

Tình hình nhiễm một số ngoại ký sinh trùng trên chó tại TP. Đà Nẵng: Nghiên cứu cắt ngang kết hợp thử nghiệm điều trị

Phan Vũ Hải^{a*}, Trần Thị Na^b, Nguyễn Đức Giang^c, Vũ Văn Hải^d, Đỗ Vạn Lộc^e, Bùi Thảo Vân^f

Tóm tắt:

Ngoại ký sinh trùng gây bệnh da ngứa phổ biến ở chó và có nguy cơ lây truyền sang người, nhưng dữ liệu cập nhật từ miền Trung Việt Nam còn hạn chế. Nghiên cứu cắt ngang kết hợp thử nghiệm thực địa này đánh giá tỷ lệ hiện mắc, cơ cấu tác nhân, yếu tố nguy cơ và hiệu quả một số phác đồ điều trị trên 83 chó khám tại TP. Đà Nẵng từ tháng 6/2024 đến tháng 5/2025. Tỷ lệ nhiễm ngoại ký sinh trùng là 63,9%, trong đó nhiễm đơn tác nhân chiếm ưu thế (55,4%). Tác nhân phổ biến nhất là ve cứng *Rhipicephalus sanguineus* (27,7%), tiếp theo là bọ chét (19,3%; chủ yếu *Ctenocephalides felis*), mạt bao lông *Demodex canis* (19,3%), cái ghẻ *Sarcoptes scabiei* var. *canis* (6,0%), mạt tai *Otodectes cynotis* (2,4%) và rận (2,4%). Hồi quy logistic đa biến xác định các yếu tố nguy cơ có ý nghĩa ($p < 0,05$) gồm tuổi 1-5 năm ($OR = 4,57$), giống lớn, nuôi ngoài trời ($OR = 4,17$) và chó tại cơ sở cứu hộ ($OR = 6,55$); tỷ lệ nhiễm thấp hơn vào mùa đông và mùa xuân và không liên quan đến giới tính của chó. Doramectin cho đáp ứng nhanh với ve cứng và bọ chét, trong khi fluralaner đạt thời gian sạch ghẻ *Demodex* ngắn hơn rõ rệt trong bệnh demodicosis. Kết quả khẳng định nhu cầu phòng ngừa quanh năm, chẩn đoán thường quy bằng kính hiển vi và ưu tiên thuốc isoxazoline kết hợp quản lý môi trường nhằm giảm gánh nặng bệnh và nguy cơ truyền lây sang người.

Từ khóa: chó; ngoại ký sinh trùng; Đà Nẵng; tình hình nhiễm; hiệu quả điều trị

^a Khoa Chăn nuôi - Thú y, Trường Đại học Nông Lâm, Đại học Huế; 102 Phùng Hưng, phường Phú Xuân, TP. Huế. e-mail: phanvuhai@hueuni.edu.vn

^b Khoa Chăn nuôi - Thú y, Trường Đại học Nông Lâm, Đại học Huế; 102 Phùng Hưng, phường Phú Xuân, TP. Huế. e-mail: tranthina@huaf.edu.vn

^c Bệnh viện Thú y Đức Giang; 71 Hoàng Đình Á, Hòa Xuân, TP. Đà Nẵng. e-mail: ngducgiang984@gmail.com

^d Khoa Chăn nuôi - Thú y, Đại học Nông Lâm, Đại học Huế; 102 Phùng Hưng, phường Phú Xuân, TP. Huế. e-mail: hai.phanvu@huaf.edu.vn

^e Chi cục Chăn nuôi và Thú y TP. Đà Nẵng; 119 Hùng Vương, phường Tam Kỳ, TP. Đà Nẵng. e-mail: dhnhue@gmail.com

^f Phòng khám Thú y Sam Pet; 127 Trần Cao Vân, Thanh Khê, TP. Đà Nẵng. e-mail: ndmphuong81@gmail.com

* Tác giả chịu trách nhiệm chính.

Ectoparasite Infestations in Dogs in Da Nang City, Vietnam: A Cross-Sectional Study Combined with a Field Treatment Trial.

Phan Vu Hai^{a*}, Tran Thi Na^b, Nguyen Duc Giang^c, Vu Van Hai^d, Do Van Loc^e, Bui Thao Van^f

Abstract:

Ectoparasites are a common cause of pruritic skin disease in dogs and may represent a zoonotic or vector-borne risk; however, updated epidemiological data from central Vietnam remain limited. This cross-sectional study, integrated with a field treatment trial, evaluated prevalence, parasite composition, risk factors, and therapeutic efficacy of selected regimens in 83 dogs examined at veterinary clinics in Da Nang City, Vietnam between June 2024 and May 2025. The overall prevalence of ectoparasite infestation was 63.9%, with single-agent infestations predominating (55.4%). The most frequently detected parasite was the hard tick *Rhipicephalus sanguineus* (27.7%), followed by fleas (19.3%; predominantly *Ctenocephalides felis*), the follicular mite *Demodex canis* (19.3%), the sarcoptic mite *Sarcoptes scabiei var. canis* (6.0%), the ear mite *Otodectes cynotis* (2.4%), and lice (2.4%). Multivariate logistic regression identified significant risk factors ($p < 0.05$), including age 1-5 years (OR = 4.57), large breed size, outdoor housing (OR = 4.17), and residence in rescue shelters (OR = 6.55). Infestation rates were significantly lower during winter and spring and showed no association with sex. Doramectin provided rapid clinical improvement against ticks and fleas, whereas fluralaner achieved markedly shorter parasite clearance times in cases of demodicosis. These findings underscore the need for year-round prevention strategies, routine microscopic diagnosis, and prioritized use of isoxazolines combined with environmental management to reduce disease burden and zoonotic or vector-borne transmission risk.

Keywords: dogs; ectoparasites; Da Nang city; infestation status; treatment efficacy

Received: 25.3.2026. Accepted: 15.10.2026. Published: 31.10.2026

DOI: 10.59907/daujs.5.5.2026.587

^a Faculty of Animal Science and Veterinary Medicine, University of Agriculture and Forestry, Hue University; 102 Phung Hung Street, Phu Xuan Ward, Hue City, Vietnam. e-mail: phanvuhai@hueuni.edu.vn

^b Faculty of Animal Science and Veterinary Medicine, University of Agriculture and Forestry, Hue University; 102 Phung Hung Street, Phu Xuan Ward, Hue City, Vietnam. e-mail: tranthina@huaf.edu.vn

^c Da Nang Department of Livestock Production and Veterinary Medicine; 119 Hung Vuong Street, Tam Ky Ward, Da Nang City, Vietnam. e-mail: ngducgiang984@gmail.com

^d Faculty of Animal Science and Veterinary Medicine, University of Agriculture and Forestry, Hue University; 102 Phung Hung Street, Phu Xuan Ward, Hue City, Vietnam. e-mail: hai.phanvu@huaf.edu.vn

^e Da Nang Department of Livestock Production and Veterinary Medicine; 119 Hung Vuong Street, Tam Ky Ward, Da Nang City, Vietnam. e-mail: dnhhue@gmail.com

^f Sam Pet Veterinary Clinic; 127 Tran Cao Van Street, Thanh Khe District, Da Nang City, Vietnam. e-mail: ndmphuong81@gmail.com

* Corresponding author.

Đặt vấn đề

Ngoại ký sinh trùng là nhóm tác nhân gây bệnh thường gặp ở chó, có ý nghĩa lớn trong da liễu thú y và sức khỏe cộng đồng. Các tác nhân quan trọng bao gồm ve cứng (ticks), bọ chét, rận và các loài mạt/ghẻ ký sinh trên da hoặc tai, như *Demodex canis*, *Sarcoptes scabiei* var. *canis* và *Otodectes cynotis*. Việc phân biệt ve cứng với mạt/ghẻ là cần thiết vì chúng khác nhau về phân loại, vị trí ký sinh, phương pháp thu mẫu và định hướng điều trị. Các ngoại ký sinh trùng này có thể gây tổn thương da trực tiếp thông qua hút máu, kích ứng cơ học và phản ứng quá mẫn, dẫn đến ngứa, viêm da, rụng lông, tăng sừng hóa, đóng vảy và nhiễm khuẩn thứ phát. Ở những trường hợp nặng, bọ chét và ve cứng còn có thể gây thiếu máu, đặc biệt ở con non hoặc con suy nhược. Ngoài tác động trực tiếp, ngoại ký sinh trùng còn là véc-tơ hoặc tác nhân liên quan đến nhiều bệnh truyền nhiễm, bao gồm vi khuẩn (*Rickettsia* spp., *Bartonella* spp.), đơn bào (*Babesia* spp., *Hepatozoon* spp.) và giun sán (*Dipylidium caninum*, *Acanthocheilonema reconditum*), do đó có ý nghĩa đối với phúc lợi động vật và sức khỏe cộng đồng (Colella et al., 2020; Tran et al., 2024).

Các bệnh do mạt/ghẻ ở chó gồm demodicosis do mạt bao lông *Demodex* spp., sarcoptic mange do cái ghẻ *Sarcoptes scabiei* var. *canis* và otodectic mange do mạt tai *Otodectes cynotis*. Ghẻ *Sarcoptes* gây ngứa dữ dội và có tính lây lan cao, trong khi bệnh *Demodex* liên quan đến rối loạn điều hòa miễn dịch của vật chủ và có thể tiến triển thành thể toàn thân cần điều trị kéo dài (Arlian and Morgan, 2017; Mueller et al., 2020). *Otodectes cynotis* gây bệnh ghẻ tai, đặc trưng bởi chất ráy tai sẫm màu và viêm tai ngoài (Ghubash, 2006).

Thành phố Đà Nẵng, miền Trung Việt Nam, có bối cảnh dịch tễ học đặc thù nhờ khí hậu nhiệt đới gió mùa, tốc độ đô thị hóa nhanh, mật độ cao các giống chó phổ biến (giống nhập nội và giống địa phương), cùng sự tồn tại song song của chó nuôi trong nhà, chó nuôi ngoài trời và quần thể chó ở cơ sở cứu hộ. Mặc dù ngành thú cưng của thành phố đang phát triển và nhận thức về chăm sóc thú y ngày càng tăng, dữ liệu hệ thống về tỷ lệ hiện mắc ngoại ký sinh trùng, yếu tố nguy cơ và hiệu quả điều trị đặc thù cho Đà Nẵng vẫn còn hạn chế. Phần lớn các nghiên cứu ở Việt Nam hiện nay tập trung vào Đồng bằng sông Cửu Long hoặc các tỉnh phía Bắc, còn thiếu thông tin đối với vùng duyên hải miền Trung (Huynh et al., 2023). Hơn nữa, biến đổi khí hậu và thay đổi tương tác giữa người và chó đã làm gia tăng sự lây truyền ngoại ký sinh trùng. Nuôi ngoài trời, sử dụng thuốc diệt ve chưa đầy đủ và độ ẩm theo mùa tăng cao vào mùa hè và mùa thu tạo điều kiện thuận lợi cho ve và bọ chét phát triển. Các giống nhỏ nuôi trong nhà dường như được bảo vệ phần nào, trong khi các giống lớn sống bên ngoài đối mặt với nguy cơ cao hơn. Kiểm soát hiệu quả không chỉ đòi hỏi chẩn đoán chính xác mà còn cần các phác đồ điều trị dựa trên bằng chứng. Các thuốc diệt ký sinh trùng truyền thống như amitraz và doramectin vẫn được sử dụng rộng rãi, nhưng các isoxazoline thế hệ mới như fluralaner mang lại thời gian bảo hộ

kéo dài và hiệu quả cao đối với *Demodex* và *Sarcoptes* trong điều kiện thực địa (Duangkaew et al., 2018).

Vì vậy, nghiên cứu này được thực hiện nhằm: (i) xác định tỷ lệ hiện mắc và thành phần loài ngoại ký sinh trùng trên chó tại Đà Nẵng; (ii) xác định các yếu tố nguy cơ dịch tễ học có ý nghĩa bằng hồi quy logistic; (iii) mô tả các biểu hiện lâm sàng đặc trưng; và (iv) đánh giá hiệu quả điều trị của bốn phác đồ thường được áp dụng trong điều kiện thực địa.

Vật liệu và phương pháp

Động vật và thu thập số liệu

Nghiên cứu được tiến hành trên 83 con chó (52 con đực và 31 con cái), tuổi từ khoảng 1 tháng đến 8 năm trong khoảng thời gian từ tháng 6 năm 2024 đến tháng 5 năm 2025. Phân bố tuổi gồm 32 con dưới 1 năm tuổi, 41 con từ 1-5 năm tuổi và 10 con trên 5 năm tuổi. Quần thể nghiên cứu bao gồm 65 chó giống lớn (16 chó Becgie Đức, 15 chó nội (Phú Quốc), 12 Golden Retriever, 10 Pitbull, 4 Husky, 3 Chow Chow, 3 Labrador Retriever và 2 Rottweiler) và 18 chó giống nhỏ (9 Griffon, 4 Yorkshire Terrier, 3 Cocker Spaniel và 2 Japanese Spitz).

Bảng câu hỏi chuẩn hóa được sử dụng để ghi nhận tuổi, giới tính, giống, môi trường sống (thú nuôi có chủ, cơ sở cứu hộ, chó thả rông), hình thức nuôi (trong nhà, ngoài trời, hỗn hợp) và mùa tại thời điểm khám.

Khám lâm sàng và chấm điểm tổn thương

Da, lông và tai được khám để phát hiện ngoại ký sinh trùng và các tổn thương thường gặp, gồm rụng lông, đóng vảy tiết, bong vảy, ban đỏ, sẩn/mụn mủ, tăng sắc tố/lichen hóa và dấu hiệu ngứa. Mức độ tổn thương được chấm theo thang bán định lượng 0-3, hiệu chỉnh từ các mô tả lâm sàng trong tài liệu da liễu thú y và hướng dẫn WAAVD về demodicosis và sarcoptic mange (Arlan and Morgan, 2017; Mueller et al., 2020). Đối với các tổn thương hình thái, mức 1 (nhẹ) được định nghĩa là tổn thương khu trú, ảnh hưởng < 25% vùng khảo sát; mức 2 (trung bình) là 25-50%; và mức 3 (nặng) là > 50% hoặc lan tỏa rõ. Riêng rụng lông được chấm: 1 = < 25%, 2 = 25-50%, 3 = > 50% diện tích vùng khảo sát; ngứa được ghi nhận: 0 = không có, 1 = thỉnh thoảng, 2 = xuất hiện hằng ngày/ngắt quãng, 3 = liên tục hoặc tự gây sang chấn. Hệ thống chấm điểm được trình bày trong Bảng 1.

Các vùng cơ thể được đánh giá gồm đầu-cổ, lưng-hông, bụng-bẹn, chi và vùng tai. Điểm vùng cơ thể được tính bằng trung bình của các tổn thương ghi nhận tại vùng đó; điểm tổng thể của từng con vật là trung bình của các vùng bị ảnh hưởng. Trong phần mô tả kết quả, điểm tổn thương được sử dụng chủ yếu để chuẩn hóa đánh giá lâm sàng và theo dõi đáp ứng điều trị, còn so sánh định lượng giữa các nhóm ký sinh trùng được trình bày chủ yếu dưới dạng mô tả do số ca ở một số nhóm còn hạn chế.

**Bảng 1. Hệ thống chấm điểm tổn thương da bán định lượng (thang 0-3),
hiệu chỉnh từ Arlian and Morgan (2017) và Mueller et al. (2020).**

Tổn thương	0	1	2	3
Ngứa	Không có	Thỉnh thoảng	Từng đợt	Liên tục
Ban đỏ	Không có	Nhẹ	Trung bình	Nặng
Rụng lông	Không có	1-50%	51-75%	>75%
Vảy tiết	Không có	Nhẹ	Trung bình	Nặng
Vảy da	Không có	Nhẹ	Trung bình	Nặng
Sẩn/mụn mủ	Không có	Nhẹ	Trung bình	Nặng
Tăng sắc tố/lichen hóa	Không có	Nhẹ	Trung bình	Nặng

Thu mẫu và xét nghiệm trong phòng thí nghiệm

Bọ chét và rận được thu bằng kẹp và lược răng mịn. Ve cứng được lấy thủ công và cho vào ống vô trùng chứa ethanol 70%. Tối đa năm mẫu trên mỗi con chó được thu để định danh hình thái. Đối với mạt/ghẻ da (*Demodex* spp. và *S. scabiei*), mẫu cạo da sâu được lấy từ các tổn thương nghi ngờ sau khi cắt lông và nhỏ dầu khoáng, cạo đến khi có dịch mao mạch rỉ ra bằng lưỡi dao mổ vô trùng. Đối với mạt tai (*O. cynotis*), mẫu ngoáy tai được lấy từ những chó có ráy tai sẫm màu bất thường. Mẫu được làm trong bằng lactophenol hoặc đun trong KOH 10%, sau đó kiểm tra bằng kính soi nổi và kính hiển vi quang học; ngoại ký sinh trùng được định danh theo các khóa phân loại chuẩn và mô tả khu vực (Colella et al., 2020; Taylor et al., 2015).

Thử nghiệm điều trị thực địa

Để đánh giá hiệu quả điều trị trong điều kiện thực địa, 20 con chó nhiễm ngoại ký sinh trùng được theo dõi điều trị, gồm các ca nhiễm ve cứng, bọ chét, rận, mạt ghẻ *Sarcoptes*, mạt tai *Otodectes* và 7 ca nhiễm mạt bao lông *Demodex*. Do căn nguyên và mức độ tổn thương khác nhau, phác đồ được lựa chọn theo chỉ định lâm sàng; các ca không dùng thuốc diệt ngoại ký sinh trùng đặc hiệu chỉ được theo dõi hoặc chăm sóc hỗ trợ khi có căn cứ lâm sàng và có sự đồng thuận của chủ nuôi. Các phác đồ sử dụng bao gồm thuốc bôi chứa benzyl benzoate, doramectin (Dectomax®, 0,2-0,6 mg/kg, SC) hằng tuần, tắm amitraz (Mitac 10®, 250-500 ppm) khi có chỉ định và/hoặc fluralaner (Bravecto®, 25 mg/kg PO) dùng một lần. Đáp ứng lâm sàng được theo dõi bằng thang điểm tổn thương 0-3 kết hợp kết quả soi kính hiển vi âm tính hoặc không còn phát hiện ký sinh trùng khi tái khám. Các phác đồ điều trị và số ca tương ứng được tóm tắt trong Bảng 2 (Mueller et al., 2020; Ghubash, 2006; Nguyễn et al., 2022).

Bảng 2. Phác đồ điều trị thực địa được lựa chọn theo tác nhân ký sinh trùng và mức độ tổn thương ở 20 chó nhiễm ngoại ký sinh trùng.

Nhóm số	Thuốc/tác nhân sử dụng	Liều dùng	Đường dùng	Tần suất	Thời gian
1 (n = 3)	Mange Cide ointment	Bôi mỗi ngày một lần lên vùng tổn thương sau khi làm sạch và cắt lông cẩn thận để tăng hấp thu	Bôi ngoài da	Ngày 1 lần	2 tuần
2 (n = 10)	Amitraz: Mitac 10® Dectomax + điều trị hỗ trợ	500 ppm (0,05%) 1 ml/50 kg khối lượng cơ thể	Tắm SC	Mỗi tuần 1 lần Mỗi 2 tuần	Đến khi khỏi hoàn toàn (tối đa 2 tháng)
3 (n = 4)	Bravecto + Amitraz + điều trị hỗ trợ	25 mg/kg khối lượng cơ thể 500 ppm	Uống Tắm	Liều duy nhất mỗi 12 tuần	Tối đa 6 tháng
4 (n = 3)	Theo dõi/chăm sóc hỗ trợ (không dùng thuốc diệt ngoại ký sinh trùng đặc hiệu)				

Chú thích: Tên thương mại được ghi kèm sau hoạt chất khi cần thiết. BW: khối lượng cơ thể; SC: tiêm dưới da; PO: đường uống.

Phân tích thống kê

Các yếu tố nguy cơ tiềm tàng (tuổi, giới tính, cỡ giống, hình thức nuôi, môi trường sống và mùa) được đánh giá bằng hồi quy logistic nhị phân đa biến với biến phụ thuộc là tình trạng nhiễm bất kỳ ngoại ký sinh trùng nào (có/không). Cách tiếp cận này nhằm nhận diện các yếu tố nguy cơ chung ở cấp quần thể; các phân tích theo từng nhóm ký sinh trùng được trình bày mô tả và được kiểm tra bổ sung bằng phép chi-square hoặc Fisher exact khi số quan sát cho phép. Tỷ số nguy cơ (OR) và khoảng tin cậy 95% (CI) được báo cáo; giá trị $p < 0,05$ được coi là có ý nghĩa thống kê. Phân tích được thực hiện bằng phần mềm R phiên bản 4.3.2.

Kết quả và thảo luận

Tỷ lệ hiện mắc ngoại ký sinh trùng

Trong số 83 con chó được khám, có 53 con (63,9%) nhiễm ít nhất một nhóm ngoại ký sinh trùng. Nhiễm đơn tác nhân (46/83, 55,4%) phổ biến hơn rõ rệt so với nhiễm hỗn hợp (7/83, 8,4%) (Bảng 3). Ve cứng *Rhipicephalus sanguineus* là ngoại ký sinh trùng được phát hiện nhiều nhất (27,7%, 23/83), tiếp theo là bọ chét (19,3%, 16/83), mạt bao lông *Demodex canis* (19,3%, 16/83), cái ghẻ *Sarcoptes scabiei* var. *canis* (6,0%, 5/83), mạt tai *Otodectes cynotis* (2,4%, 2/83) và rận (2,4%, 2/83). Trong nhóm bọ chét, *Ctenocephalides felis* là loài phổ biến nhất, tiếp theo là *Ctenocephalides orientis* và *Ctenocephalides canis*. Phát hiện này cho thấy sự hiện diện của nhiều nhóm ngoại ký sinh trùng ở chó tại Đà Nẵng, trong đó ve cứng và bọ chét vẫn là các nhóm chiếm ưu thế trong bối cảnh nghiên cứu. Kết quả này phù hợp với các bằng chứng trước đây cho thấy *Rhipicephalus sanguineus* và *Ctenocephalides* spp. là những ngoại ký sinh trùng thường gặp ở chó tại các môi trường nhiệt đới và cận nhiệt đới (Colella et al., 2020). Bệnh do mạt/ghẻ cũng chiếm tỷ lệ đáng kể, đặc biệt là demodicosis do *Demodex*, vốn có ý nghĩa lâm sàng vì thể toàn thân thường đòi hỏi điều trị kéo dài và quản lý các bệnh phối hợp hoặc tình trạng suy giảm miễn dịch (Mueller et al., 2020).

Bảng 3. Tỷ lệ hiện mắc của các dạng nhiễm ngoại ký sinh trùng khác nhau ở chó tham gia nghiên cứu.

Dạng nhiễm/ đơn vị phân loại	n/N	Tỷ lệ hiện mắc (%)
Bất kỳ ngoại ký sinh trùng nào	53/83	63,9 ^a
Nhiễm đơn loài	46/83	55,4 ^a
Nhiễm hỗn hợp	7/83	8,4 ^c
Ve (<i>Rhipicephalus sanguineus</i>)	23/83	27,7 ^b
Bọ chét (tổng)	16/83	19,3 ^b
- <i>Ctenocephalides felis</i>	9/83	10,8 ^c
- <i>Ctenocephalides orientis</i>	5/83	6,0 ^{cd}
- <i>Ctenocephalides canis</i>	2/83	2,4 ^d
Rận (tổng)	2/83	2,4 ^d
- <i>Trichodectes canis</i>	1/83	1,2 ^d
- <i>Heterodoxus spiniger</i>	1/83	1,2 ^d
<i>Demodex canis</i>	16/83	19,3 ^b
<i>Sarcoptes scabiei</i> var. <i>canis</i>	5/83	6,0 ^{cd}
<i>Otodectes cynotis</i>	2/83	2,4 ^d

Chú thích: Trong cùng 1 cột, giá trị có chữ cái mũ (a-d) khác nhau biểu thị sai khác có ý nghĩa thống kê ($P < 0,05$), Chi-square test.

Các yếu tố nguy cơ liên quan đến tình trạng nhiễm

Hồi quy logistic đa biến cho tình trạng nhiễm bất kỳ ngoại ký sinh trùng nào cho thấy tuổi (đặc biệt 1-5 năm), cỡ giống, hình thức nuôi, môi trường sống và mùa có liên quan đến tình trạng nhiễm, trong khi giới tính thì không (Bảng 4). Chó từ 1-5 năm tuổi có khả năng nhiễm cao hơn đáng kể so với chó dưới 1 năm tuổi. Chó giống nhỏ có nguy cơ thấp hơn đáng kể so với giống lớn, trong khi chó nuôi ngoài trời và chó sống tại cơ sở cứu hộ có nguy cơ cao hơn so với chó nuôi trong nhà hoặc thú cưng có chủ. Về mùa vụ, nguy cơ nhiễm thấp hơn rõ rệt vào mùa đông và mùa xuân so với mùa hè.

Bảng 4. Mô hình hồi quy logistic đa biến cho tình trạng nhiễm bất kỳ ngoại ký sinh trùng nào ở chó.

Yếu tố	Phân nhóm	β^a / OR ^b	95% CI	p-value
Tuổi	1-5 năm	$\beta = 1,520$; OR = 4,571	1,653-12,642	0,003
Tuổi	> 5 năm	$\beta = 1,099$; OR = 3,000	0,655-13,747	0,157
Giới tính	Cái	$\beta = 0,046$; OR = 1,047	0,414-2,646	0,923
Cỡ giống	Giống nhỏ	$\beta = -1,653$; OR = 0,191	0,062-0,587	0,004
Hình thức nuôi	Ngoài trời	$\beta = 1,427$; OR = 4,167	1,380-12,579	0,011
Hình thức nuôi	Hỗn hợp	$\beta = 0,511$; OR = 1,667	0,500-5,560	0,406
Môi trường sống	Cơ sở cứu hộ	$\beta = 1,879$; OR = 6,545	1,382-31,009	0,018
Môi trường sống	Chó thả rông	$\beta = 1,186$; OR = 3,273	0,345-31,038	0,302
Mùa	Mùa thu	$\beta = 0,118$; OR = 1,125	0,261-4,849	0,874
Mùa	Mùa đông	$\beta = -1,838$; OR = 0,159	0,041-0,622	0,008
Mùa	Mùa xuân	$\beta = -1,609$; OR = 0,200	0,052-0,772	0,020

^a Hệ số hồi quy (log OR). ^b Tỷ số nguy cơ. CI: khoảng tin cậy. Nhóm tham chiếu của mô hình gồm: chó <1 năm tuổi, đực, giống lớn, nuôi trong nhà, thú cưng có chủ và được khám vào mùa hè.

Bảng 5. Phân bố mô tả của các nhóm ngoại ký sinh trùng theo các yếu tố nguy cơ.

Yếu tố nguy cơ	Phân nhóm (n)	Ve n (%)	Bọ chét n (%)	Rận n (%)	Demodex n (%)	Sarcoptes n (%)	Otodectes n (%)
Tuổi	< 1 năm (n = 32)	6 (18,8)	4 (12,5)	2 (6,2)	7 (21,9)	3 (9,4)	1 (3,1)
Tuổi	1-5 năm (n = 41)	14 (34,1)	10 (24,4)	0 (0,0)	8 (19,5)	2 (4,9)	0 (0,0)

Yếu tố nguy cơ	Phân nhóm (n)	Ve n (%)	Bọ chét n (%)	Rận n (%)	<i>Demodex</i> n (%)	<i>Sarcoptes</i> n (%)	<i>Otodectes</i> n (%)
Tuổi	> 5 năm (n = 10)	3 (30,0)	2 (20,0)	0 (0,0)	1 (10,0)	0 (0,0)	1 (10,0)
Giới tính	Đực (n = 52)	15 (28,8)	10 (19,2)	1 (1,9)	10 (19,2)	3 (5,8)	1 (1,9)
Giới tính	Cái (n = 31)	8 (25,8)	6 (19,4)	1 (3,2)	6 (19,4)	2 (6,5)	1 (3,2)
Cỡ giống	Giống lớn (n = 65)	21 (32,3)	12 (18,5)	2 (3,1)	13 (20,0)	4 (6,2)	2 (3,1)
Cỡ giống	Giống nhỏ (n = 18)	2 (11,1)	4 (22,2)	0 (0,0)	3 (16,7)	1 (5,6)	0 (0,0)
Môi trường sống	Thú cưng có chủ (n = 60)	15 (25,0)	10 (16,7)	0 (0,0)	6 (10,0)	1 (1,7)	1 (1,7)
Môi trường sống	Cơ sở cứu hộ (n = 18)	7 (38,9)	5 (27,8)	0 (0,0)	9 (50,0)	3 (16,7)	1 (5,6)
Môi trường sống	Chó thả rong (n = 5)	1 (20,0)	1 (20,0)	2 (40,0)	1 (20,0)	1 (20,0)	0 (0,0)
Hình thức nuôi	Trong nhà (n = 36)	6 (16,7)	6 (16,7)	0 (0,0)	5 (13,9)	1 (2,8)	1 (2,8)
Hình thức nuôi	Ngoài trời (n = 31)	15 (48,4)	8 (25,8)	2 (6,5)	8 (25,8)	4 (12,9)	1 (3,2)
Hình thức nuôi	Hỗn hợp (n = 16)	2 (12,5)	2 (12,5)	0 (0,0)	3 (18,8)	0 (0,0)	0 (0,0)
Mùa	Mùa hè (n = 25)	9 (36,0)	5 (20,0)	0 (0,0)	6 (24,0)	2 (8,0)	0 (0,0)
Mùa	Mùa thu (n = 22)	7 (31,8)	6 (27,3)	1 (4,5)	5 (22,7)	2 (9,1)	0 (0,0)
Mùa	Mùa đông (n = 18)	3 (16,7)	3 (16,7)	1 (5,6)	2 (11,1)	1 (5,6)	1 (5,6)
Mùa	Mùa xuân (n = 18)	4 (22,2)	2 (11,1)	0 (0,0)	3 (16,7)	0 (0,0)	1 (5,6)

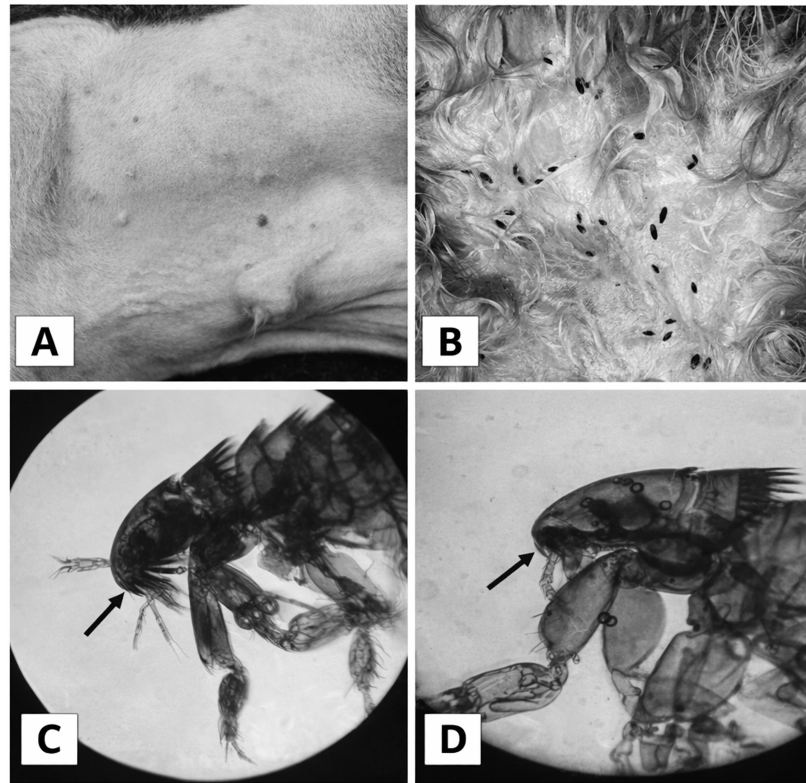
Mối liên quan mô tả giữa từng nhóm ký sinh trùng và yếu tố nguy cơ

Ve cứng và bọ chét được phát hiện chủ yếu ở các giống lớn, chó 1-5 năm tuổi và chó nuôi ngoài trời. Rận được phát hiện chủ yếu ở chó con thả rông nuôi ngoài trời. Mạt ghẻ *Sarcoptes* và mạt bao lông *Demodex* gặp nhiều hơn ở chó tại cơ sở cứu hộ; trong đó sarcoptic mange thường gặp hơn ở chó nhỏ tuổi, còn demodicosis phổ biến hơn ở chó 1-5 năm tuổi (Bảng 5). Cụ thể hơn, ve cứng xuất hiện ở 34,1% chó 1-5 năm tuổi và ở 48,4% chó nuôi ngoài trời, trong khi bọ chét được ghi nhận ở 24,4% chó 1-5 năm tuổi và 25,8% chó nuôi ngoài trời. *Demodex* đặc biệt phổ biến ở chó tại cơ sở cứu hộ (50,0%), còn *Sarcoptes* thường gặp hơn ở chó tại cơ sở cứu hộ và chó nhỏ tuổi. Những phân bố này củng cố xu hướng chung được xác định trong mô hình hồi quy và gợi ý rằng cả yếu tố vật chủ lẫn yếu tố môi trường đều góp phần vào sự xuất hiện ngoại ký sinh trùng trong quần thể nghiên cứu.

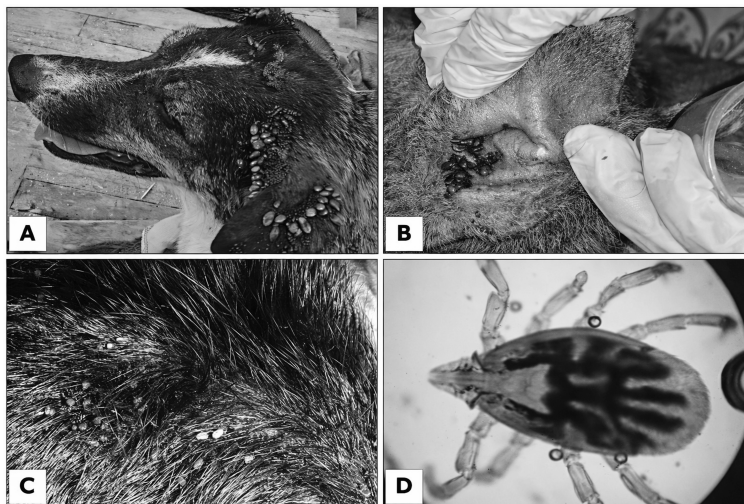
Biểu hiện lâm sàng và mức độ tổn thương

Trong nghiên cứu này, biểu hiện lâm sàng khác nhau tùy theo nhóm ngoại ký sinh trùng. Chó nhiễm bọ chét có biểu hiện đa dạng, gồm ngứa với mức độ khác nhau, phản ứng dị ứng, ban đỏ, sẩn, rụng lông và đôi khi có các tổn thương đóng vảy tiết, bong vảy và lichen hóa, đặc biệt khi bị viêm da dị ứng do bọ chét. Chó nhiễm ve cứng thường biểu hiện kích ứng da khu trú, đỏ da và đôi khi có mảng đóng vảy hoặc rụng lông tại vị trí ký sinh. Nhiễm mạt bao lông *Demodex* và cái ghẻ *Sarcoptes* có xu hướng gây tổn thương lan tỏa hơn, với rụng lông, ban đỏ, đóng vảy tiết, tăng sắc tố/lichen hóa và viêm da thứ phát nổi bật hơn. Các trường hợp mạt tai *Otodectes* chủ yếu biểu hiện viêm ống tai ngoài, tích tụ ráy tai khô màu nâu đen và phản xạ gãi tai, trong khi rận thường đi kèm lông xơ, bong vảy và đóng vảy tiết khu trú. Theo thang điểm tổn thương bán định lượng, các ca bọ chét/FAD và ve cứng thường nằm ở mức nhẹ đến trung bình, còn các ca *Demodex* toàn thân hoặc *Sarcoptes* lan tỏa có xu hướng ở mức trung bình đến nặng hơn. Các đặc điểm này được sử dụng như cơ sở lâm sàng để lựa chọn phác đồ và theo dõi đáp ứng điều trị. Các hình ảnh minh họa tương ứng được trình bày ở Hình 1, Hình 2 và Hình 3.

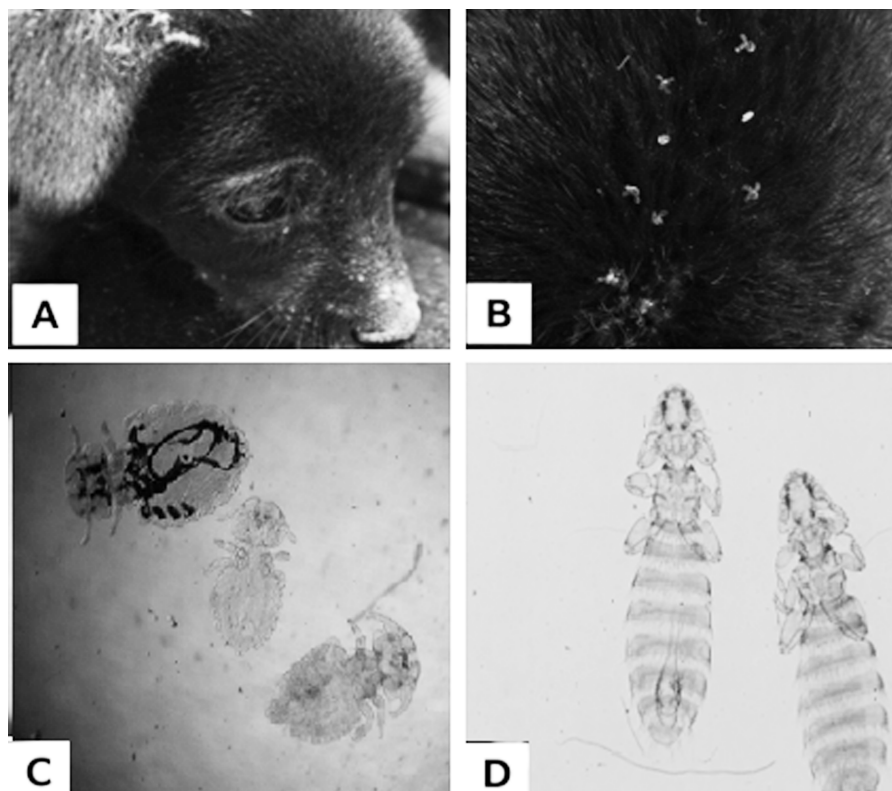
Nhiễm bọ chét thường liên quan đến viêm da dị ứng do bọ chét (FAD) với ngứa, ban đỏ, sẩn, trầy xước và rụng lông tập trung ở vùng mông và lưng-cùng (Iannino et al., 2017). Nhiễm rận thường gây lông xơ, khô cùng với ngứa nhẹ và bong vảy. Sarcoptic mange có thể biểu hiện từ tổn thương khu trú ở rìa tai đến viêm da sẩn-vảy tiết lan tỏa kèm ngứa dữ dội (Arlian and Morgan, 2017; Feather et al., 2010). Demodicosis biểu hiện bằng rụng lông khu trú hoặc lan tỏa kèm bong vảy, đúc nang lông, tăng sắc tố và nhiễm khuẩn thứ phát trong các trường hợp tiến triển nặng (Mueller et al., 2020). Otodectic mange do *Otodectes* đặc trưng bởi ráy tai màu nâu sẫm và viêm tai ngoài (Ghubash, 2006).



Hình 1. Hình ảnh minh họa cho nhiễm bọ chét. Hình A thể hiện viêm da dạng sẩn ở chó Pitbull; hình B cho thấy bọ chét hiện diện trên da chó Golden Retriever; trong khi hình C và D lần lượt minh họa đặc điểm hình thái của *Ctenocephalides felis* và *Ctenocephalides orientis* dưới kính hiển vi với độ phóng đại $\times 40$.



Hình 2. Hình ảnh minh họa chó nhiễm ve cứng. Hình A cho thấy tình trạng nhiễm ve cứng mức độ nặng ở chó nội 9 tháng tuổi; hình B ghi nhận ve cứng ký sinh tại ống tai ngoài của chó nội nuôi tại cơ sở cứu hộ; hình C thể hiện nhiễm ve cứng mức độ nặng ở vùng lưng của chó Becgie Đức được nuôi ngoài trời; và hình D minh họa ve cứng *Rhipicephalus sanguineus* quan sát dưới kính hiển vi với độ phóng đại $\times 10$.



Hình 3. Hình ảnh minh họa chó bị nhiễm rận. Các hình A và B mô tả chó nội hoang 2 tháng tuổi bị nhiễm rận kèm tróc vảy và đóng vảy tiết rõ rệt tại vùng đầu, đuôi và lưng. Hình C và D trong bản thảo cần được kiểm tra lại và thay bằng ảnh vi thể rận đã định danh đúng loài trước khi nộp xuất bản, vì hình thái hiện tại có đặc điểm giống bộ chết hơn rận; sau khi thay ảnh, chú thích nên mô tả *Trichodectes canis* và *Heterodoxus spiniger* theo các đặc điểm định loại tương ứng.

Hiệu quả điều trị

Đáp ứng điều trị khác biệt rõ rệt tùy theo loại ngoại ký sinh trùng và phác đồ (Bảng 6 và 7). Doramectin ($0,2 \text{ mg/kg}$ SC hằng tuần) cho khởi phát cải thiện nhanh ở ve cứng ($4,2 \pm 1,1$ ngày), bộ chết/FAD ($4,6 \pm 0,8$ ngày) và sạch ký sinh trùng sau 7,8-8,7 ngày. Rận (benzyl benzoate + tắm thuốc) sạch sau $8,7 \pm 1,3$ ngày; mạt ghẻ *Sarcoptes* (doramectin $0,3 \text{ mg/kg}$ SC $\pm$ amitraz) sạch sau $18,9 \pm 1,6$ ngày. Mạt tai *Otodectes* (fluralaner + vệ sinh tai) sạch sau $5,8 \pm 0,7$ ngày. Với mạt bao lông *Demodex*, fluralaner (25 mg/kg PO một lần) vượt trội hơn doramectin + amitraz: thời gian sạch ký sinh trùng ngắn hơn ($4,9 \pm 0,9$ tuần so với $6,2 \pm 1,3$ tuần) và thời gian hồi phục trung bình cũng ngắn hơn ($3,6 \pm 0,8$ tuần so với $5,3 \pm 1,1$ tuần).

Bảng 6. Hiệu quả của các thuốc và phác đồ khác nhau trong điều trị chó nhiễm các ngoại ký sinh trùng khác nhau.

Ngoại ký sinh trùng	Phác đồ	Số ca	Khởi phát cải thiện (ngày)	Thời gian sạch ký sinh trùng (ngày)
Ve	Doramectin 0,2 mg/kg SC hằng tuần	7	$4,2 \pm 1,1$	$8,7 \pm 1,4$
Bọ chét	Doramectin SC hằng tuần + điều trị hỗ trợ	4	$4,6 \pm 0,8$	$7,8 \pm 1,1$
Rận	Thuốc mỡ bôi chứa benzyl benzoate + tắm thuốc	3	$7,5 \pm 0,5$	$8,7 \pm 1,3$
<i>Sarcoptes</i>	Doramectin 0,3 mg/kg SC hằng tuần ± tắm amitraz	3	$1,7 \pm 0,3$	$18,9 \pm 1,6$
<i>Otodectes</i>	Làm sạch tai + fluralaner 25 mg/kg PO một lần	3	$3,3 \pm 0,6$	$5,8 \pm 0,7$

Ghi chú: khuyến cáo kiểm soát môi trường đối với ve; điều trị động vật tiếp xúc và môi trường đối với bọ chét; quản lý nấm da đồng nhiễm nếu có ở ca rận; tiếp tục điều trị ≥ 2 tuần sau hồi phục ở ca mạt ghẻ *Sarcoptes*; có thể bổ sung thuốc nhỏ tai nếu viêm tai thứ phát ở ca mạt tai *Otodectes*.

Bảng 7. Hiệu quả của các thuốc và phác đồ khác nhau trong điều trị chó nhiễm mạt bao lông *Demodex*.

Phác đồ	Số ca	Cải thiện lâm sàng (tuần)	Thời gian hồi phục (tuần)	Sạch ký sinh trùng (tuần)
Doramectin 0,6 mg/kg SC hằng tuần + tắm amitraz + điều trị hỗ trợ	3	$1,2 \pm 0,5$	$5,3 \pm 1,1$	$6,2 \pm 1,3$
Fluralaner 25 mg/kg PO một lần + điều trị hỗ trợ	4	$1,1 \pm 0,3$	$3,6 \pm 0,8$	$4,9 \pm 0,9$

Kết quả này cho thấy doramectin vẫn có giá trị thực tiễn đối với ve cứng và bọ chét trong điều kiện lâm sàng thực địa, phù hợp với vai trò của nhóm macrocyclic lactones trong kiểm soát ngoại ký sinh trùng ở chó (Pfister và Armstrong, 2016). Tuy nhiên, với

demodicosis, fluralaner cho xu hướng làm sạch ký sinh trùng nhanh hơn, phù hợp với thử nghiệm thực địa của Duangkaew et al. (2018) và khuyến cáo đồng thuận của WAAVD rằng các thuốc nhóm isoxazoline hiện là lựa chọn ưu tiên trong điều trị *Demodex* ở chó (Mueller et al., 2020). Đối với mạt ghẻ *Sarcoptes*, thời gian sạch ký sinh trùng dài hơn mặc dù cải thiện lâm sàng xuất hiện sớm, điều này có thể liên quan đến mức độ viêm da, ngứa dữ dội và nhu cầu duy trì điều trị thêm sau khi triệu chứng giảm, tương tự nhận định của Hugnet et al. (2001), Arlian và Morgan (2017) và Chiummo et al. (2020). Hiệu quả tốt của fluralaner ở các ca mạt tai *Otodectes cynotis* cũng phù hợp với các báo cáo gần đây tại Việt Nam, cho thấy đây là lựa chọn thuận tiện trong điều kiện thực hành thú y nhỏ (Nguyễn et al., 2022). Nhìn chung, dữ liệu của nghiên cứu ủng hộ cách tiếp cận điều trị theo căn nguyên, kết hợp thuốc đặc hiệu với vệ sinh tai, xử lý môi trường, kiểm soát động vật tiếp xúc và chăm sóc hỗ trợ để rút ngắn thời gian hồi phục lâm sàng.

Kết luận

Nhiễm ngoại ký sinh trùng ảnh hưởng đến khoảng 64% số chó đến khám, trong đó ve cứng *Rhipicephalus sanguineus*, bọ chét và mạt bao lông *Demodex canis* chiếm ưu thế. Các yếu tố nguy cơ có ý nghĩa bao gồm tuổi, cỡ giống, hình thức nuôi, môi trường sống và mùa. Các biểu hiện lâm sàng khác nhau theo tác nhân, với mạt ghẻ *Sarcoptes* và mạt bao lông *Demodex* thường gây tổn thương lan tỏa hơn so với ve cứng và bọ chét. Trong điều trị thực địa, các phác đồ chứa doramectin hoặc fluralaner cho kết quả khả quan khi được lựa chọn theo tác nhân và mức độ tổn thương; trong đó fluralaner cho xu hướng làm sạch *Demodex* nhanh hơn. Những kết quả này hỗ trợ việc xây dựng chiến lược chẩn đoán và kiểm soát ngoại ký sinh trùng theo căn nguyên tại các cơ sở thú y ở Đà Nẵng.

Tài liệu tham khảo

- Arlian, L. G., & Morgan, M. S. (2017). A review of *Sarcoptes scabiei*: past, present and future. *Parasites & Vectors*. Vol. 10, No. 1, 1–22. doi:10.1186/s13071-017-2234-1
- Colella, V., Nguyen, V. L., Tan, D. Y., Lu, N., Fang, F., Yang, Z., Wang, J., Liu, X., Chen, X., Dong, J., et al. (2020). Zoonotic vector-borne pathogens and ectoparasites of dogs and cats in eastern and Southeast Asia. *Emerging Infectious Diseases*. Vol. 26, No. 6, 1221–1233. doi:10.3201/eid2606.191832
- Chiummo, R. M., Petersen, I., Plehn, C., Zschiesche, E., Roepke, R. K. A., & Thomas, E. (2020). Efficacy of orally and topically administered fluralaner (Bravecto®) for treatment of client-owned dogs with sarcoptic mange under field conditions. *Parasites & Vectors*. Vol. 13, 524. doi:10.1186/s13071-020-04395-6

- Cruz-Bacab, L. E., Perez-De La Cruz, M. C., Zaragoza-Vera, C. V., Leshner-Gordillo, J. M., Baak-Baak, C. M., Machain-Williams, C. I., Garcia-Rejon, J. E., Gonzalez-Garduño, R., & Torres-Chable, O. M. (2021). Prevalence and factors associated with ectoparasite infestations in dogs from Tabasco, Mexico. *Journal of Parasitology*. Vol. 107, No. 1, 29–38. doi:10.1645/20-101
- Duangkaew, L., Chen, C., Larsuprom, L., Anukkul, P., & Lekcharoensuk, C. (2018). A field trial in Thailand of the efficacy of oral fluralaner for the treatment of dogs with generalized demodicosis. *Veterinary Dermatology*. Vol. 29, No. 3, 208–e74. doi:10.1111/vde.12524
- Feather, L., Gough, K., Flynn, R. J., & Elsheikha, H. M. (2010). A retrospective investigation into risk factors of sarcoptic mange in dogs. *Parasitology Research*. Vol. 107, 279–283. doi:10.1007/s00436-010-1861-z
- Ghubash, R. (2006). Parasitic miticidal therapy. *Clinical Techniques in Small Animal Practice*. Vol. 21, No. 3, 135–144. doi:10.1053/j.ctsap.2006.05.005
- Hugnet, C., Bruchon-Hugnet, C., Royer, H., & Bourdoiseau, G. (2001). Efficacy of 1.25% amitraz solution in the treatment of generalized demodicosis and sarcoptic mange in dogs. *Veterinary Dermatology*. Vol. 12, No. 2, 89-92. doi:10.1046/j.1365-3164.2001.00227.x
- Huynh, L. N., Diarra, A. Z., Pham, Q. L., Berenger, J. M., Ho, V. H., Nguyen, X. Q., & Parola, P. (2023). Identification of Vietnamese flea species and their associated microorganisms using morphological, Molecular, and Protein Profiling. *Microorganisms*. Vol. 11, No. 3. doi:10.3390/microorganisms11030716
- Iannino, F., Sulli, N., Maitino, A., Pascucci, I., Pampiglione, G., & Salucci, S. (2017). Fleas of dog and cat: species, biology and flea-borne diseases. *Veterinaria Italiana*. Vol. 53, No. 4, 277-288. doi:10.12834/VetIt.109.303.3
- Mueller, R. S., Rosenkrantz, W. S., Bensignor, E., Karaś-Tęcza, J., Paterson, T., Shipstone, M., et al. (2020). Diagnosis and treatment of demodicosis in dogs and cats: clinical consensus guidelines of the World Association for Veterinary Dermatology. *Veterinary Dermatology*. Vol. 31, No. 1, 4–34. doi:10.1111/vde.12806
- Nguyễn, V. P., Bùi, K. L., Nguyễn, T. H. Y., Nguyễn, T. H. C., Nguyễn, T. N., & Trần, V. N. (2022). Tỷ lệ nhiễm *Otodectes cynotis* ở chó mang đến khám tại Bệnh viện Thú y Trường Đại học Nông nghiệp Việt Nam và một số phác đồ điều trị. *Tạp Chí Khoa học Nông nghiệp Việt Nam*. Vol. 20, No. 2, 184–191. URL: <https://vie.vjas.vn/index.php/vjasvn/article/view/950>
- Pfister, K., & Armstrong, R. (2016). Systemically and orally administered ectoparasitocides: a review of efficacy against ticks and fleas on dogs. *Parasites & Vectors*. Vol. 9, 436. doi:10.1186/s13071-016-1731-y
- Taylor, M. A., Coop, R. L., & Wall, R. L. (2015). *Veterinary Parasitology* (4th ed.). Wiley-Blackwell, Oxford. doi:10.1002/9781119073680

Tran, N. H. B., La, M. A. T., Nguyen, B. P., Nguyen, C. T., Nguyen, T. M., Lu, T. A., Tran, H. H. T., & Tran, H. N. H. (2024). Epidemiological characteristics of the ectoparasite infestation in domestic dogs in the Mekong Delta of Vietnam. *Veterinary Integrative Sciences*. Vol. 22, No. 3, 1149–1159. doi:10.12982/VIS.2024.110