



ACIDOSIS

กับปัญหาสุขภาพ ในสัตว์เคี้ยวเอื้อง

น.สพ.ดร. วงศ์อนันต์ นรองควาณิชการ
กลุ่มพิษวิทยาและชีวเคมี สถาบันสุขภาพสัตว์แห่งชาติ

Acidosis

หรือ Acute ingestion เป็นอาการผิดปกติที่พบได้ในสัตว์เคี้ยวเอื้อง ซึ่งสัตว์เคี้ยวเอื้องที่โตเต็มที่นั้น กระเพาะที่มีขนาดใหญ่ที่สุดของทั้งสี่

กระเพาะ คือ กระเพาะหมัก (รูเมน) ภายในจะมีจุลินทรีย์หลายชนิดที่มีประโยชน์ช่วยในการหมักย่อยอาหาร เพื่อให้ได้ผลผลิตสุดท้ายคือ กรดไขมันระเหยง่าย (Volatile fatty acid, VFA) และถูกดูดซึมไปใช้เป็นแหล่งพลังงานหลักของสัตว์เคี้ยวเอื้อง ทั้งนี้ สภาวะที่เหมาะสมภายในกระเพาะรูเมนที่จะทำให้จุลินทรีย์ต่างๆ ทำงานได้เต็มประสิทธิภาพ คือ ที่ pH 5.5 - 6.9 และอุณหภูมิประมาณ 38 - 41°C ซึ่งสัดส่วนของอาหารหยาบและอาหารข้นที่สัตว์กินเข้าไปนั้น จะมีผลต่อสภาวะที่เหมาะสมดังกล่าว แต่ในความเป็นจริง ผู้เลี้ยงสัตว์มักให้สัตว์เลี้ยงกินอาหารข้นในปริมาณสูง แต่ได้รับอาหารหยาบน้อย เพราะต้องการเพิ่มประสิทธิภาพการให้ผลผลิต ซึ่งอาหารข้นที่สัตว์กินเข้าไปจะถูกหมักย่อยอย่างรวดเร็ว ทำให้เกิดกรดไขมัน VFA และกรดแลคติกเพิ่มสูงขึ้น ทำให้ระบบนิเวศน์ที่สมดุลภายในกระเพาะรูเมนดังกล่าวข้างต้นเปลี่ยนไป เกิด Acidosis หรือ ภาวะเป็นกรดในกระเพาะรูเมนขึ้น ส่งผลกระทบต่อการกินได้ การย่อยได้ การเปลี่ยนแปลงจำนวนจุลินทรีย์ และการให้ผลผลิตน้ำนม

การแสดงอาการ

แบบเฉียบพลัน

มักเกิดขึ้นเมื่อสัตว์เคี้ยวเอื้องกินแป้งหรือน้ำตาลที่ย่อยสลายได้ง่ายมากเกินไป เช่น ธัญพืช มันสำปะหลัง มันเทศ เป็นต้น จนเกิดการหมักของแป้งอย่างรวดเร็ว ทำให้ค่า pH ในกระเพาะหมักลดลงอย่างรวดเร็ว ปริมาณจุลินทรีย์ในกระเพาะหมักลดลง แต่จุลินทรีย์ที่ผลิตกรดแลคติก สามารถเจริญเติบโตได้ในสภาพแวดล้อมที่เป็นกรด ส่งผลให้ความเป็นกรดในกระเพาะหมักสูงขึ้น โคจะมีอาการขาดน้ำ ซึม เบื่ออาหาร ขาหลังอ่อน อุนหภูมิอาจต่ำกว่าปกติ หัวใจเต้นเร็ว หายใจหอบ น้ำนมลด ถ่ายอุจจาระเหลวมีลักษณะคล้ายซุบซันๆ

แบบเรื้อรัง

เกิดจากความไม่สมดุลระหว่างการผลิตกรดและการดูดซึมของกระเพาะหมัก เกิดได้จากหลายสาเหตุ ที่ส่งผลให้ระดับ pH ในกระเพาะหมักลดลงต่ำกว่า 5.8 และหากมีระดับของ pH ต่ำเป็นเวลานาน จะส่งผลให้การย่อยสลาย การดูดซึมลดลง และทำให้เกิดความเสียหายกับเยื่อบุกระเพาะหมัก เกิดแผลอักเสบแบบที่เรียกว่าอยู่ในกระเพาะสามารถแทรกซึมเข้าสู่ผนังกระเพาะหมัก และสามารถเข้าสู่กระแสเลือดก่อให้เกิดปัญหาอื่น ๆ ตามมา เช่น เป็นสาเหตุของการเกิดโรคกีบอักเสบ (laminitis) ตับอักเสบ (hepatitis) ผนังกระเพาะรูเมนอักเสบ (ruminitis) รวมถึงปริมาณไขมันในน้ำนมลดลง (น้อยกว่า 3%) นอกจากนี้ยังส่งผลต่อค่าเคมีคลินิก จะพบว่า ค่า Albumin, cholesterol, calcium, phosphorus ลดลง Milk fat/milk protein ลดลง แต่ค่า Packed Cell Volume เพิ่มขึ้น ส่วนค่า Potassium, Sodium, Chloride, Glucose, protein ไม่เปลี่ยนแปลง

กรณีศึกษา

เนื่องจาก Acidosis ทำให้ผนังกระเพาะรูเมนอักเสบ (ruminitis) ในรายที่รุนแรงและเรื้อรังอาจพบจุดเลือดออกได้ ซึ่งรอยโรคนี้อาจเป็นสาเหตุให้สัตว์ป่วยด้วยโรคแทรกซ้อนอื่นๆตามมา และยากต่อการวินิจฉัยโรค กรณีนี้ พบการติดเชื้อทำให้เกิดฝีหนองที่เยื่อหุ้มหัวใจในแม่โครีดนม อายุประมาณ 5 ปี มีลูกหนึ่งตัว มีคะแนนความสมบูรณ์ของร่างกาย ประมาณ 2 ให้น้ำนมวันละ 12 กก. อาหารคือหญ้าแห้งและอาหารข้น จากการสังเกตพบว่าคนเลี้ยงไม่ได้ใช้วิธีตักอาหารข้นให้แม่โคแต่ละตัวกินตามปริมาณน้ำนม แต่ใช้วิธีเปิดถุงอาหารข้นแล้วยกเดินเทใส่รางอาหาร แม่โคแสดงอาการป่วย คือ ซึม มีไข้ หอบ น้ำนมลด ล้มแล้วลุกไม่ได้ ไม่ตอบสนองการรักษาด้วยยาปฏิชีวนะ และตายหลังแสดงอาการสองเดือน

เมื่อทำการผ่าซาก พบรอยโรค ฝีหนองที่เยื่อหุ้มหัวใจ ทำให้สับสนกับโรค Hardware disease หรือ Traumatic reticuloperitonitis ที่เกิดจาก สัตว์กินสิ่งแปลกปลอม เช่น ลวด ตะปู เข็ม เบ็ด เข้าไปแล้วแทงทะลุกระเพาะส่วนรังผึ้ง (reticulum) ผ่านกระบังลมไปทิ่มแทงหัวใจ ทำให้เกิดการติดเชื้อ แต่ในกรณีแม่โคตัวนี้ ไม่พบสิ่งแปลกปลอมใดๆ แต่พบการติดเชื้อหนองที่เยื่อหุ้มหัวใจ พบกระเพาะรูเมนอักเสบมีจุดเลือดออก ซึ่งคาดว่าเชื้อจุลินทรีย์หลากหลายชนิด ทั้งกลุ่มที่ต้องการและไม่ต้องการออกซิเจนที่อยู่ในกระเพาะรูเมน เข้าสู่กระแสโลหิตได้ผ่านทางรอยโรคผนังกระเพาะรูเมนอักเสบและจุดเลือดออก หลังจากนั้น เชื้อจะกระจายไปทั่วร่างกายตามการไหลเวียนของโลหิตและสามารถไปก่อโรคที่หัวใจหรืออวัยวะอื่นๆได้ อย่างไรก็ตามผลการเพาะแยกเชื้อให้ผลลบ ทั้งนี้ เชื้อก่อโรคฝีหนองนี้อาจเป็นพวกที่ไม่ต้องการออกซิเจนที่อยู่ในกระเพาะรูเมน เช่น *Fusobacterium* spp. เป็นต้น

จากตัวอย่างกรณีศึกษาี้ หากเจ้าหน้าที่ปศุสัตว์ไม่ได้ซักประวัติสัตว์ป่วย รวมถึงรายละเอียดของการจัดการฟาร์มสัตว์ อาจจะสับสนกับการติดเชื้อทั่วไปทั้งๆที่กรณีนี้ มีสาเหตุโน้มนำมาจาก Acidosis หรือภาวะเป็นกรดในกระเพาะหมัก ซึ่งส่งผลกระทบต่อสัตว์ในฟาร์มทุกตัว สัตว์จะแสดงอาการของโรค acidosis ก็ต่อเมื่อเกิดภาวะความเป็นกรดในกระเพาะหมักสูงและเป็นเวลานานแล้ว จึงทำให้การรักษาทำได้ไม่ทันที่และเกิดความสูญเสียได้ ดังนั้น จึงควรป้องกันก่อนที่จะเกิดปัญหา ด้วยการแก้ไขควรปรับปรุงสัดส่วนของอาหารหยาบและข้นที่ให้อิน ไม่ควรให้อาหารข้นในปริมาณสูงในแต่ละวัน ก็จะช่วยลดความเสี่ยงของการเกิด acidosis และโรคแทรกซ้อนอื่นๆ ได้ นอกจากนี้ สัตว์จะมีสุขภาพดีขึ้นและยังช่วยลดความสูญเสียจากการที่ได้ผลผลิตไม่เต็มประสิทธิภาพอีกด้วย



รูปที่ 1-2 แสดงลักษณะการอักเสบของผนังกระเพาะหมักเนื่องจากความเป็นกรด

อ้างอิง

ความผิดปกติทางด้านเมแทบอลิซึมในโภชนาในสัตว์ (Metabolic Disorders in Animal Nutrition). [Online]. Available: [https://ag2.kku.ac.th/eLearning/137748/Doc/Chapter 11/Metabolic Disorders in Animal Nutrition.pdf](https://ag2.kku.ac.th/eLearning/137748/Doc/Chapter%2011/Metabolic%20Disorders%20in%20Animal%20Nutrition.pdf) [Date 01/06/2561].

ทัศนีย์ ชมภูจันทร์, สุรีย์ ธรรมศาสตร์, ปันนัท ธนเจริญวัชร, จิรา คงครอง และเอกรินทร์ วัฒนพลาชัยกูร (บรรณาธิการ). 2539. คู่มือมาตรฐานการชันสูตรโรคสัตว์. สถาบันสุขภาพสัตว์แห่งชาติ. โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

จดหมายข่าวสถาบันสุขภาพสัตว์แห่งชาติ

ISSN 1685-2206

วัตถุประสงค์	เพื่อเผยแพร่วิชาการด้านสุขภาพสัตว์โดยเป็นสื่อกลางแลกเปลี่ยนข่าวสารวิชาการเสนอแนะแนวทางการแก้ปัญหาด้านสุขภาพสัตว์และการเลี้ยงสัตว์ รวมทั้งการประชาสัมพันธ์กิจกรรมด้านสุขภาพสัตว์				
เจ้าของ	สถาบันสุขภาพสัตว์แห่งชาติ กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เกษตรกลาง เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900 โทร. 0-2579-8908-14 โทรสาร.0-2579-8918-19				
ที่ปรึกษา	นายสัตวแพทย์จิระศักดิ์ พัฒนพงศ์โสภณ รองอธิบดีกรมปศุสัตว์ นายสัตวแพทย์บรรจง จงรักชัชวาลา ผู้อำนวยการสถาบันสุขภาพสัตว์แห่งชาติ หัวหน้ากลุ่ม / ศูนย์ / ฝ่าย สถาบันสุขภาพสัตว์แห่งชาติ				
กองบรรณาธิการ					
นายสัตวแพทย์นพพร โต๊ะมี (บรรณาธิการ)	สัตวแพทย์หญิง ดร.รุ่งรัตน์ ไสยสมบัติ	นางสาวพนม ไสยจิตร			
นายสัตวแพทย์เจษฎา รัตนโกมล	นายสัตวแพทย์เอกรินทร์ คงขำ	นายสมชาย ช่างทอง			
สัตวแพทย์หญิงจันทร์ภา วัฒนเมธานนท์	สัตวแพทย์หญิงบุษรา สิริวิเชียรวงศ์	นางสาวปิยะวรรณ เกิดพันธ์			
สัตวแพทย์หญิงอรุณรัตน์ เกียรติยิ่งจรัส	นายสัตวแพทย์พิรวิทย์ บุญปางบรรพ	ว่าที่ ร.ต.อนันต์ พ่วงทอง			
นายสัตวแพทย์เจษฎา จุลโกศลสุจริต	นายสัตวแพทย์ ดร.กริสรีย์ พรหมทองสุข	นางสาวสาวิตรี ล้านศรี			
สัตวแพทย์หญิงนันท์พร วันดี	สัตวแพทย์หญิงกฤตภากร วงษ์ทองสาส์	นางสาวชนกพร บุญศาสตร์	นายพลกฤต มหานาม		
จัดพิมพ์และเผยแพร่	ฝ่ายถ่ายทอดเทคโนโลยี กลุ่มบริหารจัดการสุขภาพสัตว์ สถาบันสุขภาพสัตว์แห่งชาติ				
สำนักงาน	กลุ่มบริหารจัดการสุขภาพสัตว์ สถาบันสุขภาพสัตว์แห่งชาติ เกษตรกลาง จตุจักร กรุงเทพฯ 10900				
กำหนดออก	ปีละ 6 ฉบับ ทุกๆ 2 เดือน ฉบับละ 1,200 ชุด				
พิมพ์ที่	บริษัท บียอนด์ พับลิชชิ่ง จำกัด				

สามารถหาข้อมูลเรื่องทีลงจดหมายข่าวป้อนหลังเพิ่มเติมได้ที่ <http://niah.dld.go.th>

สถาบันสุขภาพสัตว์แห่งชาติ
กรมปศุสัตว์ จตุจักร กทม. 10900
ที่ กษ 0609/พิเศษ

ในราชการกรมปศุสัตว์

ชำระค่าฝากส่งเป็นรายเดือน
ใบอนุญาตที่ 1/2521
ไปรษณีย์โทรเลขราชเทวี