

TÌNH HÌNH NHIỄM VE TRÊN CHÓ TẠI QUẬN TÂY HỒ - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

Nguyễn Thị Ngân^{1*}, Phan Thị Hồng Phúc¹, Phạm Diệu Thùy¹, Lê Thị Thu Phương²

¹Trường Đại học Nông Lâm - ĐH Thái Nguyên,

²Trạm Chăn nuôi và Thú y quận Nam Từ Liêm - TP. Hà Nội

TÓM TẮT

Để xác định một số đặc điểm dịch tễ bệnh ve trên chó nuôi tại quận Tây Hồ - thành phố Hà Nội và áp dụng biện pháp trị ve có hiệu quả, chúng tôi đã khám và thu thập ve ký sinh trên cơ thể của 493 chó nuôi tại 4 phường của quận Tây Hồ - thành phố Hà Nội. Kết quả cho thấy, trong 493 chó có 169 chó nhiễm ve, chiếm tỷ lệ 34,28%; cường độ nhiễm biến động từ 3 - 205 ve/chó; chó trên 12 tháng tuổi có tỷ lệ nhiễm ve cao hơn chó dưới 12 tháng tuổi; tỷ lệ nhiễm ve theo tính biệt của chó có sự sai khác không đáng kể; chó nội có tỷ lệ nhiễm ve cao hơn chó ngoại (chó nội có tỷ lệ nhiễm 48,42%, chó ngoại chỉ nhiễm 18,75%); ở vụ Thu - Đông tỷ lệ chó nhiễm ve và số lượng ve ký sinh/chó cao hơn nhiều so với vụ Xuân - Hè (có 29,08% chó nhiễm ve ở vụ Xuân Hè và 41,23% chó nhiễm ve ở vụ Thu - Đông). Ve ký sinh trên chó gồm 2 loài: *Rhipicephalus sanguineus* và *Boophilus microplus*; trong đó, loài *Rhipicephalus sanguineus* có tỷ lệ nhiễm là 20,69%; loài *Boophilus microplus* có tỷ lệ nhiễm là 13,59%.

Từ khóa: Chó, ve, tỷ lệ nhiễm, Tây Hồ, Hà Nội.

Ngày nhận bài: 13/12/2019; **Ngày hoàn thiện:** 20/01/2020; **Ngày đăng:** 31/01/2020

STUDY ON THE PREVALENCES OF TICK INFECTIONS ON DOGS RAISED IN TAY HO DISTRICT - HA NOI CITY

Nguyen Thi Ngan^{1*}, Phan Thi Hong Phuc¹, Pham Dieu Thuy¹, Le Thi Thu Phuong²

¹TNU - University of Agriculture and Forestry,

²Nam Tu Liem Department of Veterinary and animal husbandry, Hanoi city

ABSTRACT

To identify some of the epidemiological characteristics of ticks in dogs raised in Tay Ho district - Hanoi city and to apply effective tick prevention, we examined and collected parasitic ticks on the bodies of 493 dogs in 4 wards of Tay Ho district - Hanoi city. The results showed that, out of 493 dogs, there were 169 dogs infected with ticks, accounting for 34.28%; the infection intensity ranged from 3 to 205 ticks per dog; the prevalence of dogs aged over 12 months was higher than that in dogs below 12 months of age; the prevalence was not significantly different according to sex; the prevalence in domestic dogs was higher than that in foreign dogs (48.42% and 18.75%, respectively); in the Autumn- Winter season, the percentage of dogs infected with ticks and the number of ticks per dog was much higher than that in the Spring - Summer season (29.08% and 41.23%, respectively); in our research, we identified 2 species of ticks: *Rhipicephalus sanguineus* and *Boophilus microplus*. Among them, dog were infected mostly by *Rhipicephalus sanguineus* (20.69%) and *Boophilus microplus* had infectious rate of 13.59%.

Key word: Dog, tick, infection rate, Tay Ho, Hanoi.

Received: 13/12/2019; **Revised:** 20/01/2020; **Published:** 31/01/2020

* Corresponding author. Email: _nguyenthingan@tuaf.edu.vn

1. Đặt vấn đề

Ngoài những bệnh truyền nhiễm thường gặp trên chó như bệnh Đại, bệnh Care, bệnh Xoắn khuẩn, bệnh do Parvovirus... thì bệnh do ký sinh trùng cũng rất phổ biến và gây nhiều thiệt hại cho chó. Nước ta có đặc điểm khí hậu nóng ẩm, là điều kiện thuận lợi cho các loại mầm bệnh tồn tại và phát triển. Bệnh ve ở chó là một trong những bệnh ngoại ký sinh trùng phổ biến, ve hút máu, gây tổn thương thực thể tổ chức da, làm giảm sức đề kháng, giảm khả năng sinh trưởng và phát triển của chó. Ngoài ra, ve còn đóng vai trò là vật môi giới truyền một số bệnh truyền nhiễm nguy hiểm ở chó, điển hình là các loài ve: *Anaplasma platys*, *Cercopithifilaria* spp., *Ehrlichia canis*, *Hepatozoon canis* và *Rhipicephalus sanguineus* (Latrofa M. S. và cs. (2014) [1]). Ve ký sinh là nhân tố trung gian nguy hiểm truyền bệnh cho gia súc, gia cầm, từ đó truyền bệnh sang người, là vector truyền virus gây sốt Crimean-Congo, sốt Colorado, Q fever...; truyền giun chỉ (*Dirofilaria*, *Dipetalonema*), xoắn khuẩn *Borellia*... (Wolfe N. D. và cs, 2007 [2], Fuente J. và cs, 2008 [3]; Mosallanejad B., 2012 [4]). Bên cạnh đó, trong quá trình hút máu, độc tố của ve có thể gây tê liệt trên chó và những vật nuôi khác, kể cả người. Công tác phòng trị ve rất phức tạp bởi chu kỳ phát triển của ký sinh trùng này có sự thay đổi liên tục giữa môi trường và ký chủ, ngoài ra ve còn có khả năng tồn tại rất lâu ngoài môi trường tự nhiên. Do đó, trong năm 2018 - 2019 chúng tôi đã tiến hành nghiên cứu tình hình nhiễm ve trên chó nuôi tại quận Tây Hồ - Thành phố Hà Nội, từ đó khuyến cáo người nuôi chó sử dụng biện pháp phòng và điều trị ve cho chó hiệu quả, giúp cho chó sinh trưởng

và phát triển tốt, hạn chế các bệnh truyền lây do ve là vật môi giới sang người và các vật nuôi khác.

2. Vật liệu, nội dung và phương pháp nghiên cứu

2.1. Vật liệu

- Chó nuôi ở 4 phường: Phú Thượng, Nhật Tân, Xuân La, Quảng An thuộc quận Tây Hồ, thành phố Hà Nội.

- Ve ký sinh trên chó.

- Kính hiển vi quang học; các hóa chất và dụng cụ thí nghiệm khác.

2.2. Nội dung nghiên cứu

Xác định tỷ lệ và cường độ nhiễm ve ở chó theo địa điểm, theo tuổi, theo tính biệt, theo giống, theo mùa vụ.

2.3. Phương pháp nghiên cứu

- Thu thập ve ký sinh trên chó nuôi tại các địa phương theo phương pháp lấy mẫu chùm nhiều bậc tại 4 phường: Phú Thượng, Nhật Tân, Xuân La, Quảng An của quận Tây Hồ, thành phố Hà Nội. Việc định loại ve dựa vào hệ thống định danh phân loại ký sinh trùng của Phan Trọng Cung và cs (1977) [5], Richard Wall và David Shearer (1997) [6].

- Tuổi chó được phân ra theo 3 lứa tuổi: < 3 tháng tuổi (chó theo mẹ); ≥ 3 - 12 tháng tuổi; > 12 tháng tuổi.

- Mùa vụ trong năm: vụ Đông - Xuân: từ tháng 11 - tháng 4 năm sau; vụ Hè - Thu: từ tháng 5 - tháng 10.

- Số liệu được xử lý bằng phần mềm Excel 2010 và phần mềm MINITAB 16.

3. Kết quả và thảo luận

3.1. Tỷ lệ và cường độ nhiễm ve ở chó tại một số phường của quận Tây Hồ - TP. Hà Nội

Bảng 1. Tỷ lệ và cường độ nhiễm ve ở chó tại một số phường của quận Tây Hồ

Địa phương (phường)	Số chó kiểm tra (con)	Số chó nhiễm (con)	Tỷ lệ nhiễm (%)	Cường độ nhiễm (số ve/chó)
Phú Thượng	167	84	50,30	3 - 205
Nhật Tân	98	23	23,47	3 - 46
Xuân La	116	38	32,76	3 - 98
Quảng An	112	24	21,43	6 - 31
Tính chung	493	169	34,28	3 - 205

Bảng 1 cho thấy, chó nuôi tại các phường điều tra đều bị nhiễm ve ở các mức độ khác nhau (từ nhẹ đến nặng). Trong tổng số 493 chó kiểm tra tại 4 phường có 169 chó bị nhiễm ve, chiếm tỷ lệ 34,28%; cường độ nhiễm dao động từ 3 - 205 ve/chó. Trong đó, tỷ lệ nhiễm ve ở chó nuôi tại phường Phú Thượng là cao nhất (50,30%), sau đó đến phường Xuân La (32,76%), phường Nhật Tân (23,47%) và thấp nhất là tỷ lệ nhiễm ve ở chó nuôi tại phường Quảng An (21,43%). Ở phường Phú Thượng, nhiều hộ gia đình vẫn chăn nuôi chó theo phương thức thả rông hoặc bán chăn thả; còn ở phường Nhật Tân và Quảng An, chính quyền địa phương đã siết chặt việc nuôi chó thả rông nên số lượng chó giảm nhiều, chủ yếu chuyển sang hình thức nuôi thú cảnh, chó được chăm sóc, vệ sinh tốt nên tỷ lệ nhiễm ve ở chó thấp.

Nguyễn Hồ Bảo Trân và Nguyễn Hữu Hưng (2014) [7] kiểm tra tình hình nhiễm ve trên 208 chó nuôi tại Cần Thơ thấy có 82 chó nhiễm ve, chiếm tỷ lệ 39,42%. Barbieri A. R. và cs. (2014) [8] đã xác định có 37,8% số chó nhiễm ve tại các hộ nuôi chó của bang Santa

Catarina, miền Nam Brazil. Kết quả nghiên cứu của Beck S. và cs. (2014) [9] tại Berlin - Brandenburg (Đức) cho thấy tỷ lệ nhiễm ve ở chó rất cao, trong 441 chó nuôi tại 392 gia đình có 251 chó nhiễm ve, chiếm 57,0%. Như vậy, tình trạng chó bị ve ký sinh là rất phổ biến. Theo Maia C. và cs. (2014) [10], trong các động vật tiết túc ký sinh thì ve là động vật nguy hiểm cho người và gia súc. Ve là loài môi giới truyền bệnh ký sinh trùng đường máu và nhiều bệnh truyền nhiễm nguy hiểm. Ngoài ra, ve còn gây nên những tổn thương cơ giới ở da cho gia súc. Vì vậy, tỷ lệ nhiễm ve ở chó cao là nguy cơ lây lan các mầm bệnh ký sinh trùng và truyền nhiễm khác.

3.2. Tỷ lệ và cường độ nhiễm ve ở chó theo tuổi

Bảng 2 cho thấy, tuổi chó càng cao thì tỷ lệ nhiễm ve càng tăng và mức độ nhiễm càng nặng. Tỷ lệ nhiễm thấp nhất ở chó dưới 3 tháng tuổi (16,84%), chó từ 3 - 12 tháng tuổi có tỷ lệ nhiễm là 32,10% và cao nhất ở chó trên 1 năm tuổi (42,80%). Khi so sánh thống kê giữ các độ tuổi chó thấy đều có sự sai khác rõ rệt ($P < 0,05$).

Bảng 2. Tỷ lệ và cường độ nhiễm ve ở chó theo tuổi

Lứa tuổi chó (tháng)	Số chó kiểm tra (con)	Số chó nhiễm (con)	Tỷ lệ (%)	Cường độ nhiễm (số ve/chó)	Mức ý nghĩa (P)
< 3	95	16	16,84	3 - 41	$P_{<3; \geq 3-12} = 0,007$
$\geq 3 - 12$	162	52	32,10	4 - 205	$P_{\geq 3-12; >12} = 0,031$
> 12	236	101	42,80	3 - 119	$P_{<3; >12} = 0,000$
Tính chung	493	169	34,28	3 - 205	

Bảng 3. Tỷ lệ và cường độ nhiễm ve theo tính biệt chó

Địa phương (phường)	Tính biệt	Số chó kiểm tra (con)	Số chó nhiễm (con)	Tỷ lệ nhiễm (%)	Cường độ nhiễm (số ve/chó)
Phú Thượng	Đực	102	49	48,04 ^a	4 - 145
	Cái	65	35	53,85 ^a	3 - 205
Nhật Tân	Đực	51	16	31,37 ^a	3 - 46
	Cái	47	7	14,89 ^b	5 - 29
Xuân La	Đực	54	21	38,89 ^a	6 - 98
	Cái	62	17	27,42 ^a	3 - 55
Quảng An	Đực	69	15	21,74 ^a	6 - 28
	Cái	43	9	20,93 ^a	6 - 31
Tính chung	Đực	276	101	36,59^a	3 - 145
	Cái	217	68	31,34^a	3 - 205

Ghi chú: trong cùng một phường và tính chung, ở cột tỷ lệ nhiễm, các số mang chữ cái khác nhau thì sự sai khác có ý nghĩa thống kê.

Tỷ lệ và cường độ nhiễm ve ở chó dưới 3 tháng tuổi thấp nhất vì những chó này là chó con theo mẹ, thời gian tiếp xúc với môi trường sống và mầm bệnh chưa nhiều. Mặt khác, chó con thường được chó mẹ gặm liếm để bắt ve nên ve khó phát triển. Ở những chó lớn, thời gian tiếp xúc với môi trường ngoại cảnh nhiều nên cơ hội tiếp xúc với mầm bệnh cao, đồng thời bộ lông của chó thường dày và dài hơn chó con, ve có điều kiện sống ký sinh tốt hơn, dễ dàng hút no máu để biến thái và sinh sản. Thực tế cũng cho thấy rằng, ở những con chó có lông nhiều và dài thì số lượng ve ký sinh nhiều hơn và có nhiều ve cái no máu.

3.3. Tỷ lệ và cường độ nhiễm ve ở chó theo tính biệt

Bảng 3 cho thấy, tính biệt không ảnh hưởng đến tỷ lệ và cường độ nhiễm ve ở chó. Kiểm

tra 276 chó đực có 101 con nhiễm ve, tỷ lệ nhiễm là 36,59%; cường độ nhiễm ve ở chó đực biến động từ 3 - 145 ve/chó. Có 31,34% số chó cái điều tra nhiễm ve với cường độ biến động từ 3 - 205 ve/chó. Khi so sánh thống kê không thấy có sự sai khác rõ rệt về tỷ lệ nhiễm ve ở chó theo tính biệt ($P > 0,05$). Các nghiên cứu của Mosallanejad B. và cs (2012) [4]; Nguyễn Hồ Bảo Trân và Nguyễn Hữu Hưng (2014) [7] cũng cho biết: không có sự khác biệt giữa tỷ lệ nhiễm ngoại ký sinh trùng ở chó đực và chó cái. Như vậy, kết quả nghiên cứu của chúng tôi tương đồng với kết quả nghiên cứu của tác giả trên và phù hợp với nhận xét của Phan Trọng Cung và cs. (1977) [5], Phạm Văn Khuê và Phan Lục (1996) [11]: tỷ lệ nhiễm ngoại ký sinh trùng không hoặc ít phụ thuộc vào tính biệt của ký chủ.

Bảng 4. Tỷ lệ và cường độ nhiễm ve theo loại chó

Địa phương (phường)	Loại chó	Số chó kiểm tra (con)	Số chó nhiễm (con)	Tỷ lệ nhiễm (%)	Cường độ nhiễm (số ve/chó)
Phú Thượng	Chó nội	94	56	59,57	3-145
	Chó lai	41	21	51,22	4-205
	Chó ngoại	32	7	21,88	3-26
Nhật Tân	Chó nội	39	12	30,77	5-46
	Chó lai	21	6	28,57	3-42
	Chó ngoại	38	5	13,16	3-25
Xuân La	Chó nội	34	16	47,06	7-98
	Chó lai	23	9	39,13	3-47
	Chó ngoại	59	13	22,03	4-29
Quảng An	Chó nội	23	8	34,78	12-31
	Chó lai	27	5	18,52	6-27
	Chó ngoại	62	11	17,74	6-24
Tính chung	Chó nội	190	92	48,42	3-145
	Chó lai	112	41	36,61	4-205
	Chó ngoại	191	36	18,85	4-31

$P_{\text{nội, lai}} = 0,046$ $P_{\text{lai, ngoại}} = 0,001$ $P_{\text{nội, ngoại}} = 0,000$

3.4. Tỷ lệ và cường độ nhiễm ve theo loại chó

Bảng 4 cho thấy, các hộ dân tại 4 phường: Phú Thượng, Nhật Tân, Xuân La, Quảng An của quận Tây Hồ, thành phố Hà Nội nuôi 3 loại chó khác nhau: chó ngoại, chó lai và chó nội. Chó ngoại bao gồm những giống chó nhập ngoại thuần, chó lai gồm các chó ngoại lai từ những giống ngoại với chó nội bản địa, chó nội gồm những giống chó thuần trong nước. Kết quả cho thấy, tỷ lệ nhiễm ve cao nhất ở chó nội (48,42%), sau đó đến chó lai (36,61%) và thấp nhất ở chó ngoại (18,85%). Về cường độ nhiễm, tại các địa phương nghiên cứu thì chó lai nhiễm với mức độ nặng nhất (có trường hợp chó lai nhiễm 205 ve), sau đó đến chó nội và thấp nhất ở chó ngoại. Khi so sánh thống kê thấy có sự sai khác rõ rệt về tỷ lệ nhiễm ve ở chó theo các lứa tuổi nghiên cứu ($P < 0,05$). Theo Nguyễn Hồ Bảo Trân và Nguyễn Hữu Hưng (2014) [7], chó địa phương (chó nội) có tỷ lệ nhiễm ngoại ký sinh trùng cao hơn chó lai và chó ngoại. Sở dĩ như vậy là do chó địa phương được nuôi nhiều ở nông thôn, điều kiện chăm sóc nuôi dưỡng kém hơn, môi trường đất đai thuận lợi cho ngoại ký sinh khu trú chờ cơ hội tiếp xúc và lây nhiễm. Chó lai và chó ngoại thường được

nuôi với điều kiện chăm sóc, vệ sinh tốt, ít tiếp xúc với môi trường đất và ít tiếp xúc với những con chó khác bên ngoài nên tỷ lệ nhiễm thấp hơn.

3.5. Tỷ lệ và cường độ nhiễm ve theo mùa vụ

Bảng 5. Tỷ lệ và cường độ nhiễm ve ở chó theo mùa vụ

Địa phương (phường)	Mùa vụ	Số chó kiểm tra (con)	Số chó nhiễm (con)	Tỷ lệ nhiễm (%)	Cường độ nhiễm (số ve/chó)
Phú Thượng	Xuân - Hè	96	39	40,63	5 - 74
	Thu - Đông	71	45	63,38	3 - 205
Nhật Tân	Xuân - Hè	55	12	21,82	4 - 46
	Thu - Đông	43	11	25,58	3 - 42
Xuân La	Xuân - Hè	62	17	27,42	6 - 47
	Thu - Đông	54	21	38,89	3 - 98
Quảng An	Xuân - Hè	69	14	20,29	8 - 31
	Thu - Đông	43	10	23,26	6 - 27
Tính chung	Xuân - Hè	282	82	29,08	4 - 74
	Thu - Đông	211	87	41,23	3 - 205

$P_{\text{xuân-hè, thu-đông}} = 0,005$

Bảng 6. Tỷ lệ nhiễm ve theo loài

Loài ve ký sinh	Số chó kiểm tra	Số chó nhiễm	Tỷ lệ nhiễm (%)
<i>Rhipicephalus sanguineus</i>	493	102	20,69
<i>Boophilus microplus</i>		67	13,59

Bảng 5 cho thấy, mùa vụ có ảnh hưởng lớn đến tỷ lệ và cường độ nhiễm ve ở chó. Tỷ lệ nhiễm ve ở chó vào vụ Xuân - Hè là 29,08% thấp hơn nhiều so với vụ Thu - Đông (41,23%). Khi so sánh thống kê thấy $P = 0,005$; tức là tỷ lệ nhiễm ve ở chó theo mùa vụ có sự sai khác rõ rệt. Cường độ nhiễm ve ở chó vào vụ Xuân - Hè cũng thấp hơn vụ Thu - Đông.

Sở dĩ như vậy là do thời tiết vụ Xuân - Hè có ẩm độ và nhiệt độ thuận lợi cho sự sinh sản, tỷ lệ nở trứng của ve *R. sanguineus*. Ve cái trưởng thành ký sinh, sau khi hút no máu rơi xuống đất sẽ tìm vị trí thuận lợi đẻ trứng, số lượng trứng ve sinh sản rất lớn, khoảng 1301 - 2433 trứng/ve (Phạm Văn Khuê, Phan Lục, 1996) [11], cá biệt có thể lên tới 5.000 trứng/ve. Sau một thời gian trứng nở thành ấu trùng sẽ tìm đến ký chủ để hút máu và biến thái. Mặt khác, các giai đoạn phát triển của ve *R. sanguineus* đều có thể tồn tại ngoài môi trường tự nhiên trong thời gian 4 - 8 tháng mà không cần hút máu (Nguyễn Thị Kim Lan, 2012) [12]. Như vậy, vụ Xuân - Hè ve sinh sản nhiều làm số cá thể ve nhân lên rất nhanh trong môi trường tự nhiên nên vào vụ Thu - Đông tỷ lệ nhiễm ve ở chó tăng cao. Mosallanejad B. và cs (2012) [4] khi nghiên cứu tình hình nhiễm ngoại ký sinh trùng trên chó tại quận Ahvaz, Iran ở các mùa khác nhau cũng có tỷ lệ nhiễm khác nhau nhưng không

có sự sai khác rõ rệt. Dumitrache M. O. và cs. (2014) [13] đã tiến hành kiểm tra 8 chó/ lần và 4 lần/ tháng, tổng cộng đã kiểm tra 384 chó. Kết quả cho thấy, tỷ lệ và cường độ nhiễm ve cao vào tháng 5, 6 và 7.

3.6. Kết quả định loại ve

Bảng 6 cho thấy, chó nhiễm 2 loài ve: *Rhipicephalus sanguineus* và *Boophilus microplus*; trong đó, có 20,69% chó nhiễm ve *Rhipicephalus sanguineus* và 13,59% chó nhiễm ve *Boophilus microplus*. Latrofa M. S. và cs. (2014) [1] đã thu thập 204 mẫu ve từ chó để định loại, kết quả cho thấy có 81/204 mẫu (39,71%) là loài *Rhipicephalus sanguineus*. Loài ve *Rhipicephalus sanguineus* ngoài việc gây bệnh trên chó, chúng còn là vector truyền bệnh nguy hiểm trên người như *Rickettsia rickettsii*, Rocky Mountain spotted fever... (Dantas Torres F., 2007 [14]; Otranto D. và cs. 2014 [15]). Cicuttin G. L. và cs. (2014) [16] đã thu thập 207 mẫu ve *Rhipicephalus sanguineus* ký sinh ở chó tại thành phố Buenos Aires (Argentina) để xác định khả năng lây truyền *anaplasmoses*, đã phát hiện 13,5% số ve *Rhipicephalus sanguineus* mang đơn bào *Anaplasma platys*, điều đó chứng tỏ ve *Rhipicephalus sanguineus* là vecto truyền bệnh *anaplasmoses*.

4. Kết luận

- Ve chó là loài ký sinh tương đối phổ biến ở chó nuôi tại các phường nghiên cứu thuộc quận Tây Hồ, Thành phố Hà Nội (tỷ lệ nhiễm biến động từ 21,43 - 50,30%). Cường độ nhiễm biến động từ 3 - 205 ve /chó.

- Tỷ lệ và cường độ nhiễm ve ở chó có xu hướng tăng dần theo lứa tuổi, tuổi chó càng cao thì tỷ lệ nhiễm ve càng tăng và cường độ nhiễm càng nặng.

- Tính biệt không có ảnh hưởng rõ rệt đến tỷ lệ và cường độ nhiễm ve ở chó.

- Loại chó nuôi có ảnh hưởng khá lớn đến tỷ lệ nhiễm ve. Tỷ lệ nhiễm ve cao nhất ở chó nội (48,42%), sau đó đến chó lai (36,61%) và thấp nhất ở chó ngoại (18,85%).

- Mùa vụ có ảnh hưởng lớn đến tỷ lệ và cường độ nhiễm ve ở chó. Tỷ lệ nhiễm ve ở chó vào vụ Xuân - Hè là 29,08% thấp hơn nhiều so với vụ Thu - Đông (41,23%).

- Tìm thấy 2 loại ve ký sinh trên chó là *Rhipicephalus sanguineus* và *Boophilus microplus*; trong đó, có 20,69% chó nhiễm ve *Rhipicephalus sanguineus* và 13,59% chó nhiễm ve *Boophilus microplus*.

Qua kết quả nghiên cứu trên, các hộ nuôi chó cần sử dụng các biện pháp phòng và điều trị ve cho chó, từ đó hạn chế vector truyền bệnh nguy hiểm cho người và các loài vật nuôi khác.

TÀI LIỆU THAM KHẢO/ REFERENCES

- [1]. M. S. Latrofa, F. Dantas-Torres, A. Giannelli, and D. Otranto, "Molecular detection of tick-borne pathogens in *Rhipicephalus sanguineus* group ticks," *Ticks and Tick-Borne Diseases*, vol. 5, no. 6, pp. 943-946, 2014.
- [2]. N. D. Wolfe, C. P. Dunavan, and J. Diamond, "Origins of major human infectious diseases," *Nature*, 447, pp. 279 - 283, 2007.
- [3]. J. Fuente, A. Estrada-Pena, J. M. Venzal, K. M. Kocan, and D. E. Sonenshine, "Overview: ticks as vectors of pathogens that cause disease in humans and animals," *Front Biosci.*; vol. 13, pp. 6938-6946, 2008.
- [4]. B. Mosallanejad, A. R. Alborzi, and N. Katvandi, "A survey on Ectoparasite infestations in companion dogs of Ahvaz district, South-west of Iran," *J. Arthropod Borne Dis.*, vol. 6(1), pp. 70-78, 2012.
- [5]. T. C. Phan, V. T. Doan, and V. C. Nguyen, *Ticks and parasites in Vietnam*, vol. 1, Science & Technology Publishing House, Hanoi, 1977.
- [6]. R. Wall and D. Shearer, *Veterinary Entomology*. Chapman & Hall, T. J. International Ltd. in Great Britain, 1997.
- [7]. H. B. T. Nguyen, H. H. Nguyen, "The prevalence of ectoparasite infestation in domestic dogs in Can Tho city," *Science Journal of Can Tho University*, vol. 2, pp. 69-73, 2014.
- [8]. A. R. Barbieri, J. M. Filho, F. A. Nieri-Bastos, J. C. Jr.Souza, M. P. Szabo, and M. B. Labruna, "Epidemiology of Rickettsia spp. strain Atlantic rainforest in a spotted fever-endemic area of southern Brazil," *Ticks and tick-borne diseases*, vol. 5, pp. 147 - 152, 2014.
- [9]. S. Beck, C. Schreiber, E. Schein, J Krücken, C. Baldermann, S. Pachnicke, G. S. Himmelstjerna, and B. Kohn, "Tick infestation and prophylaxis of dogs in northeastern Germany: a prospective study," *Ticks and tick-borne diseases*, vol. 5, pp. 336 - 342, 2014.
- [10]. C. Maia, A. Ferreira, M. Nunes, M. L. Vieira, L. Campino, and L. Cardoso, "Molecular detection of bacterial and parasitic pathogens in hard ticks from Portugal," *Ticks Tick Borne Dis.*, 5(4), pp. 409 - 114, 2014.
- [11]. V. K. Pham, and L. Phan, *Veterinary parasite*, Agriculture Publishing House, Hanoi, 1996.
- [12]. T. K. L. Nguyen, *Parasites and veterinary parasitic diseases*. Agriculture Publishing House, Hanoi, pp. 244 - 247, 2012.
- [13]. M. O. Dumitrache, B. Kiss, F. Dantas-Torres, M. S. Latrofa, G. D'Amico, A. D. Sándor, and A. D. Mihalca, "Seasonal dynamics of *Rhipicephalus rossicus* attacking domestic dogs from the steppic region of southeastern Romania," *Parasit. Vectors*, vol. 7, pp. 7 - 97, 2014.
- [14]. F. Dantas-Torres, B. B. Chomel, and D. Otranto, "Ticks and tick-borne diseases: a One Health perspective," *Trends Parasitol*, 28, pp. 437-446, 2012.
- [15]. D. Otranto, J. B. Huchet, A. Giannelli, C. Callou, and F. Dantas-Torres, "The enigma of the dog mummy from ancient Egypt and the origin of '*Rhipicephalus sanguineus*,'" *Parasit. Vectors*, vol. 7, pp. 7 - 12, 2014.
- [16]. G. L. Cicuttin, D. F. Brambati, J. I. Rodríguez Eugui, C. G. Lebrero, M. N. De Salvo, F. J. Beltrán, F. E. Gury Dohmen, I. Jado, and P. Anda, "Molecular characterization of *Rickettsia massiliae* and *Anaplasma platys* infecting *Rhipicephalus sanguineus* ticks and domestic dogs, Buenos Aires (Argentina)," *Ticks and tick-borne diseases*, vol. 5, pp. 484 - 488, 2014.