

TÌNH HÌNH NHIỄM KÝ SINH TRÙNG ĐƯỜNG MÁU *ANAPLASMA* SPP. VÀ *BABESIA* SPP. TRÊN CHÓ, MÈO TẠI HÀ NỘI

**Dương Như Ngọc¹, Nguyễn Thị Lan Anh¹, Đỗ Thị Thu Thủy¹, Đoàn Hữu Hoàn¹,
Phạm Thị Lan Hương², Vương Hữu Huân³, Đào Thị Hà Thanh¹, Nguyễn Thị Bích Thủy¹**

TÓM TẮT

Tổng số 1.711 mẫu máu chó, mèo đã được thu thập tại một số phòng khám thú y ở Hà Nội trong hai năm 2019 và 2020 để kiểm tra ký sinh trùng đường máu *Anaplasma* spp. và *Babesia* spp. bằng phương pháp nhuộm giemsa. Kết quả nghiên cứu cho thấy tỷ lệ nhiễm *Anaplasma* spp. ở chó, mèo trong hai năm 2019 và 2020 là khá cao (55,1%), trong đó tỷ lệ nhiễm *Anaplasma* spp. của năm 2020 (65,7%) cao hơn năm 2019 (41,8%) 2,7 lần ($p < 0,001$). Tỷ lệ mèo nhiễm *Anaplasma* spp. (70,9%) cao hơn tỷ lệ chó nhiễm (37,8%) 4 lần ($p < 0,001$). Ngược lại, tỷ lệ chó, mèo nhiễm *Babesia* spp. trong hai năm 2019 và 2020 là rất thấp (1,9%). Tỷ lệ nhiễm này của năm 2020 (2,2%) cao hơn năm 2019 (1,5%) 1,4 lần ($p = 0,436$). Tỷ lệ chó nhiễm *Babesia* spp. (2%) cao hơn tỷ lệ nhiễm ở mèo (1,8%) 1,1 lần ($p = 0,856$).

Từ khoá: Chó và mèo, nhiễm ký sinh trùng đường máu, Hà Nội.

Situation of blood parasite infection of *Anaplasma* spp. and *Babesia* spp. in dogs and cats in Ha Noi

**Duong Nhu Ngoc, Nguyen Thi Lan Anh, Do Thi Thu Thuy, Doan Huu Hoan,
Pham Thi Lan Huong, Vuong Huu Huan, Dao Thi Ha Thanh, Nguyen Thi Bich Thuy**

SUMMARY

A total of 1,711 dog and cat blood samples were collected from several veterinary clinics in Ha Noi in 2019 and 2020 for examining hemoparasites *Anaplasma* spp. and *Babesia* spp. by giemsa staining method. The studied results showed that the rate of dog and cat infected with *Anaplasma* spp. in two years 2019 and 2020 was relatively high (55.1%), in which this infection rate in 2020 (65.7%) was 2.7 times higher than that in 2019 (41.8%) ($p < 0.001$). The infection rate of cat with *Anaplasma* spp. (70.9%) were 4 times higher than the infection rate of dog (37.8%) ($p < 0.001$). In contrast, the prevalence of *Babesia* spp. in dogs and cats in 2019 and 2020 was low (1.9%). This infection rate in 2020 (2.2%) was 1.4 times higher than that in 2019 (1.5%) ($p = 0.436$). The infection rate of dog with *Babesia* spp. (2%) were 1.1 times higher than the infection rate of cat (1.8%) ($p = 0.856$).

Keywords: Dogs and cats, parasitic blood infection, Ha Noi City.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Bệnh ký sinh trùng đường máu gây bởi các loài đơn bào ký sinh *Babesia* spp. và *Anaplasma* spp. thường gặp ở các loài gia súc (trâu, bò, ngựa, dê, cừu) và động vật ăn thịt, bao gồm chó mèo và con người, gây thiếu máu cho vật chủ và gây chết cao. Bệnh truyền qua vật chủ trung gian là các loài ve *Ixodes* spp., *Rhipicephalus sanguineus*, và *Boophilus microplus*. Ve hút máu vật chủ nhiễm ký sinh trùng đường máu *Babesia* spp. và *Anaplasma* spp., ký sinh trùng xâm nhập vào ve và phát triển thành bào tử. Khi ve

hút máu các vật chủ khoẻ mạnh khác sẽ truyền bào tử sang. Bào tử đó xâm nhập vào hồng cầu vật chủ và gây bệnh. Trong quá trình ký sinh, *Anaplasma* spp. và *Babesia* spp. bám vào hồng cầu chiếm đoạt chất dinh dưỡng, gây tổn thương cho hồng cầu làm con vật bị bệnh đái ra máu và hoảng đản. Độc tố của mầm bệnh tiết vào máu vật chủ nhiễm bệnh, gây ức chế quá trình sinh sản của hồng cầu, tác động hệ thần kinh gây sốt (Vương Đức Chắt và Lê Thị Tài, 2004).

Bệnh ký sinh trùng đường máu gây bởi *Babesia* spp. và *Anaplasma* spp. xảy ra trên toàn thế giới, trong đó có Việt Nam. Bằng phương pháp PCR, *Anaplasma phagocytophilum* được tìm thấy trên mèo ở Đông Bắc Mỹ; *Anaplasma* spp. cũng được tìm thấy trên chó ở Colombia; *Anaplasma* spp. và

¹ Viện Thú y

² TTNC Ứng dụng và Chuyển giao công nghệ Thú y

³ Bệnh viện Thú y 4Pet

Babesia spp. được tìm thấy trên chó tại Lisbon, Bồ Đào Nha; *Babesia vogeli* và *Anaplasma platys* cũng được phát hiện trên chó và mèo tại Việt Nam, Indonesia, Trung Quốc, Hồng Kông, Thái Lan... (Christine Savidge và cs., 2016; Vargas-Hernandez, G. và cs., 2016; Chiên và cs., 2019; Viet-Linh và cs., 2020; Dordio Ana Mafalda và cs., 2021). Trong đó, loài *Anaplasma platys* tìm thấy trên mèo tại Hà Nội là loài có khả năng truyền lây từ gia súc sang người.

Chó mèo thường được nuôi trong gia đình và rất gần gũi với con người, đặc biệt là chó mèo cảnh đang được nuôi rất phổ biến tại các thành phố lớn như Hà Nội. Nhằm xác định sự có mặt và tỷ lệ lưu hành của hai loại ký sinh trùng đường máu *Anaplasma* spp. và *Babesia* spp. trên chó, mèo tại khu vực Hà Nội, cung cấp những thông tin cơ bản về dịch tễ học của bệnh, nhóm nghiên cứu chúng tôi tiến hành thu thập mẫu máu chó mèo nghi nhiễm ký sinh trùng đường máu tại một số phòng khám tại Hà Nội trong hai năm 2019 và 2020 để phục vụ nghiên cứu.

II. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Vật liệu, đối tượng, thời gian và địa điểm nghiên cứu

- Vật liệu nghiên cứu gồm 1.711 mẫu máu chó và mèo thu thập từ một số phòng khám thú y tại Hà Nội, trong khoảng thời gian từ tháng 1 năm 2019 đến tháng 12 năm 2020.

- Đối tượng thu thập mẫu: chó, mèo đến khám tại một số phòng khám thú y tại Hà Nội và được chẩn đoán nghi nhiễm ký sinh trùng đường máu với một trong các biểu hiện như: sốt cao, hôn mê, yếu đuối, xuất huyết lâm tẩm hay xuất huyết vết, nước nhọt nhạt (thiếu máu), bầm tím trên bề mặt da /nước răng (đông máu kém), chán ăn, sụt cân, chảy máu ở bất kỳ bộ phận nào trên cơ thể.

- Mẫu máu sau khi thu thập được kiểm tra và phân tích tại Phòng thí nghiệm Bộ môn Ký sinh trùng, Viện Thú y.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

- Phương pháp lấy mẫu: Mẫu máu chó, mèo được lấy ở tĩnh mạch, mỗi lần lấy tối đa 2ml vào ống lấy mẫu chuyên dụng có chất chống đông Natri citrate và bảo quản ở nhiệt độ 2 - 8°C cho đến khi xét nghiệm hoặc xét nghiệm ngay. Ống mẫu có nhãn ghi các thông tin: giống chó/mèo, tính biệt, tuổi, thời gian, địa chỉ và các biểu hiện lâm sàng của chó, mèo (những thông tin

này đồng thời được ghi vào sổ nhật ký).

- Phương pháp nhuộm giemsa: Các mẫu máu được xét nghiệm bằng phương pháp nhuộm giemsa theo TCVN 8400-33: 2015. Các tiêu bản sau đó được soi dưới kính hiển vi ở độ phóng đại 1.000 lần.

- Phương pháp xác định *Anaplasma* spp. và *Babesia* spp. từ mẫu máu nhuộm giemsa: theo mô tả của Phạm Văn Khuê và Phan Lục (1996). Hồng cầu màu hồng nhạt; nếu con vật nhiễm *Babesia* spp. thì trong hồng cầu có 2 đơn bào hình quả lê liên kết với nhau tạo ra góc nhọn hoặc góc tù, nhân đơn bào màu xanh lơ, nguyên sinh chất đơn bào màu hồng thẫm; nếu nhiễm *Anaplasma* spp. thì ở rìa và trong trung tâm hồng cầu có những hạt màu xanh thẫm được bao bọc bởi một vòng sáng.

- Phân tích số liệu: Số liệu được nhập vào Excel. Phân tích mô tả và phân tích xác suất thống kê (STATA 14.0) sử dụng phép thử Chi Square và hàm tuyến tính (Logistic Regression). Độ tin cậy của phép thử là 95% ($p < 0,05$).

III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Tình hình nhiễm *Anaplasma* spp. trên chó, mèo tại Hà Nội

Kết quả nghiên cứu cho thấy tỷ lệ nhiễm chung *Anaplasma* spp. trên chó và mèo nghi nhiễm ký sinh trùng đường máu tại một số phòng khám thú y khu vực nội thành Hà Nội trong hai năm 2019 và 2020 là 55,1% (52,2 - 58,0%) trên tổng số 1.711 mẫu máu kiểm tra. Trong đó, tỷ lệ nhiễm *Anaplasma* spp. trên mèo là 70,9% (67,3 - 74,5), cao hơn tỷ lệ nhiễm trên chó (37,8%, 95%CI: 33,9 - 41,9) 4 (3,1 - 5,1) lần, và sự khác biệt này mang ý nghĩa thống kê ($p < 0,001$) (bảng 1 và hình 2). Tỷ lệ nhiễm này của năm 2020 là 65,7% (61,9 - 69,3%); cao hơn tỷ lệ nhiễm của năm 2019 (41,8%, 95%CI: 37,6 - 46,1) 2,7 (2,1 - 3,4) lần, sự khác biệt này mang ý nghĩa thống kê ($p < 0,001$) (bảng 1). Như vậy, tỷ lệ nhiễm *Anaplasma* spp. trên chó và mèo trong nghiên cứu này cao hơn kết quả nghiên cứu của các tác giả khác trong và ngoài nước. Theo tác giả Chu Đức Thắng, tỷ lệ nhiễm ký sinh trùng đường máu ở chó Bergie nuôi trong nước là 17,8% (Chu Đức Thắng, 2010). Tỷ lệ nhiễm *Anaplasma* spp. trên chó được ghi nhận tại Lisbon, Bồ Đào Nha là 7,75% và tỷ lệ này là 9,3% trên chó tại Malaysia (Dordio và cs., 2021; Fui Xian Koh và cs., 2016). Kết quả kiểm tra *Anaplasma* spp. trên 216 con mèo tại bang Rio de Janeiro (Argentina) đã xác định được tỷ lệ nhiễm là 3,7% (Andresa Guimarães và cs., 2019).

Tỷ lệ nhiễm *Anaplasma* spp. thấp từ các nghiên

cứu trước có thể do dung lượng mẫu trong nghiên cứu của họ thấp và mẫu chỉ được lấy một lần tại thời điểm nghiên cứu. Ở nghiên cứu này, mẫu được lấy quanh năm trong thời gian dài (24 tháng) với một dung lượng mẫu lớn (1.711 mẫu) nên cơ hội lấy được mẫu dương tính cao hơn. Nguyên nhân khác dẫn đến tỷ lệ nhiễm *Anaplasma* spp. trong nghiên cứu này cao hơn các nghiên cứu trước có thể do đối tượng lấy mẫu trong nghiên cứu này là các chó mèo đến khám tại phòng khám thú y và có dấu hiệu nghi nhiễm ký

sinh trùng đường máu như sốt cao, hôn mê, yếu đuối, xuất huyết lấm tẩm hay xuất huyết vết, nướu nhợt nhạt (thiếu máu), bầm tím trên bề mặt da /nướu răng (đông máu kém), chán ăn, sụt cân, chảy máu ở bất kỳ bộ phận nào trên cơ thể, nên xác suất tìm thấy mẫu dương tính là rất cao. Đây cũng là hạn chế của nghiên cứu này khi chỉ thực hiện kiểm tra ký sinh trùng đường máu *Anaplasma* spp. và *Babesia* spp. đối với chó, mèo nghi nhiễm bệnh.

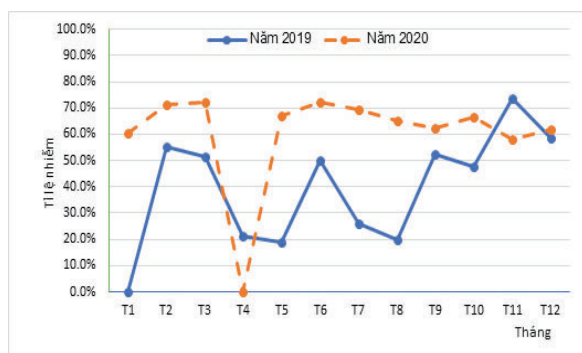
Bảng 1. Tình hình nhiễm *Anaplasma* spp. trên chó, mèo tại Hà Nội trong hai năm 2019 và 2020

	Số kiểm tra (con)	Số nhiễm (con)	TLN (%)	SD	95%CI	p
TLN chung hai năm	1171	645	55,1	1,5	52,2 – 58,0	
TLN theo tháng						
1	38	20	52,6	8,2	36,5 - 68,7	< 0,001
2	121	80	66,1	4,3	57,6 - 74,6	
3	111	64	57,7	4,7	48,4 - 66,9	
4	52	11	21,2	5,7	9,9 - 32,4	
5	122	54	44,3	4,5	35,4 - 53,1	
6	80	50	62,5	5,4	51,8 - 73,2	
7	91	45	49,5	5,3	39,1 - 59,8	
8	98	48	49	5,1	39 - 58,9	
9	128	76	59,4	4,4	50,1 - 67,9	
10	102	59	57,8	4,9	48,2 - 67,5	
11	103	63	61,2	4,8	51,7 - 70,6	
12	125	75	60,0	4,4	51,4 - 68,6	
TLN theo loài						
Chó	563	213	37,8	2,0	33,9 - 41,9	< 0,001
Mèo	608	431	70,9	1,8	67,3 - 74,5	
TLN từng năm						
2019	521	218	41,8	21,6	37,6 - 46,1	< 0,001
2020	650	427	65,7	1,9	61,9 - 69,3	

Ghi chú: TLN = Tỷ lệ nhiễm, SD = Standard Deviation (Độ lệch chuẩn), 95%CI = Interval Confidence (Độ tin cậy 95%).

Kết quả thể hiện ở hình 1 và bảng 1 cho thấy tỷ lệ lưu hành của *Anaplasma* spp. trên chó, mèo tại một số phòng khám thú y nội thành Thành phố Hà Nội năm 2019 rất cao ở hầu hết các tháng trong năm; dao động từ 20,0 - 73,7%. Tỷ lệ này cao nhất vào tháng 11 năm 2019 là 73,7% (53,3 - 94,1%). Đặc biệt năm 2020, tỷ lệ này cao đồng đều ở tất

cả các tháng trong năm; dao động từ 58,3 - 72,3%. Riêng tháng 4 năm 2020, tỷ lệ nhiễm biểu thị trên biểu đồ rơi về 0 là do không có ca bệnh đến khám ở phòng khám (không thu thập được mẫu), vì đây là thời điểm cả nước thực hiện giãn cách xã hội theo chỉ thị 16 của Chính phủ để phòng chống dịch Covid-19.



Hình 1. Tình hình nhiễm *Anaplasma* spp. trên chó, mèo theo tháng

3.2. Tình hình nhiễm *Babesia* spp. trên chó, mèo tại Hà Nội

Kết quả nghiên cứu thể hiện ở bảng 2 cho thấy tỷ

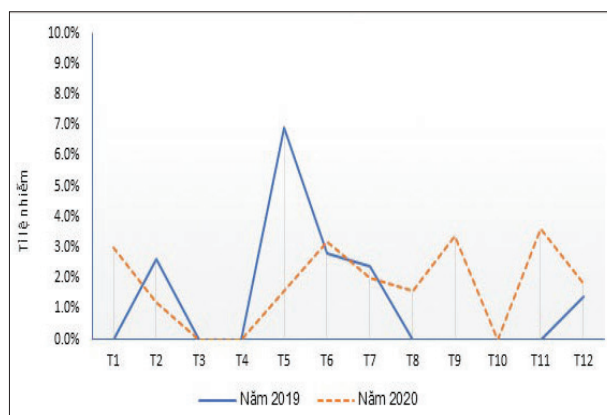
lệ nhiễm *Babesia* spp. chung cả 2 năm 2019 và 2020 trên chó, mèo ở khu vực Hà Nội là rất thấp, chỉ 1,9% (1,2 – 1,8%). Trong đó, tỷ lệ nhiễm này của năm 2020 là 2,2%; cao hơn tỷ lệ nhiễm của năm 2019 (1,5%) 1,4 (0,6 – 3,4) lần; sự khác biệt này không mang ý nghĩa thống kê ($p = 0,436$). Tỷ lệ lưu hành của *Babesia* spp. trên chó là 2% (0,8 - 3,1%) và trên mèo là 1,8% (0,7 - 2,9%); không có sự khác biệt mang ý nghĩa thống kê giữa các loài vật chủ chó và mèo ($p = 0,856$).

Kết quả nghiên cứu này của chúng tôi phù hợp với các nghiên cứu của các tác giả khác. Theo Dordio và cs. (2021), tỷ lệ nhiễm *Babesia* spp. (4,21%) trên chó tại Lisbon, Bồ Đào Nha là 4,21%. Ở Ấn Độ, tỷ lệ nhiễm *Babesia* spp. trên chó dao động từ 0,4% (*B. gibsoni*) - 10% (*B. vogeli*) tùy thuộc vào loài *Babesia* lưu hành (Ranju và cs., 2020).

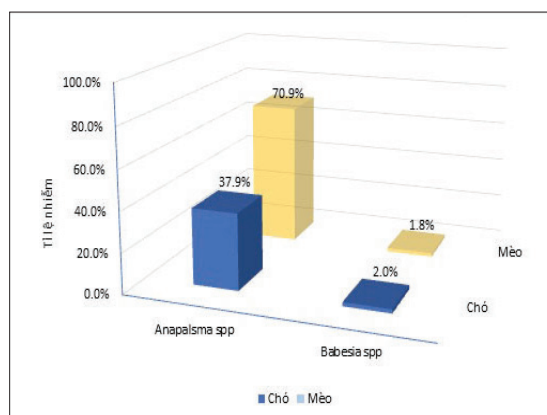
Bảng 2. Tình hình nhiễm *Babesia* spp. trên chó, mèo tại Hà Nội trong hai năm 2019 và 2020

	Số kiểm tra (con)	Số nhiễm (con)	TLN (%)	SD	95%CI	p
TLN chung 2 năm 2019 và 2020						
	1171	22	1,9	0,4	1,2 - 2,8	
TLN theo loài vật chủ						
Chó	563	11	2	0,6	0,8 - 3,1	0,856
Mèo	608	11	1,8	0,5	0,7 - 2,9	
TLN từng năm						
2019	521	8	1,5	0,5	0,5 – 2,6	0,439
2020	650	14	2,2	0,6	1,0 – 3,3	

Ghi chú: TLN = Tỷ lệ nhiễm, SD = Standard Deviation (Độ lệch chuẩn), 95%CI = Interval Confidence (Độ tin cậy 95%).



Hình 2. Tình hình nhiễm *Babesia* spp. trên chó, mèo theo tháng



Hình 3. Tình hình nhiễm *Anaplasma* spp. và *Babesia* spp. tại Hà Nội trong hai năm 2019 và 2020 theo từng loài vật chủ (chó/mèo)

Tỷ lệ nhiễm *Babesia* spp. trên chó, mèo của từng tháng ở mỗi năm (2019 và 2020) thể hiện trong bảng 2 và hình 2 đều rất thấp; dao động từ 0 – 6,9%. Tỷ lệ nhiễm *Babesia* spp. cao nhất được ghi nhận vào tháng 5 năm 2019 và tháng 11 năm 2020, lần lượt là 6,9% và 3,6%. Tuy nhiên sự sai khác này không mang ý nghĩa thống kê ($p=0,423$).

IV. KẾT LUẬN

- Tỷ lệ nhiễm *Anaplasma* spp. ở chó mèo trong hai năm 2019 và 2020 là rất cao (55,1%), trong đó tỷ lệ nhiễm *Anaplasma* spp. năm 2020 (65,7%) cao hơn năm 2019 (41,8%) 2,7 lần với $p < 0,001$.

- Mèo nhiễm *Anaplasma* spp. (70,9%) cao hơn chó (37,8%) 4 lần ($p < 0,001$).

- Tỷ lệ nhiễm *Babesia* spp. ở chó, mèo trong hai năm 2019 và 2020 là rất thấp (1,9%). Tỷ lệ nhiễm này năm 2020 (2,2%) cao hơn năm 2019 (1,5%) 1,4 lần ($p = 0,436$).

- Chó nhiễm *Babesia* spp. (2%) cao hơn mèo (1,8%) 1,1 lần ($p = 0,856$).

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Andresa Guimarães, Juliana Macedo Raimundo, Maristela Peckle Peixoto, Claudia Bezerra da Silva, Marcus Sandes Pires, Huarisson Azevedo Santos, Cristiane Divan Baldani, 2019. Molecular detection, characterization of *Anaplasma* spp.. in domestic cats from Rio de Janeiro state. *Acta Trop*;191:239-242.
- Bonilla-Aldana D.Katherine, Lourdes H. Pomares-Cantillo, Carlos A. Beltran-Sanchez, Alfonso C.Bettin-Martinez, Mirna L.Campo-Urbina, Alfonso J. Rodriguez-Morales Alveiro Perez-Doria, 2020. Molecular detection of *Anaplasma* spp. in domestic dogs from urban areas of Soledad, Atlantico, Colombia. *Le Infezioni in Medicina*, n. 3, 373-383.
- Chien Thi Nguyen Hong, Thi Lan Nguyen, Khanh Linh Bui, Tho Van Nguyen, Thanh Hoa Le, 2019. *Anaplasma marginale* and *A. platys* Characterized from Dairy and Indigenous Cattle and Dogs in Northern Vietnam. *Korean J Parasitol* Vol. 57, No. 1: 43-47.
- Christine Savidge, Patty Ewing, Jan Andrews, David Aucoin, Michael R Lappin, Scott Moroff, 2016. *Anaplasma phagocytophilum* infection of domestic cats: 16 cases from the northeastern USA. *J Feline Med Surg*, 18(2):85-91.
- Chu Đức Thắng, 2010. Điều tra tình hình nhiễm ký sinh trùng đường máu của đàn chó Bergan và ứng dụng thử nghiệm thuốc điều trị. *Tạp chí Khoa học kỹ thuật Thú y*, số 2, tập XVII, tr 64-68.
- Dordio Ana Mafalda, Relja Beck, Telmo Nunes, Isabel Pereira da Fonseca and Jacinto Gomes, 2021. Molecular survey of vector-borne diseases in two groups of domestic dogs from Lisbon, Portugal. *Parasites Vector*; 14:163
- Fui Xian Koh, Chandrawathani Panchadcharam, Sun Tee Tay, 2015. Vector-borne diseases in stray dog in peninsular Malaysia and molecular detection of *anaplasma* and *ehrlichia* spp.. from *Rhipicephalus sanguineus* (Acari:Ixodidae) Ticks. *Journal of Medical Entomology*, vol 53, issue 1, pp.183-187.
- Lưu Hữu Mạnh, Đỗ Trung Giã, Nguyễn Thị Phụng, 2010. Tình hình nhiễm ký sinh trùng đường máu trên chó tại thành phố Rạch Giá, tỉnh Kiên Giang. *Tạp chí Khoa học kỹ thuật Thú y*, số 5, tập XVII, tr 11-17.
- Phạm Sỹ Lăng, Nguyễn Hữu Hưng, Nguyễn Văn Diên, Nguyễn Bá Hiên, Bạch Quốc Thắng, Hạ Thúy Hạnh, 2015. Bệnh ký sinh trùng ở gia súc, gia cầm Việt Nam. *NXB Nông nghiệp*, tr341-344.
- Ranju Ravindran Santhakumari Manoj, Roberta Iatta, Maria Stefania Latrofa, Loredana Capozzi, Muthusamy Raman, Vito Colella, Domenico Otranto, 2020. Canine vector-borne pathogens from dogs and ticks from Tamil Nadu, India. *Acta Trop*, 203:105308.
- Viet-Linh Nguyen, Vito Colella, Grazia Greco, Fang Fang, Wisnu Nurcahyo, Upik Kesumawati Hadi, Virginia Venturina, Kenneth Boon Yew Tong, Yi-Lun Tsai, Piyanan Taweethavonsawat, Saruda Tiwananthagorn, Sahatchai Tangtrongsup, Thong Quang Le, Khanh Linh Bui, Thom Do, Malaika Watanabe, Puteri Azaziah Megat Abd Rani, Filipe Dantas-Torres, Lenaig Halos, Frederic Beugnet and Domenico Otranto, 2020. Molecular detection of pathogens in ticks and fleas collected from companion dogs and cats in East and Southeast Asia, *Parasites Vectors* 13:420.
- Vương Đức Chất và Lê Thị Tài, 2004. Bệnh thường gặp ở chó mèo và cách phòng trị. *Nhà xuất bản Nông nghiệp*, tr: 87-93.
- Vargas-Hernandez Giovanni, Marcos Rogério André, Diana Maria Cendales; Keyla Carstens Marques de Sousa; Luiz Ricardo Gonçalves; Mariana Cristina Hoeppner Rondelli, Rosangela Zacarias Machado, Mirela Tinucci-Costa, 2016. Molecular detection of *Anaplasma* species in dogs in Colombia. *Braz. J. Vet. Parasitol*.

Ngày nhận 5-7-2021

Ngày phản biện 26-7-2021

Ngày đăng 1-12-2021