รายงานสัตว์ป่วย :

โรคลำไส้อักเสบถ่ายเป็นมูกเลือดจากการติดเชื้อ *Clostridium perfringens* type A ในโคเนื้อจำนวน 4 ตัว

ชัชวาลย์ ชนะงาม[1*], วงศ์อนันต์ ณรงค์วาณิชการ[2]

บทคัดย่อ

การศึกษาในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่ออธิบายลักษณะโคเนื้อที่ป่วยด้วยอาการลำไส้อักเสบถ่ายเป็นมูกเลือดจากการติดเชื้อ *Clostridium perfringens* type A ในระหว่างวันที่ 13-27 กรกฎาคม 2563 ทำการสอบสวนโรคด้วยแบบสอบสวนโรคระบาดสัตว์ โดยสัมภาษณ์เกษตรกรผู้เลี้ยงโคเนื้อพร้อมกับทำการค้นหาโคเนื้อและกระบือป่วยเพิ่มเติม ในพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตรรอบจุดเกิดโรค เก็บตัวอย่างจากสัตว์ที่แสดงอาการป่วยส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา ผลการสอบสวนโรคพบว่าโคเนื้อพันธุ์ผสมบราห์มันจำนวน 4 ตัว ในฟาร์มแห่งหนึ่งในพื้นที่อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน เป็นเพศเมียทั้งหมด พบว่าโคเนื้อบางตัวแสดงอาการซึม ไม่กินอาหาร เดินขากะเผลก เยื่อเมือกซีด มีเลือดสดและลิ่มเลือดปนในอุจจาระ ในขณะที่โคอีก 3 ตัวแสดงอาการซึมและกินลดลง โดยเริ่มแสดงอาการป่วยวันที่ 19-20 กรกฎาคม 2563 พบโคเนื้อป่วยจำนวน 4 ตัว (1.13%) จากทั้งหมด 352 ตัว (1/51 ฟาร์ม) ผลการตรวจตัวอย่างทางห้องปฏิบัติการพบเชื้อ *Clostridium perfringens* type A จากการตรวจด้วยวิธี polymerase chain reaction (PCR) จากตัวอย่างอุจจาระในโคเนื้อทุกตัวในฟาร์ม และพบพยาธิในเลือดชนิด *Theileria* spp. จากการตรวจด้วยวิธี Thin blood smear จากตัวอย่างเลือดโคเนื้อจำนวน 3 ตัว จากการค้นหาสัตว์ป่วยเพิ่มเติมในรัศมีรอบฟาร์มเกิดโรคไม่พบสัตว์ป่วยเพิ่มเติม

คำสำคัญ: โคเนื้อ *Clostridium perfringens* type A ลำไส้อักเสบ

เลขทะเบียนวิชาการ : 65(2)-0116(5)-140

[1]สำนักงานปศุสัตว์อำเภอนาน้อย จังหวัดน่าน

[2]สถาบันสุขภาพสัตว์แห่งชาติ กรมปศุสัตว์ จังหวัดกรุงเทพ

*ผู้เขียนและรับผิดชอบบทความ 080 - 1948887, e-mail: Dang_vetku@hotmail.com

Case report:

Enteritis with clot bloody feces caused by

***Clostridium perfringens* type A infection in 4 beef cattle**

Chatchawan Chanangam[1,*], Wonganun Narongwanichgarn[2]

Abstract

The goal of this study was to explain the characteristic of enteritis with clot bloody diarrhea caused by *Clostridium perfringens* type A between July 13 and July 27, 2020. Farmers were interviewed as part of the outbreak investigation, and active cases were found in beef cattle and buffalo farms within a 5-kilometer radius. Samples were collected for testing in the laboratory. Data analysis was facilitated by descriptive statistics. This findings revealed that four female beef cattle (1.13%) on a farm in Wiangsa district, Nan province, had enteritis with clot bloody diarrhea. In the 19-20 July 2020, one beef cattle had anorexia, depression, pale mucus membrane, and bloody diarrhea, while three cattle had depression and anorexia. *Clostridium perfringens* type A was found in feces by polymerase chain reaction (PCR) in four cattle, and *Theileria* spp. was found in blood by thin blood smear in three cattle. Active case finding yielded no additional cases.

Keywords: beef cattle, *Clostridium perfringens* type A, enteritidis

---

Research paper number : 65(2)-0116(5)-140

[1]Nanoi District Livestock office, Nan province

[2]National Institute of Animal Health, Department of Livestock Development, Bangkok

*Corresponding author: 080 - 1948887, e-mail: Dang_vetku@hotmail.com

บทนำ

โรคลำไส้อักเสบที่เกิดจากการติดเชื้อ *Clostridium perfringens* (*C. perfringens*) จัดเป็นโรคติดเชื้อที่สำคัญชนิดหนึ่ง ในสัตว์เคี้ยวเอื้อง เชื้อชนิดนี้พบได้ในลำไส้สัตว์และสิ่งแวดล้อม เป็นแบคทีเรียรูปร่างแท่ง ติดสีแกรมบวก เจริญเติบโตในสภาวะไร้ออกซิเจน ทนความแห้งแล้งได้ดีเพราะสามารถสร้างสปอร์ได้ เชื้อนี้สามารถสร้างสารพิษได้หลายชนิดและใช้เป็นเกณฑ์จำแนกเชื้อนี้ออกได้เป็น 5 type ได้แก่ type A B C D และ E (Songer, 1996) และพบการก่อโรครุนแรงในลูกสัตว์ ทำให้เกิดลำไส้อักเสบแบบมีเลือดออกอย่างรุนแรง (severe hemorrhage enterotoxaemia) หรือเกิดเนื้อตายที่ลำไส้ (necrotizing enteritis) (Simpson et al., 2018) อาการที่พบ คือ อุจจาระมีเลือดปน ปวดท้องอย่างรุนแรง น้ำลายไหล เดินโซเซ งุ่มง่าม มึนงง บางครั้งมีอาการทางประสาท กรณีที่ป่วยแบบเฉียบพลันสัตว์จะตายภายใน 2-3 ชั่วโมงโดยไม่แสดงอาการ (ทัศนีย์และคณะ, 2539) โดย *C. perfringens* type A จะก่อให้เกิดกลุ่มอาการที่เรียกว่า jejunal hemorrhage syndrome (JHS) ในโคเนื้อและโคนม (Abutarbush et al., 2004) นอกจากนี้ยังพบว่าเชื้อชนิดนี้ยังก่อให้เกิดโรคที่มาจากอาหาร (foodborne disease) และก่อให้เกิดอาการในคน และมีรายงานว่าพบเชื้อนี้จากตัวอย่างเนื้อสัตว์และน้ำนมดิบที่มีลักษณะดื้อต่อยาหลายชนิด (multidrug-resistance) ด้วย (Bendary et al., 2022)

การตรวจวินิจฉัยแยกโรคทางห้องปฏิบัติการทำโดยการเก็บตัวอย่างอุจจาระในโคที่แสดงอาการดังกล่าวข้างต้นเพื่อตรวจหาเชื้อก่อโรค เช่น salmonellosis, paratuberculosis, *C. perfringens* infection, bovine corona virus, coccidiosis, nematodiasis และเก็บเลือดและอวัยวะภายในส่งตรวจก่อโรค bovine viral diarrhoea และ malignant catharrhal fever (Heller and Chigerwe, 2018) รวมถึงการเก็บอาหารสัตว์และเศษอาหารในกระเพาะรูเมนเพื่อตรวจหาสารกำจัดแมลงและวัชพืช การรักษาสัตว์ป่วยจากเชื้อ *C. perfringens* type A ทำได้โดยให้ยาปฏิชีวนะ เช่น streptomycin, neomycin, ampicillin, amoxicillin, terramycin, aureomycin หรือ sulfonamide (Li et al., 2020) การควบคุมป้องกันโรคนี้ทำได้โดยการใช้ยาปฏิชีวนะผสมอาหารในระยะที่โรคนี้ระบาด รวมถึงการสุขาภิบาลที่ดี การทำความสะอาดฆ่าเชื้อโรงเรือนและใช้วัสดุปูพื้นที่สะอาด เป็นต้น (ทัศนีย์และคณะ, 2539)

จากการสืบค้นข้อมูลรายงานการติดเชื้อ *C. perfringens* type A ในสัตว์เคี้ยวเอื้องในประเทศไทยยังมีการรายงานไม่มากนัก เจ้าหน้าที่ปศุสัตว์ในหลายพื้นที่ในจังหวัดน่าน เคยพบอาการป่วยของสัตว์เคี้ยวเอื้องในลักษณะนี้ แต่เนื่องจากอาการไม่รุนแรงถึงตายจึงไม่ได้ทำการสอบสวนโรคหรือศึกษาทางระบาดวิทยา เช่นเดียวกับกรณีศึกษาในครั้งนี้ สำนักงานปศุสัตว์จังหวัดน่านได้รับแจ้งจากเกษตรกรผู้เลี้ยงโคเนื้อรายย่อยในจังหวัดน่าน เมื่อวันที่ 20 กรกฎาคม 2563 ว่ามีโคเนื้อจำนวน 4 ตัวในฟาร์มเดียวกันแสดงอาการซึม ไม่กินอาหาร จมูกแห้ง เยื่อเมือกซีด ในจำนวนนั้นมีโคเพศเมีย อายุ 3 ปี มีอาการเดินขากะเผลก อุจจาระมีเลือดสดและมีก้อนลิ่มเลือดปนออกมา เจ้าหน้าที่ปศุสัตว์จึงได้ดำเนินการสอบสวนโรคเพิ่มเติม ค้นหาสัตว์ป่วยเพิ่มเติมรอบๆ จุดที่พบสัตว์ป่วย พร้อมทั้งเก็บตัวอย่างเพื่อหาสาเหตุและแนวทางในการควบคุมโรค รวมถึงรักษาสัตว์ที่แสดงอาการป่วยเบื้องต้น โดยการศึกษาในครั้งนี้มี

วัตถุประสงค์เพื่ออธิบายลักษณะโคเนื้อป่วยที่เป็นโรคลำไส้อักเสบถ่ายเป็นมูกเลือด จากการติดเชื้อ *C. perfringens* type A เพื่อนำมาใช้เป็นแนวทางในการป้องกันการเกิดโรคสำหรับโคเนื้อในพื้นที่ต่อไป

วิธีการศึกษา

ข้อมูลและการเก็บข้อมูล

ทำการสอบสวนโรคด้วยแบบสอบสวนโรคระบาดสัตว์ โดยสัมภาษณ์เกษตรกรผู้เลี้ยงโคเนื้อและกระบือ พร้อมกับทำการค้นหาสัตว์ป่วยเพิ่มเติมในพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตรรอบจุดเกิดโรค เก็บตัวอย่างสัตว์ที่แสดงอาการป่วยส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ ได้แก่ เลือด ซีรั่ม อุจจาระ จากนั้นรวบรวมผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการเพื่อหาสาเหตุของการเกิดโรค รวมถึงเก็บข้อมูลจำนวนโคและกระบือ ตำแหน่งที่ตั้งฟาร์ม และทำการศึกษาทางสิ่งแวดล้อม โดยเก็บตัวอย่างน้ำ หญ้า และฟางบริเวณที่เลี้ยงสัตว์เพื่อนำไปตรวจหาสารพิษในอาหาร โดยส่งตรวจที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาการสัตวแพทย์ภาคเหนือตอนบน จังหวัดลำปาง

การค้นหาสัตว์ป่วยเพิ่มเติม

ทำการค้นหาสัตว์ป่วยเพิ่มเติมโดยการโทรศัพท์สอบถามข้อมูลและเข้าสอบถามเกษตรกรผู้เลี้ยงโคและกระบือในรัศมี 5 กิโลเมตรรอบจุดเกิดโรค โดยกำหนดนิยามของการค้นหาสัตว์ป่วยเพิ่มเติม คือ ฟาร์มโคเนื้อหรือกระบือที่มีสัตว์อย่างน้อย 1 ตัวแสดงอาการอุจจาระปนเลือดในช่วงระหว่างวันที่ 13-27 กรกฎาคม 2563 ในพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตรรอบจุดเกิดโรค

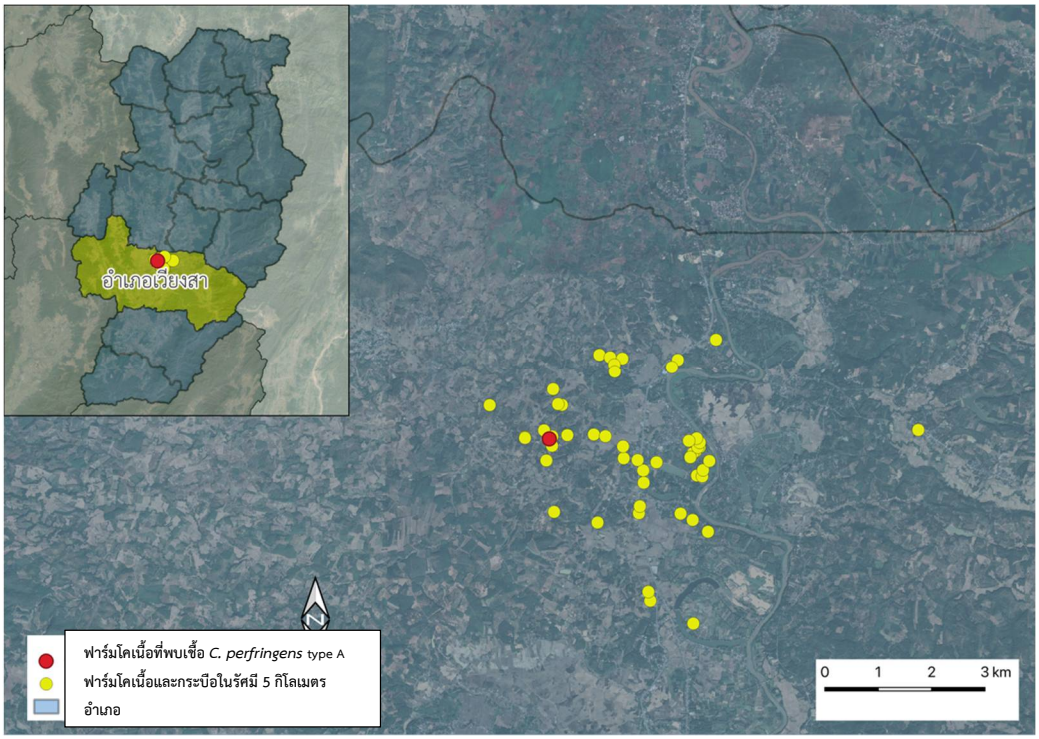
การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการศึกษาครั้งนี้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา เป็นค่าความถี่และร้อยละ นำเสนอค่าทางโลหิตวิทยาและค่าชีวเคมีในเลือดโดยเปรียบเทียบกับค่าปกติด้วยแผนภูมิแบบจุดโดยใช้โปรแกรม R และแสดงจุดเกิดโรคในแผนที่ด้วยโปรแกรม QGIS เวอร์ชั่น 3.22.6

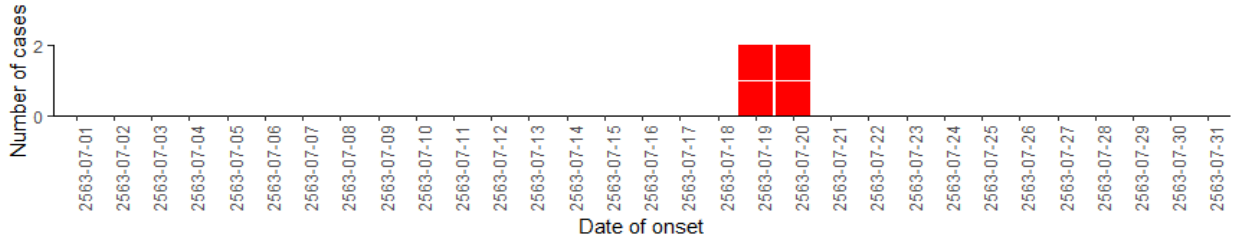
ผลการศึกษา

ผลการสอบสวนโรค

ฟาร์มโคเนื้อที่พบเชื้อ *C. perfringens* type A ตั้งอยู่ในพื้นที่หมู่บ้านน้ำปั้ว หมู่ที่ 3 ตำบลน้ำปั้ว อำเภอเวียงสาจังหวัดน่าน (รูปที่ 1) โดยเป็นฟาร์มรายย่อย พบว่าโคเนื้อในฟาร์มมีทั้งหมด 4 ตัว โดยเป็นโคเนื้อที่ป่วยเป็นพันธุ์ผสมบารห์มัน เพศเมียทั้งหมด มีอายุเฉลี่ย 3.65 ปี (3-4 ปี) ซึ่งโคเนื้อสองตัวแรกที่ป่วยเริ่มแสดงอาการเมื่อวันที่ 19 กรกฎาคม 2563 (รูปที่ 2) พบว่าโคตัวที่ 1 แสดงอาการซึม ไม่กินอาหาร เดินขากะเผลก เยื่อเมือกซีด มีเลือดสดและลิ่มเลือดปนในอุจจาระ โคตัวที่ 2 แสดงอาการซึม เยื่อเมือกซีด กินอาหารน้อยลง การเคลื่อนไหวลดลงกว่าปกติ ส่วนโคตัวที่ 3 และ 4 แสดงอาการซึมและเยื่อเมือกซีด (รูปที่ 3)



รูปที่ 1 ลักษณะการกระจายตัวของฟาร์มโคเนื้อและกระบือใน จุดสีแดง คือ ฟาร์มโคเนื้อที่พบเชื้อ *C. perfringens* type A ส่วนจุดสีเหลืองคือ ฟาร์มโคเนื้อและกระบือในรัศมี 5 กิโลเมตร รอบฟาร์มสงสัยโรค (n=51)



รูปที่ 2 แผนภูมิแสดงวันที่โคเริ่มแสดงอาการป่วย แยกตามวันเริ่มป่วย (n=4)

รูปที่ 3 โคเนื้อที่พบเชื้อ *C. perfringens* type A แสดงอาการซึม ไม่กินอาหาร เดินขากะเผลก เยื่อเมือกซีด มีเลือดสดและลิ่มเลือดปนในอุจจาระ

จากการค้นหาสัตว์ป่วยเพิ่มเติมโดยการโทรศัพท์สอบถามข้อมูลและเข้าสอบถามเกษตรกรผู้เลี้ยงโคและกระบือในรัศมี 5 กิโลเมตรรอบจุดเกิดโรค โดยสอบถามอาการสัตว์ป่วยในช่วงระหว่างวันที่ 13-27 กรกฎาคม 2563 รวมเกษตรกรทั้งสิ้นจำนวน 51 ราย พบว่ามีโคเนื้อที่พบเชื้อ *C. perfringens* type A เพียง 1 ฟาร์ม โดยพบโคเนื้อป่วยจำนวน 4 ตัว (1.13%) จากทั้งหมด 352 ตัว ในขณะที่กระบือจำนวน 32 ตัว ไม่พบตัวป่วย (ตารางที่ 1 และรูปที่ 1)

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละจำนวนฟาร์มและจำนวนสัตว์ป่วยในกรณีที่พบเชื้อ *C. perfringens* และสัตว์ในพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตร (n=51)

ชนิดสัตว์	จำนวนฟาร์มในรัศมี 5 กิโลเมตร	จำนวนฟาร์มที่พบสัตว์ป่วย	อัตราการป่วยรายฟาร์ม	จำนวนสัตว์ในรัศมี 5 กิโลเมตร	จำนวนสัตว์ป่วย	อัตราการป่วยรายตัว
โคเนื้อ	47	1	2.12	352	4	1.13
กระบือ	4	0	0	32	0	0

ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

ผลการตรวจตัวอย่างทางห้องปฏิบัติการในการสอบสวนโรคครั้งนี้พบเชื้อ *C. perfringen*s type A จากการตรวจด้วยวิธี conventional polymerase chain reaction (PCR) จากตัวอย่างอุจจาระในโคเนื้อทุกตัวในฟาร์ม และพบพยาธิในเลือดชนิด *Theileria* spp. จากการตรวจด้วยวิธี thin blood smear จากตัวอย่างเลือดในโคเนื้อจำนวน 3 ตัว (ตารางที่ 2) ส่วนค่าโลหิตวิทยาจากโคทั้ง 4 ตัวในฟาร์มแห่งนี้พบว่า โคตัวที่ 1 และ 4 มีค่า hemoglobin ต่ำกว่าค่าปกติ ในขณะที่โคตัวที่ 2, 3 และ 4 เม็ดเลือดขาวชนิด neutrophil สูง และ lymphocyte มีค่าต่ำกว่าค่าปกติ และพบว่าโคตัวที่ 4 มีค่าเม็ดเลือดขาวชนิด monocyte มีค่าต่ำกว่าค่าปกติ ในขณะที่ค่าโลหิตวิทยาอื่นๆ เช่น packed cell volumn, red blood cell, white blood cell, eosinophil และ platelet อยู่ในช่วงปกติ (รูปที่ 4) ส่วนผลตรวจค่าชีวเคมีในเลือดพบว่าโคทุกตัวมีค่า calcium, phosphorus สูงกว่าค่าปกติ แต่พบว่าค่า glucose และ asparate aminotransferasre ต่ำกว่าค่าปกติ พบว่าโคเนื้อตัวที่ 1 และ 2 มีค่า total protein ต่ำกว่าปกติแต่มีค่า creatinine kinase (CK) สูงกว่าปกติ และพบว่าค่า blood urea nitrogen (BUN) ของโคตัวที่ 3 มีค่าสูงกว่าปกติ ในขณะที่ค่า magnesium, albumin, creatinine, alanine aminotransferase และ bilirubin ในโคทั้ง 4 ตัวอยู่ในช่วงปกติ (รูปที่ 5)

นอกจากนี้ยังพบตรวจสารพิษจากเชื้อรากลุ่มอะฟลาทอกซิน (aflatoxin) ชนิด B1 จากตัวอย่างฟางปริมาณ 1.1 ppb และจากตัวอย่างหญ้าปริมาณ 2.5 ppb (ค่ามาตรฐานสารพิษจากเชื้อราอะฟลาทอกซิน ชนิด B1 ไม่เกิน 100 ppb) ในขณะที่ไม่พบสารพิษกำจัดแมลงกลุ่มคาร์บาเมต/ออร์กาโนฟอสเฟตจากตัวอย่างหญ้า/ฟาง/น้ำด้วยวิธี cholinesterase inhibition by colorimetric method

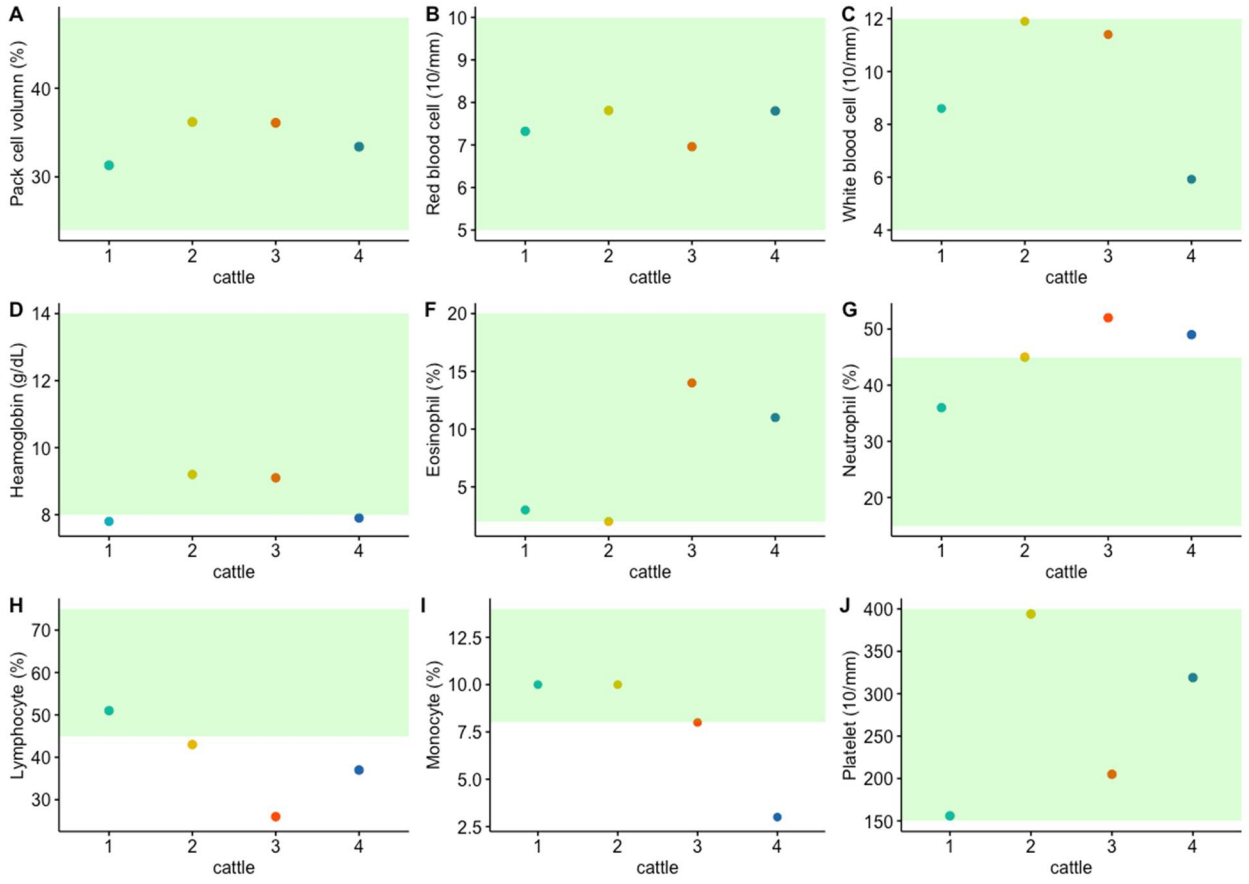
ตารางที่ 2 ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการจากตัวอย่างอุจจาระและเลือดของโคเนื้อที่พบเชื้อ *C. perfringens*

ชนิดตัวอย่าง	โคเนื้อตัวที่ 1	โคเนื้อตัวที่ 2	โคเนื้อตัวที่ 3	โคเนื้อตัวที่ 4
อุจจาระ	*C. perfringens* type A*	*C. perfringens* type A*	*C. perfringens* type A*	*C. perfringens* type A*
	Gastrointestinal nematodes/ Coccidia/ *Moniezia benedeni*	ไม่พบ	ไม่พบ	Gastrointestinal nematodes
เลือด	*Theileria* spp.	*Theileria* spp.	*Theileria* spp.	ไม่พบ

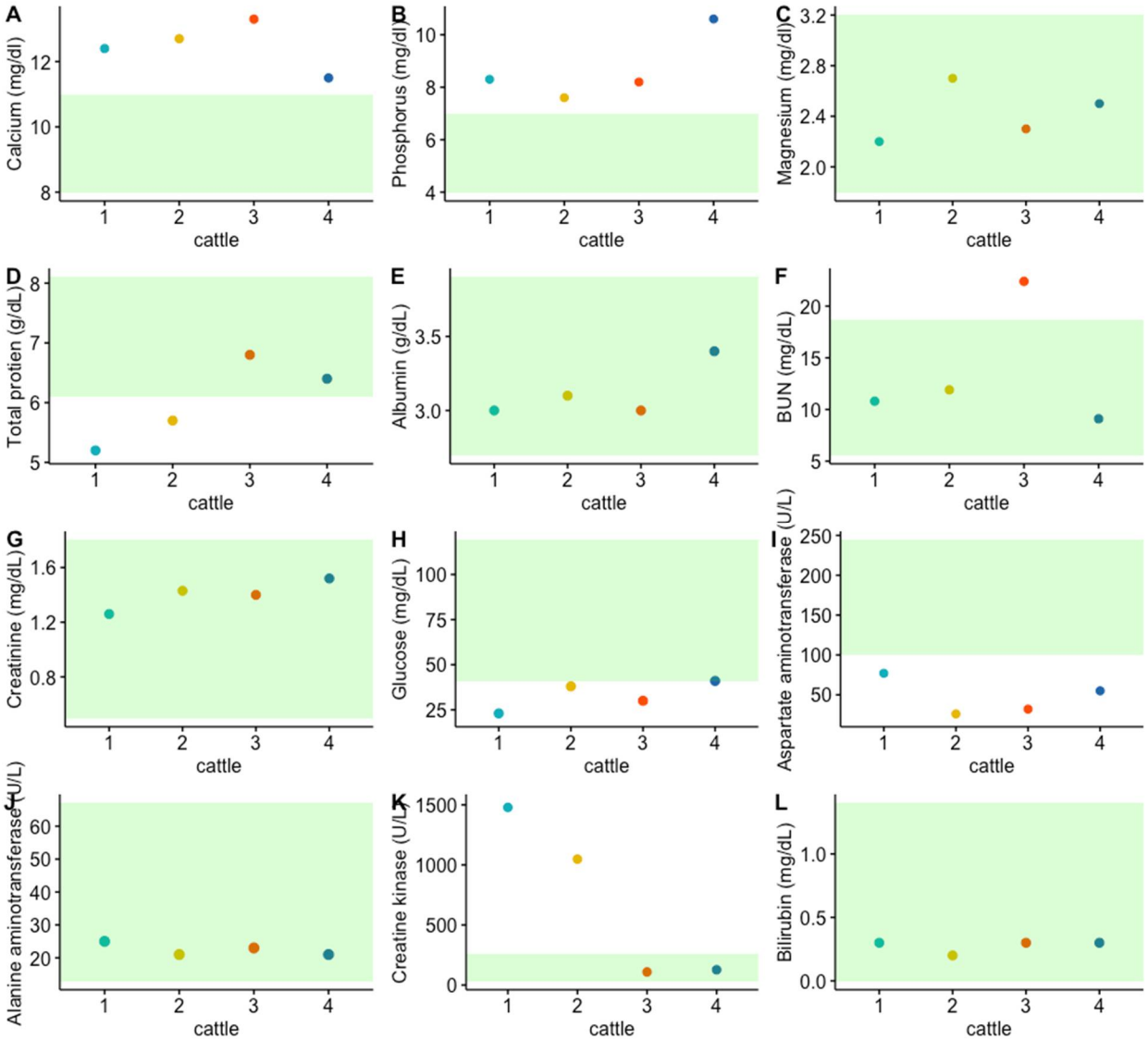
หมายเหตุ: ตรวจด้วยวิธี conventional-PCR

ผลการศึกษาสิ่งแวดล้อมและการจัดการฟาร์ม

พบว่าฟาร์มที่ตรวจพบเชื้อ *C. perfringens* type A จากตัวอย่างอุจจาระเป็นฟาร์มรายย่อย ที่มีโรงเรือนจำนวน 1 หลัง ลักษณะโรงเรือนเป็นหลังคามุงด้วยสังกะสี พื้นดิน โรงเรือนไม่มีมุ้งล้อมกันแมลงดูดเลือด บริเวณฟาร์มล้อมด้วยลวดหนามแต่ไม่มีประตูกั้นทางเข้าฟาร์ม ไม่มีบ่อน้ำยาฆ่าเชื้อโรคจุ่มเท้าก่อนเข้าฟาร์ม มีป้ายห้ามเข้าก่อนได้รับอนุญาตติดบริเวณโรงเรือน ลักษณะการเลี้ยงโคเนื้อของฟาร์มแห่งนี้เป็นการเลี้ยงปล่อยหากินในบริเวณใกล้เคียงในช่วงกลางวันและต้อนเข้าโรงเรือนในช่วงค่ำ พบว่ามีรางอาหารและท่อปูนซีเมนต์ใส่ฟางอาหาร เนื่องจากเจ้าของสัตว์เพิ่งเตรียมแปลงหญ้า ในช่วงนี้จึงใช้ฟางและเปลือกข้าวโพดแห้งเป็นอาหารหลัก จากการสังเกตพบว่าฟางมีลักษณะเก่า ยุ่ย ไม่มีโรงเรือนเก็บอาหารสัตว์ที่สามารถป้องกันฝนได้ และปล่อยให้หากินหญ้าตามธรรมชาติในเวลากลางวัน ภายในฟาร์มมีท่อปูนซีเมนต์ใส่น้ำให้โคกิน ซึ่งนำมาจากสระน้ำนอกฟาร์มที่อยู่ใกล้เคียง จากการสังเกตพบว่าน้ำในสระที่นำมาให้โคกิน มีลักษณะสีเขียวและมีตะไคร่น้ำปกคลุมผิวน้ำ (รูปที่ 6) ส่วนประวัติการถ่ายพยาธิและการทำวัคซีนพบว่าเกษตรกรได้ฉีดยาไอเวอร์เมคตินและวัคซีนป้องกันโรคปากและเท้าเปื่อยเมื่อ 5 เดือนที่ผ่านมา จากการสอบถามเจ้าของสัตว์ในพื้นที่พบว่าฟาร์มนี้จะมีแมลงดูดเลือดจำนวนมาก โดยเฉพาะในช่วงฤดูฝน



รูปที่ 4 ค่าโลหิตวิทยาของโคเนื้อที่พบเชื้อ *C. perfringens* type A ในโคเนื้อจำนวน 4 ตัว โดยแถบสีเขียวคือ ช่วงปกติของระดับค่าเลือดแต่ละชนิด ส่วนจุดสีเขียวคือ โคเนื้อตัวที่ 1 จุดสีเหลืองคือ โคเนื้อตัวที่ 2 จุดสีแดงคือ โคเนื้อตัวที่ 3 และจุดสีฟ้าคือ โคเนื้อตัวที่ 4



รูปที่ 5 ค่าชีวเคมีในเลือดของโคเนื้อที่พบเชื้อ *C. perfringes* type A ในโคเนื้อจำนวน 4 ตัว โดยแถบสีเขียว คือ ช่วงปกติของระดับค่าชีวเคมีในเลือดแต่ละชนิด ส่วนจุดสีเขียวคือ โคเนื้อตัวที่ 1 จุดสีเหลืองคือ โคเนื้อตัวที่ 2 จุดสีแดงคือ โคเนื้อตัวที่ 3 และจุดสีฟ้าคือ โคเนื้อตัวที่ 4

รูปที่ 6 ลักษณะโรงเรือน บริเวณเลี้ยงสัตว์ แหล่งน้ำ และรางอาหารของฟาร์มโคเนื้อที่ตรวจพบเชื้อ *C. perfringens* type A

มาตรการควบคุมและป้องกันโรค

มาตรการในการควบคุมและป้องกันโรคเบื้องต้นที่ทีมสอบสวนโรคได้ดำเนินการ ได้แก่ รักษาสัตว์ที่แสดงอาการป่วย ทำการบันทึกกักสัตว์เพื่อควบคุมการเคลื่อนย้ายโคเข้าออกในพื้นที่ พ่นน้ำยาฆ่าเชื้อโรคในฟาร์ม และแนะนำเจ้าของฟาร์มใช้น้ำยาฆ่าเชื้อโรคฉีดพ่นยานพาหนะก่อนเข้าฟาร์มทุกครั้ง และประชาสัมพันธ์แจ้งเกษตรกรในพื้นที่เฝ้าระวังและป้องกันโรค ซึ่งทีมสอบสวนโรคได้ทำการรักษาอาการป่วยให้กับโคเนื้อทุกตัวด้วยยาปฏิชีวนะ ยาลดอักเสบ ยาบำรุง พบว่าภายหลังการรักษา 3 วัน โคทุกตัวหายเป็นปกติ ซึ่งรายละเอียดการรักษาได้แสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 การรักษาโคเนื้อที่ตรวจพบเชื้อ *C. perfringens* จากตัวอย่างอุจจาระ

	โคตัวที่ 1	โคตัวที่ 2	โคตัวที่ 3	โคตัวที่ 4
ยาปฏิชีวนะ	Sulfa-Trimethoprim 44 mg/kg วันละครั้ง เป็นเวลา 3 วัน	Sulfa-Trimethoprim 44 mg/kg วันละครั้ง เป็นเวลา 3 วัน	Sulfa-Trimethoprim 44 mg/kg วันละครั้ง เป็นเวลา 3 วัน	Sulfa-Trimethoprim 44 mg/kg วันละครั้ง เป็นเวลา 3 วัน
ยาลดอักเสบ	Phenylbutazone 18 ml ฉีดเข้ากล้ามเนื้อ	Phenylbutazone 18 ml ฉีดเข้ากล้ามเนื้อ		
ยาบำรุง	Vitamin ADE 10 ml ฉีดเข้ากล้ามเนื้อ	Vitamin ADE 10 ml ฉีดเข้ากล้ามเนื้อ	Vitamin ADE 10 ml ฉีดเข้ากล้ามเนื้อ	Vitamin ADE 10 ml ฉีดเข้ากล้ามเนื้อ
ยาถ่ายพยาธิ	Albendazole 10 mg/kg แบบกิน	Albendazole 10 mg/kg แบบกิน	Albendazole 10 mg/kg แบบกิน	Albendazole 10 mg/kg แบบกิน
ผลการรักษา	วันที่สองของการรักษา โคเริ่มกินอาหารขากะเผลกน้อยลง อุจจาระมีเลือดสดปนน้อยลงกว่าวันแรกและไม่มีลิ่มเลือดปนออกมา วันที่สามของการรักษา โคกินอาหารได้ปกติ เยื่อเมือกซีดน้อยลง เดินหากินหญ้าได้ตามปกติ	วันที่สองของการรักษา เยื่อเมือกซีดน้อยลง เดินหากินหญ้าได้ตามปกติ	วันที่สองของการรักษา เยื่อเมือกซีดน้อยลง โคกินอาหารได้ปกติ	วันที่สองของการรักษา เยื่อเมือกซีดน้อยลง โคกินอาหารได้ปกติ

วิจารณ์และสรุปผล

โรคลำไส้อักเสบถ่ายเป็นมูกเลือดจากการติดเชื้อ *C. perfringens* type A มักทำให้ลูกโคตายเฉียบพลัน เนื่องจากสารพิษจากเชื้อแบคทีเรียจะทำให้เกิดเนื้อตายแบบมีเลือดออกในลำไส้เล็ก (Muylaert et al., 2010) โดย *C. perfringens* type A สามารถผลิตสารพิษชนิด α-toxin ที่เป็นผลให้เกิดเนื้อตายแบบมีเลือดออกในลำไส้เล็ก (Manteca et al., 2002) ซึ่งสอดคล้องกับการรายงานของ Savic และคณะ (2012) พบว่าลูกโคเนื้อเพศผู้อายุ 9 เดือน มีประวัติตายเฉียบพลัน เมื่อผ่าซากพบว่าบริเวณลำไส้เล็ก jejunum มีเลือดแข็งตัวอยู่ และตรวจพบเชื้อ *C. perfringens* type A ในขณะที่ในการศึกษานี้พบว่าโคเนื้อที่ตรวจพบ *C. perfringens* type A แสดงอาการอุจจาระเป็นเลือดและสัตว์ร่วมฝูงมีอายุเฉลี่ยประมาณ 3.65 ปี โดยไม่พบโคเนื้อตาย และมีโคเนื้อเพียงตัวเดียวที่มีอุจจาระปนเลือด แสดงให้เห็นว่าโคเนื้อที่โตเต็มวัยสามารถที่จะติดเชื้อ *C. perfringens* แต่ไม่ทำให้สัตว์ตาย

เพียงแต่มีอาการอุจจาระเป็นเลือด แต่ถ้าหากสัตว์ได้รับเชื้อปริมาณมากก็อาจทำให้สัตว์ตายได้ ในขณะที่การศึกษาของ Lu และคณะ (2022) ได้รายงานการตายของโคนมหลังคลอดจำนวน 14 ตัว โดยแสดงอาการป่วยหลังคลอดภายใน 24 ชั่วโมงหรือภายใน 2-3 วัน รวมถึงการรายงานของ Goossens และคณะ (2017) ที่พบว่าเชื้อนี้มักส่งผลให้ลูกโคตายเฉียบพลันโดยมีเลือดออกและมีเนื้อตายที่ลำไส้เล็ก เป็นต้น

จากการสอบสวนโรคทางระบาดวิทยา พบว่าโคมีอาการเดินขากระเผลก เยื่อเมือกซีด อุจจาระมีเลือดสดและมีก้อนลิ่มเลือดปน พบว่าเกษตรกรมีการจัดการฟาร์มที่ไม่ดี โรงเรือนไม่มีมุ้งป้องกันแมลงดูดเลือด การเลี้ยงปล่อยและการจัดการอาหารและน้ำที่ไม่เหมาะสม การให้ฟางที่เก่า ยุ่ย อาจเกิดการปนเปื้อนของเชื้อรา การที่จะหาสาเหตุที่ทำให้สัตว์ป่วยจึงจำเป็นที่จะต้องเก็บตัวอย่างเลือด อุจจาระ อาหารและน้ำ เพื่อวินิจฉัยทางห้องปฏิบัติการ และจากการตรวจทางห้องปฏิบัติการพบ *C. perfringens* type A สอดคล้องกับอาการถ่ายเป็นเลือดของโคฝูงนี้ จากการสังเกตพบเยื่อเมือกซีด คาดว่ามาจากการเสียเลือดปนมากับอุจจาระหรือมีเลือดออกในบริเวณลำไส้ และแมลงดูดเลือด ส่วนค่า CK ของโคตัวที่ 1 และ 2 มีค่า 1,479 U/L และ 1,048 U/L ตามลำดับ ซึ่งสูงกว่าค่าปกติ คือ 35-261 U/L บ่งบอกว่ากล้ามเนื้อถูกทำลายลง อาจจะมีการบาดเจ็บหรืออักเสบอย่างรุนแรง ทำให้สามารถตรวจพบเอนไซม์ชนิดนี้ได้ในปริมาณที่สูง (Kruth, 2006) ส่วนผลการตรวจฟาง ในการศึกษานี้พบสารพิษจากเชื้อรากลุ่มอะฟลาทอกซินชนิด B1 แต่มีปริมาณน้อย แสดงให้เห็นว่าในช่วงที่เกิดโรคขึ้นนี้เป็นช่วงฤดูฝน ซึ่งเกษตรกรอาจมีการนำอาหารหยาบที่มีการปนเปื้อสารพิษจากเชื้อรามาให้โคในฟาร์มกิน ประกอบกับในช่วงที่สอบสวนโรคก็ยังพบว่าฟางที่เอามาให้โคเนื้อกินมีลักษณะเก่าและยุ่ย แต่อย่างไรก็ตามสารพิษจากเชื้อราที่พบในอาหารสัตว์จะส่งผลกระทบต่อสุขภาพสัตว์ในระยะยาวได้ ซึ่งอาหารเก่าเก็บที่โดนฝนสาดก็ไม่ควรนำมาให้สัตว์กินเป็นต้น เป็นต้น นอกจากนี้อาจมีปัจจัยอื่นๆที่อาจส่งเสริมทำให้โคเนื้อในฟาร์มนี้แสดงอาการป่วยขึ้น เช่น ภาวะความเครียด สารอาหารที่ได้รับ การเปลี่ยนแปลงของสภาพอากาศแบบฉับพลัน เป็นต้น (Goossens et al., 2017)

จากการค้าหาสัตว์ป่วยเพิ่มเติมรอบฟาร์มเกิดโรค พบโคป่วยจำนวนเพียง 1 ฟาร์ม ยังไม่มีการระบาดในฟาร์มใกล้เคียง ซึ่งทำให้ในการเกิดโรคครั้งนี้ไม่มีการแพร่ระบาดของโรคในพื้นที่ใกล้เคียง โดยมาตรการในการควบคุมโรคที่สำคัญคือการรักษาสัตว์ป่วยด้วยยาปฏิชีวนะ คือ sulfa-trimethoprim โดยที่ในการศึกษาครั้งนี้ไม่มีการทดสอบความไวต่อยาปฏิชีวนะ แต่จากการรายงานของ Li และคณะ (2020) พบว่ายาปฏิชีวนะที่เหมาะสมได้แก่ streptomycin, neomycin, ampicillin, amoxicillin, terramycin, aureomycin หรือ sulfonamide

การเลี้ยงโคในปัจจุบันได้ปรับเปลี่ยนเป็นเชิงธุรกิจ ทำให้เกิดการพัฒนาในทุกๆ ด้าน ทั้งด้านการปรับปรุงพันธุ์ ด้านพืชอาหารสัตว์ ด้านระบบการเลี้ยง รวมถึงการควบคุมป้องกันโรค ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับต้นทุนของเกษตรกรแต่ละราย อย่างไรก็ตามพบว่าเกษตรกรรายย่อยในพื้นที่ที่ศึกษายังคงมีการเลี้ยงโคแบบปล่อยให้หากินเองตามธรรมชาติ ซึ่งเป็นการเลี้ยงที่ลงทุนน้อย หรือบางรายเลี้ยงแบบขังคอกขุน แต่ใช้เศษวัสดุจากอุตสาหกรรมการเกษตรมาเป็นอาหาร เพราะมีราคาถูกแต่คุณภาพต่ำ จึงมักพบว่าโคเนื้อกลุ่มนี้จะเจริญเติบโตช้า เนื่องมาจากอาหารที่ไม่เพียงพอทั้งปริมาณและคุณภาพ และขาดการดูแลด้านสุขภาพพื้นฐาน เช่น การฉีดวัคซีนป้องกันโรค และการถ่าย

พยาธิ ซึ่งโคกลุ่มนี้มักมีปัญหาสุขภาพทั้งที่เกิดจากความผิดปกติของระบบเมตาโบลิค ร่วมกับการติดเชื้อโรคต่างๆ เช่น โลหิตจางจากการขาดแร่ธาตุ พบพยาธิทั้งภายในและภายนอกร่างกาย รวมทั้งพยาธิในเลือด ทำให้โคมีร่างกายไม่แข็งแรงสมบูรณ์ ไม่เป็นสัดตามกำหนดหรือผสมติดยาก ป่วยหรือตายได้ และหากมีโรคระบาดในพื้นที่ โคเนื้อที่เลี้ยงแบบปล่อยก็จะเสี่ยงต่อการเกิดโรคสูง อาจพบอัตราป่วยตายสูงเพราะไม่สามารถป้องกันและรักษาได้ทัน เป็นต้น โดยฟาร์มที่พบเชื้อ *C. perfringens* type A ในการศึกษาครั้งนี้ พบว่าในช่วงฤดูฝนมีแมลงจำนวนมาก ประกอบกับโรงเรือนที่ไม่มีมุ้งกันแมลงพาหะ และในบริเวณฟาร์มยังขาดระบบการป้องกันโรคที่ดี อาหารและน้ำดื่มมีโอกาสปนเปื้อนสารกำจัดแมลง ฟางที่ใช้เลี้ยงสัตว์มีเชื้อรา การฉีดยากำจัดพยาธิไม่สม่ำเสมอ ซึ่งอาจก่อให้เกิดการติดพยาธิตามมา ปัจจัยที่กล่าวมานี้ส่งผลทำให้โคมีสุขภาพอ่อนแอ ภูมิคุ้มกันลดลง โน้มนำให้เชื้อ *C. perfringens* type A ที่สามารถพบได้ในทางเดินอาหารโคอยู่แล้ว รวมทั้งที่ปนเปื้อนในอาหารและสิ่งแวดล้อม ก่อให้เกิดอาการของโรคลำไส้อักเสบ มีเลือดสดและลิ่มเลือดปนมากับอุจจาระ การเก็บตัวอย่างส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการร่วมกับการสอบสวนโรคเพื่อเฝ้าระวังการระบาดของโรคเป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพในการวินิจฉัยแยกโรค รักษา และควบคุมป้องกันโรคที่มีประสิทธิภาพ การให้คำแนะนำด้านการดูแลสุขภาพโคแก่เกษตรกรจึงมีความสำคัญ เช่น การถ่ายพยาธิภายนอกและภายในอย่างสม่ำเสมอ การปรับปรุงโรงเรือนเพื่อป้องกันแมลงพาหะ จัดเก็บฟางไม่ให้โดนฝนและความชื้น จัดหาน้ำกินที่สะอาด และการจัดการสุขาภิบาลภายในฟาร์มเพื่อให้สามารถป้องกันโรคได้

การพบโคเนื้อป่วยที่เป็นโรคลำไส้อักเสบถ่ายเป็นมูกเลือดจากการติดเชื้อ *C. perfringens* type A ในครั้งนี้ถือเป็นการรายงานการเกิดโรคครั้งแรกในพื้นที่อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน ซึ่งการศึกษาลักษณะของสัตว์ป่วยรายตัวและการตรวจวินิจฉัยทางห้องปฏิบัติการรายตัว ทำให้สามารถหาสาเหตุและรักษาสัตว์ที่ป่วยได้อย่างรวดเร็วอย่างมีประสิทธิภาพ

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณผู้อำนวยการและบุคลากรของศูนย์วิจัยและพัฒนาการสัตวแพทย์ภาคเหนือตอนบน ที่ให้ความอนุเคราะห์การตรวจตัวอย่างทางห้องปฏิบัติการ เกษตรกรผู้เลี้ยงโค-กระบือ ที่ให้ข้อมูลในการค้นหาสัตว์ป่วยเพิ่มเติมในพื้นที่รอบจุดเกิดโรค ผศ.น.สพ. ดร.ชัยกร ฐิติญาณพร คณะสัตวแพทยศาสตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และ สพ.ญ. ดร.อรพรรณ อาจคำภา นายสัตวแพทย์ชำนาญการพิเศษ สำนักงานปศุสัตว์เขต 4 ที่ให้คำปรึกษาแนะนำในการศึกษาในครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

ทัศนีย์ ชมภูจันทร์ ปิยนุช ประสิทธิรัตน์ มนยา เอกทัตร์. 2539. คู่มือการดูแลสุขภาพโคนม. กรุงเทพฯ: สถาบันสุขภาพสัตว์ กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 188 หน้า.

นิกร ทองทิพย์ ศรีสมัย วิริยารัมภะ จตุรงค์ วงศ์สนิท สรัญญา สุจริตพงศ์ สุขสันต์ ฉ่ำสิงห์ สมพงษ์ บันลือพงศ์ พันธ์ สมยศ ก้านขุนทด เฉลียว ศาลากิจ. 2542. ภาวะเต้านมอักเสบจากเชื้อ *Clostridium*

perfingens type A ในโคสาวลูกผสมฟรีเซี่ยน. การประชุมทางวิชาการของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ครั้งที่ 37 สาขาสัตวแพทยศาสตร์, หน้า 506-511.

Abutarbush, M.A., Carmalt, L.J., Wilson, G.D., O'Connor, P.B., Clark, G.E., Naylor, M.J. 2004. Jejunal hemorrhage syndrome in 2 Canadian beef cows. Canadian Veterinnary Journal, 45: 48–50.

Bendary, M.M., Abd El-Hamid, M.I., El-Tarabili, R.M., Hefny, A.A., Algendy, R.M., Elzohairy, N.A., Ghoneim, M.M., Al-Sanea, M.M., Nahari, M.H., Moustafa, W.H. 2022. *Clostridium perfringens* associated with foodborne infections of animal origins: Insights into prevalence, antimicrobial resistance, toxin genes profiles, and toxinotypes. Biology, 11: 551.

Goossens, E., Valgaeren, B.R., Pardon, B., Haesebrouck, F., Ducatelle, R., Deprez, P.R., Van Immerseel, F. 2017. Rethinking the role of alpha toxin in *Clostridium perfringens*-associated enteric diseases: a review on bovine necro-haemorrhagic enteritis. Veterinary Research, 48: 9.

Heller, M.C., Chigerwe, M. 2018. Diagnosis and treatment of infectious enteritis in neonatal and juvenile ruminants. Veterinary Clinics of North America: Food Animal Practice, 34(1): 101-117.

Kruth, S. 2006. Textbook of veterinary internal medicine, 6th ed. Canadian Veterinary Journal, 47(11): 1101.

Li, J., Zhou, Y., Yang, D., Zhang, S., Sun, Z., Wang, Y., Wang, S., Wu, C. 2020. Prevalence and antimicrobial susceptibility of *Clostridium perfringens* in chickens and pigs from Beijing and Shanxi, China. Veterinary Microbiology, 252: 108932.

Lu, W., Sun, H., Xu, Z., Du, Z., Si, L., Yuan, S., Jin, J., Jin, C. 2022. Diagnostic and therapeutic strategy for *Clostridium perfringens* infection in postpartum dairy cows: a report of 14 cases. Journal of Applied Animal Research, 50(1): 350-354.

Manteca, C., Daube, G., Jauniaux, T., Linden, A., Pirson, V., Detilleux, J., Ginter, A., Coppe, P., Kaeckenbeeck, A., Mainil, J.G. 2002. A role for the *Clostridium perfringens* beta2 toxin in bovine enterotoxaemia? Veterinary Microbiology, 1; 86(3): 191-202.

Muylaert, A., Lebrun, M., Duprez, J.N., Labrozzo, S., Theys, H., Taminiau, B., Mainil, J. 2010. Enterotoxaemia-like syndrome and *Clostridium perfringens* in veal calves. Veterinary Records, 167(2): 64–65.

Savic, B., Prodanovic, R., Ivetic, V., Radanovic, O., Bojkovski, J. 2012. Enteritis associated with *Clostridium perfringens* type A in 9-month-old calves. Canadian Veterinary Journal, 53(2): 174-6.

Simpson, K.M., Callan, R.J., Van Metre, D.C. 2018. Clostridial abomasitis and enteritis in ruminants. Veterinary Clinics of North America. Food Animal Practice, 34(1); 155-184.

Songer, J.G. 1996. Clostridial enteric diseases of domestic animals. Clinical Microbiology Reviews, 9(2): 216-234.