

# วิตามิน เอ. กับโคเนื้อ

สุพจน์ ตีรนิเวศน์

ในระยะ ๘-๙ ปีที่ผ่านมา ได้มีการทดลองค้นคว้าถึงการขาดวิตามิน เอ. ในอาหารโคเนื้อกันอย่างกว้างขวางในประเทศมีการพัฒนาในการเลี้ยงโคเนื้อ หลักใหญ่ของการศึกษาเพื่อต้องการทราบว่าสาเหตุที่ขาดนั้นเป็นเพราะว่าในอาหารมีวิตามิน เอ. ไม่พอหรือว่าโคไม่อาจใช้ Carotene (Provitamin A.) ที่มีอยู่ในอาหารให้เป็นประโยชน์ได้

โคได้รับวิตามิน เอ. จากอาหารที่กินเข้าไป โดยแท้จริงแล้วรูปของวิตามิน เอ. ไม่ปรากฏอยู่ในอาหารที่มาจากพวกพืช โคได้รับวิตามิน เอ. โดยร่างกายของมันเปลี่ยนจากรูปของ Carotene ในพืชมาเป็นวิตามิน เอ. อีกต่อหนึ่ง โดยการकुชุมในผนังลำไส้เล็ก

## การขาดวิตามิน เอ.

อาการชั้นแรกที่จะเห็นได้คือโคที่ขาดวิตามินนี้ จะมองวัตถุในที่สลัว ๆ หรือที่มืดไม่เห็น ( ในขณะที่ตัวที่ไม่ขาดมองเห็น ) หรือที่เราเรียกว่า Night blindness เมื่อเป็นเช่นนี้แล้วทำให้มันเดินชนหรือเหยียบหรือสควัววัตถุใด ๆ ที่ขวางทางอยู่ได้

สัตว์ที่เป็นนิวมเยื่อหรือโรคอื่น ๆ ที่เกี่ยวกับระบบหายใจ ก็มีส่วนของขาดวิตามิน เอ. ร่วมอยู่ด้วย ความจริงข้อนี้ก็คือว่าหน้าที่โดยตรงของวิตามิน เอ. นั้นเป็นผู้รักษาพวกเยื่อ (Mucous membrane) ต่าง ๆ ให้อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์แข็งแรง เมื่อขาดวิตามิน เอ. ลงพวกเนื้อเยื่อต่าง ๆ ก็ไม่แข็งแรง และเริ่มผิดปกติทำให้พวกเชื้อต่าง ๆ หรือ Bacteria เข้าไปทำลายซ้ำเติมได้

อาการอื่น ๆ ที่โคขาดวิตามิน เอ. มีดังนี้

- ๑) ท้องร่วงอย่างรุนแรง
- ๑) กล้ามเนื้อกระดูกและเดินโซเซ



- ๑ กินอาหารน้อย โตช้า ประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารเลว
- ๑ มีอาการบวมหน้า โดยเฉพาะในส่วนของที่เราเรียกว่า Brisket
- ๑ มีน้ำตาไหลพรากอยู่ตลอดเวลา
- ๑ ส่วนที่ข้อเท้าและหัวเข่าเคลื่อนไหวไม่สะดวก
- ๑ ขนหยาบแห้ง
- ๑ ในพ้อโค ความรู้สึกทางเพศจะน้อยลง
- ๑ พ้อโคจะผลิตตัว Sperm ได้น้อยลง
- ๑ Motility ของ Sperm จะต่ำลง
- ๑ ผสมพันธุ์ ติดยาก
- ๑ ทำให้เกิดการแท้งลูกได้
- ๑ ลูกโคที่เกิดมังก่อนแอ คาย หรือไม่ก็ตาบอด

### ทำไมจึงต้องมาศึกษาการขาดวิตามิน เอ.

ไม่มีใคร พิสูจน์ ให้เป็น ที่ทราบ แน่ชัด ว่าทำไม ทั้ง ๆ ที่รู้ว่า วิตามิน เอ. นั้นขาด ในอาหาร และได้พยายามใส่ลงไปให้พอแล้ว แต่ก็ยังพบว่าโคยังขาดวิตามินชนิดนี้อยู่อีก เราพิสูจน์ ได้หลายอย่างเช่น

พบว่า การใส่ปุ๋ยที่มีไนโตรเจนสูง ๆ ลงไปในแปลงหญ้าก็มีส่วนที่เป็นไปได้เหมือนกัน เพราะว่าหญ้าหรือพืชบางชนิดเมื่อได้ปุ๋ยไนโตรเจนมากมันก็จะเก็บสารพวกไนเตรทไว้ในตัวของมันมาก สารพวกไนเตรทในอาหารอาจมีผลกระทบกระเทือนต่อร่างกายของโคที่ไม่อาจเปลี่ยน Carotene เป็นวิตามิน เอ. ได้ หรืออาจทำให้ร่างกายโคต้องการวิตามิน เอ. สูงขึ้น หรือไม่ก็ทั้ง ๒ อย่างรวมกัน แต่อย่างไรก็ตามสารพวกไนเตรทสูงก็ไม่ได้ทำให้สัตว์ต้องการวิตามิน เอ. สูงเสมอไป

ตามปกติโคเปลี่ยนสาร Carotene เป็นวิตามิน เอ. ได้ไม่เก่งอย่างที่เรารู้ทั่วไปเข้าใจกัน โคขุนโดยทั่วไปเมื่อเทียบสัดส่วนแล้วพบว่าเราให้อาหารผสมมากไป อาหารหยาบ (roughage) น้อยกว่าที่ควร จึงทำให้โคได้รับ Carotene จากพืชน้อยไป



การเอาโคมาเริ่มกินขุ่นเมื่ออายุยังน้อย ๆ อยู่นาน ๆ โคะจะได้อาหารชั้นสูงอาหาร  
หยาบได้ไม่มากเท่าที่ควรแล้ว นาน ๆ เข้ามันมักจะขาดวิตามิน เอ.

การเก็บเมล็ดข้าวโพคไว้ทาน ๆ แล้วเอามาเลี้ยงโค เราอาจไม่เฉลียวใจได้ว่า ยัง  
เก็บเมล็ดข้าวโพคไว้ทานเท่าใดจำนวน Carotene ก็ยังต่ำลงเท่านั้น

ต่อม Thyroid เป็นต่อมที่มีหน้าที่และมีส่วนเกี่ยวข้องกับการเปลี่ยน Carotene มา  
เป็นวิตามิน เอ. ฉะนั้นสาเหตุอันเนื่องมาจากอาหารสภาพฝนฟ้าอากาศ โรงเรือ และ  
การผสมพันธุ์ อาจมีผลกระทบต่อการทำงานของต่อม Thyroid ได้ และเมื่อ  
ต่อม Thyroid ไม่ทำหน้าที่ตามปกติของมันได้เต็มที่ก็ทำให้มันเปลี่ยน Carotene ได้น้อยลง  
โคจึงขาดวิตามิน เอ.

เรายังพบอีกว่าไซเลจ มีส่วนในการทำให้ประสิทธิภาพการเปลี่ยน Carotene ของ  
สัตว์ต่ำลง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในฤดูแล้งซึ่งหาหญ้าสดได้ยาก เรามักเอาไซเลจให้กิน หาก  
เป็นโคที่ขุนขังในคอกแล้ว โคะจะขาดวิตามิน เอ. ได้ง่ายขึ้น

ในเขตที่มีอากาศร้อนจัด ๆ พบว่าโคต้องการวิตามิน เอ. สูงขึ้น จึงพบว่าในฤดูนี้  
จะเห็นว่าสัตว์ขาดวิตามิน เอ. บ่อย ๆ

นอกเหนือจากนี้เรายังพบอีกว่า พันธุ์สัตว์ (เช่นโคเจอร์ซี) และพันธุกรรมของ  
สัตว์มีความแตกต่างกันในการเปลี่ยน Carotene เป็นวิตามิน เอ.

### ขนาดที่ควรให้สัตว์ได้กิน

วัวตัวผู้ที่ตอนเมื่ออายุยังน้อยก่อนที่จะแสดงการเติบโตทางกล้ามเนื้อ (Steer) ให้  
ขนาดแตกต่างกันไปแล้วแต่น้ำหนักของโค อาจตั้งแต่ ๕,๐๐๐ - ๓๐,๐๐๐ I.U. ต่อตัว  
ต่อวัน ในระดับที่ดีที่สุดก็คือ ๖,๐๐๐ I.U. ต่อน้ำหนักของสัตว์ ๑๐๐ ก.ก.ต่อวัน ขนาด  
ที่แนะนำนี้อาจให้สูงขึ้นอีกได้ตามสมควร โดยทั่วไปเรามักจะให้ ๒๐,๐๐๐ - ๓๐,๐๐๐  
I.U. การให้วิตามิน เอ. นั้นได้ผลคุ้มค่า

กับโคผสมพันธุ์ ในฤดูแล้งพวกโคสาว โคท้อง ควรให้วิตามิน เอ. ตั้งแต่  
๒๐,๐๐๐ - ๓๐,๐๐๐ I.U. ต่อตัวต่อวัน บางตัวอาจให้ได้สูงถึง ๔๐,๐๐๐ I.U. ต่อตัว



ต่อวัน โคปล่อยกินในแปลงหญ้าเช่นในฤดูฝนอาจไม่จำเป็นต้องให้วิตามิน เอ. เลย สำหรับสัตว์ที่เราได้มาจากที่อื่นและสัตว์นั้นก็มีสภาพทรุดโทรมเราอาจให้ได้ถึง ๑๐๐,๐๐๐ I.U. ต่อวันได้ พอเห็นว่าอยู่ในสภาพที่ดีแล้วก็ให้ตามระดับปกติเช่นเดียวกับโคอื่น ๆ

### รูปต่าง ๆ ของวิตามิน เอ. ที่ให้

วิตามินชนิดถาวร (Stable Vitamin A Premixes) มีทั่วไปในรูปแบบเป็นผง พวกนี้เมื่อเก็บไว้หรือผสมกับอาหารอื่นก็ไม่เสีย วิตามินชนิดนี้ (Premixes) จะมีความแรงตั้งแต่ ๕,๐๐๐ I.U. ต่อกรัม ถึงหลาย ๆ พัน I.U. ต่อกรัม

เพื่อให้แน่ใจและสะดวกในการผสมวิตามินให้คลุกเกล้าให้ทั่วไปในอาหาร ควรจะผสมในอัตราส่วนที่มีความแรงต่ำ ๆ ไว้

### เราควรจะให้วิตามิน เอ. ในสัตว์หรือไม่

โดยทั่วไปโคเนื้อจะเก็บและสะสมวิตามินเอ. ในตับ และตามส่วนต่าง ๆ ของกล้ามเนื้อ ฉะนั้นโคจะใช้ไปได้นานและหมดลงเมื่อโคนั้นยอมขึ้นอยู่กับว่ามันเก็บไว้ได้มากน้อยแค่ไหน

โคอายุน้อย ๆ มีความต้องการวิตามินเอ. สูง และมีโอกาสขาดได้ง่ายกว่าโคที่มีอายุมากกว่า

เวลาที่โคขาดมากที่สุดมักจะเป็นตอนปลาย ๆ ฤดูแล้ง คือหลังจากที่หาหญ้าสดกินไม่ได้เลย

เรื่องของการให้วิตามิน เอ. เป็นอาหารเสริมในโคเนื้อ ยังเป็นเรื่องที่จะต้องศึกษากันอีกมาก เพราะจะต้องคำนึงถึงค่าใช้จ่ายในการให้วิตามินชนิดนี้ กับทั้งจะต้องให้ในขนาดที่พอเหมาะพอดีด้วย ผู้ให้จำต้องศึกษาทดลองและสังเกตไปด้วย การให้ควรให้เฉพาะโคที่เรานำมาขุนในคอก หรือให้ในฤดูแล้งแก่โคผสมพันธุ์ ซึ่งเป็นระยะที่หญ้าสดไม่ค่อยมีหรือไม่มีเลย.