

การศึกษาค่าโลหิตวิทยาและสภาวะการติดพยาธิใบไม้ตับ ของโคชนพื้นเมือง

พัชรกร ไชยสลิ* รุจิรัตน์ วรสิงห์ ประภัสสร อนันต์ ประสพพร ทองนุ่น

ศูนย์วิจัยและพัฒนาการสัตวแพทย์ภาคใต้ จังหวัดนครศรีธรรมราช

*ผู้รับผิดชอบ โทรศัพท์ 075-538035-6 โทรสาร 075-363423-4 ต่อ 102 e-mail: patcharagon@gmail.com

บทคัดย่อ

ศึกษาค่าโลหิตวิทยาและสภาวะการติดพยาธิใบไม้ตับของโคชนพื้นเมือง ที่เข้ามาตรวจสุขภาพที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาการสัตวแพทย์ภาคใต้จำนวน 64 ตัว ตรวจพบค่าโลหิตวิทยาดังนี้ ค่าปริมาณเม็ดเลือดแดงอัดแน่นเท่ากับ 24 – 44 % ความเข้มข้นของฮีโมโกลบินเท่ากับ 8.2 - 13 g/dl จำนวนเม็ดเลือดแดงเท่ากับ $4.4 - 9.27 \times 10^6$ cells/mm³ ดัชนีของเม็ดเลือดแดงซึ่งได้แก่ ปริมาตรของเม็ดเลือดแดงโดยเฉลี่ย (mean corpuscular volume, MCV) ความเข้มข้นของฮีโมโกลบินในเม็ดเลือดแดง (mean corpuscular hemoglobin, MCH) และปริมาณเฉลี่ยของฮีโมโกลบินในเม็ดเลือดแดง (mean corpuscular hemoglobin concentration, MCHC) เท่ากับ 40.3 - 58.3 fl, 13.1-17.7 pg และ 29.9 - 31.1 g/dl ตามลำดับ จำนวนเม็ดเลือดขาวเท่ากับ $8.5 - 11.7 \times 10^3$ cells/mm³ ประกอบด้วยเม็ดเลือดขาวชนิด segment neutrophil 18 -44 %, eosinophil 0 – 18 %, basophil 0 – 1 %, monocyte 3 – 7 % และ lymphocyte 44 – 73 % ซึ่งค่าโลหิตวิทยาดังกล่าวอยู่ในช่วงปกติ ทำการศึกษาสภาวะการติดพยาธิใบไม้ตับโดยตรวจอุจจาระพบโคจำนวน 7 ตัว (7/64 ตัว) ติดพยาธิใบไม้ตับ แต่ยังไม่แสดงอาการป่วยจึงไม่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของค่าโลหิตวิทยา

คำสำคัญ : โคชนพื้นเมือง ค่าโลหิตวิทยา พยาธิใบไม้ตับ

บทนำ

โคพื้นเมืองไทยภาคใต้มีชื่อทางวิทยาศาสตร์ *Bos indicus* เป็นโคในภูมิภาคเขตร้อนของโลก เกษตรกรนิยมนำมาเลี้ยงเพื่อเป็นโคชน โดยคัดเลือกโคเพศผู้ที่มีลักษณะเหมาะสมเมื่ออายุประมาณ 4 ปี โคเหล่านี้มีคุณภาพดี มีความสำคัญในวิถีชาวบ้านภาคใต้มานาน ทั้งทางสังคม วัฒนธรรม เศรษฐกิจ และเป็นแหล่งพันธุกรรมหรือความหลากหลายทางชีวภาพ (จรัญ, 2543) มีการเลี้ยงกันมากที่จังหวัด นครศรีธรรมราช ตรัง พัทลุง และสงขลา ประชาชนให้ความสนใจในกิจกรรมต่างๆ เกี่ยวกับโคชนกันมาก ทำให้มีการเลี้ยงเป็นจำนวนมากและมีจำนวนสนามชนโคมากขึ้น มีผลดีต่ออุตสาหกรรมการท่องเที่ยวและมีเงินหมุนเวียนภายในท้องถิ่น (วินัย, 2543) ผู้เลี้ยงหรือเจ้าของจะเลี้ยงดูอย่างใกล้ชิด ทำให้สามารถสังเกตถึงการเปลี่ยนแปลงด้านสุขภาพโคของตนเองได้เป็นอย่างดี (นิมิตร, 2543) ในแต่ละสัปดาห์จะมีผู้นำโคชนพื้นเมืองไปยังศูนย์วิจัยและพัฒนาการสัตวแพทย์ภาคใต้เพื่อตรวจรักษาหรือตรวจสุขภาพ โดยเจ้าหน้าที่จะเก็บอุจจาระเพื่อตรวจหาปรสิตเบื้องต้น โดยเฉพาะพยาธิใบไม้ตับซึ่งพบว่าเป็นปัญหาบ่อยครั้งในโค (นิมิตร, 2543) พร้อมทั้งทำการเก็บเลือดเพื่อตรวจหาพยาธิในเลือด บางครั้งทำการเก็บซีรัมเพื่อตรวจหาภูมิคุ้มกันต่อโรคแท้งติดต่อ (Brucellosis), โรคท้องเสียเรื้อรัง (Paratuberculosis) ซึ่งจะดำเนินการในรายที่สงสัยหรือมีอาการสัมพันธ์กับโรคทั้งสองนี้

เกษตรกรผู้เลี้ยงโคชนพื้นเมืองให้ความสำคัญต่อพยาธิมาก เนื่องจากมีผลต่อสมรรถนะและความสมบูรณ์ของโคและเป็นตัวส่งเสริมให้โคเกิดโรคอื่นๆ ได้ง่าย ซึ่งผลที่เกิดจากพยาธิทำให้สัตว์มีสุขภาพอ่อนแอ พยาธิที่สำคัญและทำการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้คือ *Fasciola gigantica* ซึ่งเป็นสาเหตุของโรคพยาธิใบไม้ตับ (Fascioliasis) พยาธิชนิดนี้ทำให้โคแสดงอาการรุนแรงมากกว่าพยาธิชนิดอื่น โดยทำให้ตับอักเสบ ดีซ่าน ท้องร่วง เบื่ออาหารและโลหิตจาง (Benjamin, 1978)

การตรวจค่าโลหิตวิทยามีประโยชน์ต่อการประเมินสุขภาพของโค สามารถช่วยเป็นแนวทางในการวินิจฉัยโรคและวางแผนการรักษา (เจลิเยว, 2546) ส่วนโคที่ติดพยาธิบางชนิด เช่น พยาธิเส้นลวด (Haemonchus) และพยาธิใบไม้ตับ อาจทำให้ค่าความอัดแน่นของเม็ดเลือดแดง (PCV), ระดับฮีโมโกลบิน (Hb), ปริมาณเม็ดเลือดแดง (RBC), ค่าเม็ดเลือดขาว (WBC) ลดต่ำกว่าปกติ ถ้าไม่มีฮีโมโกลบินในระบบหมุนเวียนเลือดอย่างพอเพียงทำให้เกิดเยื่อเมือกต่างๆ มีสีซีด เกิดสภาวะโลหิตจางและความทนทานในการออกกำลังกายลดลง (Benjamin, 1978) การหาค่าดัชนีของเม็ดเลือดแดงได้แก่ MCV, MCHC, และ MCH มีประโยชน์ในการแยกชนิดของโลหิตจาง (เจลิเยว, 2546) ส่วนการนับแยกชนิดเม็ดเลือดขาวมีประโยชน์ในการแปลผลการตอบสนองของเม็ดเลือดขาวโดยการเพิ่มขึ้นหรือลดลงของเม็ดเลือดขาวแต่ละชนิด (เจลิเยว, 2546) เช่นค่า eosinophil จะสูงกว่าปกติเนื่องจากการตอบสนองต่อการติดพยาธิโดยเฉพาะพยาธิที่ซ่อนอยู่ในเนื้อเยื่อ (Benjamin, 1978)

รายงานนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาค่าโลหิตวิทยาและสภาวะการติดพยาธิใบไม้ตับของโคชนพื้นเมืองที่นำมาตรวจสุขภาพ เพื่อใช้เป็นข้อมูลเบื้องต้นในการประกอบการวินิจฉัยโรค วางแผนการรักษา และประเมินสุขภาพของโคชนพื้นเมืองในภาคใต้

อุปกรณ์และวิธีการ

ในช่วงเดือนมิถุนายนถึงเดือนสิงหาคม 2549 เก็บตัวอย่างเลือดและอุจจาระจากโคชนพื้นเมืองจำนวน 64 ตัว ซึ่งมาตรวจสุขภาพที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาการสัตวแพทย์ภาคใต้ เป็นโคเพศผู้ อายุ 4-10 ปี น้ำหนักเฉลี่ย 400 กิโลกรัม

ตัวอย่างเลือด ใช้เข็มและไซลิงค์ที่แห้งและสะอาดเจาะเลือดจากเส้นเลือดดำที่คอ (jugular vein) ใส่ขวดที่มีสารกันการแข็งตัวของเลือด (EDTA) ความเข้มข้น 1% เขย่าให้เข้ากัน จากนั้นนำมาตรวจวิเคราะห์หาค่าโลหิตวิทยาตามวิธีการของ Benjamin (1978) ดังนี้

1. ค่าปริมาตรเม็ดเลือดแดงอัดแน่น (PCV) โดยวิธี microhematocrit centrifugation
2. ค่าความเข้มข้นของฮีโมโกลบิน (Hb) โดยวิธี acid hematin
3. จำนวนเม็ดเลือดแดง (RBC) โดยใช้ Thoma red cell pipette และสาร Hayem solution
4. จำนวนเม็ดเลือดขาว (WBC) โดยใช้ Thoma white cell pipette และสาร Turk's solution
5. ค่า MCV, MCH และ MCHC คำนวณหาค่า Hb, PCV และ RBC
6. ทำเสมียร์เลือด ย้อมด้วยสี May-Grunwald แล้วย้อมต่อด้วย Giemsa เพื่อบันทึกชนิดเม็ดเลือดขาว

ตัวอย่างอุจจาระ เก็บอุจจาระโคโดยวิธีล้วงจากทวารหนัก (per rectum) หรืออุจจาระที่เพิ่งถ่ายใหม่ๆ บริเวณส่วนบนไม่ติดพื้นดิน จากนั้นนำมาตรวจโดยวิธี simple sedimentation technique เพื่อตรวจหาพยาธิใบไม้ในตับ ด้วยกล้องจุลทรรศน์กำลังขยาย 40 - 100 เท่า โดยใช้หลักการจำแนกตามลักษณะรูปร่างเปลือกไข่ ขนาด สี และองค์ประกอบภายในตามวิธีของ อาคม (2541) และ Thienpont *et al.* (1979)

ผล

ผลการตรวจค่าโลหิตวิทยา

ผลการตรวจค่าโลหิตวิทยาในโคชนพื้นเมือง จำนวน 64 ตัว โคส่วนใหญ่มีค่าโลหิตวิทยาทุกค่าอยู่ในช่วงปกติ (ตาราง) แต่พบว่ามีโค 2 ตัว (2/64 ตัว) ซึ่งติดพยาธิใบไม้ตับมีค่าจำนวนเม็ดเลือดแดงต่ำเล็กน้อย ซึ่งหาค่าได้เท่ากับ 4.4×10^6 cells/mm³ และ 4.5×10^6 cells/mm³ (ไม่ได้แสดงในตาราง) แต่ยังคงอยู่ในพิสัยปกติ

ตาราง แสดงค่าโลหิตวิทยาในโคชน จำนวน 64 ตัว

ค่าโลหิตวิทยา	หน่วย	ค่าที่ตรวจ	ค่าปกติ (Jain, 1993)
ค่าเม็ดเลือดแดงอัดแน่น	%	24 – 44	24 - 46
ค่าฮีโมโกลบิน	g/dl	8.2 – 13	5 - 18
จำนวนเม็ดเลือดแดง	$\times 10^6$ cells/mm ³	4.4 - 9.27	5 - 10
MCV	fl	40.3 - 58.3	40 - 60
MCH	pg	13.1 - 17.7	13.7-18.2
MCHC	g/dl	29.9 - 31.1	30 - 36
WBC	$\times 10^3$ cells/mm ³	8.5 - 11.7	4 - 12
segment neutrophil	%	8 – 44	15 – 45
eosinophil	%	0 – 18	0 – 20
basophil	%	0 – 1	0 – 2
monocyte	%	3 – 7	2 – 7
lymphocyte	%	44 – 73	45 – 75

ผลการตรวจทางปาราสิตวิทยา

ผลการตรวจตัวอย่างอุจจาระในโคชน 64 ตัวพบโคจำนวน 7 ตัว (7/64 ตัว) ติดพยาธิใบไม้ตับ

วิจารณ์

ผลการศึกษาค่าโลหิตวิทยาของโคชนในครั้งนี้พบว่าโคส่วนใหญ่มีค่าโลหิตวิทยาอยู่ในช่วงปกติ ยกเว้นมีจำนวนเม็ดเลือดแดงของโคที่ติดพยาธิใบไม้ตับ 2 ตัว มีค่าต่ำกว่าปกติอยู่เล็กน้อยอาจเป็นเพราะโคไม่แสดงอาการป่วย นอกจากนี้การลดลงของเม็ดเลือดแดงนี้อาจเป็นผลมาจากสาเหตุใดสาเหตุหนึ่งหรือหลายสาเหตุรวมกันก็ได้ ได้แก่ การหยุดชะงักของกระบวนการสร้างเม็ดเลือดแดง อายุของเม็ดเลือดแดงลดลงเนื่องจากการติดพยาธิ (Jain, 1993) จากข้อมูลประวัติของโคทุกตัวพบว่าได้รับการถ่ายพยาธิใบไม้ตับปีละ 1-2 ครั้ง ผลการตรวจทางปาราสิตวิทยาในการศึกษานี้ยังมีโคติดพยาธิใบไม้ตับ เนื่องจากพื้นที่ภาคใต้มีฝนตกชุกเกือบตลอดทั้งปีจึงเหมาะสมกับการเจริญของหอยน้ำจืดซึ่งเป็นพาหะกึ่งกลางของโรคพยาธิใบไม้ตับทำให้โคมีโอกาสติดโรคได้ง่าย ผู้เลี้ยงจึงควรมีมาตรการในการควบคุมโรคนี้โดยทำการถ่ายพยาธิและนำอุจจาระโคมาตรวจอย่างสม่ำเสมอ เพื่อตรวจสอบสภาวะการติดพยาธิใบไม้ตับ ส่วนโคที่

ติดพยาธิใบไม้ตับแต่ร่างกายยังดูสมบูรณ์และไม่แสดงอาการควรได้รับการรักษาด้วย Triclabendazole (Hunngerford, ,1990) เพื่อให้โคได้มีสุขภาพดียิ่งขึ้น

จากการศึกษาค่าโลหิตวิทยาในโคชนพื้นเมืองครั้งนี้พบว่าอยู่ในพิสัยค่าปกติ ถึงแม้ว่ายังพบโค 7 ตัว ติดพยาธิใบไม้ตับ จึงทำให้สามารถประเมินสุขภาพเบื้องต้นของโคชนที่ศึกษาในครั้งนี้ว่าอยู่ในเกณฑ์ปกติ ทั้งนี้อาจจะเป็นผลมาจากเกษตรกรผู้เลี้ยงให้ความสำคัญในการเลี้ยงดู ตลอดจนการจัดการฟาร์ม และทุ่งหญ้าที่ดี การศึกษาค้นครั้งนี้เป็นเพียงการศึกษาเบื้องต้นและจำนวนตัวอย่างยังอาจไม่มากพอ ควรทำการศึกษาเพิ่มเติมโดยทำการศึกษาในแต่ละช่วงอายุ และเพิ่มจำนวนตัวอย่างให้มากขึ้นเพื่อให้ผู้ที่สนใจในงานด้านสุขภาพของโคชนพื้นเมืองสามารถนำข้อมูลที่ได้นำไปใช้เป็นค่าอ้างอิงต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- จรัญ จันทลักษณ์. 2543. การอนุรักษ์วัวชนโดยคนใต้. วัวชนกับคนใต้. อักษรสยามการพิมพ์. กรุงเทพฯ. หน้า 339 - 350.
- เจลิยว ศาลากิจ. 2546. โลหิตวิทยาทางสัตวแพทย์ (Veterinary Hematology). โรงพิมพ์ศิริอักษรสมัย. กรุงเทพฯ. หน้า 1 - 163.
- นิมิตร ไตรวนาธรรม. 2543. วัวชนกับสุขภาพ. วัวชนกับคนใต้. อักษรสยามการพิมพ์. กรุงเทพฯ. หน้า 247 - 256.
- วินัย ประถมพิทักษ์. 2543. แตนวัวดัง. วัวชนกับคนใต้. อักษรสยามการพิมพ์. กรุงเทพฯ. หน้า 35 - 46
- อาคม สังข์วรานนท์. 2541. ไข่ของหนอนพยาธิที่พบในสัตว์เลี้ยง. ปาราสิตวิทยาคลินิกทางสัตวแพทย์ สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กทม. หน้า 95.
- Benjamin, M.M. 1978. Outline of Veterinary Clinical Pathology. 3rd ed. The Iowa State University Press, Iowa, USA. 345 p.
- Hunngerford, T. G. 1990. Parasites of the liver. In: Diseases of Livestock. 9th ed. Vol. 2 McGraw Hill, Sydney, Australia. P 1402.
- Jain N.C.1993. Essentials of Veterinary Hematology. Lea & Febiger. Philadelphia,USA. p. 32-180
- Thienpont, D., Rochette, F. and Vanparijs, O.F.J. 1979. Worm eggs. In: Diagnosing Helminthiasis Through Coprological Examination. Janssen Research Foundation. Beerse Belgium. p. 52-53.

Study on Hematological Values and Detection of Fascioliasis Infestation of Native Fighting Bulls

Patcharagon Chaisalee* Ruchirat Worasing Prapatsorn Anun Prasobporn Thongnoon

Southern Veterinary Research and Development Center, Department of Livestock Development,
Thomgsong, Nakon Si Thammarat, 80110

*corresponding author Tel. 075-538035-6 Fax. 075-363423-4 Ext. 102

e-mail: patcharagon@gmail.com

Abstact

The examination of hematological values and liver fluke (*Fasciola gigantica*) infestation of 64 native fighting bulls for physical check up was done at Southern Veterinary Research and Development Center. The results of hematological values included at : hematocrit value at 24 – 44 %, hemoglobin concentration at 8.2 - 13 g/dl and red blood cell at $4.4 - 9.27 \times 10^6$ cells/mm³ The mean corpuscular volume (MCV), mean corpuscular hemoglobin (MCH) and mean corpuscular hemoglobin concentration (MCHC) were 40.3 - 58.3 fl, 13.1 - 17.7 pg and 29.9 - 31.1 g/dl, respectively. Total white cell count was $8.5 - 11.7 \times 10^3$ /mm³ and differential white blood cell count values were segmented neutrophil 18 – 44 %, eosinophil 0 – 18 %, basophil 0 – 1 %, monocyte 3 – 7 % and lymphocyte 44 – 73 %. The results indicated that hematological values were in a normal range. Fecal examination showed that 7 of 64 samples contained with liver fluke but without clinical signs which had no affect on hematological values.

Key words : native fighting bull, hematological values, fascioliasis