

# การใช้ยามาเห็บ และความชุกของพยาธิในเม็ดเลือด ของโคนมในเขตจังหวัดขอนแก่น

## The Use of Acaricides and Prevalence of Blood Parasites of Dairy Cattle in Khon Kaen

วีรพล ทวีพันธ์<sup>1</sup> เชี่ยวชาญ กระจ่างโพธิ์<sup>2</sup> สุณีรัตน์ เอี่ยมละมัย<sup>2</sup>  
พิทัย กาญจนบุตร<sup>3</sup> สุธิดา วิริยาเมธาโรจน์<sup>1</sup> Wachiraporn Kampanawarawan<sup>1</sup>  
Weerapol Taweenan<sup>1</sup> Cheawcharn Krachangpo<sup>2</sup> Suneerat Aiamlamai<sup>2</sup>  
Pithai Kanbutra<sup>3</sup> Suthida Viriyametharaj<sup>1</sup> Wachiraporn Kampanawarawan<sup>1</sup>

### บทคัดย่อ

ในการสำรวจอุบัติการณ์ของพยาธิในเลือดในฟาร์มโคนมในเขตจังหวัดขอนแก่น ระหว่างเดือนกรกฎาคม 2544 ถึงพฤษภาคม 2545 จำนวน 227 ตัวอย่าง จาก 23 ฟาร์ม ผลการตรวจเลือดด้วยวิธีทำฟิล์มเลือดบาง และย้อมด้วยสียิมซา พบว่า โคติดพยาธิ *Anaplasma marginale* 48 ตัวอย่าง (21.1%) *Babesia bigemina* 2 ตัวอย่าง (0.9%) และ *Theileria* spp. 33 ตัวอย่าง (14.5%) ฟาร์มที่เคยมีการติดเชื้อมีโอกาสตรวจพบพยาธิ *A. marginale* 82% ส่วนฟาร์มที่ไม่เคยเกิดโรคเลย มีโอกาสตรวจพบเชื้อเพียง 67% แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p > 0.05$ ) ฟาร์มที่ฉีดพ่นยามาเห็บไม่เกิน 3 สัปดาห์ต่อครั้ง มีโอกาสตรวจพบเชื้อ *A. marginale* 50% ส่วนฟาร์มที่มีการฉีดพ่นยาแต่ละครั้งช่วงเวลานานกว่า 3 สัปดาห์ขึ้นไป มีโอกาสตรวจพบเชื้อ *A. marginale* 87% แต่ความแตกต่างนี้ ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p > 0.05$ ) ยามาเห็บที่ใช้กันในฟาร์ม เรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ดังนี้ Cypermethrin Coumaphos Carbaryl Flumethrin และ Amitraz

คำสำคัญ: พยาธิในเลือด ยามาเห็บ โคนม อะนาพลาสมา มาร์จินาเล บาบี่เซีย บัยเจมินา ไทเลอร์เรีย

**Keywords:** blood parasites, acaricides, dairy cattle, *Anaplasma marginale*, *Babesia bigemina*, *Theileria* spp.

<sup>1</sup> ภาควิชาพยาธิวิทยา คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น อ.เมือง จ.ขอนแก่น 40002

Department of Pathobiology, Faculty of Veterinary Medicine, Khon Kaen University, Khon Kaen, 40002

<sup>2</sup> ภาควิชาศัลยศาสตร์ และวิทยาการสืบพันธุ์ คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น อ.เมือง จ.ขอนแก่น 40002

Department of Surgery and Theriogenology, Faculty of Veterinary Medicine, Khon Kaen University, Khon Kaen, 40002

<sup>3</sup> โรงพยาบาลสัตว์ คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น อ.เมือง จ.ขอนแก่น 40002

Veterinary Teaching Hospital, Faculty of Veterinary Medicine, Khon Kaen University, Khon Kaen, 40002

## Abstract

The survey of prevalence of blood parasites in dairy farms in Khon Kaen was undertaken during July 2001 to May 2002. Two hundred and twenty seven blood samples were collected from cattle of 23 dairy farms. The Giemsa's staining thin-film smears were microscopically examined. *Anaplasma marginale*, *Babesia bigemina* and *Theileria* spp. were found in 48 (21.1%), 2 (0.9%) and 33 (14.5%) samples, respectively. Farm experienced with previous parasitic outbreak had higher opportunity of *A. marginale* infection (82%) than farms without previous outbreak (67%), but not significantly different ( $p>0.05$ ). According to the frequency of acaricide use, 3-week or lesser spraying interval yielded 50% possibility of *A. marginale* infection, which was lower than over 3-week spraying interval (87%). However, there was not significantly different ( $p>0.05$ ). Acaricides frequently used in dairy farms were Cypermethrin, Coumaphos, Carbaryl, Flumethrin and Amitraz, descendingly.

## บทนำ

ปัญหาด้านสุขภาพที่สำคัญอย่างหนึ่งสำหรับโคนม ได้แก่ โรคพยาธิในเลือด ซึ่งในประเทศไทย โดยเฉพาะในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ได้มีรายงานการพบโรคพยาธิในเลือดหลายชนิด ซึ่งล้วนก่อให้เกิดความเสียหายทั้งด้านสุขภาพโดยตรงและผลข้างเคียง โรคพยาธิในเลือดเหล่านี้ ได้แก่ โรคบาบีซิโอซิส (babesiosis) ซึ่งมีสาเหตุมาจากเชื้อ *Babesia bigemina* และ *B. bovis* ทั้ง 2 ชนิดนี้ทำให้เม็ดเลือดแดงแตก สัตว์เกิดภาวะโลหิตจาง ไข้สูง ดีซ่าน บัสสาวะเป็นสีน้ำตาลแดง คล้ำ มีอาการทางประสาท และถึงตายได้ โรคพยาธิในเลือดอีกชนิดหนึ่งคือ โรคอะนาพลาสโมซิส (Anaplasmosis) ซึ่งมีสาเหตุมาจากเชื้อ *Anaplasma marginale* ทำให้สัตว์มีไข้สูง โลหิตจาง ดีซ่าน และทำให้ถึงตายได้เช่นกัน นอกจากนี้ทั้ง *Babesia* และ *A. marginale* ล้วนส่งผลกระทบต่อโคนม ในด้านผลผลิต กล่าวคือ ทำให้น้ำนมลด เบื่ออาหาร อัตรากาการเจริญเติบโตต่ำ และสัตว์ที่ท้องอาจจะแท้งได้ (มานพ, 2540)

เห็บโค *Boophilus microplus* เป็นพาหะที่สำคัญในการนำโรคบาบีซิโอซิส และโรคอะนาพลาสโมซิส ดังนั้นหนทางหนึ่งในการควบคุมโรค คือการควบคุมเห็บ ซึ่งปัจจุบันสิ่งที่เกษตรกรทำได้ ในการควบคุมเห็บชนิดนี้คือการฉีดพ่นตัวสัตว์ด้วยยาฆ่าเห็บ หรือเกษตรกรบางคน อาจให้ยาโดยการเช็ดถูด้วยผ้าชุบน้ำยา ปัญหาที่พบคือโปรแกรมการฉีดพ่นของเกษตรกรไม่แน่นอน บางครั้งทั้งช่วงห่างของการฉีดพ่นเป็นระยะเวลาสั้น หรือบางครั้งเกษตรกรฉีดพ่นยาฆ่าเห็บเมื่อมองเห็นเห็บเกาะที่ตัวสัตว์เท่านั้น หรือวิธีการให้ยา เช่น การฉีดพ่นหรือเช็ดถู อาจจะทำไม่ได้ไม่ทั่วทั้งตัวสัตว์ ทำให้การระบาดเห็บและโรคพยาธิในเลือดยังมีอยู่เป็นระยะๆ

จากรายงานเบื้องต้นของพยาธิในเลือดในโคนมที่เจ้าของมาแจ้งสัตว์ป่วย ณ โรงพยาบาลสัตว์ คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น (วีรพล และคณะ, 2544) พบการติดเชื้อ *Babesia* และ *A. marginale* สูงถึง 26.45% อย่างไรก็ตาม ข้อมูลที่ได้เป็นข้อมูลจากโคที่ป่วยและเจ้าของมาแจ้งว่าสัตว์มีอาการคล้ายเป็นพยาธิในเลือดเท่านั้น มิใช่ข้อมูลจากโคปกติทั่วไปในฟาร์ม ดังนั้นวัตถุประสงค์ของงานวิจัยครั้งนี้ คือเพื่อศึกษาถึงอุบัติการณ์ของโรคพยาธิในเลือดในโคที่ปกติในฟาร์มเกษตรกรรายย่อย ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น ซึ่งเป็นเขตที่มีการเลี้ยงโคนมอย่างแพร่หลาย และเพื่อสำรวจชนิดของยาฆ่าเห็บ วิธีการให้ยา และช่วงระยะเวลาในการฉีดพ่นยาฆ่าเห็บของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมในเขตจังหวัดขอนแก่น ว่ามีความเกี่ยวข้องกับการตรวจพบพยาธิในเลือดหรือไม่อย่างไร เพื่อให้ได้ข้อมูลพื้นฐานไปใช้สำหรับงานวิจัยอื่นๆ และการวางแผนป้องกันและควบคุมโรคต่อไป

## วัตถุประสงค์ และวิธีการ

### การเก็บตัวอย่าง

1. ตั้งแต่เดือนกรกฎาคม 2544 ถึงเดือนพฤษภาคม 2545 ทำการเก็บตัวอย่างเลือดโดยการสุ่มโคปกติที่มีอายุตั้งแต่ 1 ปีขึ้นไปจากฟาร์มโคนมจำนวน 23 ฟาร์ม ซึ่งเป็นฟาร์มที่อยู่ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น โดยเจาะเลือดจากเส้นเลือดที่โคนหางจากโค ไช้เข็มเบอร์ 18 ยาว  $1\frac{1}{2}$  นิ้ว ฟาร์มละประมาณ 10-15 ตัวอย่าง รวมทั้งสิ้น 227 ตัวอย่าง ทำฟิล์มเลือดบาง (Thin blood film) บนสไลด์กระจกทันทีที่ฟาร์ม และเลือดส่วนหนึ่งเก็บใส่ในขวดที่มีสารกันเลือดแข็งตัว (EDTA) ในอัตราส่วน 1 มล. ต่อ 1 มก.

2. สอบถามข้อมูลเกี่ยวกับประวัติการเกิดโรคในฟาร์มและฟาร์มใกล้เคียง การใช้ยาฆ่าเห็บในแง่ชนิดของยา และความถี่ในการพ่นยา

### การตรวจทางห้องปฏิบัติการ

1. สไลด์ฟิล์มเลือดบางที่ได้จากฟาร์มและเลือดในสารกันเลือดแข็งตัวนำมาสเมียร์ทำฟิล์มเลือดบางเพิ่มเติม ถู้นำมาตรวจหาพยาธิในเลือดที่ห้องปฏิบัติการที่ภาควิชาพยาธิชีววิทยา และโรงพยาบาลสัตว์ คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น โดยย้อมด้วยสี Giemsa (Stock Giemsa กับ Phosphate Buffer Solution (PBS) pH 7.2 อัตราส่วน 1 ต่อ 15) และตรวจด้วยกล้องจุลทรรศน์ กำลังขยาย 400 - 1000 เท่า

2. พยาธิในเลือดจะรายงานในลักษณะของการพบหรือไม่พบในตัวอย่างเลือดนั้นๆ โดยไม่คำนึงถึงอัตราการติดเชื้อของเม็ดเลือดแดง (infected red blood cell percentage)

### การคำนวณทางสถิติ

ใช้วิธีสถิติเชิงพรรณนา และใช้วิธี chi-square test ในการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยการจัดการและการตรวจพบเชื้อในระดับฟาร์ม ใช้ค่าความมีนัยสำคัญทางสถิติที่  $p < 0.05$  โดยจะเลือก

คำนวณเฉพาะเชื้อ *A. marginale* ซึ่งจะมีอัตราการตรวจพบมากกว่า *Babesia* ซึ่งตรวจพบได้น้อยมากในการศึกษาครั้งนี้ ส่วนเชื้อ *Theileria* spp. นั้นไม่ค่อยก่อโรคในสัตว์ จึงไม่ถูกนำมาคำนวณ

## ผลการทดลอง

จากการตรวจเลือด พบ *A. marginale* 48 ตัวอย่าง (21.1%) *B. bigemina* 2 ตัวอย่าง (0.9%) และ *Theileria* spp. 33 ตัวอย่าง (14.5%) จากตัวอย่างทั้งหมด 227 ตัวอย่าง (Table 1)

**Table 1** Blood parasites reported from 227 samples.

Blood Parasites	Found (samples)	Percent
<i>Anaplasma marginale</i>	48	21.1
<i>Babesia bigemina</i>	2	0.9
<i>Theileria</i> spp.	33	14.5
Total	83	36.5

เมื่อนำปัจจัยต่างๆ ในการจัดการควบคุมเห็บโค ต่อการพบเชื้อ *A. marginale* โดยการใช้ Fisher Exact test วิเคราะห์ทางสถิติ พบว่า ฟาร์มที่มีจำนวนโคทั้งหมดน้อยกว่า 30 ตัว มีโอกาส 77% ที่จะตรวจพบ *A. marginale* ในโคอย่างน้อย 1 ตัว ในขณะที่ฟาร์มที่มีโคจำนวนมากหรือเท่ากับ 30 ตัว มีโอกาสพบเชื้อ 70% ในโคอย่างน้อย 1 ตัว แต่ความแตกต่างนี้ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p > 0.05$ ) (Table 2)

**Table 2** Result of *Anaplasma marginale* infection, farm size, History of anaplasmosis outbreak, frequency of acaricide spraying interval and acaricides used in farms.

Farm no.	A. <i>marginale</i> * result	Total of dairy cattle in farm	History of anaplasmosis outbreak**	Frequency of acaricide spraying interval (week)	Trade name of acaricide	Active ingredient
1	1	27	1	6	Barricade	Cypermethrin
2	0	49	0	12	Sevin85	Carbaryl
3	0	34	1	3	Ectotac	Amitraz
4	1	24	0	4	Barricade	Cypermethrin
5	1	32	1	>4	Bayticol	Flumethrin
6	1	20	0	4	Barricade	Cypermethrin
7	0	10	0	2	Asuntol	Coumaphos
8	1	47	1	8	Barricade	Cypermethrin
9	1	50	0	1	Barricade	Cypermethrin
10	1	42	1	8	Barricade	Cypermethrin
11	1	47	1	1	Y-Win 85	***
12	1	24	1	3	Sevin85	Cabaryl
13	0	22	0	3	Mitoban	Amitraz
14	1	29	0	24	Asuntol 50	Coumaphos
15	1	26	0	16	Sevin85	Cabaryl
16	0	36	1	3	Barricade	Cypermethrin
17	1	82	1	8	Barricade	Cypermethrin
18	1	21	0	3	Barricade	Cypermethrin
19	1	27	1	4	V-Cypermet 35	Cypermethrin
20	1	19	0	12	Bayticol	Flumethrin
21	1	36	1	8	Asuntol	Coumaphos
22	1	17	0	12	Asuntol	Coumaphos
23	0	11	0	24	Barricade	Cypermethrin

(\* 1 = found, 0 = not found, \*\* 1 = experienced anaplasmosis outbreak, 0 = inexperienced anaplasmosis outbreak, \*\*\* no data)

นอกจากนี้ยังพบว่า 82% ของฟาร์มที่เคยมีประวัติการตรวจพบพยาธิในเม็ดเลือด จะมีโรคอย่างน้อย 1 ตัวที่มีเชื้อ *A. marginale* ในการตรวจครั้งนี้ และเพียง 67% ของฟาร์มที่ไม่มีประวัติจะให้ผลดังกล่าว อย่างไรก็ตามความแตกต่างนี้ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p > 0.05$ )

เมื่อแบ่งฟาร์มเป็น 2 กลุ่มตามความถี่ในการใช้ยาฆ่าเห็บ พบว่ากลุ่มที่ใช้ยาทุกๆ 3 สัปดาห์ หรือน้อยกว่า มีอัตราการตรวจพบ *A. marginale* ในโคเป็น 50% และกลุ่มที่ใช้ยาในความถี่นานเกิน 3 สัปดาห์ขึ้นไป จะมีอัตราการตรวจพบมากกว่า คือเป็น 87% แต่ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ( $p>0.05$ ) เมื่อพิจารณาถึงจำนวนฟาร์มที่ตรวจ พบว่าจาก 23 ฟาร์ม ตรวจพบ *A. marginale* 17 ฟาร์ม (73.9%) พบ *Babesia* spp. 1 ฟาร์ม (4.3%) และพบ *Theileria* spp. 11 ฟาร์ม (41.8%) ส่วนฟาร์มที่ตรวจ ไม่พบพยาธิในเลือดทั้ง 3 ชนิดนี้เลย มีเพียง 5 ฟาร์ม (21.7%) (Table 3)

**Table 3** Result of blood parasites from 23 farms.

Farm no.	<i>Anaplasma marginale</i>	<i>Babesia bigemina</i>	<i>Theileria</i> spp.
1	1	0	1
2	0	0	0
3	0	0	1
4	1	0	0
5	1	0	1
6	1	0	1
7	0	0	0
8	1	0	1
9	1	0	1
10	1	0	1
11	1	0	1
12	1	0	0
13	0	0	0
14	1	0	1
15	1	0	0
16	0	0	0
17	1	0	1
18	1	1	0
19	1	0	1
20	1	0	0
21	1	0	0
22	1	0	0
23	0	0	0
รวม	17	1	11

(1 = found, 0 = not found)

นอกจากนี้ ยังพบการติดพยาธิ 2 ชนิดในโคตัวเดียวกัน (Table 4) เมื่อทำการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของการตรวจพบ *A. marginale* กับ *Theileria* spp. ในโคตัวเดียวกัน โดยใช้ chi-square test พบว่า การตรวจพบเชื้อทั้งสองนี้มีความสัมพันธ์กันในทางสถิติ ( $p < 0.05$ ) odds ratio = 2.5 หมายความว่า โคที่มีเชื้อชนิดหนึ่งแล้วจะมีโอกาสเพิ่มขึ้นเป็น 2.5 เท่าที่จะพบอีกเชื้อหนึ่งด้วย

**Table 4** Result of *A. marginale* and/or *Theileria* spp. infection in one cow.

Blood parasites	Found (sample)
<i>A. marginale</i> only	36
<i>Theileria</i> spp. only	21
<i>A. marginale</i> and <i>Theileria</i> spp.	12
Neither <i>A. marginale</i> nor <i>Theileria</i> spp.	158
Total	227

สำหรับยาฆ่าเห็บที่เกษตรกรใช้กันในการสำรวจครั้งนี้ ได้แก่ Cypermethrin (Barricade<sup>®</sup>, V-Cypermeth35<sup>®</sup>) 11 ฟาร์ม Coumaphos (Asuntol<sup>®</sup>) 4 ฟาร์ม Carbaryl (Sevin85<sup>®</sup>) 3 ฟาร์ม Flumethrin (Bayticol<sup>®</sup>) 2 ฟาร์ม Amitraz (Ectotac<sup>®</sup>, Mitoban<sup>®</sup>) 2 ฟาร์ม และ Y-Win85<sup>®</sup> 1 ฟาร์ม ดังแสดงในตารางที่ 2 (Table 2)

## สรุป และวิจารณ์

จากผลการสำรวจครั้งนี้ พบพยาธิชนิด *A. marginale* มากที่สุด คือ 48 ตัวอย่าง (21.1%) และ *B. bigemina* 2 ตัวอย่าง (0.9%) ซึ่งในรายของ *B. bigemina* ในโคที่ตรวจพบ 2 ตัวนั้น ตัวแรกไม่แสดงอาการ ส่วนตัวที่ 2 แสดงอาการไข้สูง และปัสสาวะสีน้ำคอก ทั้งสองตัวได้รับการรักษาด้วยยา Diminazene aceturate ในขนาด 3.5 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม โดยรายงานการสำรวจครั้งนี้สอดคล้องกับ วีรพล และคณะ (2544) ที่รายงานผลการตรวจหาพยาธิในเลือดโคที่แสดงอาการป่วย และเจ้าของมาแจ้งที่โรงพยาบาลสัตว์ คณะสัตวแพทยศาสตร์ ซึ่งอัตราการพบ *A. marginale* สูงที่สุดถึง 24.5% *B. bigemina* 1.9% และ *Theileria* spp. 6.45%

พยาธิในเลือดอีกชนิดที่มักจะพบอยู่เสมอ ได้แก่ *Theileria* spp. โดยตรวจพบ 33 ตัวอย่าง (14.5%) สอดคล้องกับรายงานของ สถาพร และฉวีวรรณ (2536) ซึ่งได้สำรวจการติดพยาธิในเลือดของโคนมในเขต ต.หนองโพ จังหวัดราชบุรี 228 ตัวอย่าง พบว่าติดพยาธิ *Theileria* spp. 26 ตัวอย่าง (11.4%) พยาธิ *Babesia* spp. 17 ตัวอย่าง (7.46%) พยาธิ *Trypanosoma* spp. 2 ตัวอย่าง (0.88%) และพยาธิ *Anaplasma* spp. 16 ตัวอย่าง (7.02%) นอกจากนี้ยังพบอยู่เสมอว่า โคอาจจะมีการติดพยาธิมากกว่า 1 ชนิดในโคตัวเดียว ดังรายงานของ มาณวิกา และคณะ (2538) ซึ่งได้สำรวจโคนมในจังหวัดขอนแก่น อุดรธานี และสกลนคร ช่วงเดือนตุลาคม 2536 ถึงเดือน

พฤษภาคม 2537 พบว่า โคติดพยาธิ *A. marginale* 3.88% *B. bovis* 0.50% *B. bigemina* 0.41% *T. evansi* ร่วมกับ *A. marginale* 0.05% *A. marginale* ร่วมกับ *Theileria* spp. 0.54% และ *Theileria* spp. 6% และต่อมา มาณวิกา และคณะ (2539) ได้ทำการตรวจหาพยาธิในเลือดในโคนมที่เลี้ยงในเขตจังหวัดขอนแก่น จำนวน 193 ตัว และพบพยาธิในเลือดชนิดต่างๆ ได้แก่ *A. marginale* 12.6% *B. bigemina* 0.5% *A. marginale* ร่วมกับ *Theileria* spp. 19.7% และ *Theileria* spp. 26.4% สำหรับพยาธิ *Theileria* spp. แม้จะมีการตรวจพบมาก แต่สัตว์ก็ไม่ค่อยแสดงอาการป่วย อย่างไรก็ตาม สัตว์บางตัวอาจจะแสดงอาการป่วยออกมาได้ หากมีการติดร่วมกับพยาธิตัวอื่นๆ (อิทธิพล และคณะ 2532, อัมพวัน และคณะ 2533) นอกจากนี้ อุษา และคณะ (2538) ได้สำรวจโคนมในเขตจังหวัดภาคใต้ จำนวน 1,639 ตัวอย่าง ระหว่างเดือนตุลาคม 2536 ถึงเดือนมีนาคม 2537 พบ *A. marginale* 10.7% *B. bigemina* 0.5% *B. bovis* 0.2% และ *Theileria* spp. 39.7%

จากตารางที่ 2 อาจกล่าวได้ว่า ขนาดของฟาร์มไม่มีผลต่อการตรวจพบพยาธิในเลือด *A. marginale* โดยพบว่า ไม่ว่าฟาร์มจะมีขนาดเล็กหรือใหญ่ ส่วนฟาร์มที่เคยมีประวัติสัตว์ป่วยด้วยพยาธิในเลือดมาก่อน มีโอกาสที่จะตรวจพบพยาธิในเลือดมากกว่าฟาร์มที่ไม่เคยมีประวัติสัตว์ป่วยเลย แต่ก็ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ

สำหรับความถี่ในการพ่นยาฆ่าเห็บนั้น เนื่องจากเห็บโคนนั้นเป็นเห็บชนิด 1 โฮสต์ ใช้เวลาตั้งแต่ระยะตัวอ่อนขึ้นไปบนตัวโค จนกลายเป็นตัวแก่ผสมพันธุ์ลงมาวางไข่ประมาณ 20 วัน (Urquhart, 1996) ส่วนยาที่ใช้พ่นฆ่าเห็บมักจะอยู่บนตัวโคประมาณ 3-4 วัน จะเห็นได้ว่า เห็บจะไม่มีโอกาสในการเจริญเป็นตัวแก่ดูดเลือดและลงมาวางไข่ ภายในระยะเวลาอย่างน้อย 24 วัน (20+4) ดังนั้น ในทางทฤษฎีแล้ว ควรมีการพ่นยาฆ่าเห็บบนตัวโค ทุกๆ 3 สัปดาห์ (Urquhart, 1996) สำหรับการสำรวจครั้งนี้ พบว่า ฟาร์มที่พ่นยาฆ่าเห็บไม่เกิน 3 สัปดาห์ต่อครั้งมีโอกาสตรวจพบเชื้อ 50% และฟาร์มที่พ่นยาฆ่าเห็บแต่ละครั้งในช่วงเวลามากกว่า 3 สัปดาห์ จะมีแนวโน้มที่จะตรวจพบเชื้อได้มากกว่า คือ 87% แม้ว่าความแตกต่างนี้จะไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

อย่างไรก็ดี อัตราการตรวจพบพยาธิ *A. marginale* นี้ ไม่ได้ขึ้นอยู่กับ การควบคุมเห็บเพียงอย่างเดียว เนื่องจากเชื้อชนิดนี้มีการติดต่อโดยแมลงดูดเลือดชนิดอื่นด้วย เช่น เหลือบ และแมลงวันคอก รวมทั้งการปนเปื้อนไปกับอุปกรณ์ผ่าตัด หรือเข็มฉีดยา เป็นต้น

ยาฆ่าเห็บที่เกษตรกรใช้กัน ส่วนมากจะซื้อจากสหกรณ์โคนม จังหวัดขอนแก่น โดยมีข้อพิจารณาในการเลือกซื้อยา ได้แก่ ความสะดวกของการซื้อ ประสิทธิภาพของยา และราคา เป็นต้น ยาที่ใช้กันมาก ได้แก่ Barricade® (Cypermethrin 15%) ส่วนใหญ่แล้ว เกษตรกรไม่ค่อยพ่นยาฆ่าเห็บตามเวลาที่แน่นอน โดยมักจะพ่นยาเมื่อเห็นตัวเห็บขึ้น จากการศึกษาครั้งนี้ มีเพียง 8 ฟาร์มเท่านั้นที่พ่นยาฆ่าเห็บภายในระยะเวลา 3 สัปดาห์ ส่วนอีก 15 ฟาร์ม จะฉีดพ่นยาฆ่าเห็บนานกว่า 3 สัปดาห์ขึ้นไป บางฟาร์มฉีดพ่นยาฆ่าเห็บทุก 6 เดือน และบางฟาร์มไม่เคยฉีดพ่นยาฆ่าเห็บเลย อย่างไรก็ตาม การศึกษาครั้งนี้นอกจากจะเพื่อสำรวจหาพยาธิในเลือดของโคนมแล้ว ยังเพื่อศึกษาถึงผลของการฉีดพ่นยาฆ่าเห็บว่ามีผลต่อการติดพยาธิมากน้อยเพียงใด แต่เนื่องจากมีปัจจัยในการติดพยาธิหลายอย่าง รวมทั้งระยะเวลาในการศึกษาครั้งนี้ ไม่ได้ทำตลอดปี จึงอาจไม่สามารถบอกถึงความสัมพันธ์กับฤดูกาลได้



## กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัย ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2544 จากคณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น และขอขอบคุณ อ.สพ.ญ.ดร.ขวัญเกศ กนิษฐานนท์ สำหรับการวิเคราะห์ผลทางสถิติ น.สพ.ภาสวัฒน์ รุ่งเรือง และเจ้าของฟาร์มโคนมทุกท่านที่มีส่วนช่วยให้งานวิจัยชิ้นนี้สำเร็จ ลุล่วงด้วยดี

## เอกสารอ้างอิง

- มานวิภา ผลภาค วินัย จะแรมรัมย์ และวัลลภา วรอำตวปติ. 2538. สภาวะโรคพยาธิในโคนม ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. วารสารสัตวแพทย์ มข. 5(2): 110-124.
- มานวิภา ผลภาค วินัย จะแรมรัมย์ และสาทิศ ผลภาค. 2539. การติดโรคพยาธิในเลือดและแนวทางการควบคุมในโคนมจากฟาร์มของเกษตรกรรายย่อยในจังหวัดขอนแก่น. ประมวลเรื่องการประชุมทางวิชาการปศุสัตว์ ครั้งที่ 15, 4-6 กันยายน 2539. หน้า 32-42.
- มานพ ม่วงใหญ่. 2540. วิทยาสัตว์เซลล์เดียวทางสัตวแพทย์. โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. กรุงเทพมหานคร. 250 หน้า.
- วีรพล ทวีพันธ์ เขียวชาญ กระจำงโพธิ์ อรัญ จันทรลูน ชัยวัฒน์ จรัสแสง พิทย กาญบุตร สุจิตา วิริยาเมธาโรจน์ และสุณีรัตน์ เอี่ยมละมัย. 2544. รายงานเบื้องต้นของพยาธิในเลือดของโคนมในเขตอำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น. ประมวลเรื่องประชุมวิชาการสัตวแพทยศาสตร์ ครั้งที่ 2, 25-27 มกราคม 2544. หน้า 17-25.
- สถาพร จิตตपालพงศ์ และฉวีวรรณ เสียววิจักขณ์. 2536. การสำรวจพยาธิโปรโตซัวในเลือดของโคนมที่หนองโพ. วารสารโรงพยาบาลสัตว์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 4(1): 9-14.
- อัมพวัน ตฤณนารมย์ นุชา สิมะสาธิตกุล อรวรรณ สุภาพ รัชชัย อินทรตุล และชาญ เพชรอักษร. 2533. รายงานปัญหาสุขภาพโคนมพันธุ์แท้ที่เชียงใหม่. สัตวแพทยสาร. 41(1): 25-30.
- อิทธิพล ชัยชนะพูนผล พัชรา วิฑูระกุล และสุรพงษ์ อุดมพันธ์. 2532. ปัญหาพยาธิของโคนมขาวดำพันธุ์แท้. ประมวลเรื่องการประชุมทางวิชาการด้านการปศุสัตว์ ครั้งที่ 8, 7-9 มิถุนายน 2532. หน้า 40-46.
- อุษา เชษฐานนท์ รุจิรัตน์ วรสิงห์ และสนอง ศรีนันท์พันธ์. 2538. การศึกษาปัญหาพยาธิในโคนมภาคใต้. การประชุมทางวิชาการของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ครั้งที่ 33 สาขาสัตวสัตวแพทยศาสตร์ 30 มกราคม - 1 กุมภาพันธ์ 2538. หน้า 398-406.
- Urquhart, G.M. 1996. Veterinary parasitology. Blackwell Science. Oxford. 307 p.

