษณะเหล่านี้ส่วนใหญ่เกิดจาก
พันธุกรรม ในขณะที่บางอย่างเกิดจากอิทธิพลจากสภาพแวดล้อมและการจัดการฟาร์ม
ส่วนที่เป็นลักษณะจะถูกกำหนดโดยพันธุกรรมเรียกว่า heritability เมื่อวางแผน
โครงการปรับปรุงพันธุ์โค พันธุกรรมอาจมีลักษณะที่สูงขึ้น (มากกว่าร้อยละ 50) หรือ
ปานกลาง (30 ถึง 50 เปอร์เซ็นต์) การถ่ายทอดลักษณะถูกกำหนดโดยพันธุกรรม สีของ
โค ลักษณะไม่มีเขาหรือมีเขา เป็นลักษณะที่ถ่ายทอดสูงลักษณะที่ถ่ายทอดต่ำ (น้อยกว่า
ร้อยละ 30) ลักษณะที่ถ่ายทอดทางพันธุกรรมต่ำ (น้อยกว่า 30 เปอร์เซ็นต์) ควรมีการ
ปรับปรุงโดยการเปลี่ยนแปลงด้านการจัดการ

เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ในการคัดเลือกของท่าน สิ่งสำคัญคือทำไปช้า ๆ
และให้ทำน้อยลักษณะก่อนเพื่อการเปลี่ยนแปลงไปสู่ลักษณะที่ต้องการเหล่านั้น
ตัวอย่าง เช่น ลูกโคที่มีน้ำหนักแรกเกิด 35 กิโลกรัม ลูกโคไม่มีปัญหาอะไรเลยสามารถ
เพิ่มน้ำหนักแรกเกิดขึ้นไป 40 กก ส่วนลูกโคจากพ่อตัวใหม่ให้ลูกน้ำหนักแรกเกิด 55
กก. ลูกโคอาจจะมีปัญหา เช่น คลอดยาก กลับสัดซ้ำ

หลักการปรับปรุงพันธุ์

โปรแกรมการปรับปรุงพันธุ์ขึ้นกับการคัดเลือกพันธุกรรม

ประกอบด้วยปัจจัยต่อไปนี้:

จำนวนลักษณะที่คัดเลือก - การคัดเลือกหลายลักษณะพร้อมกัน ความก้าวหน้า
จะช้าตามจำนวนลักษณะที่คัดเลือก แต่อย่างไรก็ตามข้อดีของการคัดเลือกหลาย
ลักษณะในครั้งเดียวกันอาจมีมากกว่าการเลือกเพียงลักษณะเดียว นักพันธุศาสตร์ได้
พัฒนาดัชนีการคัดเลือกแล้วว่าสามารถประเมินตัวเลขที่สำคัญทางเศรษฐกิจลักษณะ

สัตว์ในเวลาเดียวกัน ถ้าเป็นการเลือกตรงตามเงื่อนไขที่ท่านต้องการ ฟาร์มของท่านมี โอกาสที่ได้โคที่มีคุณสมบัติตามที่ต้องการ

ระยะเวลาของการปรับปรุงพันธุ์ – นี่คืระยะเวลาที่ใช้ในการผสมพันธุ์ทั้งพ่อโคและ แม่โค แม่โคและพ่อโคถูกแทนที่เร็วขึ้น โดยโคที่พันธุกรรมเหนือกว่า การปรับปรุงจะทำได้ อย่างรวดเร็วต้องคัดโคที่ให้ผลผลิตต่ำออกที่ในอัตราที่สูงในแต่ละปี และใช้โคตัวผู้เป็น เวลาเพียงหนึ่งหรือสองปี โปรดจำไว้ว่าถ้าท่านต้องการความก้าวหน้าทางพันธุกรรมการ เก็บสัตว์ที่อายุน้อยไว้ในฝูงดีกว่าเก็บสัตว์ที่อายุมาก

ความถูกต้องของการคัดเลือก – หากมีความก้าวหน้าของการคัด ทั้งพ่อโคและแม่โค ต้องถูกแทนที่ด้วยสัตว์ที่ดีกว่าทางพันธุกรรมในลักษณะที่คัดเลือกไว้ การคัดเลือกถูกที่ ผ่านการทดสอบเก็บให้มากขึ้นเป็นการเลือกที่ถูกต้องมากกว่าการเก็บโคที่ยังไม่ได้รับการ พิสูจน์ หากผู้ผลิตเลือกน้ำหนักรีดนมในวัวฝูง แต่แล้วซื้อพ่อโคที่ไม่รู้จักหรือยังไม่ ผ่านทดสอบมีแนวโน้มว่า ในจะส่งผลให้น้ำหนักรีดนมมีความคืบหน้าเพียงเล็กน้อย จากนี้ท่านสามารถประเมินความก้าวหน้าทางพันธุกรรมของลูกหลานที่คาดการณ์ไว้ โดยใช้ค่า EPD หรือ ค่า EBVs

พันธุกรรม – ตามที่ระบุไว้พันธุกรรม คือ สัดส่วนของการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพ สำหรับลักษณะใด ๆ นั่นคือส่วนที่เกี่ยวกับพันธุกรรม ประกอบขึ้นด้วยสัตว์มีลักษณะ ทางพันธุกรรมมากยิ่งขึ้นการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วทำได้โดยการเลือก

ระบบการผสมพันธุ์โคเนื้อ

มีระบบการผสมพันธุ์หลายชนิดและมีรูปแบบภายในที่ต่างกันแต่แต่ละประเภท คู่มือนี้กล่าวถึงระบบการผสมพันธุ์และการผสมข้ามพันธุ์และข้อดีและข้อเสียของแต่ละ ประเภท ในหลากหลายระบบเหล่านี้ไม่มีระบบใดที่ดีที่สุด ความก้าวหน้าที่สุดดล้อง กันมากที่สุดคือถ้าผลการปรับปรุงพันธุ์ถูกตรวจสอบและติดตามตลอดเวลา ระบบการ ตรวจสอบที่ดีที่สุดเป็นโปรแกรมทดสอบสมรรถภาพ ควรใช้เพื่อคัดแยกโคให้ผลผลิตต่ำ เพื่อคัดโคขึ้นทดแทนและซื้อพ่อโคทดแทนคุ่มฝูง

การผสมพันธุ์แท้

การผสมพันธุ์แท้เกี่ยวข้องข้องกับการเพาะพันธุ์โคของสายพันธุ์เดียวกันนั้น อุตสาหกรรมพันธุ์แท้ใช้ระบบนี้จะรักษาความบริสุทธิ์ของสายพันธุ์ มันเกี่ยวข้องกับการผสมพันธุ์แม่โคโดยใช้พ่อโคพันธุ์เดียวกัน และคัดเลือกจากสมรรถภาพ ชนิด พันธุ์ ประวัติ หรือคัดรวมกันทั้งสาม

สามรูปแบบหลักของการผสมพันธุ์แท้ ได้แก่ : การผสมพันธุ์แบบเลือดชิด (Inbreeding) การผสมในสายตระกูล (line breeding) และการผสมพันธุ์นอกสายตระกูล (Outbreeding) ผู้ผลิตวัวอาจใช้รูปแบบของทั้งสามระบบเหล่านี้ในครั้งเดียวในฝูง

การผสมแบบเลือดชิด

ทฤษฎีที่อยู่เบื้องหลังการผสมแบบเลือดชิดเป็นสิ่งที่น่าสนใจ สัตว์ที่เกี่ยวข้องล้วนยอดเยี่ยมหรือมีลักษณะเป็นที่น่าพอใจ การปรับปรุงพันธุ์มีความพยายามที่จะผลิตสัตว์ที่มีลักษณะเดียวกัน ในทางปฏิบัติต้องระมัดระวังเป็นอย่างยิ่งเพราะใช้วิธีปิดฝูงผสมพันธุ์ (พ่อ x ลูกสาว, แม่ x ลูกชาย, พี่ชาย x น้องสาว) อาจมีผลร้ายที่ตามมา ในทางกลับกันการเลือกเป็นรูปแบบที่ไม่รุนแรงการผสมแบบเลือดชิด โคที่น้ำหนักหย่านมดีกว่าน้ำหนักหย่านมโดยเฉลี่ยในฝูงของท่านจะมากขึ้นมีความสัมพันธ์กันมากกว่าค่าเฉลี่ยสำหรับฝูงของท่าน

โดยทั่วไปแล้วการผสมพันธุ์ระหว่างสัตว์ที่เกี่ยวข้องกันอย่างใกล้ชิดปุ่ย่ตามายาวทางใดทางหนึ่งมากเกินไปควรหลีกเลี่ยง หากผสมสัตว์ที่ใกล้ชิดกันมากเกินไปความสมบูรณ์พันธุ์เป็นลักษณะแรกที่จะได้รับความเสียหาย การผสมเลือดชิดที่เพิ่มขึ้น ปัญหาด้านสุขภาพและผลผลิตโดยรวมจะลดลง การบันทึกที่ดีต้องแจ้งให้ทราบล่วงหน้า เพื่อให้ความสมบูรณ์พันธุ์ลดต่ำลง และลักษณะเช่นการรอดชีวิตของลูกวัวที่มาพร้อมกับ การผสมเลือดชิดที่เพิ่มขึ้น

ที่ผ่านมาได้รับความนิยม การผสมเลือดชิดใช้น้อยลงในปัจจุบัน ยีนทั้งหมดมาเป็นคู่ ถ้าคู่อินแต่ละคู่สามารถทำเหมือนกัน (เช่น homozygous) และได้รับความนิยม, โอกาสเป็นไปได้ในการผลิตลูกหลานที่ดีขึ้นแต่น่าเสียดายที่ยีนที่ไม่พึงประสงค์ยังมี "คงที่" ในยีนส์พันธุ์แท้โดยการผสมเลือดชิดและก่อให้เกิดความแข็งแรงของลูกหลานลดลง การคัดออกสัตว์จะรุนแรง แม้ว่าได้รับผลประโยชน์จริงแต่ผู้ผลิตส่วนใหญ่พบว่า

อัตราการคัดออกสัตว์สูงเกินไป การผสมเลือดชิดเพิ่มขึ้น สุขภาพและความแข็งแรงของฝูงลดลงและผลผลิตของโคที่เหลือนลดลง มั่นใจได้ว่าความบริสุทธิ์ของสายพันธุ์ที่เพิ่มขึ้นของฝูงผสมพันธุ์ก็มีค่าใช้จ่าย

การผสมในสายตระกูล (Line Breeding)

เป็นรูปแบบผสมเลือดชิดที่ไม่เข้มข้นมากนัก จากการผสมเครือญาติใกล้ชิด ลูกหลานของผู้ปกครองที่รักถูกเลือกให้ใช้ในฝูงเพาะพันธุ์สายพันธุ์สามารถทำได้โดยใช้ อสุจิจากวัวตัวใดตัวหนึ่งเป็นระยะเวลาเวลานานเวลาที่เพิ่มจำนวนลูกหลานของวัวตัวนั้นในฝูง หลังจากวัวไม่ได้ใช้อีกต่อไปมากกว่าลูกหลานชายของเขากลายเป็นฝูงฝูงเห็นได้ชัดว่ายิ่งพ่อแม่ใช้เงินมากเท่าไรระดับการผสมข้ามสายพันธุ์ แม้ว่าคุณจะไม่เชื่อว่า "ปุ๋ย 22F" เป็นวัวที่ดีที่สุดที่เคยเกิดมาในฝูงของคุณควรจะดีกว่าปุ๋ยถ้าคุณโครงการเพาะพันธุ์มีความคืบหน้า ถ้าอายุสั้นกว่าสัตว์ไม่ได้มีประสิทธิภาพเช่นเดียวกับสัตว์ที่โตมากเกินไป (มากเกินไป Fluffy?) อาจมีอยู่ผู้ปฏิบัติงานส่วนใหญ่ของสายพันธุ์ลบบพ่อพันธุ์แม่พันธุ์เมื่อผสมพันธุ์พ่อแม่ลูกไม่ได้หลีกเลี่ยง เมื่อถึงจุดนั้นวัวถูกแทนที่ด้วยลูกชายสิ่งสำคัญคือต้องเลือกการเปลี่ยนอย่างระมัดระวังโปรแกรมประเภทนี้เนื่องจากการเติบโตร่วมกันจะเกิดขึ้นduds เช่นเดียวกับลูกหลานที่เหนือกว่าสายพันธุ์ในที่สุดหยุดการผลิตลูกหลานที่เหนือกว่าเมื่อระดับการผสมข้ามสายพันธุ์กลายเป็นที่สูงเกินไปในฝูง ณ จุดที่ใหม่สารพันธุกรรมควรได้รับการแนะนำ

การผสมนอกสายตระกูล (Out Breeding)

นี่เกี่ยวข้องกับการผสมพันธุ์สัตว์ที่ส่วนใหญ่ไม่เกี่ยวข้องกับ หลักการหลักคือการผสมพันธุ์ที่ดีที่สุดมีหุ้น ลูกหลานจะแสดงอาการบางอย่างจำนวน heterosis (เพิ่มขนาดผลผลิตและประสิทธิภาพ) หรือที่เรียกว่าไฮบริดขยายยีนสระว่ายน้ำที่มีอยู่ใน outbreeding ยังเพิ่มอัตราการคืบหน้าในการเลือกโปรแกรม

การผสมข้ามพันธุ์ (Cross Breeding)

การศึกษาวิจัยแสดงให้เห็นถึงข้อดีของการผสมข้ามพันธุ์ ระบบข้ามพันธุ์หลายชนิดได้รับการวางแผนที่จะพยายามใช้ประโยชน์จาก heterosis (ความแข็งแรง

ของลูกผสม) หลักของการผสมข้ามพันธุ์มี 3 แบบ คือ: การผสมข้ามพันธุ์เฉพาะ (specific breed crosses) ,การผสมข้ามแบบหมุนเวียน(Rotational crosses) และ พันธุ์ประกอบหรือพันธุ์สังเคราะห์ปรับปรุง พลังไฮบริดที่มีศักยภาพสูงสุดเกิดขึ้นเมื่อมี ลูกผสมเพศเมียผสมข้ามกับพ่อพันธุ์หรือพ่อพันธุ์ต่างสายพันธุ์ที่แตกต่างกัน ยังไม่มีความเกี่ยวข้องกับความเป็นญาติความแข็งแรงของลูกผสม (heterosis) ยิ่งมีมากขึ้น

Heterosis เป็นปรากฏการณ์ที่เหนือกว่าระดับประสิทธิภาพสำหรับ คุณลักษณะบางอย่างที่ได้รับ โดยลูกผสมจะมีประสิทธิภาพโดยเฉลี่ยเหนือกว่าพ่อแม่ heterosis วัดจากการทดลองด้วยความแตกต่างกับสายพันธุ์แท้ ความแตกต่างนี้คือมัก แสดงเป็นเปอร์เซ็นต์ของค่าเฉลี่ยประสิทธิภาพของสายพันธุ์แท้ มีการคำนวณโดยใช้ สูตรต่อไปนี้:

$$\% \text{ Heterosis} = \frac{\text{ค่าเฉลี่ยของลูกผสม} - \text{ค่าเฉลี่ยสายพันธุ์เดียว}}{\text{ค่าเฉลี่ยของสายพันธุ์เดียว}} \times 100$$

นี่คือการปรับปรุงร้อยละในลักษณะเทียบกับค่าเฉลี่ยของพ่อแม่

ตัวอย่างเช่นถ้าน้ำหนักเฉลี่ยหย่านมของลูกโคพันธุ์ A เท่ากับ 206 กิโลกรัม และสำหรับ ลูกโคพันธุ์ B นั้นมีน้ำหนัก 202 กิโลกรัม ค่าเฉลี่ยของสายพันธุ์แท้ คือ 204 กิโลกรัม ถ้าน้ำหนักเฉลี่ยหย่านมของโคลูกผสม คือ 213 กิโลกรัม เปอร์เซ็นต์ heterosis จะถูก ประเมินเป็น

$$\% \text{ Heterosis} = \frac{(213-204)}{204} \times 100 = 4.5\%$$

การปรับปรุงที่เราคาดหวังในโคเนื้อจากการผสมข้ามพันธุ์ ได้รับการ ตรวจสอบมาแล้วจากการศึกษารายงานโดย ดร. แอล.เจ. Sumption (1977) เขา สังเกตเห็นผลของประสิทธิภาพการผสมข้ามพันธุ์โคเนื้อสายพันธุ์ของอังกฤษ

การเปรียบเทียบประสิทธิภาพของโคลูกผสมและโคพันธุ์แท้ พบว่า:

- ลูกโคลูกผสมรอดไปหย่านมมากกว่า 3 เปอร์เซ็นต์
- น้ำหนักหย่านมเพิ่มมากขึ้น 5 เปอร์เซ็นต์ในลูกโคลูกผสม
- น้ำหนักอายุ 1 ปี โคลูกผสมตอน มากกว่า 6 เปอร์เซ็นต์
- น้ำหนักอายุ 1 ปี โคสาวลูกผสมมากกว่า 8 เปอร์เซ็นต์
- โคสาวลูกผสมเป็นสัตว์ครั้งแรกมากกว่าโคพันธุ์แท้ 10 เปอร์เซ็นต์

**การเปรียบเทียบประสิทธิภาพของโคลูกผสมและโคพันธุ์แท้ที่ผลิตโค
ลูกผสมแสดงให้เห็นว่า:**

- โคลูกผสมมีอัตราการผสมติดครั้งแรกมากกว่า 10 เปอร์เซ็นต์
- โคลูกผสมมีอัตราการล้มท้องที่มากกว่า 6 เปอร์เซ็นต์ เมื่อสิ้นสุดฤดูผสมพันธุ์
- โคลูกผสมมีอัตราลูกหย่านมมากกว่า 7 เปอร์เซ็นต์
- โคลูกผสมมีน้ำหนักหย่านมต่อตัวมากกว่า 6 เปอร์เซ็นต์

ผลจากการผสมข้ามพันธุ์การอยู่รอดลูกโคเพิ่มขึ้น ความสมบูรณ์พันธุ์สูงขึ้น เป็นหนุ่มสาวเร็วขึ้นและอัตราการเจริญเติบโตเร็วขึ้น ลูกผสม 3 สายเลือด มีระดับที่ตีขึ้นของประสิทธิภาพการทำงานมากกว่าการข้ามแบบสองทาง (two-way cross) การผสมข้ามต้องมีการเปลี่ยนแปลงการจัดการซึ่งบางส่วนอาจถือได้ว่าเป็นเสียเปรียบ บางส่วนของการเปลี่ยนแปลงเหล่านี้คือ:

- ระบบส่วนใหญ่ต้องการใช้ทุ่งเลี้ยงสัตว์สองหรือสามแปลง หรือการใช้โปรแกรมผสมเทียม (AI) การใช้พ่อหลายพันธุ์คุมฝูงผสมในแปลงหญ้าควรพิจารณาเมื่อฝูงมีขนาดใหญ่พอที่จะใช้พ่อหลายตัว การผสมข้ามพันธุ์สามารถนำมาใช้ในฝูงเล็ก ๆ โดยการผสมเทียมจากสายพ่อพันธุ์ที่แตกต่างกัน

- การเลี้ยงโคลูกผสมที่ให้นมมากโดยเฉพาะอย่างยิ่งแม่โคสาวลูกตัวแรก ต้องมีการจัดการด้านอาหารที่สูงกว่าและการจัดการเพื่อป้องกันโรคเต้านมอักเสบมากกว่าแม่โคที่ให้นมน้อย

- โคลูกผสมบางพันธุ์หลังหย่านมต้องมีการจัดการที่แตกต่างกันไป โคลูกผสมเพศผู้ตอนที่เป็นสายพันธุ์ขนาดใหญ่ควรนำไปเข้าคอกขุน (feedlot) และให้อาหารที่มีพลังงานสูงโดยไม่ต้องใช้ระยะเวลาเลี้ยงเพื่อ "การเจริญเติบโตพัฒนาโครงสร้าง" โค

สาวลูกผสมจากสายพันธุ์ใหญ่ต้องการอาหารถึง 34 กิโลกรัม ในช่วงการผสมพันธุ์ครั้งแรกมากกว่ากว่าโคตัวเมียสายพันธุ์อังกฤษ

๐ อาจจำเป็นต้องมีการทำตลาดที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อขายโคขุน

คุณสมบัติเฉพาะของโคลูกผสม

ระบบสายพันธุ์เฉพาะ ใช้ใช้สายพันธุ์เดียวที่มีเฉพาะลักษณะของทางแม่โค (เช่น การรีดนม) การผลิตโคลูกผสมเพศเมียเพื่อเป็นแม่โคที่ให้นมมากทดแทนในฝูง การข้ามด้วยพ่อพันธุ์สุดท้าย (Terminal) เป็นระบบที่ใช้เฉพาะบางสายพันธุ์ ระบบการผสมแบบหมุนเวียน คือ ต้องการผสมข้ามเฉพาะสายพันธุ์ที่กำหนดไว้ แม้ว่าระบบหมุนเวียนไม่ได้จำกัดการใช้พ่อพันธุ์บางพันธุ์เท่านั้นกับสายพันธุ์ใหม่สามารถจะเพิ่มเข้ามาได้ถ้าพวกเขามีลักษณะที่เราต้องการ

การผสมข้ามกับพ่อสุดท้าย (Terminal sire) หรือการผสมแบบสิ้นสุด

โคลูกผสมจากพ่อตัวสุดท้ายสำหรับการขุนขายเพื่อส่งโรงฆ่า ในระบบนี้ โคลูกผสมเพศเมียที่เกิดจากพ่อตัวสุดท้ายที่เน้นลักษณะการให้นมไม่เหมาะใช้เป็นโคแม่พันธุ์เนื่องเป็นโคที่มีขนาดใหญ่หรือมีกล้ามเนื้อมากเกินไป ดังนั้นโคพวกนี้ควรจะขุนขายเข้าโรงฆ่า ถ้าท่านไม่ต้องการเพิ่มค่าอาหารโคโดยการเพิ่มขนาดของวัวในฝูง การผสมข้ามกับพ่อตัวสุดท้ายของท่านอาจไม่เรื่องที่น่าสนใจ

ปัญหาสำคัญของการผสมข้ามแบบสิ้นสุด คือ ระบบการรักษาฝูงแม่พันธุ์โคผู้ผลิตมีทางเลือกในการซื้อแม่พันธุ์ใหม่เข้ามาทดแทนทั้งหมด (ซึ่งอาจมีความเสี่ยง) หรือเลี้ยงแม่พันธุ์ของตัวเองในฝูงแยกต่างหาก ถ้าท่านต้องการเลี้ยงแม่พันธุ์ทดแทนเอง ต้องแบ่งแม่โคครึ่งหนึ่ง (50%) ของฝูงไปใช้ โดย 10 เปอร์เซ็นต์ ของฝูงโคต้องผลิตโคเป็นแม่ทดแทน ร้อยละ 40 ของแม่โคผสมข้ามกับพ่อตัวสุดท้าย การมีโคฝูงใหญ่เท่านั้นที่จะสามารถทำแบบนี้ได้ เนื่องจากต้องใช้พื้นที่แปลงหญ้าจำนวนมาก เว้นแต่จะใช้ระบบผสมเทียมเต็มรูปแบบเท่านั้นที่จะทำได้

โคเนื้อพันธุ์สังเคราะห์ (Synthetics, Composite or Hybrids)

โคเนื้อพันธุ์สังเคราะห์ หรือลูกผสมไฮบริด สร้างพันธุ์โดยการผสมแบบสลับเพื่อสร้างโคสายพันธุ์ใหม่ อาจจะใช้ 2 สายพันธุ์หรือมากกว่า สายพันธุ์โคที่จะผสมข้ามเพื่อต้องการให้ได้โคที่มีลักษณะที่ต้องการและไม่พบในโคสายพันธุ์ใด โปรแกรมการผสมข้ามพันธุ์ควรเลือกลักษณะการสืบพันธุ์ การเจริญเติบโตและลักษณะซากสัตว์ เพื่อให้ได้โคที่มีขนาดพอดีกับการผลิตที่ต้นทุนต่ำที่สุดและตรงกับความต้องการของตลาด เช่น โคพันธุ์ตาก

การจัดการด้านการสืบพันธุ์โคเนื้อ

ปัจจัยต่อไปนี้อยู่เกี่ยวข้องกับประสิทธิภาพการสืบพันธุ์ที่ดีในฝูงโค และควรได้รับการพิจารณาเพื่อปรับหรือรักษาฝูงโคเนื้อที่มีประสิทธิภาพสูง

การจัดการผสมพันธุ์

การผลิตเนื้อวัวที่ประสบความสำเร็จขึ้นอยู่กับการจัดการวงจรชีวิตภาพให้ถูกต้องบรรลุการผลิตที่มั่นคง วงจรชีวิตภาพของวัววัวเป็นค่าคงที่และกำหนดไว้อย่างชัดเจน รอบนี้สามารถแบ่งออกเป็นสี่ช่วงเวลาที่เหมาะสมและหนึ่งตัวแปรตาราง (ตารางที่ 9)

ตารางที่ 5 : วัฏจักรทางชีวภาพของโคเนื้อ

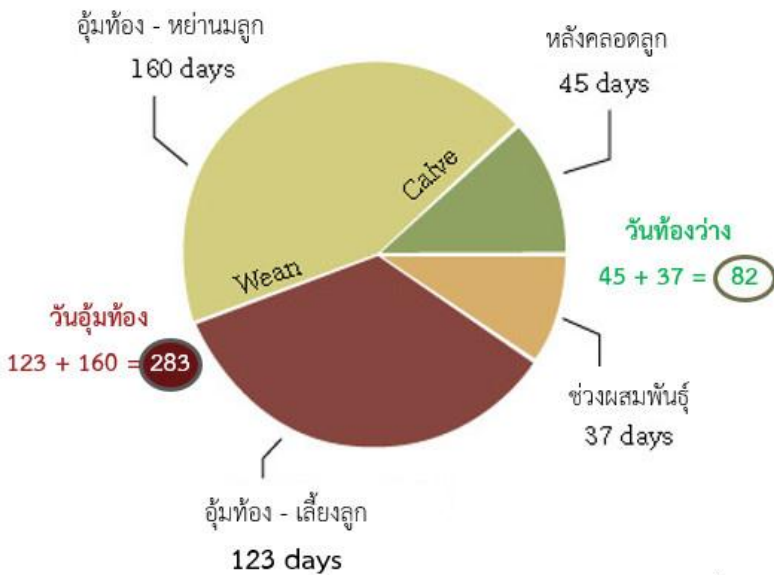
ช่วงเวลาทางชีววิทยา	ระยะเวลาเป็นวัน
ไตรมาสแรกของการอุ้มท้อง	94
ไตรมาสที่ 2 ของการอุ้มท้อง	94
ไตรมาสที่ 3 ของการอุ้มท้อง	94
ช่วงหลังคลอด (การผสมพันธุ์)	83
ช่วงก่อนหย่านม	(ผันแปร)
จำนวนวันทั้งหมด	365

ระยะเวลาการอุ้มท้องในโคเนื้อ สามารถมีตั้งแต่ 270 ถึง 300 วัน ช่วงค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 282 ถึง 285 วัน โคสาวให้ลูกตัวแรกมีแนวโน้มวันอุ้มท้องน้อยกว่าแม่โคที่เคยให้ลูกแล้ว สายพันธุ์ที่แปลกใหม่ เช่น เป็น ซิมเมนทอล (Simmental) และ ลิมัวซิน

(Limousin) มีแนวโน้มที่ระยะตั้งท้องนานกว่าโคเนื้อสายพันธุ์อังกฤษ เช่น เฮียฟอร์ด (Hereford), ซ็อตฮอร์น (Shorthorn) และ แอังกัส (Angus)

วัฏจักรของเหตุการณ์ตามฤดูกาลจะแตกต่างกันไปตามระยะเวลาหลังคลอด และวันที่โคผสมพันธุ์ (รูปที่ 11) เมื่อวัฏผสมพันธุ์, ช่วงตั้งครรภ์ครั้งต่อไปจะเริ่มขึ้น (ไตรมาสแรกของการอุ้มท้อง) อย่างไรก็ตามวัฏจักรตามลำดับของโคยังคงดำเนินต่อไป ขณะที่แม่โคถูกแยกจากลูกเพื่อหย่านมที่อายุประมาณ 205 วัน (ช่วง 180 ถึง 240 วัน) หลังจากคลอด แม่โคเนื้อมีงานยุ่งยากในการหย่านมลูกโคในแต่ละปี และคลอดลูกอีกครั้งในฤดูกาลถัดไป

ตารางที่ 6 : ลำดับปฏิทินชีววิทยาของโคเนื้อ



วงจรชีวภาพและลำดับเหตุการณ์วงจรมีความสำคัญต่อผู้ผลิต ถ้าแม่โคอุ้มท้องและคลอดทุก 365 วัน แม่โคต้องดำเนินไปภายในช่วงเวลาของวงจรทางชีวภาพ กลยุทธ์การจัดการควรเสริมส่วนประกอบสำคัญตามช่วงเวลาต่างๆ ภายในวงจรชีวภาพ อย่างไรก็ตามโปรดจำไว้ว่าการจัดการกำหนดลำดับเหตุการณ์โดยเลือกฤดูกาลคลอด

และวันที่การผสมพันธุ์ เนื่องจากแม่โคทั้งหมดไม่ได้ผสมในวันเดียวกันตามลำดับวัฏจักร จะแตกต่างกันไปสำหรับวัวที่อยู่ในฝูงเดียวกันฤดูผสมพันธุ์ที่สั้นกว่ามีประสิทธิภาพมากขึ้นกลยุทธ์การจัดการสำหรับโคทั้งหมด ตั้งแต่แม่โคคลอดลูกจนถึงหย่านม, วงจรชีวิตจะคาบเกี่ยวกันตามลำดับเหตุการณ์

การจัดการแม่โคเพื่อเตรียมพร้อมผสมพันธุ์

เนื่องจากแม่โคอุ้มท้องประมาณ 282 ถึง 285 วัน **ทุกปีจะมีเพียง 80 วัน** สำหรับแม่โคที่จะได้รับการเลี้ยงดูหากจะรักษาวงจรชีวิตการให้ลูกเป็นประจำทุกปี นี้คือช่วงเวลาสั้น ๆ ที่ต้องพิจารณาให้แม่โคฟื้นตัวจากความเครียดของการคลอดและเลี้ยงลูก ในขณะที่ระบบการสืบพันธุ์ของแม่โคจะต้องกลับเข้าสู่ภาวะปกติเพื่อเตรียมการผสมพันธุ์และอุ้มท้องต่อไป

ต้องลดวันท้องว่างหลังคลอด

ระยะเวลาตั้งแต่การคลอดจนกระทั่งแม่โคอุ้มท้องเป็นสิ่งสำคัญในวงจรการผลิตของโค การลดระยะเวลานี้เป็นสิ่งสำคัญสำหรับการเพิ่มประสิทธิภาพสูงสุดในการสืบพันธุ์และผลตอบแทนทางเศรษฐกิจของระบบการเลี้ยงโคเนื้อ โคที่กลับสัดเร็วก่อนฤดูผสมพันธุ์มีโอกาสมากขึ้นที่จะอุ้มท้องในช่วงฤดูผสมพันธุ์ที่มีระยะเวลาจำกัด ความยาวของอิทธิพลฤดูผสมพันธุ์ ความสม่ำเสมอของลูกโค และค่าเฉลี่ยต่างๆ ของลูกโคเมื่อหย่านม โดยการรักษาพัฒนาปรับปรุงปัจจัยอื่น ๆ อย่างต่อเนื่อง เช่น พันธุกรรม, อายุของแม่โค และโภชนาการ แม่โคที่อุ้มท้องช่วงต้นฤดูผสมพันธุ์มักจะมีลูกโตที่มีน้ำหนักตัวที่มากกว่า

ความสามารถในการลดช่วงวันท้องว่างถูกจำกัดโดยความพร้อมของมดลูก ระยะเวลาสำหรับความพร้อมของมดลูกอยู่ระหว่าง 30 และ 45 วันหลังจากคลอด และโดยทั่วไปจะใช้เวลา 45 ถึง 60 วัน แม่โคจะแสดงอาการเป็นสัดครั้งแรก โดยปกติความสมบูรณ์และความพร้อมของมดลูกจะเกิดขึ้นภายใน 20 วันหลังคลอด อย่างไรก็ตาม ช่วงหลังจากการคลอดจนเป็นสัดครั้งแรกอาจแตกต่างกันไปซึ่งเป็นผลกระทบจาก ผลกระทบจาก อายุโค, ระดับโภชนาการ, ปัญหาการคลอดและโรค (เช่น การติดเชื้อในมดลูก)

ตารางที่ 7 : ร้อยละของแม่โคที่เป็นสัตว์ในช่วงเวลาที่แตกต่างกันหลังจากการคลอด

อายุแม่โค	จำนวนวันหลังแม่โคคลอด						
	40	50	60	70	80	90	100
5 ปี หรือ มากกว่า (% เป็นสัตว์)	55	70	80	90	90	95	100
2 – 3 ปี (% เป็นสัตว์)	15	30	40	65	80	80	90

จากข้อมูลตารางที่ 7: แสดงผลของอายุและเวลากลับสัตว์ภายใน 40 วันหลังคลอด ของแม่โคอายุ 2 – 3 ปี เพียง 15 เปอร์เซ็นต์ ส่วนแม่โคอายุ 5 ปีหรือมากกว่ากลับสัตว์ 55 เปอร์เซ็นต์ ความแตกต่างการกลับสัตว์ที่เกี่ยวกับอายุแม่โคต่อเนื่องจนถึง 100 วันหลังคลอด เมื่อโคที่อายุน้อยกว่าเริ่มเป็นสัตว์มากขึ้น การกลับสัตว์ซ้ำของแม่โคที่อายุน้อยกว่าจะพร้อมผสมพันธุ์ช่วยอธิบายได้ว่าทำไมลูกโคตัวที่ 2 มีเปอร์เซ็นต์ที่ลดลงของลูกโคในฤดูผสมพันธุ์ หรือมีลูกโคเกิดนอกฤดูผสมพันธุ์

มีปัจจัยหลายประการที่ทำให้โคสาวท้องแรกแสดงการเป็นสัตว์ล่าช้าหลังคลอด

แม่โคอายุน้อยมีระบบสำรองอาหารพิเศษเพราะจะต้องเจริญเติบโตในขณะที่เลี้ยงลูกโค และแม่โคอายุน้อยไม่สามารถแข่งขันเพื่อเบียดแย่งกินอาหารเสริมกับแม่โคที่มีอายุมากกว่า การผสมพันธุ์โคสาว 20 ถึง 30 วันก่อนถึงฤดูผสมพันธุ์ของฝูงแม่โคทั้งหมด แม่โคให้ลูกตัวแรกจะมีช่วงเวลาพิเศษในการทำวัฏจักรและอุ้มท้องในช่วงต้นฤดูผสมพันธุ์ต่อไป โคสาวท้องแรกที่มีการผลิตน้ำนมสูงมักต้องการอาหารเสริมเพื่อรับโภชนาการที่เพียงพอก่อนฤดูผสมพันธุ์ต่อไป

นักวิจัยได้ค้นพบว่าแม่โคสาวที่มีการรีดนมสูงไม่สามารถอุ้มท้องและให้ผลผลิตลูกโคตัวที่ 2 ความล่าช้าในการเลี้ยงโคสาวให้สมบูรณ์และผสมแม่โคอายุน้อยจะมีผลต่อการกลับสัตว์และความสมบูรณ์พันธุ์ต่ำตามที่แสดงอัตราการอุ้มท้องใน

ตารางที่ 8 : แสดงการกลับสัดของแม่โคสาวอายุน้อยในช่วงเวลาต่างๆ หลังคลอด

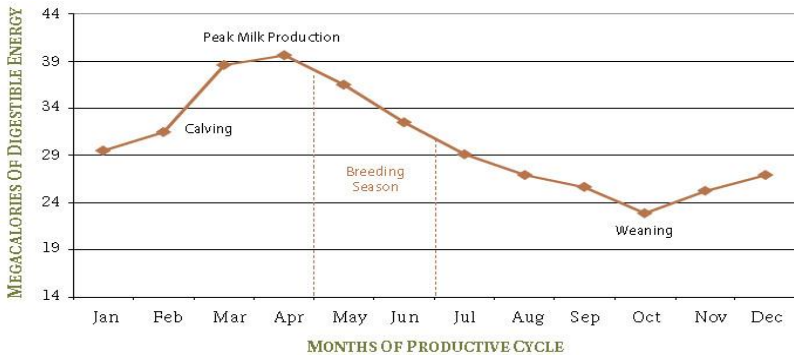
จำนวนวันหลังคลอด	อัตราการกลับสัดของแม่โคสาวอายุน้อย
0 – 30	33
31 – 60	58
61 – 90	69
91 - 120	74

กลยุทธ์ในการปรับปรุงประสิทธิภาพการสืบพันธุ์

ปัจจัยต่อไปนี้อยู่เกี่ยวข้องกับประสิทธิภาพการสืบพันธุ์ที่ดีในฝูงวัวและควรรได้รับการพิจารณาเพื่อรับหรือรักษาฝูงที่มีประสิทธิภาพสูง

1. ให้แน่ใจว่ามีคุณค่าทางโภชนาการเพียงพอ

ความต้องการของสารอาหารเพิ่มขึ้นในระหว่างตั้งท้อง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงไตรมาสสุดท้ายของการตั้งท้องเนื่องจากการเจริญเติบโตของลูกโคในท้อง ลูกในท้องและของเหลวในมดลูกในช่วง 6 เดือนแรกของการอุ้มท้องมีเพียงร้อยละ 25 อีกร้อยละ 75 จะเพิ่มขึ้นในช่วง 3 เดือนสุดท้ายของการอุ้มท้อง สามารถกำหนดความต้องการสารอาหารของแม่โคได้จากข้อมูล ดังนั้น พลังงานและโปรตีนสำหรับแม่โคอุ้มท้อง 3 เดือนก่อนคลอด ควรจะให้เพิ่มมากขึ้นเป็นไปตามความต้องการของร่างกายแม่โค



ตารางที่ 9 : ความต้องการโภชนาการของแม่โคแตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับระดับการผลิต ขั้นตอนการผลิตและสิ่งแวดล้อม พลังงาน และโปรตีน แม่โคมีความต้องการต่ำสุด

ช่วงหย่านมลูกซึ่งเกิดขึ้นพร้อมๆกับช่วงกลางเดือนที่ 3 ของการตั้งครรภ์ ช่วงเวลานี้เป็นช่วงเวลาที่ดีที่สุดในการให้อาหารแม่โคเพื่อเพิ่มน้ำหนักในแม่โคที่ผอม เนื่องจากสารอาหารที่ให้ได้ถูกนำไปใช้ในการเจริญเติบโตของลูกในท้องหรือให้นมลูก เมื่อเทียบกับช่วงเวลาที่ดีกว่าให้อาหารและปริมาณอาหารที่มีอย่างจำกัดการให้แม่โคกินช่วงนี้เหมาะสมและมีความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจที่สุด

Body condition at calving	Number of cows	Per cent of cows exhibiting estrus postpartum		
		40 days	60 days	80 days
Thin	272	19	46	62
Moderate	364	21	61	88
Good	50	31	91	98

Sources: Wiltbank (1978), Randel (1990)

ตารางที่ 10 : หลักฐานเพิ่มเติมเกี่ยวกับความสำคัญของโภชนาการที่ดี แสดงให้เห็นว่าสภาพของแม่โคหลังจากคลอดลูก 80 วัน แม่โคที่สภาพร่างกายอยู่ในสภาพดี (Good) เป็นสัดส่วน 98 เปอร์เซ็นต์, ในขณะที่แม่โคสภาพร่างกายปานกลาง (Moderate) แสดงการเป็นสัดเพียงร้อยละ 88 และแม่โคที่สภาพร่างกายผอมแสดงอาการเป็นสัดเพียงร้อยละ 62 ส่วนใหญ่แม่โคที่อยู่ในสภาพผอมจะไม่สามารถรักษาระยะการคลอดได้ภายใน 12 เดือน (ลูกปีละตัว) ซึ่งจำเป็นสำหรับการเลี้ยงโคเนื้อที่จะทำกำไรได้

การศึกษากันจำนวนมากได้รายงานว่าการขาดสารอาหารอีตราระยะเวลาการเป็นสัดครั้งแรกหลังคลอด (anestrus period) การทบทวนงานวิจัยดำเนินการโดย Randel (1990) แสดงให้เห็นว่าอาหารพลังงานหรือโปรตีนไม่เพียงพอก่อนและหลังคลอดลูก อัตราการผสมติดครั้งแรกจะลดลงและขยายช่วงห่างการให้ลูกหลังคลอดของแม่โคที่ให้นมเลี้ยงลูก บทความนี้ตีพิมพ์ในวารสาร American Journal of Animal Science การวิจัยที่ผ่านการทบทวนแล้ว 50 ปีที่ผ่านมา มีหลักฐานว่า “โคเป็นสิ่งที่พวกเขากิน” นั่นคือ “โภชนาการมีผลต่อการให้ผลผลิตลูก”

สภาพร่างกายและสุขภาพของโค

สภาพร่างกาย : กรณีเลี้ยงโคพ่อพันธุ์คุมฝูงหรือใช้เป็นพ่อพันธุ์เก็บตก พ่อโคที่มีศักยภาพควรมีปริมาณของกระดูกที่เพียงพอ ตามดัชนีชีวิตที่ระบุสัดส่วนความสูงและความยาวของลำตัว และมีมัดกล้ามเนื้อมากกว่าค่าเฉลี่ย พ่อโคต้องการเพื่อให้สามารถมองเห็น กิน ดมกลิ่น และเคลื่อนไปมาได้ประสบความสำเร็จในการขึ้นผสม

พันธุ์แม่โค ปัจจัยใดที่ลดประสิทธิภาพของกิจกรรมเหล่านี้ จะส่งผลเสียต่อความสามารถในการผสมพันธุ์ของพ่อโค ตรวจสอบพ่อโคที่มีอายุมากเพื่อให้แน่ใจว่าไม่มีพินหน้าหายไปและพินไม่สึกขากรรไกรเป็นโรคกระดูกและเนื้อเยื่ออ่อนการติดเชื้อ

เกษตรกรรายย่อยมักมีวิสัยทัศน์ที่แตกต่างกันในการมองสภาพร่างกายที่ถูกต้องสำหรับโคใช้ทำพ่อ-แม่พันธุ์ อย่างไรก็ตามโคควรมีสภาพร่างกายแข็งแรงมากพอพร้อมกับสะสมพลังงานบางส่วนในรูปของไขมัน จำนวนไขมันที่โคต้องการแตกต่างกันไปตามสภาพโค ขนาดของช่วงอายุ หรือคุณภาพทุ่งหญ้า ภูมิประเทศ สภาพอาหาร ความยาวของฤดูการ คະแผนสภาพร่างกาย 3.0 - 3.5 เป็นระดับที่น่าพอใจสำหรับโคพ่อและแม่พันธุ์

การผสมเทียม

การผสมเทียมโค (AI) ในประเทศไทยมานานกว่า 61 ปี แต่ยังมีปัญหาในเรื่องของอัตราการผสมติดของแม่โค เนื่องจากความสำเร็จของการผสมเทียมมีปัจจัยที่มากกระทบจำนวนมาก แต่อย่างไรก็ตามในปัจจุบันระบบการผลิตโคเนื้อเพื่อจำหน่ายเนื้อและผลิตภัณฑ์เนื้อคุณภาพมีความจำเป็นต้องใช้ระบบการผสมเทียมแม่โคด้วยน้ำเชื้อแช่แข็งพ่อโคเนื้อสายเลือดยุโรป เพื่อผลิตลูกโคเนื้อที่โตเร็ว เนื้อมีคุณภาพสูง เป็นที่ต้องการของผู้บริโภคทั้งในประเทศและต่างประเทศ เป็นที่ยอมรับกันแล้วว่าโคขุนลูกผสม ควรมีสายเลือดโคยุโรปอยู่ระหว่าง 50 – 75 เปอร์เซ็นต์ เหมาะสมกับประเทศไทยที่สุด

ปัจจุบัน เกษตรกรบางส่วนเริ่มนิยมใช้น้ำเชื้อพ่อพันธุ์สุดท้าย “วากิว” ผสมเพื่อผลิตโคขุนไขมันแทรกสูง เกษตรกรจำหน่ายได้ราคาเกรดซากสูงกว่าโคลูกผสมสายเลือดยุโรปทั่วไป รวมทั้งตลาดเนื้อโคคุณภาพมีความต้องการที่สูงมากเพื่อตอบสนองความนิยมของผู้บริโภคเนื้อโคขุนเกรดไขมันแทรกสูง อย่างไรก็ตามการใช้พ่อพันธุ์สุดท้ายลูกทั้งเพศผู้และเพศเมียควรเข้าขุนจำหน่ายทั้งหมด การใช้ลูกจากพ่อสุดท้ายมาทำพันธุ์มักจะเกิดลักษณะที่ไม่พึงประสงค์และลูกมีความแปรปรวนสูง การใช้พ่อตัวสุดท้ายนิยมทำในสัตว์ปีกและสุกรเพื่อการค้า เช่น สุกร 3 สาย จะใช้พ่อพันธุ์ดูโรคเป็นพ่อสุดท้ายผสมลูกทั้งหมดขุนเป็นสุกรเนื้อ ในระบบการผลิตโคเนื้อการใช้พ่อสุดท้ายผสมต้องแน่ใจว่าจะสามารถจัดหาโคแม่พันธุ์เข้ามาทดแทนในฟาร์มได้ รวมทั้งยังมีประเด็นข้อกฎหมายที่ห้ามฆ่าโคตัวเมีย

ข้อดีของการผสมเทียม รวมถึงโอกาสที่จะใช้น้ำเชื้อพ่อโคที่มีพันธุกรรมเหนือกว่า

- ◊ ทางเลือกในการพัฒนาพันธุศาสตร์ที่ก้าวเร็วขึ้น
- ◊ การเลือกใช้หนึ่งพ่อในหลายร้อย
- ◊ วัฏในการผลิตที่ซับซ้อนเหมือนกันมากขึ้น
- ◊ ความเสี่ยงที่จำกัด ในการจัดการวัวสดที่ก้าวร้าว
- ◊ ภัยคุกคามการโรคน้อยที่สุด
- ◊ การลดความคิดที่ล่าช้าเกิดขึ้นโดยหมาที่ไม่มีบุตร
- ◊ ต้นทุนการผสมพันธุ์ที่ลดลงโดยทั่วไปน้อยลง
- ◊ การซื้อและดูแลรักษาพ่อโคแพงกว่าการใช้น้ำเชื้อผสมเทียม
- ◊ เกษตรกรสามารถเลือกซื้อน้ำเชื้อพ่อโคที่มีพันธุกรรมยอดเยี่ยมมาปรับปรุง

โคในฝูงได้

- ◊ สามารถประเมินคุณภาพโคจากข้อมูลผสมเทียมและทำนายวันเกิดลูกโคได้
- ◊ การใช้วิธีผสมเทียมตามด้วยการใช้พ่อโคคุมฝูงเก็บตกแม่โคท้องว่างจะเพิ่ม

ประสิทธิภาพการผลิต

ข้อเสียของการใช้วิธีผสมเทียม

- ◊ ต้องมีทักษะในการบริหารจัดการที่เหนือกว่า
- ◊ ต้องมีเวลาและทักษะมากขึ้นโดยเฉพาะในขั้นตอนเริ่มต้นของโปรแกรม
- ◊ การบันทึกข้อมูลและเก็บรักษาประวัติโคไว้อย่างถูกต้อง
- ◊ การลงทุนเพิ่มเติมเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการก่อสร้างที่แข็งแรงและมั่นคงสิ่ง

อำนวยความสะดวกการจัดการ

◇ จำเป็นต้องมีเงินทุนเพิ่มเติมเพื่อการเข้าฝึกอบรมและเรียนรู้เทคนิคสร้างแรงบันดาลใจ

◇ ทุ่มเทเวลาและแรงงานมากขึ้น จำเป็นสำหรับการตรวจจับสัตว์

การจัดการโปรแกรมผสมเทียม

ความสำเร็จของโปรแกรมผสมเทียม จำเป็นต้องมีการจัดการขั้นสูงด้วยความทุ่มเทสูงสุด มีการตัดสินใจหลายเรื่องเกี่ยวกับ อาหาร สิ่งอำนวยความสะดวก การตรวจสอบการเป็นสัด และการเลือกพ่อพันธุ์แม่พันธุ์ ดังนั้นผู้จัดการต้องมีความเข้าใจดีในเรื่องวัฏจักรของการเป็นสัด การเก็บรักษาน้ำอสุจิ การจัดการน้ำอสุจิ ขั้นตอนและเทคนิคการผสมเทียม ผู้จัดการยังต้องรู้พันธุ์ประวัติโค รัฐสถานที่ เข้าถึงบัตรประจำตัวโค และสามารถบันทึกข้อมูลการผสมพันธุ์สัตว์ได้อย่างรวดเร็ว

ระยะเวลาของการผสมเทียม

ระยะเวลาของการเป็นสัดปกติใช้เวลาน้อยกว่า 12 ชั่วโมง และไขตกใช้เวลา 24 ถึง 30 ชั่วโมงหลังจากที่เริ่มมีอาการเป็นสัด หลังจากการผสมเทียมอสุจิสามารถมีชีวิตอยู่ได้นานกว่า 24 ชั่วโมงในระบบสืบพันธุ์ของเพศเมีย

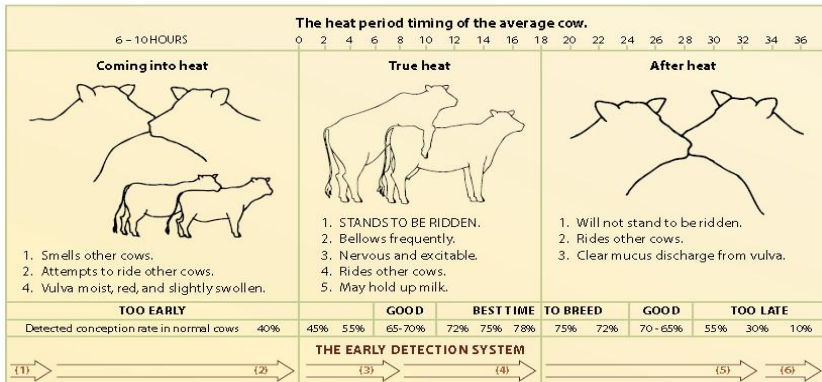
ในทางตรงกันข้ามไข่ (Ovum) สามารถมีชีวิตอยู่ได้เพียง 8 - 12 ชั่วโมงหลังการตกไข่ ดังนั้นจึงขอแนะนำให้ทำการผสมเทียมก่อนจะหมดเวลาเพื่อให้ตัวอสุจิมีพร้อมสำหรับการปฏิสนธิเมื่อไข่ออก

อัตราการตั้งท้องที่เหมาะสมเกิดขึ้นเมื่อน้ำอสุจิจะสะสมในทางเดินระบบสืบพันธุ์เพศเมียประมาณ 6 - 8 ชั่วโมงก่อนการตกไข่ อย่างไรก็ตามนำพอใจอัตราการผสมติดเกิดขึ้นเป็นไปได้ตลอดเวลาเมื่อได้ผสมเทียมจากการเริ่มต้นของการเป็นสัดยาวนานถึง 24 ชั่วโมง ดังนั้นเพื่อความสะดวกของการจัดการ, การผสมเทียมทุกครั้งสามารถทำได้เป็นประจำอย่างสมบูรณ์แบบด้วย “การใช้กฎ AM - PM” กฎดังกล่าวคือ :

◇ ถ้าเห็นโคเป็นสัดในช่วง เวลา (รุ่งอรุณถึงเที่ยง) จะได้รับการผสมพันธุ์เวลา บ่าย (P.M.) ในวันนั้น

◇ ถ้าเห็นโคเป็นสัดในช่วง เวลา (บ่าย) จะได้รับการผสมพันธุ์ในช่วงเวลาเช้า (A.M.) ของวันถัดไป

ตารางที่ 11 แสดงการบ่งชี้อาการเป็นสัด และเวลาที่โคควรได้รับการผสมเพื่อให้อัตราการผสมติดที่ดีที่สุด



(1) ณ จุดนี้การผสมเทียมเร็วเกินไป เวลาที่ยังคงมีอยู่ 12 ถึง 16 ชั่วโมง และเวลาการผสมเทียมที่ดีที่สุดคือ 30 ถึง 36 ชั่วโมง ยังมีเวลามากพอที่จะวางแผนดำเนินการผสม

(2) ณ จุดนี้โคหรือโคสาวจะเข้าสู่การเป็นสัดที่เกิดขึ้นในช่วงต้น เกษตรกรต้องพยายามจดจำเวลานี้ให้ใกล้เคียงที่สุดจะเป็นกุญแจสำคัญในการกำหนดเวลาการผสมได้อย่างถูกต้อง ช่วงเวลาการผสมเทียมที่ดีที่สุด คือ ประมาณ 6 ถึง 8 ชั่วโมงต่อจากนี้ เวลาผสมเทียมที่ดีที่สุดคือ 24 ถึง 26 ชั่วโมง ตอนนี้ท่านควรตัดสินใจโทรแจ้งเจ้าหน้าที่ผสมเทียมวันนี้หรือโทรแจ้งวันพรุ่งนี้ ขึ้นอยู่กับช่วงเวลาของวันที่ท่านสังเกตเห็นโคเป็นสัด

(3) ณ ตอนนี้โคเข้าสู่ "ระยะเวลาการผสมพันธุ์ที่ดีที่สุด" และควรได้รับการผสมภายในอีก 18 ถึง 20 ชั่วโมง

(4) ณ ตอนนี้โคพ้นระยะการเป็นสัด อาจผสมติดถ้าได้รับการผสมภายในอีก 6 ชั่วโมง

(5) การผสมเทียมหลังจากจุดนี้ จะส่งผลให้อัตราการผสมติดที่ต่ำมาก

(6) โคตอนนี้หมดอาการเป็นสัด ถ้าผสมระหว่างเวลาที่ที่ดีที่สุดโอกาสในการอุ้มท้องมี 70 ถึง 80%

ปัจจัยที่มีผลต่อภาวะเจริญพันธุ์ของโค

ความสมบูรณ์ของโค : กลายเป็นปัญหาที่ถูกมองข้ามบ่อยๆ ในโปรแกรมการผสมพันธุ์ตามปกติ แต่จะกลายเป็นสิ่งสำคัญโดยเฉพาะอย่างยิ่งในโปรแกรมการผสมเทียม เช่นเดียวกับวิธีการอื่น ๆ การตรวจจับสัตว์จะถูกใช้แทนพ่อโค ความสมบูรณ์และสภาพร่างกายของโคได้กลายเป็นความกังวลหลักเห็นได้ชัดด้วยการใช้ระยะเบี่ยนผสมเทียมมากขึ้น

การใช้บันทึกการผสมเทียมช่วยให้ผู้จัดการสามารถระบุโคเหล่านั้นได้ง่ายขึ้นในการผสมเทียม ปัญหาและ / หรือความสมบูรณ์ของสภาพร่างกายต่ำ ความสมบูรณ์ของโคอาจเป็นได้โดยการวัดวิเคราะห์ข้อมูลต่อไปนี้ : จำนวนวันกลับสัดตั้งแต่คลอดจนถึงเป็นสัดครั้งแรก ความยาวของฤดูผสมพันธุ์, อัตราการอุ้มท้อง หรือร้อยละของโคที่เป็นสัด

ความสมบูรณ์เกี่ยวข้องกับโภชนาการ (ทั้งก่อนคลอดและหลังคลอด) มีระยะเวลาเพียงพอในการฟื้นฟูร่างกายระหว่างการคลอดและผสมพันธุ์ ปลอดภัยโรคและความผิดปกติอื่น ๆ หลีกเลี่ยงการขังโคไว้ในสภาพที่เครียดก่อนการผสม 45 วัน และหลังผสม 45 วัน แม้ว่าโภชนาการอาหารที่เหมาะสมจะต้องมีให้โคได้กินตลอดทั้งปี แต่ช่วง 60 วันก่อนและหลังคลอดเป็นสิ่งที่สำคัญที่สุดที่ต้องการจัดการด้านอาหารที่ถูกต้อง

การวิจัยได้แสดงให้เห็นอย่างชัดเจนว่าการวางแผนด้านโภชนาที่เหมาะสมทั้งก่อนและหลังการคลอด โคจะกลับมาเป็นสัดเร็วขึ้นและอุ้มท้องได้ง่ายขึ้น วิตามิน A, D และ E แร่แคลเซียม ฟอสฟอรัส และซีลีเนียม คือ จำเป็นสำหรับการทำงานของระบบสืบพันธุ์ ดังนั้นเป็นสิ่งสำคัญต้องแน่ใจว่าสารอาหารเหล่านี้มีให้โคอย่างเพียงพอเพื่อรักษาความอุดมสมบูรณ์ของโคที่ดีที่สุด การให้โปรตีนดิบที่ระดับสูง (เกิน 18 เปอร์เซ็นต์) อาจมีผลกระทบต่อระบบการสืบพันธุ์ แนะนำให้โปรตีนหยาบ 8 เปอร์เซ็นต์สำหรับโคท้องว่าง และโปรตีน 12 เปอร์เซ็นต์ สำหรับแม่โคให้นมลูก

การเลือกพ่อโค

หนึ่งในข้อดีของการใช้ผสมเทียม คือ โอกาสที่จะได้เลือกโคเนื้อที่มีพันธุกรรมที่เหนือกว่า ปัจจุบันโคบางสายพันธุ์มีน้ำเชื้อที่พันธุกรรมยอดเยี่ยมมีให้บริการผ่านบริษัทจำหน่ายน้ำเชื้อโค น้ำเชื้อพ่อโคที่ผ่านการทดสอบ (progenytested) แล้วก็มีจำหน่ายในราคาที่เหมาะสมกับคุณภาพโค ท่านสามารถเลือกสายพันธุ์โคที่ดีที่สุดสำหรับนำมาปรับปรุงฝูงโคของท่าน ข้อมูลเกี่ยวกับการทดสอบลูกโค (progenytested) ควรมีข้อมูลเกี่ยวกับน้ำหนักแรกเกิด, น้ำหนักหย่านม, การคลอดง่าย, น้ำหนักหย่านม และน้ำหนักอายุ 1 ปี ของลูกหลานพ่อโคเหล่านี้ ข้อมูลพร้อมกับการให้คะแนนความสมบูรณ์พันธุ์ควรใช้เป็นข้อมูลในการเลือกพ่อหรือแม่พันธุ์ใช้ในโปรแกรมการผสมเทียม การคัดเลือกน้ำเชื้อพ่อโคเป็นสิ่งสำคัญเมื่อใช้วิธีผสมเทียมแทนการใช้พ่อโคคุมฝูง อย่าลืมน้ำเชื้อทุกตัวไม่สามารถผ่านการคัดเลือกที่ดีน้ำเชื้อได้จะต้องมีคุณภาพน้ำเชื้อและพันธุกรรมที่ดีกว่าตัวอื่น ๆ

น้ำอสุจิโคจะถูกเก็บไว้ในหลอดที่ปิดสนิทที่ปลายทั้งสองข้าง หลอดจะถูกเก็บไว้ในถังก๊าซไนโตรเจนเหลว ควรตรวจสอบให้แน่ใจว่าถังเก็บน้ำอสุจิไม่โดนความร้อนจากแสงแดดและความรุนแรงการเคลื่อนไหว ตรวจสอบเป็นระยะเพื่อให้แน่ใจว่าของเหลวระดับไนโตรเจนในถังมีเพียงพอ รักษาสมุดบันทึกน้ำเชื้อ (เก็บไว้ในถัง) ต้องสามารถค้นหาหลอดน้ำเชื้อในถังและให้นำออกอย่างรวดเร็วโดยไม่ใช้รบกวนหลอดน้ำเชื้ออื่น ๆ และทำให้ละลายน้ำเชื้ออย่างถูกต้อง

ปัจจัยสำคัญที่ทำให้คุณภาพน้ำเชื้อลดต่ำลง

อุณหภูมิ : สูงกว่า 45 C จะฆ่าสเปิร์ม

แสงแดด : แสงแดดเป็นอันตรายโดยตรง หลีกเลี่ยงแสงแดดและแสงหลอดนีออน

น้ำ : น้ำจะฆ่าตัวอสุจิ

สิ่งสกปรกและแบคทีเรีย : สิ่งสกปรกและแบคทีเรียช่วยลดจำนวนของตัวอสุจิหรือฆ่าอสุจิทั้งหมด

สารฆ่าเชื้อ : หลังใช้แอลกอฮอล์ 70% เช็ดทำความสะอาดบริเวณรอบ ๆ ช่องคลอดต้องให้แห้งสนิท

บทสรุปโดยย่อของการจัดการหลอดน้ำเชื้อ

- ◇ ตรวจสอบอุปกรณ์และอุปกรณ์ AI ทุกชนิดวันก่อนการผสมเทียมตรวจสอบให้แน่ใจว่าทุกอย่างเป็นไป ตามลำดับ
- ◇ ใช้มาตรการป้องกันสุขอนามัย
- ◇ ละลายหลอดน้ำเชื้อ (straws) ที่อุณหภูมิ 35 - 37 องศาเซลเซียส (95 - 98 F)
- ◇ ใช้เวลาในการละลายน้ำเชื้อให้น้อยที่สุดประมาณ 30 วินาทีและสูงสุดไม่เกิน 15 นาที
- ◇ พยายามให้ป็นผสมเทียมอยู่ใกล้ตัวเพื่อให้อุณหภูมิความร้อนในมือหรือวางไว้ภายในกระเป๋าเสื้อ
- ◇ สวมแว่นตาป้องกันขณะใช้งานไนโตรเจนเหลวและเมื่อจัดการกับหลอดน้ำเชื้อ

คู่มือ 10 ประการ : เพื่อให้อัตราการผสมติดสูง

- ◇ ตรวจสอบโคเป็นสัปดาห์ละ 2 ครั้ง หรือใช้พ้อโค(เบียงเบนลิงค์) ตรวจสอบเช็คสัดและติดอุปกรณ์สี่เครื่องหมาย เช่น bull gomer กับลูกคาง จะเพิ่มอัตราการผสมติดสูงขึ้น
- ◇ ใช้บริการเจ้าหน้าที่ผสมเทียมที่ผ่านการอบรมหรือได้การรับรอง หรือผู้เป็นเจ้าของฟาร์มเข้ารับการศึกษาอบรมการผสมเทียมเพื่อผสมพันธุ์โคในฟาร์มด้วยตนเอง
- ◇ ชื่อน้ำเชื้อโคจากแหล่งที่มีชื่อเสียงเชื่อถือได้และได้รับอนุญาตประกอบธุรกิจจำหน่ายน้ำเชื้อโค
- ◇ ตรวจสอบดูถังเก็บน้ำเชื้ออย่าให้โดนความร้อนจากแสงแดดโดยตรงและการเคลื่อนไหวที่กระแทกรุนแรง
- ◇ ตรวจสอบเป็นระยะเพื่อให้แน่ใจว่าระดับไนโตรเจนเหลวในถังมีเพียงพอเก็บสมุดบันทึกเบิก-จ่ายน้ำเชื้อ (เก็บไว้แนบกับถัง) เพื่อบันทึกวันเติมครั้งสุดท้ายและการรับ-จ่ายหรือ การกำจัดหลอดน้ำเชื้อ

◇ ละลายหลอดน้ำเชื้อในน้ำอุ่น (35 - 37 ° C) ประมาณ 30 - 40 วินาที ก่อนการผสมเทียม

- ◇ หลีกเลี่ยงไม่ให้โคเกิดความเครียดก่อนและหลังการผสมเทียม 45 วัน
- ◇ ตรวจสอบอุปกรณ์ผสมเทียมทั้งหมดก่อนเริ่มใช้งานขั้นตอนการผสมเทียม
- ◇ บันทึกและเก็บประวัติการผสมเทียมที่ดีเยี่ยม
- ◇ คัดออกโคที่มีประวัติปัญหาการผสมพันธุ์

การจัดสับในแปลงหญ้าและสิ่งอำนวยความสะดวกในการผสมเทียม

ฝูงโคผสมพันธุ์ควรอยู่ในทุ่งหญ้าพื้นที่ราบเรียบขนาดเล็กไม่มีแหล่งน้ำขัง และไม่มีต้นไม้หรือสิ่งบังตาเพื่อให้สามารถสังเกตโคได้ง่ายมีอาหารและน้ำเพียงพอ สำหรับของบั้งคัคโคหรือคอกผสมเทียมโคที่เหมาะสม ควรออกแบบอย่างไม่มี ความยุ่งยากและอันตรายในการปฏิบัติงาน ควรสร้างขึ้นใกล้กับทุ่งหญ้าเมื่อถึงเวลาผสมเทียมค่อย ๆ ต้อนโคเข้าคอกผสมเทียมที่มีหลังคาป้องกันแดดหรือฝนพื้นคอกราบเรียบแห้งสะอาด พื้นไม้สลิบ ของบั้งคัคโคหรือคอกผสมเทียมต้องสร้างอย่างมั่นคงแข็งแรงไม่มีเสียงดังเมื่อโคเดิน

การผสมเทียมเพื่อให้อัตราการผสมติดสูงเจ้าหน้าที่ต้องปฏิบัติ การผสมเทียมตามขั้นตอนและวิธีการอย่างเคร่งครัด การจัดการกับโคต้องนุ่มนวลสงบใจเย็น ค่อย ๆ ต้อนโค ไม้ไผ่ ทูบตี หรือส่งเสียงดัง เพื่อลดความตื่นเต้นและความเครียดเพิ่มขึ้น จะลดอัตราการผสมติด สิ่งสำคัญก่อนและหลังผสมเทียม 45 วัน อย่าทำให้โคเกิดสภาวะเครียด การปฏิบัติกับโคต้องเข้าใจพฤติกรรมของโคและปฏิบัติตามหลักสวัสดิภาพสัตว์(Animal welfare) อย่างเคร่งครัด

การใช้โคพ่อพันธุ์เก็บตก (Clean-up bulls)

ปัจจัยสำคัญ 2 ประการสำหรับโปรแกรมการเพิ่มอัตราการผสมติดของแม่โคคือ:

1. การดูแลสภาพร่างกายโคให้มีสมบูรณ์ตลอดทั้งปี คະแนนร่างกาย 3 - 3.5 (ระบบ 5 คະแนน) และคະแนนร่างกาย 7 (ระบบ 9 คະแนน) การจับสัด การ

ผสมเทียมตามขั้นตอนที่ถูกต้อง การให้อาหาร การจัดการดูแลโคก่อนและหลังผสม การปฏิบัติต่อโคเพื่อไม่ให้เกิดความเครียด ปัจจัยเหล่านี้เป็นสิ่งสำคัญต่ออัตราการผสมติด

2. การใช้โคพ่อพันธุ์เก็บตก ภายใต้โปรแกรมการผสมเทียมที่ดีที่สุดมันเป็นไปได้ที่ร้อยละลูกโคอย่างเดียวยหรือคาดหวังว่าโคทั้งหมดจะผสมติดทุกตัว เนื่องจากมีปัจจัยต่างๆ มากมายที่ทำให้แม่โคประสบความสำเร็จในการผสมติด อุ้มท้อง การใช้โคพ่อพันธุ์เก็บตกหลังโปรแกรมผสมเทียมจะช่วยแก้ปัญหาแม่โคที่ผสมเทียมไม่ติด โดยการเลี้ยงปล่อยแปลงหญ้าให้พ่อและแม่โคอยู่ใกล้ชิดผสมพันธุ์กันในทุ่งหญ้าเพิ่มอัตราการอุ้มท้องแม่โค

การคัดเลือกโคพ่อพันธุ์เก็บตก

แนะนำให้ใช้พ่อโคพันธุ์ตาก (Tak beef cattle) : ซึ่งเป็นสายพันธุ์สังเคราะห์ (synthetic breeds) ที่กรมปศุสัตว์สร้างขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อใช้ในอุตสาหกรรมโคขุนผลิตเนื้อโคคุณภาพภายใต้แนวคิด “โคหนุ่มเนื้อนุ่ม” โคพันธุ์ตากเกิดจากการใช้โคสายพันธุ์แท้ 2 สายพันธุ์ ได้แก่ โคพันธุ์บราห์มัน และโคพันธุ์ชาร์โรเลส์ ผสมสลับกันจนได้โคที่มีสายเลือดชาร์โรเลส์ 62.5 บราห์มัน 37.5 ซึ่งเป็นระดับสายเลือดโคขุนที่เหมาะสมกับประเทศไทย ทำการผสมและคัดเลือกโดยปิดฝูงผสมพันธุ์ (Inter se mating) จนได้โคพันธุ์แท้ ตั้งชื่อว่า “โคพันธุ์ตาก (Tak beef cattle)” ตามสถานที่สร้างพันธุ์ คือ ศูนย์วิจัยและบำรุงพันธุ์สัตว์ตาก สำนักพัฒนาพันธุ์สัตว์ กรมปศุสัตว์ เพื่อสร้างโคเนื้อคุณภาพที่เหมาะสมกับประเทศไทย คือ สามารถเลี้ยงและให้ผลผลิตได้ในทุกภูมิภาคของประเทศไทยทนต่อโรคพยาธิและการจัดการเลี้ยงดูที่ไม่ดีมากนัก และเป็นโคที่เลี้ยงง่าย โตเร็ว เเปอร์เซ็นต์น้ำหนักรูปร่างสูง กล้ามเนื้อมากและมีคุณภาพสูงตอบสนองต่อการขุนได้ดี มีไขมันแทรกกล้ามเนื้อดี สามารถเลี้ยงขุนทำน้ำหนัก 400 กิโลกรัม อายุไม่เกิน 2 ปี

ปัจจุบัน กรมปศุสัตว์มีนโยบายส่งเสริมการเลี้ยงโคพันธุ์ตากเป็นโคเนื้อพันธุ์หลักของประเทศ ลูกโคเพศผู้เป็นโคขุนคุณภาพสูง ลูกโคเพศเมียสามารถใช้เป็นแม่พันธุ์เลี้ยงขยายพันธุ์ต่อเนื่องได้ เกษตรกรไม่ควรคัดเลือกโคลูกผสมยุโรปที่มีลักษณะดีคัดเลือกเป็นพ่อพันธุ์ เนื่องจากลักษณะดังกล่าวเกิดจากการแสดงออกของลักษณะเด่นจากการผสมข้ามพันธุ์ (Heterosis) พันธุ์กรรมยังไม่นิ่งเนื่องจากไม่ได้ผ่านการคัดเลือกปรับปรุงพันธุ์มาต่อเนื่อง ลูกที่ได้จะมีความแปรปรวนสูง

การจัดการลูกโคตั้งแต่เกิดจนถึงหย่านม

การจัดการลูกโคพื้นฐานของลูกโคมีสุขภาพดี คือ การอุ้มท้องที่มีสุขภาพดี

Calving Management The basis of a healthy calf is a healthy pregnancy.

การอุ้มท้องและโภชนาการ

การจัดการโภชนาการของโคในระหว่างอุ้มท้องมีความสำคัญต่อผลของอุบัติการณ์ “การคลอดยาก” การอยู่รอดของลูกโคและความอุดมสมบูรณ์ตามมาของโค ท่านต้องให้สารอาหารที่เหมาะสมในปริมาณที่เพียงพอสำหรับการทำงานของแม่โคและการเจริญเติบโตของลูกในท้องของแม่โค

ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับสายพันธุ์ของโคและสภาพร่างกายของแม่โคเมื่อหย่านมลูก แม่โคควรได้รับการดูแลโภชนาการที่ดีก่อนและหลังคลอด 60 วัน เพื่อช่วยให้แม่โคได้สะสมสารอาหารเตรียมสภาพร่างกายคลอดลูกโคและเลี้ยงลูกโค จะช่วยให้แม่โคฟื้นฟูสภาพร่างกายหลังคลอดกลับเป็นสัดให้เร็วที่สุดจะได้ผสมพันธุ์อุ้มท้องเลี้ยงลูกโคในปีต่อไป แม่โคบางตัวอาจต้องให้ความสนใจเป็นพิเศษเพราะยังอยู่ในช่วงเวลาแห่งสร้างความเจริญเติบโตของตัวเอง และยังต้องการระดับโภชนาการที่สูงขึ้นเพื่อการเลี้ยงลูก ดังนั้นควรแยกการให้อาหารโคอุ้มท้องตามสภาพคะแนนของร่างกาย คะแนนสภาพร่างกายสูงสุดระดับ 3 (ระบบ 5 คะแนน) หรือระดับ 7 (ระบบ 9 คะแนน) คะแนนสภาพร่างกายระดับนี้จะมีผลต่อการกลับเป็นสัดของแม่โคเพื่อเข้าสู่วงจรชีวิตของการคลอดลูกทุกปี ควรหลีกเลี่ยงการเลี้ยงโคอ้วนเกินไปเพราะความอ้วนเกินเวลาที่ลูกคลอดอาจทำให้เกิดปัญหาการคลอด

ปัญหาการคลอดยาก

มี 6 ข้อสำคัญในการจัดการแม่โคที่มีปัญหาการคลอด ?

ควรทราบว่าจะเข้าช่วยคลอดเมื่อใด: ถ้ามีการช่วยคลอดมากเกินไปอาจเกิดความเสียหายขึ้นกับแม่โคในขณะที่พยายามที่จะแบ่งเอาลูกโคออก ในทางตรงกันข้ามถ้าช่วยคลอดล่าช้ามากเกินไปโอกาสของการรอดชีวิตลูกโคจะลดลงอย่างมากเพราะของการบวมของแม่โคและลูกโค และการอ่อนลงของลูกโค ตามกฎทั่วไปถ้าแม่โคพยายาม

แบ่งลูกออกนานกว่า 1 ชั่วโมง อาจจำเป็นต้องช่วยคลอด ในกรณีของโคใช้เวลา 30 นาที นอกจากความรู้ความชำนาญในการช่วยคลอดลูกโคแล้วความสะดวก คือ หัวใจสำคัญของการช่วยคลอด การล้างอวัยวะเพศภายนอกของแม่โคและแขนของคนล้างด้วยน้ำอุ่นที่ผสมน้ำยาฆ่าเชื้อโรค ถ้าโคถ่ายขณะช่วยคลอดให้หยุดและทำความสะอาดอีกครั้งเพื่อลดการปนเปื้อนของมดลูกโค การรักษาความสะดวกลดโอกาสของการติดเชื้อมดลูก

ใช้ความนุ่มนวล: แม้ว่าบางครั้งจำเป็นต้องใช้กำลังดึงลูกโค กำลังและความอดทนจำเป็นในการแก้ไขปัญหาแต่ต้องมีจินตนาการมีความเข้าใจในสิ่งที่เกิดขึ้น ศิลปะของการดึงลูกโคอยู่กับความสามารถในการจัดทำของลูกโคและลักษณะในช่องคลอด เพื่อให้ลูกโคเลื่อนผ่านช่องกระดูกเชิงกราน การประสานกันของการใช้กำลัง ความรอบคอบ และความเชี่ยวชาญรูปร่างและรูปร่างจะช่วยให้การช่วยคลอดทำได้อย่างนุ่มนวล

อย่าดึงจนกว่าจะมี 3 ส่วนของลูกโคในช่องคลอด: ต้องมี 3 ส่วนของลูกโคในช่องคลอดก่อนที่จะเริ่มดึง ถ้าลูกโคเอาหัวออกก่อนจะต้องมีสองเท้าหน้าและจมูกของลูกโคในช่องคลอด ถ้าลูกโคเอาท้ายออกต้องมีสองเท้าหลังและหางของลูกโคอยู่ในช่องคลอด ไม่มี 1 ใน 3 ส่วนนี้ คือ ขอบซี่ถึงลูกวัวที่อยู่ในตำแหน่งผิดปกติและจะไม่สามารถดึงออกได้ เมื่อมีไม่ครบ 3 ส่วนอยู่ในช่องคลอดอาจทำการแก้ไขปัญหายากขึ้น เช่นเดียวกับการเพิ่มเสี่ยงต่อการเสียชีวิตของทั้งแม่โคและลูกโค

รู้ข้อ จำกัด ของท่าน: นี่เป็นคำแนะนำที่ยากที่จะปฏิบัติตามเพราะประสบการณ์คือสิ่งที่ยิ่งใหญ่กว่า ยากขึ้นก็คือการรับรู้ข้อจำกัดวิธีการช่วยคลอดลูกวัว ความยากลำบากมากที่สุดในการช่วยคลอดคือลูกโคที่มีขนาดใหญ่มากหรือผิดปกติ ลูกแฝด, มดลูกบิดหรือลูกโคเน่าบวมใหญ่ (ตายและเน่า) ความเสี่ยงของความเสียหายต่อโคจะลดลงถ้าผู้ประกอบการมีประสบการณ์ในการช่วยโคคลอด ประสบการณ์จะช่วยให้ผู้ประกอบการตัดสินใจได้ว่าควรผ่าตัดช่วยคลอดเพื่อป้องกันความเสียหายให้กับแม่โคหรือการสูญเสียลูกโค

จำกัด เวลาที่คุณทำงานกับสัตว์: หากการช่วยคลอดไม่มีความคืบหน้าภายใน 10 หรือ 20 นาที ให้โทรแจ้งสัตวแพทย์ในพื้นที่ การสูญเสียเวลา หมายถึงสูญเสียของน้ำเมือกหล่อลื่น การบวมของช่องคลอด และพื้นที่ทำงานน้อยลง ความ

เหน้อยล้าของแม่โคลดความสามารถในการเลี้ยงลูกโคและเพิ่มความยากลำบากในการแก้ไข้ปัญหา

เคล็ดลับในการคลอด วัวมีปัญหการคลอด

1. มีพื้นที่สะอาดและมีโต๊ะสำหรับวางของใช้ปฏิบัติงาน
2. ประเมินหรือเตรียมความพร้อมสำหรับปัญหาการคลอด ถ้าลูกโคอยู่ผิดท่าอาจจำเป็นต้องจัดท่าและแก้ไขการวางตำแหน่งลูกวัว เมื่อเสร็จแล้วท่านต้องที่จะตัดสินใจว่าจะช่วยการคลอดต่อไปหรือไม่
3. ถ้าท่านตัดสินใจที่จะช่วยให้เตรียมพร้อมก่อน สวมเสื้อผ้าที่สะอาด ปลอกแขนพลาสติก และถุงมือยาง สวมถุงมือทับปลอกแขนพลาสติกถุงมือจะช่วยยึดปลอกแขน เตรียมอุปกรณ์ช่วยคลอด เชือก โซ่ สารหล่อลื่น น้ำร้อน ยาฆ่าเชื้อ และผ้าสะอาด
4. ใช้เชือกมัดคอแม่โคผูกให้แน่นสามารถนอนหรือลุกยืนได้
5. โดยปกติลูกโคจะเอาหัวออกก่อน ในสถานการณ์เช่นนี้ต้องจัดการกับหัวก่อนเสมอ จัดท่าหัวลูกโควางอยู่บนกระดูกเชิงกราน ในกรณีที่จำเป็นใช้เชือกคล้องหัวลูกโคหลังหูคอขึงลูกโค อย่ายมัดเชือกที่ขากรรไกรกลางดึงกรามลูกโคจะเสียหาย จัดหัวแล้วจัดท่าขาโดยดึงขาขวางขนานกันบนกระดูกเชิงกรานทั้ง 2 ข้าง
6. ดึงเบา ๆ ร่วมกับการเบ่งของแม่โค ดึงขาลูกโคทั้งสองข้างพร้อมกันพร้อมกับดึงเชือกที่คล้องหัวลูกโค ช่วยเพิ่มขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของลูกวัว ถ้าช่องคลอดแห้งใช้น้ำมันหมู น้ำมันพืช หรือสารหล่อลื่น ทาขโมมช่องคลอดและบนตัวลูกโค
7. จุดที่สำคัญอันดับแรกคือการดึงขาพร้อมหัวลูกโคให้พ้นออกมาจากช่อง ถ้าขั้นตอนนี้ผ่านการช่วยคลอดจะเป็นเรื่องที่ยง่ายขึ้น ถ้าลูกโคติดค้างอยู่ที่สะโพกแนะนำให้ใช้สารหล่อลื่นขโมมรอบสะโพก จากนั้นลองบิดลูกโคออกด้านข้างซ้าย-ขวา การดึงลูกโคให้ดึงโค้งลงผ่านขาหลังไปท้องของแม่โค
8. การใช้เครื่องช่วยดึงลูกโค (โซ่หรือสายรัด) ควรใช้อย่างระมัดระวัง แต่บ่อยครั้งที่มีการใช้อย่างไม่ระมัดระวังลูกโคหรือแม่โคได้รับบาดเจ็บ โปรดทราบว่าแรงดึงมากอาจทำให้ลูกโคตายและช่องคลอดแม่โคฉีกขาด
9. ถึงแม้การช่วยลูกโคคลอดประสบความสำเร็จ ความเสี่ยงจากภาวะแทรกซ้อนของลูกโคที่เอาท่ายออกมากกว่าเอาหัวออก เนื่องจากหัวเป็นส่วนสุดท้ายที่ออกจากช่องคลอดของเหลวคลอดจะไม่ระบายน้ำได้ดีเหมือนลูกโคคลอดปกติ นอกจากนี้สายสะดือขาดเร็วกว่าการคลอดปกติส่งผลให้ลูกโคขาดออกซิเจนก่อนคลอด

10. หลังจากทำการช่วยคลอดดึงลูกโคออกมาได้แล้ว หากลูกโคคลอดผิดท่าเอาท้ายออกอันดับแรกให้จับขาหลังลูกโคยกขึ้นนานประมาณ 1 นาที เพื่อให้ของเหลวต่าง ๆ ระบายออกจากปอดของลูกโค กรณีลูกโคแรกคลอดทุกตัวหากเป็นไปได้หลังคลอดควรใช้ผ้าสะอาดเช็ดในปากและจมูกเพื่อให้ลูกโคหายใจได้สะดวก

ปัญหาหลังคลอด

ช่องคลอดฉีกขาด: เป็นปกติเห็นได้หลังจากการคลอดยากโดยเฉพาะอย่างยิ่งในโคสาว โดยปกติแล้วไม่มีการรักษาเป็นพิเศษเว้นแต่ช่องคลอดติดเชื้อ ในกรณีเช่นนี้ยาปฏิชีวนะอาจจำเป็น หากมีการฉีกขาดลึกเกิดขึ้นต้องรีบแจ้งสัตวแพทย์มาตรวจรักษาทันที

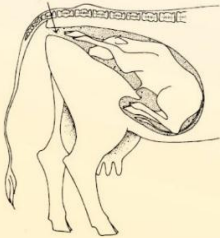
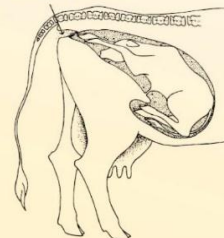




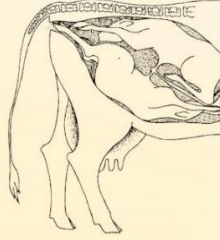
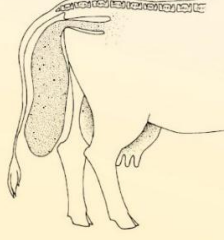

มดลูกฉีกขาด: จะต้องแจ้งสัตวแพทย์ทันทีเพราะโคอยู่ในอันตรายร้ายแรง ถ้าพบมีเลือดสีแดงสดไหลออกจากช่องคลอดแสดงว่าอาจมีการฉีกขาดของมดลูก ถ้าสงสัยว่ามดลูกฉีกขาดต้องตามสัตวแพทย์ทำการตรวจทางช่องคลอดหลังจากคลอดทันที

โพรงมดลูกเกิดขึ้นหลังคลอดและแม่โคยังคงแบ่งตลอดเวลาในที่สุดบังคับให้มดลูกทะลักผ่านช่องคลอดภายในออกอยู่ข้างนอกลงห้อยแขวนลงไปที่ขาของแม่โค หากเกิดอัมพาตที่ขาหลังแม่โคจะไม่สามารถลุกขึ้นยืนได้หลังคลอด การช่วยคลอดลูกโคที่มีขนาดใหญ่เป็นพิเศษหรืออาจใช้แรงดึงมากเกินไประหว่างการช่วยคลอดทำให้เกิดความเสียหายของเส้นประสาทขาหลังของโคที่ผ่านบริเวณกระดูกเชิงกราน

การเกิดอัมพาตไม่มีวิธีการรักษาเฉพาะปล่อยให้โคนอนพักและให้พลิกตะแคงเปลี่ยนข้างเป็นระยะ ๆ เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดแผลกดทับและเพื่อป้องกันไม่ให้ขาหลังเกิดความเสียหาย ในหลายกรณีโคจะฟื้นตัวเองขึ้นใหม่และสามารถลุกยืนได้เป็นปกติ ทั้งนี้ควรปรึกษาสัตวแพทย์หากแม่โคไม่สามารถลุกยืนได้หลังการคลอด

รกค้างเป็นกรณีที่สามารถเกิดขึ้นได้ตามปกติทั่วไป สาเหตุเกิดจากมดลูกล้มเหลวในการแบ่งขับลูกโคและรกออกอย่างสมบูรณ์แบบภายใน 12 ชั่วโมงของขบวนการคลอดลูก มีหลายสาเหตุของการเกิดรกค้าง รวมทั้ง การคลอดยาก, การคลอดลูกแฝด, การแท้งลูกหรือคลอดลูกก่อนกำหนด และการให้โภชนาการบกพร่อง ถ้าแม่โคมีอาการรกค้างเกิดขึ้นในฟาร์มเกินกว่า 8 – 10% ของแม่โคคลอดลูกทั้งหมดให้ปรึกษาสัตวแพทย์เพื่อหาสาเหตุ

อย่าพยายามแกะหรือปลดรูก้างเนื่องจากมีความสูงเสี่ยงต่อการตกเลือดหรือการติดเชื้อส่งผลให้ลดความสมบูรณ์พันธุ์ในช่วงฤดูการผสมพันธุ์ต่อไป การจัดการปัญหา รูก้างที่ดีที่สุดเพียงอย่างเดียวคือการดึงสายรกเบา ๆ แล้วตัดส่วนของรกที่ห้อยแขวนออกมาจากอวัยวะเพศออกไม่ให้มีส่วนของรกยื่นออกมาเป็นการป้องกันไม่ให้เชื้อโรคลุกลามเข้าสู่มดลูกโค อาจใช้ยาปฏิชีวนะสอดวางไว้ในมดลูกเพื่อควบคุมการติดเชื้อ อย่างไรก็ตามยาปฏิชีวนะชะลอการสลายตัวของรกและการขับรกออกจะช้าลง โคที่รูก้างจะไม่ค่อยกินอาหาร ซึม อาจมีอุณหภูมิสูง ควรให้ยาปฏิชีวนะจนกว่าอาการจะดีขึ้น ให้สัตวแพทย์ทำการตรวจมดลูกภายใน 1 เดือนหลังคลอดเพื่อให้แน่ใจว่ามดลูกหายจากการติดเชื้อกลับเข้าสู่ภาวะปกติ

 <p>Open</p>	 <p>Twist causing obstruction</p>	
ตำแหน่งปกติก่อนคลอด	มดลูกบิดทำให้อุดตัน	คลอติดยากจากลูกโคมิดท่า
		
คลอติดยากหัวลูกโคหันไปด้านหลัง	คลอติดยากเกิดจากสะโพกติด	คลอติดยากลูกโคเอาเท้าออก
		
คลอติดยากเกิดจากลูกแฝด	มดลูกทะลัก	การคลอติดยากติดลูกโคแข็งแรงเร็ว

ตารางภาพที่ 12 : การคลอติดยากของลูกโคลักษณะต่าง ๆ

การดูแลลูกโคแรกเกิด

โดยปกติลูกโคจะใช้เวลาสักครู่ในการปรับทิศทางตัวเองสู่โลกใหม่ก่อนจะก้าวไปสู่ขั้นตอนต่อไป นึกถึงลูกโคที่ต้องผ่านขบวนการคลอดมีชีวิตรอดออกมาดูโลกนี้เป็นขั้นตอนแรกสิ้นสุดเมื่อลูกโคสามารถลุกยืนดูนมนี้านมเหลืองจากแม่และจับหัวครั้งแรก ส่วนใหญ่ลูกโคสามารถทำงานได้ตามขั้นตอนแรกด้วยตัวเองและด้วยความช่วยเหลือเพียงเล็กน้อยจากแม่

ในฐานะผู้ช่วยลูกโคสิ่งสำคัญ คือ ต้องว่าเมื่อใดควรจะช่วยเหลือลูกโคและเมื่อใดควรจะปล่อยให้ลูกโคได้เรียนรู้จัดการอุปสรรคด้วยตนเอง ในกรณีลูกโคใช้เวลาและพลังงานมากเกินไปเป็นลูกโคจะเลิกพยายามและในที่สุดอ่อนแอและตาย อย่างไรก็ตามในกรณีส่วนใหญ่ลูกโคค่อนข้างยืดหยุ่นและจะหยุดพักผ่อนและลองอีกครั้งเมื่อหายเหนื่อย เวลาเป็นสิ่งสำคัญมากสำหรับลูกโคที่ต้องการนมนี้านมเหลืองในเวลาที่เหมาะสม ลูกโคส่วนใหญ่สามารถประสบความสำเร็จได้ผ่านขั้นตอนแรก แต่ภาวะแทรกซ้อนสามารถเกิดขึ้น โดยปกติแล้วลูกโคจะดูนมแม่ที่ไม่มีใครช่วยเหลือเป็นครั้งแรกในเวลาไม่นาน ลูกโคประมาณร้อยละ 50 สามารถดูนมได้ครั้งแรกเมื่ออายุ 2 ชั่วโมง แต่ลูกโคเกือบร้อยละ 90 ดูนมแม่ครั้งแรกใน 5 ชั่วโมง ข้อมูลต่อไปนี้ครอบคลุมบางพื้นที่ที่จำเป็นต้องให้ความช่วยเหลือ

ลูกโคไม่หายใจ

การช่วยชีวิตมีวัตถุประสงค์เพื่อกระตุ้นให้เกิดการหายใจและการไหลเวียนโลหิต ถ้าลูกวัวไม่หายใจภายใน 10 ถึง 15 วินาทีหลังคลอด ให้จับลูกโคอยู่ท่าสุนัขนั่งแล้วดึงขาหน้าทั้งสองข้างเหยียดออกตรงและดึงกลับเพื่อให้ปอดทั้งสองข้างได้รับออกซิเจนอย่างเท่าเทียมกัน หลีกเลี่ยงการห้อยหรือแกว่งเป็นเวลานานอาจทำให้ของเหลวในกระเพาะอาหารไหลย้อนออกทางหลอดอาหาร ถ้าลูกวัวอ้าปากค้างของเหลวอาจไหลเข้าไปในปอด จากนั้น ใช้ผ้าสะอาดเช็ดเมื่อบริเวณจมูกและปาก จากนั้นให้กดนวดหน้าอกลูกโคจนเริ่มหายใจ กระตุ้นให้ลูกวัวเกิดความตื่นตัวอาจใช้ฟางให้แหย่รูจมูกของลูกวัว

ลูกโคลัน

บางครั้งลูกโคเกิดใหม่จะมีอาการสั่นหลังคลอด เนื่องจากลูกโคที่เกิดใหม่ อุดหนุมิร่างกายสูญเสียความร้อนอย่างรวดเร็วและจะสูญเสียพลังงานจากการสั่นไป จนถึงจุด ๆ กลายเป็นตัวชา เพื่อป้องกันปัญหานี้ควรนำลูกโคไปไว้ในที่อบอุ่นเพื่อให้ตัวแห้งและพร้อมนำกลับมาให้แม่โค การแยกลูกโคเป็นเวลาสั้น ๆ ถึงแม่จะร้องหาลูกที่หายไป แต่เมื่อนำลูกโคตัวแห้งแล้วนำกลับมาให้แม่โคจะไม่มีปัญหาแต่อย่างใด

ลูกโคไม่สามารถหาเต้านมของแม่โค

โดยปกติจะมี 2 เหตุผล ที่ลูกวัวไม่สามารถหาหัวนมแม่โคได้ ข้อแรก : เกิดจากลูกโคไม่มีความสามารถหาหัวนมเอง ข้อที่สอง : ปัญหาเกี่ยวกับแม่โค

หากลูกโคไม่สามารถหานมแม่ได้มักเป็นเพราะการคลอดยาก หรือเพราะ อุดหนุมิลูกวัวเย็นลงทำให้ไม่สามารถปรับตัวได้ ในทั้งสองกรณีต้องเข้าไปช่วยและให้ลูกโคได้กินนม น้ำเหลือง (colostrum) อาจจับให้ลูกโคดูดหรือโดยการรีดนม น้ำเหลืองใส่ขวดป้อนให้กิน หากลูกโคไม่สามารถดูดนมแม่เองได้ภายใน 2 ถึง 3 ชั่วโมงแรกเกิด ควรป้อนนม น้ำเหลืองให้ลูกโคในอัตรา 5 – 6 เปอร์เซ็นต์ของน้ำหนักตัว โดยใช้ขวดและหัวนม ลูกโคที่คลอดยากอาจใช้เวลาจนถึง 12 ชั่วโมง เป็นเรื่องสำคัญมากต้องให้นม น้ำเหลืองแก่ลูกโคเหล่านี้เร็ว ๆ การคลอดยากมีโอกาสเกิดขึ้นได้แต่ต้องพยายามให้ลูกโคได้รับนม น้ำเหลืองภายในเวลา 12 ชั่วโมงหลังคลอด

ความต้องการนม น้ำเหลือง (Colostrum)

น้ำนมเหลืองเป็นนมที่มีคุณภาพดีและได้กินในปริมาณเพียงพอเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่งต่อสุขภาพของลูกโค น้ำนมช่วยในการสร้างโรคมุมิคุ้มกันในลูกโค มีคุณค่าทางโภชนาการสูงและมีสารอิมมูโนโกลบูลิน (Immunoglobulin) ทำหน้าที่เป็นแอนติบอดีที่ช่วยเพิ่มความต้านทานโรคของลูกโค

แม่โคสาวและนม น้ำเหลือง: เมื่อเปรียบเทียบกับแม่โคกับแม่โคสาวลูกตัวแรก ปริมาณการให้นมน้อยกว่าและความเข้มข้นของ immunoglobulins ในนม น้ำเหลือง อาจลดลงร้อยละ 25 ปัญหาของลูกโคมักเกิดขึ้นอย่างน้อย 2 เท่าของลูกโคที่เกิดจากแม่โคสาวเมื่อเทียบกับลูกโคที่เกิดจากแม่โคที่มีอายุมากกว่า แก่กว่า, แม่โคที่เคยคลอดลูก

(คลอดลูกหลายตัว) แม่โคเคยเลี้ยงลูกมาแล้วคุณภาพและปริมาณของนม น้ำเหลืองจะสูงขึ้น โดยทั่วไปแล้วโคสาวประสิทธิภาพการคลอดลูกจะต่ำกว่าแม่โคที่มีอายุมากกว่า นอกจากนี้ยังมีแนวโน้มที่จะคลอดลูกยากทำให้ลูกโคอ่อนแอ

การดูแลลูกโคเกิดใหม่

ระยะเวลาตั้งแต่แรกเกิดจนถึงหย่านมก็คือช่วงเวลานั้นลูกโคเป็นส่วนหนึ่งของฝูง และได้รับสารอาหารส่วนใหญ่จากนมแม่ของมัน นอกจากนี้ยังเรียนรู้ด้านสังคมและกินอาหารสัตว์จากฝูงหญ้า

การจัดการบางอย่างหลังจากที่ลูกโคของคลอดไม่นานมักเป็นสิ่งที่ดีที่สุด ทำให้ลูกโคเกิดความเจ็บปวดในระยะสั้นเพื่อประโยชน์ที่จะได้รับในระยะยาว ขั้นตอนที่สำคัญ ได้แก่ การติดเบอร์รู, การฉีควัคซีน, การตอน และ การสุญเขา ลูกโคเนื้อจะมีราคาสูงมากขึ้นหากได้รับการฉีควัคซีน สุญเขา และตอน เรียบร้อยแล้ว การทำในลูกโคอายุมากหรือหย่านมจะทำให้เกิดความเครียดสูง การทำที่อายุน้อยจะดีที่สุดเกิดความเครียดต่ำและยังอยู่กับแม่โค ถ้าเป็นไปได้ควรดำเนินการภายใน 1 สัปดาห์หลังคลอด สิ่งที่สำคัญที่สุดหลังลูกโคคลอดคือการทาหิงเจอร์ไอโอดีนฆ่าเชื้อโรคที่สะดือลูกโค

การตอนลูกโค

การตอนลูกโคจะง่ายและเกิดปัญหาน้อยกว่าการตอนโคอายุมาก นอกจากนี้เมื่อส่งโรงฆ่าเกรดซากจะดีกว่าโคที่ตอนอายุมากช่วยเพิ่มมูลค่าตลาด ความเครียดจากการตอนต่ำเมื่อทำในโคอายุน้อย เพื่อให้ง่ายต่อการจัดการควรตอนลูกโคที่อายุ 39 ชั่วโมงหลังคลอดเป็นช่วงเวลาที่เหมาะแต่อายุต้องไม่เกิน 3 เดือน ซึ่งเป็นที่ยอมรับหากตอนลูกโคที่อายุไม่เกิน 3 เดือน การตอนลูกโคทั่วไปใช้ 2 วิธี ได้แก่ การผ่าตัดเอาอัมพะออก และการใช้แหวนยางรัด

การสุญเขาลูกโค

โคมีเขามักจะเป็นปัญหาของผู้จัดการฟาร์มที่เกิดขึ้น โคมีเขาจะใช้พื้นที่วางอาหารมากขึ้น 2 เท่าจากพื้นที่เลี้ยงปกติอาจจนหรือกระแทกโคตัวอื่นเพื่อแย่งกินอาหารทำให้เกิดรอยขีดที่ซากราคาขายลดลง การสุญเขาลูกโคอายุน้อยจะมีความเครียดต่ำและการเจริญเติบโตไม่ลดลงสามารถฟื้นตัวได้เร็ว แม้ว่าจะใช้หลักพันธุ

ศาสตร์เพื่อสร้างสายพันธุ์โคไม่มีเขา แต่โคหลายสายพันธุ์ก็ยังมีเขาปกติ การสูญเสียเขาโคจึงเป็นเรื่องที่ต้องทำกันต่อไป

การให้อาหารเสริมลูกโค (Creep Feeding)

การทำทุ่งหญ้าเพื่อเป็นอาหารสำหรับแม่โคและลูกโคในช่วงฤดูแล้งมีต้นทุนที่แพงที่สุด โคเมื่อแทะเล็มทุ่งหญ้าที่ดีมักจะสามารถตอบสนองความต้องการด้านโภชนาการได้ตามข้อกำหนดสำหรับการผลิตน้ำนมที่เหมาะสม ลูกโคกินนมแม่ที่เลี้ยงทุ่งหญ้าที่ดีจะมีอัตราการเจริญเติบโต 0.6 ถึง 1.4 กิโลกรัมต่อวัน ขึ้นอยู่กับความสามารถในการผลิตนมของแม่และคุณภาพของทุ่งหญ้า อย่างไรก็ตามมีบางครั้งปริมาณนมและทุ่งหญ้าไม่เพียงพอสำหรับลูกโคเติบโตไปถึงศักยภาพทางพันธุกรรมของมัน ในสถานการณ์เหล่านั้นลูกโคอาจต้องเสริมอาหารเพิ่มเติมในลักษณะที่เฉพาะลูกโคสามารถเข้าถึงอาหารเสริมและแม่โคไม่สามารถเข้าถึงได้ รวงเสริมอาหารทำช่องเล็กให้ลูกโคสามารถลอดเข้าไปกินได้ แม่โคตัวโตไม่สามารถลอดเข้าได้

การให้อาหารเสริมลูกโคอาจมีความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจถ้าอย่างน้อยหนึ่งอย่างต่อไปนี้สถานการณ์อยู่

- ช่วงแล้งเมื่อทุ่งหญ้าขาดแคลนหรือเมื่อการให้นมของแม่โคลดลง
 - แม่โคสาวอายุน้อยน้ำหนักลูกโคต่ำและสามารถแยกออกได้จากฝูงหลักได้
 - ต้องการถนอมทุ่งหญ้าอาหารสัตว์
 - มีความจำเป็นต้องเพิ่มอัตราการปล่อยโคในทุ่งหญ้า
 - ลูกโคคลอดหน้าแล้ง
 - ต้องการเสริมอาหารลูกโคก่อนหย่านม 2-3 สัปดาห์ จะช่วยให้ลูกโคคุ้นเคยกับอาหารชั้น
 - ราคาขายลูกโคหย่านมสูงและราคาวัตถุดิบอาหารสัตว์ต่ำ
 - ตลาดมีความต้องการลูกวัวที่อ้วนเต็ม
 - ลูกโคคลอดช้าแต่ได้กำหนดวันส่งขายล่วงหน้าไว้แล้ว
 - ต้องการอาหารคุณภาพสูงเสริมลูกโคที่เกิดจากแม่โคสาวทดแทนให้นมน้อย
- เพื่อให้พร้อมผสมพันธุ์ที่อายุ 13-15 เดือน

ข้อดีของการให้อาหารครีฟคือ:

- น้ำหนักห่านมลูกวัวอาจเพิ่มขึ้นได้ตั้งแต่ 2.5 ถึง 45 กิโลกรัม (เฉลี่ย 18 กิโลกรัม)
- อัตราการปล่อยโคในทุ่งหญ้าเพิ่มขึ้น
- สามารถถนอมทุ่งหญ้าได้
- ลูกโคจะคุ้นเคยการให้อาหารเม็ดเพื่อห่านมได้ง่ายขึ้น
- ลูกโคสามารถเจริญเติบโตได้สม่ำเสมอมากขึ้น
- ลูกโคน้ำหนักลดในช่วงห่านมน้อยลง

ข้อเสียของการให้อาหารเสริมลูกโคคือ :

- การเสริมอาหารลูกโคอาจใช้ทุ่งหญ้าเล็ก ๆ ปริมาณอาหารเสริมลูกโคมีความผันแปรประสิทธิภาพการกินอาหารต่ออาจเนื่องจากเงื่อนไขบางประการ
- กำไรพิเศษมักสูญหายไป ใน feedlot; non creep-อาหารลูกวัวแสดงกำไรขาดเคຍการให้อาหารเสริมอาจทำให้เกิดบางอย่างที่ไม่ต้องการขึ้นในลูกโค
- ผู้ซื้อโคอาจไม่ชอบโคอ้วนเกินไป
- ผลผลิตของโคจะลดลงถ้าลูกโคได้รับไขมันมากเกินไป

มีอาหารเสริมมากมายที่สามารถใช้ได้ อาหารเสริมที่ดีที่สุดคืออาหารที่ตรงตามความต้องการทางโภชนาของลูกวัว ราคาไม่แพงและมีรสชาติที่น่ากิน อาหารเสริมควรมีปริมาณโปรตีนพลังงานแคลเซียมฟอสฟอรัสและแร่ธาตุที่ออกแบบมาเพื่อเสริมอาหารสัตว์ที่เลี้ยงอยู่ในทุ่งหญ้า

ต้องให้ความสมดุลของโปรตีนกับพลังงานเพื่อให้ลูกโคเจริญเติบโตได้อย่างมีสุขภาพดี ถ้าขาดโปรตีนหรือพลังงานการแสดงลูกโคพัฒนาการช้าหรือลูกโคได้รับไขมันมากเกินไป ควรปรึกษากับนักโภชนศาสตร์สัตว์ในการเลือกวัตถุดิบผสมอาหารที่มีคุณสมบัติเหมาะสมเพื่อสนองความต้องการสารอาหารของลูกวัวและมีราคาไม่แพง วัตถุดิบผสมอาหารสามารถหาซื้อหรือปลูกใช้เองผสมอาหารครบส่วนมีหลายสูตรให้เลือกใช้

ลูกโคเริ่มฝึกให้เสียนอาหารให้เร็วที่สุดที่อายุ 3 สัปดาห์ ลูกวัวควรเริ่มให้อาหารเสริมอายุน้อยที่สุด การทำงานของกระเพาะรูเมนเริ่มเมื่อลูกโคมีอายุ 8 - 10 สัปดาห์ อาหารเสริมลูกโคถ้าเริ่มให้ตั้งแต่อายุ 6 สัปดาห์ ใช้อาหารถึง 227 กก. และอาจมีน้ำหนักมากขึ้นถึง 27 กิโลกรัม มากกว่าลูกโคที่ไม่ได้เสริมอาหาร ความแปรปรวนของน้ำหนักเหล่านี้ขึ้นอยู่กับความพร้อมของทุ่งหญ้า ศักยภาพทางพันธุกรรมของการเจริญเติบโต และความสามารถในการให้นมของแม่โค ค่าใช้จ่ายของอาหาร อุปกรณ์ และแรงงาน เมื่อเทียบกับน้ำหนักที่เพิ่มขึ้นของลูกโคจะเป็นสิ่งกำหนดว่าควรให้อาหารเสริมหรือไม่

การจัดการหย่านมและการปรับสภาพโคก่อนหย่านม

เป้าหมายหลักของการ “หย่านม” คือ การแยกลูกโคออกจากแม่สามารถช่วยเหลือตัวเองได้เร็วและมีประสิทธิภาพมากที่สุด

เมื่อหย่านม: ลูกโคควรมีอายุมากพอที่จะใช้แหล่งอาหารอื่นนอกเหนือจากนมแม่ เพื่อให้น้ำหนักเพิ่มขึ้น เมื่อไม่ได้เริ่มต้นให้อาหารเสริมแก่ลูกโคอายุน้อย กระเพาะรูเมนลูกโคทำงานได้ตามปกติที่อายุ 120 วัน และสามารถผลิตสารอาหารให้เพียงพอสำหรับการเจริญเติบโตของลูกโคเมื่อไม่ได้กินนม เวลาจริงการหย่านมควรเป็นเหมือนนมแม่ลดลงและการเจริญเติบโตของลูกโคเริ่มลดลง โดยปกติลูกโคหย่านมประมาณ 210 วัน หรือ 7 เดือน (ระหว่างอายุ 6 – 8 เดือน)

ลดความเครียดจากการหย่านม: ลูกโคทุกตัวได้รับความเครียดแตกต่างกันไป ความเครียดเกิดจากการแยกลูกโคออกจากแม่โค, ไม่คุ้นกับอาหารใหม่ การขนส่งพวกเขาในรถบรรทุกหรือขังไว้ในคอกที่มีอาหารและสิ่งแฉะล้นใหม่ ความเครียดการทำงานของระบบภูมิคุ้มกันลดและลูกโคเสี่ยงต่อการเจ็บป่วยเพิ่มมากขึ้น

โดยทั่วไป เพื่อลดความเครียดโคหย่านมให้อยู่ในสภาพอากาศที่ดี, จัดการลูกโคในลักษณะที่ช้าและเงียบและหลีกเลี่ยงสถานการณ์ที่เป็นฝุ่นซึ่งอาจทำให้โรคทางเดินหายใจรุนแรงขึ้น

มีตัวเลือกมากมายเพื่อลดความเครียดเวลาหย่านม แม้ว่าจะมีทั้งหมดของตัวเลือกเหล่านี้ต้องปรับการจัดการและใช้แรงงานเพิ่มขึ้น มีค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น ลูกโค

สุขภาพดีขึ้น ลดค่าใช้จ่ายในการรักษา และหรือมูลค่าทางการตลาดสูงขึ้น ตัวเลือกในการพิจารณา ได้แก่

- ปรับสภาพลูกโคหลายวันก่อนถึงเวลาหย่านมโดยการฝึกให้กินอาหารเสริมและ
อ่างน้ำใหม่ในการให้อาหารช่วงคอกขณะที่ยังอยู่กับแม่โค

- pre- immunizing ลูกวัวสามถึงหกสัปดาห์ก่อนหย่านม

- คลอดและคลอดลูกวัวเมื่อคลอดหรือไม่นานหลังคลอด

- เอาลูกโคออกจากวัว แต่วางไว้ในฟุ้งหญ้าที่มีคุณภาพดีที่พวกเขายังสามารถ
รักษา fenceline ติดต่อกับมารดาเป็นเวลาเจ็ดวัน

Price et al. (2003) แสดงให้เห็นว่าการทำแนวป้องกันระหว่างลูกโคกับแม่โคเป็นเวลาเจ็ดวันหลังหย่านมจะลดความทุกข์ทรมานของดัชนีพฤติกรรม (เช่น ลูกโคร้องน้อยลง ใช้เวลาในการเดินและรี้น้อยลง ใช้เวลาในการกินมากขึ้น) เห็นได้ชัดต่างจากการแยกออกจากกันอย่างสิ้นเชิง แนวป้องกันติดต่อกับแม่หลังหย่านมยังลดการสูญเสีย น้ำหนักเพิ่มขึ้นในแต่ละวันหลังจากแยก ลูกโคที่แยกออกจากกันอย่างสมบูรณ์ได้ไม่ชัดเจนการสูญเสียน้ำหนักในช่วงต้นได้รับแม้กระทั่ง 10 สัปดาห์หลังหย่านม (Price et al. 2003) ถ้าคุณใช้ตัวเลือกนี้ให้ย้ายแม่โคออกไปจากลูกโคหลังจากเจ็ดวันไปอยู่ฟุ้งหญ้าที่มีคุณภาพ แม่โคจะได้ปรับสภาพร่างกายก่อนคลอดลูกตัวต่อไป