

การสำรวจเชื้อโปรโตซัวและปรสิตในเลือดของสุนัข ในเขตจังหวัดสมุทรปราการ

Survey of Blood Protozoa and Blood Parasites of Pet Dogs in Samut-Prakan Province

สถาพร จิตตपालพงศ์¹ และ เสาวนิตย์ ทิพย์เสวก¹

Sathaporn Jittapalapong and Saowanit Tipsawake

ABSTRACT

Survey of 185 blood samples of pet dogs from Samut-Prakan province were examined for blood protozoa and blood parasites. The percentages of infection were *Babesia canis* 7 samples (3.75%), *Hepatozoon canis* 4 samples (2.16%), *Ehrlichia canis* 26 samples (14.05%) and microfilaria 25 samples (13.51%). The mixed infections were also found as follow, *Babesia canis* and *Ehrlichia canis* 2 sample (1.08%), *Hepatozoon canis* and *Ehrlichia canis* 1 sample (0.53%), *Hepatozoon canis* and microfilaria 1 sample (0.53%), *Ehrlichia canis* and microfilaria 7 samples (3.78%) and *Babesia canis*, *Ehrlichia canis* and microfilaria microfilaria 1 samples (0.53%). Age of animals at the time of the survey (Single and Mixed) was 2 years to 5 years.

บทคัดย่อ

จากการตรวจเลือดในสุนัขในจังหวัดสมุทร-
ปราการ จำนวน 185 ตัว พบเชื้อโปรโตซัวในเลือด
ชนิดเดียว ได้แก่ *Babesia canis* 7 ตัวอย่าง คิด
เป็นร้อยละ 3.75, *Hepatozoon canis* 4 ตัวอย่าง
คิดเป็นร้อยละ 2.16, ริกเก็ตเซียในเลือด ชนิด
Ehrlichia canis 26 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 14.05
พยาธิตัวอ่อน microfilaria 25 ตัวอย่าง คิดเป็น
ร้อยละ 13.51 พบพยาธิหลายชนิดร่วมกัน (Mixed
infection) ได้แก่ *Babesia canis* กับ *Ehrlichia*
canis 2 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 1.08, เชื้อ *Hepa-*
tozoon canis กับ *Ehrlichia canis* 1 ตัวอย่าง คิด
เป็นร้อยละ 0.53, *Hepatozoon canis* กับ micro-

filaria 1 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 0.53, *Ehrlichia*
canis กับ microfilaria 7 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ
3.78 และ *Babesia canis*, *Ehrlichia canis* และ
microfilaria 1 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 0.53 สุนัข
ส่วนใหญ่ที่ตรวจพบเชื้อโปรโตซัวในเลือด อายุระ-
หว่าง 2-5 ปี

คำนำ

ในปัจจุบัน เชื้อโปรโตซัวในเลือดมีความสำคัญ
มาก ทั้งในสัตว์เศรษฐกิจและสัตว์เลี้ยง ในสัตว์
เศรษฐกิจ เช่น โค, กระบือ, แพะ, แกะ และสุกร
ในโคนม สถาพร และฉวีวรรณ (2531) ได้รายงาน
การพบเชื้อโปรโตซัวหลายชนิด เช่น *Babesia spp.*,

¹ ภาควิชาพยาธิวิทยา คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

Dept. of Pathology, Faculty of Veterinary Medicine, Kasetsart University, Bangkok 10900, Thailand.

Theileria และ *Trypanosome spp.* ส่วนเชื้อริกเก็ตเซีย ที่พบได้แก่ *Anaplasma spp.* สำหรับในสัตว์เลี้ยง เช่น สุนัข, แมว พบเชื้อโปรโตซัวและริกเก็ตเซียในเลือดหลายชนิด เช่น *Babesia canis*, *Hepatozoon canis*, *Cytauxzoon spp.*, *Ehrlichia canis* และ *Haemobartonella spp.* ยังเป็นปัญหาสำคัญ โดยทำให้เกิดความสูญเสียทั้งทางด้านเศรษฐกิจ เช่น ค่าใช้จ่ายในการรักษา และการป้องกัน นอกจากนี้ยังคร่าชีวิตสัตว์เลี้ยง ในกรณีที่เกิดร่วมกับโรคอื่น ๆ มักจะทำให้ความรุนแรงของโรคเพิ่มขึ้น และยากต่อการรักษา Alarcon (1979) รายงานว่า เชื้อโปรโตซัวในเลือดจะทำให้สุขภาพของสัตว์ทรุดโทรม อ่อนแอ ในลูกสัตว์จะมีอัตราการเจริญเติบโตต่ำ อัตราการแคระแกรนสูง ความต้านทานหรือภูมิคุ้มกันต่อโรคลดลง

สุนัขในประเทศไทยมีปัญหาจากการติดเชื้อโปรโตซัวในเลือดหลายชนิด ปัญหาดังกล่าวเกี่ยวกับพยาธิภายนอก (Ectoparasites) เช่น เห็บ (Tick), หมัด (Flea), เหา (Lice) และไร (Mite) เพราะประเทศไทยมีภูมิอากาศเหมาะสมต่อวงจรชีวิตของพยาธิภายนอก Groves and Dennis (1972) ได้รายงานพยาธิภายนอก เช่นเห็บเป็นพาหะของเชื้อโปรโตซัวหลายชนิด เช่น Brown dog tick (*Rhipicephalus sanguineus*) เป็นพาหะของเชื้อ *Babesia spp.* และ Groves *et al.*, (1975) ได้รายงานว่าเห็บชนิดนี้ยังสามารถนำเชื้อริกเก็ตเซีย *Ehrlichia canis* Troy *et al.*, (1980) และ Price and Sayer (1983) ได้พบเชื้อ *Ehrlichia canis* ในเม็ดเลือดขาวชนิด monocytes ส่วนเชื้อ *Hepatozoon canis* ในเม็ดเลือดขาวชนิด neutrophil และพบเชื้อ *Babesia canis* พบในเม็ดเลือดแดง เชื้อโปรโตซัวในเลือดนอกจากจะพบชนิดเดียว ๆ แล้ว Krooshof *et al.*, (1984) ได้รายงานการพบเชื้อ *Babesia* ร่วมกับเชื้อ *Ehrlichia* สำหรับการตรวจเชือนั้น นอกจากการตรวจเลือดแล้ว Okin (1985) ยังได้รายงานการ

ตรวจเฉพาะ *Ehrlichia canis* โดยวิธี IFA (Indirect Immuno-Fluorescence Antibody)

การสำรวจเชื้อโปรโตซัวในเลือดสุนัขในจังหวัดสมุทรปราการ เป็นการศึกษาเบื้องต้นเพื่อเป็นข้อมูลในการศึกษาด้านอื่น ๆ เช่น ระบาดวิทยาของเชื้อโปรโตซัวในเลือด เป็นแนวทางในการรักษา ตลอดจนการวางแผนควบคุม และป้องกันเชื้อโปรโตซัวในเลือดสุนัข

อุปกรณ์และวิธีการ

การสำรวจเริ่มเดือนพฤษภาคม 2531 โดยทำการเก็บตัวอย่างเลือดของสุนัขในอำเภอต่าง ๆ ของจังหวัดสมุทรปราการ ได้แก่ อำเภอบางบ่อ, อำเภอ บางพลี, อำเภอพระประแดง, อำเภอเมืองสมุทรปราการ และกิ่งอำเภอพระสมุทรเจดีย์ จำนวน 185 ตัว โดยการสุ่มตัวอย่างทุกอำเภอ จัดคณะเพศในปริมาณที่เท่า ๆ กัน เพื่อให้มีข้อมูลที่มีการกระจายตัว ไม่พิจารณาเฉพาะพันธุ์สุนัขว่าจะเป็นพันธุ์แท้ หรือพันธุ์ทาง ส่วนอายุของสุนัข มีตั้งแต่ 3 เดือน ถึง 12 ปี

ทำการเก็บตัวอย่างเลือดจากหลอดเลือดดำขาหน้า (Saphenous vein) โดยใช้เข็มเบอร์ 22 ยาว 1 นิ้ว และหลอดฉีดยาขนาด 2 ซีซี การเก็บตัวอย่างเลือดใช้การควบคุมสัตว์ในระยะสั้น ๆ เก็บตัวอย่างเลือด 2 ซีซี ใส่ขวดเก็บเลือดขนาด 5 ซีซี ที่มีสารป้องกันเลือดแข็งตัว (EDTA) จากนั้นนำเลือดมาป้าย (smear) บนแผ่นสไลด์แก้ว fixed และย้อมด้วยสี Modified Wright Giemsa เพื่อตรวจหาเชื้อโปรโตซัวในเลือด และศึกษาการกระจายตัวเป็นร้อยละของเม็ดเลือดขาว (Differential count) ตัวอย่างเลือดในขวดนำมาหาค่า PCV (Packed Cell Volume), Rbc count, WBC count และ Hemoglobin (Jain, 1986)

ผลและวิจารณ์

ผลการสำรวจแสดงใน Table 1-4 โดยจะแยกผลเป็นการตรวจเชื้อโปรโตซัวชนิดเดียวใน Table 1 และพบเชื้อโปรโตซัวร่วมหลายชนิดใน Table 2 และร่วมกับพยาธิชนิดอื่น ๆ เช่น microfilaria ของพยาธิหนอนหัวใจหรือริกเก็ตเซียในเลือด ใน Table 3 เป็นการแยกเชื้อโปรโตซัวและพยาธิชนิดเดียวตามอายุ และใน Table 4 เป็นเชื้อโปรโตซัวและพยาธิหลายชนิด แยกตามอายุ

อำเภอที่พบ Babesia มาก ได้แก่ อำเภอเมือง อำเภอที่พบเชื้อริกเก็ตเซียมาก ได้แก่ อำเภอบางพลี ส่วนอำเภอที่พบเชื้อโปรโตซัว Hepatozoon มาก ได้แก่ อำเภอบางพลี และอำเภอพระประแดง ส่วนที่พบพยาธิ Microfilaria มาก ได้แก่ อำเภอบางบ่อ ส่วนพวก mixed infection นั้นมีจำนวนน้อย และมีการกระจายตัวเกือบทุกอำเภอ

อายุของสุนัขที่มักพบเชื้อโปรโตซัว Babesia และเชื้อริกเก็ตเซีย Ehrlichia อยู่ระหว่าง 2 ปี 1 เดือน ถึง 5 ปี ส่วนเชื้อโปรโตซัว Hepatozoon พบมีการกระจายอยู่ทุกอายุ พยาธิตัวอ่อน microfilaria พบมากอยู่ระหว่าง 2 ปี 1 เดือน ถึง 5 ปี และอาจพบได้ทุกช่วงอายุ เนื่องจากมี microfilaria ของพยาธิหลายชนิดอยู่ สำหรับกรณี mixed infection มีจำนวนน้อย และมีการกระจายอยู่ทุกอายุใกล้เคียงกัน

ค่าเฉลี่ยของ PCV (Packed Cell Volume) มีค่าประมาณ 34.5% ซึ่งใกล้เคียงกับค่าเฉลี่ยของ Schalm *et al.*, (1975) ซึ่งจะอยู่ในเกณฑ์เฉลี่ย 37.55% ส่วนค่า Hemoglobin มีค่าเฉลี่ยประมาณ 12.75% (gm/dl) ซึ่งอยู่ในเกณฑ์เดียวกันกับของ Schalm คือ อยู่ระหว่าง 12-18% (gm/dl) ส่วนค่า White Blood Cell count จากการสำรวจครั้งนี้ ประมาณ $25.75 \times 10^3/\text{ul}$ ส่วนค่าของ Schalm อยู่ระหว่าง $6-17 \times 10^3/\text{ul}$ ซึ่งสูงกว่าค่าเฉลี่ยของ Schalm สำหรับปัจจัยที่มีผลต่อค่าที่สูงขึ้นมีหลายประการ เช่น การติดเชื้อแบคทีเรีย, สภาพการติดเชื้อโปรโตซัวในเลือดบางชนิด

สรุป

จากการสุ่มตัวอย่างเจาะเลือดของสุนัขในจังหวัดสมุทรปราการ จำนวน 185 ตัว สามารถตรวจพบพยาธิโปรโตซัวในเม็ดเลือด 2 ชนิด ได้แก่ *Babesia canis* และ *Hepatozoon canis* พบริกเก็ตเซียในเลือด 1 ชนิด คือ *Ehrlichia canis* พยาธิตัวอ่อน *Microfilaria* ของพยาธิหนอนหัวใจ (*Dirofilaria immitis*) และของพยาธิชนิดอื่นที่ตัวอ่อนยังไม่ได้ identify อีก 1 ชนิด อายุของการติดพยาธิมีตั้งแต่ 3 เดือน จนถึง 12 ปี ค่าอื่น ๆ เช่น PCV, Hb, WBC อยู่ในเกณฑ์เฉลี่ยปกติ

Table 1 Single infection rates in dogs in Samut - Prakan province.

Amphur	Number of dogs	Total infection of dogs for			
		Babesia	Ehrlichia	Hepatozoon	Microfilaria
Bang Bo	32	-	6 (3.24%)	-	8 (4.32%)
Bang Phli	40	-	9 (4.86%)	2 (1.08%)	5 (2.70%)
Phra Pradaeng	38	-	5 (2.70%)	2 (1.08%)	2 (1.08%)
Phra Samutjedi	30	-	5 (2.70%)	-	3 (1.62%)
Muang	45	7 (3.78%)	1 (0.54%)	-	7 (3.78%)
Total	185	7 (3.78%)	26 (14.05%)	4 (2.16%)	25 (13.51%)

Table 2 Mixed infection rates of blood parasites of pet dogs in Samut – Prakan province.

Amphur	Number of dogs	Total infection rate in dogs for positive				
		Babesia and Ehrlichia	Ehrlichia and Hepatozoon	Hepatozoon and Microfilaria	Ehrlichia and Microfilaria	Babesia, Ehrlichia and Microfilaria
Bang Bo	32	2 (1.08%)	-	-	-	-
Bang Phli	40	-	-	-	-	-
Phra Pradaeng	38	-	1 (0.53%)	-	-	-
Phra Samutjedi	30	-	-	1 (0.53%)	5 (2.70%)	-
Muang	45	-	-	-	2 (1.08%)	1 (0.53%)
Total	185	2 (1.08%)	1 (0.53%)	1 (0.53%)	7 (3.78%)	1 (0.53%)

Table 3 Age of infected dogs (single infection).

Age	Number of dogs	Total infection of dogs for			
		Babesia	Ehrlichia	Hepatozoon	Microfilaria
3 months - 6 months	46	1 (0.53%)	2 (1.08%)	1 (0.53%)	4 (2.16%)
7 months - 1 year	36	1 (0.53%)	7 (3.78%)	1 (0.53%)	2 (1.08%)
1 year 1 month - 2 years	36	2 (1.08%)	7 (3.78%)	1 (0.53%)	3 (1.62%)
2 years 1 month - 5 years	54	3 (1.62%)	9 (4.86%)	1 (0.53%)	11 (5.94%)
morethan 5 years	13	-	1 (0.53%)	-	5 (2.70%)
Total	185	7 (3.78%)	26 (14.05%)	4 (2.16%)	25 (13.51%)

Table 4 Age of infected dogs (Mixed in fection).

Age	Number of dogs	Total infection rate in dogs for				
		Babesia and Ehrlichia	Ehrlichia and Hepatozoon	Hepatozoon and Microfilaria	Ehrlichia and Microfilaria	Babesia, Ehrlichia and Microfilaria
3 months - 6 months	46	2 (1.08%)	-	-	-	-
7 months - 1 year	36	-	-	-	-	1 (0.53%)
1 year 1 month - 2 years	36	-	-	1 (0.53%)	-	-
2 years 1 month - 5 years	54	-	1 (0.53%)	-	6 (3.24%)	-
morethan 5 years	13	-	-	-	1 (0.53%)	-
Total	185	2 (1.08%)	1 (0.53%)	1 (0.53%)	7 (3.78%)	1 (0.53%)

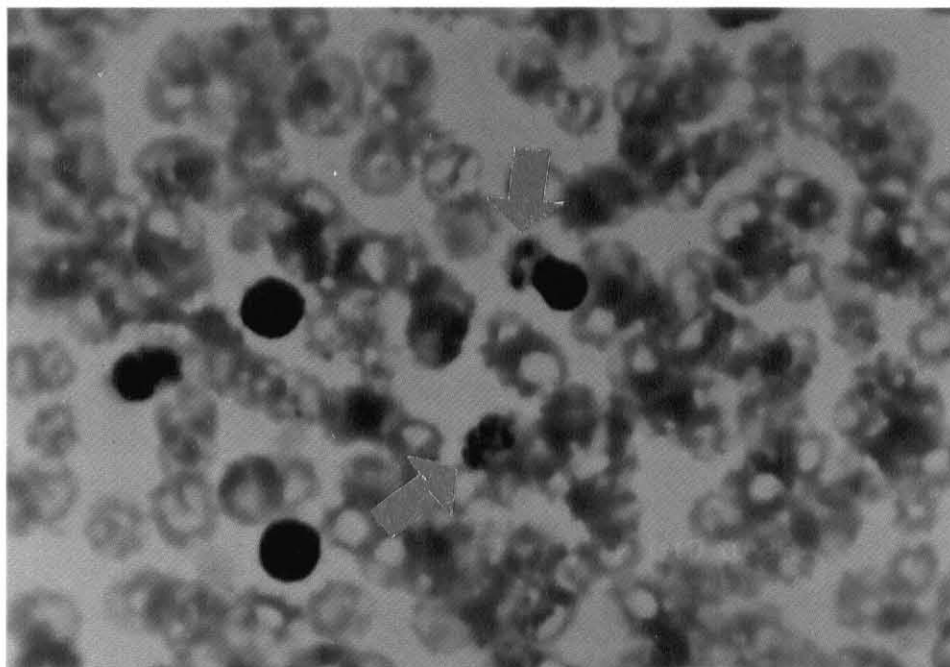


Figure 1 *Babesia canis* (arrow) in red blood cell in dog (1,000 X)

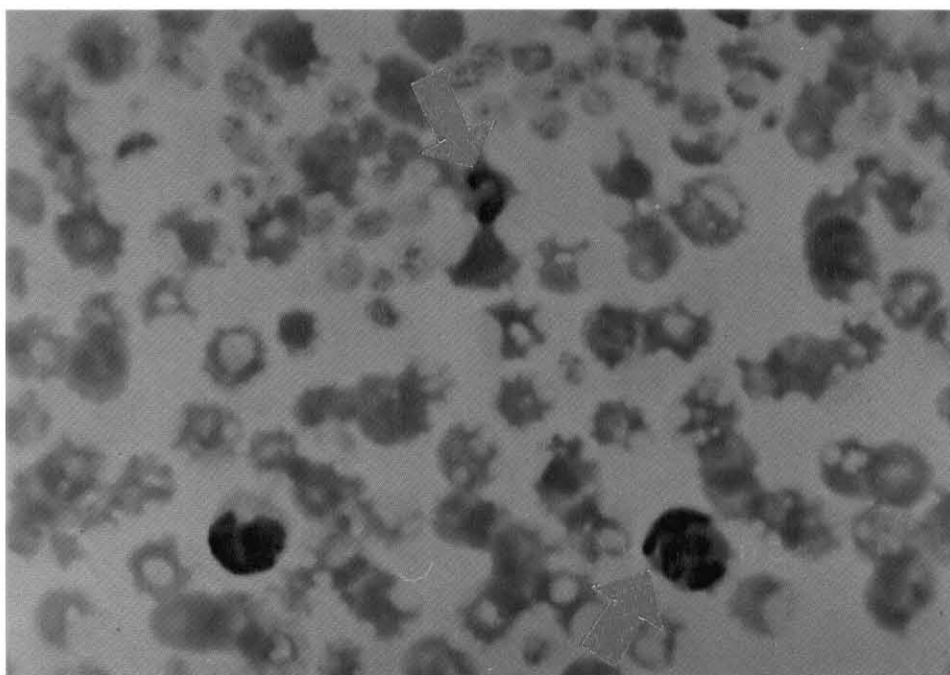


Figure 2 *Babesia canis* (arrow) in red blood cell in dog (1,000 X)

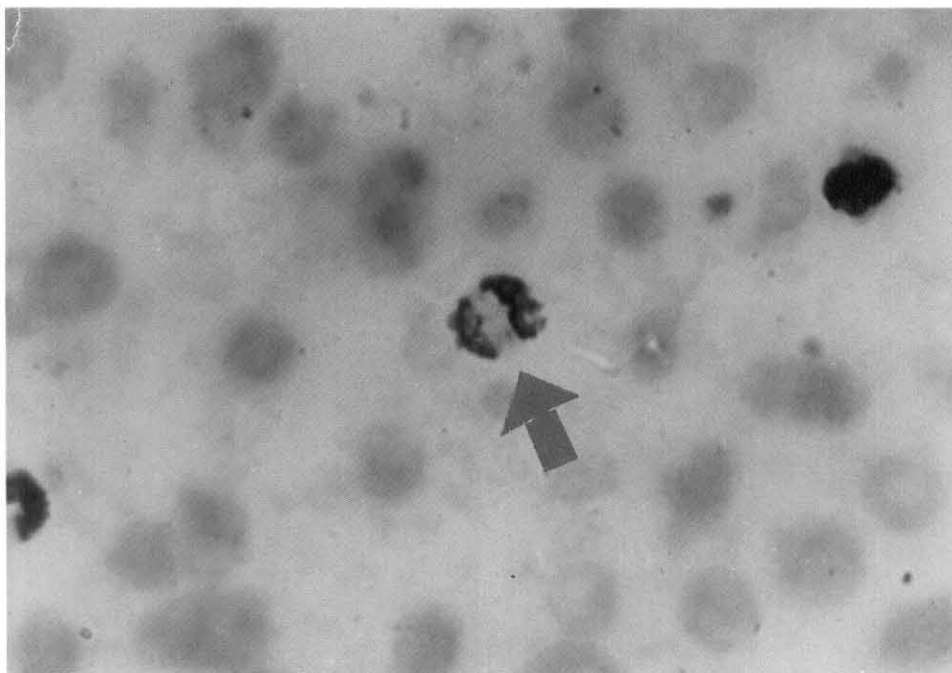


Figure 3 *Hepatozoon canis* (arrow) in neutrophil in dogs in Samutprakan province (1,000 X)

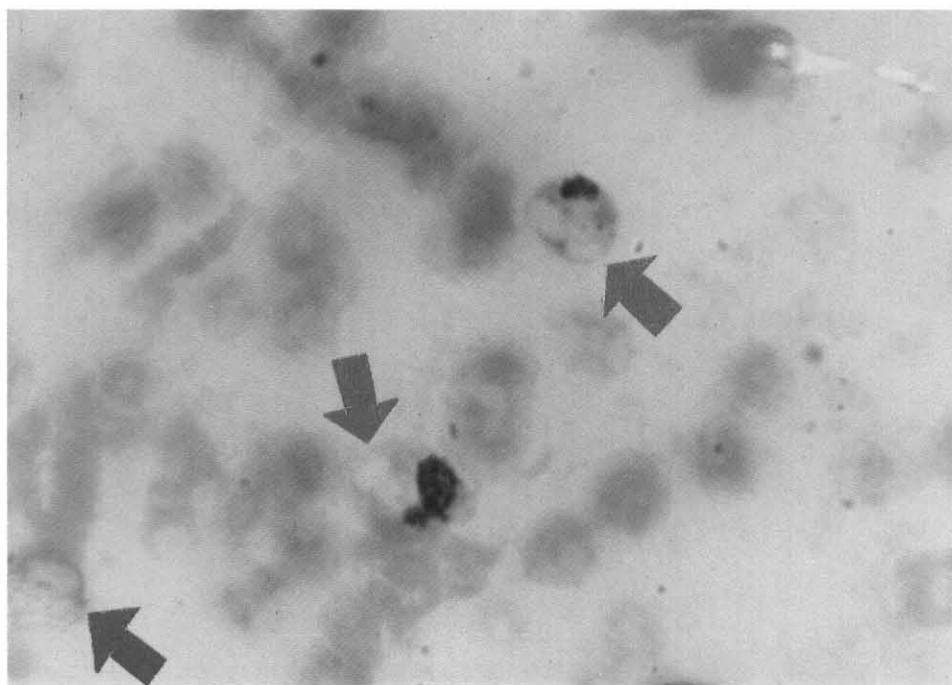


Figure 4 *Hepatozoon canis* (arrow) in neutrophil in dogs (1,000 X)



Figure 5 Microfilaria of *Dirofilaria immitis* and *Ehrlichia canis* (arrow) in blood of dogs (1,000 X)

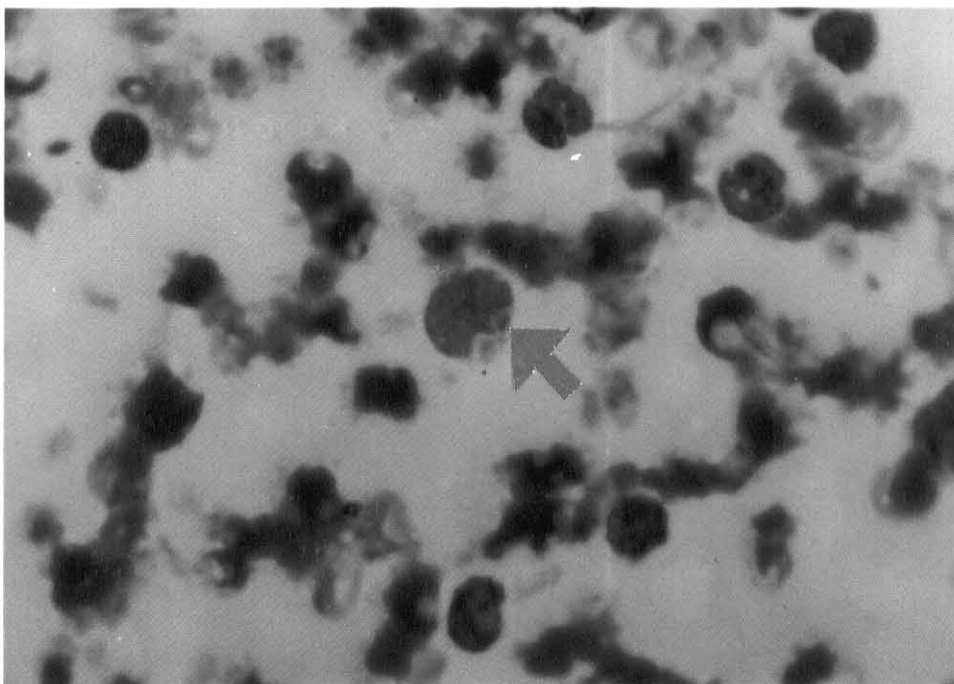


Figure 6 *Ehrlichia canis* in monocyte in blood of dogs (1,000 X)

คำขอบคุณ

ผู้วิจัยขอขอบคุณอาจารย์ธนู ภิญโญภูมิมนตรี สัตวแพทย์หญิง นัยนา อภิชาติพันธ์ คุณกิตตินาต สีมินกุล และนิสิตในโครงการควบคุมและป้องกัน โรคพิษสุนัขบ้า คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์ ที่มีส่วนช่วยในการเจาะเลือดและ ชักประวัติ ทำให้งานวิจัยนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

- สถาพร จิตตपालพงศ์ และฉวีวรรณ เลียงวิจักขณ์.
2531. การสำรวจพยาธิโปรโตซัวในเลือด
ของโคนมที่หนองโพ. ใน รายงานผลงานวิจัย
ในการประชุมทางวิชาการของมหาวิทยาลัย
เกษตรศาสตร์ ครั้งที่ 26. ระหว่างวันที่ 3-5
ก.พ. 2531 สาขาสัตว สัตวแพทย์ประมง.
น. 117-122. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
กระทรวงเกษตรฯ และกระทรวงวิทยาศาสตร์ฯ.
กรุงเทพฯ.
- Alarcorn, L. 1979. A morphologic and immuno-
logic study of *B. bigemina* infected cattle.
Dissertation Abstracts International 40;8(3)
1080.
- Groves, M.G., G.L. and Dennis, 1972. Field and
laboratory study of canine infection with
Babesia gibsoni. Exp. Parasitol. 31:153-159.
- Groves, M.G., G.L. Dennis, H.L. Amyx, D.L. and
Huxsoll. 1975. Transmission of *Ehrlichia*
canis to dog by Ticks (*Rhipicephalus*
sanguineus) Am. J. Vet. Res. 36(7):937-940.
- Jain, N. 1986. Schalm's Veterinary Hematology.
Fourth Edition. Lea & Febiger Philadelphia.
1221 P.
- Krooshof, Y., L.J. Helle brekers, and B.F. Feld-
man, 1984. Two cases of combined Babe-
siosis and Ehrlichiosis in dogs. Canine
Practice 11(1):12-16.
- Okin, R., 1985. Canine Ehrlichiosis. Canine
Practice. 12(2):24-29.
- Prince, J.E. and P.D. Sayer. 1983. Canine Ehrli-
chiosis. Current Veterinary Therapy VIII.
RW. Kirk (ed.) WB Saunders Co., Phila-
delphia. p. 1197-1201.
- Schalm, O.W., N.C. Jain, and E.J. Carroll. 1975.
Normal Values in Veterinary Hematology,
ed 3rd ; 84-87.
- Troy, G.C., J.C. Vulgamott and G.H. Turnwald.
1980. Canine Ehrlichiosis A. Retrospective
study of 30 naturally-occurring case. JAVMA
16(2) : 181-187.