

คู่มือการจัดการให้อาหารโคขุน เพื่อผลิตเนื้อคุณภาพสูง



สำนักพัฒนาอาหารสัตว์ กรมปศุสัตว์
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

คำนำ

กรมปศุสัตว์ ได้มีโครงการสร้างโคเนื้อพันธุ์ใหม่ ซึ่งมีคุณภาพเนื้อแตกต่างไปจากโคเนื้อที่มีอยู่ในปัจจุบัน ให้ผลการตอบแทนในการเลี้ยงที่ดีกว่า ซึ่งเกิดจากแนวความคิดที่ต้องการสร้างทางเลือกให้เกษตรกร โดยผลิตพันธุ์โคเนื้อที่เลี้ยงง่ายภายใต้สภาพแวดล้อมของไทย และมีความสมบูรณ์พันธุ์สูง สามารถให้เนื้อที่มีคุณภาพดีมาก มีไขมันแทรกในระดับที่น่าพอใจ เนื้อนุ่ม รสชาติดี เป็นที่ยอมรับของทั้งเกษตรกรผู้เลี้ยงโคขุน และสหกรณ์โคขุนที่ทำการตลาดเนื้อคุณภาพสูง

ดังนั้นในการจัดทำคู่มือนี้ จึงมีเป้าหมายเพื่อรวบรวมองค์ความรู้ในการจัดการด้านอาหารในการขุนโคที่สามารถนำไปแนะนำให้เกษตรกร กลุ่มเกษตรกร หรือสหกรณ์ผู้เลี้ยงโคขุน สามารถนำไปปฏิบัติให้ประสบความสำเร็จ เพื่อผลิตเนื้อคุณภาพสูงในเชิงพาณิชย์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งสิ่งที่เกษตรกรจำเป็นต้องมีและใช้ให้เกิดผลสัมฤทธิ์ คือ องค์ความรู้ในการจัดการด้านอาหารสัตว์ที่เหมาะสมในแต่ละช่วงอายุของโค และระยะเวลาการขุนที่เหมาะสมในการเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตเนื้อคุณภาพสูง ซึ่งทำให้ได้ผลผลิตเพิ่มขึ้น สามารถลดต้นทุนการผลิต เป็นการต่อยอดการเพิ่มรายได้ของเกษตรกร จากการเพิ่มมูลค่าผลผลิตที่ขายได้ในราคาสูงกว่าการเลี้ยงโคขุนส่งตลาดทั่วไป ทำให้เกษตรกรมีกำไรเพิ่มมากขึ้น

หวังเป็นอย่างยิ่งว่า คู่มือการจัดการให้อาหารโคขุนเพื่อผลิตเนื้อคุณภาพสูง จะเป็นประโยชน์ต่อบุคคลที่เกี่ยวข้อง สามารถใช้เป็นเอกสารอ้างอิงให้การปฏิบัติงานสัมฤทธิ์ผลตามเป้าหมาย

วิทยา สุมามาลย์
สำนักพัฒนาอาหารสัตว์
กรมปศุสัตว์

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	1
บทที่ 1 การเลี้ยงโคขุน	3
บทที่ 2 พันธุ์โคเนื้อสำหรับขุน	5
บทที่ 3 ข้อปฏิบัติในการขุนโค	18
บทที่ 4 อาหารและการจัดการให้อาหารโคขุนเพื่อผลิตเนื้อคุณภาพสูง	22
บทที่ 5 การเลี้ยงโคขุนผลิตเนื้อคุณภาพสูงสไตล์ญี่ปุ่น	29
บทที่ 6 ตลาดโคขุน	36
บทที่ 7 ปัญหาและอุปสรรคในการขุนโค	39
เอกสารอ้างอิง	41

บทที่ 1

การเลี้ยงโคขุน

การเลี้ยงโคขุน หมายถึง การเลี้ยงโคให้เจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว โดยได้รับอาหารที่ค่อนข้างดีอย่างเต็มที่ในช่วงระยะเวลาหนึ่ง (4-12 เดือน) คือ นอกจากจะให้โคกินอาหารหยาบ (หญ้าหรือฟาง) แล้วยังมีการให้อาหารข้น (อาหารผสม) เพิ่มเติมอีกด้วย ทำให้โคเจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว โคจะถึงกำหนดเข้าโรงฆ่าสัตว์ในขณะที่ยังน้อย ทำให้ได้เนื้อที่มีคุณภาพดีและขายได้ราคาดีกว่าโคที่เลี้ยงโดยให้อาหารหยาบเพียงอย่างเดียว

ประโยชน์ของการเลี้ยงโคขุนมีอยู่หลายประการ คือ

1. ลดการสูญเสียการค้ำ คือ เนื้อโคขุนที่ผลิตขึ้นในเมืองไทยและสามารถทดแทนการนำเข้าเนื้อโคขุนจากต่างประเทศ
2. แก้ปัญหาการขาดแคลนเนื้อสำหรับบริโภคในประเทศ เพราะการเลี้ยงโคขุนทำให้อายุการใช้งานในการเลี้ยงโคแต่ละตัวให้สั้นลง ทำให้ผลผลิตเนื้อโคต่อปีมีมากขึ้น
3. ส่งเสริมอาชีพและเพิ่มรายได้แก่เกษตรกร ทำให้เกษตรกรมีอาชีพเลี้ยงโคขุน หรือเกษตรกรมีที่ทำกาเพาะปลูกเป็นอาชีพหลัก ยังสามารถเลี้ยงโคขุนเพื่อเสริมรายได้ นอกจากนั้นยังมีผลต่อเนื่องไปถึงเกษตรกรผู้ปลูกพืชไร่ เช่น ข้าวโพด ข้าวฟ่าง และมันสำปะหลัง เพราะสิ่งเหล่านี้ใช้ในการประกอบสูตรอาหารข้นของโคขุน
4. ทำให้อาชีพการเลี้ยงโคเนื้อเป็นระบบมากขึ้น ผู้เลี้ยงแม่โคเพื่อผลิตลูกจะสามารถวางแผนการผลิตได้ เพราะแน่ใจว่าเมื่อผลิตลูกโคขึ้นมาแล้วจะมีผู้รับซื้อไปขุนในราคาที่มีมาตรฐานตามน้ำหนักและคุณภาพของโค ไม่ใช่ซื้อขายโดยใช้สายตาและความพอใจของพ่อค้าเป็นเกณฑ์

วิธีการขุนโค

วิธีขุนโค แบ่งออกเป็น 2 วิธี ตามการให้อาหาร คือ การขุนด้วยอาหารหยาบอย่างเดียว และการขุนด้วยอาหารหยาบเสริมอาหารข้น

การขุนด้วยอาหารหยาบเพียงอย่างเดียว โดยจะต้องได้รับหญ้าสดที่มีคุณภาพดี อาจตัดให้กินหรือปล่อยเลี้ยงในทุ่งหญ้า การขุนวิธีนี้ไม่แตกต่างกับการเลี้ยงโคเนื้อทั่วๆ ไปมากนัก จะต้องใช้ระยะเวลานานในการเพิ่มน้ำหนักตัวตามต้องการ อีกทั้งยังได้เนื้อที่ไม่ค่อยมีคุณภาพดีเท่าที่ควร แต่ก็อาจเหมาะสมกับความต้องการของตลาดในท้องถิ่น ซึ่งไม่ต้องการบริโภคเนื้อที่มีคุณภาพสูงมากนัก และ ค่าใช้จ่ายในการขุนวิธีนี้ก็ยังไม่ต่ำอีกด้วย

การขุนด้วยอาหารหยาบเสริมอาหารข้น เป็นธุรกิจการขุนโคที่ต้องลงทุนสูง มุ่งให้ได้ เนื้อโคขุนคุณภาพดี ส่งขายให้กับตลาดเนื้อระดับสูง แบ่งออกเป็น 4 รูปแบบ ตามอายุและคุณภาพเนื้อที่ได้ ดังนี้

1. **การขุนลูกโคอ่อน** ส่วนใหญ่นิยมใช้ลูกโคนมเพศผู้ เริ่มขุนตั้งแต่ลูกโค อายุได้ 1 สัปดาห์ หรือหลังจากได้รับนมแม่เหลืองตามกำหนดแล้ว อาหารที่ใช้คือหางนมผงเป็นหลัก ใช้เวลาขุนจนลูกโคมีอายุประมาณ 6-8 เดือน แล้วส่งโรงฆ่าสัตว์ โคจะมีการเจริญเติบโตอย่างรวดเร็วได้เนื้อที่มีคุณภาพดี ส่งตลาดเฉพาะหรือตลาดระดับสูง (เรื่องตลาดโคขุนจะกล่าวโดยละเอียดในบทที่ 6)

2. การขุนโคหนุ่ม เริ่มขุนเมื่อโคมีอายุประมาณ 18 เดือน หรือมีน้ำหนักประมาณ 200-250 กิโลกรัม ใช้ระยะเวลาขุนประมาณ 4-6 เดือน ให้ได้น้ำหนัก 400-450 กิโลกรัม แล้วส่งโรงฆ่าสัตว์ ซึ่งเป็นการขุนเพื่อเพิ่มการ สร้างกล้ามเนื้อ แต่ยังไม่เกิดไขมันแทรกในกล้ามเนื้อ มีไขมันพอกหรือไขมันหุ้มซากเป็นรูปแบบการขุนที่นิยมกันแพร่หลาย เพราะใช้เวลาไม่นานแต่ได้ราคาดี ส่วนใหญ่นิยมใช้โคเนื้อลูกผสมที่ทดสอบแล้วว่ามีอาการเจริญเติบโตดี คุณภาพเนื้อที่ได้จะดีกว่าการขุนในรูปแบบอื่นมาก และเกษตรกรหันมายึดเป็นอาชีพกันมากขึ้นในปัจจุบัน ส่งตลาดระดับกลางและตลาดระดับล่าง มีบ้างที่ส่งตลาดระดับสูง

3. การขุนโคที่มีอายุมากหรือโคที่โตเต็มวัยแล้ว ส่วนใหญ่เป็นโคที่ปลดจากการใช้แรงงาน ซึ่งมีอายุไม่ต่ำกว่า 5 ปี เป็นการขุนเพื่อเพิ่มกล้ามเนื้อเพียงบางส่วน แต่ส่วนใหญ่จะเป็นการเพิ่มไขมันหุ้มซากโดยไม่สนใจไขมันแทรกในเนื้อ ใช้เวลาในการขุนประมาณ 3-4 เดือน โคที่ได้จากการขุนประเภทนี้โดยทั่วไปนิยมเรียกกันว่าโคมัน ส่งตลาดทั่วไปหรือตลาดระดับล่างหรือตลาดลูกชิ้น

4. การขุนโคเนื้อคุณภาพ เน้นคุณภาพเนื้อมีไขมันแทรก เริ่มขุนเมื่อโคมีอายุน้อยประมาณ 18 เดือน หรือมีน้ำหนักประมาณ 200-250 กิโลกรัม ใช้ระยะเวลาขุนประมาณ 8-12 เดือน (เมื่อสิ้นสุดการขุนอายุโคไม่ควรเกิน 3 -4 ปี) ให้ได้น้ำหนัก 700 กิโลกรัมขึ้นไป แล้วส่งโรงฆ่าสัตว์ที่ได้มาตรฐานและมีการควบคุมการฆ่าและที่ ถูกต้องเพื่อคุณภาพของซากที่ดี เป็นการขุนเพื่อเพิ่มการสร้างกล้ามเนื้อ มีการเกิดไขมันแทรกในกล้ามเนื้อ ส่วนใหญ่นิยมใช้โคเนื้อลูกผสมพันธุ์ยุโรปที่มีการเจริญเติบโตดี ลักษณะโครงสร้างดี มีการจัดการด้านอาหารดี ทำให้มีการลงทุนค่อนข้างสูง แต่ราคาขายก็ได้ราคาดี มีตลาดแน่นอน เพราะเกษตรกรต้องเป็นสมาชิกสหกรณ์กลุ่มผลิตเนื้อโคขุนคุณภาพ เนื้อที่ได้จะดีกว่าการขุนในรูปแบบอื่นมาก เรียกว่า premium grade quality ส่งตลาดระดับสูง และมีบ้างที่ส่งตลาดระดับกลาง

ธุรกิจการเลี้ยงโคขุน

อาจจะแบ่งธุรกิจการเลี้ยงโคขุนตามขนาดของฟาร์มได้เป็น 3 ระดับ ดังนี้

1. ระดับเล็ก เลี้ยงโคขุน 2-10 ตัว ใช้แรงงานในครอบครัว ใช้พื้นที่ที่มีอยู่เพียงเล็กน้อยเพื่อปลูกหญ้าแบบสวนครัว ใช้วัสดุอาหารสัตว์ที่ผลิตเองได้บางส่วน เช่น ใบกระถิน มันสำปะหลัง เป็นต้น
2. ระดับกลาง เลี้ยงโคขุน 20-60 ตัว ต้องจ้างแรงงาน
3. ระดับใหญ่ เลี้ยงโคขุน 200-300 ตัว ต้องใช้พื้นที่มาก และต้องใช้เครื่องจักรกล

บทที่ 2

พันธุ์โคเนื้อสำหรับขุน

การจัดหาโคมาขุน

โคขุนที่ดีควรมีคุณสมบัติดังนี้

1. หาซื้อได้ง่ายและราคาถูก
2. เลี้ยงดูง่าย ทนโรค ทนเห็บ ทนร้อน
3. เติบโตเร็ว
4. ประสิทธิภาพการใช้อาหารสูง คือ สามารถเปลี่ยนอาหารเป็นเนื้อได้ดี
5. คุณภาพซากดี คือ มีเนื้อมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งเนื้อที่มีราคาแพง คือ เนื้อสันและเนื้อสะโพก
6. เป็นที่ต้องการของตลาดและได้ราคาสูง

พันธุ์โคขุน

โคขุนที่นิยมเลี้ยงจนเป็นที่ยอมรับด้านการเจริญเติบโตและคุณภาพซาก สามารถเจริญเติบโตได้วันละ 700-900 กรัม ได้น้ำหนักส่งตลาดถึง 400-450 กิโลกรัม ได้แก่

โคพันธุ์บราห์มัน (Brahman)

โคพันธุ์บราห์มันมีต้นกำเนิดในประเทศอินเดีย ถูกปรับปรุงพันธุ์ที่ประเทศสหรัฐอเมริกา การเลี้ยงในประเทศไทยส่วนใหญ่นำเข้าจากสหรัฐอเมริกาและออสเตรเลีย แล้วนำมาคัดเลือกปรับปรุงพันธุ์โดยกรมปศุสัตว์และฟาร์มเอกชนรายใหญ่ในประเทศ เป็นโคที่มีขนาดค่อนข้างใหญ่ ลำตัวกว้าง ยาว และลึก ได้สัดส่วน หลังตรง หนอกใหญ่ หูใหญ่ยาว จมูก ริมฝีปาก ขนตา กีบเท้าและหนังเป็นสีดำ เหนียงที่คอและหนังใต้ท้องหย่อนยาน โคนหางใหญ่ พู่หางสีดำ เพศผู้โตเต็มที่หนักประมาณ 800-1,200 กิโลกรัม เพศเมียหนักประมาณ 500-700 กิโลกรัม

โคพันธุ์บราห์มันมีผิวหนังสีขาว เทา (ภาพที่ 2.1) และแดง (ภาพที่ 2.2) ที่นิยมเลี้ยงกันมากคือสีขาว เป็นโคเนื้อที่เลี้ยงง่าย เจริญเติบโตได้เร็ว หากินเก่ง แต่ชอบเลือกกินหญ้าคุณภาพดี ทนทานต่อโรคแมลง และสภาพอากาศร้อนของประเทศไทยได้ดี เหมาะสำหรับใช้เป็นโคพื้นฐานผสมกับโคเมืองหนาวเพื่อผลิตลูกโคเนื้อคุณภาพดี นำมาเลี้ยงเป็นโคขุนได้



ภาพที่ 2.1 โคพันธุ์บราห์มันขาว และโคพันธุ์บราห์มันเทา

ที่มา <http://pomchaiinter.com/JDH-Josiah-Manso-125-7.html>

http://semen.pomchaiinter.com/index.php?route=product/product&product_id=236



ภาพที่ 2.2 โคพันธุ์บราห์มันแดง

ที่มา http://www.pornchaiinter.com/Cattle2_Goldrush.html

โคพันธุ์ชาโรเลส์ (Charolais)

โคพันธุ์ชาโรเลส์มีถิ่นกำเนิดในประเทศฝรั่งเศส เป็นโคที่มีขนาดใหญ่มาก รูปร่างเป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้า ขาสั้น ลำตัวกว้าง ยาว และลึก มีกล้ามเนื้อตลอดทั้งตัว นิ้วยแข็ง โคเพศผู้โตเต็มที่หนักประมาณ 1,100-1,450 กิโลกรัม โคเพศเมียหนักประมาณ 770-1,000 กิโลกรัม

โคพันธุ์ชาโรเลส์มีผิวหนังสีขาวครีมทั้งตัว (ภาพที่ 2.3) เจริญเติบโตได้เร็ว ซากมีขนาดใหญ่ เนื้อนุ่ม เนื้อสันมีไขมันแทรก (Marbling) เป็นที่ต้องการของตลาดเนื้อโคคุณภาพดี เหมาะสำหรับผสมกับแม่พันธุ์บราห์มันหรือลูกผสมบราห์มัน เพื่อผลิตลูกโคเนื้อคุณภาพดี นำมาเลี้ยงเป็นโคขุนได้ เป็นโคที่ต้องการการเอาใจใส่ดูแลอย่างดี โดยเฉพาะโคที่มีสายเลือดสูงจะไม่ทนต่อสภาพอากาศร้อนของประเทศไทย และไม่เหมาะกับการใช้ผสมกับแม่โคที่มีขนาดเล็ก เพราะอาจทำให้คลอดลูกยาก



ภาพที่ 2.3 โคพันธุ์ชาโรเลส์

ที่มา <http://xn--12cmh8bbc4da0bh2bc2a3d5edobk6sg.com/wp-content/uploads/2018/02/Charolais.jpg>

โคพันธุ์แองกัส (Angus)

โคพันธุ์แองกัสมีถิ่นกำเนิดในสกอตแลนด์ ประเทศอังกฤษ มีสีดำล้วน (ภาพที่ 2.4) หัวเล็กและยาว (ปานกลาง) ลำตัวยาวและลึก มีรูปทรงเป็นสี่เหลี่ยม ไม่มีเขา เป็นโคที่ปราดเปรียวแข็งแรง เจริญเติบโตเร็ว และให้เนื้อที่มีคุณภาพดี สายพันธุ์ที่มีสีแดง เรียกว่า แองกัสแดง (Red Angus) ซึ่งสีแดงในโคพันธุ์นี้เป็นลักษณะด้อย (recessive) จากการคัดเลือกพันธุ์และปรับปรุงอย่างต่อเนื่องแม้ว่าโค Angus และ Red Angus (ภาพที่ 2.5) จะมีบรรพบุรุษคล้ายกัน ลักษณะการให้ผลผลิตแตกต่างกัน โคเพศผู้โตเต็มที่หนักประมาณ 900-1,000 กิโลกรัม โคเพศเมียหนักประมาณ 700-750 กิโลกรัม



ภาพที่ 2.4 โคพันธุ์แองกัสดำ

ที่มา <https://taradko.com/โคพันธุ์แองกัส-angus-cattle/>



ภาพที่ 2.5 โคพันธุ์แองกัสแดง

ที่มา http://www.pornchaiinter.com/Cattle_Brangus_BRINKS-EXCALIBUR-360R.html

โคพันธุ์ชอร์ตฮอร์น (Shorthorn)

โคพันธุ์ชอร์ตฮอร์นมีถิ่นกำเนิดในประเทศอังกฤษ จดทะเบียนเป็นโคพันธุ์แท้เมื่อปี พ.ศ. 2382 โดยทั่วไปมีสีแดง แต่บางตัวมีสีขาวแซมปะปน หน้าสั้น ขนหยาบหยิก จมูกกว้าง เขาโค้งลงล่าง คอสั้น รูปร่างเป็นสี่เหลี่ยม เขาของโคพันธุ์นี้มีลักษณะสั้นโค้งเข้าด้านใน อเมริกานำไปปรับปรุงจนไม่มีเขา เรียกว่า polled Shorthorn (ภาพที่ 2.6) จัดเป็นโคพันธุ์หลักที่สำคัญพันธุ์หนึ่ง เมื่อโตเต็มที่โคเพศผู้หนักประมาณ 850-1,000 กิโลกรัม โคเพศเมียหนักประมาณ 600-750 กิโลกรัม



ภาพที่ 2.6 โคพันธุ์ชอร์ตฮอร์น

ที่มา <http://xn--12cmh8bbc4da0bh2bc2a3d5edobk6sg.com/red-beef-shorthorn-cf-twilight-2>

โคพันธุ์ซิมเมนทอล (Simmental)

โคพันธุ์ซิมเมนทอลมีถิ่นกำเนิดเดิมอยู่ในประเทศสวิสเซอร์แลนด์ ในประเทศเยอรมันเรียกโคพันธุ์นี้ว่า เฟล็คฟีห์ (Fleckvieh) เป็นโคกึ่งเนื้อกึ่งนม (dual purpose) เป็นโคพันธุ์เก่าแก่พันธุ์หนึ่งของยุโรป มีขนาดใหญ่ให้เนื้อดี ลักษณะสีแดงออกเหลือง มีด่างขาวตามลำตัวโดยเฉพาะใบหน้า ได้ทองและพู่หาง (ภาพที่ 2.7) ลำตัวยาว สูงใหญ่ ไม่มีเขา โตเร็ว มีเนื้อมาก ซากมีไขมันน้อย เมื่อโตเต็มที่โคเพศผู้หนักประมาณ 900-1,300 กิโลกรัม โคเพศเมียหนักประมาณ 680-800 กิโลกรัม



ภาพที่ 2.7 โคพันธุ์ซิมเมนทอล

ที่มา https://web.facebook.com/permalink.php?story_fbid=1911641885718540&id=1571173006432098&_rdc=1&_rdr

โคพันธุ์เฮียร์ฟอร์ด (Hereford)

โคพันธุ์เฮียร์ฟอร์ดมีถิ่นกำเนิดในประเทศอังกฤษ ลักษณะเฉพาะตัวคือหน้ามีสีขาว ลำตัวมีสีแดง ได้ทั้งตามขาและขนหางจะมีสีขาวด้วย รูปร่างหนา เตี้ยและสั้น เขาค่อนข้างสั้น (ภาพที่ 2.8) บางสายพันธุ์ไม่มีเขา เรียกว่า polled Hereford เป็นโคเนื้อมาตรฐานพันธุ์หนึ่งที่ใช้เป็นพันธุ์ต้นตอในการพัฒนาโคพันธุ์ใหม่ๆ ในสภาพเขตอากาศหนาว เป็นโคที่กินหญ้าเก่ง ทนทานต่อการเปลี่ยนแปลงอากาศ โคเพศผู้โตเต็มที่หนักประมาณ 800-1,000 กิโลกรัม โคเพศเมียหนักประมาณ 550-850 กิโลกรัม



ภาพที่ 2.8 โคพันธุ์เฮียร์ฟอร์ด

ที่มา https://web.facebook.com/1571173006432098/posts/1579138652302200/?_rdc=1&_rdr

โคพันธุ์เดร้าท์มาสเตอร์ (Droughtmaster)

โคพันธุ์เดร้าท์มาสเตอร์เป็นโคลูกผสมที่มีระดับสายเลือดระหว่างพันธุ์บราห์มัน 50-62.5 เปอร์เซ็นต์ พันธุ์ซอร์ทอร์น 50-37.5 เปอร์เซ็นต์ และพันธุ์เฮียร์ฟอร์ดเล็กน้อย คัดเลือกและปรับปรุงพันธุ์ในประเทศออสเตรเลีย กรมปศุสัตว์เคยนำเข้ามาศึกษาทดลองเลี้ยง ปัจจุบันมีเลี้ยงในฟาร์มเอกชนบางแห่ง

โคพันธุ์เดร้าท์มาสเตอร์มีผิวหนังสีแดง มีทั้งมีเขาและไม่มีเขา มีตะโพนกเล็กน้อยตรงหัวไหล่ มีเหนียงหย่อนเล็กน้อย หัวใหญ่ หนายาวและกว้าง ลำตัวยาวและลึก แนวหลังตรง (ภาพที่ 2.9) ทนทานต่อสภาพอากาศร้อนชื้นของประเทศไทย ทนโรคเห็บ มีการเจริญเติบโตเร็ว เปอร์เซ็นต์ซากและคุณภาพซากดี โคเพศผู้โตเต็มที่หนักประมาณ 800-900 กิโลกรัม โคเพศเมียหนักประมาณ 600-700 กิโลกรัม



ภาพที่ 2.9 โคพันธุ์เดร้าท์มาสเตอร์

ที่มา <https://smartcowboy.blogspot.com/2018/04/droughtmaster-cattle.html>

โคพันธุ์ลิมูซิน (Limousin)

โคพันธุ์ลิมูซิน (Limousin) มีถิ่นกำเนิดในภาคกลางตอนใต้ของฝรั่งเศส เป็นโคที่มีโครงร่างใหญ่ สีสน้ำตาลแดงหรือสีทองแดง รอบจมูก ปาก และข้อขาทั้งสี่เป็นสีอ่อน ขอบตา จมูกมีสีคล้ำ คอสั้น รูปร่างคล้ายชาโรเลส์ ตะโหนักสูง หน้าผากกว้าง (ภาพที่ 2.10) เพศผู้มีน้ำหนักแรกเกิด 41 กิโลกรัม เมื่ออายุ 120 วันหนัก 166 กิโลกรัม เมื่ออายุ 210 วันหนัก 267 กิโลกรัม เมื่ออายุ 365 วัน หนัก 442 กิโลกรัม โคโตเต็มที่มีความสูงวัดที่หัวไหล่ 135-145 เซนติเมตร โคเพศผู้หนักประมาณ 1,000-1,300 กิโลกรัม โคเพศเมียหนักประมาณ 650-850 กิโลกรัม

โคพันธุ์ลิมูซินมีข้อดีคือ เติบโตเร็ว ขากมีขนาดใหญ่ มีเนื้อมาก มีกล้ามเนื้อมาก เหมาะที่จะนำมาผสมกับแม่โคบราห์มันหรือลูกผสมบราห์มัน เพื่อนำลูกมาเลี้ยงเป็นโคขุน แต่ถ้าเลี้ยงเป็นพันธุ์แท้หรือมีสายเลือดสูงๆจะไม่ทนต่อสภาพอากาศในประเทศไทย ไม่เหมาะที่จะใช้ผสมกับแม่โคขนาดเล็กเพราะอาจทำให้คลอดยาก และเนื่องจากเนื้อมีสีแดงเข้มเมื่อเลี้ยงเป็นโคขุนอาจมีความน่ากินน้อยกว่าพันธุ์ชาโรเลส์



ภาพที่ 2.10 โคพันธุ์ลิมูซิน

ที่มา <https://taradko.com/โคพันธุ์ลิมูซิน-limousin-cattle/>

โคพันธุ์เบลเยียนบลู (Belgian blue)

โคพันธุ์เบลเยียนบลู (Belgian blue) มีถิ่นกำเนิดในภาคกลางและแถบตอนบนของเบลเยียม เกิดจากการผสมข้ามพันธุ์ระหว่างโคท้องถิ่นที่มีลายสีแดงและลายสีดำกับโคพันธุ์ซอร์ตฮอร์นจากอังกฤษ ในช่วงปี พ.ศ. 2393-2433 ข้อมูลบางแหล่งกล่าวว่าผสมกับโคชาโรเลส์ด้วย ได้มีการสร้างเป็นพันธุ์แท้ ในต้นศตวรรษที่ 20 ปัจจุบันคัดเลือกให้เป็นโคเนื้อที่ตรึงยีนกล้ามเนื้อ (Muscular hypertrophy) เพื่อให้ซากส่วนหลังมีเนื้อมาก เป็นโคที่มีขนาดใหญ่ กล้ามเนื้อแต่ละส่วนนูนเห็นเด่นชัด ใหญ่ หลัง สั้น และสะโพกเต็มไปด้วยมัดกล้ามเนื้อ สันหลังเป็นแนวตรง สะโพกลาดลง โคนหางยื่นโผล่ออกมาเห็นเด่นชัด หนังละเอียด ขาเล็กแต่แข็งแรงเดินคล่องแคล่ว มีสีตั้งแต่ขาว เหลืองน้ำตาลเงิน (ภาพที่ 2.11) หรือดำ เมื่ออายุ 12 เดือน โคเพศผู้หนักประมาณ 470 กิโลกรัม สูง 118 เซนติเมตร โคเพศเมียหนักประมาณ 365 กิโลกรัม สูง 113 เซนติเมตร เมื่ออายุ 24 เดือน โคเพศผู้หนักประมาณ 763 กิโลกรัม สูง 133 เซนติเมตร โคเพศเมียหนักประมาณ 492 กิโลกรัม สูง 120 เซนติเมตร โคโตเต็มที่มีความสูงวัดที่หัวไหล่ 130-140 เซนติเมตร โคเพศผู้หนักประมาณ 1,100-1,300 กิโลกรัม โคเพศเมียหนักประมาณ 700-800 กิโลกรัม

โคพันธุ์เบลเยียนบลูมีมัดกล้ามเนื้อมากกว่าโคพันธุ์ชาโรเลส์ ให้นมและโตเร็วกว่า แต่มีอายุโตเต็มวัยช้ากว่า ช่วงห่างของการให้ลูกและอัตราการตายของลูกเท่ากัน มีปัญหาการคลอดยากกว่า มักต้องผ่าลูกออก (ceasarean) ในฝรั่งเศสเรียกว่าโคพันธุ์บลองเบลอ (Blanc Bleu) เมื่อให้ลูกต้องผ่าออกถึงร้อยละ 70 ซากมีไขมันน้อย ให้เนื้อส่วนที่มีราคาสูงมาก เนื้อนุ่มเพราะมีเส้นใยละเอียด



ภาพที่ 2.11 โคพันธุ์เบลเยียนบลู

ที่มา <https://world.kapook.com/pin/51cd028138217afe27000000>

โคพันธุ์แบรงกัส (Brangus)

โคพันธุ์แบรงกัส (Brangus) เป็นโคลูกผสมระหว่างพ่อโคพันธุ์บราห์มันสีเทาอ่อนกับแม่โคพันธุ์แองกัส เพื่อให้ได้ลูกโคสีดำ (ภาพที่ 2.12) โดยเริ่มดำเนินการในปี พ.ศ. 2475 โดยกระทรวงเกษตรสหรัฐอเมริกา ที่ฟาร์มทดลองปศุสัตว์ไอบีเรีย (Iberia Livestock Experimental Farm) รัฐหลุยเซียน่า ทำให้สายเลือดคงที่คือ บราห์มัน 37.5 เปอร์เซ็นต์ และแองกัส 62.5 เปอร์เซ็นต์ มีการก่อตั้งสมาคมผู้ปรับปรุงพันธุ์มรันแบรงกัสในปี พ.ศ. 2492 และเปลี่ยนชื่อเป็นสมาคมผู้ปรับปรุงพันธุ์โคแบรงกัสนานาชาติ ในปี พ.ศ. 2516 เมื่อโตเต็มที่โคเพศผู้หนักประมาณ 800-1,000 กิโลกรัม โคเพศเมียหนักประมาณ 550-650 กิโลกรัม



ภาพที่ 2.12 โคพันธุ์แบรงกัส

ที่มา http://www.pornchaiinter.com/Cattle_Brangus_CB-Final-Cut-924X.html

โคพันธุ์ชาร์เบรย์ (Charbray)

โคพันธุ์ชาร์เบรย์ (Charbray) เป็นโคลูกผสมระหว่างพ่อโคพันธุ์บราห์มันกับแม่โคพันธุ์ชาโรเลส์ ปรับปรุงพันธุ์ในรัฐเท็กซัส ในปี พ.ศ. 2473 ให้มีสายเลือดคงที่คือ บราห์มัน 37.5 เปอร์เซ็นต์ และชาโรเลส์ 62.5 เปอร์เซ็นต์ แต่จดทะเบียนไว้ว่า โคชาร์เบรย์ คือโคลูกผสมระหว่างบราห์มันกับชาโรเลส์ ที่มีสายเลือดบราห์มัน 50-62.5 เปอร์เซ็นต์ โคพันธุ์นี้มีสีขาวเงินถึงสีแดงอ่อน มีทั้งมีเขาและไม่มีเขา (ภาพที่ 2.13) โคเพศผู้โตเต็มที่หนักประมาณ 1,350 กิโลกรัม โคเพศเมียหนักประมาณ 700-800 กิโลกรัม



ภาพที่ 2.13 โคพันธุ์ชาร์เบรย์

ที่มา <http://racesbovines.canalblog.com/archives/2014/03/16/29449614.html>

โคพันธุ์ซิมบราห์ (Simbrah)

โคพันธุ์ซิมบราห์ (Simbrah) เป็นโคลูกผสมระหว่างโคพันธุ์ซิมเมนทอลกับพันธุ์บราห์มัน (ภาพที่ 2.14) ในปี พ.ศ. 2503 มีสายเลือดคงที่คือ บราห์มัน 37.5 เปอร์เซ็นต์ และซิมเมนทอล 62.5 เปอร์เซ็นต์ การขึ้นทะเบียนพันธุ์ซิมบราห์ ดำเนินการโดยสมาคมอเมริกันซิมเมนทอล รับรองโคที่มีเปอร์เซ็นต์ซิมบราห์ว่า ต้องมีเลือดซิมเมนทอลอย่างน้อย 37.5 เปอร์เซ็นต์ บราห์มัน 25 เปอร์เซ็นต์ และสายเลือดอื่นๆ 37.5 เปอร์เซ็นต์ เมื่อโตเต็มที่โคเพศผู้หนักประมาณ 800-1,000 กิโลกรัม โคเพศเมียหนักประมาณ 550-650 กิโลกรัม



ภาพที่ 2.14 โคพันธุ์ซิมบราห์

ที่มา <https://cattleinternationalseries.weebly.com/simbra.html>

โคพันธุ์กำแพงแสน (Kampangsan)

โคพันธุ์กำแพงแสนเป็นโคลูกผสมที่มีระดับสายเลือดระหว่างพันธุ์ชาร์โรเลย์ 50 เปอร์เซ็นต์ พันธุ์บราห์มัน 25 เปอร์เซ็นต์ และพันธุ์พื้นเมือง 25 เปอร์เซ็นต์ คัดเลือกและปรับปรุงพันธุ์โดยมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน มีลักษณะขนสั้นเรียบเป็นมัน จมูกและปากกว้าง ลำตัวยาวและกว้าง หลังกว้าง ซี่โครงกาง ออกใหญ่ มีเนื้อมาก ขายาวพอควร ข้อเท้าสั้นแข็งแรง กีบเท้าขนาดพอเหมาะ (ภาพที่ 2.15) โคเพศผู้โตเต็มที่หนักประมาณ 600-900 กิโลกรัม โคเพศเมียหนักประมาณ 400-600 กิโลกรัม



ภาพที่ 2.15 โคพันธุ์กำแพงแสน

ที่มา <http://wiratpongern.blogspot.com/>

โคพันธุ์ตาก (Tak)

โคพันธุ์ตากเป็นโคลูกผสมที่มีระดับสายเลือดระหว่างชาร์โรเลย์ 62.5 เปอร์เซ็นต์ กับบราห์มัน 37.5 เปอร์เซ็นต์ คัดเลือกและปรับปรุงพันธุ์โดยศูนย์วิจัยและบำรุงพันธุ์สัตว์ตาก ให้เป็นโคเนื้อพันธุ์ใหม่ที่โตเร็ว เนื้อมุ่ม (ภาพที่ 2.16) เพื่อทดแทนการนำเข้าพันธุ์โคและเนื้อโคคุณภาพดีจากต่างประเทศ เป็นโคขนาดกลาง น้ำหนักแรกเกิด 29-32 กิโลกรัม น้ำหนักหย่านม (ปรับที่ 200 วัน) 170-190 กิโลกรัม น้ำหนักเมื่ออายุ 1 ปี (ปรับที่ 400 วัน) 280-300 กิโลกรัม อัตราการเจริญเติบโตระยะกินนม 700-800 กรัมต่อวัน



ภาพที่ 2.16 โคพันธุ์ตาก

ที่มา <http://xn--12cmh8bbc4da0bh2bc2a3d5edobk6sg.com/archives/8224>

อัตราการเจริญเติบโตของเพศผู้เมื่อทดสอบสมรรถภาพ 1,100-1,300 กรัมต่อวัน ชากโคพันธุ์ตาก มีขนาดใหญ่ที่สนองความต้องการของตลาดเนื้อโคคุณภาพดีได้ เนื้อนุ่ม เนื้อมีไขมันแทรก (Marbling) เปอร์เซ็นต์ชากอ่อน 60-61 เปอร์เซ็นต์ ไขมันหุ้มชากบริเวณสันอก 0.5 นิ้ว พื้นที่หน้าตัดเนื้อสัน 15 ตารางนิ้ว โคเพศผู้โตเต็มที่หนักประมาณ 900-1,000 กิโลกรัม โคเพศเมียหนักประมาณ 600-700 กิโลกรัม

โคพันธุ์ตากมีผิวหนังสีน้ำตาลอ่อนคล้ายสีทอง ผิวหนังยืดหยุ่น หน้าผากกว้าง หน้าสั้น ลำตัวขนาดใหญ่ โตเร็ว ข้อเท้าสั้นแข็งแรง เป็นโคเนื้อที่เลี้ยงง่าย หากินเก่ง ไม่เลือกกินหญ้า ทนทานต่อสภาพอากาศ ร้อนของประเทศไทย เหมาะที่จะนำมาผสมกับแม่โคพื้นเมือง แม่โคบราห์มัน และแม่โคลูกผสมบราห์มัน เพื่อนำลูกมาเลี้ยงเป็นโคขุนได้

โคพันธุ์กบินทร์บุรี (Kabinburi)

โคพันธุ์กบินทร์บุรีเป็นโคลูกผสมที่มีระดับสายเลือดระหว่างพันธุ์ซิมเมนทัล 50 เปอร์เซ็นต์ กับพันธุ์บราห์มัน 50 เปอร์เซ็นต์ คัดเลือกและปรับปรุงพันธุ์โดยสถานีวิจัยและทดสอบพันธุ์สัตว์ปราชญ์บุรี ให้เป็นโคกึ่งเนื้อกึ่งนมพันธุ์ใหม่ที่โตเร็ว (ภาพที่ 2.17) ลูกโคเพศผู้ใช้เป็นโคขุน ส่วนโคเพศเมียใช้รีดนมได้ โคพันธุ์กบินทร์บุรีเป็นโคขนาดกลาง น้ำหนักแรกเกิด 29-32 กิโลกรัม น้ำหนักหย่านม (ปรับที่ 200 วัน) 175-190 กิโลกรัม น้ำหนักเมื่ออายุ 1 ปี (ปรับที่อายุ 400 วัน) 280-300 กิโลกรัม อัตราการเจริญเติบโตในระยะ กินนม 750-800 กรัมต่อวัน อัตราการเจริญเติบโตของเพศผู้เมื่อทดสอบสมรรถภาพ 1,000-1,100 กรัมต่อวัน ชากโค มีขนาดใหญ่ที่สนองความต้องการของตลาดเนื้อโคคุณภาพดีได้ มีเปอร์เซ็นต์ชากอ่อน 52-62 เปอร์เซ็นต์ โคเพศผู้โตเต็มที่หนักประมาณ 800-900 กิโลกรัม โคเพศเมียหนักประมาณ 500-650 กิโลกรัม

โคพันธุ์กบินทร์บุรีมีผิวหนังสีแดงเข้มคล้ายโคพันธุ์ซิมเมนทัล ศรีษะกว้างแข็งแรง หน้าผากหนา ค่อนข้างยาว มีเหนียงคอ ลำตัวลึกพอประมาณ ผิวหนังยืดหยุ่น เป็นโคเนื้อที่ต้องการการเอาใจใส่พอสมควร ไม่เหมาะกับการปล่อยเลี้ยงในป่าหรือปล่อยในทุ่ง ทนทานต่อสภาพอากาศร้อนของประเทศไทยได้ดีพอสมควร เนื้อมีสีแดงเข้ม อาจเป็นข้อดีของตลาดเนื้อโคคุณภาพดี เหมาะที่จะนำมาผสมกับแม่โคพื้นเมือง แม่โคบราห์มัน และแม่โคลูกผสมบราห์มัน เพื่อนำลูกมาเลี้ยงเป็นโคขุนได้



ภาพที่ 2.17 โคพันธุ์กบินทร์บุรี

ที่มา <https://pt-br.facebook.com/1422032724705409/photos/โคพันธุ์กบินทร์บุรีหรือพันธุ์ซิมบราห์simbrah-เป็นโคลูกผสมระหว่างพันธุ์ซิมเมนทัลกับ/1611763365732343/>

โควากิว (Wagyu)

โควากิว (Wagyu) หมายถึง “โคญี่ปุ่น” โควากิวแบ่งออกเป็น 4 สายพันธุ์ ได้แก่

1. โคพันธุ์ **Japanese Black** เป็นสายพันธุ์ดั้งเดิมที่เลี้ยงกันอยู่ทั่วไปในภูมิภาค Kinki (Kansai) และภูมิภาค Chugoku ซึ่งมีไขมันแทรกอยู่ทั่วทั้งตัว รสชาติดีเยี่ยม ให้รสสัมผัสดี มีความนุ่มละมุนคล้ายกับครีม กว่า 90 เปอร์เซ็นต์ของโควากิวในญี่ปุ่นมาจากโคสายพันธุ์นี้ และสายพันธุ์ที่ให้เนื้อคุณภาพสูงที่สุดคือ โคทาจิเมะ (Tajima-gyu) สายพันธุ์ Japanese Black (ภาพที่ 2.18) มีการตอบสนองต่อการถ่ายทอดพันธุกรรม การมีไขมันแทรกเนื้อสูง โคทาจิเมะแท้ต้องเกิดและเติบโตในจังหวัดเฮียวโงะ เป็นวัวตอนหรือวัวบริสุทธิ์ ต้องได้รับการเลี้ยงดูพิถีพิถันและหญ้าจากภายในจังหวัดเท่านั้น ต้องได้รับการประมวลผลในโรงฆ่าสัตว์ที่ได้รับอนุมัติภายในจังหวัด ต้องมีอัตราส่วนไขมันแทรกเนื้อ (BMS) ระดับ 6 หรือสูงกว่า ต้องมีคะแนนคุณภาพเนื้อสัตว์ A-4 หรือ A-5 (เกรดสูงสุด) น้ำหนักซากของสัตว์ต้องมีน้ำหนัก 470 กิโลกรัมหรือน้อยกว่า จะต้องกำหนดหมายเลข ID 10 หลัก เพื่อให้สามารถตรวจสอบความถูกต้องย้อนกลับแหล่งที่มาของโคแต่ละตัวได้เมื่อโตเต็มที่โคเพศผู้หนักประมาณ 800-1,000 กิโลกรัม โคเพศเมียหนักประมาณ 500-650 กิโลกรัม



ภาพที่ 2.18 โคพันธุ์ Japanese Black

ที่มา http://www.j-ampus.com/article/view.php?id=1003&fb_comment_id=10150567601676600_22578007

2. โคพันธุ์ **Japanese Brown** เป็นสายพันธุ์ดั้งเดิมของจังหวัดคุมาโมโตะและจังหวัดโคจิทางใต้ของญี่ปุ่น (ภาพที่ 2.19) ให้เนื้อที่มีไขมันสูงสุดเพียงแค่ 12 เปอร์เซ็นต์เท่านั้น รสชาติดี ไขมันน้อย และให้รสสัมผัสพอเหมาะ



ภาพที่ 2.19 โคพันธุ์ Japanese Brown

ที่มา http://www.j-ampus.com/article/view.php?id=1003&fb_comment_id=10150567601676600_22578007

3. โคพันธุ์ Japanese Shorthorn โคสายพันธุ์นี้นิยมเลี้ยงกันมากในแถบโทโฮกุ (ภาพที่ 2.20) จัดว่าเป็นโคที่ให้เนื้อไขมัน (แต่ก็มีลายหินอ่อน) มีปริมาณไขมันต่ำ รสนุ่ม กินง่ายและอร่อย ในเนื้อมีระดับกรด Inosinic และ Glutamic สูง ซึ่งเป็นตัวช่วยทำให้ได้เนื้อรสชาติดี



ภาพที่ 2.20 โคพันธุ์ Japanese Shorthorn

ที่มา http://www.j-ampus.com/article/view.php?id=1003&fb_comment_id=10150567601676600_22578007

4. โคพันธุ์ Japanese Polled เป็นโคที่ผ่านการผสมข้ามสายพันธุ์ระหว่าง Japanese Black กับ Aberdeen Angus จากสกอตแลนด์ (ภาพที่ 2.21) ทำให้ได้เนื้อที่มีเอกลักษณ์เฉพาะตัว มีระดับกรดอะมิโนสูงมาก เวลาเคี้ยวจะคายความหวานออกมา ช่วยดึงรสเนื้อแท้ๆให้ชิมออกมาได้อย่างโดดเด่นชัดเจน



ภาพที่ 2.21 โคพันธุ์ Japanese Polled

ที่มา http://www.j-ampus.com/article/view.php?id=1003&fb_comment_id=10150567601676600_22578007

โคพันธุ์ไทยแบล็ค (Thai Black)

โคพันธุ์ไทยแบล็ค (Thai Black) เป็นโคที่กรมปศุสัตว์พัฒนาปรับปรุงพันธุ์ให้เนื้อดีมีคุณภาพดี มีไขมันแทรกเนื้อสูงในระดับที่น่าพอใจ เนื้อนุ่ม รสชาติดี ทำสเต็กคุณภาพสูงได้ ทนทานต่อสภาพอากาศร้อนชื้นของประเทศไทยได้เป็นอย่างดี เลี้ยงง่าย และมีความสมบูรณ์พันธุ์สูง พ่อพันธุ์ใช้โคแองกัสเพราะคลอดง่าย และมีไขมันแทรกเนื้อสูง แม่พันธุ์ใช้โคพื้นเมือง ที่เลี้ยงง่าย หากินเก่ง ไม่เลือกอาหาร การเจริญพันธุ์สูงและให้ลูกสม่ำเสมอ ได้ลูกออกมาเป็นโคลูกผสมแองกัส 50 % (ภาพที่ 2.22) โคเพศผู้โตเต็มที่หนัก 700-800 กิโลกรัม โคเพศเมียหนัก 550-600 กิโลกรัม



ภาพที่ 2.22 โคพันธุ์ไทยแบล็ค

ที่มา <https://www.bloggang.com/viewblog.php?id=hoonvi&date=25-07-2006&group=8&gblog=24>

โคพันธุ์ไทยทาจิมะ (Thai Tajima) หรือ โคเนื้อภูพาน

เป็นโคที่กรมปศุสัตว์ได้รับพระราชทานจากสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ซึ่งได้รับการน้อมเกล้าถวายโคทาจิมะจากสมาคมผู้เลี้ยงโควากิวเมืองโอซากะ ประเทศญี่ปุ่น 1 คู่ (ผู้ 1 ตัวเมีย 1 ตัว) อายุ 15 เดือน กรมปศุสัตว์ได้นำน้ำเชื้อแช่แข็งโคทาจิมะผสมกับแม่พันธุ์ เรดซินดี ที่ศูนย์วิจัยและบำรุงพันธุ์สัตว์ลพบุรี และต่อมาโคลูกผสมทาจิมะดังกล่าวได้ส่งมอบต่อให้ศูนย์การศึกษาการพัฒนากูพานอันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดสกลนคร

สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ทรงพระราชทานชื่อใหม่ว่า “โคเนื้อภูพาน” ลักษณะเด่นของโคเนื้อภูพาน มีขนสั้นปกคลุมร่างกายสีดำ หลังตรง คอสั้น หูเล็ก เหนียงคอหย่อนยาน เล็กน้อย ผิวหนังตึง ลำตัวสันทัด (ภาพที่ 2.23) เป็นโคเนื้อที่โตเร็ว เลี้ยงง่าย หากินเก่ง ปล่อยเลี้ยงทะเล็มหญ้าได้ มีความสมบูรณ์พันธุ์สูง ไม่มีปัญหาด้านการผสมพันธุ์ติดยาก เป็นสัตว์ครั้งแรกที่อายุประมาณ 14 เดือน โคเพศผู้โตเต็มที่หนักประมาณ 700 กิโลกรัม โคเพศเมียโตเต็มที่น้ำหนักประมาณ 550-600 กิโลกรัม ให้เนื้อมีความนุ่มเป็นพิเศษ มีไขมันแทรกสูงและเป็นไขมันที่มีประโยชน์กับร่างกาย ทนทานต่อโรคมะเร็ง โรคพยาธิในเลือด และทนทานต่อสภาพอากาศร้อนชื้นของประเทศไทยได้เป็นอย่างดี



ภาพที่ 2.23 โคพันธุ์ไทยทาจิมะ หรือ โคเนื้อภูพาน

ที่มา <http://puparn.rid.go.th/ED/livestock/index.php/2018-03-29-06-28-13>

บทที่ 3

ข้อปฏิบัติในการขุนโค

ข้อปฏิบัติเมื่อเริ่มขุนโค

- 1) มีน้ำสะอาดให้โคกินตลอดเวลา
- 2) ให้โคกินอาหารชนิดเดียวกับที่โคเคยกินเป็นเวลา 1-2 วัน เช่น ถ้าก่อนซื้อโคเคยกินฟาง ก็ควรให้โคกินฟางหรือหญ้าแห้ง ไม่ควรให้กินหญ้าสดทันทีทันใด
- 3) เมื่อโคเริ่มหายเครียดเริ่มคุ้นเคยกับคอก คือประมาณวันที่ 2-3 จึงเริ่มฝึกให้กินอาหารข้น โดยให้จำนวนน้อยๆก่อน หมั่นสังเกตว่าโคมีอาการผิดปกติหรือไม่ เช่น ท้องอืด ยืนซึม ไม่เคี้ยวเอื้อง เป็นต้น ถ้าโคปกติดี ให้เพิ่มอาหารข้นอีกในวันที่ 5-6 และเพิ่มขึ้นเรื่อยๆจนถึงปริมาณที่ต้องการในวันที่ 14-15
- 4) ให้ยาถ่ายพยาธิตัวกลมและพยาธิใบไม้ ยาถ่ายพยาธิมีขายในท้องตลาดหลายชนิด
- 5) ฉีดวัคซีนป้องกันโรคระบาด ซึ่งในแต่ละท้องที่อาจจะไม่เหมือนกัน แต่โรคที่สำคัญคือ โรคปากและเท้าเปื่อย 3 ชนิด กับโรคเฮโมรายิกเซฟติกซีเมีย (โรคคอบวม) รายละเอียดควรปรึกษาปศุสัตว์อำเภอ
- 6) ถ้าโคมีเห็บมาก ควรใช้ยาฆ่าเห็บพ่นบนตัวโคเพียงครั้งเดียว เช่น อาซูนโทนหรือเซฟวิน รายละเอียดอ่านได้จากสลากยา
- 7) ถ้าจำเป็นต้องตอนโค (เพราะความต้องการของตลาด) ก็ควรตอนในระยะเริ่มขุน การตอนควรใช้เข็มตอน (เบอร์ดีไซโซ)
- 8) เริ่มให้อาหารโคขุนในคอกขุน โดยพิจารณาให้ได้กินอาหารคิดเป็นน้ำหนักแห้งประมาณ 2.5 เปอร์เซ็นต์ของน้ำหนักตัว
- 9) หญ้าสดเป็นอาหารโคขุนที่ดีที่สุด เกี้ยวหญ้าสดให้โคขุนกินอย่างเต็มที่ แล้วเสริมด้วยอาหารข้น คิดตามน้ำหนักของโคเป็นสำคัญ
- 10) อาหารข้นที่ใช้เลี้ยงโคขุนควรเริ่มให้ทีละน้อยๆ ใช้เวลาประมาณ 1 สัปดาห์ ในการเพิ่มอาหาร
- 11) ควรมีแร่ธาตุก้อนแขวนไว้ให้โคเลียกินตลอดเวลา

ปัจจัยที่มีผลต่อการขุนโค

1. เพศ

- 1) ประเทศไทยมีกฎหมายห้ามฆ่าโคเพศเมีย นอกจากจะได้รับคำรับรองจากสัตวแพทย์ว่าไม่สามารถให้ลูกได้ (เป็นหมัน) การขุนโคเพศเมียจึงทำได้ยาก
- 2) โครุ่นเพศผู้ไม่ตอนจะมีอัตราการเจริญเติบโตต่อวันสูงกว่าโครุ่นเพศผู้ตอน ประมาณ 5-10 เปอร์เซ็นต์ และมีประสิทธิภาพการใช้อาหารสูงกว่าประมาณ 3-5 เปอร์เซ็นต์ ทั้งนี้เพราะฮอร์โมนจากลูกอั้นจะเป็นตัวเร่งการเจริญเติบโต
- 3) โครุ่นเพศผู้ตอนจะมีอัตราการเจริญเติบโตต่อวันสูงกว่าโครุ่นเพศเมีย ประมาณ 10-15 เปอร์เซ็นต์ และมีประสิทธิภาพการใช้อาหารสูงกว่า 5-10 เปอร์เซ็นต์
- 4) โครุ่นเพศเมียจะโตเต็มที่ (เริ่มสะสมไขมัน) ก่อนโครุ่นเพศผู้ประมาณ 30-40 วัน จึงสามารถส่ง ตลาดได้เร็วกว่า แต่อาจจะไม่เป็นที่ต้องการของตลาด เพราะมีขนาดซากเล็ก

5) ราคาโครนเพศเมียที่จะซื้อมาขุน (ไม่ใช่โคพันธุ์) มักจะถูกกว่าโครนเพศผู้ แต่เมื่อขุนเสร็จแล้ว มักจะได้ราคาต่ำกว่าโครนเพศผู้เช่นกัน

6) โคเพศเมียมีปัญหาเรื่องการเป็นสัด และการท้องในขณะขุน ซึ่งสามารถแก้ไขได้ด้วยการตอน แต่การตอนโคเพศเมียค่อนข้างจะยุ่งยาก และเป็นการเสี่ยงพอสมควร

7) โคเพศเมียมีคุณภาพซากและเปอร์เซ็นต์ซากต่ำกว่าโคเพศผู้เล็กน้อย

8) ตลาดเนื้อชั้นสูงในกรุงเทพฯ ต้องการเนื้อที่มีไขมันแทรก จึงไม่สามารถใช้โคเพศผู้ที่ไม่ตอน

9) ตลาดเนื้อพื้นบ้านทั่วไปต้องการเนื้อที่มีไขมันหุ้มซากหนาๆ และไขมันมีสีเหลืองเข้ม จึงนิยมซื้อโคเพศผู้ตอนหรือโคเพศเมียที่มีอายุมาก (เรียกว่า “วัวมัน”) โดยให้ราคาสูงกว่าโคเพศผู้ไม่ตอน

10) ตลาดเนื้อที่ใช้เนื้อสำหรับทำลูกชิ้นต้องการเนื้อที่ไม่มีมัน และสีเข้ม จึงนิยมใช้โคเพศผู้ไม่ตอน

11) ตลาดมาเลเซีย ซึ่งพ่อค้าไทยส่งโคมีชีวิตผ่านชายแดนเข้าไปจำหน่าย มีความต้องการโคเพศผู้ไม่ตอน

12) การขุนโคเพศผู้ไม่ตอนแบบขังรวมกัน คอกหลายตัว จะมีปัญหาเรื่องการขวิดกัน

2. อายุโค

มีข้อคำนึงดังนี้

1) ถ้าลูกโครับอาหารอย่างดีเต็มที่มาตั้งแต่แรกคลอดอย่างต่อเนื่อง อัตราการเจริญเติบโตต่อวัน จะเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ และจะสูงสุดเมื่ออายุประมาณ 1 ปี แล้วค่อยๆ ลดลงเรื่อยๆ จนถึงอายุเต็มวัย (4-5 ปี) อัตราการเจริญเติบโตจะเป็นลบ หรือน้ำหนักตัวจะเริ่มลดลง ดังนั้นถ้านำโคที่อ้วนแล้วมาขุน ควรเลือกลูกโค ที่อายุไม่เกิน 1 ปี แต่ถ้าหากว่าโคที่นำมาขุนนั้นอยู่ในสภาพอม (แต่สุขภาพดีไม่แคระแกรน) โคอายุ 2 ปี จะมีอัตราการเจริญเติบโตต่อวันสูงกว่าโคอายุ 1 ปี และโคอายุ 1 ปี มีอัตราการเจริญเติบโตต่อวันสูงกว่าโคหย่านม อย่างไรก็ตาม เมื่อคิดถึงค่าทางเศรษฐกิจแล้ว มิใช่ว่าโคอายุ 2 ปีซึ่งมีอัตราการเจริญเติบโตต่อวัน สูงนั้นจะดีกว่าโคหย่านม เพราะโคอายุ 2 ปีกินอาหารมากกว่าโคหย่านมในการเปลี่ยนเป็นน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัมเท่ากัน (ประสิทธิภาพการใช้อาหารด้อยกว่าโคหย่านม) ดังนั้นค่าอัตราการเจริญเติบโตต่อวัน จึงไม่ได้เป็นปัจจัยที่สำคัญนักในแง่ของกำไรหรือขาดทุนในการเลี้ยงโคขุน อาจจะใช้ได้เพียงเพื่อเปรียบเทียบ ในระหว่างโคที่มีอายุและขนาดเท่ากันเท่านั้น ส่วนประสิทธิภาพการใช้อาหารนับว่าเป็นสาเหตุที่สำคัญใน คัดโคมาขุน

2) ถ้าความแตกต่างของราคาระหว่างโคก่อนขุนกับโคหลังขุนมีมาก ควรจะขุนโคใหญ่ แต่ถ้าลูกโค ก่อนขุนมีราคาสูงควรจะขุนตั้งแต่อายุยังน้อย เพื่อประหยัดเงินค่าตัวโคแต่หวังกำไรจากการเจริญเติบโต

3) ถ้าอาหารชั้นมีราคาสูง ควรขุนโคตั้งแต่อายุยังน้อย แต่ถ้าอาหารชั้นราคาแพงควรจะขุนโคใหญ่ เพื่อลดระยะเวลาขุน

4) การขุนโคอายุน้อยต้องใช้เวลามากกว่าการขุนโคใหญ่ โคหย่านมใช้เวลาขุนประมาณ 10 เดือน โคอายุ 1 ปีใช้เวลาขุนประมาณ 8 เดือน โคอายุ 18 เดือนใช้เวลาขุนประมาณ 6 เดือน โคอายุ 2 ปีใช้เวลา ขุนประมาณ 4 เดือน โคโตเต็มวัยใช้เวลาขุนประมาณ 3 เดือน ดังนั้น ถ้าตลาดระยะสั้นหรือต้องการ ผลตอบแทนเร็วควรขุนโคใหญ่ แต่ถ้าตลาดระยะยาวดีหรือตลาดยังไม่แน่นอนควรขุนโคเล็ก เพื่อยืดเวลา และโคเจริญเติบโตไปเรื่อยๆ ส่วนโคใหญ่จะประวิงเวลาไม่ได้เพราะระยะหลังๆของการขุนโคใหญ่โตช้ามาก

5) โคอายุน้อยต้องการอาหารที่มีโปรตีนสูงและอาหารหยาบคุณภาพดี ดังนั้นถ้ามีหญ้าสด คุณภาพสูงก็สามารถขุนโคอายุน้อยได้ แต่ถ้ามีฟางเพียงอย่างเดียวก็ควรขุนโคใหญ่

6) ถ้าผู้เลี้ยงยังมีประสบการณ์น้อยก็ควรจะขุนโคใหญ่ เพราะโคใหญ่มีปัญหาในการเลี้ยงดูน้อยกว่าโคเล็ก

7) ถ้าจะผลิตเนื้อโคขุนส่งตลาดชั้นสูง โคที่ขุนเสร็จแล้วไม่ควรจะมีอายุเกิน 3 ปี

8) ถ้าจะผลิต “วัวมัน” ส่งตลาดธรรมดา ควรจะเลือกโคเต็มวัยมาขุน เพื่อจะได้มีไขมันมากและสีเหลือง

3. สภาพโค

สภาพโคที่ซื้อมาขุนมีสภาพต่างกัน เช่น อ้วนสมบูรณ์ ผอมแต่ไม่แคระแกรน และผอมแคระแกรน จะได้ผลตอบแทนต่างกัน กล่าวคือ โคที่อยู่ในลักษณะผอมเพราะขาดอาหารมาระยะหนึ่งแต่ไม่ถึงกับแคระแกรน จะมีอัตราการเจริญเติบโตและประสิทธิภาพการใช้อาหารดีกว่าโคที่เคยได้รับอาหารสมบูรณ์มาตลอด เรียกการเติบโตอย่างรวดเร็วลักษณะนี้ว่า “การเติบโตชดเชย” ดังนั้น การเลือกโคประเภทนี้มาขุนย่อมได้กำไรดี เพราะนอกจากมีการเติบโตชดเชยแล้วราคาโคก่อนขุนก็ถูกด้วย การที่โคได้รับอาหารน้อยมาระยะหนึ่งนั้น ร่างกายจะไม่มี การสร้างกล้ามเนื้อเพิ่มขึ้น แต่โครงร่างหรือกระดูกยังคงเติบโตขึ้นเรื่อยๆ เมื่อได้รับอาหารดีภายหลังก็จะเพิ่มน้ำหนักตัวได้อย่างรวดเร็ว ในกรณีโคพื้นเมืองที่มีขนาดโตเต็มวัยแล้ว แต่อยู่ในสภาพผอม (เช่น โคงาน) เมื่อนำมาขุนก็สามารถเพิ่มน้ำหนักได้อย่างรวดเร็วเช่นกัน และเป็นที่ต้องการของตลาด “วัวมัน”

4. ลักษณะทางกายภาพของโค

เมื่อสามารถตัดสินใจได้แล้วว่าจะเลือกโคพันธุ์ เพศ วัย และสภาพอย่างไรมาแล้ว ถ้ามีโอกาสคัดเลือกเพียงบางตัวมาจากกลุ่มโคประเภทเดียวกัน มีหลักในการพิจารณาจากลักษณะภายนอกได้ดังนี้

1) เลือกโคที่มีกระดูกใหญ่ กระดูกที่สังเกตและเปรียบเทียบได้ง่ายที่สุด คือ กระดูกเชิง อันที่จริงกระดูกมีราคาต่ำกว่าเนื้อมาก แต่จากผลงานวิจัยยืนยันว่าโคที่มีกระดูกใหญ่จะมีอัตราการเจริญเติบโตและประสิทธิภาพการใช้อาหารดีกว่าโคกระดูกเล็ก เมื่อขุนจนอ้วนแล้วพบว่า ขนาดของกระดูกมีความสัมพันธ์ทางบวกกับปริมาณเนื้อ คือ โคที่มีกระดูกใหญ่จะมีโครงร่างใหญ่และมีเนื้อมากด้วย เพราะกระดูกเป็นที่ยึดเกาะของกล้ามเนื้อ การเพิ่มน้ำหนักของกระดูกเมื่อคิดเป็นเปอร์เซ็นต์แล้วน้อยมากเมื่อเทียบกับการเพิ่มน้ำหนักเนื้อของโคที่กระดูกใหญ่

2) ระยะห่างระหว่างกระดูกกันบกและระยะห่างระหว่างกระดูกเชิงกรานมาก แสดงว่าโคตัวนี้มีสะโพกหนา

3) กระดูกกันบกอยู่ห่างจากกระดูกเชิงกราน แสดงว่าโคตัวนี้มีส่วนของสะโพกยาวจากข้อที่ 2 และข้อที่ 3 ทำให้โคตัวนี้มีเนื้อส่วนท้ายมาก (ซึ่งมีราคาแพง)

4) ส่วนของลำตัวยาว แต่ไม่ต้องลึกมากนัก เพราะครึ่งล่างของลำตัวโคจะมีเนื้อน้อยและราคาต่ำ

5. การจัดการฟาร์มโคขุน

1) ให้โคอยู่ในคอกตลอดเวลา หรือถ้าเลี้ยงเพียง 2-3 ตัว อาจจะจูงโคมาผูกล่อไม้ไผ่ๆ คอกบ้างก็ได้ ไม่นิยมปล่อยโคลงไปแทะเล็มหญ้าในแปลง เพราะทำให้โคต้องเสียพลังงานมาก และทำให้หญ้าเสื่อมโทรมด้วย อย่างไรก็ตาม ถ้าจะเลี้ยงโคโดยวิธีปล่อยให้กินหญ้าในแปลงก็ได้ แต่ต้องพยายามไม่ให้โคต้องเดินมาก และไม่ควรให้แทะเล็มขณะแดดร้อนจัด

2) ให้โคกินอาหารข้นวันละ 1 หรือ 2 หรือ 3 ครั้ง ในเวลาใดก็ได้แต่ให้สม่ำเสมอเหมือนกันทุกวัน

3) ให้โคกินอาหารหยาบ เช่น หญ้า ฟาง ข้าวโพด ยอดอ้อย หรือเปลือกสับปะรด ได้อย่างเต็มที่

4) มีน้ำสะอาด (น้ำบ่อก็ใช้ได้) ให้โคตลอดเวลา

- 5) เปลี่ยนวัสดุรองพื้นคอกเมื่อเห็นว่าชื้นแฉะ
- 6) ถ้าอากาศร้อนมากควรฉีดน้ำหรืออาบน้ำให้โคบ้าง
- 7) หมั่นสังเกตพฤติกรรมปกติของโคแต่ละตัว ถ้าเห็นว่าโคตัวใดมีอาการผิดปกติไปจากปกติ แสดงว่าอาจจะไม่ค่อยสบาย ต้องหาสาเหตุและรีบแก้ไข หรือรีบปรึกษาสัตวแพทย์

6. การเจริญเติบโตของโค

- 1) โคจะเจริญเติบโตวันละ 0.6-1.2 กิโลกรัมต่อวัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายอย่าง ได้แก่ พันธุ์ เพศ คุณภาพอาหาร และการเอาใจใส่เลี้ยงดู
- 2) การเสียดายอาหารขึ้นโดยให้น้อยกว่าที่กำหนดจะทำให้โคเติบโตช้าต้องใช้ระยะเวลานานจึงจะถึงกำหนดส่งตลาด ซึ่งมีผลทำให้ขาดทุนหรือกำไรน้อยลง
- 3) ระยะแรกของการขุนโคจะเจริญเติบโตดีกว่าระยะปลาย
- 4) สามารถประมาณการเจริญเติบโตของโคได้ โดยการวัดรอบอกโคเดือนละครั้ง โดยใช้สายวัดตัดเส้น 2 เส้นต่อกัน วัดรอบอกโคบริเวณซอกขาหน้า ให้สายวัดตึงพอดีจะทำให้ขนราบติดผิวหนัง ในระยะเพ็งขุนใหม่ๆ (โคยังผอมอยู่) รอบอกเพิ่มขึ้น 1 เซนติเมตรเท่ากับน้ำหนักเพิ่มขึ้นประมาณ 5 กิโลกรัม แต่เมื่อโคอ้วนมากแล้ว 1 เซนติเมตรมีค่าเท่ากับน้ำหนักเพิ่มขึ้นประมาณ 8 กิโลกรัม

ลักษณะโคที่พร้อมส่งตลาด

- 1) เมื่อกลัมนเนื้อของโคเจริญเกือบเต็มที่หรือเต็มที่แล้ว ร่างกายโคจะเริ่มสะสมไขมันแทรกอยู่ในกล้ามเนื้อและหุ้มอยู่นอกกล้ามเนื้อ (ใต้ผิวหนัง) จุดที่สังเกตได้ชัดจากภายนอก คือ บริเวณ 2 ข้างของโคนหาง ถ้าไขมันตรงจุดนั้นขึ้นมาพอสมควรแล้วแสดงว่าโคถึงกำหนดส่งตลาดแล้ว ถ้าหากยังชะลอต่อไป ภาวจะค่อยๆ ลดลง เพราะระยะนี้น้ำหนักโคจะเพิ่มน้อยมากในขณะที่ต้องกินอาหารมาก
- 2) ถ้าจะส่งตลาดที่ไม่เข้มงวดเรื่องไขมันควรจะรับส่งตลาดตั้งแต่โคอ้วนเต็มที่ โดยที่ไขมันยังไม่ขึ้นมาให้เห็น

ซากและเนื้อโคขุน

- 1) ควรให้โคอดอาหาร 20-24 ชั่วโมงก่อนฆ่า (กินน้ำได้)
- 2) ซากสด หมายถึง สิ่งที่ได้หลังจากฆ่าโคแล้วตัดเอาหัว หน้าแข้ง หนังและเครื่องในออกไปแล้ว ในโรงฆ่าสัตว์ใหญ่ๆ หัวไปจะแบ่งซากออกเป็น 4 ชิ้น โดยผ่าซีกซาก แล้วตัดครึ่งแต่ละซีกที่ระหว่างซี่โครงที่ 12 กับ 13 เรียกภาษาชาวบ้านว่า “ผ่าซีก”
- 3) โดยปกติโคขุนจะได้ซากสดประมาณ 58-61 เปอร์เซ็นต์ของน้ำหนักมีชีวิตก่อนฆ่า ซึ่งขึ้นอยู่กับพันธุ์ ขนาด และความอ้วนของโค โคที่มีขนาดใหญ่และอ้วนจะมีเปอร์เซ็นต์ซากสูง
- 4) เมื่อเอาซากไปแช่ในห้องเย็น 3 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 48 ชั่วโมง น้ำหนักซากจะลดลงอีกประมาณ 3 เปอร์เซ็นต์ เรียกว่า “ซากเย็น” ซึ่งตลาดชั้นสูงซื้อขายกันด้วยน้ำหนักซากแบบนี้
- 5) ซากโคขุนที่ดีควรมีไขมันหุ้มตัวกลางหลังหนาประมาณ 1-2 เซนติเมตร
- 6) โคขุนที่ดีควรมีไขมันแทรกอยู่ในเนื้อเพื่อให้เนื้อมีความชุ่มฉ่ำ บริเวณที่สังเกตไขมันแทรกได้ชัดคือที่หน้าตัดเนื้อสันเมื่อผ่าสี่

บทที่ 4

อาหารและการจัดการให้อาหารโคขุนเพื่อผลิตเนื้อคุณภาพสูง

ความสำคัญในการจัดการให้อาหารโคขุน

การจัดการให้อาหารโคเนื้อแบ่งออกเป็น 3 ระยะ แต่ละระยะต้องการโภชนาที่แตกต่างกัน โคก่อนหย่านมใช้เวลาในการเลี้ยงจนถึงหย่านมที่น้ำหนักประมาณ 200 กิโลกรัม ด้วยการให้นมและการให้อาหารชั้นร่วมกับอาหารหย่าน เพื่อพัฒนาระบบทางเดินอาหาร และการทำงานของจุลินทรีย์ในกระเพาะรูเมน สำหรับโคช่วงเจริญเติบโตใช้ระยะเวลาของการเติบโตอย่างต่อเนื่องยาวนานถึง 15 เดือน เพื่อพัฒนาความสูงและความยาวของโครงร่าง ส่วนโคขุนใช้ช่วงเวลาที่สั้นที่สุดของการเพิ่มน้ำหนักสูงสุดเพื่อให้สัตว์สามารถเพิ่มผลผลิตเนื้อสัตว์และเพิ่มไขมันแทรกด้วย

ดังนั้นการจัดการให้อาหารจึงเป็นสิ่งสำคัญ เพื่อให้ได้ผลผลิตเนื้อตรงตามต้องการของตลาด ระยะเวลาในการเลี้ยงโคแต่ละช่วงแตกต่างกันไปตามขนาดของโคแต่ละสายพันธุ์ และตลาดเป้าหมาย สายพันธุ์พื้นเมืองหรือโคที่มีขนาดเล็กมักต้องการระยะเวลาในช่วงการเจริญเติบโตที่ยาวนาน แต่ระยะเวลาในช่วงขุนสั้นกว่าโคขนาดใหญ่ ตลาดเป็นผู้กำหนดเป้าหมายในการผลิตโค เช่น พ่อค้าเนื้อต้องการโคอายุ 16-24 เดือน น้ำหนัก 250-320 กิโลกรัม ซุปเปอร์มาร์เก็ตต้องการโคอายุ 16-30 เดือน น้ำหนัก 280-380 กิโลกรัม ส่วนโรงเชือดต้องการโคอายุ 12-30 เดือน น้ำหนัก 280-400 กิโลกรัม

การให้อาหารเพื่อการเจริญเติบโต

จำนวนสัตว์และระบบการเลี้ยงจะช่วยให้การให้อาหารสามารถใช้ประโยชน์ได้เต็มที่ และช่วยเพิ่มศักยภาพในการเจริญเติบโต ซึ่งขึ้นอยู่กับทรัพยากรที่มีอยู่ เช่น จำนวนสัตว์มากขึ้นกับเพศของโคที่เลี้ยง ขนาดและพันธุ์ของโค ระบบการเลี้ยงกำหนดโดยการให้อาหาร ที่ดิน โรงเรือน เครื่องจักร แรงงาน และเงินทุน ขนาดของฟาร์มเป็นตัวบอกระดับศักยภาพการเจริญเติบโต และระบบการให้อาหารที่เหมาะสมที่สุด ขนาดของโคเป็นตัวกำหนดน้ำหนัก พันธุ์โค และการผสมพันธุ์ ซึ่งต้องคำนึงถึงสายพันธุ์ อายุ น้ำหนัก และส่วนสูง

สัตว์ที่มีขนาดใหญ่จะกำหนดเป้าหมายการเจริญเติบโตให้รวดเร็วมากกว่า 1 กิโลกรัมต่อวัน สัตว์ที่มีขนาดเล็กจะกำหนดเป้าหมายให้เจริญเติบโตช้าลงต่ำกว่า 0.8 กิโลกรัมต่อวัน สัตว์ที่มีขนาดกลางกำหนดให้เจริญเติบโตได้ดีที่สุดระหว่าง 0.8 และ 1 กิโลกรัมต่อวัน เพื่อให้ตรงกับเป้าหมายของตลาดต่างๆ

ความสำคัญของปริมาณการกินได้

การเพิ่มปริมาณวัตถุดิบที่กินได้ให้ได้มากที่สุดนั้น มีความสำคัญต่อโคช่วงเจริญเติบโตและโคขุน ช่วยในการปรับปรุงประสิทธิภาพของสัตว์ ลดจำนวนวันในเลี้ยง และลดต้นทุนการผลิต สิ่งสำคัญก็คืออาหารต้องสด น่ากิน และมีน้ำให้กินอยู่ตลอดเวลา เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการบริโภค

พื้นที่สำหรับให้อาหารควรออกแบบอย่างดีและมีการจัดการที่ดีจะช่วยให้สัตว์สามารถกินอาหารได้ดีขึ้นด้วย เช่น รางอาหารมีพื้นผิวที่เรียบและสะอาด พื้นผิวสูงจากพื้นประมาณ 10 เซนติเมตร ป้องกันอาหารถูกดึงจากใต้ฝ่าเท้า เหมาะกับความสูงของวัว ทำความสะอาดเศษอาหารที่เหลืออย่างน้อย 3 ครั้งต่อสัปดาห์ เป็นต้น

ประเภทอาหารโคขุน

อาหารโคขุนแยกออกได้เป็น 4 ประเภท ได้แก่

- 1) อาหารหยาบ ได้แก่ พืชอาหารสัตว์ต่างๆ เช่น หญ้า ถั่วอาหารสัตว์ ต้นข้าวโพด ต้นข้าวฟ่าง เป็นต้น รวมทั้งวัสดุเหลือใช้จากการเกษตรและอุตสาหกรรมการเกษตร เช่น ฟางข้าว เปลือกสับปะรด เป็นต้น
- 2) อาหารพลังงาน ได้แก่ ข้าวโพด มันเส้น รำละเอียด เป็นต้น
- 3) อาหารโปรตีน ได้แก่ กากถั่วเหลือง กากเนื้อในปาล์ม เป็นต้น
- 4) วิตามินและแร่ธาตุ ได้แก่ วิตามินเอ ดี อี แคลเซียม ฟอสฟอรัส เป็นต้น

ความต้องการโภชนาของโคขุน

สัตว์ที่กำลังเจริญเติบโตมีความต้องการอาหารมากเมื่อเทียบกับน้ำหนักตัว ดังนั้นจึงสามารถเจริญเติบโตได้เมื่อได้รับอาหารสัตว์ที่มีพลังงานระดับกลางในปริมาณสูง โดยต้องมีโปรตีนที่ย่อยสลายได้เพียงพอต่อกิจกรรมของจุลินทรีย์ในกระเพาะรูเมน ดังนั้น

โคช่วงก่อนหย่านม ต้องมีการให้กินนมในช่วงเล็กอย่างเพียงพอ และมีการฝึกให้กินอาหารลูกโค ในปริมาณตามความต้องการเพื่อการเจริญเติบโตของลูกโค รวมทั้งให้ลูกโคฝึกกินอาหารหยาบ หรือปล่อยแทะเล็มในแปลงหญ้าอย่างน้อย 4 สัปดาห์ก่อนหย่านม อาหารลูกโคต้องมีความน่ากินสูง ไม่เป็นฝุ่น มีเยื่อใยที่ย่อยง่ายในระดับสูง มีแร่ธาตุและวิตามินที่จำเป็นครบถ้วน เพื่อเพื่อภูมิคุ้มกันให้ร่างกาย อาหารที่ให้โปรตีนหยาบ 14–16 เปอร์เซ็นต์ มีพลังงานที่ใช้ประโยชน์ได้ 11–12 MJ/kg.DM มีผนังเซลล์ (NDF) > 35 เปอร์เซ็นต์ โคช่วงนี้ควรมีการเจริญเติบโตวันละ 0.8-1.3 กิโลกรัม

โคช่วงเจริญเติบโต ต้องควบคุมการเติบโตอย่างต่อเนื่อง โดยให้โคกินได้ 2.3 เปอร์เซ็นต์น้ำหนักตัว ให้โคมีอัตราการเจริญเติบโตวันละ 0.7–1.3 กิโลกรัม อาหารที่ให้วัวตัวแ้ง 30–60 เปอร์เซ็นต์ มีโปรตีนหยาบ 15–16 เปอร์เซ็นต์ มีพลังงานที่ใช้ประโยชน์ได้ 10.5–11.4 MJ/kg.DM มีผนังเซลล์ (NDF) > 40 เปอร์เซ็นต์ มีไขมัน < 3 เปอร์เซ็นต์ มีแป้งและน้ำตาล < 20 เปอร์เซ็นต์ มีแคลเซียม 0.8 เปอร์เซ็นต์

อาหารของโคช่วงเจริญเติบโต ควรมีเยื่อใยที่เป็นโครงสร้าง เช่น ฟาง และเยื่อใยที่ย่อยง่าย เช่น น้ำตาล อยู่ในระดับสูง มีโปรตีนสูง มีแร่ธาตุและวิตามินสูง และมีพลังงานปานกลาง ไม่แนะนำให้ใช้แป้ง ในปริมาณสูงในช่วงเวลานี้ เนื่องจากอาจนำไปสู่การสะสมไขมันที่ไม่ต้องการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในโคขนาดเล็กถึงขนาดกลาง เพื่อหลีกเลี่ยงการอ้วนในขณะที่โคมีน้ำหนักน้อย

โคช่วงขุน มีน้ำหนักมากกว่าช่วงเจริญเติบโต ทำให้เกิดอาการลดความอยากกินอาหารลง ควรให้อาหารที่มีวัวตัวแ้ง 30–60 เปอร์เซ็นต์ มีโปรตีนหยาบ 12–15 เปอร์เซ็นต์ มีพลังงานที่ใช้ประโยชน์ได้ > 12.2 MJ/kg.DM มีผนังเซลล์ (NDF) > 25 เปอร์เซ็นต์ มีเส้นใยขนาดยาว 6-8 เปอร์เซ็นต์ มีไขมัน < 6 เปอร์เซ็นต์ มีแป้งและน้ำตาล 33 เปอร์เซ็นต์ มีแคลเซียม 0.6 เปอร์เซ็นต์

อาหารสำหรับช่วงโคขุน ต้องให้อาหารธัญพืชที่มีพลังงานสูง ระดับแป้งสูง สามารถส่งเสริมการเพิ่มของน้ำหนักตัวได้อย่างรวดเร็ว และเพิ่มการเปลี่ยนอาหารให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยเฉพาะในสัตว์ที่มีขนาดใหญ่ สิ่งสำคัญในการขุนโคช่วงนี้คือ ประสิทธิภาพในการเปลี่ยนอาหาร (FCE) ที่ได้จากการคงปริมาณการกินอาหารระดับสูง รวมทั้งการเพิ่มน้ำหนักตัวอย่างรวดเร็ว และจำเป็นต้องให้อาหารที่มีปริมาณของเส้นใยโครงสร้างที่เพียงพอ (0.5-1.5 กิโลกรัมฟางต่อตัวต่อวัน) เพราะสัตว์ที่ใช้เวลานานในการเคี้ยวเอื้องเป็นสิ่งบ่งชี้ว่าการใช้อาหารอย่างมีประสิทธิภาพและสุขภาพกระเพาะรูเมนที่ดี

ตัวอย่างสูตรอาหารโคขุนแต่ละระยะ

วัตถุดิบ	อาหารโคเล็ก		อาหารโครุ่น		อาหารโคขุน	
	สูตร 1	สูตร 2	สูตร 3	สูตร 4	สูตร 5	สูตร 6
มันเส้น	10.00	12.12	39.50	29.19	49.40	39.83
ใบถั่วท่าพระแห้ง	18.08	12.81	0.00	0.00	0.00	0.00
รำละเอียด	20.00	20.00	15.00	12.53	15.00	25.00
กากถั่วเหลือง	17.41	13.07	12.00	8.53	12.60	8.12
ยูเรีย	0.00	0.00	1.50	1.50	1.00	1.25
ไคคลเซียม	1.00	1.00	0.50	1.00	0.50	1.00
แร่ธาตุรวม	0.50	0.50	0.25	0.50	0.25	0.50
เกลือ	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50
กำมะถัน	0.00	0.00	0.25	0.25	0.25	0.25
โซเดียมไบคาร์บอเนต	0.00	0.00	0.50	1.00	0.50	1.00
กากน้ำตาล	0.00	0.00	0.00	5.00	0.00	5.00
หญ้าแห้ง	32.51	40.00	30.00	40.00	0.00	0.00
ฟางข้าว	0.00	0.00	0.00	0.00	20.00	17.55
รวม	100	100	100	100	100	100
CP, %	16.00	14.00	15.01	14.01	12.01	12.01
TDN, %	70.00	70.00	72.79	70.00	70.71	70.18
ADF, %	23.60	23.23	15.63	17.10	17.97	17.24
NDF, %	36.16	36.11	31.49	30.97	39.11	36.47

เทคนิคการปรับเปลี่ยนอาหารของโคแต่ละช่วง

การเปลี่ยนอาหารช่วงเจริญเติบโตไปช่วงโคขุน

เวลาการปรับเปลี่ยนอาหารเป็นกุญแจสำคัญในการเปลี่ยนแปลงที่ประสบความสำเร็จ โดยโคขนาดใหญ่ใช้เวลาปรับเปลี่ยน 80–100 วัน ให้โตวันละ 1.5 กิโลกรัม ได้น้ำหนักเพิ่ม 120-150 กิโลกรัม โคขนาดกลางใช้เวลาปรับเปลี่ยน 60–80 วัน ให้โตวันละ 1.4 กิโลกรัม ได้น้ำหนักเพิ่ม 85 กิโลกรัม โคขนาดเล็กใช้เวลาปรับเปลี่ยน 0–60 วัน ให้โตวันละ 1.3 กิโลกรัม ได้น้ำหนักเพิ่ม 0-50 กิโลกรัม อาหารช่วงโคขุนมีพืชอาหารสัตว์น้อยกว่าและอาหารเสริมมากกว่าเพื่อการเจริญเติบโต ซึ่งนำไปสู่การเพิ่มขึ้นของกรดในกระเพาะรูเมน (acidity) ซึ่งทำลายต่อสุขภาพสัตว์ ประชากรจุลินทรีย์ในกระเพาะรูเมนต้องเปลี่ยนจากแบคทีเรียย่อยไฟเบอร์จำนวนมากมาเป็นแบคทีเรียที่ย่อยแป้งแทน ดังนั้นการช่วยให้สัตว์ปรับตัวได้อย่างรวดเร็วโดยการเพิ่มอาหารโคขุนอย่างช้าๆ เพื่อให้อาหารพลังงานสูงเพิ่มขึ้นในแต่ละวันในช่วง 1 สัปดาห์และพืชอาหารสัตว์ลดลงในเวลาเดียวกัน อีกทางหนึ่งคือการให้อาหารผสมผสานในปริมาณที่เพิ่มขึ้นอย่างค่อยเป็นค่อยไปในแต่ละสัปดาห์จนกว่าอาหารเดิมจะเปลี่ยนจนหมด

การเปลี่ยนอาหารจากช่วงหลังหย่านมไปช่วงโคขุนโดยตรง

เริ่มจากโคน้าหนักประมาณ 200 กิโลกรัม สามารถเปลี่ยนมาใช้อาหารโคขุนเป็นระยะเวลา 10 เดือน ควรให้อาหารที่มีพลังงานที่สูงขึ้นเล็กน้อยและนำกินในช่วง 60 ถึง 80 วันก่อนหย่านม โคลูกผสมที่มีน้ำหนักมากกว่า 200 กิโลกรัม มีการตอบสนองต่ออาหารที่มีระดับโปรตีนหยาบประมาณ 15 เปอร์เซ็นต์ ในขณะที่โคนมเพศผู้พันธุ์แท้ที่มีน้ำหนักเกิน 200 กิโลกรัม จะตอบสนองได้ดีกว่าในระดับโปรตีนหยาบประมาณ 12 เปอร์เซ็นต์ การให้อาหารที่มีโปรตีนหยาบสูงมีแนวโน้มที่จะทำให้โคผอมและสูง ซึ่งยากต่อการขุนให้สำเร็จ

การเพิ่มประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหาร (Feed Conversion Efficiency, FCE)

ปัจจัยทางพันธุกรรมและสิ่งแวดล้อมมีอิทธิพลต่อ FCE ในอาหารสูตรเดียวกัน โคไม่ตอนมีประสิทธิภาพมากกว่าโคตอนและโคสาว ตามลำดับ การปรับปรุงสภาพแวดล้อม (รวมถึงการให้อาหาร) สามารถปรับปรุง FCE ได้เร็วกว่าการเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรม

ปัจจัยที่มีผลต่อ FCE

1) น้ำหนักตัว

- FCE ลดลงเมื่อสัตว์โตขึ้นและหนักขึ้น

2) สุขภาพสัตว์

- พยาธิจะลดประสิทธิภาพการใช้อาหาร
- กีบเท้าอักเสบ (Laminitis) จะลดปริมาณการกินอาหารของสัตว์
- เชื้อโรคต่างๆ สามารถลด FCE ได้

3) ความเครียด

- ความหนาแน่นของสัตว์ในคอกทำให้ลด FCE ได้
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าสัตว์ทุกตัวมีพื้นที่สำหรับนอนบนที่นอนแห้ง
- หลีกเลี่ยงการการเลี้ยงรวมกันหลายขนาดเพื่อหลีกเลี่ยงการกลั่นแกล้งกัน
- ตรวจสอบให้แน่ใจมีน้ำและอาหารที่ดีเพียงพอ
- ตรวจสอบคุณภาพอากาศที่ดี ช่วยเพิ่มอัตราการหายใจ

4) ด้านโภชนาการ

- เส้นใยที่เป็นโครงสร้าง เช่น ฟาง จะช่วยกระตุ้นให้ FCE ดีขึ้น การเคี้ยวช่วยลดกรดในกระเพาะรูเมน ความยาวที่ถูกต้องมีความสำคัญต่อการปฏิเสธการกิน แต่ต้องไม่สั้นเกินไป
- แหล่งพลังงานที่สมดุลส่วนใหญ่มาจากแป้งที่มีเส้นใยที่ย่อยได้ ช่วยเพิ่มน้ำหนัก
- โปรตีนที่สมดุลในการย่อยสลายได้เร็วที่เหมาะสมกับแหล่งพลังงาน จะเพิ่มประชากรจุลินทรีย์ในกระเพาะรูเมนและช่วยการเพิ่มน้ำหนัก
- แร่ธาตุและวิตามินควรมีการควบคุมความสมดุลในอาหาร

5) อาหารสัตว์

- การปรับปรุง FCE ช่วยลดค่าใช้จ่ายต่อกิโลกรัมอาหาร
- อาหารสัตว์ที่ผลิตในฟาร์มสามารถลดต้นทุนและเพิ่มประสิทธิภาพได้
- การใช้แป้งจากผลพลอยได้ สามารถลดต้นทุนได้ แต่ประสิทธิภาพก็จะต่ำด้วย

การขุนโคในช่วงระยะเวลาสั้นๆเพื่อให้เจริญเติบโตได้สูงสุดนั้น ทำได้ค่อนข้างยาก เนื่องจากโคช่วงนี้มีความอยากอาหารลดลงเมื่อเทียบกับน้ำหนักตัว ดังนั้นควรให้อาหารที่มีความสดใหม่และน่ากินที่มีคุณสมบัติดังนี้

- 1) การใช้อาหารแห้งจะคงความสดใหม่ได้นานขึ้นในราง
- 2) ควรคลุกอาหารแห้งและเปียกเพื่อหลีกเลี่ยงอาหารเปียกหรือแห้งมากเกินไป
- 3) อาหารโปรตีนควรเป็นโปรตีนของจุลินทรีย์ แต่กระเพาะรูเมนต้องการโปรตีนที่ย่อยสลายได้ในปริมาณเล็กน้อย หากมีไม่เพียงพอการเพิ่มโปรตีนย่อยสลายได้จำนวนเล็กน้อยจะช่วยให้ อาหารโปรตีนสูงสามารถเพิ่มได้สูงสุด 17 เปอร์เซ็นต์ ก่อนที่ประสิทธิภาพจะลดลง
- 4) อาหารพลังงานโดยเฉพาะจากแป้งเป็นสิ่งสำคัญในการขับเคลื่อนการหมักในกระเพาะรูเมน แต่ถ้าพลังงานสูงมาก (มากกว่า 13 MJ ME/kg.DM) จะถูกทำลาย
- 5) การใช้อาหารที่มีเส้นใยกลางที่มีความยาวเพียงเล็กน้อย เช่น ฟาง ซึ่งลอยและสร้างรอยขีดข่วนผนังกระเพาะรูเมนจะช่วยให้กระตุ้นการเคี้ยวเอื้อง ป้องกันภาวะกระเพาะเป็นกรด และช่วยปรับปรุงประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหาร
- 6) อาหารควรมีไขมันและน้ำมันเคลือบอยู่บนเส้นใยในกระเพาะรูเมน เพื่อป้องกันการย่อยของจุลินทรีย์ในกระเพาะรูเมนซึ่งนำไปสู่ภาวะความเป็นกรดและลดปริมาณการกินได้ของโค กากเปียก อาหารบิสกิตเคลือบน้ำมันเป็นอาหารที่ดี แต่ควรใช้ให้ต่ำกว่าขีดจำกัด
- 7) อาหารโคขุนมีความต้องการแร่ธาตุสำคัญลดลง แต่แร่ธาตุรองและวิตามินยังมีความสำคัญมาก

เทคนิคการขุนโคด้วยพืชอาหารสัตว์

การทะเลาะหญ้าหรือการกินหญ้าอาจเป็นอาหารที่ถูกที่สุด เพื่อให้บรรลุเป้าหมายการเติบโตที่ดีที่สุด ควรคำนึงถึงอัตราการปล่อยทะเลาะ แปลงหญ้าเลี้ยงสัตว์ และการทะเลาะที่มีทั้งคุณภาพและปริมาณ การใช้พันธุ์หญ้าที่เหมาะสมร่วมกับพืชตระกูลถั่ว สามารถก่อให้เกิดประโยชน์อย่างมาก และลดความต้องการปุ๋ยไนโตรเจน การเพิ่มน้ำหนักโคด้วยหญ้าขึ้นอยู่กับประเภทของสัตว์

การปล่อยทะเลาะ และความยาวของช่วงการปล่อยทะเลาะ โคขนาดใหญ่ น้ำหนัก 250-300 กิโลกรัม สามารถเพิ่มน้ำหนักได้ 200 กิโลกรัม โคขนาดเล็กอาจเพิ่มน้ำหนักได้เพียงครั้งเดียว ในกรณีที่แปลงหญ้าเริ่มไม่เพียงพอต้องเสริมอาหารชั้นด้วย ในระดับที่คงอัตราการเจริญเติบโตเท่าเดิม

การเลี้ยงโคขุนด้วยหญ้า หญ้าต้องมีคุณภาพและปริมาณเพียงพอ ที่จะเลี้ยงโคได้จนถึงช่วงขุน แล้วจึงเพิ่มอาหารสำหรับโคขุนให้กินอย่างเต็มที่ การขุนโคช่วงเจริญเติบโตด้วยหญ้าหมัก ควรใช้หญ้าที่เจริญเติบโตออกดอกไม่เกินกว่า 50 เปอร์เซ็นต์ การให้หญ้าหมักกับฟางจะส่งผลต่อกระเพาะรูเมนทำให้ระบบย่อยอาหารดีขึ้น สำหรับช่วงโคขุนควรใช้หญ้าหมักที่มีคุณภาพสูงมีเส้นใยที่ย่อยสลายได้ดี สามารถทดแทนน้ำตาลและกลูเตนข้าวโพดได้ อย่างไรก็ตาม การเลี้ยงด้วยอาหารที่มีแป้งระดับสูงอาจสูญเสียออกมาทางมูลสัตว์ อีกวิธีหนึ่งคือการใช้หญ้าที่มีขนาดยาวสับ ให้ในปริมาณเล็กน้อยเพื่อเป็นแหล่งเยื่อใยที่มีโครงสร้างกระตุ้นการทำงานของกระเพาะรูเมนให้แข็งแรงร่วมกับการให้อาหารชั้นในปริมาณสูง

เทคนิคการให้อาหารเพื่อเพิ่มคุณภาพซาก

การขุนโคให้เจริญเติบโตอย่างรวดเร็วช่วยเพิ่มการพัฒนากล้ามเนื้อและปรับปรุงโครงสร้างให้ดีขึ้น การขุนโคให้โตเร็วขึ้นจะช่วยให้สัตว์สะสมไขมันได้เร็วขึ้น สัตว์ที่มีการเพิ่มน้ำหนักวันละ 1.2 กิโลกรัม อาจใช้เวลา 6 สัปดาห์ ในขณะที่สัตว์ที่มีการเพิ่มน้ำหนักวันละ 1.5 กิโลกรัมจะใช้เวลาเพียง 3 สัปดาห์ ดังนั้นจึงเป็นเรื่องสำคัญที่จะต้องเลือกวิธีการขุนสัตว์ส่งตลาดในระยะที่เหมาะสม

สีไขมัน บางตลาดต้องการซากที่มีไขมันสีขาว สีไขมันมาจากเม็ดสีที่ละลายในไขมันในพืช เม็ดสีมีมากในแครอท เม็ดสีมีพอสสมควรในลูเชิร์น และเม็ดสีมีปกติในหญ้า เม็ดสีอาจหายไปในการบวนการทำหญ้าหมัก ดังนั้นหญ้าหมักจะไม่สีไขมันเท่าหญ้า เม็ดสีสะสมในไขมัน สำหรับสัตว์อายุมากจึงยากที่จะได้ไขมันสีขาว

การปรับสมดุลสารอาหารให้เหมาะสม

สารอาหารหลักที่สำคัญที่สุดที่ต้องพิจารณาสำหรับโภชนาการในโคเนื้อคือพลังงาน (ส่วนใหญ่มาจากคาร์โบไฮเดรต) และโปรตีน สารอาหารเหล่านี้สามารถพบได้ในอาหารสัตว์ในรูปแบบที่แตกต่างกัน ซึ่งทำให้ใช้กับสัตว์ได้ในอัตราที่ต่างกัน การปรับสมดุลคาร์โบไฮเดรตที่ละลายน้ำได้และโปรตีนที่ย่อยสลายได้ในกระเพาะรูเมนนั้น จำเป็นสำหรับกระบวนการหมักในกระเพาะรูเมนและการเพิ่มประสิทธิภาพของโค อย่างไรก็ตาม แหล่งอาหารพลังงานจากเยื่อใยมีความสำคัญต่อประสิทธิภาพการทำงานของกระเพาะรูเมน เยื่อใยมีสองรูปแบบ:

- 1) เยื่อใยที่เป็นโครงสร้าง ลำต้นยาว เช่น ฟาง หญ้าแห้ง การสับมีความยาว 5–10 เซนติเมตร มีการย่อยได้ต่ำ แต่เป็นแหล่งโครงสร้างของเส้นใยที่มีคุณค่าเหมาะกับสัตว์
- 2) เยื่อใยที่ย่อยได้ เช่น เยื่อปืหน้ำตาล และพืชหมักค่าการย่อยได้สูง วัตถุแห้งควรอยู่ระหว่าง 25-40 เปอร์เซ็นต์ ให้เส้นใยที่มีโครงสร้างน้อย

แหล่งอาหารพลังงาน

แหล่งอาหารมีหลากหลายให้เลือกใช้ในการเลี้ยงโคเนื้อ บางตัวมีความเหมาะสมมากกว่าอาหารชนิดอื่น แผนภูมินี้แสดงอาหารพลังงานที่ระบุตามประสิทธิภาพการผลิตรายสูงในแง่ของการเพิ่มน้ำหนัก

ชนิดวัตถุดิบ	พลังงาน ME, MJ/kgDM	แป้ง, %	น้ำตาล, %	จุดแข็ง	จุดอ่อน
ข้าวโพด	14.3	71	2	การย่อยสลายแป้งช้า	โปรตีนต่ำ
ข้าวสาลี	13.8	69	3.5	แป้งสูง	เยื่อใยต่ำ
ขนมปัง	14	69	4.7	แป้งสูง	เยื่อใยต่ำ
Triticale	13.4	66.5	4	แป้งสูง	เยื่อใยต่ำ
มันฝรั่ง	13.5	62	8	แป้งสูง	เยื่อใยต่ำ
บาร์เลย์	13.2	59	3	แป้งสูง	เยื่อใยต่ำ
บิสกิตผสม	15	49	9	แป้งสูง	เยื่อใยต่ำ
ธัญพืชผสม	14	52	6	แป้งสูง	เยื่อใยต่ำ
หัวบีทน้ำตาล	12.3	3	69	น้ำตาลสูง	-

ชนิดวัตถุดิบ	พลังงาน ME, MJ/kgDM	แป้ง, %	น้ำตาล, %	จุดแข็ง	จุดอ่อน
อาหารสัตว์บด	12.1	2	65	น้ำตาลสูง	-
ข้าวโพดหมัก	11.8	35	2	ราคาถูก	แปรปรวน
กากน้ำตาล	12.6	-	65	น้ำตาลสูง	เยื่อใยต่ำ
Beet pulp	12.5	1	20	เยื่อใยสูง	แป้งต่ำ
ข้าวโพดกลูเตน	12.5	21	3	เยื่อใยสูง	-
ข้าวโอ๊ต	12.2	42	1	เยื่อใยสูง	-
ธัญพืชทั้งต้น	11	25	3.3	ราคาถูก	แปรปรวน
ข้าวสาลี	11	25	3.3	เยื่อใยสูง	พลังงานต่ำ
กากซีตรัส	12.5	12.5	24	เยื่อใยสูง	แป้งต่ำ
เปลือกถั่วเหลือง	11.9	5	3	เยื่อใยสูง	แป้งต่ำ
กากเนื้อในปาล์ม	12.3	4	3	เยื่อใยสูง	แป้งต่ำ

แหล่งอาหารโปรตีน

อาหารโปรตีนสูง ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการสร้างประสิทธิภาพระดับสูงในแง่ของการเพิ่มน้ำหนักและประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหาร

ชนิดวัตถุดิบ	พลังงาน ME, MJ/kgDM	แป้ง, %	น้ำตาล, %	จุดแข็ง	จุดอ่อน
Maize distillers	14.8	5.5	28	พลังงานสูง	-
Wheat distillers	13.5	8.6	32	พลังงานสูง	-
Soya	13.8	14	52	พลังงานสูง	-
Lupins	14.3	13	38	พลังงานสูง	-
Pot ale syrup	14	3	37	พลังงานสูง	-
Beans	13.8	47	29	แป้งสูง	เยื่อใยต่ำ
Peas	12.8	53	24	แป้งสูง	เยื่อใยต่ำ
Linseed	13	11	37	-	เยื่อใยต่ำ
Rapeseed meal	12.1	14.5	38.5	เยื่อใยสูง	พลังงานต่ำ
Urea	0	0	287	ใช้ได้น้อยมาก	ผสมให้เข้ากัน

การเสริมวิตามินและแร่ธาตุ

การเติมวิตามินและแร่ธาตุควรรวมอยู่ในสูตรอาหารให้ได้ตามความต้องการของสัตว์แต่ละช่วงอายุ เพศ พันธุ์ ถ้าขาดหรือมีไม่เพียงพอจะส่งผลนำไปสู่ประสิทธิภาพที่ลดลง

บทที่ 5 การเลี้ยงโคขุนผลิตเนื้อคุณภาพสูงสไตล์ญี่ปุ่น

เนื้อวากิวคือเนื้อโคญี่ปุ่นคัดเกรด ประเทศญี่ปุ่นมีโคหลากหลายสายพันธุ์ แต่มีเพียง 4 สายพันธุ์เท่านั้น ที่ได้เป็นโคพันธุ์เนื้อพื้นเมืองของญี่ปุ่นแล้วได้เป็นวากิว คือพันธุ์ขนดำ (Japanese Black) พันธุ์ขนแดง (Japanese Brown) พันธุ์เขาสั้น (Japanese Shorthorn) และพันธุ์ไร้เขา (Japanese Polled) ซึ่งพันธุ์ขนดำ เป็นโคสายพันธุ์ที่ให้เนื้ออร่อย ติดตลาดทั้งในและต่างประเทศจนกลายเป็นแบรนด์ดัง มีชื่อเรียกภาษาญี่ปุ่นว่า “คุโรเกะ” (Kuroge)

คุโรเกะนั้นเป็นเพียงชื่อสายพันธุ์ รวมถึงสายพันธุ์อื่นๆ ที่มีอยู่กระจายกระจายทั่วญี่ปุ่น ขึ้นอยู่กับว่าโคนั้นเกิดและเติบโตที่ไหน ชื่อแบรนด์มักจะตั้งตามชื่อเมืองนั้นๆ ด้วย เช่น เนื้อโกเบ มัตสึซากะ มิยาซากิ ทาจิมะ นางาซากิ คาโกชิม่า และอีกนับไม่ถ้วน (ภาพที่ 5.1) เหล่านี้ล้วนเป็นโควากิว โดยแต่ละท้องที่จะมีมาตรฐาน การเลี้ยงดูที่แตกต่างกันไป แต่การจะได้รับการันตีว่าเป็นโควากิวชั้นเยี่ยมหรือไม่นั้นต้องผ่านการตรวจสอบจาก สมาคมการจัดเกรดเนื้อแห่งประเทศไทย (Japan Meat Grading Association) ซึ่งเป็นด่านสำคัญสุดท้ายเสียก่อน



ภาพที่ 5.1 แหล่งผลิตโควากิวที่สำคัญของประเทศญี่ปุ่น

ที่มา <https://kiji.life/japanese-wagyu-beef/>

การประเมินคุณภาพเนื้อโควากิว

การประเมินคุณภาพเนื้อวากิวจะใช้มาตรฐานเดียวกันทั่วประเทศ หมายถึง แม้ว่าจะเป็นโควากิวแล้ว เนื้อยังต้องถูกจัดเกรดตามมาตรฐานที่ตั้งไว้ ลดหลั่นไปตามระดับ การวัดมาตรฐานของเนื้อวากิวนั้น มีหลักเกณฑ์ 2 แบบคือ

- 1) Yield Grade วัดอัตราส่วนของโครงสร้างเนื้อเทียบกับน้ำหนัก มี 3 ระดับ ตั้งแต่ A-C
 - 2) Quality Grade วัดการแทรกตัวของไขมัน (ลายหินอ่อน) เป็นหลัก มี 5 ระดับ ตั้งแต่ 5-1
- โดยรวมแล้วเนื้อวากิวคุณภาพจึงมี 15 ระดับ (ภาพที่ 5.2) เนื้อวากิวชั้นยอดระดับ A5 (Yield=A, Quality=5) เป็นเนื้อระดับที่มีราคาแพงที่สุด

Standard Grading and Indicators

Yield Grade	Quality Grade				
	5	4	3	2	1
A	A 5	A 4	A 3	A 2	A 1
B	B 5	B 4	B 3	B 2	B 1
C	C 5	C 4	C 3	C 2	C 1

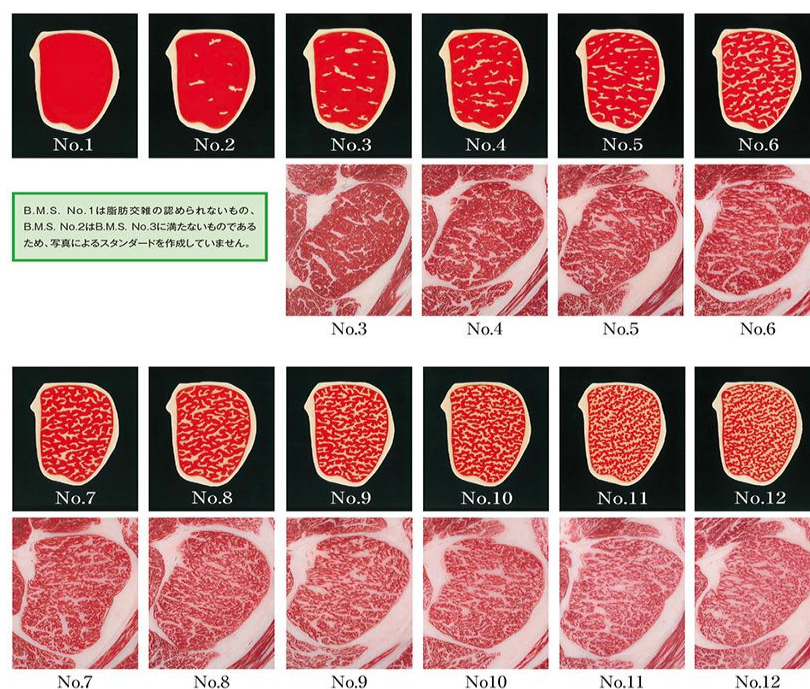
ภาพที่ 5.2 Standard Grading and Indicators

ที่มา <https://kiji.life/japanese-wagyu-beef/>

การให้คะแนนไขมันแทรกเนื้อ (Marbling)

เนื้อโควากิว มีมาตรฐานการให้คะแนนซึ่งวัดไขมันในกล้ามเนื้อหรือที่เรียกว่า “Marbling” ลักษณะเป็นลายหินอ่อนโยงเป็นตาข่ายของไขมันสีขาวครีมที่เต็มหน้าตัดเนื้อ ทำให้เนื้อนุ่ม มีความฉ่ำและความสมบูรณ์ คะแนนนี้เรียกว่า BMS หรือ Beef Marble Score

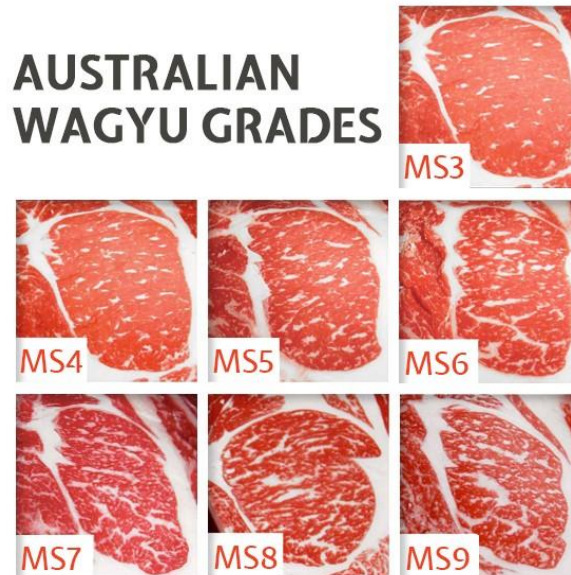
ในระบบญี่ปุ่นคะแนน BMS เริ่มต้นที่ 3 ถึง 12 โดยที่คะแนน 3 เป็นขั้นต่ำพื้นฐานของ marbling ที่ควรมี และคะแนน 12 เป็นสเต็กที่เกือบขาวกับมี marbling มาก (คะแนน BMS ของ 1 และ 2 แทบไม่มี marbling จะไม่ได้พิจารณา) (ภาพที่ 5.3) คะแนน BMS ที่มากขึ้นหมายถึงเนื้อมีความนุ่มมากยิ่งขึ้น คะแนน BMS สูงเท่าใดเนื้อโคจะมีราคาแพงขึ้นเท่านั้น



ภาพที่ 5.3 ระดับคะแนน BMS ของญี่ปุ่น

ที่มา <https://www.steaksandgame.com/wagyu-beef-grading-and-marble-scores-15658>

ประเทศออสเตรเลียเป็นหนึ่งในผู้ผลิตเนื้อโควากิวที่ใหญ่ที่สุดในโลกและใช้ระบบคัตเกรด AUS-MEAT marbling (ภาพที่ 5.4) สเกลนี้เริ่มจาก 0 (ไม่มีลายหินอ่อน) ถึง 9+ (ลายหินอ่อนพิเศษจำนวนมาก) เป็นเกรดสูงสุด คะแนนการให้คะแนนเหมือนกับระดับ BMS ของญี่ปุ่น หมายถึง Australian Wagyu BMS 5 นั้นเหมือนกับ Wagyu BMS 5 ของญี่ปุ่นอย่างไรก็ตามมาตราส่วนของออสเตรเลียนั้นอยู่ที่ระดับ 9 และคะแนนที่มากกว่า (คะแนน 10, 11 และ 12) การให้คะแนนเท่ากับ 9+



ภาพที่ 5.4 ระดับคะแนน BMS ของออสเตรเลีย

ที่มา <https://www.steaksandgame.com/wagyu-beef-grading-and-marble-scores-15658>

ในสหรัฐอเมริกา USDA แบ่งเนื้อสัตว์ที่มีคุณภาพสูงกว่าออกเป็นสามประเภท: Select Choice และ Prime (ระดับสูงสุด) เมื่อเปรียบเทียบกับ BMS ของญี่ปุ่น สเต็ก Prime ที่ดีที่สุดจะเท่ากับ BMS 3-4 โดยประมาณ เนื้อโคอเมริกันวากิวส่วนใหญ่มาจากการผสมข้ามระหว่างสายพันธุ์วากิวของญี่ปุ่นและสายพันธุ์อื่น ๆ เช่น แองกัส เป็นต้น โควากิวในประเทศอเมริกา ใช้ตามระดับ BMS ของญี่ปุ่นสำหรับการคัตเกรดเนื้อสัตว์ (ภาพที่ 5.5)



ภาพที่ 5.5 ระดับคะแนน BMS ของสหรัฐอเมริกา

ที่มา <https://www.steaksandgame.com/wagyu-beef-grading-and-marble-scores-15658>

เทคนิคการเลี้ยงโควากิวของประเทศญี่ปุ่น

ในประเทศญี่ปุ่น การเลี้ยงโคแบบปล่อยและเล่นค่อนข้างหายาก พื้นที่เลี้ยงสัตว์มีเฉพาะบริเวณภูเขาและในพื้นที่ห่างไกลอื่นๆ ที่ไม่สามารถปลูกข้าวและพืชอื่นได้ โคญี่ปุ่นส่วนใหญ่เลี้ยงแบบกลุ่มเล็กๆ เพื่อลดความแปรปรวนในการปรับเปลี่ยนสูตรอาหารและควบคุมปริมาณการกินอาหารของโคได้ดี โคใช้ชีวิตอยู่ในโรงนาและเลี้ยงขังคอกในร่ม (ภาพที่ 5.6) เพื่อลดความเครียดจากสภาพแวดล้อมภายนอก และลดการสูญเสีย



ภาพที่ 5.6 การเลี้ยงโควากิวขังคอกในร่ม

ที่มา https://www.luciesfarm.com/artman/publish/article_39.shtml

โคแต่ละตัวจะสร้างเนื้อแดงแทรกด้วยลายไขมันอ่อนเหมือนตาข่ายหุ้มเนื้อ ต้องผ่านขั้นตอนการคัดเลือกและใช้เวลานาน ประเทศญี่ปุ่นมีฟาร์มตั้งต้นเรียกว่า “ฟาร์มขยายพันธุ์” ในฟาร์มขยายพันธุ์ แม่ลูกจะเลี้ยงไว้ที่คอกตลอดเวลาให้อาหารพวกธัญพืช อาหารข้น และอาหารหยาบหลากหลายชนิด รวมถึงหญ้าตัดสด หญ้าหมัก ฟาง และผลพลอยได้จากการเกษตร ลูกโควากิวทุกตัวล้วนเกิดในฟาร์มแบบนี้ได้อยู่กับแม่ไม่นาน เกษตรกรรับไปเลี้ยงดูต่ออย่างใกล้ชิด ให้อาหาร ให้นม ทำความสะอาด พาเดินเล่น หรืออาจร้องเพลงให้ฟังด้วย ลูกโคเกือบทั้งหมดถูกเลี้ยงด้วยอาหารสูตรพิเศษตั้งแต่อายุประมาณ 2-3 เดือน ลูกโคเพศผู้จะถูกตอนโดยใช้ Burdizzo ในช่วงนี้ เมื่อลูกโคมีอายุครบ 4 เดือน แต่ละตัวต้องตรวจสอบสภาพร่างกายและจดบันทึกอย่างต่อเนื่อง จนกระทั่งอายุครบ 6 เดือน จึงขึ้นทะเบียนที่มีการออกใบรับรองสายพันธุ์ ใบรับรอง มีข้อมูลพื้นฐานของลูกโค รวมถึงสายพันธุ์ของพ่อแม่ไปถึงรุ่นทวด ตรวจสอบย้อนกลับได้ พร้อมทั้งประทับรอยก๊อบที่ใบทะเบียนด้วย เกษตรกรเลี้ยงลูกโคไปจนอายุราว 8-10 เดือน มีน้ำหนักประมาณ 285 กิโลกรัม ในการเลี้ยงของเกษตรกรจะพาไปเดินเล่นพักผ่อนหย่อนใจท่ามกลางทุ่งหญ้า เอาใจใส่อย่างดี จนโคโต เป็นหนุ่มสาว ก่อนส่งไปยังตลาดประมูลให้เกษตรกรรุ่นที่สองซึ่งมาจาก “ฟาร์มขุน” รับช่วงเอาไปเลี้ยงขุนเป็นเวลานาน 18 ถึง 19 เดือน จนกระทั่งน้ำหนักอยู่ที่ประมาณ 630 กิโลกรัม โดยให้น้ำหนักตัวเพิ่มขึ้นวันละไม่น้อยกว่า 0.6 กิโลกรัม โคได้รับอาหารสูตรพิเศษที่ควบคุมให้โคได้รับปริมาณกรดไขมัน ที่เป็นประโยชน์เพียงพอต่อการสะสมไขมันแทรกเนื้อระดับสูง โดยในช่วงครึ่งแรกของช่วงการเจริญเติบโตและช่วงขุน อาหารอาจมีพลังงานค่อนข้างต่ำและมีอาหารหยาบสูง จำกัดปริมาณอาหารข้นเพื่อป้องกัน การสะสมไขมันส่วนเกิน ส่วนในระยะหลังของการขุนจะให้อาหารที่มีพลังงานสูง ผลที่ได้คือซากที่มีไขมัน ในระดับสูง (ไขมันใต้ผิวหนัง ไขมันแทรกเนื้อ ไขมันระหว่างกล้ามเนื้อ และไขมันในช่องท้อง) โควากิว

โดยเฉลี่ยมีไขมันประมาณ 35-40% ของซาก ซากส่วนใหญ่ต้องการการตัดแต่งเพื่อกำจัดไขมันส่วนเกินที่ด้านนอกของร่างกายและไขมันภายในบางส่วน

ในระหว่างการเลี้ยงขุนโควากินั้น เกษตรกรมีการนวดโคด้วยน้ำมันโดยใช้แปรงที่ทำจากฟางข้าว (ภาพที่ 5.7) เป็นประจำครั้งละประมาณ 20 นาที เพื่อปรับปรุงการกระจายและความนุ่มนวลของไขมันใต้ผิวหนัง มีการให้เปียร์วันละขวด (ภาพที่ 5.8) และอาหารพิเศษอื่นๆในช่วงฤดูร้อน เพื่อกระตุ้นความอยากอาหารให้สัตว์กินได้มากขึ้นในช่วงที่ให้อาหารพลังงานสูงแก่โคขุนขนาดใหญ่ มีการจำกัดการออกกำลังกายเพื่อป้องกันความเหนียวของกล้ามเนื้อ ผลที่ได้คือซากโคที่มีเนื้อแดงสีเชอร์รี่สด มีไขมันแทรกเป็นลายหินอ่อนสีขาวละเอียดเต็มพื้นที่ ซึ่งถือว่าเป็นเนื้อโคเกรดเอ พอขุนจนน้ำหนักถึงเกณฑ์มาตรฐานแล้ว จะย้ายไปยังโรงประมุลงก่อนกลายเป็นเนื้อโคพรีเมียมกระจายสู่ตลาดต่อไป



ภาพที่ 5.7 การนวดโคด้วยน้ำมันโดยใช้แปรงที่ทำจากฟางข้าว

ที่มา https://www.luciesfarm.com/artman/publish/article_39.shtml



ภาพที่ 5.8 การให้เปียร์วันละขวดในช่วงฤดูร้อน เพื่อกระตุ้นความอยากอาหารให้สัตว์กินได้มากขึ้น

ที่มา https://www.luciesfarm.com/artman/publish/article_39.shtml

เทคนิคการให้อาหารโควากินเพื่อผลิตเนื้อคุณภาพสูง

ในการจัดการให้อาหารโควากินของเกษตรกรญี่ปุ่น จะให้อาหารตามความต้องการโภชนาการของโคแต่ละระยะ ด้วยอาหารสูตรพิเศษที่ใส่วัตถุดิบที่คัดสรรมาที่มีความน่ากินและเต็มไปด้วยกรดไขมันที่เป็นประโยชน์ เกษตรกรเลี้ยงขุนโคจนอายุ 30 เดือน ด้วยการเลี้ยงเป็นกลุ่มเล็กๆ เพื่อลดความเครียดของสัตว์

สูตรอาหารโคแต่ละระยะและการให้อาหาร

1) **อาหารโคเล็ก (Starter)** (ช่วงก่อนและหลังหย่านมใหม่ๆ อายุ 0-3 เดือน) มีโปรตีนหยาบ (CP) 22 เปอร์เซ็นต์ โภชนะที่ย่อยได้รวม (TDN) 78 เปอร์เซ็นต์ ลิกโนเซลลูโลส (ADF) 14 เปอร์เซ็นต์ ให้กินหญ้าแห้งเต็มที่ ภาพรวมกินให้ได้วันละ 0.5-2 กิโลกรัม การให้อาหารช่วงนี้ต้องเข้มงวดกับการปรับเพิ่มปริมาณอาหารให้เพียงพอต่อการเจริญเติบโตที่เพิ่มขึ้น

2) **อาหารโครุ่น (Grower)** (ช่วงหลังหย่านมถึงอายุ 13 เดือน) มีโปรตีนหยาบ (CP) 16 เปอร์เซ็นต์ โภชนะที่ย่อยได้รวม (TDN) 76-78 เปอร์เซ็นต์ ลิกโนเซลลูโลส (ADF) 12 เปอร์เซ็นต์ ให้กินอาหารหยาบคุณภาพสูง (หญ้าแห้ง และอัลฟัลฟา) ภาพรวมกินให้ได้วันละ 2-6 กิโลกรัม (อาหารชั้น: อาหารหยาบ; 60:40) การให้อาหารช่วงนี้ต้องปรับเพิ่มปริมาณอาหารหยาบเพื่อการพัฒนาขนาดของกระเพาะรูเมนและการเจริญเติบโตของกล้ามเนื้อ

3) **อาหารโคขุน (Finisher)** (ช่วงอายุ 14-30 เดือน) มีโปรตีนหยาบ (CP) 12 เปอร์เซ็นต์ โภชนะที่ย่อยได้รวม (TDN) 78 เปอร์เซ็นต์ ลิกโนเซลลูโลส (ADF) 12.5 เปอร์เซ็นต์ ให้กินอาหารหยาบที่ไม่มีวิตามินเอ (ฟางข้าว) กินอาหารที่มีธัญพืชปริมาณสูง (70+ เปอร์เซ็นต์) ภาพรวมกินให้ได้วันละ 7-10 กิโลกรัม (อาหารชั้น: อาหารหยาบ; 80:20) การให้อาหารช่วงนี้จำเป็นต้องจำกัดปริมาณการให้วิตามินเอ แก๊โค และควบคุมการใช้ประโยชน์สูงสุดของอาหารเพื่อพัฒนาการสร้างไขมันแทรกเนื้อ (Marbling)

ตัวอย่างสูตรอาหารโควางโคแต่ละระยะ

ชนิดวัตถุดิบ	อาหารโคเล็ก	อาหารโครุ่น	อาหารโคขุน
ข้าวโพด	25	22	35
ข้าวบาร์เลย์	25	22	25
รำข้าวสาลี	10	15	19
กากถั่วเหลือง	13	11	8
ฟางข้าวบาร์เลย์	0	7	0
เปลือกถั่ว	0	0	3
ถั่วอัลฟัลฟา	15	7	0
อัลฟัลฟาปั่น	10	10	0
ฟางข้าวสาลี	0	4	4
เปลือกข้าวสาลี	0	0	4
หินปูนปั่น	1	1	1
เกลือ	1	1	1
รวม	100	100	100

ตัวอย่างของวัตถุดิบอาหารที่ใช้ ได้แก่

- 1) ธัญพืช ได้แก่ ข้าวบาร์เลย์ ใช้เป็นแหล่งอาหารเยื่อใยสูง ใช้แบบบอบไอน้ำรีดแผ่นทำให้มีการย่อยได้สูง ข้าวโพด ใช้เป็นแหล่งอาหารพลังงานที่มีไขมันดี ใช้แบบบอบไอน้ำรีดแผ่นทำให้มีการย่อยได้สูง และแบบกระเพาะเปลือกออกซึ่งมีเยื่อใยสูง เป็นต้น
- 2) แหล่งอาหารโปรตีน ได้แก่ กากถั่วเหลือง เพราะมีไลซีนสูง และกากคาโนลา เป็นต้น
- 3) วัสดุเหลือใช้ต่างๆ ได้แก่ รำข้าวสาลี มีเยื่อใยสูง กากจากนมถั่วเหลือง มีโปรตีนสูง เปลือกถั่ว และเปลือกข้าวบาร์เลย์ มีเยื่อใยสูง เป็นต้น
- 4) แร่ธาตุ ได้แก่ เกลือ ใช้ปรับสมดุลแร่ธาตุ หินปูนปน ใช้ปรับสมดุล P: Ca ระดับ 1:2 ป้องกันการเกิดนิ่วในไต
- 5) แหล่งอาหารหยาด ได้แก่ หญ้าแห้ง พวงหญ้าไรย์ หญ้าเบอร์มิวดา ที่มีเยื่อใยอ่อนนุ่มและย่อยได้ง่าย ถั่วอัลฟัลฟาแห้ง มีโปรตีนสูงและอุดมด้วยวิตามินเอ ฟางข้าวแห้งหรือฟางข้าวสาลีแห้ง มีเยื่อใยสูง แต่ไม่มีวิตามินเอ (ใช้ในช่่วงท้ายของการขุน)

จุดสำคัญของการจัดการให้อาหารโคควากว

- 1) หย่านมลูกโคให้เร็ว และเสริมอาหารเพื่อเพิ่มการเจริญเติบโต เพราะแม่โคควากวให้น้ำนมน้อย
- 2) ให้อาหารเพื่อการพัฒนากล้ามเนื้อตั้งแต่เล็ก เพื่อสามารถประเมินผลผลิตโคเมื่อโตได้
- 3) การปรับสภาพกระเพาะรูเมนของลูกโคหลังหย่านม (อายุ 4-9 เดือน) มีความสำคัญมาก เพื่อรองรับปริมาณอาหารที่เพิ่มขึ้นในช่วงขุน การเพิ่มปริมาณอาหารหยาดจะช่วยเพิ่มขนาดของกระเพาะรูเมน และรักษาจำนวนประชากรจุลินทรีย์ในกระเพาะให้คงที่ได้ดี
- 4) การควบคุมปริมาณอาหารที่กินให้คงที่ได้นานที่สุด เป็นจุดสำคัญในการเพิ่มปริมาณไขมันแทรกเนื้อได้มากขึ้นด้วย รวมทั้งควบคุมปริมาณอาหารที่กิน เป็นตัวช่วยสำคัญในการลดปัญหาในระบบทางเดินอาหาร และปัญหาในการทำให้น้ำมีคุณภาพต่ำด้วย

บทที่ 6

การตลาดโคขุน

1. ตลาดโคมีชีวิต แบ่งออกได้เป็น 3 ลักษณะ คือ

1.1 ตลาดทั่วไป เป็นตลาดโคมีชีวิตของผู้เลี้ยงรายย่อยหรือฟาร์มขนาดเล็ก ผู้ซื้อจะเดินทางไปติดต่อซื้อและตกลงราคากันที่ฟาร์ม ผู้ซื้อส่วนใหญ่จะเป็นพ่อค้ารายย่อยหรือพ่อค้าชำแหละท้องถิ่น ซึ่งอาจจะรวบรวมซื้อแล้วขายต่อให้ผู้ชำแหละขายในท้องถิ่นหรือพ่อค้ารวบรวมท้องถิ่น ลักษณะซื้อขายเป็นแบบต่อรองราคา และทั้งหมดเป็นแบบขายเหมาเป็นตัวและเกือบทั้งหมดเป็นการซื้อขายไปชำแหละ

1.2 ตลาดนัดโค-กระบือ เป็นตลาดที่จัดตั้งโดยเอกชน ณ สถานที่ใดสถานที่หนึ่งที่มีปริมาณโคกระบือเพียงพอ มีวัน-เวลาเปิดที่แน่นอนและเป็นประจำ ผู้ขายต้องนำโคไปยังตลาดนัด ซึ่งมีผู้ซื้อหลายราย การมีตลาดนัดเป็นผลดีต่อทั้งผู้ซื้อและผู้ขาย กล่าวคือ ผู้ซื้อสามารถเลือกซื้อได้ตามต้องการ ส่วนผู้ขายสามารถเสนอขายให้กับผู้ซื้อโคหลายราย แต่จะเป็นผลเสียต่อผู้ขายอย่างมาก ถ้าผู้ซื้อตกลงร่วมกันไม่แย่งกันซื้อ เจ้าของตลาดนัดบางตลาดเก็บค่าบริการจากผู้ขายเฉพาะจำนวนโคที่ขายได้เท่านั้น บางตลาดเก็บค่าบริการจากโคทุกตัวที่นำเข้าตลาดและตัวที่ขายได้ต้องจ่ายมากกว่า อัตราและวิธีการเก็บค่าบริการขึ้นอยู่กับเจ้าของตลาด ซึ่งจะตีประกาศให้ทราบ การซื้อขายจะเป็นแบบต่อรองราคาและทั้งหมดเป็นแบบเหมาเป็นตัว ผู้ขายอาจเป็นเกษตรกรรายย่อยหรือพ่อค้าท้องถิ่นที่รวบรวมซื้อโคจากเกษตรกรรายย่อยแล้วมาขายในตลาดนัดอีกต่อหนึ่ง ผู้ซื้อจะเป็นพ่อค้าหลายประเภท อาจเป็นพ่อค้าขายปลีกเนื้อโคพ่อค้าขายส่งชำแหละ หรือพ่อค้าขายส่งโคมีชีวิต หรือเจ้าของโรงงานผลิตภัณฑ์เนื้อโค เป็นส่วนน้อยที่ผู้ซื้อเป็นเกษตรกรที่มาซื้อเพื่อไปเลี้ยงต่อและใช้งาน

1.3 ตลาดโคเนื้อคุณภาพสูง เป็นตลาดที่ทำการซื้อ-ขายโคขุนลูกผสม ซึ่งส่วนใหญ่เป็นลูกผสมระหว่างโคพื้นเมืองหรือบาร์หมันกับโคพันธุ์ทางยุโรป ได้แก่ Charolais Simmental Hereford ที่ได้ผ่านการเลี้ยงขุนด้วยอาหารพลังงานสูงเป็นเวลานานมากกว่า 3 เดือน ส่วนใหญ่มีตลาดแน่นอน ราคาการซื้อขายขึ้นอยู่กับคุณภาพของเนื้อโคหรือคุณภาพซาก

2. ตลาดเนื้อโค เราสามารถแบ่งตามคุณภาพเนื้อ ได้ดังนี้

2.1 ตลาดเนื้อคุณภาพสูง ตลาดประเภทนี้มีอยู่เฉพาะในเมืองใหญ่ๆ ที่มีชาวต่างประเทศเดินทางมาท่องเที่ยว หรือคนไทยที่รายได้สูง เนื้อประเภทนี้ใช้ประกอบอาหารในโรงแรมหรือภัตตาคารใหญ่ๆ และวางขายตามห้างสรรพสินค้าบางแห่ง

เนื้อคุณภาพสูงแบ่งออกเป็น 2 ระดับ ซึ่งมีข้อมูลในแต่ละระดับ ดังนี้

2.1.1 ระดับ 1

- เป็นโคที่มีเลือดโคเนื้อตระกูลเมืองหนาว เช่น ลูกผสมชาร์โรเลส์ และลูกผสมลิมูซิน เป็นต้น

- เนื้อต้องมีไขมันแทรกในเนื้อระดับสูง

- อายุโคที่เข้ามาอายุน้อย (อายุไม่เกิน 3 ปี)

- น้ำหนักซากโคไม่ต่ำกว่า 200 กิโลกรัม หรือ น้ำหนักมีชีวิตไม่ต่ำกว่า 350 กิโลกรัม

- ซื้อขายกันด้วยน้ำหนักซาก

- เนื้อโคขุนที่นำเข้าและขุนในประเทศที่ได้มาตรฐาน ซึ่งขุนด้วยอาหารคุณภาพดีได้เนื้อที่มีไขมันแทรก

2.1.2 ระดับ 2

- เป็นโคไม่จำกัดพันธุ์ แต่ส่วนใหญ่ใช้โคลูกผสมบราห์มันและลูกโคนมเพศผู้ (โคในระดับ 1 จะนำมาขายในตลาดระดับ 2 ก็ได้)
- เนื้อต้องมีไขมันแทรกในเนื้อพอควร
- อายุโคที่เข้ามาไม่เกิน 3 ปี
- น้ำหนักซากเช่นเดียวกับระดับ 1
- วางขายตลาดซูเปอร์มาร์เก็ต ห้างสรรพสินค้า และนำมาประกอบอาหารในร้านอาหาร ภัตตาคารและโรงแรมระดับชั้นทั่วไป เนื้อมีการตัดแต่งเป็นชิ้นย่อยและบดหรือชิ้นส่วนและติดราคาชัดเจน ปัจจุบันนี้ประเทศไทยส่งเนื้อคุณภาพสูงเข้ามาจากต่างประเทศปีละมากกว่า 100 ตัน เนื้อโคที่ผลิตในประเทศไทยยังเข้าทดแทนไม่ได้ถึง 50 เปอร์เซ็นต์ ทั้งนี้เพราะธุรกิจโคขุนในประเทศไทยเพิ่งอยู่ในจุดเริ่มต้น ระบบการตลาดยังไม่เข้าที่ น่าจะมีหน่วยงานที่รับผิดชอบช่วยเป็นตัวกลางจัดการในเรื่องนี้ให้ผู้ซื้อและผู้ขายได้พบกันเพื่อให้ได้ผลประโยชน์ร่วมกัน ชมรมโคเนื้อแห่งประเทศไทยพยายามจัดทำหน้าที่นี้ แต่เนื่องจากเป็นเรื่องใหม่จึงยังไม่ประสบผลสำเร็จเท่าที่ควร

2.2 ตลาดทั่วไป ตลาดประเภทนี้มีอยู่ทั่วไป แบ่งย่อยออกเป็น 2 ระดับ ซึ่งมีข้อมูลในแต่ละระดับ ดังนี้

2.2.1 โคมัน

- ไม่จำกัดพันธุ์และอายุโค ส่วนใหญ่ใช้โคงานอายุมากที่มาจากพม่า นำมาขุนเพียง 3-4 เดือน
- ไม่สนใจเรื่องไขมันแทรกแต่ต้องการไขมันหุ้มซากหนาๆ และชอบไขมันเป็นสีเหลือง
- ซื้อขายกันด้วยน้ำหนักซาก น้ำหนักซากโคไม่ต่ำกว่า 170 กิโลกรัม หรือเทียบน้ำหนักมีชีวิต ประมาณ 300 กิโลกรัม
- ส่วนใหญ่เป็นเนื้อที่เหนียว สีแดงเข้ม การใช้เป็นอาหารจะนำไปหั่นเป็นชิ้นบางๆ ต้มต้มเคี้ยว นานๆ เช่นแกงเผ็ด แกงคั่ว และเนื้อตุ๋น หรือ ลาบ ความเหนียวของเนื้อจึงไม่เป็นปัญหาในการปรุง
- เนื้อโคคุณภาพสูงสามารถนำมาขายในตลาดวัวมันได้
- ส่วนใหญ่เป็นโคที่ปลดจากการทำงานในไร่มาแล้ว
- ตลาดเนื้อทั่วไปน่าจะมีประมาณ 35 เปอร์เซ็นต์ ของจำนวนโคที่เข้ามาในแต่ละปี

2.2.2 ตลาดโคลูกชิ้น

- เป็นโคไม่จำกัดพันธุ์ และอายุโค ถึงแม้จะเป็นโคผสมหรือโคไม่ขุนก็ใช้ได้
- ไม่สนใจเรื่องไขมันแทรกและไขมันหุ้มซาก
- ไม่จำกัดน้ำหนักซาก ต้องการเนื้อแดงล้วนๆ ไม่มีไขมันเพราะจะทำให้ได้ลูกชิ้นที่เกาะตัวกันแน่น เมื่อรับประทานจะมีความรู้สึกที่เนื้อแน่นกรอบและรสชาติดี
- ปกติผู้เลี้ยงโคขุนจะไม่นำโคมาขายให้แก่ตลาดนี้ นอกจากกรณีพิเศษ เช่น โคขาหัก โคที่ขุนไม่ขึ้น หรือโคที่ท้องขึ้นตายอย่างกะทันหัน เป็นต้น
- จำนวนโคในตลาดนี้ไม่ต่ำกว่า 50 เปอร์เซ็นต์ ของปริมาณโคทั้งหมดที่เข้ามาทั้งหมด

สรุปได้ว่า ผู้เลี้ยงโคขุนรายย่อยควรรวมกลุ่มกันเพื่อติดต่อตลาดเนื้อในกรุงเทพฯ หรือเมืองใหญ่ๆ ซึ่งจะสามารถจำหน่ายได้ในราคาสูง อย่างไรก็ตาม ถ้าสามารถเลี้ยงโคขุนให้มีอัตราการเจริญเติบโตได้ไม่ต่ำกว่าวันละ 1 กิโลกรัม ถึงแม้จะจำหน่ายในตลาดธรรมดา (ตลาดโคมัน) ก็ยังมีกำไรพอสมควร โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ถ้าขุนโคเต็มวัยจะเป็นที่ต้องการของตลาดธรรมดามากกว่าโคขุนอายุน้อยเสียอีก เพราะมีไขมันสีเหลือง ขอย้ำว่าผู้ที่เลี้ยงโคขุนจำเป็นจะต้องติดต่อตลาดให้เป็นที่เรียบร้อยก่อนลงมือขุน เพราะถ้าหากถึงกำหนดขายแล้วแต่ยังขายไม่ได้ กำไรจะลดลงเรื่อยๆ เนื่องจากระยะหลังนี้น้ำหนักโคแทบจะไม่เพิ่มขึ้น

การเลี้ยงโคเนื้อเชิงธุรกิจสำหรับอุตสาหกรรมโคเนื้อของไทย

การเลี้ยงโคเนื้อสามารถจำแนกตลาดเนื้อโคตามวิธีการเลี้ยง ได้เป็น 2 ระดับ

(1) การเลี้ยงโคขุนคุณภาพที่ใช้ระยะเวลาขุนตั้งแต่ 6 เดือนขึ้นไป จะได้เนื้อโคคุณภาพดี ผู้ผลิตโคกลุ่มนี้จำหน่ายเนื้อโคแปรรูปให้แก่ร้านค้าขนาดใหญ่ ร้านอาหารขนาดใหญ่ ซูเปอร์มาร์เก็ตที่เป็นแฟรนไชส์ ร้านอาหารฟาสฟู้ด ร้านสุกี้ก๊วก และร้านสเต็ก เป็นต้น

(2) การเลี้ยงโคขุนระยะสั้นและโคเลี้ยงทุ่งหญ้า ซึ่งจะให้น้ำหนักปานกลางถึงต่ำ ซึ่งจะส่งจำหน่ายในตลาดเนื้อเชิ้ง ตลาดเนื้อบดหรือลูกชิ้น และตลาดเนื้อโคขุนทั่วไป

อย่างไรก็ตาม การตลาดโคเนื้อยังแบ่งตามผู้บริโภคและคุณภาพเนื้อออกเป็น 3 ระดับ คือ ตลาดระดับสูง ตลาดระดับกลาง ตลาดระดับล่าง ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญในการกำหนดรูปแบบการเลี้ยง

1. ตลาดระดับสูง (1 เปอร์เซ็นต์ หรือโค 0.01 ล้านตัว) เนื้อโคมีคุณภาพสูง เพราะเป็นโคที่มาจากลูกผสมชาร์โรเลส์เลี้ยงขุนด้วยอาหารข้นและอาหารหยาบเป็นเวลานาน 12 เดือน จนมีไขมันแทรกในเนื้อหลังจากชำแหละและตัดแต่งเนื้อแล้ว ต้องนำไปบ่มในห้องเย็นอุณหภูมิ 0-4 องศาเซลเซียส ประมาณ 7-14 วัน ปัจจุบันแหล่งผลิตเนื้อโคคุณภาพอยู่ที่สหกรณ์การเลี้ยงสัตว์ เนื้อชนิดนี้นิยมนำไปทำอาหารแบบตะวันตก เช่น สเต็ก ซึ่งต้องการความนุ่มของเนื้อเป็นสำคัญ ตลาดสำคัญคือโรงแรม ภัตตาคาร ร้านอาหารญี่ปุ่น ร้านอาหารเกาหลีร้านอาหารตะวันตก และซูเปอร์มาร์เก็ตชั้นนำ

2. ตลาดระดับกลาง (58.5 เปอร์เซ็นต์ หรือ โค 0.63 ล้านตัว) ตลาดระดับนี้มักเป็นตลาดขนาดใหญ่ เช่น ตลาดสดขนาดใหญ่ไปจนถึงซูเปอร์มาร์เก็ตในห้างค้าปลีก เนื้อโคส่วนใหญ่จะมาจากโคลูกผสมบราห์มัน และลูกผสมชาร์โรเลส์ ซึ่งนำมาขุนด้วยอาหารข้นและอาหารหยาบประมาณ 3-4 เดือน คุณภาพเนื้ออยู่ในระดับปานกลาง คุณภาพด้านความนุ่มไม่สม่ำเสมอ ขึ้นอยู่กับระยะเวลาที่โคได้รับการขุนและระยะเวลาในการบ่มเนื้อ เนื้อที่ถูกนำมาจำหน่ายมีทั้งเนื้อที่เป็นเนื้อแช่เย็นและเนื้อสดที่จำหน่ายในวันเดียวกันกับวันที่ฆ่า มาจากโรงฆ่าทั่วไปและไม่ได้มาตรฐาน แต่อาจจะถูกนำมาตัดแต่งในโรงงานตัดแต่งที่ได้มาตรฐานและสามารถจำหน่ายในตลาดโมเดิร์นเทรดได้ ผู้บริโภคกลุ่มนี้จะซื้อเนื้อไปทำอาหารไทยจนถึงอาหารประเภทตะวันตก แต่คุณภาพของเนื้ออาจไม่เป็นที่ยอมรับของผู้บริโภคอาหารแบบตะวันตก

3. ตลาดระดับล่าง (40 เปอร์เซ็นต์ หรือโค 0.74 ล้านตัว) ส่วนใหญ่เป็นเนื้อโคที่ได้จากการเลี้ยงแบบปล่อย ให้กินหญ้าตามทุ่งหญ้า โดยทั่วไปมักจะเป็นโคพื้นเมือง โคลูกผสมพื้นเมืองบราห์มัน โคแก่ โคปลดระวาง โคชายแดน หรือโคที่ได้รับการขุนระยะสั้นๆ ประมาณ 1-4 เดือน ด้วยอาหารข้นและอาหารหยาบให้มีกล้ามเนื้อมากขึ้นมีไขมันพอก หรือเป็นโคอายุมากและโคคัดทิ้ง โดยนำไปแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นลูกชิ้น หรือจำหน่ายเป็นเนื้อสดในตลาดสดต่างจังหวัดหรือเชิ้งเนื้อในตลาดสด เป็นเนื้อที่ถูกนำมาจำหน่ายในวันเดียวกันกับวันที่ฆ่า คุณภาพเนื้อต่ำ เพราะมาจากโรงฆ่าที่ไม่ได้มาตรฐาน และเนื้อค่อนข้างเหนียวเหมาะสำหรับอาหารไทยประเภทแกง ลาบ และอาหารที่ต้องใช้เวลาในการเคี้ยวต้มหรือตุ๋น

บทที่ 7

ปัญหาและอุปสรรคในการขุนโค

จากการศึกษาและสัมภาษณ์บุคคลผู้ที่เกี่ยวข้องในอุตสาหกรรมโคเนื้อในประเทศไทย พบว่าปัญหาที่เกิดขึ้นหรือมีอยู่ในปัจจุบันสามารถแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะใหญ่ๆ คือ ปัญหาด้านการผลิต และปัญหาด้านการตลาด พอที่จะสรุปได้ดังนี้

1. ด้านการผลิต ปัญหาด้านการผลิตโคเนื้อในประเทศไทยสามารถแบ่งเป็นประเด็นต่างๆ ดังนี้

1.1 ด้านการปรับปรุงพันธุ์ การวิจัยและพัฒนาปรับปรุงพันธุ์ในประเทศไทยยังด้อยกว่าหลายๆ ประเทศที่เป็นผู้ส่งออกเนื้อรายใหญ่ของโลก ทำให้เกิดการขาดแคลนพ่อพันธุ์และแม่พันธุ์ที่มีคุณภาพในการผลิตโคเนื้อคุณภาพสำหรับผลิตและนำมาเลี้ยงเป็นโคขุนเพื่อให้ได้เนื้อโคคุณภาพสูง จากสถิติการเลี้ยงโคเนื้อของกรมปศุสัตว์ พบว่า ปริมาณการเลี้ยงโคเนื้อมีการขยายตัวเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ซึ่งในปี พ.ศ. 2546 มีโคเนื้อจำนวน 5.9 ล้านตัว และคาดการณ์ว่าจะเพิ่มขึ้นอีกในปริมาณมากในแต่ละปี แต่จากปริมาณการเลี้ยงโคเนื้อทั้งหมดนี้ พบว่า พันธุ์โคเนื้อที่เกษตรกรเลี้ยงเป็นพันธุ์ลูกผสมเพียงร้อยละ 40 ที่เหลืออีกร้อยละ 60 เป็นโคพันธุ์พื้นเมือง และในจำนวนโคเนื้อพันธุ์ผสมที่นำมาเลี้ยงเป็นโคขุนก็มีจำนวนน้อยเนื่องจากมีต้นทุนที่สูง โคเนื้อพันธุ์ผสมที่มีการพัฒนาปรับปรุงพันธุ์ในปัจจุบันที่มีอยู่ก็มีราคาสูงมาก เมื่อเทียบกับโคพันธุ์พื้นเมือง เนื่องจากต้นทุนของพ่อพันธุ์โคที่สูงทำให้เกษตรกรรายย่อยไม่สามารถดำเนินงานได้อย่างเบ็ดเสร็จ ส่วนใหญ่แล้วจะเป็นผู้ประกอบการรายใหญ่หรือสหกรณ์โคเนื้อบางแห่งเท่านั้นเอง

1.2 ด้านความรู้ของเกษตรกร โดยทั่วไปแล้วการเลี้ยงโคเนื้อของเกษตรกรแบ่งกลุ่มเกษตรกร ได้เป็น 3 กลุ่ม คือ 1) กลุ่มที่เลี้ยงโคเนื้อเป็นจำนวนมาก ในรูปแบบของฟาร์ม เน้นรูปแบบการเลี้ยงเพื่อการค้าอย่างเต็มตัว มีระบบการบริหารจัดการที่ดีได้มาตรฐาน

2) กลุ่มที่เลี้ยงโคเป็นอาชีพหลัก แต่ไม่ได้มีขนาดใหญ่ เน้นการดูแลเองในครอบครัว

3) กลุ่มที่เลี้ยงโคเป็นอาชีพเสริม เลี้ยงเพียงไม่กี่ตัว

ซึ่งสองกลุ่มหลังนี้ถือว่าเป็นส่วนใหญ่ของเกษตรกร เป็นกลุ่มที่มีการศึกษาน้อย ทำให้การดำเนินการจัดการเลี้ยงดูและป้องกันโรคยังไม่ได้มาตรฐาน การรับเทคโนโลยีต่างๆ เป็นไปอย่างล่าช้า

1.3 ด้านโคที่เลี้ยงขาดความสมบูรณ์ ทำให้อัตราการผสมติดต่ำ อัตราการให้ลูกโคต่ำ และอัตราการตายสูง จากสถิติพบว่าอัตราการให้ลูกโคในประเทศไทยอยู่ที่ประมาณร้อยละ 40-45 ต่อปี สาเหตุหลักเนื่องมาจากปัญหาการขาดแคลนน้ำในหลายๆ พื้นที่ ทำให้ขาดแคลนทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์ที่มีความอุดมสมบูรณ์ หรือทุ่งหญ้าที่มีการจัดการแปลงหญ้าแบบประณีตและถูกต้องเหมาะสมกับการเลี้ยงดูโค โดยเฉพาะในฤดูแล้งที่สภาพอากาศไม่เอื้ออำนวยต่อการเจริญเติบโตของหญ้าธรรมชาติ จึงเป็นผลทำให้ขาดแคลนอาหารสัตว์ รวมทั้งเกษตรกรขาดความรู้ในการถนอมอาหาร การผลิตอาหารข้นที่มีคุณค่าทางโภชนาการต่อการเจริญเติบโตของโคและมีต้นทุนการผลิตต่ำ การเลือกใช้วัสดุและสิ่งเหลือใช้ทางการเกษตรมาใช้เป็นอาหารเพื่อลดต้นทุนการผลิต

1.4 ด้านการป้องกันและควบคุมโรคระบาด เนื่องจากเกษตรกรที่เลี้ยงโคเนื้อในประเทศไทยเป็นรายย่อย ทำให้ระบบการเลี้ยงไม่ได้มาตรฐาน อีกทั้งทางราชการไม่ได้มีการดำเนินงานในเรื่องมาตรฐานของการเลี้ยงอย่างเข้มงวด ทำให้ไม่สามารถสร้างระบบการเลี้ยงการป้องกันโรคที่ได้มาตรฐาน

1.5 ด้านเงินทุน เกษตรกรขาดสภาพคล่องด้านเงินทุน ขาดแคลนแหล่งเงินทุนหมุนเวียน แหล่งเงินกู้ระยะยาวที่อัตราดอกเบี้ยต่ำ จึงไม่สามารถยืดอกชีพการเลี้ยงโคเป็นอาชีพหลัก เนื่องจากการประกอบอาชีพเลี้ยงโคเป็นอาชีพหลักต้องใช้เงินทุนสูง โดยเฉพาะเพื่อจัดซื้อโคพันธุ์ดีไว้เลี้ยง

นอกจากนั้นอาหารและยาป้องกันโรคก็มีความจำเป็นต้องใช้ทุนสูงเช่นกัน เกษตรกรรายย่อยรายปานกลางหรือรายใหญ่เมื่อหาแหล่งเงินทุนไม่ได้ ไม่สามารถขยายกิจการฟาร์มเลี้ยงโคเนื้อได้ และยังทำให้การบริหารจัดการเลี้ยงดู การให้อาหาร การป้องกันโรค และอื่นๆ ไม่ได้มาตรฐาน หรือได้มาตรฐานต่ำ

2 ด้านการตลาด ปัญหาที่สำคัญในด้านการตลาด ได้แก่

2.1 ตลาดซื้อ-ขายโค-กระบือไม่ได้มาตรฐาน ไม่มีการซื้อขายในระบบซึ่ง ตวง วัด ตลาดโดยทั่วไปมักจะเป็นตลาดนัดต่างๆ พ่อค้าคนกลางเข้าไปหาซื้อกับเกษตรกรรายย่อย และนำไปส่งขายต่อทำให้การซื้อขายเป็นไปตามสายตาแต่ละคน ไม่ยุติธรรมต่อเกษตรกร และถ้าเกษตรกรผู้เลี้ยงโคมีความจำเป็นหรือมีข้อจำกัด เช่น ถึงเวลาต้องใช้เงิน หรือมีปัญหาเรื่องเงินจึงจำเป็นต้องรีบขายโค ทำให้ถูกกดราคา ได้ราคาต่ำ และยิ่งไปกว่านั้นหน่วยงานของรัฐบาลไม่สนใจจัดตั้งตลาด เพื่อการซื้อขายแลกเปลี่ยนปศุสัตว์ให้เข้าระบบมาตรฐาน มีแหล่งซื้อขายที่แน่นอน มีการจัดการดูแลครบวงจร ไม่ควรปล่อยให้เป็นเรื่องส่วนตัวของเอกชนในการตั้งตลาดของใครของมัน ปล่อยให้พ่อค้าคนกลางที่ไม่มีอาชีพเป็นเกษตรกร คอยกดราคาซื้อโคจากเกษตรกรแล้วนำไปขายให้พ่อค้าโคในราคาสูงได้กำไรสองต่อ ทั้งจากการซื้อกดราคาและขายในราคาสูงเป็นเหตุให้เกษตรกรผู้เลี้ยงโคขายโคได้ในราคาที่ไม่ได้กำไรเท่าที่ควร

2.2 เกษตรกรรายย่อยขาดการรวมกลุ่มกัน ทำให้มีอำนาจต่อรองต่ำและไม่สามารถควบคุมการผลิตในปริมาณที่ต้องการได้ ทำให้ไม่สามารถรวบรวมโคในปริมาณมากและส่งเข้าตลาดโคเนื้ออย่างสม่ำเสมอ โดยเฉพาะโคขุนคุณภาพดี การขายโคจึงเป็นในลักษณะต่างคนต่างขาย ปัญหาการไม่มีกลุ่มองค์กรหรือหน่วยงานที่เข้ามาดำเนินงาน เข้ามารับผิดชอบอย่างจริงจัง ทำให้ขาดการประสานงานกับหน่วยงานอื่นๆ ขาดการประชาสัมพันธ์การบริโภคเนื้อที่เหมาะสมตามคุณภาพให้กับผู้บริโภค เพื่อให้ได้รับความมั่นใจ ขาดการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารต่างๆ อย่างเป็นระบบให้กับเกษตรกร ขาดการจัดเก็บข้อมูลที่ถูกต้อง ทำให้การวางแผนทั้งการผลิตและการตลาดทำได้ยาก เป็นต้น

2.3 ด้านคุณภาพของโคเนื้อที่ผลิตได้ไม่เป็นที่ยอมรับของต่างชาติ เนื่องจากระบบการเลี้ยงและการควบคุมโรคไม่ได้มาตรฐานสากล ทำให้ขายได้เฉพาะในประเทศ และประเทศเพื่อนบ้านเพียงเล็กน้อย ตลาดโคเนื้อของไทยจึงมีช่องทางการจัดจำหน่ายที่จำกัด ซึ่งปัญหาเหล่านี้เกิดจากคุณภาพไม่ได้มาตรฐาน ปัญหาโรคระบาด ระบบการผลิตและการแปรรูปยังไม่ได้ตามมาตรฐานสากลที่กำหนด

2.4 ด้านโคเนื้อชำแหละ คือราคาตกต่ำ ขายไม่ได้ราคา ซึ่งเนื่องมาจากความต้องการบริโภคโคเนื้อในประเทศเมื่อเทียบกับประเทศต่างๆ แล้วถือว่าต่ำมาก สินค้าอื่นๆ ที่สามารถทดแทนกันได้ เช่น เนื้อสุกร เนื้อไก่ มีราคาต่อกิโลกรัมต่ำกว่ามาก เมื่อราคาโคเนื้อปรับตัวสูงขึ้น ผู้บริโภคก็หันไปบริโภคเนื้อสุกรหรือเนื้อไก่แทน นอกจากนั้นปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อราคาเนื้อที่สำคัญก็คือ ปัญหาการลักลอบนำเข้าโคมีชีวิตตามแนวชายแดน และการลักลอบนำเข้าเนื้อกล่องแช่แข็ง หรือเนื้อโคเถื่อนจากประเทศเวียดนาม อินเดีย เป็นต้น ซึ่งมีผลกระทบต่อราคาโคเนื้อในประเทศอย่างมาก

ดังนั้นในการจัดการการผลิตโคขุนเพื่อให้ได้โคเนื้อคุณภาพสูงตรงตามความต้องการของตลาด และลดปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้น จึงจำเป็นต้องให้ความสำคัญในการเลี้ยงโคทุกระยะให้ได้รับอาหารและการปฏิบัติที่ถูกต้อง โดยเฉพาะอาชีพการเลี้ยงโคขุนต้องการความใส่ใจในรายละเอียดในทุกขั้นตอน การให้อาหารที่ถูกต้องไม่เพียงแต่เพิ่มประสิทธิภาพของสัตว์ แต่ยังส่งผลต่อสุขภาพสัตว์ ต้นทุนการผลิต และผลกำไร ด้วยการให้ความสำคัญของการแบ่งช่วงโคก่อนหย่านม โคช่วงเจริญเติบโต และโคช่วงขุน ในการประกอบสูตรอาหารให้ตรงกับความต้องการโภชนะของสัตว์ จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของสัตว์ให้เหมาะสม และตรงตามความต้องการของตลาด บทบาทที่สำคัญของการให้อาหารจะช่วยในการกำหนดคุณภาพซาก ซึ่งรวมถึงการเลือกอาหารที่ดีที่สุดสำหรับสัตว์เพื่อตอบสนองความต้องการสารอาหารของสัตว์ด้วย

เอกสารอ้างอิง

- คู่มือการเลี้ยงโคเนื้อพันธุ์เศรษฐกิจ. 2550. บริษัท พรายทะเล พับลิชชิง จำกัด ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี. 108 หน้า.
- จันทร์จรัส เรียวเดชะ. 2550. เนื้อโคขุนคุณภาพของไทย: เนื้อโคโพนยางคำ สหกรณ์การเลี้ยงปศุสัตว์ กรป. โพนยางคำ จำกัด. สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย พิมพ์ครั้งที่ 1 บริษัท อัมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิง จำกัด (มหาชน). 21 หน้า.
- ปรารธนา พุกษะศรี. 2533. การเลี้ยงโคขุน. พิมพ์ครั้งที่ 1 โรงพิมพ์ศูนย์ส่งเสริมและฝึกอบรมการเกษตรแห่งชาติ สำนักส่งเสริมและฝึกอบรม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม. 226 หน้า.
- ภัทรกร ทศพงษ์. 2556. การผลิตสัตว์เคี้ยวเอื้อง: บทที่ 11 การผลิตและการจัดการโคเนื้อ-โคขุน. ภาควิชาวิทยาศาสตร์การเกษตร คณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยนเรศวร. หน้า 250-291. Available source: <http://www.agi.nu.ac.th/science/121113/บทที่%2011%20การผลิตและการจัดการโคเนื้อ-โคขุน.pdf>, 10 พฤศจิกายน 2561
- ยอดชาย ทองไทยนันท์. 2547. การผลิตเนื้อโคคุณภาพ. พิมพ์ครั้งที่ 1 กลุ่มวิจัยและพัฒนาโคเนื้อ กองบำรุงพันธุ์สัตว์ กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 74 หน้า.
- ยอดชาย ทองไทยนันท์. 2552. การปรับปรุงพันธุ์สัตว์เชิงปฏิบัติการ: พันธุ์โคเนื้อของโลกและพันธุ์โคเนื้อในประเทศไทย. กลุ่มพัฒนาวิชาการปศุสัตว์ และกองบำรุงพันธุ์สัตว์ กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. หน้า 303-308.
- ห่านหิวโหว. 2554. แขนงวัวควัวสัตว์บาล: จิบสาเก เหล่มองสาว เยือนเหลาเนื้อโคขุน ตอนที่ 1. วารสารสัตว์บาล ปีที่ 21 ฉบับที่ 94 ประจำเดือน มกราคม-มีนาคม 2554. หน้า 49-55.
- เอกสารคำแนะนำ. 2548. การเลี้ยงโคเนื้อ. กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ พิมพ์ครั้งที่ 4 Available source: http://breeding.dld.go.th/th/images/document/beef/beef_meat_book.pdf, 10 พฤศจิกายน 2561
- เอกสารคำแนะนำ. 2548. การขุนโคสำหรับเกษตรกรรายย่อย. กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ พิมพ์ครั้งที่ 1 Available source: http://breeding.dld.go.th/th/images/document/beef/fat_beef_small_book.pdf, 10 พฤศจิกายน 2561
- เอกสารประกอบการฝึกอบรม. 2546. การเลี้ยงโคขุน. ศูนย์วิจัยและพัฒนาการผลิตกระบือและโค สถาบันสุวรรณวจากกลกิจเพื่อการค้นคว้าพัฒนาปศุสัตว์และผลิตภัณฑ์สัตว์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม. 126 หน้า.
- เอกสารสัมมนาวิชาการและประสบการณ์. 2550. FTA: อนาคตโคเนื้อ โคขุนไทย รุ่งหรือร่วง? จัดโดย กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. นิตยสารเทคโนโลยีชาวบ้าน เครือมติชน. และสมาคมสื่อมวลชนเกษตรแห่งประเทศไทย. 70 หน้า.
- Am I Japanese Wagyu Beef? (ไม่ระบุปี). Available source: <https://kiji.life/japanese-wagyubeef/>, November 10, 2018.
- Feeding growing and finishing cattle for Better Returns. (ไม่ระบุปี). EBLEX BEEF BRP MANUAL 7. Available source: <https://www.yumpu.com/en/document/view/43110980/>

- [feeding-growing-and-finishing-cattle-for-better-returns-manual-eblex](#), November 10, 2018.
- Feedlots vs. Pastures: Two Very Different Ways to Fatten Beef Cattle. (ไม่ระบุปี). BARRY ESTABROOK DEC 28, 2011 Available source: <https://www.theatlantic.com/health/archive/2011/12/feedlots-vs-pastures-two-very-different-ways-to-fatten-beef-cattle/250543/>, November 10, 2018.
- FOUR's Guide to Wagyu Beef and where to get the next best thing outside of Japan. (ไม่ระบุปี). Available source: <http://www.four-magazine.com/tasting-notes/fours-guide-to-wagyu-beef/>, November 10, 2018.
- Hull J. L., J. H. Meyer. 1962. Full supplementation: A new method of fattening beef cattle on pasture. University of California. *California Agriculture* 16(4):12-13. Published April 01, 1962 Available source: <http://calag.ucanr.edu/Archive/?article=ca.v016n04p12>, November 10, 2018.
- Japan's Kobe Beef: What Makes It Special. (2019) Available source: <https://notesofnomads.com/kobe-beef/>, FEBRUARY 3, 2019.
- John W. Longworth. 2004. Raising Wagyu Cattle in Japan. Oct 28, 2004 - 10:48:00 PM [Meat Digest](#) : The History of Kobe Beef, Last Updated: Jan 8th, 2005 - 05:49:58. Available source: https://www.luciesfarm.com/artman/publish/article_39.shtml, November 10, 2018.
- KOBE BEEF. (ไม่ระบุปี). Available source: <http://www.foodreference.com/html/artkobebeef.html>, November 10, 2018.
- Mark Sisson. 2011. The Differences Between Grass-Fed Beef and Grain-Fed Beef, April 07 2011. Available source: <https://www.marksdailyapple.com/the-differences-between-grass-fed-beef-and-grain-fed-beef/>, November 10, 2018.
- Meghan Staley. 2004. KOBE BEEF, TED Case Studies, Number 771, 2004, mandalaprojects. Available source: <http://mandalaprojects.com/giant-project/kobe.htm>, November 10, 2018.
- Minoru Suzuki. (ไม่ระบุปี). The Secret of Wagyu. National Livestock Breeding Center, Tottori Station. Available source: <http://jaef.la.coocan.jp/ifaj/eng/document/tua/slide/3-2.pdf>, November 10, 2018.
- Oklahoma State University. 2012. A historical perspective on the U.S. feedlot industry. By Oklahoma State University Extension October 29, 2012. Available source: <https://www.drovers.com/article/historical-perspective-us-feedlot-industry>, November 10, 2018.
- PRESTON T.R. (ไม่ระบุปี). Fattening beef cattle on molasses in the tropics, Animal Production and Health Division, FAO, Rome. Available source: <http://www.fao.org/3/x6512e/X6512E26.htm>, November 10, 2018.

Steve Bennett. 2013. Factors affecting meat quality and the role of fatty acids. Wagyu international. Available source: <http://www.wagyuinternational.com/marbling.php>, November 10, 2018.

Takao Suzuki. 2014. Wagyu feeding technique for high quality beef production. Beef Cattle Symposium Antalya / Turkey May 08th and 11th 2014. Belltree Australia PTY LTD, Available source: <https://australianwagyuforum.com.au/wp-content/uploads/2015/02/Feeding-Wagyu.-T.Suzuki-Presentation-Beef-Cattle-SymposiumTurkey-2014.pdf>, November 10, 2018.

Wagyu. (ไม่ระบุปี). Available source: <https://en.wikipedia.org/wiki/Wagyu>, November 10, 2018.

Wagyu Beef Grading and Marble Scores by SteaksAndGame.com. (ไม่ระบุปี). Available source: <https://www.steaksandgame.com/wagyu-beef-grading-and-marble-scores-15658>, November 10, 2018.

World Wagyu Congress. 2015. World Wagyu Conference & Wagyu Outback Tour 10th – 13th May, 2015. Comet/Middlemount/Nebo, Central Queensland, Australia River Lea, Comet, Queensland. Available source: <http://www.wagyuinternational.com/congress.php>, November 10, 2018.

<http://pornchaiinter.com/JDH-Josiah-Manso-125-7.html>, November 10, 2018.

<http://puparn.rid.go.th/ED/livestock/index.php/2018-03-29-06-28-13>, November 10, 2018.

<http://racesbovines.canalblog.com/archives/2014/03/16/29449614.html>, November 10, 2018.

http://semen.pornchaiinter.com/index.php?route=product/product&product_id=236, November 10, 2018.

<http://wiratpongern.blogspot.com/>, November 10, 2018.

http://www.j-ampus.com/article/view.php?id=1003&fb_comment_id=10150567601676600_22578007, November 10, 2018.

http://www.pornchaiinter.com/Cattle2_Goldrush.html, November 10, 2018.

http://www.pornchaiinter.com/Cattle_Brangus_BRINKS-EXCALIBUR-360R.html, November 10, 2018.

http://www.pornchaiinter.com/Cattle_Brangus_CB-Final-Cut-924X.html, November 10, 2018.

<http://xn--12cmh8bbc4da0bh2bc2a3d5edobk6sg.com/archives/8224>, November 10, 2018.

<http://xn--12cmh8bbc4da0bh2bc2a3d5edobk6sg.com/red-beef-shorthorn-cf-twilight-2>, November 10, 2018.

<http://xn--12cmh8bbc4da0bh2bc2a3d5edobk6sg.com/wp-content/uploads/2018/02/Charolais.jpg>, November 10, 2018.

<https://cattleinternationalseries.weebly.com/simbra.html>, November 10, 2018.

<https://pt-br.facebook.com/1422032724705409/photos/โคพันธุ์กบินทร์บุรีหรือพันธุ์ซิมบราห์simbrah-เป็นโคลูกผสมระหว่างพันธุ์ซิมเมนทัลล์/1611763365732343/>, November 10, 2018.

<https://smartcowboy.blogspot.com/2018/04/droughtmaster-cattle.html>, November 10, 2018.

<https://taradko.com/โคพันธุ์ลิมูซีน-limousin-cattle/>, November 10, 2018.

<https://taradko.com/โคพันธุ์แองกัส-angus-cattle/>, November 10, 2018.

https://web.facebook.com/permalink.php?story_fbid=1911641885718540&id=1571173006432098&_rdc=1&_rdr, November 10, 2018.

https://web.facebook.com/1571173006432098/posts/1579138652302200/?_rdc=1&_rdr, November 10, 2018.

<https://world.kapook.com/pin/51cd028138217afe27000000>, November 10, 2018.

<https://www.bloggang.com/viewblog.php?id=hoonvi&date=25-07-2006&group=8&gblog=24>, November 10, 2018.

