# โรคพยาธิในเม็ดเลือดของโค

นายสัตวแพทย์ ดร.วศิน เจริญตัณธนกุล
ผู้ช่วยศาสตราจารย์
คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้

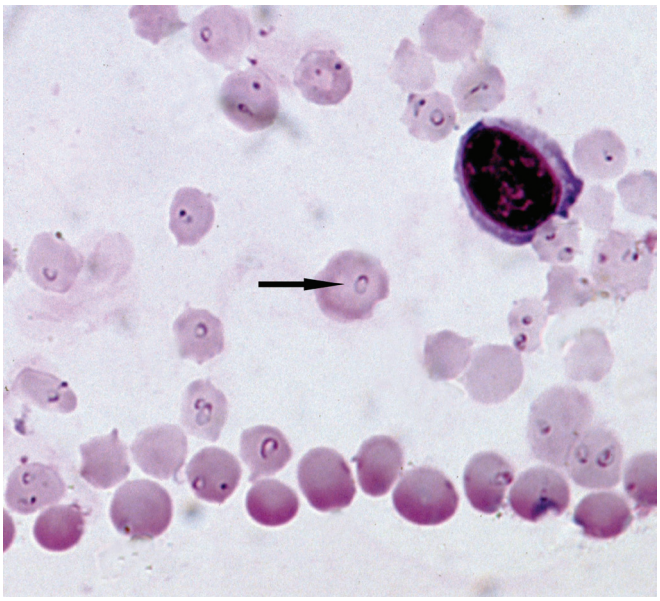
## บทนำ

โรคพยาธิในเม็ดเลือดของโคเป็นโรคที่นำโดยพาหะต่างๆ เช่น เห็บ เหลือบ และแมลงวันคอก เป็นต้น เป็นโรคที่พบได้ตลอดทั้งปีแต่พบมากในช่วงฤดูฝน ช่วงเดือนมิถุนายน-ตุลาคม โรคมีความรุนแรงแตกต่างกันขึ้นอยู่กับชนิดของเชื้อก่อโรค อายุของโค และความรวดเร็วและความต่อเนื่องของการรักษา บทความนี้นำเสนอข้อมูลบางส่วนของโรคติดเชื้อพยาธิในเม็ดเลือดของโคที่น่าจะเป็นประโยชน์ต่อเกษตรกรผู้เลี้ยงโค เพื่อป้องกันสัตว์เลี้ยงจากโรคนี้

## 1.โรคไทเลลิโอสิส (Theileriosis)

### สาเหตุ

เกิดจากเชื้อโปรโตซัวในสกุล Theileria เชื้อที่พบในประเทศไทยยังไม่มีการระบุสปีชีส์ (species)



ภาพที่ 1 เชื้อ *Theileria* sp.

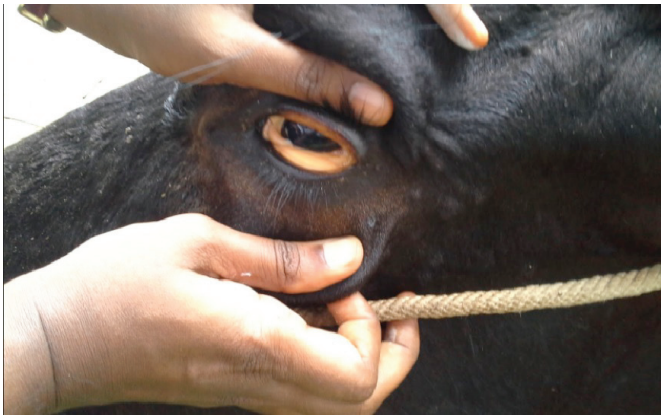
### การติดโรค

โรคนี้พบได้บ่อยในประเทศไทย เกิดจากเห็บโค (*Boophilus microplus*) กัดและปล่อยเชื้อเข้าสู่กระแสเลือด เชื้อติดเข้าสู่เม็ดเลือดแดง ทำให้เม็ดเลือดแดงแตก

ภาพที่ 2 เห็บ *Boophilus microplus*

**อาการป่วย**

หากปริมาณเชื้อไม่มากโคอาจไม่แสดงอาการทางคลินิก (subclinical) แต่หากเชื้อมีปริมาณมากโรคจะมีความรุนแรงสูง ทำให้เกิดอาการที่เกี่ยวเนื่องกับภาวะโลหิตจาง ได้แก่ ซีด เบื่ออาหาร ไข้สูงกว่า 41 องศาเซลเซียส กระเพาะรูเมน (rumen) ไม่ทำงาน หายใจหอบ หัวใจเต้นเร็ว ต่อมาแสดงอาการเยื่อบุตาเหลืองจากภาวะดีซ่าน ซึ่งโคอาจตายได้ภายใน 2-3 วันหลังแสดงอาการ ในโคนมจะมีน้ำนมลดลงร่วมด้วย ในแม่โคที่กำลังตั้งท้องอาจแท้งลูก (Izzo et al., 2010; Morrison, 2015)



ภาพที่ 3 อาการตาเหลืองจากโรค Theileriosis

**การวินิจฉัย**

ปัจจุบันการวินิจฉัยโรคนี้ใช้วิธีย้อมฟิล์มเลือดบาง (thin blood smear) โดยการย้อมสี Giemsa stain แล้วส่องหาตัวเชื้อด้วยกล้องจุลทรรศน์ ในสัตว์ที่ตายแล้วสามารถใช้อวัยวะภายใน เช่น หัวใจ ม้าม ไตและสมอง เป็นต้น ทำ impression smear ย้อมด้วยสี Giemsa stain แล้วส่องหาเชื้อด้วยกล้องจุลทรรศน์ ซึ่งวิธีนี้มีความไว (sensitivity) ต่ำ อาจตรวจไม่พบเชื้อกรณีที่มีการติดเชื้อปริมาณน้อย และต้องอาศัยบุคลากรที่มีประสบการณ์ในการตรวจ การวินิจฉัยยืนยันต้องตรวจด้วยวิธีปฏิกิริยาลูกโซ่โพลีเมอเรส (polymerase chain reaction; PCR) ซึ่งมีความไวและความจำเพาะสูงกว่า แต่วิธีนี้มีข้อจำกัดคือมีหลายขั้นตอน ซึ่งต้องทำในห้องปฏิบัติการเท่านั้น และใช้เวลาตรวจนานอย่างน้อย 5 ชั่วโมง ซึ่งเริ่มตั้งแต่การสกัดสารพันธุกรรม การเพิ่มปริมาณสารพันธุกรรม และการตรวจผลผลิตที่ได้บนแผ่นเจลอะกาโรส (agarose gel) อีกทั้งวิธีนี้มีค่าใช้จ่ายสูง ไม่เหมาะกับเกษตรกรที่มีรายได้น้อยโดยเฉพาะอย่างยิ่งถ้าต้องตรวจพร้อมกันหลายตัวอย่าง (Collins et al., 2002; Criado-Fornelio, 2007)

**การรักษา**

การรักษาโรคนี้มักไม่ค่อยได้ผลดี ยาที่นิยมใช้ในปัจจุบันคือ oxytetracycline ในขนาด 10-20 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม ฉีดเข้าหลอดเลือดดำ การใช้ยานี้ต้องหยุดยาก่อนรีดนม 7 วันและก่อนส่งโรงฆ่า 3 สัปดาห์

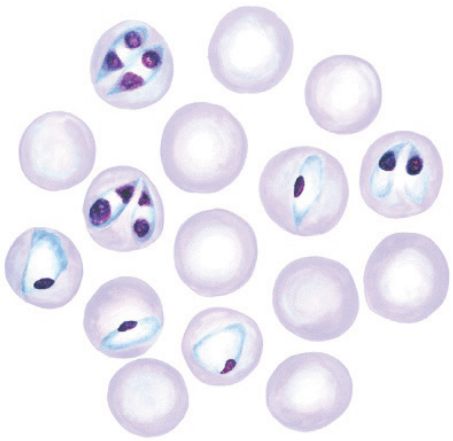
**การป้องกัน**

สำหรับประเทศไทย ในปัจจุบันโรคนี้ยังไม่มีวัคซีนป้องกัน แต่จะใช้วิธีป้องกันและกำจัดเห็บโคแทน โดยใช้ยากำจัดเห็บพ่นบนตัวสัตว์และบริเวณคอกทุก ๆ 2 สัปดาห์เพื่อตัดวงจรการเจริญของเห็บ ตัวอย่างยาฆ่าเห็บที่นิยมใช้ เช่น ซัยเพอร์เมทริน (cypermethrin) เดลตาเมทริน (deltamethrin) คูมาฟอส (coumaphos) ฟลูเมทริน (flumethrin) คาร์บาริล (carbaryl) และอะมิทราซ (amitraz) เป็นต้น ตัวอย่างชื่อการค้าของยาเหล่านี้เรียงตามลำดับชนิดของยาออกฤทธิ์ เช่น บาร์ริเคด (Barricade®) บูทอกซ์ (Butox®) อาซุนโทล (Asuntol®) ไบติคอล (Bayticol®) เซฟวิน 85® (Sevin 85®) และแทคติค (Taktic®) ตามลำดับ

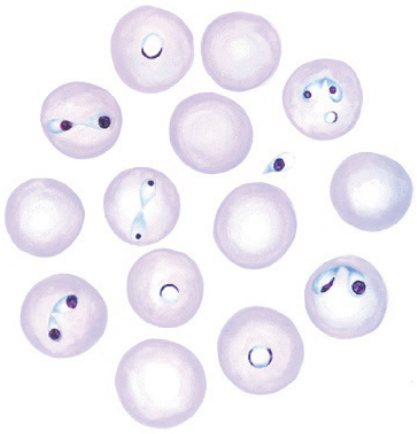
**2.โรคบาบีซีโอสิส (Babesiosis) หรือโรคไข้เห็บ (Tick fever)**

**สาเหตุ**

เกิดจากเชื้อโปรโตซัว ที่พบในประเทศไทยมี 2 ชนิด ได้แก่ *Babesia bigemina* (รูปที่ 4) และ *Babesia bovis* (รูปที่ 5)



ภาพที่ 4 เชื้อ *Babesia bigemina*



ภาพที่ 5 เชื้อ *Babesia bovis*

**การติดโรค**

โรคนี้พบได้บ่อยในประเทศไทย เกิดจากเห็บกัดโคและปล่อยเชื้อเข้าสู่กระแสเลือด เชื้อติดเข้าสู่เม็ดเลือดแดง ทำให้เม็ดเลือดแดงแตก เช่นเดียวกับโรคไทเลลิโอสิส

**อาการป่วย**

หากปริมาณเชื้อไม่มากโคอาจไม่แสดงอาการทางคลินิก แต่หากเชื้อมีปริมาณมากโรคจะมีความรุนแรงสูง ทำให้เกิดอาการที่เกี่ยวเนื่องกับภาวะโลหิตจาง ได้แก่ ซีด เบื่ออาหาร ไข้สูงกว่า 41 องศาเซลเซียส กระเพาะรูเมนไม่ทำงาน หายใจหอบ หัวใจเต้นเร็ว และโคตายได้ภายใน 2-3 วันหลังแสดงอาการ (Suarez and Noh, 2011) ในโคนมจะมีน้ำนมลดลงร่วมด้วย (Jonsson et al., 2008) ในแม่โคที่กำลังตั้งท้องอาจแท้งลูก โคที่เป็นโรคนี้มักพบภาวะปัสสาวะเป็นสีแดงเข้มจากการที่เม็ดเลือดแดงแตกร่วมด้วย โคที่ติดเชื้อ *B. bovis* จะแสดงอาการรุนแรงกว่า *B. bigemina* และอาจมีอาการทางประสาทร่วมด้วย เช่น คอแหงนบิด ชัก เดินเซ และบางครั้งบ้าคลั่ง ไล่ชนคนหรือโคตัวอื่นที่อยู่ใกล้ (Mosqueda et al., 2012)

**การวินิจฉัย**

ปัจจุบันการวินิจฉัยโรคนี้ใช้วิธีย้อมฟิล์มเลือดบางหรือใช้ตัวอย่างชิ้นเนื้อในสัตว์ที่ตายแล้วโดยการย้อมสี Giemsa stain แล้วส่องหาตัวเชื้อด้วยกล้องจุลทรรศน์ และวินิจฉัยยืนยันด้วยวิธีปฏิกิริยาลูกโซ่โพลีเมอเรสเช่นเดียวกับโรคไทเลลิโอสิส (Collins et al., 2002; Criado-Fornelio, 2007)

**การรักษา**

การรักษาโรคนี้ในปัจจุบันนิยมใช้ยาอยู่ 2 ประเภท ได้แก่

1. Diminazine aceturate หรือชื่อการค้าคือ เบเรนิล (Berenil®) ในขนาด 3.5-7 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม ฉีดเข้ากล้ามเนื้อ และต้องหยุดยาก่อนส่งโรงฆ่า 1 เดือน

2. Imidocarb dipropionate หรือชื่อการค้าคือ อิมิโซล (Imizol®) ในขนาด 2-3 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม ฉีดเข้ากล้ามเนื้อ และต้องหยุดยาก่อนรีดนม 5 วันหรือก่อนส่งโรงฆ่า 1 เดือน

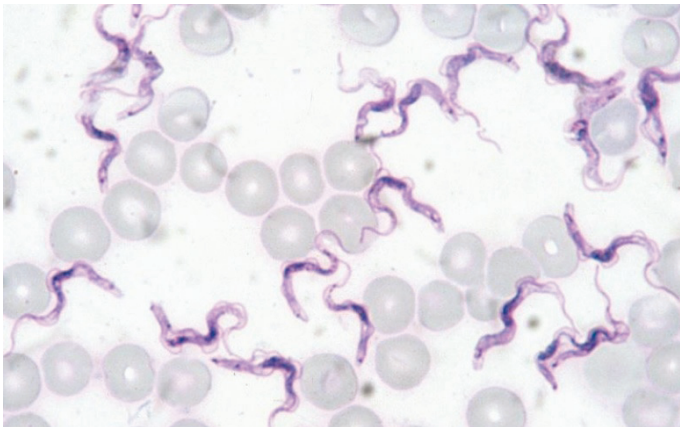
**การป้องกัน**

สำหรับประเทศไทย ในปัจจุบันโรคนี้ยังไม่มีวัคซีนป้องกัน แต่จะใช้วิธีป้องกันและกำจัดเห็บโคแทน โดยใช้ยากำจัดเห็บพ่นบนตัวสัตว์และบริเวณคอก หรือฉีดยาบางชนิดเช่น Imidocarb dipropionate ในขนาด 2 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม เพื่อป้องกันและกำจัดเชื้อ *B. bigemina* และ *B. bovis* แต่ประสิทธิภาพในการป้องกันจะน้อยกว่าประสิทธิภาพในการรักษา

**3.โรคเซอร่า (Surra)**

**สาเหตุ**

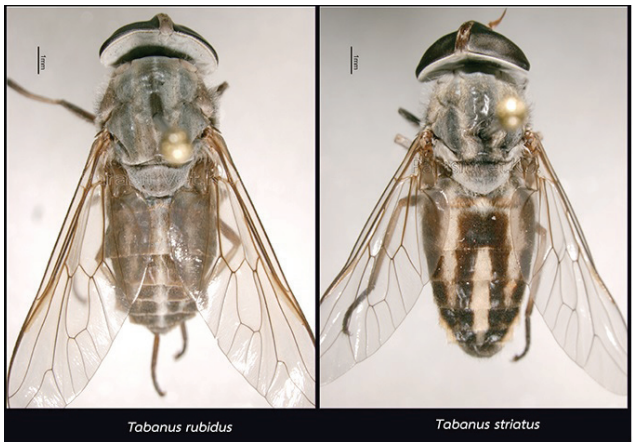
เกิดจากเชื้อโปรโตซัวที่ชื่อว่า *Trypanosoma evansi*



ภาพที่ 6 เชื้อ *Trypanosoma evansi*

**การติดโรค**

โรคนี้เกิดจากเหลือบในสกุล Tabanus แมลงวันคอก และยุงกัดโคและปล่อยเชื้อเข้าสู่กระแสเลือด เชื้อไม่ได้ทำให้เม็ดเลือดแดงแตกเหมือนโรคไทเลลิโอสิสและโรคบาบีซิโอสิส




ภาพที่ 7 เหลือบในสกุล *Tabanus* sp.

**อาการป่วย**

อาการของโคที่ติดเชื้อนี้มักไม่ชัดเจน อาจพบอาการเบื่ออาหาร ซีด มีไข้ขึ้น ๆ ลง ๆ อาการจะชัดเจนมากขึ้นในโคที่กำลังตั้งท้องโดยโคมักจะแท้งลูกในระยะท้ายของการตั้งท้อง (> 5 เดือน) หรือลูกตายแรกคลอด หรือมีน้ำหนักแรกคลอดต่ำ (< 20 กก.) โคบางตัวอาจพบอาการบวมน้ำบริเวณใต้คางหรือใต้แผงคอ (Desquesnes et al., 2013)

**การวินิจฉัย**

ปัจจุบันการวินิจฉัยโรคนี้ใช้วิธีย้อมฟิล์มเลือดบางโดยการย้อมสี Giemsa stain แล้วส่องหาตัวเชื้อด้วยกล้องจุลทรรศน์ หรือการตรวจหาแอนติบอดีต่อเชื้อด้วยวิธี Latex Agglutination test หรือ Indirect immunofluorescent antibody test

**การรักษา**

การรักษาโรคนี้ในปัจจุบันนิยมใช้ยา Diminazine aceturate หรือชื่อการค้าคือ เบเรนิล (Berenil®) ในขนาด 3.5-7 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม ฉีดเข้ากล้ามเนื้อ ยานี้ต้องหยุดใช้ก่อนส่งโรงฆ่า 1 เดือน

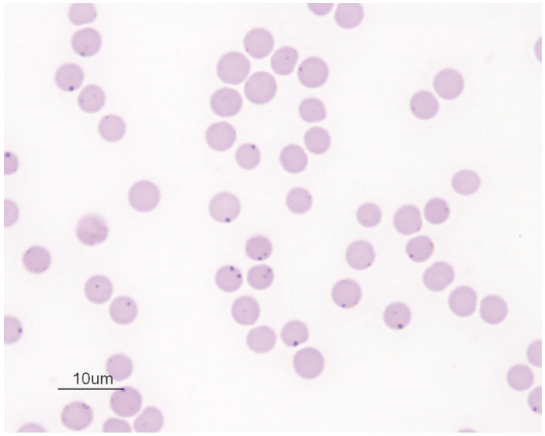
**การป้องกัน**

สำหรับประเทศไทย ในปัจจุบันโรคนี้ยังไม่มีวัคซีนป้องกัน แต่จะใช้วิธีป้องกันและกำจัดพาหะนำโรคแทน แต่ก็เป็นไปค่อนข้างยากเพราะทั้งเหลือบ แมลงวันคอก และยุงเป็นพาหะที่พบได้ตลอดในคอกสัตว์ อย่างไรก็ตามในช่วงฤดูฝนที่พาหะเหล่านี้มีมาก แนะนำให้ฉีดพ่นยาฆ่าแมลงบนตัวสัตว์หรือแหล่งแพร่พันธุ์ของพาหะเพื่อควบคุมจำนวน

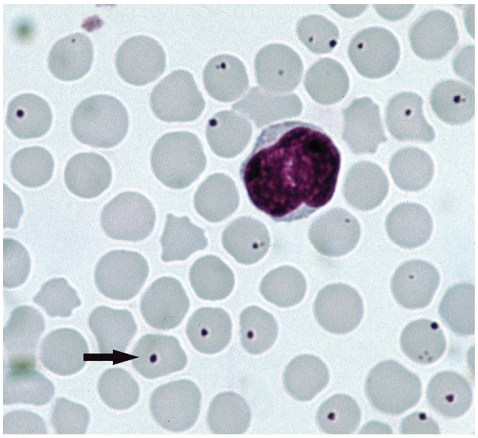
**4.โรคอะนาพลาสโมสิส (Anaplasmosis)**

**สาเหตุ**

เกิดจากเชื้อริกเกตเซีย ที่พบในประเทศไทยมี 2 ชนิด ได้แก่ *Anaplasma marginale* และ *Anaplasma centrale*




ภาพที่ 8 เชื้อ *Anaplasma marginale*



ภาพที่ 9 เชื้อ *Anaplasma centrale*

**การติดโรค**

โรคนี้พบได้บ่อยในประเทศไทย เป็นโรคที่นำโดยเห็บ เหลือบในสกุล Tabanus และแมลงวันคอกโดยเกิดจากสัตว์พาหะเหล่านี้กัดโคและปล่อยเชื้อเข้าสู่กระแสเลือด นอกจากนี้ยังอาจติดได้จากการผ่าตัด การตอนและการสูญเขาที่ไม่สะอาด การใช้เข็มฉีดยาร่วมกันระหว่างวัวที่มีเชื้อกับวัวที่ไม่มีเชื้อ เป็นต้น เชื้อติดเข้าสู่เม็ดเลือดแดง ทำให้เม็ดเลือดแดงแตก

**อาการป่วย**

หากปริมาณเชื้อไม่มากอาจไม่แสดงอาการทางคลินิก แต่หากเชื้อมีปริมาณมากโรคจะมีความรุนแรงสูง ทำให้เกิดอาการที่เกี่ยวเนื่องกับภาวะโลหิตจาง ได้แก่ ซีด เบื่ออาหาร ไข้สูงกว่า 41 องศาเซลเซียส กระเพาะรูเมนไม่ทำงาน หายใจหอบ หัวใจเต้นเร็ว และโคตายได้ภายใน 2-3 วันหลังแสดงอาการ โดยมักพบในโคที่มีอายุตั้งแต่ 2 ปีขึ้นไป (Suarez and Noh, 2011) ในโคนมจะมีน้ำนมลดลงร่วมด้วย (Jonsson et al., 2008) ในแม่โคที่กำลังตั้งท้องอาจแท้งลูก โคที่เป็นโรคนี้มักพบภาวะปัสสาวะเป็นสีฟางข้าวร่วมด้วย โคที่ติดเชื้อ *A. marginale* จะแสดงอาการรุนแรงกว่า *A. centrale* (Quiroz-Castañeda et al., 2011)

**การวินิจฉัย**

ปัจจุบันการวินิจฉัยโรคนี้ใช้วิธีย้อมฟิล์มเลือดบางหรือใช้ตัวอย่างชิ้นเนื้อในสัตว์ที่ตายแล้วโดยการย้อมสี Giemsa stain แล้วส่องหาตัวเชื้อด้วยกล้องจุลทรรศน์ และวินิจฉัยยืนยันด้วยวิธีปฏิกิริยาลูกโซ่โพลีเมอเรสเช่นเดียวกับโรคไทเลลิโอสิส (Aubry and Geale, 2011)

**การรักษา**

การรักษาโรคนี้ในปัจจุบันนิยมใช้ยาอยู่ 2 ประเภท ได้แก่

1. Oxytetracycline ในขนาด 10-20 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม ฉีดเข้ากล้ามเนื้อหรือเข้าหลอดเลือดดำ และต้องหยุดยาก่อนรีดนม 7 วันหรือก่อนส่งโรงฆ่า 3 สัปดาห์

2. Imidocarb dipropionate หรือชื่อการค้าคือ อิมิโซล (Imizol®) ในขนาด 1-2 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม ฉีดเข้ากล้ามเนื้อ และต้องหยุดยาก่อนรีดนม 5 วันหรือก่อนส่งโรงฆ่า 1 เดือน

**การป้องกัน**

สำหรับประเทศไทย ในปัจจุบันโรคนี้ยังไม่มีวัคซีนป้องกัน แต่จะใช้วิธีป้องกันและกำจัดเห็บโคแทน โดยใช้ยากำจัดเห็บและเหลือบพ่นบนตัวสัตว์และบริเวณคอก หรือฉีดยาบางชนิดเช่น Imidocarb dipropionate ในขนาด 2 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม เพื่อป้องกันและกำจัดเชื้อ *A. marginale* และ *A. centrale* แต่ประสิทธิภาพในการป้องกันจะน้อยกว่าประสิทธิภาพในการรักษา ■

MAEJO VISION

**เอกสารอ้างอิง**


Aubry P., Geale D. W. (2011). A review of bovine anaplasmosis. **Transbound Emerg Dis.** 58(1):1-30.

Collins, N. E., Allsopp, M. T., (2002). Allsopp BA. Molecular diagnosis of theileriosis and heartwater in bovines in Africa. **Trans R Soc Trop Med Hyg**. 969(1): S217-24.

Criado-Fornelio, A. (2007). A review of nucleic-acid-based diagnostic tests for Babesia and Theileria, with emphasis on bovine piroplasms. **Parassitologia** 49(1): 39-44.

Desquesnes M, Holzmuller P, Lai D. H., Dargantes A, Lun Z. R., Jittaplapong S. (2013). Trypanosoma evansi and surra: a review and perspectives on origin, history, distribution, taxonomy, morphology, hosts, and pathogenic effects. **Biomed Res Int.** 2013: 194176.

http://parasite.org.au/pugh-collection/Boophilus%20microplus%20%206%2014.jpg_Index.html

http://sivaramanclm.blogspot.com/2016/07/bovine-tropical-theileriosis.html

Izzo, M. M., Poe, I., Horadagoda, N., De Vos A.J., House, J. K. (2010). Haemolytic anaemia in cattle in NSW associated with Theileria infections. **Aust Vet J**. 88(1-2): 45-51.

Jonsson, N. N., Bock, R. E., Jorgensen, W. K. (2008). Productivity and health effects of anaplasmosis and babesiosis on Bos indicus cattle and their crosses, and the effects of differing intensity of tick control in Australia. **Vet Parasitol**. 155(1-2): 1-9.

Morrison, W. I. (2015). The aetiology, pathogenesis and control of theileriosis in domestic animals. **Rev Sci Tech**. 34(2): 599-611.

Mosqueda, J., Olvera-Ramirez, A., Aguilar-Tipacamu, G., Canto, G. J. (2012). Current advances in detection and treatment of babesiosis. **Curr Med Chem**. 19(10): 1504-18.

Quiroz-Castañeda, R. E., Amaro-Estrada, I., Rodríguez-Camarillo, S. D. (2016). Anaplasma marginale: Diversity, virulence, and vaccine landscape through a genomics approach. **Biomed Res Int**. 2016: 9032085.

Suarez, C.E., Noh, S. (2011). Emerging perspectives in the research of bovine babesiosis and anaplasmosis. **Vet Parasitol.** 180(1-2): 109-25.