

การระบาดและการควบคุมเชื้อทริปาโนโซมา อีแวนซาย ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย*

ม.ร.ว.อำนวยการ เกษมสันต์¹ มาณวิกา ผลภาค²
สมใจ ศรีหาคิม² สาทิส ผลภาค² Klaus Leidl²

¹สถาบันสุขภาพสัตว์และผลิตสัตว์แห่งชาติ บางเขน กทม. 10900

²ศูนย์วิจัยและชันสูตรโรคสัตว์ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ต.ท่าพระ อ.เมือง จ.ขอนแก่น 40260

บทคัดย่อ

เชื้อ *T. evansi* เป็นโปรโตซัวในเลือดชนิดหนึ่ง และเป็นโปรโตซัวที่สำคัญที่สุดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พบในโค กระบือ ม้า และสุนัข อาการสำคัญที่พบในโค-กระบือ คือ ชูบผอม โลหิตจาง ตัวแข็งหลังแข็ง และแท้งในระยะท้ายของการตั้งท้อง ตั้งแต่ปี พ.ศ.2527 จนถึงปัจจุบัน พบการระบาดของเชื่อนี้ในโค 25 ครั้ง กระบือ 47 ครั้ง และในม้า 20 ครั้ง โรคมักจะเกิดต้นฤดูฝน (มิถุนายน/กรกฎาคม) และ ต้นฤดูหนาว (ตุลาคม/พฤศจิกายน) โดยมีแมลงดูดเลือดเป็นพาหะ เช่น เหลือบ แมลงวันคอก แมลงเหล่านี้ดูดเลือดสัตว์แต่ละตัวในช่วงสั้น ๆ แล้วย้ายไปดูดเลือดสัตว์ตัวอื่นต่อไป ทำให้เชื้อแพร่กระจายไปได้รวดเร็วมาก ดังนั้นเมื่อตรวจพบเชื้อในเลือดสัตว์บางตัวในฝูง ควรทำการรักษาสัตว์ทุกตัวในฝูงนั้น โดยให้ยาที่ออกฤทธิ์ยาวนาน ซึ่งจะให้ผลในด้าน การควบคุมโรคดีกว่ายาที่ออกฤทธิ์สั้น

เชื้อ *T. evansi* เป็นเชื้อโปรโตซัวในเลือดชนิดหนึ่ง อยู่ใน subgenus *Trypanosoon* พบได้ทั่วทุกภาคของประเทศไทย *T. evansi* (Steel, 1885; Balbiani, 1888) เป็นโปรโตซัวที่มีความสำคัญมากในภูมิภาคนี้ เนื่องจากเชื่อนี้ทำให้เกิดโรคทริปาโนโซมิซิโนสในปศุสัตว์ อื่นๆ ตามโครงการผลิตปศุสัตว์ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือได้มีนโยบายส่งเสริมการเลี้ยงสัตว์และผลิตสัตว์ โดยเฉพาะโคเนื้อและโคนม ดังนั้นโรคทริปาโนโซมิซิโนสอาจจะเป็นอุปสรรคสำคัญอันหนึ่ง

ในการผลิตสัตว์ก็เป็นได้ เพราะเชื้อ *T. evansi* สามารถพบได้ในโค-กระบือทั้งที่ป่วยและไม่แสดงอาการป่วย สัตว์ที่ไม่แสดงอาการป่วยจะอยู่ในสภาพเป็นตัวนำเชื้อเช่น โค-กระบือ ถูกเลี้ยงอยู่ตามชายป่าทึบ บนเขา หรือตามชายแดนของประเทศเมื่อประสบกับภาวะความเครียดต่างๆ ทั้งจากสิ่งแวดล้อมภายนอกและภายในตัวสัตว์เอง เช่น จาก การขนส่ง การทำงานหนัก หรือ จากโรคระบาดชนิดอื่นเช่น *Haemorrhagic septicemia* หรือ *Foot and Mouth Disease* ก็จะทำให้เกิดการระบาดของโรคขึ้นได้

วัตถุประสงค์ของรายงานนี้ คือ เพื่อรวบรวมประวัติการระบาดของเชื่อนี้ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ในระหว่างปี 2527 - สิงหาคม 2532 ตลอดจนสถานการณ์ของโรค อาการที่พบในสัตว์ป่วย วิธีการควบคุมโรคอย่างมีประสิทธิภาพ และผลงานวิจัยที่ได้ทำไป อันจะเป็นแนวทางให้ผู้ที่จะทำการศึกษาเกี่ยวกับโรคนี้ได้ข้อมูลเพื่อไปทำการวิจัยในส่วนที่ยังขาดอยู่

เชื้อ *T. evansi* พบในโค กระบือ^{2,4,7,8,13,18} สุนัข^{1,3,9} ม้า และสุนัข เชื่อนี้ นับว่าเป็นเชื้อที่มีความสำคัญที่สุดในภูมิภาคนี้ เพราะทำให้เกิดโรคทริปาโนโซมิซิโนสในโค กระบือ ม้า และสุนัข ส่วนสุนัขในภาคตะวันออกเฉียงเหนือยังไม่เคยตรวจพบว่าเป็นโรคนี้

ระบาดวิทยา

ประวัติการระบาดของเชื้อ *T. evansi* ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีดังนี้

ในปี 2524 ได้มีการสำรวจการระบาดของโรคทริปาโนโซโมซิส (*T. evansi*) เป็นครั้งแรกในพื้นที่ 15 จังหวัดภาคตะวันออกเฉียงเหนือ¹³ พบว่าชีรีมโค กระบือ 16.8% (190 ตัว จาก 1145 ตัว) ให้ผลบวกต่อโรคและตรวจพบเชื้อจากเลือดโค-กระบือ 5.32% (61 ตัว จาก 1145 ตัว) สัตว์ป่วย

แสดงอาการตัวแข็งหลังแข็ง (*Stiffness*) เป็นส่วนใหญ่ (70.2%) สัตว์บางตัวมีอาการแท้งร่วมด้วย 1.5% หลังจากนั้นได้เกิดการระบาดของโรคนี้นในฟาร์มโค-กระบือทั้งของรัฐและเอกชนและเกษตรกรรายย่อยต่าง ๆ อีกหลายราย เฉพาะที่ทางศูนย์วิจัยและชันสูตรโรคสัตว์ภาคตะวันออกเฉียงเหนือได้ตรวจพบระหว่างปี 2527 - สิงหาคม 2532 มีการระบาดในโค 25 ครั้ง กระบือ 47 ครั้ง ม้า 20 ครั้ง ส่วนสุนัขพบบ้างเป็นครั้งคราว (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 การตรวจพบของเชื้อ *Trypanosoma evansi* ในโค กระบือ ม้าและสุนัข ระหว่างปี 2527-2532

ปี	จำนวนครั้งที่ระบาด				จำนวนสัตว์ทั้งหมดในฝูงที่มีการระบาด/ จำนวนที่ตรวจพบเชื้อ			
	โค	กระบือ	ม้า	สุนัข	โค	กระบือ	ม้า	สุนัข
2527	7	11	1	1	146/12	149/22	1/1	1/1
2528	-	20	10	3	-	148/49	21/10	3/3
2529	3	3	7	-	42/6	121/8	7/6	-
2530	6	1	-	3	251/10	62/2	-	4/4
2531	2	3	1	1	11/2	39/21	1/1	1/1
2532								
ถึง ส.ค. 32	7	-	1	-	29/7	42/11	3/1	-
* ยอดรวม ถึง ส.ค. 32	25	47	20	8	479/63	561/113	33/19	9/9

การระบาดของเชื้อพบได้ทั่วไปในภูมิภาคนี้ (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 จำนวนครั้งที่ตรวจพบเชื้อ *T. evansi* ในจังหวัดต่าง ๆ ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ปี พ.ศ.	จังหวัดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ								
	ขอนแก่น	มหาสาร- คาม	นครราชสีมา	สุรินทร์	ชัยภูมิ	อุบล- ราชธานี	อุดรธานี	กาฬสินธุ์	หนองคาย
2527	12	1	4	2	-	-	-	-	1
2528	14	11	-	1	-	2	5	-	-
2529	3	9	-	-	-	-	-	1	-
2530	6	2	-	-	1	-	-	1	-
2531	6	1	-	-	-	-	-	-	-
2532									
ถึง ส.ค. 32	11	4	1	-	-	-	-	-	-
รวม	49	28	5	3	1	2	5	2	1

ระหว่างปี 2527 - ส.ค. 2532 มีการระบาดครั้งใหญ่ ๆ ดังต่อไปนี้

ในปี 2527 เกิดการระบาดในฝูงกระบือของสถานีบำรุงพันธุ์สัตว์สุรินทร์และกระบือในหมู่บ้านในเขต อ.ครบุรี จังหวัดนครราชสีมา สัตว์ป่วยส่วนใหญ่มีประวัติแท้งในระยะท้ายของการตั้งท้อง¹⁴ และตรวจพบเชื้อ *T. evansi* ที่บริเวณ *Cotyledon* จาก *Placenta* ของกระบือหลังการแท้งลูกมาแล้ว 12 ชม.¹⁵ จากการหาภูมิคุ้มกันของกระบือต่อเชื้อนี้โดยวิธี *CF Test* พบว่า 80% ของกระบือจากสถานีบำรุงพันธุ์สัตว์จังหวัดสุรินทร์และ 100% ของกระบือจากจังหวัดนครราชสีมาภูมิคุ้มกันต่อเชื้อนี้¹⁴

ในปีเดียวกันยังมีการระบาดของโรคเกิดขึ้นในฟาร์มโคนมในเขตอำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น สัตว์ป่วยจะแสดงอาการซึม ซุบซอมและน้ำนมลดอย่างฉับพลัน ซึ่งสอดคล้องกับที่ อัมพวันและคณะ

2530 และ อิทธิพลและคณะ 2530 ได้รายงานไว้

ในปี 2528 เกิดการระบาดของโรคในเขตอำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี กระบือที่ตรวจพบเชื้อแสดงอาการแท้งในระยะท้ายของการตั้งท้อง จากประวัติพบว่ากระบือกลุ่มนี้เคยป่วยเป็นโรคคอบวม (*Haemorrhagic septicemia*) มาก่อน

ในปีปลายปีนี้ได้พบโรคในกระบือขุนเพื่อส่งฆ่าในเขตอำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น ส่วนใหญ่กระบือที่ตรวจพบเชื้อแสดงอาการผอมอย่างมากและตายในที่สุด โลหิตที่เจาะจากกระบือกลุ่มนี้มีลักษณะใสเป็นน้ำ (*Watery blood*) เนื่องจากเกิดภาวะโลหิตจางอย่างรุนแรง

ในปี 2529 มีการระบาดของโรคนี้ในฝูงโคของสถานีบำรุงพันธุ์สัตว์จังหวัดมหาสารคาม สัตว์ป่วยแสดงอาการแท้งคล้ายกับอาการที่พบในกระบือของสถานีบำรุงพันธุ์สัตว์จังหวัดสุรินทร์ โคบางตัวมีอาการข้อขาบวม คล้ายกับที่ *Loehr et al, 1985* รายงานไว้

งานไว้ว่า กระจับปวย 20.9% แสดงอาการข้อขา
บวมถึงแม้จะตรวจพบเชื้อในโคป่วยเพียง 5 ตัวจาก
โคทั้งหมด 149 ตัว แต่หลังจากรักษาด้วย *Berenil*^R
แล้วไม่พบอาการแท้งจากโคฝูงนี้อีกเลย

นอกจากนี้ในปลายปียังมีการระบาดในฝูงโค
เนื้อของฟาร์มเอกชนในเขตจังหวัดขอนแก่น โค
แสดงอาการชูปนม แต่ไม่มีอาการแท้งร่วมด้วย
ตรวจพบเชื้อ *T. evansi* ในโค 1 ตัวจากโคทั้งหมด
16 ตัว และจากการตรวจภูมิคุ้มกันของเชือนี้โดยวิธี
Card Agglutination Test (CATT) โคทั้ง 16 ตัวให้ผล
บวก

ในปี 2531 พบการระบาดในฝูงกระจับปวยซึ่ง
นำมาทดลองทำกระจับปวยที่จังหวัดขอนแก่น กระจับ
ปวยนี้มาจากสถานีบำรุงพันธุ์ลำพูนกลาง กระจับ
ปวยแสดงอาการตาอักเสบ (*Conjunctivitis*) ท้องเสีย
ชูปนมและโลหิตจาง ตรวจพบเชื้อ *T. evansi* จาก
กระจับปวยทุกตัว (19 ตัว)

ในปีเดียวกันนี้ได้พบการระบาดในฝูงลูก
กระจับปวยหนุ่มที่ถูกซื้อมาจากตลาดนัดโค-กระจับ
ปวยเพื่อนำมาทำกระจับปวยขุน จาก อำเภอแกดำ จังหวัด
มหาสารคาม ภายใน 1 เดือน มีลูกกระจับปวยตาย 10
ตัวจาก 35 ตัว สาเหตุการตายเกิดจากติดเชื้อ *T.*
evansi ร่วมกับการขาดอาหาร ดัดพยาธิใบไม้ในเลือด
และเป็นขี้เรื้อน

ในปี 2532 พบการระบาดในฝูงกระจับปวยใน
หมู่บ้านเขต อ.เมือง จ.ขอนแก่น ในช่วงเดือน
พฤษภาคมและมิถุนายน กระจับปวยด้วยโรคนี้
แสดงอาการแท้งในระยะท้ายของการตั้งท้อง จาก
การสอบถามพบว่าจำนวนกระจับปวยที่ท้องครั้งหนึ่ง
ในหมู่บ้านระยะนั้นแท้งคล้ายกับการระบาดใน
อ.ครบุรี จ.นครราชสีมา ในปี 2527¹⁴

นับว่าโรคนี้เป็นสาเหตุที่ทำให้การผลิตสัตว์
ในหมู่บ้านได้รับความกระทบกระเทือนโดยตรง

ตารางที่ 3 การตรวจพบเชื้อ *T. evansi* (ครั้ง) ในแต่ละเดือนของปี

ปี	เดือน	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
2527		-	4	4	1	1	2	1	-	2	3	1	1
2528		1	-	-	1	-	1	8	4	-	1	8	-
2529		1	-	2	-	-	1	1	1	2	1	4	-
2530		2	-	-	-	-	-	1	-	-	1	4	2
2531		-	1	-	-	-	-	-	-	-	2	-	4
2532		2	1	4	-	2	2	3	2	-	-	-	-
(ถึง ส.ค. 32)													
รวม		6	6	10	2	3	6	14	7	4	17	17	7

จากตารางที่ 3 ซึ่งแสดงถึงความชุกของการระบาดในแต่ละเดือนจะเห็นว่า การระบาดของโรคมีแนวโน้มที่จะเกิดในฤดูฝนมากกว่าฤดูแล้ง เพราะในฤดูฝนจะมีแหล่งเพาะพันธุ์ของแมลงดูดเลือดต่าง ๆ เช่น ตัวเห็บ (Tabanus, Haematopota, Chrysops) แมลงวันคอก (Stomoxys) แมลงเหล่านี้เป็นตัวแพร่โรค (Mechanical transmission) โดยการดูดเลือด¹⁶ เนื่องจากลักษณะนิสัยการดูดเลือดของแมลงเหล่านี้เป็นแบบ *Interrupted feeding* จึงทำให้โรคแพร่กระจายไปได้รวดเร็วมาก นอกจากนี้ภาวะความเครียดต่าง ๆ เช่น การใช้แรงงานในฤดูการทำนา การเปลี่ยนแปลงของฤดูกาล เช่น จากฤดูแล้งเข้าสู่ฤดูฝน และฤดูฝนเข้าสู่ฤดูหนาว เป็นสาเหตุโน้มนำ (Predisposing cause) ที่ทำให้สัตว์ที่มีเชื้ออยู่ในตัวและไม่แสดงอาการ (Carrier stage) กลับแสดงอาการป่วยได้^{13,22}

อาการที่ตรวจพบ

การติดเชื้อ *T. evansi* และความรุนแรงของโรคนี้นั้นขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายประการ เช่น ชนิดของสัตว์ ความรุนแรงของเชื้อ (Pathogenicity of strain) และสภาพของสัตว์ อาการของโรคที่พบในสัตว์ทุกชนิดจะเป็นแบบเดียวกัน คือ จะเป็นแบบเฉียบพลันซึ่งมีความรุนแรงมาก แบบปานกลาง หรือแบบเรื้อรัง การที่สัตว์แสดงอาการแบบใดขึ้นอยู่กับความสัมพันธ์ระหว่างระยะเวลาที่สัตว์และเชื้อได้สัมผัสกันและสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม¹⁶

จากการรายงานของ *Loehr et al., 1985* ได้สรุปอาการของโรคในกระบือดังนี้ คือ ตัวแข็งหลังแข็ง (70.2%) ตาอักเสบ (31.3%) ผอมแห้ง (25.4%) บวมตามข้อขา (20.9%) มีไข้สูงกว่า 40°C (15.7%) และอื่น ๆ เช่น แท้ง 1.5% แต่ต่อมาจากรายงานของ *Loehr et al.* ในปี 1986a และ 1986b พบว่าอาการสำคัญอย่างหนึ่งของโรคนี้นี้คือ แท้งในระยะท้ายของการตั้งท้อง

การชันสูตรโรค

ตั้งแต่ปี 2527 จนถึงปัจจุบัน ห้องปฏิบัติการศูนย์วิจัยและชันสูตรโรคสัตว์ภาคตะวันออกเฉียงเหนือทำการตรวจหาเชื้อทริปปาโนโซมจากสัตว์โดยวิธี *STDM* (Standard Trypanosome Detective Method) และวิธีทางซีรั่มวิทยา

วิธี *STDM* นี้ ตัวอย่างที่ใช้ในการตรวจคือ

1. เลือดในสารกันแข็งตัว เช่น *EDTA*, *Heparin* ตรวจด้วยวิธี *Haematocrit Centrifugation Technique (HCT)*²³
2. ทำเลือดป้ายสไลด์ชนิดฟิล์มเลือดหนาและบาง ย้อมด้วยสีกิมซ่าและตรวจหาเชื้อด้วยกล้องจุลทรรศน์กำลังขยาย 400 เท่า (ใช้ *Oil immersion*)
3. ตรวจจากเลือดสด (*Fresh drop*) ตรวจหาเชื้อด้วยกล้องจุลทรรศน์กำลังขยาย 100 เท่า
4. ฉีดเลือดเข้าช่องท้องหนูทดลอง (*Mice inoculation*) ตัวละ 0.5-0.8 มล./ตัว (*MIT*) ดูผลภายใน 21 วัน

ผลการตรวจโรคทริปปาโนโซมซิสที่ทำโดยสัตวิศและคณะ ในปี 2527 จากการตรวจตัวอย่าง 85 ตัวอย่าง ด้วยวิธีของ *STDM* พบว่า 85 ตัวอย่าง (100%) ให้ผลบวกโดยวิธี *MIT* 69 ตัวอย่าง (81%) ให้ผลบวกโดยวิธี *Woo Technique* และ 42 ตัวอย่าง (50%) ให้ผลบวกโดยวิธีตรวจเชื้อจากแผ่นเลือดป้ายสไลด์

วิธีทางซีรั่มวิทยาที่ใช้อยู่ในปัจจุบันคือ *Complement Fixation Test (CF Test)*²⁰ และ *Card Agglutination Test (Test Tryp CATT, Smith Kline-RIT, Belgium)* ทั้ง 2 วิธีให้ผลใกล้เคียงกัน¹⁰ ทั้งวิธี *CF Test* และวิธี *CAAT* ใช้ตรวจหาภูมิคุ้มกันต่อเชื้อ *T. evansi* เท่านั้น การตรวจด้วยวิธี *CF Test* นั้นวิธีการเตรียม *Antigen* ที่ใช้ทดสอบได้ดัดแปลงมาจาก *Lanham and Godfrey, 1970* ดังที่สัตวิศและมาณวิภา, 2525 ได้รายงานไว้

การรักษา

ยาที่ศูนย์วิจัยและชันสูตรโรคสัตว์ภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่นำมาใช้รักษาโรคทริปาโนโซมิซิสในโค-กระบือที่แสดงอาการป่วยและตรวจพบเชื้อ *T. evansi* ในเลือดหรือมีไตเตอร์ต่อโรคจากการตรวจซีรัม คือ Diminazine aceturate (*Berenil*^R)¹, Sulphonate naphthylamine (*Naganol*^R)² และ Iso-metamidium chloride (*Samorin*^R ³ หรือ *Trypamidium*^R)⁴

Diminazine aceturate (*Berenil*^R) ในโคใช้ 3.5 มิลลิกรัม/น้ำหนักตัว 1 กก. ส่วนในกระบือใช้ขนาดที่มากกว่าคือ 8-10 มิลลิกรัม/น้ำหนักตัว 1 กก. ดังที่สาทิสมและคณะ, 2527 ได้รายงานไว้ว่าการใช้ยา *Berenil*^R ในกระบือด้วยขนาดต่ำกว่า 5 มิลลิกรัม/น้ำหนักตัว 1 กก. จะไม่สามารถกำจัดเชื้อ *T. evansi* ให้หมดไปและตรงกับที่ Verma et al 1973 และ 1976 ได้รายงานว่าการใช้ *Berenil*^R ในขนาด 10 มิลลิกรัม/น้ำหนักตัว 1 กก. จะทำให้เชื้อหายไปจากเลือดภายใน 12 ชั่วโมง

Sulphonate naphthylamine (*Bayer 205*, *Suramin*, *Antrypol* หรือ *Naganol*) ยานี้ใช้ได้ผลดีในการรักษา

¹*Berenil*^R, Farbwerke Hoechst, W. Germany
²*Naganol*^R, Farbwerke Bayer, W. Germany
³*Samorin*^R, May & Baker Ltd.
⁴*Trypamidium*^R, Rhone Merieux

เชอร์ราในม้าและสามารถป้องกันโรคได้นานถึง 30 วัน ขนาดที่ใช้ในม้าคือ 1 กรัม/น้ำหนักตัว 100 กก. ในโค-กระบือใช้ขนาด 3-5 กรัม/ตัว โดยฉีดเข้าเส้น ให้ผลดีเช่นเดียวกัน แต่ยานี้ราคาแพง จึงไม่นิยมใช้กัน

Iso-metamidium chloride ในโค-กระบือใช้ขนาด 0.5-1.0 มิลลิกรัม/น้ำหนักตัว 1 กก. (2% Solution) พบว่าให้ผลดีในการรักษาและป้องกันโรคเชอร์รา เนื่องจากยานี้มีฤทธิ์ป้องกันเพราะยาถูกดูดซึมเข้าเมื่อนี้ดเข้ากล้ามเนื้อจะทำให้เกิดการบวมบริเวณที่ฉีด¹² เพื่อหลีกเลี่ยงผลที่ไม่พึงประสงค์ดังกล่าว ควรใช้ยานี้โดยการฉีดเข้าเส้น¹⁹ พบว่าการใช้ยานี้ในโคในขนาด 0.6 มิลลิกรัม/น้ำหนักตัว 1 กก. ทำให้เป็น 1% w/v (น้ำหนักสัตว์ 350 กก. ใช้ยา 20 มิลลิลิตร) ให้ผลดีในการกำจัดและควบคุมโรค นอกจากนี้ยังไม่ทำให้สัตว์ที่ตั้งท้องแท้งด้วย¹¹

จากการทดลองพบว่า การใช้ยาที่มีการออกฤทธิ์ยาวนาน เช่น *Iso-metamidium chloride* จะทำให้การรักษาและป้องกันโรคดีกว่าใช้ยาที่มีการออกฤทธิ์สั้น เช่น *Diminazine aceturate* ผลการทดลองได้แสดงไว้ในตารางที่ 4 ซึ่งพบว่า *Samorin*^R ให้ผลในการรักษาและป้องกันการติดเชื้อได้นานอย่างน้อย 16 สัปดาห์

ตารางที่ 4 แสดงภาวะ Parasitemia ในกระบือที่ติดเชื้อ *T. evansi* โดยธรรมชาติหลังจากใช้ยา *Berenil*^R และ *Samorin*^R

ยาและขนาดที่ใช้	จำนวนสัตว์ทั้งหมด	จำนวนสัตว์ที่ตรวจพบเชื้อ		
		สัปดาห์ที่ 0	สัปดาห์ที่ 2	สัปดาห์ที่ 16
<i>Berenil</i> ^R (8mg/Kg bwt)	19	19	1	11
<i>Samorin</i> ^R 2% Solution (0.5mg/Kg bwt.)	15	15	0	0

สรุป

เชื้อ *T. evansi* มีความสำคัญที่สุดทำให้เกิดโรคทริปปาโนโซมิเอซิสในโค กระบือ ม้า และสุนัข ในภูมิภาคนี้คือการที่พบแตกต่างกันออกไป เช่น ชุบผอม ขาแข็งหลังแข็ง ข้อขาบวม ตาแดง แท้งใน ระยะท้ายของการตั้งท้อง การควบคุมโรคทำได้ยาก เนื่องจากมีแมลงดูดเลือดเป็นพาหะ เพื่อให้การควบคุมโรคได้ผลดี ควรเลือกใช้ยาที่ออกฤทธิ์ในการรักษายาวนานกว่ายาที่ออกฤทธิ์สั้นในช่วงที่มีการระบาดของโรคนี้คือในช่วงฤดูฝน และควรให้การ รักษาแก่สัตว์ทั้งฝูงเมื่อตรวจพบว่ามีสัตว์ในฝูงป่วย เนื่องจากติดเชื้อ *T. evansi*

อย่างไรก็ดี เนื่องจากภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยสภาพภูมิอากาศและการเลี้ยงสัตว์ยังมีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคนี้นสูงมาก เช่นมีการเลี้ยงม้า, โคนม และกระบือกระจายปะปนกันอยู่ทั่วไปใน หมู่บ้าน มีการใช้ทุ่งหญ้าสาธารณะร่วมกันเป็นต้น ยิ่งกว่านั้นตามชายแดนของภาคยังมีอัตราเสี่ยงสูง ต่อการเกิดโรคนี้นจากสัตว์ภายนอก จึงควรที่จะได้มีการสำรวจข้อมูลเพิ่มเติมและมีการเฝ้าระวังโรคให้ ต่อเนื่องยิ่งขึ้นในอนาคต ซึ่งจะเป็นการลดการสูญเสีย งบประมาณและเพิ่มรายได้ให้แก่เกษตรกรผู้เลี้ยงสัตว์ และสุดท้ายแก่ประเทศโดยรวม

กิตติกรรมประกาศ

ผู้เขียนใคร่ขอขอบพระคุณเจ้าหน้าที่กรม ปศุสัตว์ทุกท่านทั้งในภาคสนามและในห้องปฏิบัติการของศูนย์วิจัยและชันสูตรโรคสัตว์ภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่ไม่ได้กล่าวนามไว้ในเอกสารนี้ รวมทั้งโครงการสุขภาพสัตว์ไทย-เยอรมัน จ.ขอนแก่น และกรมปศุสัตว์ที่ให้การสนับสนุนการปฏิบัติงาน ตลอดมา

เอกสารอ้างอิง

1. ชิต ศิริวรรณ; นพพร ศรารักษ์; รื่นฤดี บุญยะโทตระ; เขาวนง เมฆกมล; ยอดยศ มีพิชน์; และ ชวลิต อัครมหาเสกดา. 2530. โรคทริปปาโนโซมิเอซิสใน สุนัข. 1. การเกิดโรคทริปปาโนโซมิเอซิสในฟาร์ม สุนัขที่จังหวัดสุพรรณบุรี. ประมวลเรื่อง การ ประชุมทางวิชาการด้านการปศุสัตว์ ครั้งที่ 6 กรม ปศุสัตว์ ระหว่างวันที่ 18-20 พฤษภาคม 2530 ณ คณะสัตวแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, หน้า 84-97.
2. ปังฉิมมา อินทรกำแหง; ประภาส เนรมิตมานสุข; บำรุง ไม้สุพร; และ อุยทธ์ หรินทรานนท์. 2525. *Trypanosoma evansi* ในกระบือที่พิจญ์โลก. *Annual Report 1983. The National Buffalo Research and Development Center Project. Bangkok, Thailand.* P. 109-113.
3. วีระ เทพสุเมธานนท์; คัมภีร์ กอธีระกุล; และ พรเทพ จุลละทรัพย์. 2527. รายงานการระบาดของทริปปาโนโซมิในฟาร์มแม่สุกร. บทคัดย่อเรื่องวิจัย การ ประชุมทางวิชาการสัตวแพทย์ ครั้งที่ 11 สัตว แพทยสมาคมแห่งประเทศไทย ณ โรงแรมแอม บาสเตอร์ กรุงเทพฯ ระหว่างวันที่ 12-14 ธันวาคม 2527, หน้า 117.
4. สาทิส ผลภาค; และ มาณวิกา กรโกวิท. 2524. รายงานเบื้องต้นทางระบาดวิทยาของ *Trypanosoma evansi* ในกระบือไทย. เรื่องย่อ การประชุมวิชาการ ครั้งที่ 19 สาขาสัตวแพทย์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ระหว่างวันที่ 3-5 กุมภาพันธ์ 2524, หน้า 43
5. สาทิส ผลภาค; และมาณวิกา กรโกวิท. 2525. การ ผลิต *Trypanosome Antigen*. ประมวลเรื่องประชุม ทางวิชาการสัตวแพทย์ ครั้งที่ 9 สัตวแพทยสมาคม แห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ ณ โรงแรม บางกอกพาเลส กรุงเทพฯ ระหว่างวันที่ 2-3 ธันวาคม 2525, หน้า 229-236.
6. สาทิส ผลภาค; มาณวิกา ผลภาค; สุชาติ ศรารักษ์; ศิริพรรณ ขุนภาษี; และ พานิช ทาโบราณ. 2527. การติดเชื้อ *Trypanosoma evansi* ในกระบือภาค

- คะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย. 2. การทดลองฉีดเชื้อเข้ากระบือเพื่อสังเกตอาการของโรคและการแพร่กระจายของโรคตามธรรมชาติ. ประมวลประชุมวิชาการสัตวแพทย์ ครั้งที่ 11 สัตวแพทย์สมาคมแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ ณ โรงแรมบางกอกพาเลส กรุงเทพฯ ระหว่างวันที่ 12-14 ธันวาคม 2527, หน้า 219-221.
7. อัมพวัน ดุษฎีมารมย์; สุกิจ มากมี; และ ชาญ เพชรอักษร. 2530. การระบาดของ *Trypanosoma evansi* ในโคที่ศูนย์วิจัยและบำรุงพันธุ์สัตว์เชียงใหม่. ประมวลเรื่อง ประชุมสัมมนาทางวิชาการด้านการศึกษาการปศุสัตว์ ครั้งที่ 6 กรมปศุสัตว์ ณ คณะสัตวแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ระหว่างวันที่ 18-20 พฤษภาคม 2530, หน้า 1-12.
 8. อิททิพล ชัยชนะพุดผล; ชัยวัธน วิฑูรกุล; พัทธา สุวรรณมาลี; วัชราน นพคุณ; สุพล ปานทอง; และ วรรณิการ์ ศักดิ์ศิษุพผล. 2530. การศึกษาการติดเชื้อ *Trypanosoma evansi* ในโคนม. ประมวลเรื่องประชุมวิชาการด้านปศุสัตว์ ครั้งที่ 6 กรมปศุสัตว์ ณ คณะสัตวแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ระหว่างวันที่ 18-20 พฤษภาคม 2530, หน้า 13-20.
 9. เอ็นดู ชีร์ประเสริฐ; อิททิพล ชัยชนะพุดผล; ลัดดา ตรงวงศา; อนุชิต ศักดาศิริสถาพร; สุรพงษ์ วงศ์เกษมจิตต์; สรพงษ์ อุดมพันธ์; พัทธา นพคุณ; นพดล พิณง; และ สุจินต์ ตั้งใจตรง. 2527. รายงานการพบเชื้อ *T. evansi* ในสุกรพันธ์. ประมวลเรื่องประชุมวิชาการสัตวแพทย์ ครั้งที่ 11 สัตวแพทย์สมาคมแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ ณ โรงแรมบางกอกพาเลส กรุงเทพฯ ระหว่างวันที่ 12-14 ธันวาคม 2525, หน้า 53-64.
 10. Bajana songa, E.; Hamers-Casterman, C.; Hamers, R.; Pholpark, M.; Pholpark, S.; Leidl, K.; Vitoorakul, C.; Noppankun, W.; Chaichanpoonpol, L.; Tangchaitrong, S.; and Thirapatsakun, T. 1978. The use of Card agglutination test (CATT) for the detection of *T. evansi* infection. III. A comparison with other Trypanosomiasis diagnostic test under field conditions in Thailand. Submitted to *Annales de la Socie Te' Belge de Medicine Tropicale*.
 11. Dowler, M.E.; Schillinger, D.; and Connors, R.J. 1989. Notes on the routine intravenous use of Isometamidium in the control of bovine trypanosomiasis on the Kenya coast. *Trop. Anim. Hlth. Prod.* 21: 4-10.
 12. Hill, J.; and McFadzean, J.A. 1963. Studies on isometamidium : Depots of isometamidium in mice and rats and their importance for prophylaxis against *Trypanosoma congolense*. *Trans. Roy. Soc. Trop. Med. Hyg.* 57: 476-484.
 13. Loehr, K.F.; Pholpark, S.; Srikitjakarn, L.; Thaboran, P.; Betterman, G.; and Staak, C. 1985. *Trypanosoma evansi* infection in buffaloes in North east Thailand. I. Field investigation. *Trop. Anim. Hlth. Prod.* 17: 121-125.
 14. Loehr, K. F.; Pholpark, S.; Siriwan, P.; Leesirikul, N.; Srikitjakarn, L.; and Staak, C. 1986. *Trypanosoma evansi* infections in buffaloes in North-east Thailand. II. Abortion. *Trop. Anim. Hlth. Prod.* 18: 103-108.
 15. Loehr, K. F.; Pholpark, S.; Siriwan, P.; Leesirikul, N.; Srikitjakarn, L.; Upatoom, N.; Leidl, K.; and Staak, C. 1986. *Trypanosoma evansi* Infection, a frequent cause of abortion in buffaloes. *Proceeding of the fifth international conference on livestock production and diseases in the tropics. Kuala Lumpur, Malaysia, pp. 71-72.*
 16. Losos, G.J. 1980. Diseases caused by *Trypanosoma evansi*, A Review. *Veterinary Research Communications* 4: 165-181.
 17. Lanham, S.; and Godfrey, D.G. 1970. Isolation of salivarian trypanosomes from man and other animals using DEAE cellulose. *Exp. Parasitol.* 28: 521.
 18. Mathias, E.; and Moungyai, M. 1980. *Trypanosoma evansi* in a swamp buffalo calf. *Thai J. Vet. Med.* 10: 47-54.
 19. Schillinger, D.; Maloo, S.H.; and Rottcher, D. 1985. The toxic effect of intravenous application of the trypanocide - Isometamidium (Samorin^R). *Zbl. Vet. Med. (A)* 32: 234-239.
 20. Staak, C.; and Lohding, A. 1979. The complement fixation test and African Trypanosomiasis. I. Experimental infection and re-infection in cattle before and after treatment. *Trop. Med. Parasitol.* 30: 13-18.
 21. Verma, B.B.; Gautam, O.P.; and Malik, P.D. 1973. Diminazine Aceturate in the treatment of experimental *Trypanosoma evansi* infection in buffalo calves. *Vet. Rec.* 93: 465-467.

22. Wells, E.A. 1981. Proceeding on the 21st Trypanosomiasis Seminar. London. pp. 17-24.
23. Woo, P.T.K. 1970. The haematocrit centrifuge technique for the diagnosis of African Trypanosomiasis. Acta. Trop. 27: 384-386.

Epidemiological pattern of *Trypanosoma evansi* in Northeast Thailand and control measures

M.R. Amnuayporn Kashemsant¹ Manvika Pholpark² Satis Pholpark²
Somchai Srihakim² Klaus Leidl²

1. National Animal Health and Production Institute
2. Northeast Veterinary Research and Diagnostic Laboratory, Tha Pra, Khon Kaen 40260, THAILAND

ABSTRACT

Trypanosoma evansi is one of the most important blood parasites found in livestock, horse and dog. Infected buffalo and cattle generally show signs of emaciation, anemia, stiffness and late abortions. Since 1984, 25 outbreaks in cattle, 47 outbreaks in buffalo and 20 outbreaks in horse have been observed in the region. Infection occurs at the beginning of the rainy season (June/July) and winter (October/November). Mechanical transmission is by blood sucking flies such as *Tabanus*, *Stomoxys*

and *Chrysops*. An essential part in the transmission is an interrupted feeding, on the part of the flies, which go quickly from one host to the other. Once parasites are found in one animal, all other animals in the herd should be treated. Treatment with longer acting trypanocidal drugs are more efficient due to its therapeutic and prophylactic effects and therefore preferable to the application of only curative trypanocidals.