

KHẢO SÁT BỆNH VIÊM RUỘT DO PARVOVIRUS TRÊN CHÓ TẠI PHÒNG MẠCH THÚ Y THÀNH PHỐ VINH LONG

*Danh Út¹, Trần Ngọc Bích², Lương Gia Hân²,
Đặng Thị Mỹ Tú³, Trần Thị Anh Đào⁴, Nguyễn Hữu Thuận⁵*

TÓM TẮT

Tiến hành khảo sát 431 con chó ở độ tuổi từ 2 đến 6 tháng tuổi được mang đến khám và điều trị tại phòng mạch thú y ở thành phố Vinh Long. Kết quả chẩn đoán lâm sàng, điều tra dịch tễ và thực hiện xét nghiệm nhanh với bộ kit Canine parvovirus Ag Test đã ghi nhận có 127 ca mắc bệnh đường tiêu hóa (29,47%) và có 28 ca bệnh dương tính với Canine Parvovirus (chiếm tỷ lệ 22,05% trên tổng số ca mắc bệnh đường tiêu hóa).

Tỷ lệ chó bị nhiễm Canine Parvovirus phụ thuộc vào độ tuổi: Tỷ lệ chó bị nhiễm cao nhất là ở độ tuổi từ 2 đến 3 tháng tuổi (56,52%), kế đến là ở 3 đến 4 tháng tuổi (21,95%), 4 đến 5 tháng tuổi (11,11%) và thấp nhất là độ tuổi từ 5 đến 6 tháng tuổi (7,41%). Không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về tỷ lệ mắc bệnh giữa chó đực/cái hay chó nội/ngoại. Tỷ lệ mắc bệnh của chó được tiêm phòng thấp hơn nhiều so với chó không được tiêm phòng với tỷ lệ lần lượt là 4,00% và 33,77%. Các triệu chứng lâm sàng điển hình của chó bị bệnh là tiêu chảy phân lẫn máu, có mùi tanh.

Từ khóa: Chó, Parvovirus, xét nghiệm nhanh, điều trị, Vinh Long.

Investigation on Canine Parvovirus infection in dogs at the veterinary clinics in Vinh Long city

*Danh Ut, Tran Ngoc Bich, Luong Gia Han,
Dang Thi My Tu, Tran Thi Anh Dao, Nguyen Huu Thuan*

SUMMARY

The study was carried out in 431 dogs at age from 2 to 6 months old, that were brought to the Veterinary clinic in Vinh Long city for examination and treatment. The clinical diagnosis, epidemiological investigation and rapid test with Canine Parvovirus Antigen test kit were performed. The results showed that there were 127 cases of the gastrointestinal tract disorder (29.47%), of which 28 cases were positive with Canine Parvovirus, accounting for 22.05% of the total number of gastrointestinal disease cases. The incidence of dogs with Canine parvovirus was significantly decreased by age groups: The highest infection rate of dog at age group from 2 to ≤3 months old was 56.52%, followed by 3 to ≤4 months old (21.95%), 4 to ≤5 months old (11.11%), and the lowest in the age group from 5 to ≤6 months old (7.41%). There was no statistically significant difference on the infection rate between male and female or indigenes and exotic dogs. The studied results also showed that the infection rate of the vaccinated dogs was much lower than the unvaccinated dogs, with the rate of 4.00% and 33.77%, respectively. The typical clinic symptoms of the disease were foul smelling and bloody stools.

Keywords: Dogs, Parvovirus, quick test, treatment, Vinh Long.

¹. Bộ môn Chăn nuôi – Thú y, khoa Nông nghiệp – Thủy sản, trường Đại học Trà Vinh

². Bộ môn Thú y, khoa Nông nghiệp, trường Đại học Cần Thơ

³. Khoa Nông nghiệp – Thủy sản, trường Đại học Cửu Long

⁴. Trường Đại học Sư phạm kỹ thuật Vinh Long

⁵. Trường Cao đẳng cộng đồng Hậu Giang

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Ở Việt Nam hiện nay cũng như các nước khác trên thế giới, số lượng người nuôi chó làm thú cưng ngày càng nhiều và vì thế bệnh tật trên chó cũng ngày càng diễn biến phức tạp. Trong các bệnh thường gặp, hội chứng nôn mửa, tiêu chảy có máu gây không ít thiệt hại về kinh tế cũng như tinh thần và sức khỏe của hộ nuôi. Có nhiều nguyên nhân gây ra chứng nôn mửa, tiêu chảy ở chó như: ký sinh trùng (cầu trùng, giun móc), virus (*Coronavirus*, *Canine Distemper virus*, *Parvovirus*) ... Trong đó bệnh *Parvovirus* là bệnh truyền nhiễm cấp tính do *Canine parvovirus* type 2 gây viêm dạ dày ruột, nôn mửa, tiêu chảy ra máu. Bệnh xảy ra nhiều trên chó con từ 8-24 tuần tuổi và hai thể bệnh hay gặp là thể tim và thể tiêu hóa. Bệnh tiến triển nhanh, gây tỷ lệ chết rất cao. Ở Việt Nam đã có các nghiên cứu về CPV như Nguyễn Văn Dũng và ctv. (2018) ở thành phố Hồ Chí Minh, Nguyễn Thị Yến Mai và ctv. (2018) tại Cần Thơ; Trần Văn Thanh và ctv. (2018) ở Tiền Giang với tỷ lệ nhiễm bệnh tương ứng lần lượt là 43,3%; 44,03% và 30,79%.

Hiện nay, tại thành phố Vĩnh Long chưa có nghiên cứu nào về tỷ lệ nhiễm *Parvovirus* trên tổng đàn chó mắc bệnh trên đường tiêu hóa nói chung và có hội chứng nôn mửa, tiêu chảy ra máu nói riêng. Việc xác định tỷ lệ nhiễm bệnh, các đặc điểm dịch tễ và triệu chứng điển hình của chó mắc bệnh *Parvovirus* là cơ sở để xây dựng các biện pháp phòng trị. Vì vậy, đề tài “*Khảo sát bệnh viêm ruột do Parvovirus trên chó tại phòng mạch thú y thành phố Vĩnh Long*” được thực hiện nhằm hỗ trợ công tác chữa trị bệnh viêm ruột do *Parvovirus* trên chó tại các phòng mạch thú y thành phố Vĩnh Long, đồng thời làm cơ sở khoa học cho những nghiên cứu chuyên sâu về sau.

II. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Địa điểm và thời gian nghiên cứu

Nghiên cứu được thực hiện tại Phòng mạch Thú y Lương Phạm Hoàng, thành phố Vĩnh

Long từ 8/2019 đến 11/2019 .

2.2. Đối tượng nghiên cứu

Chó mắc bệnh về đường tiêu hóa đến khám và điều trị tại phòng mạch.

Đặc điểm của đối tượng nghiên cứu:

- Lứa tuổi: chó từ 2-6 tháng tuổi

- Giống: các giống chó ngoại (Pug, Rottweiler, Chihuahua, Bejing, Alaska, Husky, Samoyed, ...) và chó nội (chó Phú Quốc, chó Ta, chó cò)

- Giới tính: đực, cái

- Phương thức nuôi: nuôi nhốt, nuôi thả

- Tình trạng tiêm phòng.

2.3. Thiết bị và hóa chất

Dây khớp mõm, đồ rọ mõm, cân trọng lượng, nhiệt kế, bàn khám, bông gòn, tăm bông, côn, dây truyền dịch, bơm kim tiêm, ...

Bộ kit xét nghiệm nhanh bệnh do *Parvovirus* có tên thương mại là Canine parvovirus Ag Test của công ty Gen Action (Mỹ).

2.4. Phương pháp nghiên cứu

Tất cả chó ở độ tuổi 2-6 tháng tuổi có triệu chứng tiêu chảy có máu đến khám và điều trị tại phòng mạch thú y Lương Phạm Hoàng được thực hiện các bước chẩn đoán cần thiết và được chỉ định xét nghiệm bằng bộ kit CPV Ag Test để xác định kháng nguyên *Parvovirus*. Quy trình chẩn đoán bệnh được thực hiện qua các bước sau:

Bước 1: Thông tin chủ nuôi và vật nuôi

Bước 2: Hỏi bệnh vật nuôi và khám lâm sàng

Bước 3: Chẩn đoán bệnh bằng kit thử nhanh CPV Ag Test

Qua kiểm tra lâm sàng với những trường hợp có triệu chứng tiêu chảy máu được tiến hành chẩn đoán xét nghiệm bằng kit thử CPV Ag Test nhằm xác định con vật có dương tính với *Parvovirus* hay không.

Tất cả chó dương tính với *Parvovirus* được lập bệnh án theo dõi và hồ sơ bệnh án ghi chép bệnh sử, triệu chứng lâm sàng, kết quả chẩn đoán cận lâm sàng, biểu hiện của chó trong suốt thời gian điều trị.

2.5. Xử lý số liệu

Số liệu khảo sát được tính toán bằng phần mềm Microsoft Excel 2016 và phân tích thống kê bằng trắc nghiệm Chi – square trong phần mềm Minitab version 16.0.

III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Kết quả khảo sát bệnh trên hệ tiêu hóa của chó

Qua thời gian thực hiện nghiên cứu đề tài từ tháng 8/2019 đến tháng 11/2019 tại phòng mạch thú y thành phố Vĩnh Long, có tổng số 431 ca bệnh trên chó từ 2-6 tháng tuổi được ghi nhận. Trong đó chó mắc bệnh trên hệ tiêu hóa chiếm 127 ca. Số liệu được trình bày trong bảng 1.

Bảng 1. Tỷ lệ chó mắc bệnh trên hệ tiêu hóa

	Số ca bệnh	Tỷ lệ (%)
Chó mắc bệnh trên hệ tiêu hóa	127	29,47
Chó mắc bệnh khác	304	70,53
Tổng	431	100,0

Qua bảng 1, có 127 chó mắc bệnh trên hệ tiêu hóa trong tổng số 431 chó khảo sát; tỷ lệ 29,47%. Kết quả này gần với kết quả của Nguyễn Thị Yến Mai và ctv. (2016) (29,72%) tại Chi cục Thú y thành phố Cần Thơ. Kết quả khảo sát thể hiện tỷ lệ chó từ 2-6 tháng tuổi mắc bệnh trên đường tiêu hóa tương đối cao.

3.2. Tỷ lệ nhiễm *Parvovirus* trên chó mắc bệnh đường tiêu hóa

Trong tổng số 127 ca mắc bệnh trên hệ tiêu hóa, có 28 trường hợp được ghi nhận là dương tính với *Parvovirus* qua kết quả xét nghiệm với bộ kit CPV Ag Test. Số liệu được trình bày trong bảng 2.

Bảng 2. Tỷ lệ chó nhiễm *Parvovirus* trong tổng số ca nghi bệnh

Nguyên nhân	Số ca bệnh	Tỷ lệ (%)
Nhiễm <i>Parvovirus</i>	28	22,05
Khác	99	77,95
Tổng	127	100,0

Bảng 2 cho thấy, tỷ lệ chó nhiễm *Parvovirus* là không quá cao (22,05%). Kết quả trên thấp hơn so với nghiên cứu của Trần Văn Thanh và ctv. (2018) ở Chi cục Chăn nuôi và Thú y Tiền Giang, với tỷ lệ nhiễm CPV là 30,79%; Keovongphet Phuthavong và ctv. (2018) ở Bệnh xá Thú y trường Đại học Cần Thơ với tỷ lệ nhiễm là 29,45%; Nguyễn Văn Dũng và ctv. (2018) đã báo cáo tại thành phố Hồ Chí Minh là 43,3%; Nguyễn Thị Yến Mai và ctv. (2018) tại Cần Thơ là 44,03%. Kết quả có sự sai khác với các tác giả khác trong tỷ lệ chó bị nhiễm *Parvovirus* do nhiều nguyên nhân như vùng dịch tễ, thời gian, địa điểm khảo sát,... và việc nắm rõ các kỹ thuật chăm sóc, nuôi dưỡng cơ bản cũng như chú trọng về quy trình tiêm phòng cho chó của chủ nuôi cũng là yếu tố ảnh hưởng đến tần suất nhiễm bệnh *Parvovirus*.

3.3. Tỷ lệ nhiễm *Parvovirus* theo lứa tuổi

Trong quá trình khảo sát bệnh viêm ruột do *Parvovirus* trên chó từ 2-6 tháng tuổi, đã ghi nhận được số lượng chó mắc bệnh theo các lứa tuổi. Số liệu được trình bày trong bảng 3.

Bảng 3. Tỷ lệ nhiễm *Parvovirus* theo lứa tuổi

Tháng tuổi	Số ca khảo sát	Số ca dương tính	Tỷ lệ (%)
2 - ≤3	23	13	56,52
3 - ≤4	41	9	21,95
4 - ≤5	36	4	11,11
5 - ≤6	27	2	7,41
			(P=0,000)
Tổng	127	28	22,05

Bảng 3 cho thấy tỷ lệ nhiễm *Parvovirus* trên chó từ 2-≤3 tháng tuổi chiếm tỷ lệ cao nhất (56,52%) và thấp nhất ở lứa tuổi từ 5-≤6 tháng

tuổi (7,41%). Sự khác biệt này rất có ý nghĩa thống kê ($P=0$).

Trong giai đoạn từ 2-≤5 tháng tuổi, chó con có sự thay đổi về hệ vi sinh vật đường ruột và khẩu phần ăn do chuyển từ bú mẹ sang cai sữa. Hệ tiêu hóa phát triển hoàn chỉnh dẫn đến sự phát triển của biểu mô ruột - điểm đích tấn công của *Parvovirus*. Lúc này, kháng thể từ mẹ truyền qua sữa đã giảm, đồng thời hệ miễn dịch hoạt động chưa hoàn chỉnh là nguyên nhân dẫn đến sức đề kháng ở chó con không đủ mạnh để chống lại mầm bệnh (McCandlish, 1998). Những yếu tố này đã dẫn đến tỷ lệ nhiễm *Parvovirus* của chó con từ 2-≤5 tháng tuổi đạt ngưỡng cao nhất.

Nhóm chó từ 5-≤6 tháng tuổi có tỷ lệ nhiễm *Parvovirus* thấp nhất. Trong giai đoạn này, hệ thống miễn dịch của chó khá hoàn chỉnh, bộ máy tiêu hóa hoạt động ổn định và cơ thể đã có khả năng chống lại mầm bệnh. Kết quả này cũng phù hợp với các kết quả nghiên cứu trước đây của Trần Ngọc Bích và ctv. (2013); Trần Văn Thanh và ctv. (2018); Keovongphet Phuthavong và ctv. (2018) và Nguyễn Thị Yến Mai và ctv. (2018).

3.4. Tỷ lệ nhiễm *Parvovirus* theo giới tính

Số lượng chó mắc bệnh thống kê theo giới tính được thể hiện qua bảng 4.

Bảng 4. Tỷ lệ nhiễm *Parvovirus* theo giới tính

Giới tính	Số ca khảo sát	Số ca dương tính	Tỷ lệ (%)
Cái	76	13	17,11
Đực	51	15	29,41
			($P=0,146$)
Tổng	127	28	22,05

Bảng 4 cho thấy chó đực nhiễm bệnh cao hơn chó cái với tỷ lệ lần lượt là 29,41% và 17,11%. Tuy nhiên, hai tỷ lệ này khác nhau không có ý nghĩa thống kê ($P>0,05$). Vì vậy, tỷ lệ nhiễm *Parvovirus* không phụ thuộc vào giới tính. Kết quả này phù hợp với nghiên cứu của Trần Văn Thanh và ctv. (2018), Keovongphet Phuthavong và ctv. (2018), Nguyễn Thị Yến

Mai và ctv. (2018); các tác giả cho rằng giới tính không ảnh hưởng tỷ lệ nhiễm *Parvovirus*.

3.5. Tỷ lệ chó mắc bệnh do *Parvovirus* theo nhóm giống

Tỷ lệ chó mắc bệnh *Parvovirus* theo nhóm giống được trình bày trong bảng 5.

Bảng 5. Tỷ lệ nhiễm *Parvovirus* theo giống chó

Giống	Số ca khảo sát	Số ca dương tính	Tỷ lệ (%)
Nội	45	11	24,44
Ngoại	82	17	20,73
			($P=0,763$)
Tổng	127	28	22,05

Bảng 5 thể hiện tỷ lệ nhiễm bệnh trên giống chó nội (24,44%) lớn hơn giống chó ngoại (20,73%). Nguyên nhân do giống chó nội ít được ưa chuộng và quan tâm hơn so với các giống chó ngoại nên tỷ lệ tiêm phòng thấp. Đồng thời chó nội được nuôi thả nhiều hơn chó ngoại, dẫn đến nguy cơ tiếp xúc với mầm bệnh cao hơn. Tuy nhiên sự khác biệt này không có ý nghĩa về mặt thống kê ($P>0,05$). Kết quả này phù hợp với các nghiên cứu của Trần Ngọc Bích và ctv. (2013); Nguyễn Thị Hiếu Dân và ctv. (2019), các tác giả cho biết tỷ lệ mắc bệnh là tương đương nhau ở giống chó nội và giống chó ngoại.

3.6. Tỷ lệ nhiễm *Parvovirus* theo phương thức nuôi

Trong quá trình khảo sát, tỷ lệ nhiễm *Parvovirus* theo phương thức nuôi được ghi nhận. Số liệu được trình bày trong bảng 6.

Bảng 6. Tỷ lệ nhiễm *Parvovirus* theo phương thức nuôi

Phương thức nuôi	Số ca khảo sát	Số ca dương tính	Tỷ lệ (%)
Nuôi nhốt	80	12	15,00
Nuôi thả	47	16	34,04
			($P=0,021$)
Tổng	127	28	22,05

Bảng 6 cho biết nguy cơ nhiễm *Parvovirus* ở chó nuôi thả cao hơn chó nuôi nhốt với tỷ lệ lần lượt là 34,04% và 15,00%. Hai tỷ lệ này khác nhau có ý nghĩa thống kê ($P=0,021$) và phù hợp với kết quả nghiên cứu của Nguyễn Thị Hiếu Dân và ctv. (2019). Theo Houston *et al.* (1996), mầm bệnh CPV có khả năng tồn tại trong phân rất lâu, có khi kéo dài đến nhiều năm mà vẫn có khả năng gây bệnh. Virus có thể tồn tại trên 5 tháng trong quần áo, dụng cụ chăn nuôi (Dudley *et al.*, 2006) và gây bệnh đến 8 tháng ở ngoài môi trường, nơi công cộng (Trần Thanh Phong, 1996); vì vậy nhóm chó nuôi thả có nguy cơ nhiễm bệnh là rất lớn.

3.7. Tỷ lệ nhiễm *Parvovirus* theo tình trạng tiêm phòng

Trong quá trình khảo sát tỷ lệ nhiễm bệnh *Parvovirus* theo tình trạng tiêm phòng, kết quả khảo sát có thể đánh giá được hiệu quả của việc tiêm vaccin trong công tác phòng ngừa bệnh viêm ruột do *Parvovirus* trên chó. Số liệu được trình bày trong bảng 7.

Bảng 7. Tỷ lệ nhiễm *Parvovirus* theo tình trạng tiêm phòng

Tình trạng	Số ca khảo sát	Số ca dương tính	Tỷ lệ (%)
Không tiêm phòng	77	26	33,77
Tiêm phòng	50	2	4,00
			($P=0,000$)
Tổng	127	28	22,05

Bảng 7 cho thấy có 26 trong 28 ca chó nhiễm bệnh là không qua tiêm phòng, chiếm 92,85%. Kết quả này cũng phù hợp các kết quả nghiên cứu trước đây của Keovongphet Phuthavong và ctv. (2018), Nguyễn Thị Yên Mai và ctv. (2018), Nguyễn Thị Hiếu Dân và ctv. (2019). Tuy nhiên, vẫn có 2 trên 28 trường hợp chó đã tiêm phòng cảm nhiễm với *Parvovirus* nhưng chiếm tỷ lệ rất thấp (4,00%). Vậy nhóm chó không được tiêm phòng có nguy cơ nhiễm bệnh cao hơn rất nhiều so với nhóm chó đã qua tiêm phòng. Sự sai khác

của hai tỷ lệ khảo sát rất có ý nghĩa thống kê ($P=0$), cho thấy việc phòng bệnh bằng vaccin có hiệu quả rất tích cực trong việc giảm nguy cơ nhiễm *Parvovirus* trên chó (McCandlish, 1998). Qua kết quả thống kê có thể nhận định việc tiêm vaccin chính là biện pháp tối ưu để bảo vệ chó khỏi nguy cơ mắc bệnh từ *Parvovirus*.

Các trường hợp chó đã tiêm ngừa nhưng vẫn mắc bệnh có thể giải thích do chó đã được tiêm ngừa khi đã nhiễm *Parvovirus* và đang trong giai đoạn ủ bệnh, do không tuân theo đúng kỳ hạn của quy trình tiêm chủng hoặc do cơ thể con vật đã được tiêm vaccin nhưng đáp ứng miễn dịch chưa đủ cao để chống lại mầm bệnh xâm nhập vào cơ thể.

IV. KẾT LUẬN

Kết quả nghiên cứu ghi nhận chó từ 2-6 tháng tuổi mắc bệnh viêm ruột do *Parvovirus* tại Phòng mạch Thú y ở thành phố Vĩnh Long chiếm tỷ lệ 22,05% trên tổng 127 trường hợp chó mắc bệnh đường tiêu hóa.

Nguy cơ cảm nhiễm CPV phụ thuộc vào độ tuổi, cao nhất ở tháng tuổi thứ 2-3 và giảm dần. Chó nuôi thả có nguy cơ nhiễm bệnh cao hơn chó nuôi nhốt. Chó không qua tiêm phòng vaccin có tỷ lệ cảm nhiễm rất cao. Yếu tố giống và giới tính không ảnh hưởng đến tỷ lệ mắc bệnh.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Nguyễn Thị Hiếu Dân, Trần Ngọc Bích, Nguyễn Thị Yên Mai, Trần Văn Thanh, 2019. Khảo sát bệnh viêm ruột do *Parvovirus* gây ra trên chó tại thành phố Bến Tre. *Tạp chí Khoa học và công nghệ, Đại học Thái Nguyên, Tập 197, Số 04, 2019, p 95-100.*
- Nguyễn Thị Yên Mai, Trần Ngọc Bích, Phạm Thế Lâm, Nguyễn Phúc Khánh, 2016. Bệnh do *Parvovirus* trên chó tại Chi cục Thú y thành phố Cần Thơ. *Tạp chí Nông nghiệp và phát triển nông thôn, chuyên đề Nông nghiệp xanh, số 11/2016, p151-155.*

3. Nguyễn Thị Yến Mai, Trần Ngọc Bích, Trần Văn Thanh, 2018. Tình hình bệnh viêm ruột do *Parvovirus* trên chó tại Bệnh xá Thú y trường Đại học Cần Thơ. *Tạp chí Khoa học kỹ thuật Thú y tập XXV*, số 4, ISSN 1859-4751, tr. 36-41.
 4. Nguyễn Văn Dũng, Phan Xuân Thảo, Vũ Kim Chiến, Ken Maeda, 2018. Dịch tễ học phân tử *Parvovirus* trên chó nuôi tại thành phố Hồ Chí Minh. *Tạp chí Khoa học kỹ thuật thú y tập XXV*, số 4, ISSN 1859-4751, tr. 12-18.
 5. Trần Văn Thanh, Trần Ngọc Bích, Thái Quốc Hiếu, Nguyễn Thị Yến Mai, 2018. Tình hình bệnh viêm ruột do *Parvovirus* trên chó tại chi cục chăn nuôi và thú y Tiền Giang. *Tạp chí Nông nghiệp và Phát triển nông thôn*, số 24/2018, tr. 102-107.
 6. Keovongphet Phuthavong, Trần Ngọc Bích, Nguyễn Thị Yến Mai, Trần Văn Thanh và Trần Thị Thảo, 2018. Khảo sát bệnh viêm ruột do *Parvovirus* gây ra trên chó tại bệnh xá thú y Trường Đại học Cần Thơ. *Tạp chí Khoa học Trường Đại học Cần Thơ*, số 54 chuyên đề Nông nghiệp, tr. 51-55.
 7. Trần Ngọc Bích, Trần Thị Thảo, Nguyễn Thị Yến Mai và Nguyễn Quốc Việt, 2013. Khảo sát tỷ lệ bệnh do *Parvovirus* trên chó từ 1 đến 6 tháng tuổi ở thành phố Cần Thơ. *Tạp chí Khoa học Trường Đại học Cần Thơ*, 28, tr. 15-20.
 8. Lobetti remo, 2003. Canine parvovirus and Distemper. In: *28th World Congress of World Small Animal Veterinary Association*. October 24-27, 2003. Bangkok, Thailand.
 9. McCandlish, 1998. *Canine parvovirus infection*. In: Neil T, German, *Canine Medicine and Therapeutics*, Blackwell Science Fourth edition, pp. 127-130.
 10. Houston, M. Doreen, C. S. Ribble and L. L. Head, 1996, Risk factors associated with parvovirus enteritis in dogs: 283 cases (1982-1991). *Journal of American Veterinary Medicine Association*, 208(4), pp. 542-54.
 11. L. M. Dudley, D. H. Johny, 2006. Canine Viral Enteritis. In: C. E. Elsevier Green (Editors), *Infectious Diseases of the dog and cat*, 3rd edition, St. Louis, Missouri, USA, pp. 1387.
 12. Trần Thanh Phong, 1996. *Một số bệnh truyền nhiễm chính trên chó*. Trường Đại học Nông Lâm, thành phố Hồ Chí Minh.
- Ngày nhận 25-3-2021
 Ngày phản biện 15-4-2021
 Ngày đăng 1-6-2021