

STUDY ON SOME EPIDEMIOLOGICAL CHARACTERISTICS OF *Parvo virus* DISEASE IN DOGS IN SON LA VETERINARY HOSPITAL**Le Minh¹, Duong Thi Hong Duyen^{1*}, Le Van Ha², Do Thi Lan Phuong¹**¹TNU -University of Agriculture and Forestry²Tay Bac University

ARTICLE INFO		ABSTRACT
Received:	05/5/2025	This study was conducted to determine some epidemiological factors related to Parvo virus disease in domestic dogs in Son La city, Son La province in 2024. By screening and rapid testing methods, it was determined that 24.78% of dogs were positive for Parvo virus and 28.93% of dogs died after examination. Dogs 2 months old or younger were susceptible to Parvo virus infection (7.11%) and had the highest mortality rate (46.67%), the highest positive rate was in dogs > 2 - 6 months old (56.82%), the mortality rate was 33.00%, the lowest positive and mortality rates were in dogs > 12 months old (7.94% and 17.65%). Foreign dogs had higher positive rates and mortality rates than domestic and crossbred dogs. The highest positive and mortality rates were in dogs raised in spring (32.66% and 36.92%), the lowest positive rate was in winter (15.61%), and the lowest mortality rate was in autumn (20.00%). Unvaccinated dogs had significantly higher infection and mortality rates than vaccinated dogs. The research results have high scientific and practical significance for Parvovirus disease in dogs.
Revised:	29/8/2025	
Published:	29/8/2025	
KEYWORDS		
Dog		
<i>Parvo virus</i>		
Positive rate		
Age		
Season		

NGHIÊN CỨU MỘT SỐ ĐẶC ĐIỂM DỊCH TỄ BỆNH DO *Parvo virus* Ở CHÓ TẠI BỆNH VIỆN THÚ Y TỈNH SƠN LA**Lê Minh¹, Dương Thị Hồng Duyen^{1*}, Lê Văn Hà², Đỗ Thị Lan Phương¹**¹Trường Đại học Nông Lâm - ĐH Thái Nguyên²Trường Đại học Tây Bắc

THÔNG TIN BÀI BÁO		TÓM TẮT
Ngày nhận bài:	05/5/2025	Nghiên cứu này được thực hiện nhằm xác định một số yếu tố dịch tễ liên quan đến bệnh do <i>Parvo virus</i> ở chó nuôi tại thành phố Sơn La (cũ) - tỉnh Sơn La năm 2024. Bằng phương pháp sàng lọc và test nhanh đã xác định có 24,78% chó dương tính với <i>Parvo virus</i> và có 28,93% chó chết sau khi đến khám. Chó từ 2 tháng tuổi trở xuống đã có khả năng nhiễm <i>Parvo virus</i> (7,11%) và có tỷ lệ chết cao nhất (46,67%), tỷ lệ dương tính cao nhất ở chó > 2 - 6 tháng tuổi (56,82%), tỷ lệ chết là 33,00%, tỷ lệ dương tính và chết thấp nhất ở chó > 12 tháng tuổi (7,94% và 17,65%). Chó ngoại có tỷ lệ dương tính và tỷ lệ chết cao hơn so với chó nội và chó lai. Tỷ lệ dương tính và chết cao nhất ở chó nuôi trong mùa xuân (32,66% và 36,92%), tỷ lệ dương tính thấp nhất ở mùa đông (15,61%), tỷ lệ chết thấp nhất ở mùa thu (20,00%). Chó chưa được tiêm vắc xin có tỷ lệ nhiễm và tỷ lệ chết cao hơn rõ rệt so với chó đã được tiêm vắc xin. Kết quả nghiên cứu có ý nghĩa khoa học và thực tiễn cao về bệnh do <i>Parvo virus</i> ở chó.
Ngày hoàn thiện:	29/8/2025	
Ngày đăng:	29/8/2025	
TỪ KHÓA		
Chó		
<i>Parvo virus</i>		
Tỷ lệ dương tính		
Tuổi		
Mùa		

DOI: <https://doi.org/10.34238/tnu-jst.12727>* Corresponding author. Email: duongthihongduyen@tuaf.edu.vn

1. Giới thiệu

Từ xưa đến nay, chó luôn là loài động vật gần gũi, thân thiện với con người và được nuôi ở nhiều quốc gia trên thế giới, trong đó có Việt Nam. Chó được con người sử dụng với nhiều mục đích khác nhau như: trông nhà, kéo xe, chăn dắt gia súc, làm cảnh,... hoặc tham gia các công việc có tính chất khó khăn, nguy hiểm trong lĩnh vực an ninh quốc phòng, cứu hộ, y học, thể thao. Chính vì vậy, nhiều giống chó được nhập về Việt Nam làm phong phú thêm số lượng và chủng loại chó ở nước ta. Sự phát triển về số lượng, chủng loại chó kèm theo sự thay đổi về điều kiện nuôi dưỡng, biến đổi khí hậu càng làm gia tăng các loại dịch bệnh.

Một trong những bệnh có tỷ lệ mắc và tỷ lệ chết cao ở các giống chó phải kể đến là bệnh viêm ruột tiêu chảy do *Parvo virus*. *Parvo* là một loại virus rất dễ lây lan và tương đối phổ biến, là nguyên nhân hàng đầu gây ra viêm dạ dày - ruột nghiêm trọng, với tỷ lệ chết cao [1]. Bệnh thường xảy ra ở chó con 6 đến 20 tuần tuổi [2]. *Parvo virus* thường lây truyền qua đường phân - miệng, nhân lên trong các hạch bạch huyết, lây lan trong máu và đến đường tiêu hóa của chó bị bệnh.

Với tính chất của bệnh thường lây nhiễm mạnh ở các giống chó, các lứa tuổi chó, tỷ lệ chết cao; trong những năm gần đây, đã có một số công trình nghiên cứu về bệnh viêm ruột ở chó do *Parvo virus* tại một số địa phương [3] – [10]. Tuy nhiên, cho đến nay chưa có công trình nào nghiên cứu về tình hình nhiễm *Parvo virus* ở chó nuôi trên địa bàn tỉnh Sơn La. Do đó, nghiên cứu này được thực hiện nhằm xác định một số yếu tố dịch tễ của bệnh do *Parvo virus* gây ra ở chó nuôi trên địa bàn thành phố (TP.) Sơn La cũ thuộc tỉnh Sơn La để từ đó có biện pháp phòng bệnh hiệu quả.

2. Đối tượng, vật liệu, nội dung và phương pháp nghiên cứu

2.1. Đối tượng và thời gian nghiên cứu

- Đối tượng nghiên cứu: Chó các lứa tuổi tại TP. Sơn La cũ nghi nhiễm *Parvo virus* được đưa đến khám và điều trị tại Bệnh viện Thú y Sơn La.
- Thời gian nghiên cứu: Năm 2024.

2.2. Nội dung nghiên cứu

- Nghiên cứu tỷ lệ chó đến khám tại Bệnh viện Thú y Sơn La dương tính với *Parvo virus*.
- Xác định một số yếu tố dịch tễ liên quan ảnh hưởng đến tỷ lệ dương tính với *Parvo virus* ở chó nuôi tại TP. Sơn La cũ: lứa tuổi, loại chó, tính biệt, mùa, số lần tiêm vắc xin.

2.3. Phương pháp nghiên cứu

2.3.1. Phương pháp xét nghiệm mẫu

- Phương pháp sàng lọc chó nghi nhiễm *Parvo virus*: Tất cả chó được đưa đến phòng khám Thú y Sơn La đều được hỏi chủ nuôi về tình trạng sức khỏe, đồng thời kết hợp theo dõi biểu hiện của chó tại thời điểm đến khám. Các biểu hiện chủ yếu làm căn cứ để sàng lọc chó nghi nhiễm *Parvo virus* gồm: mệt mỏi, nôn mửa, tiêu chảy, phân lẫn máu.
- Phương pháp lấy mẫu xét nghiệm: Những chó được sàng lọc nghi nhiễm *Parvo virus* sẽ được lựa chọn để lấy mẫu phân xét nghiệm. Dùng tăm bông lấy mẫu phân trực tiếp từ trực tràng. Mẫu được xét nghiệm ngay tại phòng khám.
- Phương pháp xét nghiệm mẫu: Mẫu phân chó được xét nghiệm nhanh bằng kit CPV Ag Test của Hàn Quốc để tìm kháng nguyên của *Parvo virus*, có độ chính xác 90% và độ đặc hiệu là 85%. Những mẫu có kết quả dương tính (xuất hiện vạch mẫu T và vạch chứng C trên kit) được xác định là nhiễm *Parvo virus*.

2.3.2. Phương pháp xác định một số yếu tố dịch tễ liên quan đến tỷ lệ dương tính *Parvo virus* ở chó

- Lứa tuổi: được phân thành 04 nhóm tuổi: ≤ 2 tháng tuổi, $> 2 - 6$ tháng tuổi, $> 6 - 12$ tháng tuổi, > 12 tháng tuổi.
- Giống chó: được chia thành 3 giống chó: chó nội, chó ngoại và chó lai.

- Tính biệt: gồm tính biệt đực và tính biệt cái.
- Mùa: được chia thành 04 mùa: xuân, hè, thu, đông.
- Số lần tiêm vắc xin: được chia thành 4 nhóm: chưa được tiêm vắc xin, đã được tiêm vắc xin mũi 1, đã được tiêm vắc xin mũi 2 và đã được tiêm vắc xin mũi 3.

2.3.3. Phương pháp xử lý số liệu

Số liệu được xử lý trên phần mềm Excel và phần mềm Minitab 16.0.

3. Kết quả và thảo luận

3.1. Tỷ lệ chó nuôi tại TP. Sơn La cũ dương tính với Parvo virus

Kết quả về tỷ lệ chó nuôi tại TP. Sơn La cũ dương tính với *Parvo virus* được thể hiện tại Bảng 1.

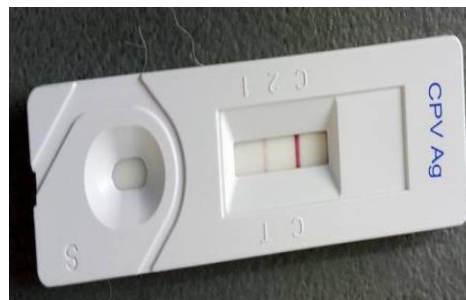
Bảng 1. Tỷ lệ chó dương tính với *Parvo virus*

Địa điểm nuôi chó (phường*)	Số chó nghi nhiễm (con)	Số chó dương tính (con)	Tỷ lệ dương tính (%)	Số chó chết (con)	Tỷ lệ chết (%)
Quyết Tâm	155	35	22,58	12	34,29
Chiềng An	65	15	23,08	4	26,67
Quyết Thắng	150	40	26,67	8	20,00
Tô Hiệu	145	42	28,97	6	14,29
Chiềng Lê	85	20	23,53	9	45,00
Chiềng Cơi	65	15	23,08	7	46,67
Chiềng Sinh	130	30	23,08	11	36,67
Tính chung	795	197	24,78	57	28,93

* tên phường trước khi sáp nhập



Hình 1. Chó có triệu chứng nghi bị *Parvo virus*



Hình 2. Xét nghiệm bằng kit CPV Ag Test có kết quả dương tính với *Parvo virus*

Kết quả tại Bảng 1 cho thấy, tỷ lệ chó dương tính với *Parvo virus* tại 7 phường của TP. Sơn La cũ là 24,78%, với 197/795 chó dương tính, trong đó tỷ lệ chó dương tính cao nhất là ở phường Tô Hiệu (28,97%) và thấp nhất ở phường Quyết Tâm (22,58%), các phường còn lại có tỷ lệ chó dương tính với *Parvo virus* dao động từ 23,08-26,67%; tuy nhiên sự khác nhau về tỷ lệ dương tính *Parvo virus* ở chó giữa các địa phương không có ý nghĩa thống kê ($P > 0,05$).

Nguyên nhân khiến tỷ lệ chó dương tính với *Parvo virus* tại 7 phường của TP. Sơn La cũ cao là do đối tượng khảo sát là chó đã có triệu chứng về bệnh như: nôn bỏ ăn; chó ở giai đoạn từ 2 - 6 tháng tuổi, hầu hết chó chưa được tiêm phòng vắc xin; đa số người dân thường hay thả chó đi tự do nên nguy cơ chó nhiễm *Parvo virus* sẽ cao. Chó nghi bị nhiễm *Parvo virus* thường có triệu chứng như mệt mỏi, tiêu chảy, phân có máu (Hình 1). Khi xét nghiệm bằng kit CPV Ag Test, kết quả được cho là dương tính với *Parvo virus*, nếu xuất hiện vạch mẫu T và vạch chứng C (Hình 2).

Trong số 197 chó dương tính với *Parvo virus* được phát hiện tại Bệnh viện Thú y Sơn La, quá trình theo dõi để điều trị đã có 28,93% chó chết ngay sau khi đến khám, biến động từ 14,29- 46,67% (tùy theo phường). Phường Chiềng Cơi có tỷ lệ chó chết do *Parvo virus* cao nhất (46,67%), giảm xuống 45,00% ở xã Chiềng Lê, các phường Chiềng Sinh, Quyết Tâm, Chiềng An, Quyết Thắng có tỷ lệ chó chết lần lượt là: 36,67%, 34,29%, 26,67%, 20,00%; tỷ lệ chó chết thấp nhất thấy ở phường

Tô Hiệu (14,29%). Nguyên nhân chủ yếu làm chó chết trong quá trình theo dõi để điều trị tại Bệnh viện Thú y Sơn La là do những chó này khi đưa đến khám đều đã mắc ở thể rất nặng, nôn nhiều, tiêu chảy nặng, phân có máu tươi, mùi thối khắm, mất nước nhiều, mắt trũng sâu, chủ yếu tập trung ở chó con giai đoạn dưới 6 tháng tuổi có sức đề kháng kém nên không qua khỏi sau khi đến khám.

Như vậy, việc phát hiện sớm và đưa đến các cơ sở thú y kịp thời sẽ làm tăng tỷ lệ sống sót của những chó dương tính với *Parvo virus*.

So sánh với một số nghiên cứu cho thấy, kết quả nghiên cứu của chúng tôi cao hơn kết quả nghiên cứu của Võ Thị Hải Lê và cộng sự [11], tác giả cho biết, chó được đưa đến khám tại Phòng khám Chi cục Thú y vùng 3 Nghệ An có tỷ lệ mắc bệnh do *Parvo virus* là 25,41%. Tuy nhiên kết quả nghiên cứu của chúng tôi thấp hơn nghiên cứu của Nguyễn Thị Hiếu Dân và cộng sự [3] (tỷ lệ dương tính với *Parvo virus* ở chó là 33,33%), Đặng Thị Hồng Quyên và cộng sự [5] (tỷ lệ chó mắc bệnh *Parvo virus* là 47,87%), Nguyễn Ngọc Đình và cộng sự [10] (tỷ lệ chó nhiễm CPV-2, chiếm tỷ lệ 39,21%).

3.2. Nghiên cứu một số yếu tố dịch tễ liên quan ảnh hưởng đến tỷ lệ dương tính với *Parvo virus* ở chó nuôi tại TP. Sơn La cũ

3.2.1. Tỷ lệ chó dương tính với *Parvo virus* theo lứa tuổi

Tỷ lệ chó dương tính với *Parvo virus* theo lứa tuổi được trình bày ở Bảng 2.

Bảng 2. Tỷ lệ chó dương tính với *Parvo virus* theo lứa tuổi

Lứa tuổi (tháng)	Số chó nghi nhiễm (con)	Số chó dương tính (con)	Tỷ lệ dương tính (%)	Số chó chết (con)	Tỷ lệ chết (%)
≤ 2	211	15	7,11	7	46,67
> 2 - 6	176	100	56,82	33	33,00
> 6 - 12	194	65	33,51	14	21,54
> 12	214	17	7,94	3	17,65
Tính chung	795	197	24,78	57	28,93

Kết quả nghiên cứu trên 197 con chó ở các lứa tuổi dương tính với *Parvo virus* (bảng 2) cho thấy có sự sai khác về tỷ lệ dương tính qua các lứa tuổi. Trong 4 giai đoạn tuổi, chó ở giai đoạn > 2 - 6 tháng tuổi dương tính với *Parvo virus* cao nhất (56,82%), tiếp theo là giai đoạn > 6 - 12 tháng tuổi (33,51%) và thấp nhất là ở chó ≤ 2 tháng tuổi (7,11%).

Theo Trần Thanh Phong [12], chó con ở giai đoạn từ > 2 đến 6 tháng tuổi rất mẫn cảm với *Parvo virus* vì lúc này kháng thể do mẹ truyền sang con qua sữa đầu đã bắt đầu giảm dần, chó bắt đầu ăn thức ăn ngoài, không còn phụ thuộc sữa mẹ. Đây là thời điểm chó con trở nên dễ cảm thụ với *Parvo virus*.

Tại Bến Tre, Nguyễn Thị Hiếu Dân và cộng sự [3] xác định chó 2 - < 3 tháng tuổi có tỷ lệ dương tính với *Parvo virus* cao nhất (46,29%), giảm dần ở các lứa tuổi 3 - < 5 tháng (20,16-36,34%) và thấp nhất ở 5 - 6 tháng tuổi (10,64%). Theo Nguyễn Ngọc Đình và cộng sự [10], chó từ 6 tháng tuổi trở xuống có nguy cơ nhiễm *Parvo virus* cao hơn so với chó trên 6 tháng tuổi (51,61% so với 20,33%).

Các kết quả nghiên cứu trên cho thấy, mỗi địa điểm nghiên cứu có tỷ lệ chó dương tính với *Parvo virus* ở các lứa tuổi là khác nhau, nhưng đều có quy luật chung là chó nhỏ (dưới 6 tháng tuổi) có tỷ lệ dương tính với *Parvo virus* cao hơn so với chó trưởng thành (trên 6 tháng tuổi). Kết quả nghiên cứu của chúng tôi có sự tương đồng với nhận định của các tác giả trên.

Theo dõi tỷ lệ chết của chó qua các lứa tuổi cho thấy, chó con từ 2 tháng tuổi trở xuống có tỷ lệ chết cao nhất (46,67%), tỷ lệ chết giảm xuống 33,00%, 21,54% ở chó giai đoạn > 2 - 6 tháng tuổi và > 6 - 12 tháng tuổi; tỷ lệ chết thấp nhất thấy ở chó trên 12 tháng tuổi (17,65%). Như vậy, tỷ lệ chết có liên quan đến độ tuổi của chó, chó con có tỷ lệ chết cao hơn rõ rệt so với chó trưởng thành ($P < 0,05$).

Theo chúng tôi, chó con dưới 2 tháng tuổi vẫn còn đang trong thời kỳ bú sữa mẹ, được nhận miễn dịch thụ động từ sữa đầu. Chó mẹ có thể hình thành kháng thể qua cảm thụ từ tự nhiên hoặc được tiêm phòng vắc xin phòng bệnh, miễn dịch truyền sang sữa đầu giúp chó con phòng được bệnh; đồng thời ở giai đoạn này chó con chưa tập ăn nên ít có nguy cơ nhiễm *Parvo virus* hơn so với các giai đoạn khác. Tuy nhiên, ở giai đoạn này nếu chó bị nhiễm *Parvo virus* thường có tỷ lệ chết cao do độc lực của virus tấn công, sức đề kháng của chó con không đủ khả năng chống đỡ nên làm chó chết.

Chó ở giai đoạn 2 - 6 tháng tuổi, lượng kháng thể có trong máu có khả năng đề kháng cao với *Parvo virus* tự nhiên rất thấp, có con không có, do đó chó dễ bị nhiễm *Parvo virus*, phát bệnh và là nơi lưu giữ, lây lan *Parvo virus*. Ngoài ra, giai đoạn này chó chịu nhiều tác động như: bắt đầu cai sữa mẹ, tập ăn với thức ăn do con người cung cấp, hệ tiêu hóa bắt đầu thích nghi dần, thay đổi môi trường sống do được chủ mới nuôi; từ đó ảnh hưởng đến sức khỏe của chó nên mầm bệnh dễ xâm nhập và phát triển. Đây chính là giai đoạn chó dễ cảm thụ với *Parvo virus* nhất. Chính vì vậy, khi bị nhiễm *Parvo virus* ở giai đoạn này, khả năng chống đỡ của cơ thể với mầm bệnh vẫn còn kém nên tiến triển của bệnh diễn ra sẽ nhanh và nặng, từ đó làm cho chó chết với tỷ lệ cao. Theo quy luật sinh trưởng, đến giai đoạn > 6 - 12 tháng tuổi và > 12 tháng tuổi, chó có sức đề kháng tốt hơn, đã thích nghi tốt với điều kiện sống nên dù bị nhiễm *Parvo virus* nhưng tỷ lệ chết đã giảm đi rõ rệt so với giai đoạn trước.

Ogbu K. và cộng sự [13], Hasan M. M. và cộng sự [14] cho biết, tỷ lệ lưu hành bệnh do *Parvo virus* cao ở chó con có thể liên quan đến sự can thiệp của hệ thống miễn dịch kém và việc thiếu kháng thể của chó mẹ.

3.2.2. Tỷ lệ dương tính với *Parvo virus* theo giống chó

Kết quả về tỷ lệ dương tính với *Parvo virus* theo giống chó được trình bày ở Bảng 3.

Bảng 3. Tỷ lệ dương tính với *Parvo virus* theo loại chó

Giống chó	Số chó nghi nhiễm (con)	Số chó dương tính (con)	Tỷ lệ dương tính (%)	Số chó chết (con)	Tỷ lệ chết (%)
Chó nội	198	37	18,69	6	16,22
Chó ngoại	296	94	31,76	36	38,29
Chó lai	301	66	21,93	14	21,21
Tính chung	795	197	24,78	57	28,93

Kết quả ở Bảng 3 cho thấy, chó ngoại có tỷ lệ dương tính với *Parvo virus* và tỷ lệ chết cao nhất (31,76% và 38,29%), tiếp đến là các nhóm chó lai (21,93% và 21,21%), thấp nhất thấy ở chó nội (18,69% và 16,22%).

Nguyên nhân có thể là do chó nội là chó có nguồn gốc tại địa phương nên khả năng thích nghi và đề kháng với *Parvo virus* cao, có tỷ lệ dương tính và tỷ lệ chết do *Parvo virus* thấp hơn chó ngoại và chó lai. Chó ngoại và chó lai được người dân nuôi làm thú cưng, người nuôi chó hầu hết chưa có kiến thức về tập tính hay nhu cầu dinh dưỡng, phương pháp chăm sóc. Ngoài ra, khả năng thích nghi với điều kiện ngoại cảnh cũng như sức đề kháng của chúng kém hơn chó nội nên tỷ lệ nhiễm và tỷ lệ chết do *Parvo virus* cao hơn. Một số trường hợp chó ngoại và chó lai tại các điểm kinh doanh dương tính với *Parvo virus* do nuôi nhốt tập trung với mật độ cao.

Nguyễn Hương Quỳnh và cộng sự [15] cho rằng, các giống chó thuần có nguy cơ mắc bệnh cao hơn giống chó lai. Tại Phòng khám Thú y Pet Health Thái Nguyên, năm 2022, Đặng Hồng Quỳnh và cộng sự [9] đã xác định chó ngoại có tỷ lệ mắc bệnh do *Parvo virus* là 81,54%, chó nội là 18,46%. Nghiên cứu ảnh hưởng của giống chó đến tỷ lệ mắc *Parvo virus*, Trần Đức Hoàn và cộng sự [8] có nhận xét: chó ngoại có tỷ lệ mắc bệnh cao hơn chó nội (87,10% so với 12,90%). Kết quả nghiên cứu tại Buôn Ma Thuột - Đắk Lắk [10] cho biết, chó nội có tỷ lệ nhiễm CPV-2 cao hơn rõ rệt so với chó ngoại (53,44% so với 30,52%). Võ Văn Hải [16] cũng đánh giá tỷ lệ mắc bệnh do *Parvo virus* ở chó ngoại cao hơn rõ rệt so với chó nội (75,00% so với 25,00%).

Như vậy, tại mỗi địa điểm nghiên cứu đã có sự khác nhau về tỷ lệ dương tính với *Parvo virus* giữa các giống chó. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi có sự tương đồng với kết quả nghiên cứu của Trần Đức Hoàn và cộng sự [8], Đặng Hồng Quyên và cộng sự [9], Võ Văn Hải [16].

3.2.3. Tỷ lệ dương tính với *Parvo virus* theo mùa

Kết quả về tỷ lệ chó dương tính với *Parvo virus* theo mùa được thể hiện tại Bảng 4.

Bảng 4. Tỷ lệ chó dương tính với *Parvo virus* theo mùa

Mùa theo dõi	Số chó nghi nhiễm (con)	Số chó dương tính (con)	Tỷ lệ dương tính (%)	Số chó chết (con)	Tỷ lệ chết (%)
Xuân	199	65	32,66	24	36,92
Hè	186	55	29,57	16	29,09
Thu	205	45	21,95	9	20,00
Đông	205	32	15,61	8	25,00
Tính chung	795	197	24,78	57	28,93

Qua Bảng 4 cho thấy, tỷ lệ chó nhiễm *Parvo virus* qua các mùa là khác nhau. Tỷ lệ dương tính với *Parvo virus* cao nhất vào mùa xuân, chiếm 32,66%; tiếp theo là đến mùa hè (29,57%), mùa thu (21,95%) và thấp nhất là vào mùa đông (15,61%). Theo dõi tỷ lệ chó chết do *Parvo virus* giữa các mùa cho thấy, tỷ lệ chết cao nhất ở mùa xuân (36,92%), giảm xuống 29,09% ở mùa hè, 25,00% ở mùa đông và 20,00% ở mùa thu.

Như vậy, mùa trong năm có ảnh hưởng đến tỷ lệ dương tính và tỷ lệ chó chết do *Parvo virus*, điều đó chứng tỏ yếu tố thời tiết, khí hậu có tác động đến cơ thể chó và sự phát triển và gây bệnh của mầm bệnh làm cho tỷ lệ nhiễm và chết cao hay thấp. Mùa xuân có nhiệt độ thấp, lạnh ẩm, ẩm độ cao là điều kiện thuận lợi cho virus tăng lên về số lượng, độc lực, phát triển và dễ dàng phân tán ra môi trường. Ngoài ra, thời tiết lạnh cũng ảnh hưởng đến sức khỏe con vật làm sức đề kháng của chúng giảm sút, khả năng đáp ứng miễn dịch thấp, là điều kiện thuận lợi cho mầm bệnh phát triển, gây bệnh và làm chó chết với tỷ lệ tương đối cao. Vào mùa hè, thời tiết nắng nóng làm cho con vật bị stress nhiệt và giảm sức đề kháng nên tỷ lệ bệnh và tỷ lệ chết cũng tăng lên. Mùa thu, thời tiết thường mát mẻ, khô ráo nên ít ảnh hưởng đến sức đề kháng của con vật, do đó khả năng chống chịu bệnh tật tốt hơn.

Tagorti G. [17] nghiên cứu tỷ lệ nhiễm *Parvo virus* ở chó tại Grand Tunis cho biết, tỷ lệ nhiễm *Parvo virus* có sự biến động theo các tháng trong năm, tháng 9 đến tháng 11 chó có tỷ lệ nhiễm cao nhất (50,00%), giảm xuống 31,48% ở chó nuôi trong tháng 3 đến tháng 5, nhiễm với tỷ lệ 11,11% ở những chó nuôi trong tháng 12 năm trước đến tháng 01, tháng 02 năm sau và nhiễm thấp nhất thấy ở những chó nuôi trong tháng 6 và tháng 7 (7,41%).

Tại Trung Quốc, năm 2020, Qui S. và cộng sự [18] có nhận xét: Tùy thuộc vào sự thay đổi theo mùa, sự xuất hiện của CPV-2 trên chó xảy ra quanh năm và thay đổi theo mùa ở các vùng khác nhau. Vào mùa xuân (tháng 3 đến tháng 5), tỷ lệ mắc CPV-2 thay đổi từ 9,26% đến 40,52%; trong khi đó vào mùa hè (tháng 6 đến tháng 8), tỷ lệ mắc bệnh từ 7,70% đến 52,22%; vào mùa thu (tháng 9 đến tháng 11), tỷ lệ mắc bệnh từ 5,48% đến 33,06% và vào mùa đông (tháng 12 đến tháng 2), tỷ lệ mắc bệnh từ 14,80% đến 33,04%. Theo dõi theo từng tháng, tác giả cho biết, tỷ lệ mắc bệnh vào mùa xuân, cuối mùa thu và đầu mùa đông cao hơn so với các mùa khác, điều này có thể giải thích do có thể liên quan đến sự chênh lệch lớn về nhiệt độ ban ngày theo mùa và khí hậu thay đổi trong những mùa này.

3.2.4. Tỷ lệ chó dương tính với *Parvo virus* theo số lần tiêm vắc xin

Kết quả về tỷ lệ chó dương tính với *Parvo virus* theo số lần tiêm vắc xin được trình bày ở Bảng 5.

Qua kết quả tại Bảng 5 cho thấy, trong tổng số 203 chó chưa được tiêm phòng vắc xin, có 105 chó dương tính với *Parvo virus*, chiếm tỷ lệ 51,72%, trong đó có tới 21,32% chó chết khi được đưa đến khám. Với 196 chó đã được tiêm vắc xin mũi 1 thì có 22,96% số chó dương tính với *Parvo virus* và có 4,57% chó chết. Kiểm tra 191 chó đến khám đã được tiêm vắc xin mũi 2 phát hiện có

25 chó dương tính với *Parvo virus*, chiếm 13,09%, thấy xuất hiện 4 chó chết, chiếm 2,03%. Trong số 205 chó đã được tiêm vắc xin mũi 3, xác định có 10,73% chó dương tính với *Parvo virus* và có 1,02% chó chết.

Bảng 5. Tỷ lệ chó dương tính với *Parvo virus* theo số lần tiêm vắc xin

Tình trạng tiêm vắc xin	Số chó nghi nhiễm (con)	Số chó dương tính (con)	Tỷ lệ dương tính (%)	Số chó chết (con)	Tỷ lệ chết (%)
Chưa tiêm vắc xin	203	105	51,72	42	21,32
Đã tiêm vắc xin mũi 1	196	45	22,96	9	4,57
Đã tiêm vắc xin mũi 2	191	25	13,09	4	2,03
Đã tiêm vắc xin mũi 3	205	22	10,73	2	1,02
Tính chung	795	197	24,78	57	28,93

Như vậy, tiêm vắc xin có ảnh hưởng đến tỷ lệ dương tính với *Parvo virus* ở chó, chó không được tiêm vắc xin có nguy cơ dương tính với *Parvo virus* và chết vì bệnh cao hơn so với chó đã được tiêm vắc xin. Tần suất tiêm vắc xin làm ảnh hưởng đến tỷ lệ dương tính và chết, chó được tiêm vắc xin mũi 1 có tỷ lệ dương tính với *Parvo virus* cao nhất trong nhóm chó được tiêm vắc xin (22,96%), tỷ lệ chết là 4,57%; giảm xuống 13,09% dương tính và 2,03% chết do *Parvo virus* ở chó được tiêm vắc xin mũi 2; chó được tiêm vắc xin mũi 3 có tỷ lệ dương tính và chết thấp nhất (10,73% và 1,02%).

Đặng Hồng Quyên và cộng sự [9] có đánh giá, chó chưa được tiêm vắc xin có tỷ lệ nhiễm *Parvo virus* cao hơn rõ rệt so với chó được tiêm 1 mũi, 2 mũi và 3 mũi vắc xin (60,00% so với 30,77%; 6,15%; 3,08%). Nghiên cứu tại Bệnh viện Thú y Funpet Hải Phòng, Trần Đức Hoàn và cộng sự [8] cho biết, chó chưa được tiêm phòng vắc xin có tỷ lệ mắc *Parvo virus* là 59,68%, còn ở chó được tiêm phòng từ 1 đến 3 mũi có tỷ lệ nhiễm biến động từ 4,84% đến 27,42%, trong đó chó được tiêm 3 mũi có tỷ lệ mắc thấp nhất (4,84%), tiếp đến là ở chó được tiêm 2 mũi (8,06%) và nhiễm cao nhất ở chó được tiêm 1 mũi (27,42%). Nguyễn Ngọc Đình và cộng sự [10] cho biết, chó được tiêm phòng CPV-2 có tỷ lệ nhiễm thấp hơn rõ rệt so với chó không được tiêm vắc xin (21,62% so với 56,41%). Như vậy, kết quả nghiên cứu của chúng tôi có sự tương đồng với kết quả nghiên cứu của các tác giả trên.

Trong số 592 chó đã được tiêm từ 1 đến 3 mũi vắc xin nhưng vẫn thấy xuất hiện chó dương tính với *Parvo virus*, theo chúng tôi có thể giải thích như sau:

- Những chó đã được tiêm vắc xin mũi 1 nhưng trước đó cơ thể chó đã bị nhiễm virus, đang trong thời gian ủ bệnh; khi đó kháng nguyên vào cơ thể sẽ kích thích làm cho mầm bệnh phát triển nhanh hơn, mạnh hơn và có biểu hiện của bệnh. Ngoài ra, có thể sau khi tiêm vắc xin mũi 1 nhưng không thực hiện quy trình tiêm vắc xin mũi 2 nên lượng kháng thể trong cơ thể giảm đi và mất dần theo thời gian; từ đó làm chó dễ nhiễm *Parvo virus*.

- Ở những chó đã được tiêm mũi 2 hoặc mũi 3 vẫn có tỷ lệ chó mắc bệnh có thể do việc tiêm vắc xin chưa được thực hiện đúng cách, không đúng quy trình hoặc do quá trình bảo quản vắc xin không đảm bảo nên làm ảnh hưởng đến hiệu lực của vắc xin.

- Do đáp ứng miễn dịch của mỗi cá thể khác nhau thì cho kết quả khác nhau, tùy thuộc vào thời điểm tiêm vắc xin, quá trình chăm sóc nuôi dưỡng, sức đề kháng của cơ thể mà có đáp ứng miễn dịch tốt hay không, có cá thể không có đáp ứng miễn dịch nên dễ bị virus tấn công và gây bệnh [18]. Tình trạng sức khỏe, tuổi tác và các yếu tố di truyền cũng ảnh hưởng đến hoạt động sản sinh kháng thể chống lại bệnh của cơ thể sau khi được tiêm chủng.

Từ kết quả trên, chúng tôi có kết luận, ngoài điều kiện chăm sóc và chế độ dinh dưỡng thích hợp thì vắc xin cũng là biện pháp tối ưu để bảo vệ chó có nguy cơ nhiễm *Parvo virus*.

4. Kết luận

Chó mang đến khám tại Bệnh viện Thú y Sơn La có tỷ lệ dương tính với *Parvo virus* là 24,78%; trong đó có 28,93% chó chết do nhiễm *Parvo virus*. Chó ở giai đoạn > 2 - 6 tháng tuổi có tỷ lệ nhiễm với *Parvo virus* cao nhất (56,22%) và thấp nhất ở giai đoạn ≤ 2 tháng tuổi (7,11%).

Tỷ lệ chết cao nhất ở chó ≤ 2 tháng tuổi (46,67%) và thấp nhất ở giai đoạn > 12 tháng tuổi (17,65%). Chó nội có tỷ lệ dương tính và tỷ lệ chết do *Parvo virus* cao hơn so với chó ngoại và chó lai. Mùa xuân, mùa hè có tỷ lệ nhiễm và tỷ lệ chết do *Parvo virus* cao hơn so với mùa thu, mùa đông. Chó được tiêm vắc xin có tỷ lệ dương tính và tỷ lệ chết do *Parvo virus* thấp hơn so với chó không tiêm vắc xin.

TÀI LIỆU THAM KHẢO/ REFERENCES

- [1] D. Tuteja, K. Banu, and B. Mondal, "Canine parvovirology: A brief updated review on structural biology, occurrence, pathogenesis, clinical diagnosis, treatment and prevention," *Comp. Immunol. Microbiol. Infect Dis.*, vol. 82, 2022, Art. no. 101765.
- [2] J. Ford, L. M. Endaffer, R. Renshaw, A. Molesan, and K. Kelly, "Parvovirus infection is associated with Myocarditis and Myocardial fibrosis in young dogs," *Vet Pathol.*, vol. 54, no. 6, pp. 964 - 971, 2017.
- [3] D. H. T. Nguyen, B. N. Tran, M. Y. T. Nguyen, and T. V. Tran, "Survey of enteritis caused by Parvovirus in dogs in Ben Tre city," (in Vietnamese), *TNU Journal of Science and Technology*, vol. 197, no. 4, pp. 95-100, 2019.
- [4] H. D. Tran and H. T. Giap, "Some clinical and hematological indicators in dogs infected with Parvo virus," (in Vietnamese), *Journal of Veterinary Science and Technology*, vol. 27, no. 8, pp. 50-61, 2020.
- [5] Q. H. T. Dang, T. T. Tran, C. T. Nguyen, and H. T. Tran, "Parvo virus disease in dogs raised in Quang Ninh province," (in Vietnamese), *Journal of Animal Science and Technology*, vol. 266, pp. 83-88, 2021.
- [6] H. V. Vo, D. A. T. Bui, N. T. T. Bui, and P. V. Le, "Some physiological and biochemical blood indicators in dogs with diarrheal enteritis caused by Parvovirus," (in Vietnamese), *Journal of Veterinary Science and Technology*, vol. 28, no. 4, pp. 27-32, 2021.
- [7] L. Q. Truong, L. T. Nguyen, T. A. Nguyen, Y. T. Nguyen, H. T. Nguyen, and L. T. Le, "Some biological characteristics of Canine Parvo virus type 2 strains causing enteritis in dogs in Northern Vietnam," (in Vietnamese), *Vietnam Journal of Agricultural Science*, vol. 20, no. 3, pp. 300-310, 2022.
- [8] H. D. Tran, D. V. Nguyen, N. T. Dinh, and L. Nguyen, "Some epidemiological characteristics and clinical symptoms of infectious enteritis caused by Parvo virus in dogs at Funpet Hai Phong Veterinary Hospital," (in Vietnamese), *Journal of Agricultural Science and Development*, vol. 07, pp. 84-89, 2022.
- [9] Q. H. Dang, T. T. Tra, and C. T. Vi, "Situation of Parvo virus in dogs at Pet Health Thai Nguyen Veterinary Clinic," (in Vietnamese), *Journal of Animal Science and Technology*, vol. 278, pp. 84-89, 2022.
- [10] D. N. Nguyen and A. V. T. Nguyen, "Some epidemiological, clinical and hematological characteristics of dogs infected with Canine Parvovirus type 2 (CPV-2) in Buon Ma Thuot city, Dak Lak province," (in Vietnamese), *TNU Journal of Science and Technology*, vol. 228, no. 05, pp. 270-277, 2023.
- [11] L. H. T. Vo and C. T. Tran, "Research on Parvo disease in dogs at the clinic of the Regional Veterinary Department 3, Nghe An," (in Vietnamese), *Journal of Veterinary Science and Technology*, vol. 26, no. 8, pp. 48-56, 2019.
- [12] P. T. Tran, *Some major infectious diseases in dogs*. Ho Chi Minh city University of Agriculture and Forestry bookshelf, 1996, pp. 69-79.
- [13] K. Ogbu, B. Anene, N. Nweze, J. Okoro, M. Danladi, and S. Ochai, "Canine Parvovirus: A review," *International Journal of Sciences and Applied Research*, vol. 2, no. 2, pp. 74-95, 2017.
- [14] M. M. Hasan, M. S. Jalal, M. Bayzid, M. Sharif, and M. Masuduzzaman, "A comparative study on canine parvovirus infection of dog in Bangladesh and India," *Bangladesh Journal of Veterinary Medicine*, vol. 14, no. 2, pp. 237-241, 2017.
- [15] Q. H. Nguyen and D. T. Vo, "Canine parvovirus disease: Update on diagnostic methods, treatment and antigenic variations," (in Vietnamese), *Journal of Veterinary Science and Technology*, vol. 27, no. 4, pp. 67-72, 2020.
- [16] H. V. Vo, "Study on the pathological characteristics of dogs with diarrheal enteritis caused by Parvo virus type 2 (CPV2) and molecular biological characteristics of some CPV2 strains circulating in Northern Vietnam," Doctoral thesis, Vietnam National University of Agriculture, 2023, pp. 51-63.
- [17] G. Tagorti, "Prevalence of canine Parvovirus infection in Grand Tunis, Tunisia," *Journal of Advanced Veterinary and Animal Research*, vol. 5, no. 1, pp. 93-97, 2019.
- [18] S. Qi, J. Zhao, D. Guo, and D. Sun, "A mini - Review on the Epidemiology of Canine Parvovirus in China," *Frontiers in Veterinary Science*, vol. 7, no. 5, pp. 1-10, 2020.