

Khảo sát bệnh tiêu chảy do *parvovirus* gây ra trên chó và theo dõi hiệu quả điều trị tại phòng khám thú y Anivets, thành phố Hồ Chí Minh surveying *parvovirus* induced diarrhea in dogs and monitoring the effectiveness of treatment at Anivets veterinary clinic in Ho Chi Minh city

Trịnh Thị Hồng Mơ^{1*}, Nguyễn Minh Trí¹, Nguyễn Thị Mỹ Phương¹, Nguyễn Thị Chúc¹

¹ Khoa Sinh học Ứng dụng, Trường Đại học Tây Đô

* tthmo@tdu.edu.vn

Ngày nhận bài:

16/8/2023

Ngày chấp nhận đăng:

14/10/2023

ABSTRACT

The study was conducted from December 2022 to March 2023 at Anivets Veterinary Clinic in Ho Chi Minh City to assess the prevalence of canine parvovirus (CPV) infection using the CPV -Ag fast test kit on 308 suspected infected dogs with Parvovirus disease which was brought to for the examination and treatment. The findings revealed that 122 dogs, or 39.61%, were tested positive for CPV-2. The infection rate was highest in puppies under three months of age (62.5%) and lowest in dogs over six months of age (9.7%). The older the dog, the lower the Parvovirus infection rate was, which showed the influence of age. Dogs not given their CPV vaccine on time had an infection rate of 61.17% greater than that of vaccinated dogs, which was 13.04%. There was no difference between domestic dog breeds and foreign dog breeds. Domestic and hybrid dog breeds had an infection rate of 40.58%, which was higher than that of foreign dog breeds, which was 38.82%. Male dogs had a higher infection rate than female dogs at 43.20 and 35.61%, respectively, which did not vary significantly. The Parvovirus therapy at Anivets Veterinary Clinic in Ho Chi Minh City had a very high success rate of 87%.

Keywords: dog,

Canine parvovirus,

Ho Chi Minh city.

TÓM TẮT

Nghiên cứu được tiến hành từ tháng 12 năm 2022 đến tháng 3 năm 2023 tại phòng khám thú y Anivets thành phố Hồ Chí Minh nhằm xác định tỷ lệ nhiễm Canine parvovirus (CPV) dựa vào kit test nhanh CPV - Ag trên 308 con chó nghi bệnh do Parvovirus được đưa đến khám và điều trị. Kết quả cho thấy có 122 con dương tính với CPV -2 chiếm tỷ lệ là 39,61%. Chó dưới 3 tháng tuổi có tỷ lệ nhiễm bệnh cao nhất 62,5% và thấp nhất ở chó trên 6 tháng tuổi 9,7%. Lứa tuổi có ảnh hưởng đến tỷ lệ nhiễm bệnh do Parvovirus và chó càng lớn tuổi tỷ lệ nhiễm bệnh càng thấp. Chó không được tiêm phòng vaccine CPV theo đúng lịch thì tỷ lệ nhiễm bệnh cao 61,17% so với chó được tiêm phòng vaccine là 13,04%. Không có sự khác nhau giữa giống chó nội và giống chó ngoại. Giống chó nội và lai có tỷ lệ nhiễm bệnh là 40,58% cao hơn chó giống ngoại có tỷ lệ nhiễm bệnh là 38,82%. Tương tự, chó đực có tỷ lệ nhiễm bệnh cao hơn chó cái lần lượt là 43,20 và 35,61% nhưng không khác nhau về mặt thống kê. Hiệu quả điều trị bệnh do Parvovirus tại phòng khám thú y Anivets, thành phố Hồ Chí Minh là khá cao 87%.

Từ khóa: chó, Canine parvovirus, thành phố Hồ Chí Minh.

1. Giới thiệu

Ngày nay, nhu cầu nuôi chó ngày càng đa dạng và phong phú ở Việt Nam. Song song với sự phát triển đó thì tình hình dịch bệnh trên đàn chó ngày càng gia tăng. Bệnh ở chó rất đa dạng, trong đó bệnh đường tiêu hóa do *parvovirus* là bệnh rất nguy hiểm, bệnh gây chết hàng loạt chó nếu không phát hiện sớm và điều trị kịp thời. Ngoài ra, mầm bệnh phát triển nhanh nhiều biến dị di truyền và kháng nguyên đã lưu hành trên toàn thế giới (Miranda & cộng sự, 2016). Con đường lây nhiễm chủ yếu là qua đường tiêu hóa, thông qua tiếp xúc với phân của chó nhiễm bệnh hoặc dụng cụ nhiễm mầm bệnh. Khi chó bệnh sẽ có những triệu chứng thiếu máu, ói mửa và tiêu chảy có máu (Decaro & Buonavoglia, 2012). Việc phân biệt và chẩn đoán nhanh chóng chó dương tính với CPV-2 (Canin ở giai đoạn nhiễm trùng có thể giúp hỗ trợ điều trị kịp thời cho chó bệnh và giảm lan truyền (Wilkes & cộng sự, 2015). Xuất phát từ những yêu cầu trên, đề tài **“Khảo sát bệnh tiêu chảy do *Parvovirus* gây ra trên chó và theo dõi hiệu quả điều trị tại phòng khám thú y Anivets Thành phố Hồ Chí Minh”** được thực hiện nhằm xác định bệnh do *Parvovirus* gây ra trên chó tại phòng khám thú y Anivets, TP. Hồ Chí Minh.

2. Phương pháp nghiên cứu

2.1 Vật liệu

Dụng cụ: Kim tiêm, ống tiêm, dây cầm cột và test nhanh (*Parvovirus* Rapid test kit CPV Ag).

Hình 1. Kết quả test nhanh âm tính với *Parvovirus*



Thuốc điều trị: Lactate Ringer's, NaCl 0,9%, Glucose 5%, Metoclopramide 0,5%, Cefalexin, Ketovet, Vitamin K, Catosal, Atropin.

2.2 Đối tượng nghiên cứu

Chó ở mọi lứa tuổi, giống được đưa đến khám và điều trị tại phòng khám với các biểu hiện lâm sàng chung bỏ ăn, sốt cao và những triệu chứng đặc trưng là tiêu chảy có màng nhầy hoặc máu, phân tanh hôi, ói ra thức ăn dịch nhầy có bọt đôi khi có máu.

2.3 Thời gian, địa điểm nghiên cứu

Nghiên cứu được tiến hành từ tháng 12 năm 2022 đến tháng 3 năm 2023 tại phòng khám thú y Anivets, thành phố Hồ Chí Minh.

2.4 Phương pháp nghiên cứu

Tất cả chó mang đến khám và điều trị tại phòng khám có triệu chứng đặc trưng như: tiêu chảy máu tanh hôi, ói mửa, sốt cao, bỏ ăn được chẩn đoán nghi ngờ nhiễm *Parvovirus* được xét nghiệm bằng bộ kit CPV Ag để xác định kháng nguyên *Parvovirus*.

Phương pháp lấy mẫu và kiểm tra: Dùng tăm bông vô trùng lấy phân từ trực tràng của chó nghi nhiễm bệnh do *Parvovirus* cho vào dung dịch thuốc thử, khuấy đều cho phân tan ra. Sau đó, dùng ống hút để hút dung dịch vừa khuấy nhỏ lên thiết bị thử tại vị trí S, để yên từ 5 - 10 phút. Đọc kết quả chó dương tính với *Parvovirus* khi có 2 vạch màu cùng xuất hiện ở 2 vị trí C và T còn âm tính thì chỉ có 1 vạch màu xuất hiện tại vị trí C.

Hình 2. Kết quả test nhanh dương tính với *Parvovirus*



Những con chó dương tính khi thử test CPV Ag được lập bệnh án theo dõi ghi nhận thân nhiệt, tình trạng mất nước, tiêu chảy, mất máu, trạng thái phân và mức độ tiến triển của bệnh. Sau đó được tiến hành điều trị, ghi nhận lại tiến triển của bệnh qua mỗi ngày để đánh giá kết quả điều trị sau 7-10 ngày.

Phát đồ điều trị tại phòng khám thú y:

Glucose + Lactat (truyền dịch), IV.

Cefalexin (1mL/5kg thể trọng), SC.

Catosal (1mL/5kg thể trọng), SC.

Atropin (1mL/5kg thể trọng), SC.

Metoclopramide 0,5% 1ml/10kg thể trọng, SC

Ketovet (1mL/25kg thể trọng), SC.

Vitamin K (1mL/5kg thể trọng), SC.

Chỉ tiêu theo dõi: Tỷ lệ chó bệnh tiêu chảy do *Parvovirus* trong tổng số chó bệnh đường tiêu hóa, tỷ lệ chó bệnh tiêu chảy do *Parvovirus* theo lứa tuổi, theo giống, theo giới tính, theo tình trạng tiêm phòng và tỷ lệ chó

khỏi triệu chứng bệnh sau điều trị.

Xử lý số liệu

Số liệu khảo sát được xử lý bằng phần mềm Microsoft exel 2016 và phân tích thống kê bằng phần mềm Minitab version 16.0

3. Kết quả và thảo luận

3.1 Tình hình chó bệnh tiêu chảy do *parvovirus* được đưa đến phòng khám

Qua khảo sát cho thấy có 822 con chó được mang đến khám và điều trị tại phòng khám thú y Anivet, kết quả ghi nhận được 308 con chó có triệu chứng tiêu chảy phân có máu và ói mửa chiếm tỷ lệ 37,47%. Kết quả này phù hợp với nghiên cứu của Lê Minh Thành (2009) là 38,18% và cao hơn nghiên cứu của Nguyễn Thị Yến Mai và cộng sự (2018) là 30,55%.

Sau đó những con chó có triệu chứng tiêu chảy phân có lẫn máu, ói mửa nghi ngờ do *Parvovirus* sẽ được tiến hành lấy mẫu test nhanh bằng bộ kit CPV Ag để kiểm tra, kết quả thể hiện ở Bảng 1.

Bảng 1. Tỷ lệ chó bệnh tiêu chảy do *Parvovirus*

Chỉ tiêu	Số lượng (con)	Tỷ Lệ (%)
Số chó bệnh tiêu chảy do <i>Parvovirus</i>	122	39,61
Tổng cộng	308	100

Qua test nhanh 308 con chó nghi bệnh do *Parvovirus* cho thấy có 122 con chó dương tính với *Parvovirus* chiếm tỷ lệ 39,61% là khá cao. Bởi vì, theo Castro và cộng sự (2007) cho rằng virus có sức đề kháng cao, rất ổn định trong môi trường, trong chuồng và phòng khám thú y, mầm bệnh có thể lây lan trực tiếp hoặc gián tiếp trong quần thể chó. Tỷ lệ này tương đương với nghiên cứu của Chollom và cộng sự (2013) khảo sát về tình hình chó bị nhiễm *Parvovirus* tại Nigeria là 40,00%. Kết quả này cao hơn nghiên cứu của Keovongphet Phuthavong và cộng sự (2018) khảo sát ở Bệnh xá thú y trường Đại học Cần Thơ tỷ lệ nhiễm là 29,45% và nghiên cứu của Nguyễn Thị Hiếu Dân

và cộng sự (2019) khảo sát bệnh viêm ruột do *Parvovirus* gây ra trên chó tại thành phố Bến Tre là 33,33%. Đồng thời, thấp hơn nghiên cứu của Trần Văn Thanh và cộng sự (2018) khảo sát tình hình bệnh viêm ruột do *Parvovirus* trên chó tại chi cục chăn nuôi và thú y Tiền Giang là 30,79%. Bên cạnh đó, kết quả này thấp hơn nghiên cứu của Nguyễn Thị Yến Mai và cộng sự (2018) là 44,03%.

3.2 Tỷ lệ chó bệnh tiêu chảy do *Parvovirus* theo lứa tuổi

Bảng 2: Tỷ lệ chó bệnh tiêu chảy do *Parvovirus* theo lứa tuổi

Lứa tuổi	SCNN	SCN	Tỷ lệ (%)
< 3 tháng tuổi	128	80	62,5 ^a
3 -6 tháng tuổi	98	34	34,7 ^b
> 6 tháng tuổi	82	8	9,7 ^c
Tổng cộng	308	122	39,61

Ghi chú: Các giá trị trên cùng một cột có các chữ cái khác nhau thì khác nhau có ý nghĩa thống kê (với $P < 0,01$); (SCNN: Số con nghi nhiễm; SCN: Số con nhiễm)

Kết quả Bảng 2 cho thấy, chó dưới 3 tháng tuổi có tỷ lệ nhiễm bệnh cao nhất là 62,5%, kế đến là chó từ 3 - 6 tháng tuổi là 34,7% và tỷ lệ nhiễm bệnh thấp nhất ở chó trên 6 tháng tuổi là 9,7%. Qua phân tích thống kê cho thấy chó ở các lứa tuổi khác nhau có tỷ lệ nhiễm bệnh khác nhau ($p=0,000$), trong đó chó càng lớn tuổi thì tỷ lệ nhiễm bệnh càng thấp. Điều này có thể là do chó dưới 3 tháng tuổi hệ vi sinh vật đường ruột thay đổi do có sự thay đổi khẩu phần ăn, hệ miễn dịch của chó trong giai đoạn này cũng chưa phát triển hoàn chỉnh là điều kiện thuận lợi để *Parvovirus* tấn công (Mc

Candlish, 1998). Kết quả này cao hơn nghiên cứu của Nguyễn Thị Hiếu Dân và ctv., (2019) khảo sát bệnh viêm ruột do *Parvovirus* gây ra trên chó tại thành phố Bến Tre có tỷ lệ nhiễm bệnh cao nhất 46,29% ở chó 2-3 tháng tuổi và thấp nhất 10,64% ở chó từ 5-6 tháng tuổi. Đồng thời, kết quả này cũng cao hơn nghiên cứu của Trần Ngọc Bích và ctv., (2013) chó dưới 4 tháng tuổi có tỷ lệ nhiễm từ 45 - 55% cao hơn và khác biệt có ý nghĩa thống kê so với chó ở lứa tuổi từ 4 - 6 tháng tuổi là 21,7%.

3.3 Tỷ lệ chó bệnh tiêu chảy do *Parvovirus* theo giống

Bảng 3: Tỷ lệ chó bệnh tiêu chảy do *Parvovirus* theo giống

Giống	SCNN	SCN	Tỷ lệ (%)	P
Chó nội và lai	138	56	40,58	0,754
Chó ngoại	170	66	38,82	
Tổng cộng	308	122	39,61	

(SCNN: Số con nghi nhiễm; SCN: Số con nhiễm)

Kết quả Bảng 3 cho thấy, tỷ lệ nhiễm bệnh tiêu chảy do *Parvovirus* ở giống chó nội và lai là 40,58% cao hơn ở giống chó ngoại có tỷ lệ nhiễm là 38,82%. Qua phân tích thống kê không có sự khác biệt về tỷ lệ nhiễm bệnh giữa các giống chó. Bởi vì, các giống chó ngoại đã được nuôi ở nước ta trong thời gian dài nên

thích nghi hoàn toàn với điều kiện thời tiết khí hậu, môi trường của nước ta. Vì vậy, sức đề kháng của cơ thể với virus của các giống chó gần giống nhau giữa giống chó ngoại và giống chó nội lai.

Kết quả này phù hợp với nghiên cứu của Nguyễn Thị Yến Mai và cộng sự (2018) khảo

sát tình hình bệnh *Parvovirus* trên chó tại bệnh xá thú y Trường Đại học Cần Thơ cho kết quả ở chó giống nội có tỷ lệ nhiễm là 43,06% còn giống chó ngoại là 44,83%. Kết quả này cao hơn nghiên cứu của Nguyễn Thị Hiếu Dân và cộng sự (2019) khảo sát ở thành phố Bến Tre có tỷ lệ nhiễm bệnh ở chó giống nội là 33,91%,

chó giống ngoại là 32,74%. Tuy nhiên, kết quả này thấp hơn nghiên cứu của Trần Văn Thanh và cộng sự (2018) với tỷ lệ nhiễm bệnh ở chó giống nội là 52,14%, chó giống ngoại là 47,86%.

3.4 Tỷ lệ chó bệnh tiêu chảy do *Parvovirus* theo tỷ lệ tiêm phòng

Bảng 4: Tỷ lệ chó bệnh tiêu chảy do *Parvovirus* theo tỷ lệ tiêm phòng

Tiêm phòng	SCNN	SCN	Tỷ lệ (%)	P
Có tiêm phòng	138	18	13,04	0,000
Không tiêm phòng	170	104	61,17	
Tổng cộng	308	122	39,61	

(SCNN: Số con nghi nhiễm; SCNB: Số con nhiễm)

Bệnh tiêu chảy do *Parvovirus* gây ra trên chó có sự khác biệt giữa những chó được tiêm phòng và những chó không được tiêm phòng, trong đó những chó không được tiêm phòng có tỷ lệ nhiễm bệnh cao 61,17%, còn những chó được tiêm phòng có tỷ lệ nhiễm thấp 13,04%. Kết quả này cho thấy vaccine là một biện pháp tối ưu để bảo vệ chó trước mầm bệnh *Parvovirus*. Tuy nhiên, vẫn còn số ít chó đã được tiêm phòng đầy đủ nhưng vẫn mắc bệnh có thể là do các biến thể CPV-2 của vaccine chưa phù hợp với các biến thể CPV-2 lưu hành tại nơi khảo sát. Đồng thời, theo

Marella và cộng sự (2005) CPV-2 cho rằng có 3 biến thể kháng nguyên, trong khi vaccine thường chỉ có 1 chủng. Kết quả này phù hợp với nghiên cứu của Nguyễn Thị Hiếu Dân và cộng sự (2019) với tỷ lệ nhiễm bệnh theo tỷ lệ không tiêm phòng và tiêm phòng lần lượt là 52,33% và 6,94%. Tương tự, kết quả này cũng phù hợp với nghiên cứu của Nguyễn Thị Yến Mai và cộng sự (2018) với tỷ lệ nhiễm bệnh theo tỷ lệ không tiêm phòng và tiêm phòng lần lượt là 75,56% và 2,90%.

3.5 Tỷ lệ chó bệnh tiêu chảy do *Parvovirus* theo giới tính

Bảng 5. Tỷ lệ chó bệnh tiêu chảy do *Parvovirus* theo giới tính

Giới tính	SCNN	SCN	Tỷ lệ (%)	P
Cái	146	52	35,61	0,174
Đực	162	70	43,20	
Tổng cộng	308	122	39,61	

(SCNN: Số con nghi nhiễm; SCNB: Số con nhiễm)

Bảng 5 cho thấy, tỷ lệ chó nhiễm *Parvovirus* theo giới tính giữa chó đực và chó cái lần lượt là 43,20% và 35,61%. Qua phân tích thống kê thì tỷ lệ nhiễm bệnh không có sự khác biệt về giới tính. Kết quả này phù hợp với các nghiên cứu của Trần Ngọc Bích và cộng sự (2013); Kaur và cộng sự (2015); Nguyễn Thị Yến Mai và cộng sự (2018) đều cho rằng giới tính của chó không ảnh hưởng đến tỷ lệ nhiễm CPV-2.

3.6 Hiệu quả điều trị bệnh do *Parvovirus* trên chó

Bệnh CPV là do virus gây ra hiện tại chưa có thuốc đặc trị, tuy nhiên qua thời gian theo dõi điều trị cho thấy tỷ lệ khỏi bệnh là khá cao 87,00% trong tổng số 122 con chó bệnh do *Parvovirus*. Bởi vì, theo thực tế ghi nhận được tại phòng khám là chó bệnh được chủ nuôi đưa đến phòng khám để điều trị là đang ở giai đoạn đầu mới phát bệnh, chó chưa suy kiệt do mất nước và mất máu chưa nhiều nên hiệu quả điều trị cao. Khi virus xâm nhập vào cơ thể chó sẽ gây ra tình trạng tiêu chảy máu dẫn đến chó mất nước và chất điện giải trầm trọng. Chính vì vậy, trong phác đồ điều trị gồm có bổ sung nước, thuốc chống ói Metoclopramide 0,5%, chống nhiễm trùng kể phát Gentamycine,

cầm máu vitamin K, thuốc trợ sức trợ lực B.complex, Glucose 5% và giảm nhu động ruột cầm tiêu chảy Atropin. Kết quả này phù hợp với kết quả của Nguyễn Thị Hiếu Dân và cộng sự (2018) là 81,99% và Nguyễn Thị Yến Mai và cộng sự (2018) là 84,29%. Kết quả này cao hơn nghiên cứu của Trần Ngọc Bích và cộng sự (2013) với tỷ lệ điều trị khỏi bệnh là 65,1%. Tuy nhiên, thấp hơn nghiên cứu của Trần Văn Thanh và cộng sự (2018) với tỷ lệ điều trị khỏi bệnh là 93,07%.

4. Kết luận

Qua kiểm tra 308 con chó nghi bệnh do *Parvovirus* được đưa đến khám và điều trị tại phòng khám thú y Anivets thành phố Hồ Chí Minh cho kết quả như sau: tỷ lệ chó bệnh do *Parvovirus* là 39,61%. Lứa tuổi có ảnh hưởng đến tỷ lệ chó bệnh do *Parvovirus* chó dưới 3 tháng tuổi có tỷ lệ nhiễm bệnh cao nhất 62,5%, thấp nhất ở chó trên 6 tháng tuổi 9,7%, và chó càng lớn tuổi tỷ lệ nhiễm bệnh càng thấp. Chó không được tiêm phòng vaccin CPV theo đúng lịch thì tỷ lệ nhiễm bệnh rất cao 61,17%. Tỷ lệ chó nhiễm bệnh do *Parvovirus* không phụ thuộc vào giống chó, giới tính của chó. Hiệu quả điều trị bệnh do *Parvovirus* là khá cao 87%

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Castro, T.X., Miranda, S.C., Labarthe, N.V., Silva, L.E. & Cubel Garcia, R.C.N. (2007). *Clinical and epidemiological aspects of canine parvovirus (CPV) enteritis in the State of Rio de Janeiro 1995-2004*. Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia 59(2): 333- 339.
- Chollom, S.C., Fyaktu, E.J. & Okwori, A.E.J. (2013). *Molecular detection of canine parvovirus in Jos, Nigeria*. Veterinary Medicine and Animal Health 5: 57-59
- Decaro, N. and Buonavoglia, C., 2012. *Canine parvovirus – A review of epidemiological and diagnostic aspects, with emphasis on type 2c*. Veterinary Microbiology, 155(1): 1–12.
- Keovongphet Phuthavong, Trần Ngọc Bích, Nguyễn Thị Yến Mai, Trần Văn Thanh & 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, 2018
- Lê Minh Thành (2009). *Nghiên cứu bệnh viêm ruột do Parvovirus trên chó và hiệu quả điều trị tại bệnh xá thú y trường Đại Học Cần Thơ*. Luận văn Thạc sĩ khoa học nông nghiệp chuyên ngành thú y, Trường Đại học Cần Thơ.
- Martella, V., Decaro, N., Elia, G. & Buonavoglia, C. (2005). *Surveillance activity for canine parvovirus in Italy*. Journal Veterinary Medicine B 52:312-15.
- McCandlish, I.A. (1998). *Canine parvovirus infection*, In: NeilT. German, Canine Medicine and

Therapeutics, Fourth edition, BlackwellScience, pp.127-130.

- Miranda, C., Parrish, C. R. & Thompson, G. (2016). *Epidemiological evolution of canine parvovirus in the Portuguese domestic dog population*. *Veterinary microbiology*, 183: 37-42
- Nguyễn Thị Yến Mai, Trần Ngọc Bích & Trần Văn Thanh (2018). *Khảo sát tình hình bệnh do Parvovirus trên chó tại Bệnh xá thú y, trường Đại học Cần Thơ*. *Tạp chí khoa học kỹ thuật thú y*, 4: 36-41.
- Nguyễn Thị Yến Mai, Trần Ngọc Bích, Nguyễn Phúc Khánh, Keovongphet Phuthavong & Trần Văn Thanh (2018). *Tình hình bệnh viêm ruột do parvovirus trên chó tại các phòng mạch thú y tỉnh Tiền Giang, Đồng Tháp và thành phố Cần Thơ*. *Tạp chí Khoa học Trường Đại học Cần Thơ*, Tập 54, Số chuyên đề Nông nghiệp: 136-142.
- Nguyễn Thị Hiếu Dân, Trần Ngọc Bích, Nguyễn Thị Yến 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*, 197(04): 95-100.
- Trần Ngọc Bích, Trần Thị Thảo, Nguyễn Thị Yến Mai & 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*, 28:15-20.
- 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.
- Wilkes, R.P., Lee, P.Y.A. & Tsai, Y.L. (2015). *An insulated isothermal PCR method on a fielddeployable device for rapid and sensitive detection of canine parvovirus type 2 at points of need*. *Journal of Virological Methods*, 220: 35-38.