

BƯỚC ĐẦU XÁC ĐỊNH THỰC TRẠNG NHIỄM KÝ SINH TRÙNG ĐƯỜNG RUỘT TRÊN MÈO Ở MỘT SỐ ĐỊA ĐIỂM TẠI HÀ NỘI VÀ HẢI DƯƠNG

Nguyễn Thị Hoàng Yến, Đồng Thế Anh, Nguyễn Thị Lan Anh

Khoa Thú y, Học viện Nông nghiệp Việt Nam

TÓM TẮT

Mục đích của nghiên cứu là bước đầu xác định thực trạng nhiễm ký sinh trùng (KST) đường ruột ở mèo tại một số địa điểm thuộc Hà Nội và Hải Dương. 162 mẫu phân mèo được xét nghiệm bằng phương pháp phù nổi sử dụng đường và phương pháp sa lắng formol-ether để xác định KST. Kết quả nghiên cứu cho thấy: tỷ lệ nhiễm chung KST ở mèo là 44,4%. Nghiên cứu đã xác định được *Toxocara* spp. (21,0%), giun móc (16,1%), *Capillaria* spp. (2,5%), *Diphyllbothrium* spp. (3,7%), *Cystoisospora* spp. (9,9%) và *Cryptosporidium* spp. (1,2%). Các yếu tố độ tuổi và giới tính không ảnh hưởng đến tỷ lệ nhiễm chung, trong khi các yếu tố về tình trạng tẩy giun sán và phương thức chăn nuôi ảnh hưởng đến tỷ lệ nhiễm KST trên mèo. Đây là một trong số rất ít các nghiên cứu về KST trên mèo ở Việt Nam. Kết quả nghiên cứu bước đầu cung cấp thông tin cơ bản cho bác sĩ thú y cũng như người nuôi mèo có kế hoạch phòng KST trên mèo nhằm cải thiện sức khỏe cộng đồng.

Từ khóa: Ký sinh trùng, mèo, Việt Nam.

The current infection of intestinal parasites in cats in some areas of Ha Noi and Hai Duong

Nguyen Thi Hoang Yen, Dong The Anh, Nguyen Thi Lan Anh

SUMMARY

The purpose of this study aimed to preliminarily detect the current infection of intestinal parasites in cats in some areas of Ha Noi and Hai Duong. One hundred and sixty-two cat fecal samples were collected and examined by sugar floatation and formaline-ether sedimentation techniques to determine parasites. The overall infection rate of cats with parasites was 44.4%. The detected parasites were *Toxocara* spp. (21.0%), hookworms (16.1%), *Capillaria* spp. (2.5%), *Diphyllbothrium* spp. (3.7%), *Cystoisospora* spp. (9.9%) and *Cryptosporidium* spp. (1.2%). The factors, such as: the age and gender of cats did not affect to the infection rate, while the factors of the anthelmintic drug administration and breeding methods affected to the infection rate of cats. This is one of few studies for parasites in cats. The result of this study provided relevant basic data about the parasites in cats in some areas in Viet Nam, then supporting for veterinarians as well as cat owners to develop strategies for treatment and control of parasites in order to improve the public health.

Keywords: Cat, parasites, Viet Nam.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Ký sinh trùng ký sinh trên chó, mèo nói chung và trên mèo nói riêng rất đa dạng về thành phần loài và là một trong những nguyên nhân chính gây bệnh trên mèo. Trong số ký sinh trùng, giun đũa *Toxocara cati*, giun móc *Ancylostoma* spp. và một số đơn bào như *Toxoplasma gondii*, *Giardia*

duodenalis, *Cryptosporidium* spp...là các tác nhân thuộc nhóm ký sinh trùng truyền lây giữa người và động vật. Tỷ lệ lưu hành của ký sinh trùng đường tiêu hóa trên mèo đa dạng phụ thuộc vào vùng địa lý, phương thức chăn nuôi và sự quan tâm của công tác thú y (Barutzki và Schapter, 2011; Capári và cs., 2013; Mircean và cs., 2010; McGlade và cs., 2003; Villeneuve và cs., 2015; Yang và Liang, 2015).

Những thông tin về ký sinh trùng đường tiêu hóa trên mèo ở Việt Nam còn rất hạn chế và chỉ tập trung vào một số đối tượng nhất định như giun đũa *Toxocara* spp. (Anh và cs., 2016; Lê và cs., 2016). Một số nghiên cứu khác cung cấp thông tin ở khía cạnh ấu trùng của *Toxocara* spp. gây bệnh trên người (Đỗ Trung Dũng và cs., 2015; Nguyễn Văn Chương và cs., 2014; Trần Vinh Hiền và cs., 2008). Vì vậy, mục đích của nghiên cứu này là bước đầu xác định thực trạng nhiễm ký sinh trùng đường tiêu hóa của mèo nuôi tại một số địa điểm thuộc Hà Nội và Hải Dương.

II. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Vật liệu và địa điểm nghiên cứu

81 mẫu phân mèo được thu thập tại một số hộ gia đình nuôi mèo tại một số địa điểm thuộc tỉnh Hải Dương và mèo đưa đến khám và chăm sóc tại một số phòng khám thú y tại Hà Nội. Mẫu phân được thu thập bằng phương pháp chọn mẫu ngẫu nhiên đơn giản từ tháng 10/2020 đến tháng 1/2021. Mỗi đối tượng lấy mẫu được nhốt riêng trong lồng sạch, phân được thu ngay khi con vật vừa thải ra. Các mẫu phân sau đó được bảo quản trong hộp bảo quản lạnh và vận chuyển về phòng thí nghiệm. Mỗi đối tượng xét nghiệm được ghi chép đầy đủ các thông tin về giới tính, độ tuổi, phương thức chăn nuôi và tình trạng sử dụng thuốc tẩy phòng giun sán.

2.2 Phương pháp nghiên cứu

Nghiên cứu sử dụng hai phương pháp thường quy trong xét nghiệm phân tìm ký sinh trùng là phương pháp phù nổi sử dụng dung dịch đường (tỷ trọng 1,27) và phương pháp sa lắng sử dụng formol-ether. Chi tiết các bước tiến hành các phương pháp trên được mô tả trong nghiên cứu của Nguyễn Thị Hoàng Yến và cs. (2019).

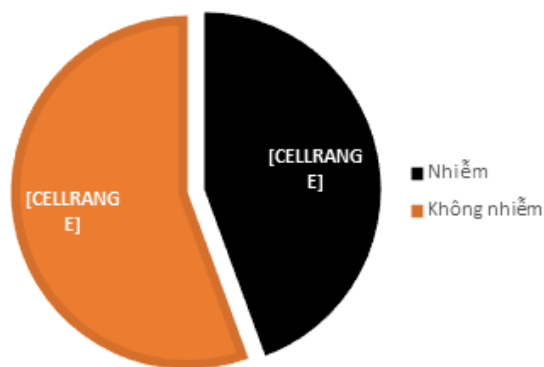
Xác định loài ký sinh trùng ký sinh dựa vào hình thái của trứng và noãn nang đơn bào (Dubey, 2009; Wiley, 2017).

Đánh giá sự sai khác về tỷ lệ nhiễm được thực hiện bằng hàm Chi-square (χ^2), với $P < 0,05$.

III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Tỷ lệ nhiễm chung ký sinh trùng trên mèo

Trong tổng số 162 mẫu phân mèo được xét nghiệm, có 72 mẫu phân xác định dương tính với ký sinh trùng; chiếm tỷ lệ 44,4% (hình 1).



Hình 1. Tỷ lệ nhiễm chung ký sinh trùng đường tiêu hóa trên mèo

Trong đó có 58/162 (35,8%) mẫu nhiễm một loại ký sinh trùng, 20/162 (12,4%) mẫu nhiễm ghép từ hai loại ký sinh trùng trở lên. Ngoài ra khi đánh giá về nguồn mẫu, mèo nhà nuôi ở hộ gia đình nhiễm với tỷ lệ cao hơn (58,6%), trong khi mèo cảnh đưa đến khám và chăm sóc tại các phòng khám thú y thì có tỷ lệ nhiễm tương đối thấp (8,70%; $P < 0,05$) (bảng 1).

Bảng 1. Phân loại tỷ lệ nhiễm ký sinh trùng trên mèo

	Số mẫu nhiễm	Tỷ lệ nhiễm (%)
Nhiễm đơn (n=162)	58	35,8 ^a
Nhiễm ghép (n=162)	20	12,4 ^b
Hộ gia đình (n=116)	68	58,6 ^a
Phòng khám (n=46)	4	8,70 ^b
Tổng (n=162)	72	44,4

Ghi chú: Những ký tự a, b trong cùng một cột khác nhau thể hiện sự sai khác có ý nghĩa thống kê ($P < 0,05$).

Thực trạng nhiễm ký sinh trùng đường tiêu hóa trên mèo khác nhau ở các vùng nghiên cứu, tỷ lệ nhiễm dao động từ 8,60% - 41,39%; trong đó tỷ lệ nhiễm ở các nước khu vực châu Âu cũng

tương đối cao như Rumani (34,30%), Hungary (39,60%) và Đức (22,80%) (Barutzki và Schapter, 2011; Capári và cs., 2013; Mircean và cs., 2010; McGlade và cs., 2003; Villeneuve và cs., 2015), tỷ lệ nhiễm trên mèo ở Trung Quốc được đánh giá là cao nhất (41,39%) (Yang và Liang, 2015). Những kết quả này cho thấy mèo là nguồn tàng trữ rất nhiều mầm bệnh có nguồn gốc ký sinh trùng.

3.2. Thành phần và tỷ lệ nhiễm ký sinh trùng đường tiêu hóa trên mèo

Kiểm tra các mẫu xét nghiệm dương tính với ký sinh trùng cho thấy mèo bị nhiễm chủ yếu

là giun tròn, sán dây và cầu trùng. Chúng tôi đã xác định được 34/162 mẫu nhiễm giun đũa *Toxocara* spp.; chiếm tỷ lệ 21,0%. Đây cũng là đối tượng giun tròn nhiễm cao nhất ở mèo trong vùng nghiên cứu. Ngoài ra, giun móc (hookworm) cũng được xác định với tỷ lệ 16,1% (26/162 mẫu), chỉ có 4/162 mẫu phân bị nhiễm giun tóc *Capillaria* spp. Trong số các loài sán dây ký sinh trên mèo, có hai giống đã được xác định là *Diphylllobothrium* spp. và *Spirometra* spp. Ngoài ra mèo tại địa điểm nghiên cứu còn nhiễm cầu trùng *Cystoisospora* spp. (9,9%) và *Cryptosporidium* spp. (1,2%) (bảng 2).

Bảng 2. Thành phần và tỷ lệ nhiễm ký sinh trùng trên mèo (n=162)

Ký sinh trùng	Số mẫu nhiễm	Tỷ lệ nhiễm (%)
Giun đũa (<i>Toxocara</i> spp.)	34	21,0
Giun móc (<i>hookworm</i>)	26	16,1
Giun tóc <i>Capillaria</i> spp.	4	2,5
Sán dây (<i>Diphylllobothrium/Spirometra</i> spp.)	6	3,7
Cầu trùng <i>Cystoisospora</i> spp.	16	9,9
Cầu trùng <i>Cryptosporidium</i> spp.	2	1,2

Hầu hết các mẫu dương tính với ký sinh trùng đều được xác định ở mèo nuôi tại hộ gia đình, chỉ có 2 mèo tại phòng khám bị nhiễm giun đũa *Toxocara* spp. và giun móc. Đây cũng là các loại ký sinh trùng được tìm thấy phổ biến trên mèo, với tỷ lệ nhiễm dao động từ 16,5 - 20,3% đối với *Toxocara* spp. và từ 6,39 - 11,1% đối với giun móc (Capári và cs., 2013; Mircean và cs., 2010; Villeneuve và cs., 2015; Yang và Liang, 2015). Trong số các loài giun đũa ký sinh thì *Toxocara cati* phân bố rất rộng rãi (Barutzki và Schapter, 2011; Mircean và cs., 2010; Yang và Liang, 2015). Ở Việt Nam, giun đũa trên mèo được xác định với tỷ lệ nhiễm 47,8% ở ở hai xã Cao Dương và Lê Lợi thuộc huyện Thường Tín và Quốc Oai, Hà Nội (Anh và cs., 2016). Tuy nhiên, loài giun đũa ký sinh trên mèo vẫn còn chưa rõ ràng. Đã có những bằng chứng về sự ký sinh của *T. malaysiensis* trên mèo ở Việt Nam (Le và cs., 2016), nhưng chưa có những nghiên cứu công bố sự có mặt của *T. cati*. Một số các nghiên

cứu khác về tỷ lệ nhiễm ấu trùng của giun đũa chó mèo trên người cũng chỉ đề cập đến giống giun đũa ký sinh là *Toxocara* spp. (Đỗ Trung Dũng và cs., 2015; Nguyễn Văn Chương và cs., 2014; Trần Vinh Hiền và cs., 2008). Trong khi đó một trong các tác nhân gây ra Hội chứng ấu trùng di chuyển ở người do nhóm giun đũa có nguồn gốc từ chó, mèo, lợn (ascarid larva migrans syndrome – ascarid LMS) thì giun đũa mèo được ghi nhận là *T. cati* (Beaver và cs., 1952; Nagakura và cs., 1990). Như vậy, cần có những nghiên cứu mở rộng để xác định các loài giun đũa ký sinh trên mèo ở Việt Nam. Tương tự đối với giun móc, các loài ký sinh trên mèo chủ yếu thuộc giống *Ancylostoma* bao gồm *A. tubaeforme*, *A. caninum*, *A. ceylanicum* (Barutzki và Schapter, 2011; Liu và cs., 2014; Palmer và cs., 2007; Setasuban và cs., 1976), các loài giun tròn này đều thuộc nhóm giun tròn truyền lây sang người. Tuy nhiên, chưa có nghiên cứu nào xác định cụ thể các loài *Ancylostoma* spp. trên mèo tại Việt Nam.

Bên cạnh hai giống giun tròn ký sinh chủ yếu trên mèo là *Toxocara* và giun móc thì đơn bào *Cryptosporidium* spp. được xác định trong nghiên cứu này có ý nghĩa quan trọng. Trong số 2 mẫu cho kết quả dương tính với noãn nang *Cryptosporidium* spp. thì 1 mẫu thu từ phân mèo nuôi tại hộ gia đình và 1 mẫu thu từ mèo tại phòng khám. Trong đó mèo nuôi tại hộ gia đình biểu hiện tình trạng tiêu chảy nặng, kéo dài trong nhiều ngày, đến ngày thứ 4 thì mèo chết. Trong số các loài ký sinh thì *C. felis* trên mèo là một trong các tác nhân truyền lây sang người, người bị nhiễm cũng có biểu hiện lâm sàng là tiêu chảy nặng (Beser và cs., 2015). Trong nghiên cứu này, chúng tôi sử dụng dung dịch đường với tỷ trọng 1,27 để xác định trứng giun sán và noãn nang đơn bào, mà chưa ứng dụng các phương pháp đặc hiệu cho sự xác định *Cryptosporidium* như phương pháp nhuộm Ziehl-Neelsen (Beser và cs., 2015), vì vậy chỉ xác định được 2 mẫu dương tính. Những nghiên cứu sâu hơn cần được triển khai để đánh giá tỷ lệ lưu hành cũng như

xác định loài *Cryptosporidium* ký sinh trên mèo. Bên cạnh đó, chúng tôi cũng quan sát được mèo bị tiêu chảy do cầu trùng với hai loài được xác định là *Cys. rivolta* và *Cys. felis*. Đây là hai loài cầu trùng được xác định ký sinh chủ yếu trên mèo (Barutzki và cs., 2011; Mircean và cs., 2011). Mèo bị nhiễm cầu trùng ở giai đoạn từ 1 – 3 tháng tuổi.

3.3. Tỷ lệ đồng nhiễm các loại ký sinh trùng trên mèo

Đánh giá tỷ lệ đồng nhiễm các loại ký sinh trùng thấy mèo có thể nhiễm hai (8,6%) hoặc ba mầm bệnh (3,7%) cùng một lúc. Trong đó, tỷ lệ nhiễm ghép giữa giun đũa và giun móc là cao nhất, đây cũng là hai loại giun tròn ký sinh chủ yếu trên mèo. Một số trường hợp mèo bị nhiễm thêm cả cầu trùng. Ngoài ra, mèo có thể bị nhiễm ghép giữa giun móc với sán dây, hoặc nhiễm nhiều hơn một loại sán dây, hoặc nhiễm cả giun tròn, sán dây và cầu trùng (bảng 3).

Bảng 3. Tỷ lệ đồng nhiễm các loại KST trên mèo (n=162)

Ký sinh trùng	Số mẫu nhiễm	Tỷ lệ (%)
Nhiễm 2 loại ký sinh trùng	14	8,6
<i>Toxocara</i> spp. + giun móc	6	3,7
Giun móc + <i>Diphylobothrium</i> spp.	2	1,2
Giun móc + <i>Cystoisospora</i> spp.	2	1,2
<i>Diphylobothrium</i> spp. + <i>Spirometra</i> spp.	2	1,2
Nhiễm 3 loại ký sinh trùng	6	3,7
<i>Toxocara</i> spp. + Giun móc + <i>Cystoisospora</i> spp.	2	1,2
<i>Toxocara</i> spp. + <i>Spirometra</i> spp. + <i>Cystoisospora</i> spp.	2	1,2

Kết quả trong nghiên cứu này cũng tương đồng với kết quả nghiên cứu của Capári và cs. (2013). Thông thường mèo bị nhiễm ký sinh trùng nhưng không có biểu hiện triệu chứng, một số trường hợp quan sát thấy tiêu chảy. Tuy nhiên, với biểu hiện lâm sàng này rất khó để chẩn đoán chính xác mèo bị nhiễm ký sinh trùng gì. Chính vì vậy, trong trường hợp bị nhiễm ghép nhiều loại mầm bệnh cùng một lúc thì việc xét nghiệm là cần thiết để xác định chính xác mầm bệnh ký sinh và có biện pháp phòng trị thích hợp.

3.4. Một số yếu tố liên quan đến tình trạng nhiễm ký sinh trùng trên mèo

Kết quả phân tích cho thấy giới tính không ảnh hưởng đến tỷ lệ nhiễm ký sinh trùng trên mèo ($P>0,05$); trong khi lứa tuổi, tình trạng tẩy giun sán và phương thức chăn nuôi là các yếu tố ảnh hưởng đến tỷ lệ nhiễm ($P<0,05$). Cụ thể, mèo dưới 6 tháng tuổi bị nhiễm ký sinh trùng với tỷ lệ cao nhất (64,5%), mèo từ 6 tháng trở lên tỷ lệ nhiễm thấp hơn (30,9 – 33,3%). Bên cạnh đó, tỷ lệ nhiễm ở mèo được sử dụng thuốc tẩy định kỳ chỉ

là 10,7%; chủ yếu là mèo thuộc nhóm mèo cảnh được đưa đến khám và chăm sóc tại phòng khám thú y ở khu vực Hà Nội. Chỉ có một số ít trường hợp mèo nhà nuôi tại các hộ gia đình tại Hải

Dương được sử dụng thuốc để tẩy giun sán. Ngoài ra, mèo nhà nuôi theo phương thức thả rông cũng bị nhiễm ký sinh trùng cao hơn so với mèo cảnh nuôi nhốt (58,9% so với 13,0%; $P < 0,05$) (bảng 4).

Bảng 4. Một số yếu tố liên quan đến tình trạng nhiễm ký sinh trùng trên mèo

Yếu tố liên quan	Số mẫu kiểm tra	Số mẫu nhiễm	Tỷ lệ nhiễm (%)
Lứa tuổi			
1 tháng – < 6 tháng	62	40	64,5 ^a
6 tháng – < 1 năm	55	17	30,9 ^b
≥ 1 năm	45	15	33,3 ^b
Giới tính			
Đực	54	22	40,7 ^a
Cái	108	50	46,3 ^a
Tình trạng tẩy giun sán			
Đã tẩy	56	6	10,7 ^a
Chưa tẩy	106	66	62,3 ^b
Phương thức nuôi			
Nuôi nhốt	46	6	13,0 ^a
Nuôi thả	116	66	58,9 ^b

Ghi chú: Những ký tự a, b trong cùng một cột khác nhau thể hiện sự sai khác có ý nghĩa thống kê ($P < 0,05$).

Một số nghiên cứu chỉ ra rằng độ tuổi không ảnh hưởng đến tỷ lệ nhiễm chung giun sán trên mèo (Capári và cs., 2013; Yang và cs., 2015). Tuy nhiên khi đánh giá từng loại mầm bệnh thì thấy mèo ≤ 6 tháng tuổi có tỷ lệ nhiễm giun đũa *Toxocara* spp., giun móc và cầu trùng *Cystoisospora* spp. cao hơn so với mèo > 1 năm tuổi ($P < 0,05$) (Baruzki và Schaper, 2011; Capári và cs., 2013; Mircean và cs., 2010). Kết quả này cũng tương tự như trong nghiên cứu của chúng tôi (dữ liệu không trình bày). Bên cạnh đó phương thức nuôi thả rông và không sử dụng thuốc tẩy giun sán cũng là các yếu tố nguy cơ làm tăng khả năng bị nhiễm ký sinh trùng trên mèo (McGlade và cs., 2003; Yang và Liang, 2010).

IV. KẾT LUẬN

Đây là một trong số rất ít các nghiên cứu về ký sinh trùng đường tiêu hóa trên mèo ở Việt Nam. Kết quả nghiên cứu đã bước đầu xác định được một số ký sinh trùng chủ yếu trên mèo, trong đó giun đũa (*Toxocara* spp.), giun móc (hookworm) và đơn bào *Cryptosporidium* spp. là các tác nhân

quan trọng có nguy cơ truyền lây sang người. Mặc dù nghiên cứu này chưa xác định được loài gây nhiễm, nhưng cũng cung cấp các thông tin cơ bản cho bác sĩ thú y cũng như người nuôi mèo có kế hoạch phòng và tẩy trừ ký sinh trùng trên mèo nhằm cải thiện sức khỏe của thú cưng cũng như cộng đồng.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Anh N. T. L., Thuy, D. T. T., Hoan D. H., Hop N. T., Dung, D. T., 2016. Levels of *Toxocara* infections in dogs and cats from urban Vietnam together with associated risk factors for transmission. *J. Helminthol.* 90:508-510.
2. Barutzki D. and Schapter R., 2011. Results of parasitological examinations of faecal samples from cats and dogs in Germany between 2003 and 2010. *Parasitol. Res.* 109: S45-S60.
3. Beaver, P. C., Snyder, C. H., Carreara, G. M., Dent, J. H. and Lafferty, J. W., 1952. Chronic eosinophilia due to visceral larva migrans. *Pediatrics*, 9: 7-19

4. Beser J., Toresson L., Eitrem R., Troell K., Winiecka-Krusnell J. & Lebbad M., 2015. Possible zoonotic transmission of *Cryptosporidium felis* in a household. *Infect. Ecol. Epidemiol.* 5: 28463.
5. Capári B., Hamel D., Visser M., Winter, R., Pfister K. & Rehbein S., 2013. Parasitic infections of domestic cats, *Felis catus*, in western Hungary. *Vet. Parasitol.* 192:33-42.
6. Dubey J.P., Lindsay D.S. & Lappin M. R., 2009. Toxoplasmosis and other intestinal coccidial infections in cats and dogs. *Vet. Clin. Small Anim.* 39:1009-1034
7. Đỗ Trung Dũng, Trần Thanh Dương, Nguyễn Thị Hợp, Hoàng Quang Vinh, Đỗ Thị Thu Thủy & Nguyễn Thị Lan Anh, 2016. Thực trạng nhiễm ấu trùng giun đũa chó mèo (*Toxocara* spp.) trên người tại một số điểm nghiên cứu thuộc Hà Nội và Hưng Yên, năm 2014-2015. *Tạp chí Phòng chống bệnh sốt rét và các bệnh ký sinh trùng*, 3 (92): 10- 16
8. McGlade T. R., Robertson I. D., Elliot A. D., Read C. & Thompson R. C. A., 2003. Gastrointestinal parasites of domestic cats in Perth, Western Australia. *Vet. Parasitol.* 117:251-262.
9. Mircean V., Titilincu A. & Vasile C., 2010. Prevalence of endoparasites in household cat (*Felis catus*) populations from Transylvania (Romania) and association with risk factors. *Vet. Parasitol.* 171:163-166.
10. Le T. H., Nguyen Anh N. T. L., T. K., Nguyen N. T. B., Thuy D. T. T. & Gasser R. B., 2016. *Toxocara malaysiensis* infection in domestic cats in Vietnam - An emerging zoonotic issue? *Infection, Genetics and Evolution* 37:94-98.
11. Liu Y., Zheng G., Alsarakibi M., Zhang X., Hu W., Lin L., Tan L., Luo Q., Lu P. & Li G., 2014. The zoonotic risk of *Ancylostoma ceylanicum* isolated from stray dogs and cats in Guangzhou, South China. *BioMed. Res. Int.* e208759.
12. Nagakura K., Tachibana H., Kaneda Y., Kato Y., 1989. Toxocariasis possibly caused by ingesting raw chicken. *J. Infect. Dis.* 160: 735- 736
13. Nguyễn Thị Hoàng Yến, Nguyễn Thân Thiện, Đặng Thị Phương Thảo, Nguyễn Duyên Tùng và Hà Quốc Việt, 2019. Hiệu quả của một số phương pháp xét nghiệm phân tìm trứng giun sán & noãn nang cầu trùng ở chó. *Tạp chí Khoa học Nông nghiệp Việt Nam*, 17 (5): 371-378.
14. Nguyễn Văn Chương, Bùi Văn Tuấn và Huỳnh Hồng Quang, 2014. Nghiên cứu một số đặc điểm dịch tễ học bệnh ấu trùng giun đũa chó mèo ở người tại Bình Định và Đắk Lắk, Việt Nam 2013. *Tạp chí Phòng chống bệnh sốt rét và các bệnh ký sinh trùng*, 2:83-90.
15. Palmer C. S., Traub R. J., Robertson I. D., Hobbs R. P., Elliot A., While L., Rees R., & Thompson R. C. A., 2007. The veterinary and public health significance of hookworm in dogs and cats in Australia and the status of *A. ceylanicum*. *Vet. Parasitol.* 145:304-313.
16. Setasuban P., Vajrasthira S. & Muennoo C., 1976. Prevalence and zoonotic potential of *Ancylostoma ceylanicum* in cats in Thailand. *Southeast Asian J. Trop. Med. Public Health.* 7 (4):534-9.
17. Trần Vĩnh Hiển, Trần Kim Dung, Phạm Khắc Lực và cs., 2008. Xác định tỷ lệ huyết thanh dương tính *Toxocara* sp. của cư dân tại hai xã Chủ Pá & H' Bông tỉnh Gia Lai. *Tạp chí Y dược học quân sự - Học viện Quân y*, 33 (2): 89-93.
18. Villeneuve A., Polley L., Jenkins E., Schurer J., Gilleard J., Kutz S., Conboy G., Benoit D., Seewald W. & Gagne F, 2015. Parasit. Vectors. 8:281-290.
19. Wiley J. & Sons , 2018. *Diagnostic techniques. field manual for small animal medicine*. First edition. Edited by Katherine Polak and Ann Therese Kommedal. Published by John Wiley & Sons, Inc.
20. Yang Y. & Liang H., 2015. Prevalence and risk factors of intestinal parasites in cats from China. *BioMed. Res. Int.* 4:1-5.

Ngày nhận 15-11-2021

Ngày phản biện 12-3-2022

Ngày đăng 1-6-2022