

การระบาดของโรคทริปปาโนโซมิเอซิส ในโคที่จังหวัดสิงห์บุรี

An Outbreak of Trypanosomiasis in Cattle in Singburi Province.

นิตารัตน์ ไพรคณะสก¹ เชาวฤทธิ์ บุญมาทิต² ศิริชัย วงษ์นาคเพ็ชร³
และ นพพร ศราธพันธุ์⁴

Nidarat Phrikanahok,¹ Chaowarit Bunmatid,² Sirichai Wongnarkpet,³
and Nopporn Sarataphan⁴

Abstract

Singburi Provincial Livestock Office and Division of Veterinary Services, DLD investigated an outbreak of trypanosomiasis in Amphoe Inburi, Singburi Province. Blood samples of 179 dairy cattle from 13 farms and 21 beef cattle from 2 farms were collected for each visit as part of intensive follow up programme. Three visits were 13-15 August 1998, 23-25 November 1998, and 22-24 February 1999. Prevalence of *T. evansi* infection in dairy and beef farms, packed cell volume and plasma protein were determined. Prevalence of *T. evansi* infection in dairy cattle were 5.5%, 1.4% and 0% while there was no *T. evansi* infection in beef cattle. Distribution of *T. evansi* infection based on affected dairy farms were 3/13, 2/13 and 0/13.

Keywords: outbreak, *Trypanosoma evansi*, cattle, control, Singburi province

¹ กองสัตวรักษ์ กรมปศุสัตว์ กทม. 10400

Division of Veterinary Services, Department of Livestock Development, Bangkok 10400

² สำนักงานปศุสัตว์จังหวัดสิงห์บุรี กรมปศุสัตว์ จังหวัดสิงห์บุรี 16000

Singburi Provincial Livestock Office, Department of Livestock Development, Singburi 16000

³ ภาควิชาสัตวแพทย์สาธารณสุขศาสตร์ คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กทม. 10903

Department of Veterinary Public Health, Faculty of Veterinary Medicine, Kasetsart University, Bangkok 10903

⁴ สถาบันสุขภาพสัตว์แห่งชาติ เกษตรกลาง เขตจตุจักร กทม. 10900

Parasitology Section, National Institute of Animal Health, Kaset Klong, Chatuchak, Bangkok 10900

บทคัดย่อ

สำนักงานปศุสัตว์จังหวัดสิงห์บุรี และกองสัตวรักษ์ ดำเนินการสอบสวน ควบคุม และติดตามการเกิดโรคทริปปาโนโซมิเอซิสในโคที่อำเภออินทร์บุรี โดยทำการเก็บตัวอย่างเลือด 179 ตัวอย่างจากโคนม 13 ฟาร์ม และตัวอย่างเลือด 21 ตัวอย่างจากโคเนื้อ 2 ฟาร์ม โดยเฝ้าศึกษาเป็น 3 ช่วงคือ ช่วงแรกในวันที่ 13 - 15 สิงหาคม พ.ศ. 2541 ช่วงที่ 2 ในวันที่ 23 - 25 พฤศจิกายน พ.ศ. 2541 และช่วงสุดท้าย ในวันที่ 22 - 24 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2542 เพื่อทำการศึกษา ความชุกของโรคทริปปาโนโซมิเอซิสในโค ค่าเม็ดเลือดแดงอัดแน่น พลาสมาโปรตีน ผลการศึกษาพบความชุกของโรคทริปปาโนโซมิเอซิสในโคนม เป็นดังนี้ 5.5 % 1.4 % และ 0% ตามลำดับ ในขณะที่ไม่พบการติดเชื้อในโคเนื่องจากการเฝ้าติดตามทั้งสามครั้ง เมื่อศึกษาการกระจายการติดเชื้อ ทริปปาโนโซมา อีแวนชาย ในโคนมโดยจัดเป็นระดับฟาร์มในสามช่วงพบเป็นดังนี้ 3/13, 2/13 และ 0/13.

คำสำคัญ: การระบาด ทริปปาโนโซมา อีแวนชาย โค การควบคุม สิงห์บุรี

ความเป็นมา

ประมาณกลางเดือน มิถุนายน พ.ศ. 2541 สำนักงานปศุสัตว์จังหวัดสิงห์บุรี ได้รับแจ้งจากปศุสัตว์อำเภออินทร์บุรีว่า สุกรจากฟาร์มนนทชนก ซึ่งตั้งอยู่ที่ ต.ทองเอน อ.อินทร์บุรี จ. สิงห์บุรี ได้ป่วยและตาย เจ้าของฟาร์มได้ส่งซากสุกรและตัวอย่างเลือดไปชันสูตรที่สถาบันสุขภาพสัตว์แห่งชาติ กรมปศุสัตว์ ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการพบเชื้อ *ทริปปาโนโซมา อีแวนชาย (Trypanosoma evansi)* เมื่อได้รับผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการจากสถาบันสุขภาพสัตว์แห่งชาติ สำนักงานปศุสัตว์จังหวัดสิงห์บุรี และกองสัตวรักษ์ จึงเร่งออกปฏิบัติงานควบคุมและเฝ้าระวังโรค ดังกล่าวในฟาร์มโคนมและฟาร์มโคเนื้อที่อยู่ใกล้จุดเกิดโรค

วัตถุประสงค์ของการศึกษานี้ เพื่อศึกษาการระบาดของโรคจากการติดเชื้อ *ทริปปาโนโซมา อีแวนชาย* ในโคนมและโคเนื้อที่ติดโรคมาจากสุกร และผลของมาตรการควบคุมโรคในโคนมและโค

เนื้อในพื้นที่ที่เกิดโรค

อุปกรณ์ และวิธีการ

1. สํารวจข้อมูลสภาพการเลี้ยงสัตว์โดยทั่วไปในพื้นที่เกิดโรค โดยออกตรวจเยี่ยมฟาร์มโคนมและโคเนื้อ สัมภาษณ์เกษตรกร และเจ้าหน้าที่สัตวแพทย์ประจำสำนักงานปศุสัตว์อำเภออินทร์บุรี
2. สํารวจสภาวะโรคในพื้นที่เกิดโรค 3 ช่วง โดยช่วงแรกตั้งแต่ วันที่ 13 - 15 สิงหาคม พ.ศ. 2541 (Dairy I, Beef I) ช่วงที่สองตั้งแต่ วันที่ 23 - 25 พฤศจิกายน พ.ศ. 2541 (Dairy II, Beef II) และช่วงสุดท้ายตั้งแต่ วันที่ 22 - 24 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2542 (Dairy III, Beef III) โดยในช่วงแรกเก็บข้อมูลประวัติอาการสัตว์ป่วย สุขภาพสัตว์ แล้วเก็บตัวอย่างเลือดโคในฟาร์มโคนมจำนวน 179 ตัวจาก 13 ฟาร์ม และฟาร์มโคเนื้อจำนวน 21 ตัวจาก 2 ฟาร์ม ส่งตรวจที่สถาบันสุขภาพสัตว์แห่งชาติ

และห้องปฏิบัติการเบื้องต้นของกองสัตวรักษ์ เพื่อตรวจหาพยาธิในเลือดจาก blood smear และ buffy coat smear ทั้งนี้ได้ตรวจสภาวะการติดเชื้อจากฟาร์มที่โคมีอาการป่วยและตายด้วยวิธี IFAT (Indirect Fluorescent Antibody Test) และการฉีดเลือดเข้าหนูขาว นอกจากนี้ได้ตรวจหาค่า เม็ดเลือดแดงอัดแน่น (packed cell volume) และพลาสมาโปรตีน (plasma protein)

3. การควบคุมการเกิดโรคในพื้นที่ ใช้มาตรการ ดังนี้

3.1 ใช้ยา diminazine acetate (Berenil[®]) เป็นยาที่มีรายละเอียดการผลิตเมื่อ 03/1/96 และมีวันหมดอายุเมื่อ 02/2000 (Lot BN. No.21) ในขนาด 3.5 มก./กก. โดยฉีดเข้ากล้ามเนื้อและใช้ยา calcium mixture solution (Calphos[®]) เป็นยาที่มีรายละเอียดการผลิตเมื่อ 02/97 และมีวันหมดอายุเมื่อ 02/2000 (Lot 9827) โดยฉีดเข้ากล้ามเนื้อในขนาด 20 มล. ต่อตัว ทั้งนี้ให้ยาคนละตำแหน่ง และสังเกตอาการหลังให้ยาดังกล่าว 30 นาที

3.2 จัดหน่วยรักษาสัตว์เคลื่อนที่ เข้าเยี่ยมฟาร์มที่มีโรคเกิดขึ้นและที่มีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดโรคอย่างน้อยสัปดาห์ละครั้ง

3.3 การให้ความรู้แก่เกษตรกรและการประชาสัมพันธ์ในพื้นที่ที่มีภาวะระบาดของโรค โดยมีรายละเอียดดังนี้

3.3.1 เผยแพร่เอกสารเกี่ยวกับโรคทริปปาโนโซมิเอซิส แก่เกษตรกรทุกรายรวมตลอดถึงสื่อมวลชนท้องถิ่น

3.3.2 มีเจ้าหน้าที่ประจำสำนักงานปศุสัตว์อำเภอ เข้าเยี่ยมฟาร์มและตรวจสุขภาพของโค รวมทั้งให้คำแนะนำในแต่ละฟาร์ม

3.3.3 เผยแพร่เอกสารแจ้งข่าวสถานการณ์

โรค แก่เกษตรกรทุกรายในพื้นที่ และเมื่อมีสัตว์ป่วยที่น่าสงสัย ให้แจ้งสำนักงานปศุสัตว์อำเภอหรือฝ่ายสุขภาพสัตว์ สำนักงานปศุสัตว์จังหวัดทันที

3.4 การกำจัดพาหะของโรค ใช้ cypermethrin (Barricade[®]) เป็นยาภายนอกที่ผลิตเมื่อ 26/05/98 ใช้พ่นที่ตัวสัตว์ และคอกสัตว์ โดยใช้อัตราส่วนผสมน้ำยา 3 มล.ต่อน้ำ 1 ลิตร สัปดาห์ละครั้ง ตลอดช่วงที่มีการสอบสวนโรคและเฝ้าติดตามโรค

4. การวิเคราะห์ทางสถิติ แสดงผลการศึกษาค่าโลหิตวิทยา โดยใช้ mean \pm SD และใช้สถิติ Analysis of Variance ทั้งนี้มีการคำนวณทางสถิติโดยใช้โปรแกรม SPSS for Windows Rel.7.5.1. 1996. Chicago: SPSS Inc. โดยใช้สถานการณ์เกิดโรคโรคทริปปาโนโซมิเอซิส เป็นรายตัวและรายฟาร์มในการวิเคราะห์ด้วย สำหรับค่า P ที่น้อยกว่า 0.05 จัดได้ว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และ ในการคำนวณค่าทางระบาดวิทยา ความชุกของโรค และอุบัติการณ์ของโรค ใช้การคำนวณดังปรากฏใน Smith (1995)

ผล

สภาพการเลี้ยงสัตว์ในพื้นที่อำเภออินทร์บุรี

พื้นที่บริเวณนี้ จัดเป็นทำเลเลี้ยงสัตว์ที่ดี เนื่องจากมีแหล่งวัตถุดิบของอาหารสัตว์ และแหล่งน้ำ มีเกษตรกรเลี้ยงสัตว์ จำนวน 190 ราย จำนวนสัตว์เศรษฐกิจมีดังนี้ โคนม 312 ตัว ทั้งนี้โคนมส่วนใหญ่อยู่ในโครงการส่งเสริมการเลี้ยงโคนม ภายใต้โครงการแผนปรับโครงสร้างและระบบการผลิตการเกษตร (ค.ป.ร.) โคเนื้อ 75 ตัว สุกร 4,968 ตัว เป็ด 87,711 ตัว ไก่พื้นเมือง 3,504 ตัว

และไก่เนื้อ 34,707 ตัว

การเลี้ยงโคนม พบว่าเกษตรกรมีทุ่งหญ้าของแต่ละราย ในการให้อาหารโคนมนั้นใช้หญ้าจากแปลงของตนร่วมกับอาหารข้น แล้วปล่อยให้เลี้ยงรอบ บริเวณบ้าน ในเวลากลางคืนจะขังโคนมรวมกันและมีมุ้งช่วยป้องกันยุงและแมลงต่างๆ

การเลี้ยงโคเนื้อ ส่วนใหญ่นิยมแบบไล่ด่อนเลี้ยง โดยปล่อยให้หาหญ้ากินเองในช่วงกลางวันแล้วไล่ด่อนกลับในตอนพลบค่ำ เพื่อขังคอกรวมกันในตอนกลางคืน

ปริมาณน้ำฝนในปี พ.ศ. 2541 ที่ตรวจวัดได้ที่สถานีย่อยอุตุนิยมหาวิทยาลัยอำเภออินทร์บุรี แสดงไว้ในตารางที่ 1

Table 1 Distribution of rain fall at amphoe Inburi, Singburi province in the year 1998.

month	rainfall (mm of Hg)
January	0
February	5.8
March	3.6
April	13.7
May	61.6
June	58.9
July	41.9
August	101.5
September	60.7
October	7.3
November	4.5
December	0

สภาพทั่วไปของจุดเกิดโรค

ฟาร์มสุกรที่เป็นจุดเกิดโรคตั้งอยู่ที่ หมู่ 3 ตำบลทองเอน อำเภออินทร์บุรี จังหวัดสิงห์บุรี บริเวณโดยรอบพื้นที่เกิดโรคเป็นป่าที่มีเห็ดือบ(*Tabanus spp.*) ชุกชุมมาก

ผลการสำรวจสภาวะโรคช่วงแรก ช่วงวันที่ 13 – 15 สิงหาคม 2541

ตัวอย่างเลือดจำนวน 164 ตัวอย่าง ตรวจพบเชื้อ*ทริปปาโนโซมาอีแวนซาย* ด้วยวิธี buffy coat smear และ ย้อมเลือดบาง ในโคนมจำนวน 1 ตัว ใน 1 ฟาร์ม และ ตรวจพบด้วยวิธี IFAT จำนวน 8 ตัว จาก 3 ฟาร์ม ตรวจพบเชื้อด้วยการฉีดเลือดเข้าหนูขาว พบให้ผลบวก ในโคนม 5 ตัวเป็นทุกตัว ในฟาร์มเดียวกัน ทั้งนี้มีบางตัวอย่างมีการแข็งตัวของเลือดก่อนการตรวจ และพบมีโคนมป่วยตาย 3 ตัวภายใน 2 วัน จาก 2 ฟาร์ม โดยมีอาการป่วยดังนี้ อุณหภูมิ 104 °F ซึม ไม่กินอาหาร ชีต ล้มลง และตาย ในขณะที่ตรวจไม่พบเชื้อนี้ในโคเนื้อ

ผลการสำรวจสภาวะโรคช่วงที่สอง ช่วงวันที่ 23 – 25 พฤศจิกายน 2541

ตัวอย่างเลือดจำนวน 143 ตัวอย่าง ตรวจพบเชื้อ*ทริปปาโนโซมาอีแวนซาย* ด้วยวิธี buffy coat smear และ ย้อมเลือดบาง ในโคนมจำนวน 2 ตัว ใน 2 ฟาร์ม ทั้งนี้ไม่พบสัตว์ป่วย และไม่พบเชื้อนี้ในโคเนื้อ

ผลการสำรวจสภาวะโรคช่วงสุดท้าย ช่วงวันที่ 22 – 24 กุมภาพันธ์ 2542

ตรวจไม่พบเชื้อ*ทริปปาโนโซมาอีแวนซาย* ทั้งในโคนมจำนวน 146 ตัว และโคเนื้อจำนวน 17 ตัว

และไม่พบสัตว์ป่วย

ความชุกของโรคทริปปาโนโซมิเอซิสในโคนม

ในการตรวจตัวอย่างเลือดทั้ง 3 ช่วงพบความชุกของโรคทริปปาโนโซมิเอซิส ในโคนมในช่วงแรกเป็น 5.5 % ช่วงที่ 2 เป็น 1.4% และเป็น 0% ในช่วงสุดท้าย และ เมื่อศึกษาความชุกของโรคทริปปาโนโซมิเอซิส ในระดับฟาร์มโคนม พบโรค

ในช่วงแรก 3 ฟาร์มใน 13 ฟาร์ม ช่วงที่ 2 เกิดโรค 2 ฟาร์มใน 13 ฟาร์ม และไม่พบการเกิดโรค ในช่วงสุดท้าย ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 2 และ 3

ผลการตรวจในห้องปฏิบัติการ

ตรวจพบพยาธิในเลือดชนิดอื่นซึ่งได้แก่ *Anaplasma marginale* A. *centrale* และ *Theileria spp.* ดังแสดงในตารางที่ 2 และ 3 และตรวจพบ microfilariae

Table 2 Prevalence of blood parasites infection in dairy and beef cattle in amphoe Inburi, Singburi province.

Animal (no.)	<i>T. evansi</i>	<i>Theileria</i> <i>spp.</i>	<i>Anaplasma</i> <i>marginale</i>	<i>Anaplasma</i> <i>centrale</i>	Microfilariae
Dairy I (164)	9 (5.5%)	19 (11.6%)	8 (4.9%)	0	0
Dairy II (143)	2 (1.4%)	16 (11.2%)	3 (2.1%)	1 (0.7%)	4 (2.8%)
Dairy III (146)	0	29 (19.9%)	18 (12.3%)	3 (2.1%)	12 (8.2%)
Beef I (22)	0	1 (4.6%)	1 (4.6%)	0	0
Beef II (21)	0	0	2 (9.5%)	0	2 (9.5%)
Beef III (17)	0	2 (11.8%)	1 (5.9%)	0	3 (17.7%)

Table 3 Distribution of blood parasites infection on the dairy and beef farms (affected farms/total).

Farm (no.)	<i>T. evansi</i>	<i>Theileria</i> <i>spp.</i>	<i>Anaplasma</i> <i>marginale</i>	<i>Anaplasma</i> <i>centrale</i>	Microfilariae	Mixed infection
Dairy I (13)	3/13	5/13	4/13	0	0	4/13
Dairy II (13)	2/13	4/13	3/13	1/13	4/13	2/13
Dairy III (13)	0	7/13	9/13	2/13	7 /13	8/13
Beef I (2)	0	1 / 2	1 / 2	0	0	1 / 2
Beef II (2)	0	0	0	0	1 / 2	0
Beef III (2)	0	1 / 2	1 / 2	0	2 / 2	1 / 2

ของพยาธิ *Setaria spp.* ด้วย (ตารางที่ 2)

ในตารางที่ 4 และ 5 แสดงผลค่าทางโลหิตวิทยาซึ่งได้แก่ ค่าเม็ดเลือดแดงอัดแน่น และ พลาสมาโปรตีน พบมี ค่าเฉลี่ย \pm ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ในโคนม เป็นดังนี้ 30.3 ± 6.2 ($F=7.172$, $P=0.008$) และ 7.0 ± 0.8 ($F=6.628$, $P=0.011$) ในช่วงแรก 29.3 ± 5.6 ($F=0.002$, $P=0.961$) และ 8.7 ± 0.9 ($F=0.429$, $P=0.513$) ในช่วงที่สอง และ 29.7 ± 4.2

($F=0.318$, $P=0.573$) และ 8.5 ± 0.7 ($F=0.201$, $P=0.655$) ในช่วงสุดท้าย ทั้งนี้ค่าทางโลหิตวิทยาค่าเม็ดเลือดแดงอัดแน่น และ ค่าพลาสมาโปรตีน มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในช่วงการสำรวจช่วงแรก กับช่วงอื่นๆ แต่ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญในการสำรวจระหว่างช่วงที่สองกับช่วงสุดท้ายในโคนม ค่าโลหิตวิทยาดังกล่าว เป็นดังนี้ 39.4 ± 9.6 และ 7.4 ± 0.7 ในช่วงแรก, 33.5

Table 4 Packed Cell Volume of dairy and beef cattle in amphoe Inburi, Singburi province.

Animal	PCV (no.) min – max (mean \pm SD)	F ratio	P value
Dairy I	(156) 14 - 53 (30.3 ± 6.2)	7.172	0.008*
Dairy II	(143) 14 - 43 (29.3 ± 5.6)	0.002	0.961
Dairy III	(141) 21 - 43 (29.7 ± 4.2)	0.318	0.573
Beef I	(13) 22 - 63 (39.4 ± 9.6)	ND	ND
Beef II	(16) 25 - 41 (33.5 ± 4.7)	ND	ND
Beef III	(16) 31 - 44 (36.5 ± 4.5)	ND	ND

* $P < 0.05$ indicates statistical significance, ND = not determine

Table 5 Plasma Protein of dairy and beef cattle in amphoe Inburi, Singburi province.

Animal	Plasma Protein (no.) min – max (mean \pm SD)	F ratio	P value
Dairy I	(151) 5.2 - 9.4 (7.0 ± 0.8)	6.628	0.011*
Dairy II	(143) 5.4 - 10.8 (8.7 ± 0.9)	0.429	0.513
Dairy III	(140) 6.6 - 10.2 (8.5 ± 0.7)	0.201	0.655
Beef I	(12) 6.4 - 8.8 (7.4 ± 0.7)	ND	ND
Beef II	(16) 8.0 - 10.2 (8.9 ± 0.6)	ND	ND
Beef III	(16) 8.2 - 11.0 (9.2 ± 0.8)	ND	ND

* $P < 0.05$ indicates statistical significance, ND = not determine

± 4.7 และ 8.9 ± 0.6 ในช่วงที่สอง และพบค่าโลหิตวิทยาต่างกล่าวเป็น 36.5 ± 4.5 และ 9.2 ± 0.8 ในช่วงสุดท้าย ด้วยไม่มีการเกิดโรคทริปปาโนโซมิเอซิสในโคเนื้อซึ่งใช้เป็นตัวเปรียบเทียบจึงทำให้มีข้อมูลไม่มากพอในแต่ละช่วงของการศึกษาที่จะคำนวณค่าทางสถิติ F ratio ได้

วิจารณ์

ในการสำรวจช่วงแรกนั้นสภาวะการติดเชื้อทริปปาโนโซมา อีแวนชาย ด้วยวิธี IFAT และ วิธีย้อมเลือดบาง หรือ buffy coat smear มีความไวในการตรวจหาเชื้อต่างกัน ดังเห็นได้จากการศึกษานี้ตรวจพบเชื้อในโคนม จำนวน 8 ตัว จากโคนมทั้งหมด 164 ตัว ด้วยวิธี IFAT ในขณะที่การตรวจด้วยวิธีย้อมเลือดบาง หรือ buffy coat smear พบเชื้อนี้เพียง 1 ตัวเท่านั้น อย่างไรก็ตาม การตรวจด้วยวิธีย้อมเลือดบาง หรือ buffy coat smear มีความไวน้อยกว่าการตรวจด้วยวิธี IFAT แต่ก็มีข้อดีหลายประการได้แก่ ใช้ได้ในการทำงานภาคสนาม ใช้เวลาน้อยและมีค่าใช้จ่ายน้อยอีกด้วย แต่เมื่อตรวจพบเชื้อนี้ได้ในโคนมเพียง 1 ตัวในฟาร์มจำเป็นต้องทำการรักษาโคนมทั้งหมดในฟาร์มด้วย

เมื่อได้รับผลตรวจจากห้องปฏิบัติการพบพยาธิในเลือดชนิดอื่น เช่น *Anaplasma marginale* และ *Theileria spp.* ร่วมในการเกิดโรคจากเชื้อ ทริปปาโนโซมา อีแวนชาย ดังแสดงไว้ในตารางที่ 2 และ 3 นั้น โคนมที่ไม่ได้รีดนมเมื่อตรวจพบเชื้อ *Anaplasma marginale* ได้ให้ยา oxytetracycline ที่มีความเข้มข้น 200 มก./ มล. ในขนาดยา 20 มก./ กก. เพื่อควบคุมโรค จึงพบว่าในการสำรวจสภาวะโรคช่วงที่สอง ความชุกของโรคพยาธิในเลือดที่มีความ

สำคัญทางเศรษฐกิจ ลดลง

ในตารางที่ 4 และ 5 นั้น จากการสำรวจสภาวะโรคในช่วงที่สอง และช่วงสุดท้าย ค่าเม็ดเลือดแดงอัดแน่นไม่ปรับตัวสูงกว่าก่อนการสำรวจสภาวะโรคครั้งแรก (ก่อนการรักษา) อาจเป็นเพราะระยะเวลาในแต่ละช่วงนานถึง 3 เดือน และประกอบกับมีการติดเชื้อพยาธิในเลือดที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจร่วมด้วยตลอดเวลาโดยไม่แสดงอาการป่วยย่อมมีการสูญเสียเม็ดเลือดแดง (Howard and Smith, 1999)

การเกิดโรคที่มีการติดเชื้อ ทริปปาโนโซมา อีแวนชาย ในประเทศไทยได้มีผู้ศึกษาและรายงานไว้ อำนวยพร และ คณะ (2532) ได้รวบรวมการระบาดและการควบคุมโรคนี้ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และผู้วิจัยอื่นๆ ดังได้สรุปไว้ในตารางที่ 6 โดยที่ในตารางได้จำแนกการเกิดโรคตามพื้นที่เช่น ในภาคกลาง (central region) ภาคเหนือ (northern region) และ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (northeast region) สำหรับภูมิภาคในประเทศไทยเราสามารถจำแนกออกได้เป็น 3 ฤดู ได้แก่ ฤดูร้อน (Hot season) ที่อยู่ในช่วงเดือน กุมภาพันธ์ ถึง พฤษภาคม ฤดูฝน (Rainy season) ที่อยู่ในช่วงเดือน มิถุนายน ถึง กันยายน สำหรับในฤดูหนาว (Cool season) ที่อยู่ในช่วงเดือน ตุลาคม ถึง มกราคม จะเห็นได้ว่าช่วงฤดูฝนและ ช่วงฤดูฝนต่อหนาว มักจะมีการระบาดของโรคนี้ได้บ่อยครั้ง ดังนั้น ช่วงฤดูฝนและ ช่วงฤดูฝนต่อหนาว จึงเป็นช่วงเวลาที่สำคัญที่ต้องมีการเฝ้าระวังโรคเป็นพิเศษและในระยะเวลา 1 - 2 เดือน ก่อนเข้าฤดูฝน ควรเริ่มมาตรการกำจัดพาหะของโรคทริปปาโนโซมิเอซิสในฟาร์มโคนม และควรทำต่อเนื่องจนหมดฤดูฝน หรือ หากได้รับความร่วมมือจากเกษตรกรเป็น

Table 6 Summary reports of Trypanosomiasis in Thailand during 1974-1990.

Year of Outbreaks	Month/Season	Affected Animal	Province/Region of Thailand	References
1974	December(Cool)	Horses	Nakornrachasima (NE)	Boonyawong <i>et al.</i> , 1975
1981	October(Cool)	dairy cattle	Chiangmai(N)	Trisnarom ,1981
1983	August(Rainy)	buffalo	Surin(NE)	Timsard <i>et al.</i> , 1985
1983	October(Cool)	beef cattle	Lampang(N)	Chaichanapoonpol <i>et al.</i> , 1985
1984	June – August (Rainy)	pig	Pitsanuloke(N)	Teeraprasert <i>et al.</i> , 1984
1986	June – September (Rainy)	dairy cattle	Chiangmai(N)	Trisnarom <i>et al.</i> ,1987
1986	June – November (Rainy – Cool)	pig	Suphanburi(C)	Siriwan <i>et al.</i> , 1987
1989-1990	October-February (Cool – Hot)	beef cattle	Phetchabun(N)	Tuntasuvan <i>et al.</i> , 1997

อย่างดี ควรมีมาตรการกำจัดพาหะจนถึงปลายปี ซึ่งได้แก่เดือน ธันวาคมและมกราคม จะทำให้ความชุกของโรคลดลงจนทำให้ถึงระดับที่ไม่มีการแพร่โรคในพื้นที่ (Thrusfield, 1995)

ในช่วงเวลา 6 เดือนของการควบคุมและการติดตามโรค (intensive follow up programme) แสดงให้เห็นว่าเมื่อใช้มาตรการรักษาสัตว์ป่วย ย่อมทำให้ความชุกของโรค (prevalence) ลดลง ดังเห็นได้จาก ผลการสำรวจสถานะโรคช่วงแรกมีความชุกของโรคนี้ในโคนมเป็น 5.5 % และผลการสำรวจสถานะโรคช่วงที่สอง นั้น มีความชุกของโรคเป็น 1.4 % และด้วยการใช้มาตรการให้ความรู้แก่เกษตรกรและการกำจัดพาหะของโรคสัปดาห์ละครั้งที่คอกสัตว์ควบคู่ไปด้วยนั้น มีผลให้ทั้ง

ความชุกของโรค และ อุบัติการณ์ของโรคลดลง (Thrusfield,1995) ดังเห็นได้จาก ผลการสำรวจสถานะโรคช่วงสุดท้าย ไม่พบเชื้อนี้เลย

การใช้ยา diminazine aceturate ในการควบคุมโรค พบผลข้างเคียงภายหลังการใช้ยาในโคนม 1 ราย โดยมีอาการรุนแรงมากและแสดงอาการทันทีหลังได้รับยา โดยมีอาการ ดังนี้ ตัวแดง ขนตั้งชัน ขอบตาบวม น้ำตาไหล น้ำลายไหล อวัยวะเพศเมียบวมแดง ถ่ายปัสสาวะ และอุจจาระตลอดเวลา และสรุปอาการต่างๆ ภายหลังการใช้ยาในตารางที่ 7 และเมื่อโคมีอาการแล้ว ได้ให้การรักษาด้วย ยาแอดรีนาลิน (adrenalin) และคลอเฟนิรามีน (chlorpheniramine) ซึ่งพบว่าอาการบรรเทา และเป็นปกติใน 5 ชั่วโมง

Table 7 Adverse effects of diminazine aceturate in dairy cattle.

Clinical symptoms	Cattle (no.)
Salivation	9
Acute bloat	3
Tremors	2
Depression	2
Anaphylaxis	1
Weight loss	1

ข้อเสนอแนะในด้านการบริหารการควบคุมและป้องกันโรคในระดับจังหวัด หรืออำเภอนั้น การใช้ข้อมูลของการสำรวจหรือเฝ้าระวังโรคจากการติดเชื้อทริปาโนโซมาอีแวนชายหรือโรคพยาธิในเลือดจากปศุสัตว์เป็นรายตัวนั้นเป็นสิ่งที่มีความจำเป็น แล้วปรับข้อมูลดังกล่าวเป็นฟาร์มที่มีโรคและฟาร์มที่ไม่มีโรค จะทำให้การบริหารการควบคุมโรคมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ดังแสดงไว้ในตารางที่ 3 จากตารางนี้เองสังเกตว่าในการสำรวจโรคครั้งที่ 2 นี้ จำนวนฟาร์มที่มีการ ติดเชื้อทริปาโนโซมา อีแวนชาย และโรคพยาธิในเลือดเริ่มลดลง และในการสำรวจโรคครั้งสุดท้าย จำนวนฟาร์มที่มีการติดเชื้อทริปาโนโซมา อีแวนชายไม่พบอีกเลยขณะที่มีการติดโรคพยาธิในเลือดมีแนวโน้มสูงขึ้น ทั้งนี้อาจเป็นเพราะในช่วงการติดตามโรคในช่วงที่ 2 และช่วงสุดท้ายนั้น ไม่พบโคนมแสดงอาการเจ็บป่วย และเมื่อจะทำการรักษาด้วยยาปฏิชีวนะ เกษตรกรไม่กระตือรือร้นให้ความร่วมมือ เนื่องจากไม่สามารถส่งนมจากโคนมที่ได้รับการรักษานั้นเข้าสู่โรงงาน และทำให้เกษตรกรสูญเสียรายได้จึงทำให้ความกระตือรือร้น

การตระหนักความสำคัญของโรคลดลง นอกจากนี้ยังพบมีเกษตรกร 1 รายเลิกเลี้ยงโคนม ซึ่งเป็นสถานะที่นอกเหนือการควบคุมได้

การเฝ้าระวังโรคในการศึกษานี้เป็นการปฏิบัติงานภาคสนาม และมีปัจจัยหลายอย่างที่ไม่อาจควบคุมได้เข้ามากระทบในการศึกษานี้ ตัวอย่างเช่น ความร่วมมือจากเกษตรกร การตัดสินใจขายโค และเกษตรกรตัดสินใจเลิกการเลี้ยงโคนม เป็นต้น จึงทำให้การศึกษาอาจมีข้อบกพร่องอยู่บ้าง ดังเห็นได้จากในการเก็บตัวอย่างเลือดมาตรวจ มีบางตัวอย่างเกิดการแข็งตัวของเลือด ทำให้ไม่สามารถตรวจได้ครบจำนวน อย่างไรก็ตามการศึกษานี้มีภาระงานอยู่ไม่มากนัก ผลจากการศึกษานี้จะเป็นประโยชน์กับสัตวแพทย์ผู้ปฏิบัติงานในห้องที่ ใช้เป็นข้อมูลในการตัดสินใจ การพยากรณ์โรค และความเข้าใจด้านระบาดวิทยาของโรคทริปาโนโซมิเอซิสในเมืองไทยมากยิ่งขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณ สพ.ญ. อุษมา กู้เกียรตินันท์ นายสุรชน ต่างวิวัฒน์ สพ.ญ.วิมล อยู่ยืนยง ดร.วันทนีย์ กัลป์ประวิทย์ ที่ช่วยกรุณาให้คำแนะนำในการทำวิจัย เจ้าหน้าที่จากสำนักงานปศุสัตว์อำเภออินทร์บุรี นายประมินทร์ อ่อนคำ นางฉัตรสิริ ทับทอง ที่ให้ความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลต่างๆ ในการศึกษาครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

ชิต ศิริวรรณ, นพพร ศรารักษ์, รื่นฤดี บุญยะโหตระ, เซาวนะ เมฆกมล, ยอดยศ มีพีชน์ และ

- ชวลิต อัครมะหาคักดา. 2530. โรคทริปาโนโซมิเอซิสในสุกร 1. การเกิดโรคทริปาโนโซมิเอซิสในฟาร์มสุกรที่จังหวัดสุพรรณบุรี. ประมวลเรื่องการประชุมทางวิชาการด้านการปศุสัตว์ ครั้งที่ 6 18-20 พฤษภาคม 2530. หน้า 84-97.
- เทพ บุญญวงค์, พีระศักดิ์ จันทระประทีป และ มานพ ม่วงใหญ่. 2518. โรคเซอร์ราโนมา เวชสารสัตวแพทย์ 5 (1) : 665 - 672.
- วิทยา ทิมสาด, ศุภกิจ เนตรพระ, วิกรานต์ แสันทวีสุข และ นิทัศน์ อ่อนหวาน. 2528. ข้อสังเกตบางประการเกี่ยวกับการติดเชื้อทริปาโนโซมา อีแวนชาย และการแท้งลูกในแม่กระบือ. ประมวลเรื่องการประชุมทางวิชาการด้านการปศุสัตว์ ครั้งที่ 4 3-5 กรกฎาคม 2528. หน้า 87 - 100.
- อัมพวัน ตฤณารมย์. 2524. รายงานการเกิดโรค Trypanosomiasis ในโคนมจังหวัดเชียงใหม่ เอกสารเผยแพร่ ของสถานีบำรุงพันธุ์สัตว์ จังหวัดเชียงใหม่.
- อัมพวัน ตฤณารมย์, สุกิจ มากมี และ ชาญ เพชรอักษร. 2530. การระบาดของทริพพาโนโซมา อีแวนชายในโคนมที่ศูนย์วิจัยและบำรุงพันธุ์สัตว์เชียงใหม่. ประมวลเรื่องการประชุมทางวิชาการด้านการปศุสัตว์ ครั้งที่ 6 18-20 พฤษภาคม 2530. หน้า 1 - 12.
- อำนวยการ เกษมสันต์, มาณวิภา ผลภาค, สมใจ ศรีหาคิม, สาทิส ผลภาค และ K. Leidal. 2532. การระบาดและการควบคุมเชื้อทริปาโนโซมา อีแวนชาย ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย. สัตวแพทย์สาร 40(3-4) : 84 - 92.
- อิทธิพล ชัยชนะพูนผล, ธาดา ศิริรังคมานนท์, ลัดดา ตรวงศา และ พัชรา สุวรรณวาสี. 2528. รายงานการติดตามการเกิดโรค Trypanosomiasis ในโคพื้นเมือง วารสารสัตวแพทย์ 6(1) : 1 - 9.
- เอ็นดู วีระเสริฐ, อิทธิพล ชัยชนะพูนผล, ลัดดา ตรวงศา, อนุชิต ศักดาศิริสถาพร, สุรพงษ์ วงศ์เกษมจิตต์, สุรพงษ์ อุดมพันธ์, พัชรา สุวรรณวาสี, นภดล พิณีจ และ สุจินต์ ตั้งใจตรง. 2527. รายงานการพบเชื้อ *T. evansi* ในสุกรพันธุ์. ประมวลเรื่องประชุมวิชาการทางสัตวแพทย์ ของสัตวแพทย์สมาคมแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ครั้งที่ 11 ประจำปี 2527 12-14 ธันวาคม 2527. หน้า 53 - 64.
- Howard, J. L. and R. A. Smith. 1999. Current Veterinary Therapy 4: Food Animal Practice W.B. Saunders Company. Philadelphia. USA. 766p.
- Smith, R. D. 1995, Veterinary Clinical Epidemiology: A Problem-Oriented Approach 2nd ed. CRC Press, Inc., Florida. USA. 279p.
- Thrusfield, M. 1995. Veterinary Epidemiology. 2nd ed. The University Press Cambridge Great Britain. 479p.
- Tuntasuvan, D., N. Sarataphan and H. Nishikawa. 1997. Cerebral Trypanosomiasis in native cattle. Vet Parasitol. 73 : 357-363.