NANMEEBOOKS ร่วมกับ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

ชุด เกษตรกรรม ลองทำดู

เรียนรู้วิถีเกษตรกรรมอย่างสร้างสรรค์
ด้วยการอ่านและลงมือทำด้วยตนเอง

โคนม

รัตนา คชนาท เรียบเรียง



สพญ.ธนิดา หรินทรานนท์ บรรณาธิการ
พรรณรัตน์ เรืองพชร และ จิตพาชื่น มุสิกานนท์ ภาพประกอบ



โคนม

รัตนา คชนาท เรียบเรียง



สพญ.ธนิดา หรินทรานนท์ บรรณาธิการ
พรรณรัตน์ เรืองพชร และ **จิตพาชื่น มุสิกานนท์** ภาพประกอบ

NANMEEBOOKS

ชุด เกษตรกรรมลองทำดู
โคนม

รัตนา คชนาท เรียบเรียง
พรรณรัตน์ เรืองพชร และ จิตพาชื่น มุสิกานนท์ ภาพประกอบ
เมทนี สุคนธรักษ์ ดร.โชคชัย เอกทัศนาวรรณ และ ฤทัย จงสฤษดิ์ บรรณาธิการที่ปรึกษา
สพญ.ธนิดา หรินทรานนท์ บรรณาธิการต้นฉบับ

พิมพ์ครั้งที่ 1 มิถุนายน 2559

ราคา 195 บาท

© ลิขสิทธิ์ 2559: บริษัท นานมีบุ๊คส์ จำกัด
สงวนลิขสิทธิ์ตามพระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ (ฉบับเพิ่มเติม) พ.ศ. 2558

ข้อมูลทางบรรณานุกรมของหอสมุดแห่งชาติ
รัตนา คชนาท.
โคนม. -- (ชุด เกษตรกรรมลองทำดู). -- กรุงเทพฯ: นานมีบุ๊คส์, 2559.
52 หน้า.
1. โคนม. I. พรรณรัตน์ เรืองพชร, ผู้วาดภาพประกอบ. II. จิตพาชื่น มุสิกานนท์, ผู้วาดภาพประกอบร่วม.
III. ชื่อเรื่อง.
636.234
ISBN 978-616-04-3226-4

กรรมการผู้จัดการ คิม จงสถิตย์วัฒนา • ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการ ราตรี สังสกฤษ • ผู้จัดการสำนักพิมพ์ สุชาดา งามวัฒนจินดา
• บรรณาธิการบริหาร สุภารัตน์ ภูไตรรัตน์ • บรรณาธิการเล่ม ชลธิชา ป้อมสุวรรณ์ • หัวหน้าพิสูจน์อักษร ดวงพร วิญญูธรรมรัตน์
• พิสูจน์อักษร ภัทรทิวา บุษยะ • ผู้จัดการกองศิลปกรรม กฤษดา เส่งสงค์ • ผู้ช่วยผู้จัดการกองศิลปกรรม สุนันท์ เพชรวาว
• กราฟิก จิตติมา ศรีตนทิพย์ • หัวหน้าประสานงานการผลิต จรัสศรี พรหมเทพ • ประสานงานการผลิต ฉัตรทิพย์ กสิสิทธิ์

เพลตที่ กรุงกมล สแกน โทร. 0-2803-2544 พิมพ์ที่ พี อาร์ คัลเลอร์พริ้นท์ โทร. 0-2806-6344

จัดพิมพ์และจัดจำหน่ายโดย
NANMEEBOOKS
บริษัท นานมีบุ๊คส์ จำกัด
เลขที่ 11 ซอยสุขุมวิท 31 (สวัสดี) ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110
โทร. 0-2670-9800, 0-2662-3000 โทรสาร 0-2662-0919
e-mail: editorial@nanmeebooks.com • www.nanmeebooks.com • www.facebook.com/nanmeebooksfan

หนังสือเล่มนี้พิมพ์ด้วยหมึกธรรมชาติจากน้ำมันถั่วเหลือง จึงปลอดภัยต่อมนุษย์และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

หากหนังสือเล่มนี้ผลิตไม่ได้มาตรฐาน สำนักพิมพ์ยินดีรับผิดชอบเปลี่ยนเล่มใหม่ให้ โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น
โปรดส่งไปเปลี่ยนตามที่อยู่บริษัท หรือติดต่อ Nanmeebooks Call Center โทร. 0-2662-3000 กด 1

คำนำสำนักพิมพ์

การดื่มนมได้รับความนิยมเพิ่มขึ้น ปัจจุบันมีผลิตภัณฑ์ที่แปรรูปมาจากน้ำนมมากมาย ไม่ว่าจะเป็นนมปรุงแต่งหลากหลายรสชาติ โยเกิร์ต เนย และชีส เป็นต้น

นานมีบุ๊คส์ได้จัดทำหนังสือ ชุด **เกษตรกรรมลองทำดู: โคนม** เพื่อใช้เป็นหนังสืออ้างอิงสำหรับผู้ที่สนใจเรื่องโคนม และเป็นหนังสือที่ใช้ประกอบการเรียนการสอนกลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยีได้เป็นอย่างดี โดยแบ่งเนื้อหาเป็น 3 ส่วน คือ ความรู้ทั่วไป ลองทำดู และเกร็ดความรู้เสริม

เนื้อหาส่วนความรู้ทั่วไป ผู้อ่านจะได้รู้จักประวัติการเลี้ยงโคนม และรู้จักพันธุ์โคนมที่นิยมเลี้ยงในประเทศไทย ส่วนลองทำดูแนะนำวิธีการเตรียมพื้นที่สำหรับเลี้ยงและการดูแล ข้อควรปฏิบัติขณะรีดนมโค การนำน้ำนมโคมาทำอาหาร ส่วนเกร็ดความรู้เสริมจะได้เรียนรู้คุณค่าทางโภชนาการ รวมถึงผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ ที่ทำจากน้ำนมโค

นานมีบุ๊คส์มีความตั้งใจและมุ่งมั่นผลิตหนังสือเพื่อช่วยส่งเสริมให้เยาวชนไทยเห็นความสำคัญของอาชีพเกษตรกร มีแนวทางในการประกอบอาชีพ รวมทั้งมีจิตใจที่รักธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จึงหวังว่าหนังสือ **“โคนม”** เล่มนี้จะเป็นประโยชน์ต่อผู้อ่าน และสร้างแรงบันดาลใจในการประกอบอาชีพต่อไป

นานมีบุ๊คส์



ถึงครูและผู้ปกครอง

เริ่มต้นด้วยการอ่าน

หนังสือชุด **เกษตรกรรมลองทำดู** จัดทำขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้เด็กและเยาวชนได้รู้จักผักผลไม้ ดอกไม้ และสัตว์ ซึ่งเป็นสินค้าเกษตรที่มีความสำคัญต่อเศรษฐกิจของประเทศไทย เนื้อหาในเล่มประกอบด้วย 3 ส่วน ซึ่งนำไปสู่การเรียนรู้เรื่องเกษตรกรรม โดยให้เด็กอ่านและลงมือทำด้วยตนเอง

ส่วนที่ 1 ความรู้ทั่วไป

แนะนำให้รู้จักโคนม เริ่มตั้งแต่แหล่งกำเนิด ประวัติการเลี้ยง ลักษณะทั่วไป ลักษณะพิเศษ และพันธุ์โคนมที่เลี้ยงในประเทศไทย

เนื้อหาส่วนนี้ช่วยปูพื้นฐานให้เข้าใจธรรมชาติของโคนมซึ่งนำไปประยุกต์ใช้ในการเลี้ยงโคนมได้



สอดแทรกภาพจริง

ส่วนที่ 2 ลองทำดู

คู่มือการเลี้ยงโคนม เริ่มตั้งแต่การคัดเลือกพ่อพันธุ์ แม่พันธุ์ การผสมเทียม วิธีเลี้ยงและดูแล โรค การรีดนมโค จนถึงการแปรรูปและทำอาหาร

เนื้อหาส่วนนี้มีกรอบส่วนผสมและอุปกรณ์ที่ต้องเตรียม อธิบายวิธีการทำเป็นขั้นตอน พร้อมภาพประกอบ





ส่วนที่ 3 เกร็ดความรู้เสริม

สอดแทรกข้อมูลที่มีประโยชน์ เช่น คุณค่าทางโภชนาการ วิธีการเลือกซื้อ การเก็บรักษาน้ำนมให้ถูกวิธี

ช่วยให้เด็กเห็นความสำคัญและนำไปเชื่อมโยงกับการใช้ชีวิตประจำวันได้

เนื้อหาสั้น ๆ อ่านเพลิน



อธิบายวิธีปฏิบัติเป็นขั้นตอน



สานต่อด้วยการลงมือปฏิบัติ

ครูและผู้ปกครองควรอ่านหนังสือเล่มนี้ร่วมกับเด็ก เนื้อหาในหนังสือมีวิธีการเลี้ยงโคนมที่สามารถนำไปปรับใช้ได้ หากเด็กคนใดสนใจเลี้ยงโคนม ควรกระตุ้นให้เด็กศึกษาวิธีเลี้ยง สังเกตและจดบันทึกการเจริญเติบโตของโคนม เฝ้าติดตามพัฒนาการการเปลี่ยนแปลงของโคนม หากมีปัญหาหรือโรคระบาด ก็จะแก้ไขได้ทัน

ผู้ปกครองควรส่งเสริมให้เด็กแปรรูปหรือทำอาหารจากน้ำนมโค เพื่อสร้างความสัมพันธ์ภายในครอบครัวด้วยการทำกิจกรรมร่วมกัน



สารบัญ



ความรู้ทั่วไป

โอ้โฮ...โคนม.....8
บ้านเกิดโคนม.....10
แรกเริ่มเลี้ยงโคนมในเมืองไทย.....12
โรงโคนม สวนจิตรลดา.....14
พันธุ์โคนมในประเทศไทย.....16
วัฏจักรชีวิตโคนม.....18



ลองทำดู: เลี้ยง

เตรียมฟาร์มเลี้ยงโคนม.....20
ปลูกหญ้าเลี้ยงโคนม.....22
การผสมพันธุ์โคนม.....24
ดูแลแม่โคอุ้มท้อง.....26
เอาใจใส่ลูกโค.....28
รีดนมสด ๆ จากเต้า.....30
น้ำนมคุณภาพดี.....32
โรคร้ายของโคนม.....34
กิจวัตรของคนเลี้ยงโคนม.....36
ปฏิทินการเลี้ยงโคนม.....38



ลองทำดู: ทำอาหาร

ข้าวไข่คนนมสด.....40
เต้าฮวยนมสดฟรุตสลัด.....42



ลองทำดู: แปรรูป

โยเกิร์ตทำเอง.....44





เกร็ดความรู้เสริม

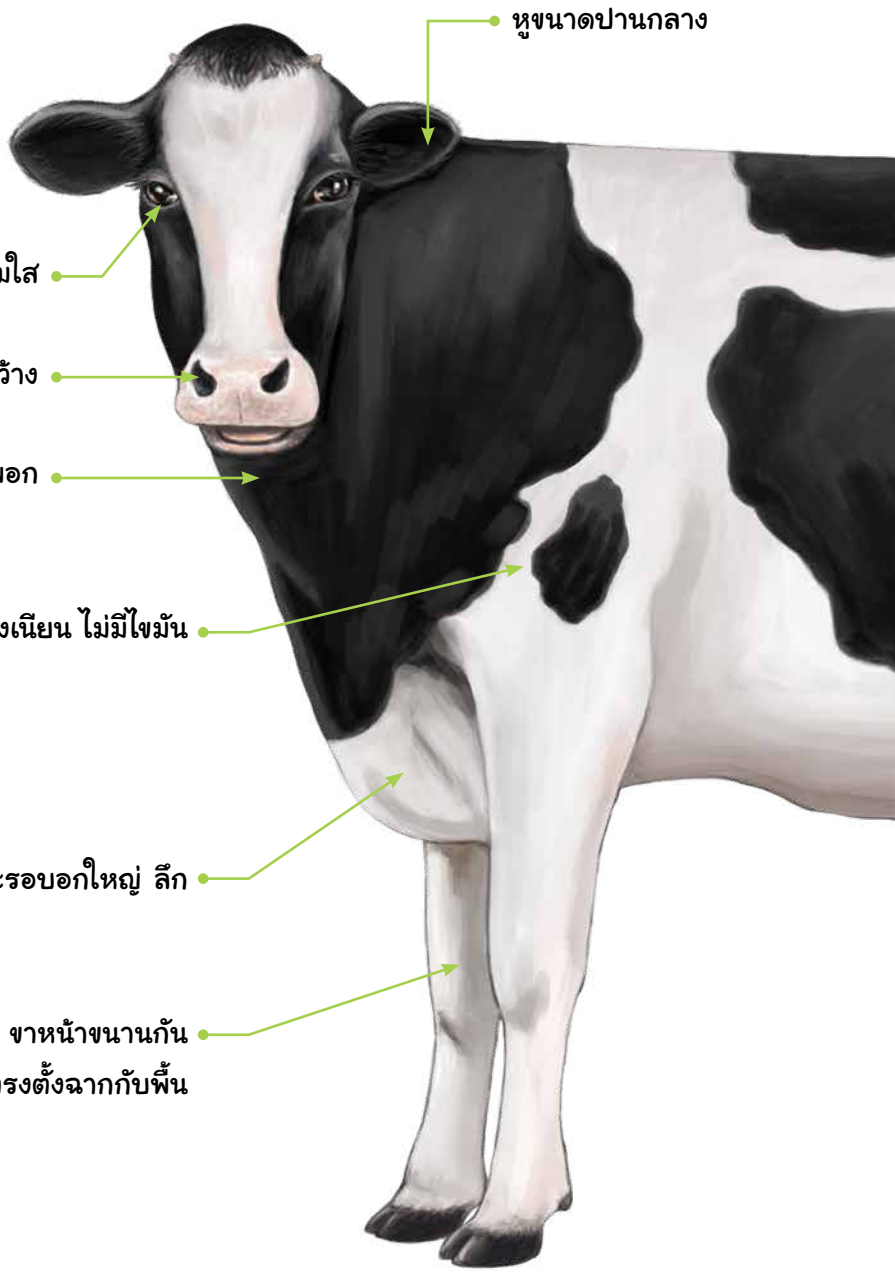
น้ำนมโคสด...ทุกหยดมีประโยชน์.....46
มาดื่มนมกันเถอะ.....47
ผลิตภัณฑ์จากน้ำนมโค.....48
วิธีเลือกซื้อและเก็บรักษาน้ำนมโค.....50

โอ้โฮ...โคนม

โคนมเป็นสัตว์เลี้ยงลูกด้วยน้ำนม มีกีบคู่ เขาไม่แตกกิ่ง และไม่ผลัดเขาตลอดอายุขัย มีกระเพาะอาหาร 4 กระเพาะ คือ ผ้าขี้ริ้วหรือกระเพาะหมัก ดอกจอกหรือกระเพาะรังผึ้ง สามสิบกลีบ และขอบกระด้งหรือกระเพาะจริง โคนมจะสำรอกอาหารจากกระเพาะผ้าขี้ริ้วออกมาเคี้ยวใหม่ เรียกว่า เคี้ยวเอื้อง

โคนมเพศผู้

โคนมเพศผู้ทำหน้าที่เป็นพ่อพันธุ์ เมื่อโตเต็มที่จะหนักประมาณ 800-1,000 กิโลกรัม ขึ้นอยู่กับสายพันธุ์

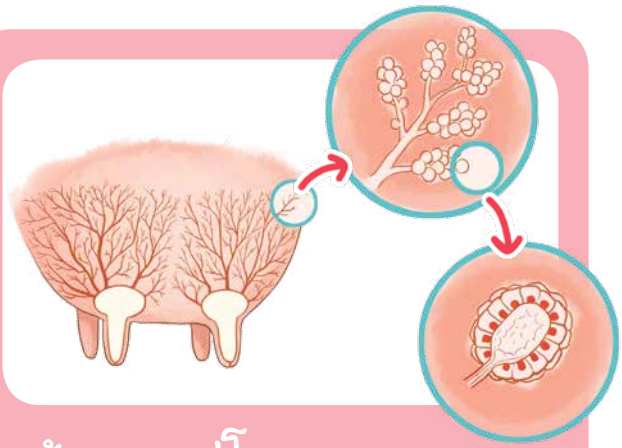




โคนมเพศเมีย

แม่โคที่ดีหนักประมาณ 600-700 กิโลกรัม มองจากด้านบนจะเห็นรูปร่างจากหัวถึงท้ายเป็นรูปสามเหลี่ยม มีเต้านมขนาดใหญ่สำหรับให้น้ำนมแก่ลูกโค





เต้านมแม่โค

เต้านมแม่โคแบ่งเป็นเต้าซ้ายและขวา มีหัวนมอยู่ตรงกลางเต้า เต้าละ 2 หัว ปลายชี้ออกนอกลำตัวเล็กน้อย ปลายหัวนมมีรูเปิดปิด ซึ่งเป็นกล้ามเนื้อหูรูดเพื่อให้น้ำนมไหลออกมา ภายในเต้านมประกอบด้วยเนื้อเยื่อลักษณะคล้ายฟองน้ำกระจุกตัวอยู่ด้านบน ส่วนด้านล่างเป็นแอ่งเก็บน้ำนม มีเส้นเลือดกระจายอยู่โดยรอบ



บ้านเกิดโคนม

โคป่าออรอชส์ (aurochs) **เป็นบรรพบุรุษของโคในปัจจุบัน อาศัยตามที่ราบของทวีปเอเชีย ยุโรป และแอฟริกาเหนือ ต่อมาช่วง** 10,000-8,000 **ปีก่อนคริสต์ศักราช มนุษย์จับโคออรอชส์มาเลี้ยงในบริเวณที่ทอดโค้งขึ้นไปจากทะเลเมดิเตอร์เรเนียนจดอ่าวเปอร์เซีย**





โคนมเดินทางรอบโลก

(11,000-10,000 ปีก่อนคริสต์ศักราช)

ในยุคหินใหม่มีการเลี้ยงโคในอียิปต์โบราณ ซาอุดีอาระเบีย ตุรกี อิรัก อิหร่าน โอมาน เยเมน และซีเรีย ก่อนจะไปถึงกรีกโบราณเมื่อ 8,400 ปีก่อนคริสต์ศักราช แล้วขึ้นไปถึงคาบสมุทรบอลข่าน จน 7,500 ปีก่อนคริสต์ศักราช การเลี้ยงโคนมก็แพร่หลายในทวีปยุโรป ขณะเดียวกันชาวอารยันก็เดินทางสู่ประเทศอินเดียพร้อมฝูงโคเมื่อ 2,000 ปีก่อนคริสต์ศักราช



เศษไขมันนมในโรมาเนีย

(7,500-7,490 ปีก่อนคริสต์ศักราช)

ในประเทศโรมาเนียและฮังการีพบไขมันนมติดเศษหม้อไห สันนิษฐานว่าชาวยุโรปเริ่มรีดนมโคไว้บริโภคเป็นชนชาติแรก ๆ และเมื่อ 6,000 ปีก่อนคริสต์ศักราช เริ่มมีการหมักโยเกิร์ตและทำเนย

โคนมในเมโสโปเตเมีย

(3,000 ปีก่อนคริสต์ศักราช)

ชาวสุเมเรียนเริ่มรีดนมโคไว้ดื่มและนำไปทำเนย ดังภาพแกะสลักในวิหารเทพีนินเฮอร์แซก (Ninhursag)







โคในอียิปต์โบราณ

(3,000-2,000 ปีก่อนคริสต์ศักราช)

ชาวอียิปต์โบราณใช้โคบูชาเทพเจ้ากสิกรรม และโคยังเป็นหนึ่งในเทพเจ้านามว่า **ฮาทอร์ (Hathor)** ซึ่งเป็นเทพีแห่งความรักและการเกิด เป็นผู้ให้น้ำนมและความอุดมสมบูรณ์แก่ผืนดิน

สัตว์ศักดิ์สิทธิ์ของอินเดีย

(1,750-500 ปีก่อนคริสต์ศักราช)

ในคัมภีร์พระเวทของศาสนาพราหมณ์กล่าวถึงการนับถือโคเพราะเป็นพาหนะของพระศิวะ และยังเป็นสัตว์เสี่ยงทายความอุดมสมบูรณ์ของข้าวปลาอาหารในแต่ละปี ดังในพระราชพิธีจรดพระนังคัลแรกนาขวัญ





เข้าสู่ทวีปอเมริกา

(ต้นศตวรรษที่ 16-ศตวรรษที่ 19)

โคนมเข้าสู่ทวีปอเมริกาผ่านทางประเทศเม็กซิโก ข้ามแม่น้ำรีโอแกรนด์และขยายพันธุ์เป็นโคเทกซัส ต่อมาชาวสเปนนำโคเหล่านี้กลับสู่ทวีปยุโรปเพื่อพัฒนาสายพันธุ์

หลังสงครามโลกครั้งที่ 2 การดื่มนมนิยมทั่วโลกและกลายเป็นธุรกิจ ประเทศสหรัฐอเมริกาเป็นแหล่งผลิตน้ำนมรายใหญ่ รองลงมาคือประเทศอินเดียและจีน

แรกเริ่มเลี้ยงโคนมในเมืองไทย

ประมาณปี พ.ศ. 2450 ชาวอินเดียที่อพยพเข้ามาในเมืองไทยเริ่มเลี้ยงโคนมอินเดียพันธุ์บังคลา (Benglani) เพื่อรีดนมบริโภค แต่ละตัวให้น้ำนมวันละ 2-3 กิโลกรัม แต่สมัยนั้นคนไทยยังไม่เห็นความสำคัญของการดื่มนม นิยมเลี้ยงโคไว้ใช้แรงงานและบริโภคเนื้อมากกว่า

ฟาร์มโคนมแห่งแรกของไทย

พ.ศ. 2463 หม่อมเจ้าสิทธิพร กฤดากรได้ทดลองเลี้ยงโคนมที่บ้านบางเบิด จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ เป็นฟาร์มโคนมแห่งแรกของไทยชื่อ บางกอกแดรีฟาร์ม (Bangkok Dairy Farm) มีพระยาเทพหัสดินเป็นผู้จัดการ ผลิตน้ำนมบรรจุขวดส่งขายตามโรงพยาบาล



โคนมจากสงครามโลก

ในช่วงสงครามโลกครั้งที่ 2 กองทัพญี่ปุ่นนำโคนมพันธุ์โฮลชไตน์ฟรีเซียนจากมลายูและประเทศสิงคโปร์เข้ามาเลี้ยงในประเทศไทย เพื่อรีดนมไว้เป็นเสบียงของกองทัพ เมื่อสงครามยุติ โคนมโฮลชไตน์-ฟรีเซียนยังอยู่ และผสมพันธุ์กับโคนมอินเดีย เกิดเป็นโคนมพันธุ์ลูกผสมซึ่งให้ปริมาณน้ำนมมากกว่าเดิม





พัฒนาสู่อาชีพหลัก

พ.ศ. 2503 รัฐบาลเดนมาร์กได้น้อมเกล้าฯ ถวายโครงการส่งเสริมการเลี้ยงโคนมแด่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวและสมเด็จพระนางเจ้าฯ พระบรมราชินีนาถ ในโอกาสเสด็จพระราชดำเนินเยือนประเทศเดนมาร์ก และจัดตั้งฟาร์มโคนมไทย-เดนมาร์คขึ้นที่อำเภอมวกเหล็ก จังหวัดสระบุรี เมื่อวันที่ 16 มกราคม พ.ศ. 2505 ต่อมาในปี พ.ศ. 2514 ได้โอนกิจการให้รัฐบาลตั้งเป็นรัฐวิสาหกิจ และเปลี่ยนชื่อเป็นองค์การส่งเสริมกิจการโคนมแห่งประเทศไทย (อ.ส.ค.)

นับจากนั้น การเลี้ยงโคนมก็พัฒนาอย่างต่อเนื่อง ทั้งเทคนิคการเลี้ยงและการผสมพันธุ์ มีการก่อตั้งสหกรณ์โคนมหลายแห่งเพื่อรองรับน้ำนมดิบจากเกษตรกร มีโรงงานผลิตและแปรรูปน้ำนมที่ได้มาตรฐาน เกษตรกรจึงเลี้ยงโคนมเป็นอาชีพหลักได้อย่างยั่งยืน

โรงโคนม สวนจิตรลดา

แรกเริ่มของการเลี้ยงโคนมในไทย เกษตรกรยังขาดความรู้และไม่มั่นใจว่าประเทศไทยจะเลี้ยงโคนมพันธุ์ยุโรปได้หรือไม่ แต่เมื่อโรงโคนม สวนจิตรลดาก่อตั้งขึ้นเป็นต้นแบบฟาร์มโคนมขนาดกลาง เพื่อให้เกษตรกรศึกษาดูงานและทดลองปฏิบัติจริง จึงสร้างความมั่นใจให้เกษตรกรหันมาเลี้ยงโคนมกันมากขึ้น





ต้นแบบกิจการโคนมไทย

บริษัทเอกชนและกรมปศุสัตว์น้อมเกล้าฯ ถวายโคนม 6 ตัว เป็นแม่โคอุ้มท้อง 4 ตัว แด่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว จากนั้นพระองค์ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ พระราชทานทรัพย์ส่วนพระองค์ สร้างโรงโคนมขึ้นในพระตำหนักจิตรลดารโหฐาน เปิดทำการเมื่อวันที่ 12 มกราคม พ.ศ. 2505

พระราโชบายสำหรับโรงโคนม สวนจิตรลดา 4 ประการ



1. ส่งเสริมและเผยแพร่การเลี้ยงโคนม โดยสาธิตการดำเนินงานให้เป็นตัวอย่างแก่เกษตรกร เพื่อสามารถนำวิธีการดังกล่าวไปดำเนินการเองได้ภายในครอบครัว
2. เพื่อค้นคว้า ทดลองหาวิชาการแผนใหม่เกี่ยวกับโคนม และเผยแพร่ความรู้ไปยังเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม รวมทั้งปรับปรุงวิธีการให้ถูกต้องและเหมาะสม
3. เพื่อคัดเลือกและปรับปรุงพันธุ์โคนมที่เหมาะสมกับสภาพภูมิอากาศ และภูมิประเทศของประเทศไทย
4. เพื่อส่งเสริมให้มีการบริโภคนมสดให้กว้างขวางยิ่งขึ้น

โรงโคนม

มีโรงเรือนเลี้ยงโคนมไม่เกิน 40 ตัว ในพื้นที่ 10 ไร่ หลังคาบุโฟมกันความร้อน และมีคอกพักโค กรมปศุสัตว์ออกแบบอาคารเพื่อเป็นต้นแบบแก่เกษตรกร และใช้เครื่องรีดนมกึ่งอัตโนมัติ สาธิตเป็นตัวอย่างการเลี้ยงโคนมขนาดกลาง





โรงนมยูเอชที

ก่อตั้งขึ้นเพื่อช่วยเหลือเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมจากภาวะน้ำนมดิบล้นตลาดในปลายปี พ.ศ. 2545 และยังสาธิตการผลิตนมยูเอชทีจากนมสดแทนการใช้นมผงมาละลายน้ำ

ผลิตแก๊สชีวภาพ

นำมูลโคมาผลิตแก๊สชีวภาพใช้ในโรงโคนมและตากแห้งทำเป็นปุ๋ย ส่วนน้ำเสียจากการเลี้ยงโคนมนำไปผ่านกระบวนการบำบัดกลิ่นแล้วนำมารดแปลงหญ้าที่ปลูกไว้เป็นอาหารโคนม



พันธุ์โคนมในประเทศไทย

ประเทศไทยมีสภาพภูมิอากาศร้อนชื้น ผู้เลี้ยงโคนมจึงนิยมใช้โคนมเขตหนาวที่ให้น้ำนมมากเป็นพ่อพันธุ์แม่พันธุ์ ผสมกับโคนมพันธุ์พื้นเมืองซึ่งเป็นโคนมเขตร้อน เพื่อให้ได้โคนมพันธุ์ลูกผสมที่ปรับตัวเข้ากับสภาพอากาศของประเทศไทยได้

โคนมตามถิ่นกำเนิด

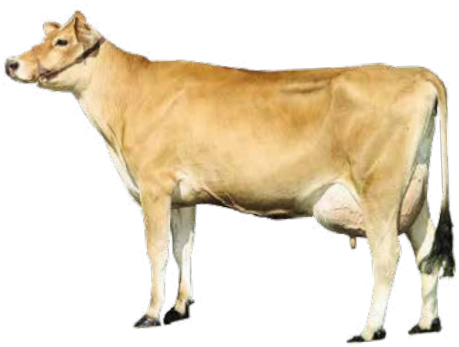
โคนมในเขตหนาว เกิดในแถบทวีปยุโรปและอเมริกา ไม่มีโหนกและเหนียงคอ ผิวหนังกระชับแนบติดลำตัว คอสั้น มีขนยาว ตัวใหญ่ แนวสันหลังตรง และบั้นท้ายเป็นเหลี่ยม ให้น้ำนมมาก นิยมเลี้ยงเป็นธุรกิจ แต่ไม่ทนต่ออากาศร้อนและโรคเขตร้อน



โฮลชไตน์ฟรีเชียน (Holstein Friesian) มีถิ่นกำเนิดในประเทศเนเธอร์แลนด์ เป็นพันธุ์ที่ให้น้ำนมมากที่สุดเพราะเต้านมใหญ่ กินอาหารเก่ง ปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมได้ดี



เรดเดน (Red Dane) มีถิ่นกำเนิดในประเทศเดนมาร์ก มีสีน้ำตาลแดงเข้ม เป็นโคประเภทกึ่งเนื้อกึ่งนม ให้ผลผลิตน้ำนมเฉลี่ย 6,000 - 7,000 กิโลกรัม ในช่วงการให้น้ำนม



บราวน์สวิส (Brown Swiss) มีถิ่นกำเนิดในประเทศสวิตเซอร์แลนด์ ลำตัวสีน้ำตาลอ่อนถึงเข้ม ให้น้ำนมดี เลี้ยงง่าย หากินเองเก่ง



เจอร์ซีย์ (Jersey) เกิดในเกาะเจอร์ซีย์ เป็นพันธุ์เล็กที่สุด ให้น้ำนมเร็วและนานกว่าพันธุ์อื่น ปรับตัวเข้ากับสภาพอากาศร้อนได้ดี กินอาหารเก่ง

โคนมในเขตร้อน อยู่ในแถบเอเชีย นิยมเรียกว่าโคอินเดียหรือโคซีบู (Zebu) มีโหนกชัดเจน เหนียงใต้คอยาน ผิวหนังไม่กระชับ ขนสั้น ตัวเล็ก ทนอากาศร้อน โรค และแมลงได้ดี แต่ให้น้ำนมน้อย ระยะรีดนมสั้น



ซาฮีวาล (Sahiwal) กำเนิดในประเทศปากีสถาน และประเทศอินเดีย มีโหนกใหญ่และเหนียงคอหย่อนยาน เลี้ยงง่าย ทนต่อโรคและอากาศร้อนได้ดี



โคนมที่นิยมเลี้ยงในไทย

ส่วนใหญ่เป็นลูกผสมจากโคนมพันธุ์โฮลชไตน์ฟรีเซียน



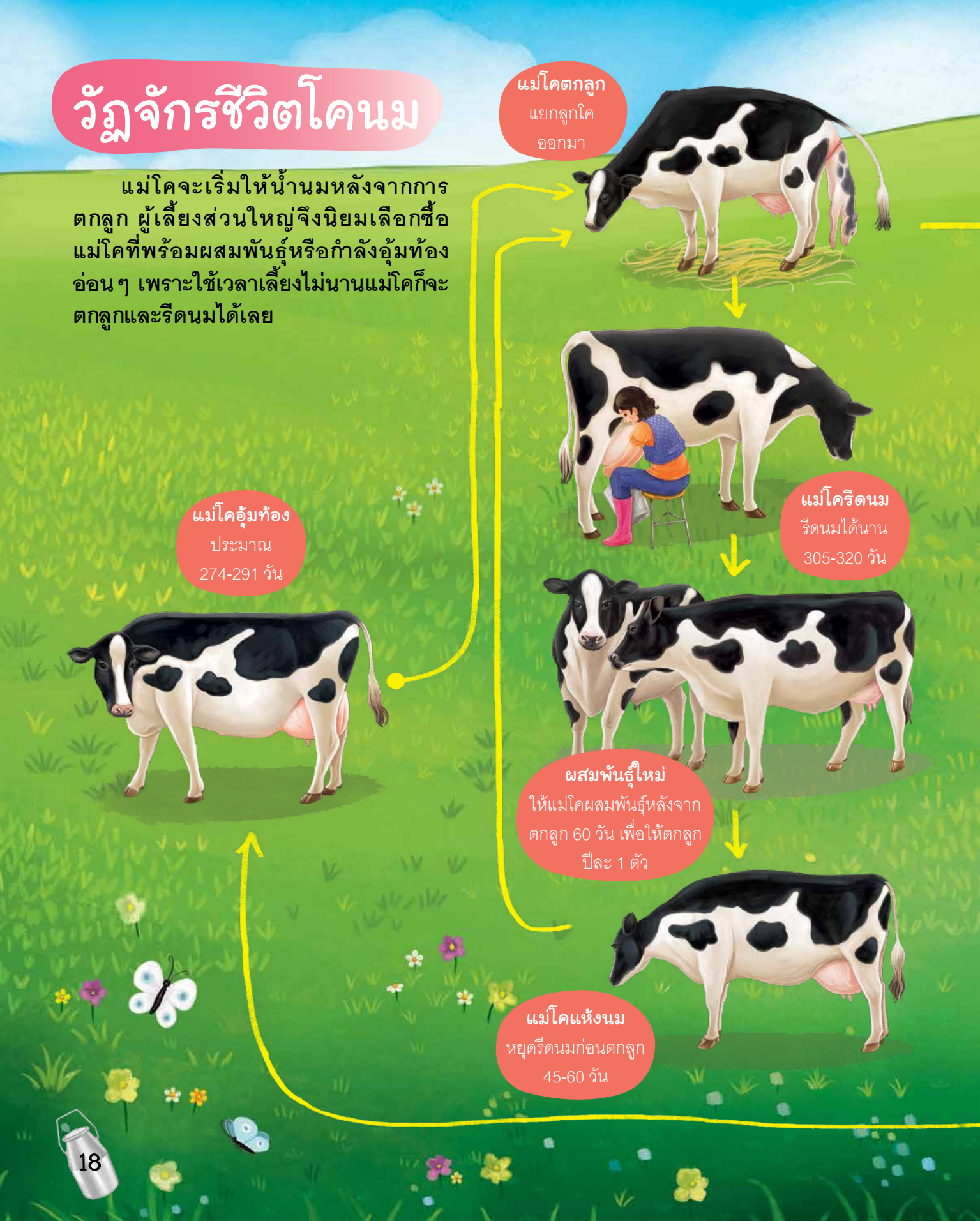
ทีเอ็มแซด (TMZ: Thai Milking Zebu) มีสายเลือดโฮลชไตน์ฟรีเซียน 75 เปอร์เซ็นต์ อีก 25 เปอร์เซ็นต์เป็นสายเลือดซีบูและพื้นเมือง ให้น้ำนมปานกลาง ทนโรคและอากาศร้อนได้ดี



ไทยฟรีเซียน (TF: Thai Friesian) พัฒนามาจากพันธุ์โฮลชไตน์ฟรีเซียนกับพันธุ์ซีบู มีสายเลือดโฮลชไตน์ฟรีเซียน 75 เปอร์เซ็นต์ ให้น้ำนมมากกว่าพันธุ์ทีเอ็มแซด แต่ความต้านทานโรคต่ำ

วัฏจักรชีวิตโคนม

แม่โคจะเริ่มให้น้ำนมหลังจากการตกลูก ผู้เลี้ยงส่วนใหญ่จึงนิยมเลือกซื้อแม่โคที่พร้อมผสมพันธุ์หรือกำลังอุ้มท้องอ่อน ๆ เพราะใช้เวลาเลี้ยงไม่นานแม่โคก็จะตกลูกและรีดนมได้เลย




ลูกโคแรกเกิด
ผู้เลี้ยงต้องดูดเมือกออกจากจมูก ลำคอ และปาก ตัดสาย สะดือ และให้กินน้ำนมน้ำเหลืองจากแม่โค
ลูกโคเพศเมีย
หย่านมเมื่ออายุ 4 เดือน ฉีดวัคซีนป้องกันโรค
โคนมรุ่น
อายุ 4 เดือน ถึง 1 ปี
ลูกโคเพศผู้
คัดไว้เป็นพ่อพันธุ์หรือนำไปเลี้ยงเป็นโคขุน
โคนมสาว
อายุ 1 ปี ถึง 18 เดือน
ผสมพันธุ์
เริ่มครั้งแรกเมื่ออายุ 15 เดือน มีน้ำหนัก 210 กิโลกรัม
รู้ไหม! จังหวัดที่เลี้ยงโคนมมากที่สุด คือ สระบุรี รองลงมา คือ นครราชสีมา ราชบุรี และเชียงใหม่

เตรียมฟาร์มเลี้ยงโคนม

ที่ตั้งฟาร์มที่ดีควรอยู่ใกล้ศูนย์รับน้ำนมดิบมากที่สุด เพื่อป้องกันน้ำนมเน่าเสีย โรงเรือนต้องมีการจัดการให้โคนมอยู่สบาย โรงรีดนมต้องสะอาด ภายในฟาร์มมีแหล่งน้ำสะอาดและอาหารเพียงพอกับจำนวนโคนม

โรงเรือนเลี้ยง

ควรสร้างสูงกว่าพื้นที่โดยรอบ 30-50 เซนติเมตร เพื่อง่ายต่อการถ่ายเทของเสีย มีความสูงจากพื้นถึงหลังคา 4-5 เมตร กว้างไม่เกิน 2 เท่าของความสูง เพื่อการระบายอากาศที่ดี มีร่มเงาทั่วถึง ความยาวโรงเรือนขึ้นกับจำนวนโคนมที่เลี้ยง โดยโคนม 1 ตัว ต้องการพื้นที่ 3-5 ตารางเมตร ภายในโรงเรือนควรแบ่งคอกเป็นสัดส่วน ได้แก่ คอกตกลูก คอกลูกโคแรกเกิด โคนมสาว แม่โครีดนม แม่โคแห้งนม และแม่โคอุ้มท้อง พื้นโรงเรือนไม่ชื้นแฉะ ถ้าเป็นพื้นปูนควรฉาบแล้วใช้ไม้กวาดมือเสือลากเป็นเส้นกันโคนมลื่นล้ม





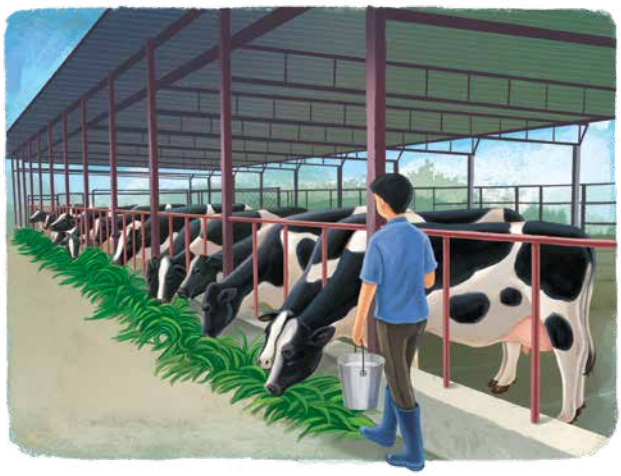
ต้องมีอ่างน้ำยาฆ่าเชื้อสำหรับจุ่มเท้าก่อนเข้า-ออกโรงเรือนเลี้ยงและโรงรีดนมด้วยนะ

โรงรีดนม

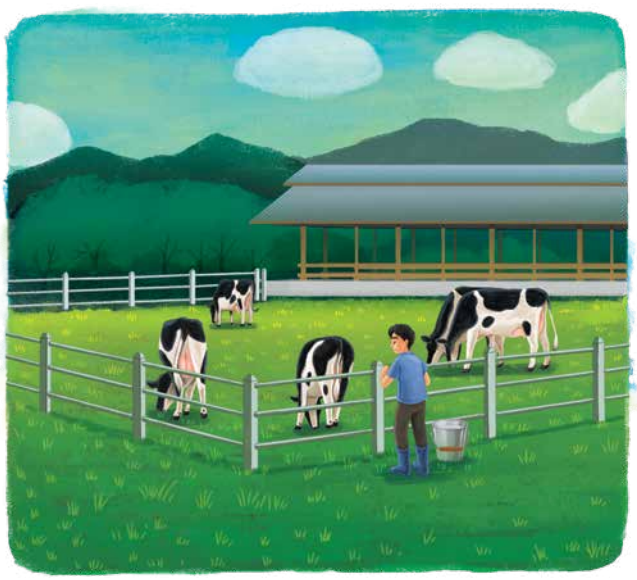
เป็นโรงเรือนสำหรับรีดนมโดยเฉพาะ สร้างแยกจากโรงเรือนเลี้ยง มีความสูงอย่างน้อย 3-4 เมตร อากาศต้องถ่ายเทได้ดี ภายในจะแบ่งเป็นห้องเก็บอุปกรณ์รีดนม บริเวณล้างอุปกรณ์ มีรางอาหาร มีการจัดตารางเวลารีดนม ที่สำคัญต้องรักษาความสะอาด ปราศจากเชื้อโรค

รูปแบบการเลี้ยง

เลี้ยงแบบผูกยืนโรง โคนมจะอยู่ในคอกขนาดประมาณ 1.2 × 1.5 ตารางเมตร ด้านหน้าเป็นรางอาหารและน้ำ ท้ายคอกมีรางรองมูล การเลี้ยงแบบนี้อาจปล่อยให้เดินออกกำลังบ้างเป็นครั้งคราว



เลี้ยงแบบปล่อยอิสระในคอก โคนมอยู่กันเป็นฝูง เดินอิสระในคอก มีพื้นที่ต่อตัวไม่น้อยกว่า 4 ตารางเมตร การเลี้ยงแบบนี้โคนมจะมีสุขภาพดีแข็งแรง





การเลี้ยงโคนมไทย

ประเทศไทยมีผู้เลี้ยงโคนมทั้งเกษตรกรรายย่อยและเป็นธุรกิจ โดยเกษตรกรรายย่อยจะมีแม่โคไม่เกิน 10 ตัว ส่วนภาคธุรกิจจำแนกได้เป็น

- **ฟาร์มขนาดเล็ก** มีแม่โคไม่เกิน 20 ตัว
- **ฟาร์มขนาดกลาง** มีแม่โค 21-100 ตัว
- **ฟาร์มขนาดใหญ่** มีแม่โคเกิน 100 ตัว



เลี้ยงแบบปล่อยหากินในแปลงหญ้า ประหยัดที่สุด แต่ต้องมีพื้นที่มาก โดยปล่อยให้โคนมออกหากินเองตอนกลางวัน แล้วต้อนเข้าคอกตอนกลางคืน การเลี้ยงแบบนี้จะควบคุมการกินอาหารของโคไม่ได้ โคนมอาจให้น้ำนมได้ไม่เต็มที่

ปลูกหญ้าเลี้ยงโคนม

หญ้าสดเป็นอาหารหลักของโคนม ในแต่ละวันโคนมต้องกินหญ้าไม่น้อยกว่า 20 กิโลกรัมต่อตัว ถ้าผู้เลี้ยงมีพื้นที่ให้ปลูกหญ้าไว้ 1 ไร่ต่อโคนม 1 ตัว จะได้มีหญ้าให้โคนมกินทุกวัน

หญ้ารูซี ปลูกดี ปลูกง่าย

หญ้ารูซีเป็นหญ้าอาหารสัตว์ที่ให้ผลผลิตสูง เติบโตได้ดีในดินแทบทุกชนิด ทนแล้ง และทนการเหยียบย่ำได้ดี เหมาะสำหรับปล่อยโคนมลงแทะเล็ม



เริ่มการปลูกหญ้า

ไถให้ดินร่วนซุย โรยปุ๋ยคอกเต็มพื้นที่ แล้วไถกลบ จากนั้นหว่านเมล็ดหญ้ารูซีเป็นแถวห่างกัน 30-50 เซนติเมตร ใช้เมล็ด 2 กิโลกรัมต่อ 1 ไร่ แล้วใช้คราดกลบเมล็ดเพื่อป้องกันลมพัด ปลูก 2 เดือน หญ้าจะตั้งตัวได้

ช่วงเวลาเก็บเกี่ยว

เมื่อหญ้าอายุ 60-70 วันให้เริ่มเก็บเกี่ยว โดยตัดสูงจากพื้น 10-15 เซนติเมตร หลังการตัดแต่ละครั้งควรใส่ปุ๋ย 15-20 กิโลกรัมต่อไร่ ถ้าให้แม่โคลงกินหญ้าในแปลง ควรให้หญ้ามีอายุ 70-90 วันขึ้นไป ปล่อยโคนมลงกินหญ้าแปลงละ 1 สัปดาห์ แล้วเว้นอย่างน้อย 4 สัปดาห์ เพื่อให้หญ้าฟื้นตัวและผลิใบใหม่



เก็บสำรองหญ้าให้โคนม



เมื่อถึงฤดูแล้งช่วงเดือนพฤศจิกายนถึงเมษายน หญ้าอาจขาดแคลน ควรเก็บหญ้าไว้ให้โคนมกินในฤดูแล้ง ด้วยวิธีง่าย ๆ ดังนี้

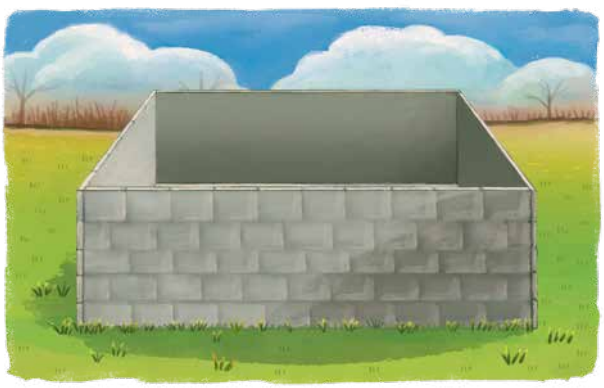
การทำหญ้าแห้ง

หญ้าแห้งมีสารอาหารใกล้เคียงกับหญ้าสด หญ้าแห้งที่คุณภาพดีต้องมีใบมากกว่าลำต้น ใบมีสีเขียวอมเหลือง ไม่แข็ง ไม่มีเชื้อรา และมีความชื้นน้อย ควรตัดหญ้าในระยะออกดอกเพราะมีคุณค่าทางอาหารสูง เน้นให้มีใบมากก้านและลำต้นไม่แข็ง ตากหญ้ากลางแดดนาน 2-3 วัน จนแห้ง แล้วม้วนเป็นก้อนกลม หรืออัดลงถังให้เป็นก้อน



การทำหญ้าหมัก

หญ้าหมักมีรสอร่อย ทั้งยังทำให้น้ำนมมีไขมันสูง เก็บไว้ได้นานเป็นปี โดยยังคงลักษณะของสี กลิ่น รส และคุณค่าทางโภชนาการไว้ครบถ้วน



1 สร้างบ่อหมักโดยก่ออิฐบล็อกสูง 1-1.5 เมตร ขนาด 2×4 เมตร (หมักหญ้าได้ 6,000 กิโลกรัม) พื้นบ่อเทคอนกรีตและฉาบผนังด้านใน ตัดหญ้าที่กำลังออกดอกอัดใส่บ่อทีละชั้น สลับกับต้นข้าวโพดหรือต้นถั่วจนเต็มบ่อ

2 ใช้แผ่นพลาสติกคลุมชั้นบน แล้วถมด้วยดินเหนียวหนา 30 เซนติเมตร ทิ้งไว้ 2 เดือน ก็นำหญ้าหมักมาเลี้ยงโคนมได้

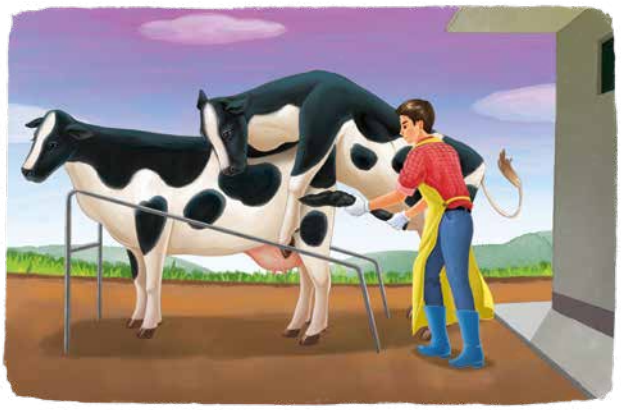


การผสมพันธุ์โคนม

ผู้เลี้ยงมือใหม่ควรซื้อโคนมจากฟาร์มที่มีมาตรฐาน มีประวัติของโคนมครบถ้วน มีชื่อสายพันธุ์และประวัติการให้วัคซีน ควรเลือกโคสาวอายุ 1-2 ปี เพราะเลี้ยงง่ายกว่าลูกโค และผสมพันธุ์ได้เลย เลี้ยงดูต่ออีก 30-36 เดือนก็จะให้ลูกโคตัวแรกและเริ่มรีดนมได้ ส่วนการผสมพันธุ์โคนมทำได้ 2 วิธีคือ ผสมเทียมและผสมตามธรรมชาติ

การผสมเทียม

ควรให้สัตวแพทย์ที่มีความรู้เป็นผู้ทำการผสมเทียม ซึ่งทำโดยฉีดน้ำเชื้อของพ่อพันธุ์เข้าไปในอวัยวะสืบพันธุ์ของแม่พันธุ์ วิธีนี้ช่วยลดค่าใช้จ่ายในการเลี้ยงพ่อพันธุ์ สามารถเลือกให้แม่โคตกลูกได้ตามต้องการ



น้ำเชื้อแช่แข็ง



รีดน้ำเชื้อพ่อพันธุ์ ก่อนเก็บน้ำเชื้อต้องทำความสะอาดบริเวณขา ท้อง และภายในหนังหุ้มอวัยวะเพศของพ่อพันธุ์ แล้วจึงให้พ่อพันธุ์ขึ้นทับหุ่นตัวล่อ

การเก็บน้ำเชื้อมี 2 วิธี คือ เก็บระยะสั้น 5 สัปดาห์ ที่อุณหภูมิต่ำกว่า 5 องศาเซลเซียส และเก็บระยะยาวโดยวิธีการแช่แข็งด้วยไนโตรเจนเหลว บรรจุใส่หลอดฟางที่อุณหภูมิ -196 องศาเซลเซียส จะเก็บได้นานกว่า 40 ปี

เตรียมก่อนผสมเทียม

1. ฆ่าเชื้ออุปกรณ์สำหรับผสมเทียม
2. ละลายน้ำเชื้อแช่แข็งในน้ำอุ่น 35-37 องศาเซลเซียส ไม่ต่ำกว่า 30 วินาที บรรจุใส่หลอดฉีดน้ำเชื้อ
3. เตรียมแม่พันธุ์เข้าคอกผสมเทียม เช็ดปากช่องคลอดให้สะอาด





ได้เวลาผสมเทียมแล้ว สัตวแพทย์จะเคลือบสารหล่อลื่นที่ถุงมือ แล้วสอดมือข้างหนึ่งเข้าทวารของแม่พันธุ์เพื่อดันปากช่องคลอดให้เปิดกว้าง อีกมือหนึ่งสอดหลอดฉีดน้ำเชื้อผ่านเข้าช่องคลอด โดยสอดให้ขนานกับแนวสันหลัง ใช้มือข้างที่ล้วงประคองคอมดลูก สวมเข้ากับปลายหลอดฉีด จากนั้นฉีดน้ำเชื้อเข้าไปในมดลูกจนหมดหลอดภายใน 5 วินาที เป็นอันเสร็จ

การผสมตามธรรมชาติ

ปล่อยให้โคนมพ่อพันธุ์ขึ้นทับแม่โคเอง หรืออาจจับคู่พ่อพันธุ์แม่พันธุ์เข้าผสมกันในระยะเป็นสัด เพื่อเพิ่มโอกาสผสมติด เมื่อแม่พันธุ์พร้อมผสมพันธุ์จะมีอาการเป็นสัด สังเกตจากการส่งเสียงร้องผิดปกติ ปัสสาวะบ่อย อวัยวะเพศบวมแดง มีเมือกใสไหลจากช่องคลอด ไม่อยากอาหาร และตกใจง่าย



รู้หรือไม่

การเป็นสัดแต่ละรอบจะห่างกันประมาณ 21 วัน แต่ละรอบมีระยะประมาณ 18 ชั่วโมง จากนั้น 14 ชั่วโมง จะมีไข่ตกรอผสมกับน้ำเชื้อของพ่อพันธุ์

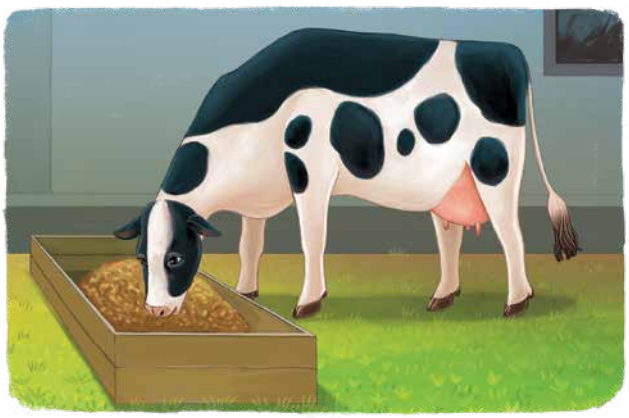
ดูแลแม่โคอุ้มท้อง

หลังผสมพันธุ์ประมาณ 21 วัน ถ้าแม่พันธุ์ไม่เป็นสัดอีกแสดงว่าอุ้มท้องแล้ว แต่เพื่อความแน่ใจควรให้สัตวแพทย์ตรวจแม่พันธุ์หลังผสมพันธุ์ 50 วันขึ้นไป แม่โคจะอุ้มท้องนาน 274-291 วัน ช่วงนี้ต้องดูแลเป็นพิเศษ จะได้แข็งแรงปลอดภัยทั้งแม่และลูก



บำรุงแม่โค

1-2 เดือนแรกมีโอกาสแท้งสูง ไม่ควรไล่ต้อน หรือทำให้กระทบกระเทือน ควรให้น้ำและอาหารไม่น้อยกว่า 2 เปอร์เซ็นต์ของน้ำหนักตัว ยิ่งท้องแก่ยิ่งต้องการอาหารเพิ่ม แต่อย่าให้อ้วน เพราะอาจเกิดไขมันสะสมบริเวณกระดูกเชิงกราน ทำให้ตกลูกยาก



1 **เริ่มอุ้มท้องถึง 8 เดือน** ให้อาหารหยาบกินเต็มที่ เสริมอาหารข้นที่มีโปรตีน 18 เปอร์เซ็นต์ วันละ 3-5 กิโลกรัม



2 **อุ้มท้อง 8 เดือนถึง 2 สัปดาห์ก่อนตกลูก** เพิ่มปริมาณอาหารข้นเป็น 4-5 กิโลกรัม ถ่ายพยาธิ เสริมแร่ธาตุและดีเกลือ ให้แม่โคสมบูรณ์



3 **ช่วง 15 วันก่อนตกลูก** ให้อาหารข้นสำหรับแม่โครีดนมที่มีโปรตีน 18-21 เปอร์เซ็นต์ วันละ 5 กิโลกรัม เสริมดีเกลือวันละ 200 กรัม และวิตามิน เอ ดี อี และแร่ธาตุซีลีเนียม

สัญญาณใกล้ตกลูก

เต้านมจะขยายและบวมคัด อวัยวะเพศบวมแดง อาจมีน้ำเมือกไหลจากช่องคลอด ควรย้ายแม่โคเข้าคอกคลอดที่สะอาด เตรียมปูหญ้าแห้งเพื่อรองรับลูกโค





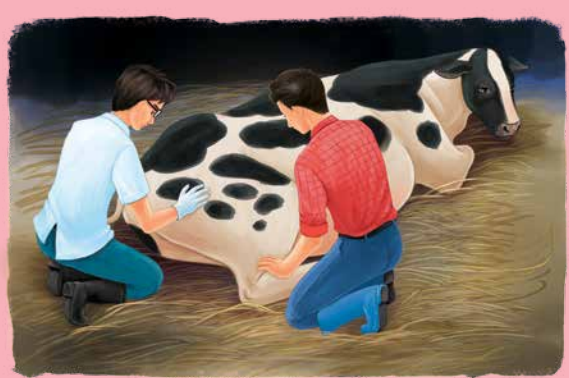


ลูกโคคลอดแล้ว

แม่โคจะตกลูกเองตามธรรมชาติ ลูกโคที่คลอดปกติจะเหยียดขาหน้าทั้ง 2 ข้างออกมา ตามด้วยหัวและลำตัว หลังตกลูก 8-12 ชั่วโมง รกจะถูกขับออกมา ถือว่าสิ้นสุดการตกลูกปลอดภัยทั้งแม่และลูก หากแม่โคตกลูกเป็นเพศผู้ ลูกโคจะถูกคัดไปเป็นพ่อพันธุ์หรือนำไปเลี้ยงเป็นโคขุน ถ้าเป็นเพศเมียจะเลี้ยงเป็นแม่โครีดนม

แบบนี้ต้องให้สัตวแพทย์ช่วย

- ถุงน้ำคร่ำแตก แต่แม่โคยังไม่ตกลูก ต้องรีบช่วยให้ตกลูกภายใน 4 ชั่วโมง มิฉะนั้นลูกโคจะตาย
- ลูกโคตัวใหญ่เกิน หรือคลอดในท่าไม่ปกติ เช่น คอพับ หรือเอาท้ายลำตัวออกมาก่อน
- หลังตกลูกแล้ว รกยังไม่ออกเกิน 12 ชั่วโมง แสดงว่ารกค้าง ต้องล้วงออก



เอาใจใส่ลูกโค

แรกคลอดแม่โคจะเลียทำความสะอาดตัวลูก เป็นการกระตุ้นระบบต่าง ๆ ให้ทำงาน ช่วง 4 เดือนแรกเป็นระยะที่ลูกโคยังอ่อนแอ มีภูมิต้านทานโรคต่ำ ผู้เลี้ยงต้องดูแลอย่างดี เพื่อให้ลูกโคมีชีวิตรอดและเติบโตสมบูรณ์





ลูกโคแรกคลอด

ใช้ลูกยางดูดเมือกออกจากจมูก ลำคอ และปาก แล้วตัดสายสะดือให้เหลือ 2 นิ้ว ทำความสะอาดแผล ชั่งน้ำหนักแรกเกิด (น้ำหนักปกติคือ 24-25 กิโลกรัม)

ระวังลูกโคป่วย

- **ปอดบวม** เกิดจากการติดเชื้อโรคในระบบทางเดินหายใจ มักเป็นช่วงเข้าฤดูฝนที่มีความชื้นสูง ลูกโคจะมีไข้สูง ซึม และหายใจลำบาก
- **ท้องร่วง** มักเกิดในลูกโคอายุไม่เกิน 35 วัน จะถ่ายเป็นน้ำ เกิดภาวะขาดน้ำอย่างรุนแรง และตายภายใน 1-2 วัน
- **สายสะดืออักเสบ** มีอาการบวม เป็นแผลหรือหนองที่สายสะดือ ถ้ารุนแรงอาจทำให้เลือดเป็นพิษ ลูกโคจะซึม มีไข้ และไม่ดูดนม



ลูกโคอายุ 36-55 วัน

ลดน้ำนมเทียมลงครึ่งหนึ่ง ให้อาหารข้น หญ้าสด และน้ำสะอาดได้เต็มที่

ลูกโคอายุ 1-7 วัน

ให้ลูกโคกินน้ำนมน้ำเหลืองภายใน 2 ชั่วโมงหลังคลอด ติดต่อกัน 7 วัน หลังจากนั้นจึงให้กินน้ำนมธรรมดา



น้ำนมน้ำเหลืองคือ น้ำนมที่แม่โคผลิตออกมา หลังคลอด 2-5 วัน มีคุณค่าทางโภชนาการสูงกว่าน้ำนมปกติ เป็นยาระบายอ่อน ๆ ช่วยปรับระบบลำไส้ของลูกโค



ลูกโคอายุ 8-15 วัน

ทำเครื่องหมายติดหูเพื่อทำประวัติ เริ่มให้น้ำนมเทียม โดยผสมนมผงเทียม 500 กรัมกับน้ำอุ่น 4 กิโลกรัมต่อวัน



ช่วงนี้ให้อาหารข้นที่มีโปรตีน 21 เปอร์เซ็นต์

ลูกโคอายุ 16-35 วัน

ให้น้ำนมเทียม เริ่มให้อาหารข้นและหญ้าสด ถ่ายพญาธิ และตัดปุ่มเขา



ลูกโคเพศเมีย อายุ 4 เดือน ควรฉีดวัคซีนป้องกันโรคแท้งติดต่อ



ลูกโคอายุ 56-120 วัน

เป็นช่วงหย่านม น้ำหนัก 70-90 กิโลกรัม ควรให้อาหารคุณภาพดี มีหญ้าสดผสมพืชตระกูลถั่ว ให้อาหารข้นสำหรับลูกโค 1-2 กิโลกรัมต่อวัน แขวนก้อนแร่ธาตุให้เลีย และฉีดวัคซีนป้องกันโรคแท้งติดต่อ

รีดนมสด ๆ จากเต้า

แม่โคจะเริ่มให้น้ำนมทันทีที่ตกลูก น้ำนม 3-5 วันแรกหลังคลอด เรียกว่า น้ำนมน้ำเหลือง มีคุณค่าทางโภชนาการสูงมาก ต้องให้ลูกโคกินจนหมด หลังจากนั้นจึงเปลี่ยนเป็นน้ำนมโคธรรมดา ผู้เลี้ยงมีระยะเวลารีดนม 305-320 วัน



เตรียมตัวรีดนม

รีดนมด้วยมือ แต่งกายสะอาด สวมรองเท้าบู๊ตขณะปฏิบัติงาน ล้างมือให้สะอาดและเช็ดให้แห้งก่อนรีดนมทุกครั้ง

รีดนมด้วยเครื่อง ถังใส่น้ำนมและหัวรีดนมต้องสะอาด ทั้งก่อนและหลังใช้งาน แล้วผึ่งให้แห้งทุกครั้ง เพื่อป้องกันเชื้อโรคปนเปื้อนในน้ำนม





เตรียมแม่โคก่อนรีดนม

ให้อาหารข้น จากนั้นทำความสะอาดตัวให้เย็นสบาย เพื่อให้แม่โคไม่เครียด ใช้ผ้าชุบน้ำเช็ดเต้านมแล้วจุ่มหัวนมในน้ำยาฆ่าเชื้อ 30 นาที เช็ดออกด้วยผ้าแห้ง นวดกระตุ้นเต้านมเบา ๆ

ก่อนเริ่มรีดให้รีดน้ำนมที่ค้างอยู่ในหัวนมทิ้ง และเช็กโรคเต้านมอักเสบก่อนทุกครั้ง



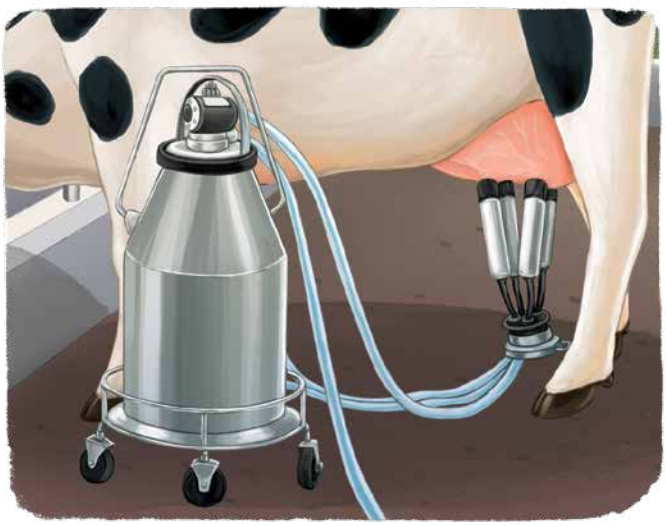
หยุดรีดนมก่อนตกลูก

เมื่อแม่โคใกล้ตกลูกให้แยกแม่โคออกจากฝูง และหยุดรีดนมก่อนตกลูก 45-60 วัน เป็นการฟื้นฟูร่างกายเพื่อนำสารอาหารไปบำรุงลูกโคให้เติบโตสมบูรณ์ ช่วงนี้เรียกว่า **“แม่โคแห้งนม”** การหยุดรีดนมควรทำแบบค่อยเป็นค่อยไป ลดจำนวนครั้งที่รีด จนทิ้งช่วงห่างและหยุดรีดในที่สุด โดยเฉลี่ยใช้เวลา 15-30 วัน

รีดนมด้วยมือ

ควรรีดนมทางขวาของแม่โค ใช้หัวเข่าหนีบถังใส่น้ำนมให้เอียง 45 องศา รีดเป็นจังหวะสม่ำเสมอ โดยใช้นิ้วหัวแม่มือกับนิ้วชี้รัดโคนหัวนม นิ้วที่เหลือให้บีบไล่ลงมาจนสุดปลาย เมื่อปล่อยนิ้วชี้น้ำนมจะไหลลงมาที่หัวนมใหม่ เริ่มรีดซ้ำจนน้ำนมหมดเต้า





รีดนมด้วยเครื่อง

สวมหัวเครื่องรีดนมเข้ากับหัวนมแม่โค เดินเครื่องรีดนมและรอจนหยุดทำงาน ถอดหัวรีดนมแล้วรีดน้ำนมที่ค้างอยู่ในเต้านมด้วยมือออกให้หมด



หลักสำคัญในการรีดนม

- ต้องรักษาความสะอาดทั้งแม่โค ผู้รีด อุปกรณ์และสถานที่
- การรีดนมด้วยมือต้องล้างมือให้สะอาดและเช็ดให้แห้งก่อนรีดนมทุกครั้ง
- รีดให้เร็ว ควรใช้เวลา 5-8 นาทีต่อแม่โค 1 ตัว
- รีดนมให้หมดเต้า จะช่วยลดความเสี่ยงของโรคเต้านมอักเสบ และน้ำนมช่วงท้ายมีไขมันสูง ทำให้น้ำนมได้ราคาดี



น้ำนมคุณภาพดี

ผู้เลี้ยงต้องปฏิบัติตามขั้นตอนการรีดนมอย่างเคร่งครัด เพื่อให้น้ำนมดิบมีคุณภาพสูง ส่งขายได้ราคาดี

ส่งน้ำนมดิบโดยเร็ว



น้ำนมที่รีดใหม่จะมีอุณหภูมิประมาณ 36 องศาเซลเซียส ต้องรีบลดอุณหภูมิน้ำนมให้เหลือ 4 องศาเซลเซียส ภายใน 2 ชั่วโมง เพื่อรักษาคุณภาพน้ำนมให้สดใหม่ ลดการเพิ่มของจุลินทรีย์ที่อาจปนเปื้อน หากไม่มีชุดลดอุณหภูมิต้องส่งน้ำนมดิบไปยังศูนย์รับน้ำนมดิบให้ทันภายใน 1 ชั่วโมง





เลี้ยงโคนมไว้รีดนมได้กี่ปีนะ

ในฟาร์มโคนมที่จัดการการเลี้ยงดี แม่โคจะอยู่ในระบบการเลี้ยงประมาณ 6 ปี ให้กำเนิดลูกมากที่สุดได้ถึง 6 ตัว แม่โคจะให้น้ำนมเฉลี่ยตัวละ 4,500-6,000 กิโลกรัมต่อปี เมื่อแม่โคให้น้ำนมน้อยลงอาจนำแม่โคไปเป็นแม่พันธุ์หรือแม่โคสาธิตการรีดนม

ถูกหลักสุขาภิบาล

ต้องดูแลโรงเรือนเลี้ยงโคนมให้สะอาด ล้างรางอาหารและน้ำเป็นประจำ เก็บกวาดมูลทุกวัน





อุปกรณ์รีดนมต้องสะอาดและแห้ง ไม่มีกลิ่นบูด ภาชนะที่สัมผัสกับน้ำนมต้องเป็นโลหะที่ไม่ขึ้นสนิม เช่น อะลูมิเนียม สเตนเลส



ปัญหาและการแก้ไข

- **แม่โคที่เป็นโรคเต้านมอักเสบ** ให้รีดเป็นลำดับสุดท้าย ป้องกันการแพร่เชื้อ แต่ต้องแผลให้น้อยที่สุดและรีบรักษาให้หาย และไม่ส่งน้ำนมไปยังศูนย์รับน้ำนมดิบ
- **แม่โคบางตัวอาจนมรั่ว** เนื่องจากกล้ามเนื้อหูรูดเพื่อเปิดปิดรูหัวนมไม่แข็งแรงหรือเสื่อมสภาพ อาจต้องรีดนมให้ถี่ขึ้น
- **แม่โคบางตัวอาจมีเลือดปนน้ำนมออกมา** เกิดจากเส้นเลือดฝอยแตกซึ่งไม่เป็นอันตรายและจะหายเอง แต่ไม่ควรนำน้ำนมมาบริโภค
- **แม่โคบางตัวเตะเก่ง** ควรใช้เชือกมัดขาขณะรีด แล้วฝึกให้คุ้นเคยกับการรีดนม

โรคร้ายของโคนม

โคนมเจ็บป่วยได้หลายสาเหตุ เช่น ติดเชื้อโรค การเลี้ยงดูไม่ดี อยู่ในคอกที่สกปรก ให้อาหารไม่เหมาะสม อากาศร้อนจัด หรือเกิดความเครียด มาดูกันว่าการเลี้ยงโคนมในประเทศไทยโคนมจะป่วยด้วยโรคอะไรบ้าง



โรคเต้านมอักเสบ

เกิดจากเชื้อแบคทีเรียทำลายเนื้อเยื่อเต้านม อาจติดเชื้อจากโคนมที่ป่วยหรือจากการรีดนมที่ไม่ดี สภาพแวดล้อมสกปรกเป็นแหล่งเพาะเชื้อ เต้านมจะบวมแข็ง น้ำนมเป็นสีเหลืองเข้ม มีตะกอน หากรุนแรงมากจะมีหนองปนเลือดออกมา แม่โคมีไข้ ซึม เบื่ออาหาร หายใจหอบ และอาจท้องเสียร่วมด้วย

โรคแท้งติดต่อ

เกิดจากเชื้อแบคทีเรีย แม่โคจะแท้งเมื่อท้องได้ 7-9 เดือน ถ้าตกลูก ลูกโคจะอ่อนแอหรือเป็นหมัน ติดต่อผ่านการสัมผัสเนื้อเยื่อหรือของเหลวจากสัตว์ป่วย เชื้อโรคจะเข้าสู่กระแสเลือดไปยังอวัยวะต่าง ๆ คนอาจติดโรคนี้ได้จากการดื่มน้ำนมโคที่ป่วย





โรคปากและเท้าเปื่อย

มีสาเหตุจากเชื้อไวรัส ทำให้มีตุ่มในปาก ลิ้น เหงือก กีบ อาจลามถึงเต้านม ติดต่อจากการสัมผัสสัตว์ป่วย ตุ่มจะแตกภายใน 1 สัปดาห์ กีบอักเสบจนกีบหลุด เดินไม่ได้ มีผลทำให้การผลิตน้ำนมหยุดชะงัก



โรคปัสสาวะแดง

เรียกอีกชื่อว่า โรคไข้เห็บโค เกิดจากโพรโทซัว ทำลายเม็ดเลือดแดง โคนมมีไข้สูงกว่า 41 องศาเซลเซียส กระเพาะหมักไม่ทำงาน หัวใจเต้นแรง หายใจหอบ ปัสสาวะมีสีแดงเข้มถึงดำ แม่โคที่กำลังรีดนมน้ำนมจะลดลงและอาจถึงตายได้ เห็บจะดูดเลือดทำให้ซูบผอม ทั้งยังเป็นพาหะนำเชื้อโรคสู่โคตัวอื่นอีกด้วย





โรคคอบวม

เกิดจากแบคทีเรียในลำคอ พบเมื่อสัตว์อ่อนแอจากการขนย้าย ฤดูกาลเปลี่ยน ขาดสารอาหาร หรือการสัมผัสน้ำลายโคนมป่วย มันจะไม่กินอาหาร หอบ จนตัวสั่น น้ำลายไหล ไข้สูง ท้องอืด อุจจาระมีมูกเลือด อาจตายใน 2-3 วัน

โรคแอนแทร็กซ์

เรียกอีกชื่อว่า โรคกาลี เกิดจากเชื้อแบคทีเรีย ทำให้ตายใน 48 ชั่วโมง โคนมจะซึม มีไข้สูง กล้ามเนื้อสั่น มีเลือดสีคล้ำออกจากจมูก ปาก และทวาร แม่โคที่ท้องจะแท้ง และหยุดให้น้ำนม



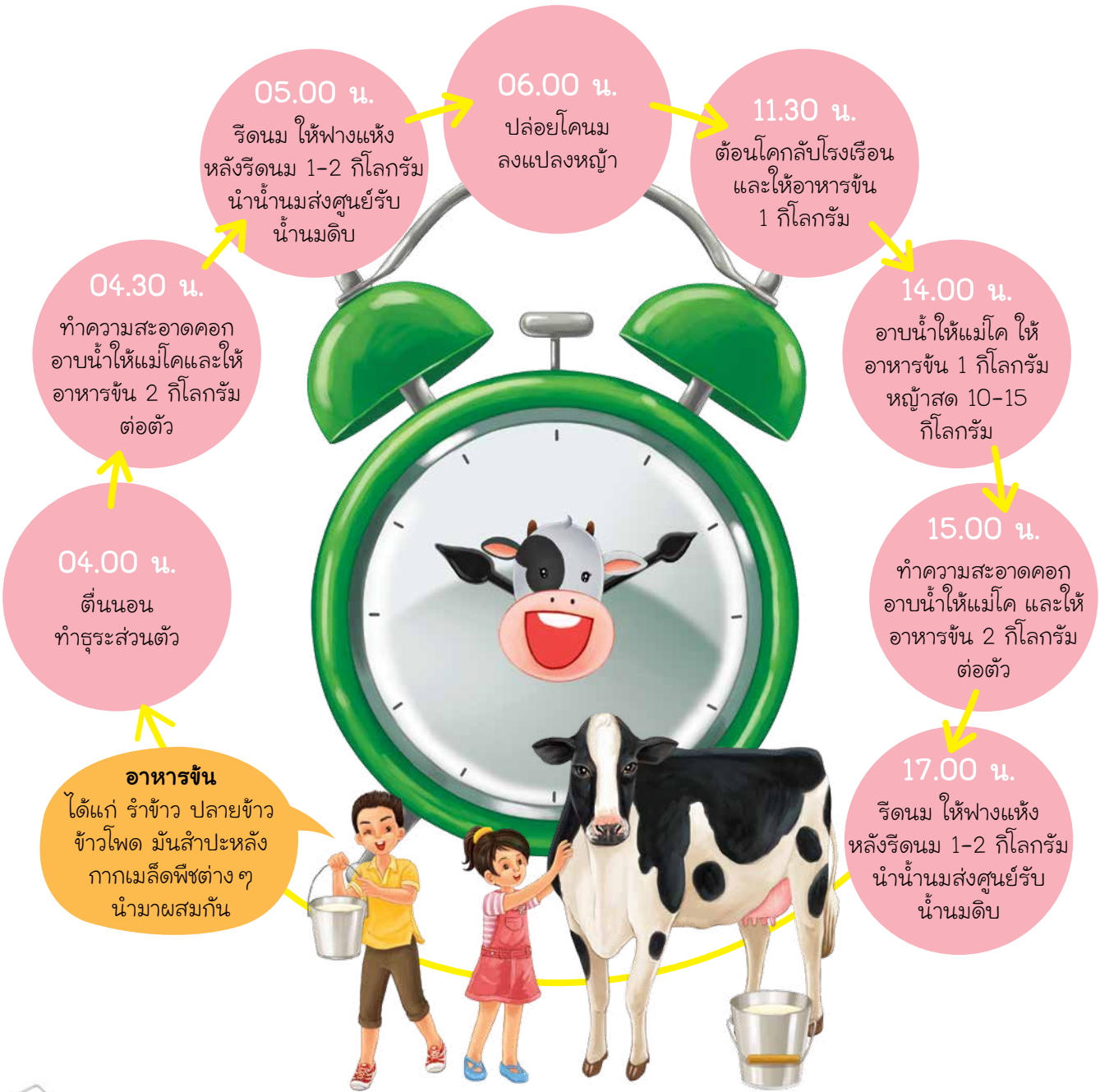
การป้องกันและรักษาโรค

- ฉีดวัคซีนให้โคนมครบตามโปรแกรมในแต่ละช่วงอายุ
- แยกโคนมป่วยออกจากฝูงโดยเร็ว และทำความสะอาดคอกเพื่อฆ่าเชื้อทันที
- เมื่อมีโคนมป่วยหรือตายด้วยโรคระบาด ต้องแจ้งสัตวแพทย์หรือปศุสัตว์จังหวัดทันที
- ดูแลทำความสะอาดโรงเรือน คอก ให้ปลอดเชื้อ และกำจัดเห็บที่เป็นพาหะนำโรคทุกเดือน
- ไม่ควรบริโภคเนื้อโคนมที่ป่วยตาย ให้ฝังหรือเผาทำลายซาก



กิจวัตรของคนเลี้ยงโคนม

ผู้เลี้ยงต้องเอาใจใส่โคนมอย่างดี หากมีการเปลี่ยนแปลง เช่น รีดนมผิดเวลา รีดนมนานเกิน หรือถูกรบกวนขณะรีดนม อาจส่งผลกระทบทำให้ปริมาณน้ำนมลดลงได้ มาดูกันว่าในแต่ละวันผู้เลี้ยงโคนมต้องทำอะไรบ้าง



เอาใส่ใจแม่โครีดนม

ผู้เลี้ยงต้องเอาใจใส่ทั้งเรื่องอาหารและความสะอาดของโรงเรือน ทั้งยังต้องดูแลสุขภาพของแม่โครีดนมให้ดี เพื่อให้แม่โคอยู่อย่างสบาย

อาหารหยาบ
ได้แก่ หญ้าสด หญ้าแห้ง หญ้าหมัก ต้นถั่ว ต้นข้าวโพด



0-60 วัน หลังตกลูก

ระยะแรกของการให้น้ำนม

ควรให้หญ้าแห้งอย่างน้อย 1 กิโลกรัมต่อตัวต่อวัน เพื่อลดปัญหาโรคกระเพาะอาหารอักเสบ ควรให้อาหารหยาบบ่อยขึ้น สัดส่วนอาหารหยาบต่ออาหารข้นเท่ากับ 40 : 60



60-100 วัน หลังตกลูก

ระยะรักษาระดับการให้น้ำนม

ช่วง 8-14 สัปดาห์หลังตกลูก แม่โคจะให้น้ำนมสูงสุด ควรให้อาหารข้นเต็มที่ ให้อาหารหยาบคุณภาพดีมาก สดใหม่ ย่อยได้หมด และให้ผสมพันธุ์ภายใน 45-60 วันหลังตกลูก หรือผสมพันธุ์ติดภายใน 100 วัน

100-120 วัน หลังตกลูก

ระยะกลางของการให้น้ำนม

ปริมาณน้ำนมเริ่มลดลง ระยะนี้แม่โคอุ้มท้องใหม่แล้วจึงต้องการอาหารไปใช้ผลิตน้ำนมและบำรุงลูก ระวังอย่าให้แม่โคอ้วนเกินไป โดยให้อาหารหยาบต่ออาหารข้นสัดส่วน 50 : 50





200-305 วัน หลังตกลูก

ระยะปลายของการให้น้ำนม

แม่โคจะอ้วนขึ้นเพราะลูกในท้อง กินอาหารน้อยลง ต้องการอาหารหยาบเป็นหลักในสัดส่วน 60 : 40



60 วัน ก่อนตกลูก

ระยะพักรีดนม

ให้แม่โคเตรียมตัวตกลูกและให้น้ำนมครั้งต่อไป เน้นอาหารหยาบเป็นหลัก แม่โคและลูกโคจะได้แข็งแรง

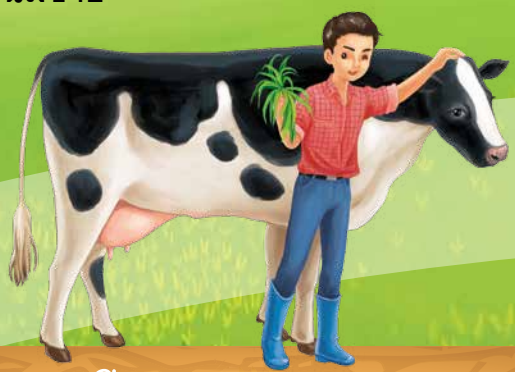
ปฏิทินการเลี้ยงโคนม

โคนมเริ่มเลี้ยงได้ตลอดปี ขึ้นอยู่กับความพร้อมและต้นทุนของผู้เลี้ยง การเลือกโคนมแต่ละรุ่นมาเลี้ยงก็มีผลโดยตรงต่อระยะเวลาที่จะได้รีดนมขาย



มกราคม-กุมภาพันธ์

เริ่มผสมพันธุ์โคนมเมื่อโคเป็นสัด
ถ้าไม่เป็นสัดอีก แสดงว่าเริ่มอุ้มท้องแล้ว



มีนาคม-เมษายน

เริ่มให้อาหารบำรุงแม่โค และให้สัตวแพทย์ตรวจ
เพื่อยืนยันว่าอุ้มท้องจริง แล้วแยกเลี้ยงจากฝูง



กันยายน

แยกแม่โคท้องแก่ ถ่ายพยาธิ
เสริมแร่ธาตุและให้อาหารข้นเพิ่มขึ้น



ตุลาคม

เมื่อแม่โคตกลูก รีดน้ำนมน้ำเหลือง
ให้ลูกโคกินจนหมด แล้วเริ่มรีดนมขายได้



พฤษภาคม-มิถุนายน

ให้อาหารคุณภาพดี

ดูแลไม่ให้แม่โคเครียดและอ้วนเกินไป



กรกฎาคม

ทำหญ้าแห้ง หญ้าหมัก

เตรียมไว้ให้โคนมในหน้าแล้ง

ถ้าไม่พักรีดนม
ร่างกายแม่โคจะทรุดโทรมมาก
ลูกโคที่คลอดออกมาก็จะอ่อนแอ
แม่โคอาจให้น้ำนมน้อยลงและ
ผสมพันธุ์ไม่ติดในครั้งต่อไป



สิงหาคม

ถ้าไม่ใช่แม่โคท้องแรก ให้พักรีดนมก่อนตกลูก

45-60 วัน เรียกว่า แม่โคแห้งนม

หลังแม่โคตกลูกแล้ว
2 เดือน ควรให้แม่โค
ผสมพันธุ์ใหม่ในเดือน
มกราคม



ธันวาคม

8-14 สัปดาห์หลังตกลูก แม่โคจะผลิตน้ำนมสูงสุด

ควรให้กินอาหารหยาบและอาหารข้นคุณภาพดีเต็มที่



พฤศจิกายน

รีดนมทุกวัน วันละ 2 ครั้ง

แม่โค 1 ตัว รีดนมได้นาน 8-10 เดือน

ข้าวไข่คนนมสด

รสหวานมันของนมสด เมื่อใส่ผสมในอาหารคาวจะเพิ่มความกลมกล่อม ช่วยเปลี่ยนเมนูธรรมดา ๆ อย่างข้าวไข่คนให้มีรสเข้มข้น อร่อย น่ารับประทาน

ส่วนผสมและเครื่องปรุง



- ซีอิ๊วขาว 1 ช้อนชา



- เกลือป่นเล็กน้อย



- แครอตหั่นเต๋าต้มสุก 1 ช้อนโต๊ะ



- มันฝรั่งหั่นเต๋าต้มสุก 1 ช้อนโต๊ะ



- กุ้งสับลวกพอสุก 3 ช้อนโต๊ะ



- นมสด $\frac{1}{2}$ ถ้วย



- ไข่ไก่ 2 ฟอง



- เนยสดจืด 2 ช้อนโต๊ะ



- ข้าวสวย 1 จาน

วิธีทำ

1. ตอกไข่ใส่ชาม เติมนมสดลงไปและตีให้เข้ากัน แล้วใส่แครอต มันฝรั่ง กุ้งสับลวก เกลือป่น และซีอิ๊วขาวลงไป คนให้เข้ากัน

2 ตั้งกระทะ ใช้ไฟปานกลาง ใส่เนยสดจืด รอจนละลาย





3 เทส่วนผสมในข้อ 1 ลงไป คนจนสุกเหลือง เป็นอันเสร็จ รับประทานกับข้าวสวยร้อน ๆ







เต้าฮวยนมสดฟรุตสลัด

เต้าฮวยเป็นอีกเมนูหนึ่งที่ใช้นมสดเป็นวัตถุดิบหลัก วิธีทำนั้นไม่ยาก แถมยังเพิ่มความสดชื่นด้วยผลไม้ตามชอบได้อีกด้วย

ส่วนผสมและเครื่องปรุง



- น้ำเปล่า 400 กรัม



- น้ำตาลทราย 200 กรัม



- ผงวุ้น 25 กรัม



- ฟรุตสลัดหรือผลไม้ตามชอบหั่นชิ้นเล็กๆ



- กลิ่นวานิลลา 1 ช้อนชา



- นมสด 600 กรัม

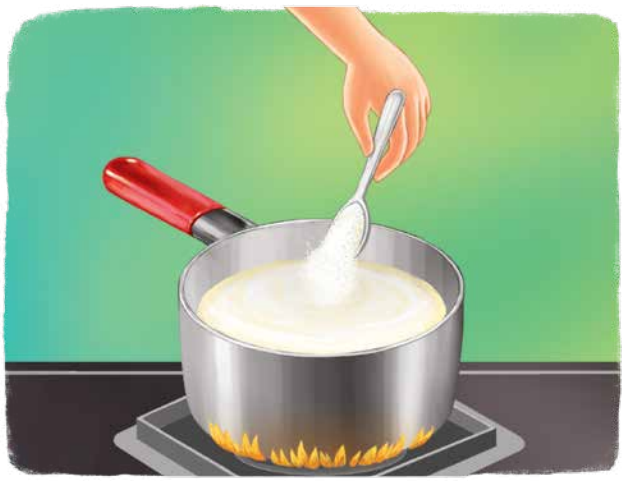


วิธีทำ

1. ใส่ผงวุ้นในน้ำเปล่า คนให้เข้ากัน ยกขึ้นตั้งไฟอ่อน คนตลอดเวลาจนผงวุ้นละลาย ยกลงจากเตา พักไว้



2 ใส่นมสดในหม้อ ตั้งไฟปานกลาง พอนมสดเริ่มอุ่นก็ใส่น้ำตาลทรายลงไป แล้วคนให้ละลาย เมื่อนมสดเริ่มเดือดจึงปิดไฟ





3 เทส่วนผสมข้อ 1 ผ่านกระชอนตาถี่ ลงในส่วนผสมข้อ 2 คนให้เข้ากันดีแล้วเติมกลิ่นวานิลลา

4 เทส่วนผสมข้อ 3 ใส่ในภาชนะที่เตรียมไว้ แล้วนำไปใส่ตู้เย็นให้เซตตัวประมาณ 40 นาที ถึง 1 ชั่วโมง





5 ใส่ฟรุตสลัดหรือผลไม้หั่นชิ้นเล็ก ๆ ตกแต่งหน้าเต้าฮวยนมสด แค่นี้ก็ได้ของหวานแสนอร่อยชื่นใจ

โยเกิร์ตทำเอง

โยเกิร์ตเป็นผลิตภัณฑ์แปรรูปจากน้ำนม แต่ย่อยง่ายกว่า ช่วยให้ร่างกายดูดซึมแคลเซียมจากน้ำนมได้ดีขึ้น มีโปรตีนสูง และมีประโยชน์ต่อลำไส้ ทำเองได้ง่าย ๆ ตามไปดูขั้นตอนกันเลย



ส่วนผสมและอุปกรณ์



- โยเกิร์ตรสธรรมชาติ 140 กรัม



- นมสดจืดพาสเชอไรซ์ 800 กรัม



- น้ำแข็ง



- นมผง 5 ช้อนโต๊ะ



- ไม้พาย



- หม้อตุ๋น 1 ใบ

- กล่องโฟม

วิธีทำ

1 เทนมสดในหม้อแล้วต้มด้วยไฟอ่อน ใช้ไม้พายคนเบา ๆ ตลอดเวลา จนนมเริ่มอุ่น มีไอขึ้น





2 ใส่นมผงลงในข้อ 1 คนให้ละลายและเข้ากัน ต้มต่อจนนมสดเริ่มเดือด จึงยกลงจากเตา

3 นำหม้อตุ๋นไปแช่ในอ่างน้ำใส่น้ำแข็ง คนนมสดเพื่อให้เย็นเร็วขึ้น ถึงอุณหภูมิที่เอามือแตะแล้วอุ่นๆ (ประมาณ 45 องศาเซลเซียส)





4 ใส่โยเกิร์ตรสธรรมชาติ คนให้เข้ากัน

5 ปิดฝาหม้อให้สนิท นำไปเก็บในกล่องโฟม พักไว้ 6-8 ชั่วโมง ก็จะได้โยเกิร์ตทำเอง นำไปใส่ตู้เย็น เก็บไว้กินได้นานนับสัปดาห์





น้ำนมโคสด...ทุกหยดมีประโยชน์

น้ำนมโคสดมีน้ำเป็นส่วนประกอบ 87 เปอร์เซ็นต์ ร่างกายจึงดูดซึมง่าย ย่อยได้ถึง 98 เปอร์เซ็นต์ มาดูกันว่าน้ำนมโคสดมีคุณค่าทางโภชนาการอะไรบ้าง

โปรตีน
ช่วยเสริมสร้างกล้ามเนื้อ ซ่อมแซมส่วนที่สึกหรอและสร้างภูมิคุ้มกัน

ไขมัน
เป็นแหล่งพลังงานของร่างกาย ช่วยดูดซึมวิตามินเอ ดี อี และเค

คาร์โบไฮเดรต
มีน้ำตาลแล็กโทสช่วยดูดซึมแคลเซียมและฟอสฟอรัส พัฒนาเยื่อหุ้มสมองและประสาท



วิตามิน
วิตามินเอบำรุงสายตา วิตามินบี 1 บี 2 บี 6 บี 12 และวิตามินดี ช่วยเสริมสร้างระบบต่าง ๆ ของร่างกาย

เกลือแร่
มีแคลเซียมและฟอสฟอรัส ช่วยสร้างกระดูกและฟัน ทำให้เลือดแข็งตัวเมื่อเกิดบาดแผล มีโพแทสเซียม โซเดียม แมกนีเซียม สังกะสี และเหล็ก



มาดื่มนมกันเถอะ

น้ำนมดิบที่รีดจากนมแม่โคต้องผ่านกรรมวิธีฆ่าเชื้อก่อนจึงจะบริโภคได้ ตามท้องตลาดมีนมหลายชนิดให้ผู้บริโภคเลือกซื้อได้ตามต้องการ

ชนิดของนมแบ่งตามปริมาณไขมัน



นมสดแท้ 100%
ไม่มีการเติมหรือแยกสิ่งใด ๆ ออกจากนม ยังคงมีไขมันเท่าเดิม



นมพร่องมันเนย
สกัดแยกมันเนยออกบางส่วน เป็นนมไขมันต่ำ



นมขาดมันเนย
สกัดแยกมันเนยออกทั้งหมด เป็นนมปราศจากไขมัน

ชนิดของนมแบ่งตามกระบวนการการฆ่าเชื้อ



นมพาสเชอไรซ์ (pasteurize) ฆ่าเชื้อที่อุณหภูมิไม่ต่ำกว่า 63 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 30 นาที แล้วทำให้เย็นลงทันทีที่ 5 องศาเซลเซียสหรือต่ำกว่า สามารถฆ่าจุลินทรีย์ได้เพียงบางส่วน เก็บได้ 3-7 วัน ที่อุณหภูมิไม่ต่ำกว่า 10 องศาเซลเซียส



วิตามินหลายตัวถูกทำลายด้วยแสงแดด จึงต้องบรรจุนมภายในภาชนะทึบแสง

นมสเตอริไลซ์ (sterilization) ฆ่าเชื้อที่อุณหภูมิไม่ต่ำกว่า 100 องศาเซลเซียสในเวลาสั้น ๆ จุลินทรีย์ถูกทำลายหมด คุณภาพของนมไม่เปลี่ยนแปลงมากนัก แต่จะสูญเสียวิตามินบางตัว เช่น บี 1 บี 2 และซี เก็บได้นานโดยไม่ต้องแช่เย็น



นมยูเอชที (ultra high temperature: UHT)
ฆ่าเชื้อที่อุณหภูมิไม่ต่ำกว่า 133 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 1-2 วินาที แล้วบรรจุแบบปลอดเชื้อ เก็บได้นานกว่า 6 เดือนโดยไม่ต้องแช่เย็น

ผลิตภัณฑ์จากน้ำนมโค

น้ำนมดิบแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ได้หลากหลายรูปแบบให้เลือกซื้อได้ตามความต้องการ



นมข้น คือนมที่ผ่านการระเหยน้ำออกบางส่วน จึงมีความเข้มข้นมากขึ้น นมข้นหวานจะเติมน้ำตาล 47-56 เปอร์เซ็นต์ ทำให้เก็บได้นาน



นมปรุงแต่งกลิ่นและรส ผลิตภัณฑ์นมที่ได้จากการนำส่วนประกอบของน้ำนมโคสดที่สกัดแยกออกจากกันแล้ว นำกลับมาผสมกันใหม่ให้มีลักษณะเหมือนน้ำนมโค ได้แก่ การผสมหางนมผงกับน้ำ อาจเติมไขมันนม กลิ่น และรสชาติตามต้องการ

นมผง คือนมที่ผ่านการระเหยเอาน้ำออกจนหมด มีลักษณะเป็นผง เนื้อละเอียด



นมเปรี้ยวและโยเกิร์ต คือนมที่หมักด้วยจุลินทรีย์ ช่วยย่อยน้ำตาลแล็กโทสในนมให้เป็นกรดแล็กติกจนเกิดรสเปรี้ยว





เนยแข็ง ผลิตจากนมที่ทำให้ตกตะกอนด้วยเอนไซม์เรนนินหรือกรดแล็กติก ทำให้โปรตีนในนมเกิดเป็นลิ่มน้ำนมและของเหลวแยกออกจากกัน แล้วนำลิ่มน้ำนมมาอัดเป็นก้อน และนำไปแช่น้ำเกลือ หรือบ่มให้ได้รสชาติตามต้องการ

เนยสด ได้จากการปั่นแยกไขมันนมให้มีน้ำอยู่ไม่เกิน 16 เปอร์เซ็นต์ และมีไขมันไม่น้อยกว่า 80 เปอร์เซ็นต์ จึงมีสีเหลืองนวล กลิ่นหอม อ่อนตัวเมื่อวางทิ้งไว้ที่อุณหภูมิห้อง





ครีมสด คือไขมันที่ได้จากการปั่นแยกนม มีไขมัน 30 เปอร์เซ็นต์ขึ้นไป ตีให้ขึ้นฟูได้ นิยมใช้เป็นวัตถุดิบทำขนม ไอศกรีม และตกแต่งหน้าเครื่องดื่ม



เกร็ดน่ารู้

- คนที่ไม่มีเอนไซม์ย่อยน้ำตาลแล็กโทสในนม แบคทีเรียในลำไส้จะทำหน้าที่ย่อยน้ำตาลแทน จึงเกิดกรดและแก๊สในระบบทางเดินอาหาร เมื่อดื่มนมจึงท้องเสีย
- ผู้ที่แพ้โปรตีนเคซีนในน้ำนม ร่างกายจะดูดซึมน้ำนมไม่หมด จึงถูกแบคทีเรียย่อยสลายทำให้เกิดสารก่อภูมิแพ้ขึ้น
- น้ำนมมีแคลเซียม 3 ส่วน และฟอสฟอรัส 2 ส่วน หากดื่มนมวันละมากกว่า 500 มิลลิลิตร ร่างกายจะได้รับฟอสฟอรัสเกินจำเป็น ซึ่งจะไปกระตุ้นต่อมพาราไทรอยด์ให้หลั่งฮอร์โมนออกมาสลายกระดูก เป็นเหตุให้เนื้อกระดูกบาง

วิธีเลือกซื้อและเก็บรักษาน้ำนมโค

เราควรเลือกซื้อผลิตภัณฑ์นมให้ตรงกับความต้องการ และเก็บรักษาอย่างถูกวิธี เพื่อจะได้บริโภคน้ำนมที่มีคุณภาพและได้รับประโยชน์มากที่สุด

การเลือกซื้อน้ำนมโค

น้ำนมดิบ น้ำนมดิบคุณภาพดีต้องมีสีขาวอมเหลืองเล็กน้อย ไม่มีตะกอน ไขมันนมไม่แยกชั้น และไม่มีกลิ่นบูด น้ำนมดิบแบบนี้มักขายเป็นกิโลกรัม



ผลิตภัณฑ์จากนมโค ควรอ่านฉลาก ดูวันเดือนปีที่ผลิตและวันหมดอายุ ภาชนะบรรจุต้องอยู่ในสภาพดี มีเครื่องหมายรับรองคุณภาพจากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.)



การเก็บรักษาน้ำนมโค

น้ำนมดิบ จะเก็บได้นาน 10 วัน โดยต้องเก็บในความเย็นที่คงที่ เช่น การแช่ในถังน้ำแข็งตลอดเวลา



ผลิตภัณฑ์จากน้ำนมโค ไม่ควรเก็บใกล้ความร้อนหรือถูกแสงแดด หากเปิดแล้วบริโภคไม่หมดต้องเก็บใส่ตู้เย็น ถ้าน้ำนมอยู่ในภาชนะโลหะ ควรถ่ายน้ำนมใส่ภาชนะอื่นที่สะอาด ปิดให้สนิท แล้วเก็บเข้าตู้เย็น

บรรณานุกรม

กรมปศุสัตว์. **การเลี้ยงโคนมไทยฟรีเซียน**. กรุงเทพฯ: กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, ม.ป.ป.

กรมปศุสัตว์. **โรคสำคัญในโคนม**. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2548.

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, "ระเบียบมาตรฐานฟาร์มโคนมและการผลิตน้ำนมดิบของประเทศไทย พ.ศ. 2542." (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก: http://km.dld.go.th/th/images/stories/document/division/certify/documents/cow.pdf (สืบค้น 10/08/2558)

กลุ่มสารสนเทศและข้อมูลสถิติ ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร กรมปศุสัตว์. "ข้อมูลเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมรายจังหวัด ปีงบประมาณ 2558." (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก: http://ict.dld.go.th/th2/images/stories/stat_web/yearly/2558/province/3.milkcaw_province.pdf (สืบค้น 12/08/2558)

กองปศุสัตว์สัมพันธ์ กรมปศุสัตว์. "คู่มือปฏิบัติการเลี้ยงโคนมสำหรับเกษตรกร." (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก: http://agebook.lib.ku.ac.th/ebooks/2011/2011-013-0017/index.html#/6/ (สืบค้น 10/08/2558)

ธำรงศักดิ์ พลบำรุง. **การเลี้ยงโคนม**. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช, 2545.

นัฐพร เทพจินดา. (2553). **คุณค่าทางโภชนาการของนมยูเอชที**. ปริญญานิพนธ์ สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตสัตว์และการประมง คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

ภัทรภรณ์ ทัศพงษ์, ดร. "เอกสารคำสอนรายวิชา 121113 เรื่อง การสืบพันธุ์สัตว์เคี้ยวเอื้อง ภาควิชาวิทยาศาสตร์การเกษตร คณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยนเรศวร." (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก: http://www.agi.nu.ac.th/science/บทที่%208%20การสืบพันธุ์สัตว์เคี้ยวเอื้อง.pdf (สืบค้น 14/08/2558)

ศจีรา คุปพิทยานันท์, ผศ. สพญ. ดร. "สรีรวิทยาของเต้านม (โค)." (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก: http://sutir.sut.ac.th:8080/sutir/bitstream/123456789/2749/1/สรีรวิทยาของเต้านมโค.pdf (สืบค้น 10/08/2558)

สวนจิตรลดา. "โรงโคนม สวนจิตรลดา." (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก: http://www.scc.ac.th/student_web/2_47/project008/milk_1.html (สืบค้น 16/10/2558)

สินชัย เรืองไพบูลย์, สาธิต อยู่ยืน และสหชัย ชัยชูลี. **การเลี้ยงโคนม**. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด, 2550.

Healthmeplease. "คุณค่าทางโภชนาการในนมและผลิตภัณฑ์จากนม." (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก: http://healthmeplease.com/semi-skimmed-milk.html (สืบค้น 02/11/2558)

ProCon.org. "History of Cow's Milk from the Ancient World to the Present." (Online). Available: http://milk.procon.org/view.timeline.php?timelineID=000018 (Retrieved 10/08/2015)

แหล่งเรียนรู้เรื่องโคนม

• โรงโคนม สวนจิตรลดา เลขที่ 181 ถนนราชวิถี แขวงสวนจิตรลดา เขตดุสิต
กรุงเทพมหานคร 10300 โทรศัพท์ 0-2281-3921

• องค์การส่งเสริมกิจการโคนมแห่งประเทศไทย (ฟาร์มโคนมไทย-เดนมาร์ค)
เลขที่ 160 ถนนมิตรภาพ ตำบลมิตรภาพ อำเภอมวกเหล็ก จังหวัดสระบุรี 18180
โทรศัพท์ 0-3690-9692, 0-3690-9668

• ฟาร์มโชคชัย เลขที่ 169 หมู่ 2 ถนนมิตรภาพ ตำบลหนองน้ำแดง อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา 30130
โทรศัพท์ 0-4432-8485 โทรสาร 0-4432-8484

นักวิชาการผู้เชี่ยวชาญเรื่องโคนม

• **สินชัย เรืองไพบูลย์** ผู้เชี่ยวชาญด้านการส่งเสริมการปศุสัตว์ (นักวิชาการสัตวบาล 9 ชช)
สังกัดสำนักพัฒนาการปศุสัตว์และถ่ายทอดเทคโนโลยี กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

• **สพญ.ธนิดา หรินทรานนท์** ผู้อำนวยการส่วนมาตรฐานด้านการปศุสัตว์
สำนักพัฒนาระบบและรับรองมาตรฐานสินค้าปศุสัตว์ กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

อนุเคราะห์ภาพถ่าย

• องค์การส่งเสริมกิจการโคนมแห่งประเทศไทย (หน้า 13: พิธีเปิดฟาร์มโคนม หน้า 16: โฮลชไตน์ฟรีเซียน, เรดเดน, บราวน์สวิส และเจอร์ซีย์) • ศูนย์ผลิตน้ำเชื้อแช่แข็งพ่อพันธุ์ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (หน้า 17: ซาฮีวาล) • กลุ่มวิจัยและพัฒนาโคนม สำนักพัฒนาพันธุ์สัตว์ (หน้า 17: ทีเอ็มแซด และไทยฟรีเซียน) • สำนักเทคโนโลยีชีวภาพการผลิตปศุสัตว์ (หน้า 24: น้ำเชื้อแช่แข็ง) • www.profilephotolibrary.com (หน้า 27: สัญญาณใกล้ตกลูก และลูกโคคลอดแล้ว) • สถาบันสุขภาพสัตว์แห่งชาติ (หน้า 34-35: โรคเต้านมอักเสบ, โรคแท้งติดต่อ, โรคปากและเท้าเปื่อย, โรคปัสสาวะแดง, โรคคอบวม และโรคแอนแทร็กซ์) • www.istockphoto.com (หน้า 41: ข้าวไข่คนนมสด หน้า 42: เต้าฮวยนมสดฟรุตสลัด หน้า 45: โยเกิร์ตทำเอง หน้า 47: นมพาสเชอไรซ์, นมสเตอริไลซ์ และนมยูเอชที หน้า 48-49: นมข้น, นมผง, นมเปรี้ยวและโยเกิร์ต, นมปรุงแต่งกลิ่นและรส, เนยแข็ง, เนยสด และครีมสด)

ขอขอบคุณ

• สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ • กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์
• องค์การส่งเสริมกิจการโคนมแห่งประเทศไทย (ฟาร์มโคนมไทย-เดนมาร์ค)
• เมทนี สุคนธรักษ์ • ดร.โชคชัย เอกทัศนาวรรณ • ฤทัย จงสฤษดิ์
• สพญ.ธนิดา หรินทรานนท์ • รัตนา คชนาท • พรรณรัตน์ เรืองพชร • จิตพาชื่น มุสิกานนท์



สนุกสนานกับการเรียนรู้เรื่องราวของโคนม

- ถิ่นกำเนิดของโคนมอยู่ที่ไหนนะ
- ย้อนรอยแรกเริ่มการเลี้ยงโคนมในประเทศไทย
- รู้จักหน้าตาของโคนมแต่ละสายพันธุ์
- สำรวจฟาร์มโคนม
- วิธีการดูแลแม่โคนมและลูกโคตัวน้อย
- ลงมือทำอาหารแสนอร่อยจากน้ำนมโค
- คุณค่าทางโภชนาการจากน้ำนมโค



หนังสือในชุดนี้









NANMEEBOOKS www.nanmeebooks.com
หมวดเสริมความรู้/งานอาชีพและเทคโนโลยี
ราคา 195 บาท
ISBN 978-616-04-3226-4