

# VE KÝ SINH TRÊN CHÓ TẠI KHU VỰC THỦ ĐỨC, TP. HỒ CHÍ MINH VÀ HIỆU QUẢ ĐIỀU TRỊ VE CỦA FIPRONIL CÓ TRONG 2 CHẾ PHẨM THƯỜNG MẠI

Võ Tấn Đại, Nguyễn Phước Thành

Khoa Chăn nuôi-Thú y, Đại học Nông Lâm Tp. HCM

## TÓM TẮT

Nghiên cứu này nhằm xác định loài ve ký sinh trên chó và hiệu quả điều trị ve của hai chế phẩm chứa fipronil với nồng độ 2,5 g/l (fipronil A), và 3 g/l (fipronil B). Chó khảo sát nuôi tại địa bàn quận Thủ Đức được đưa đến khám và điều trị tại Bệnh viện Thú y, trường Đại học Nông Lâm Thành phố Hồ Chí Minh.

Dựa vào một số đặc điểm hình thái chủ yếu, đã xác định được loài ve ký sinh trên chó, đó là loài *Rhipicephalus sanguineus*. Tỷ lệ chết của ve *Rhipicephalus sanguineus* khi dùng hai chế phẩm fipronil A và fipronil B để diệt (trong đĩa petri) sau 2 giờ lần lượt là 45,3 % và 60 %, và sau 4 giờ thì cả hai chế phẩm này đều giết chết 100% số lượng ve thử nghiệm.

Điều trị 50 con chó bị nhiễm ve bằng hai chế phẩm nói trên đã cho kết quả điều trị khá cao, trong đó, fipronil A cho tỷ lệ chó hết ve hoàn toàn là 92%, và fipronil B cho tỷ lệ chó hết ve hoàn toàn là 80%. Bên cạnh đó, hai chế phẩm này đều rất an toàn khi sử dụng điều trị bệnh ve ở chó, không ghi nhận một ca bất thường nào trong thời gian thử nghiệm.

*Từ khóa:* chó, ve, Fipronil, hiệu quả điều trị, quận Thủ Đức

## Tick infection in dogs at Thu Duc area, Ho Chi Minh City and the tick treatment effect of fipronil presenting in two domestic commercial products

Vo Tan Dai, Nguyen Phuoc Thanh

## SUMMARY

This study aimed at identifying the tick infection in dogs and the treatment effects of fipronil presenting in two Vietnamese commercial products with concentration of 2.5 g/L (fipronil A) and 3 g/L (fipronil B) for the tick infection dogs. The dogs in this study were from Thu Duc area, they were brought in Veterinary Clinic of Nong Lam University, Ho Chi Minh City for diagnosis and treatment

Based on morphological characteristics, the ticks infected in dogs were identified and classified as *Rhipicephalus sanguineus*. The mortality rate of tick (*Rhipicephalus sanguineus*) when using fipronil A and fipronil B for killing (in petri discs) were 45.3 % and 60 % respectively after 2 hours of treatment, and after 4 hours of treatment, 100 % of the ticks were killed by both fipronil A, and fipronil B.

Treatment of 50 tick-infected dogs by fipronil A, and fipronil B had given very high effectiveness with 92 % and 80 % respectively of the experimental dogs were fully recovered. In addition, these two products were safe for use in treatment of the tick dogs. There is no side effect during conduction of this study.

*Keywords:* dogs, tick infestation, fipronil, efficacy of treatment, Thu Duc area

## I. GIỚI THIỆU

Ve là một trong các loài ngoại ký sinh trùng thường gặp nhất ở chó trên thế giới cũng như tại Việt Nam, bên cạnh một số loài khác, và thỉnh thoảng gặp trên người. Do đó, phòng và trị ve trên chó đóng vai trò quan trọng không kém so với việc phòng và trị

các bệnh khác trên chó. Thực vậy, ve không chỉ hút máu thú nuôi gây mất máu, gây ngứa, gây dị ứng, và có thể gây viêm da... mà ve còn đóng vai trò trung gian quan trọng trong việc truyền lây nhiều bệnh khác nhau trên chó như: Babesiosis, Ehrlichiosis, Anaplasmosis, Borreliosis, Rickettsiosis. Các bệnh

này gây tác hại rất lớn đến sức khỏe, tăng trọng và sinh sản của chó (Dantas-Torres, 2010; Lord, 2014). Tại một số nước như Úc và Mỹ, một số loài ve hút máu có tiết ra độc tố thần kinh gây liệt trên chó và người (Diaz, 2015). Triệu chứng lâm sàng của các bệnh lây lan do ve trên chó khá giống nhau làm cho việc chẩn đoán, điều trị gặp nhiều khó khăn. Hiện nay, trên thị trường tuy đã có rất nhiều sản phẩm diệt ve do các công ty trong và ngoài nước sản xuất, nhưng tính hiệu quả và an toàn trên lâm sàng của các sản phẩm trong nước chưa được khảo sát và báo cáo cụ thể. Do đó, nghiên cứu này được thực hiện với mục tiêu là xác định loài ve ký sinh trên chó tại khu vực Thủ Đức, dựa vào một số đặc điểm hình thái để phân loại và đánh giá hiệu quả điều trị ve của fipronil có trong hai sản phẩm thương mại trong nước đang được sử dụng.

## II. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP

### 2.1 Hóa chất và dụng cụ thử nghiệm

Thuốc trị ve của hai chế phẩm thương mại Việt Nam thuộc hai công ty A và B với nồng độ fipronil lần lượt là 2,5 g/l, và 3 g/l. Các dụng cụ như kính lúp, kính hiển vi quang học, lọ nhựa, đĩa petri, kẹp, gang tay... dùng để bắt ve và định danh dựa vào hình thái. Mẫu ve bao gồm: ấu trùng, thiếu trùng và ve trưởng thành thu thập từ chó nhiễm ve tại quận Thủ Đức, Thành phố Hồ Chí Minh.

### 2.2 Phương pháp thu thập mẫu

Ve được thu thập từ các chó nhiễm ve bằng cách sử dụng tay hoặc nhíp kéo nhẹ đến khi ve rời khỏi ký chủ. Tránh vụn mạnh hoặc giật gây đứt phần đầu và miệng dính lại trên da, cũng như dịch tiết từ ve có mầm bệnh có thể gây dị ứng, viêm da, hoặc tổn thương da. Tiến hành kiểm tra và bắt ve trên cơ thể chó tại vùng đầu (mắt, tai, cổ), vùng ngực, vùng bụng, 4 chân và đuôi. Các mẫu thu được cho vào lọ nhựa để tiến hành định danh và làm thử nghiệm.

### 2.3 Định danh ve ký sinh trên chó

Ve thu thập từ 50 chó nhiễm ve, được tiến hành định danh tại Bệnh viện Thú y, Đại học Nông Lâm Tp. HCM, dựa vào hình thái theo khóa phân loại Walker (2014). Các đặc điểm hình thái bao gồm:

- Phần đầu ngực: mắt, xúc biện, gốc đầu

- Phần bụng: rãnh hậu môn, rua, mấu đuôi, đốt háng

Đánh giá hiệu quả diệt ve của fipronil 2,5 g/l và 3 g/l trên đĩa petri.

Thử nghiệm được thực hiện 15 lần trên đĩa petri, mỗi lần gồm 15 ve được phân chia đồng đều bao gồm 5 ấu trùng, 5 thiếu trùng, và 5 ve trưởng thành. Sau đó tiến hành xịt 1ml hoạt chất (fipronil 2,5 g/l hoặc 3 g/l) lên ve. Quan sát để đánh giá hiệu quả diệt ve tại các thời điểm 2 giờ, 4 giờ sau khi xịt thuốc.

#### \* *Chỉ tiêu khảo sát*

Tỷ lệ ve chết trung bình 2 giờ sau khi dùng thuốc (%) = (tổng số ve chết 2 giờ sau khi dùng thuốc/ tổng số ve thử nghiệm) x 100.

Tỷ lệ ve chết trung bình 4 giờ sau khi dùng thuốc (%) = (tổng số ve chết 4 giờ sau khi dùng thuốc/ tổng số ve thử nghiệm) x 100.

#### \* *Đánh giá hiệu quả diệt ve của fipronil 2,5 g/l và 3 g/l trong điều trị thực nghiệm trên chó nhiễm ve*

Thử nghiệm được tiến hành trên 50 chó nhiễm ve được chia làm 2 nhóm, mỗi nhóm 25 con; 25 con điều trị bằng chế phẩm chứa fipronil 2,5 g/l và 25 con điều trị bằng chế phẩm chứa fipronil 3 g/l. Trên mỗi chó, vạch ngược lông, đặt vòi xịt cách bề mặt da 10 cm, xịt thuốc trực tiếp lên da với liều 6,5-13 mg/kg. Dùng tay có đeo gang xoa đều để thuốc phân bố đều khắp cơ thể. Đặc biệt chú ý đến các kẽ ngón chân, tai, quanh cổ là các vùng thường nhiễm nhiều ve. Theo dõi biểu hiện của chó và hiệu quả tại các thời điểm 2, 4, và 12 giờ và kiểm tra hiệu quả diệt ve sau 10 ngày xịt thuốc. Để tăng hiệu quả điều trị, chó cần được vệ sinh sạch sẽ trước khi xịt thuốc, trong điều kiện lông khô ráo, không dính đất, bụi. Những chó dơ sẽ được tắm sạch và xịt ve vào ngày hôm sau. Chó được xác nhận là hết ve hoàn toàn khi không còn ve trên cơ thể hoặc ve đã chết trên cơ thể chó và không có sự xâm nhiễm mới nào của ve từ môi trường.

#### \* *Chỉ tiêu khảo sát*

Tỷ lệ chó hết ve khi điều trị bằng fipronil (%) = (số chó hết ve khi điều trị bằng fipronil/ tổng số chó điều trị bằng fipronil) x 100.

## 2.5 Phương pháp xử lý số liệu

Số liệu thu thập trong quá trình tiến hành thử nghiệm được xử lý bằng phần mềm Excel, và Minitab 16.0.

## III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

### 3.1 Định danh ve ký sinh trên chó tại quận Thủ Đức, Tp. HCM

Các đặc điểm hình thái ghi nhận được trên các ve khảo sát bao gồm: gốc đầu hình lục giác và bờ sau có rìa, tấm thờ có phần đuôi hẹp, ngắn hơn so với chiều rộng của rìa kế cận. Con cái có lỗ sinh dục hình chữ U rộng. Con đực có mai lưng không có rãnh. Dựa trên khóa phân định ve của Walker (2014), chúng tôi kết luận ve ký sinh trên chó khảo sát là ve *Rhipicephalus sanguineus*. Tuy nhiên, rất cần thiết tiến hành các khảo sát sâu rộng hơn tại khu vực phía Nam và cả nước để có cái nhìn tổng quan về tình hình nhiễm ve tại Việt Nam.

Ve ký sinh ở chó trên thế giới bao gồm các loài *Ixodes ricinus*, *Ixodes hexagonus*, *Ixodes canisuga*, *Rhipicephalus sanguineus*, *Haemaphysilis punctata* và *Dermacentor reticulatus*,... Sự phân bố ve phụ thuộc vào điều kiện môi trường và vị trí địa lý. Trong khảo sát với lượng mẫu lớn tại Anh, Swaid và cộng sự ghi nhận 89 % chó nhiễm *Ixodes ricinus*, 9,8 % nhiễm *Ixodes hexagonus*, 0,8 % nhiễm *Ixodes canisuga*. Ve *Dermacentor* và *Haemaphysilis punctata* có tỷ lệ nhiễm rất thấp (Swaid Abdullah và ctv, 2016). Không ghi nhận được các trường hợp nhiễm ve *Rhipicephalus sanguineus* trên nhóm chó không di chuyển ra khỏi Anh, tuy nhiên 30 % chó nhiễm ve *Rhipicephalus sanguineus* được phát hiện trên nhóm chó có di chuyển ra khỏi Anh trong vòng hai tuần trước thời điểm khảo sát (Swaid Abdullah và ctv, 2016).

Ve là ký chủ trung gian lây truyền các bệnh do *Borrelia*, *Anaplasma*, *Ehrlichia*, *Babesia* ... trên chó. Trên người, ve có thể là trung gian truyền bệnh viêm não, bệnh do *Borrelia*, và bệnh do *Anaplasma* (Stanneck và ctv, 2012). Tại Việt Nam, trong một nghiên cứu gần đây của Võ Tấn Đại và cộng sự (2017) cho thấy tỷ lệ chó nhiễm *Ehrlichia* và *Anaplasma* tại Bệnh viện Thú y của Trường Đại học Nông Lâm Tp Hồ Chí Minh là rất cao. Trong tổng số 123 mẫu máu được xét

nghiệm bằng phương pháp xét nghiệm nhanh SNAP4Dx Plus (IDEXX, Mỹ) được thực hiện ở chó trên 2 tuổi nhiễm ve, có 58 trường hợp dương tính với *Ehrlichia* chiếm tỷ lệ 47,15%, trong đó có 23/58 trường hợp nhiễm ghép hai loại *Ehrlichia* và *Anaplasma*, và 8 trường hợp chỉ nhiễm *Anaplasma*. Như vậy, tổng cộng tỷ lệ nhiễm chung lên đến 73,35 % trên nhóm chó trong diện khảo sát (kết quả chưa công bố). Kết quả cho thấy việc phòng và trị ve trên chó là hết sức cấp thiết, cần được quan tâm từ bác sĩ thú y và người chăn nuôi thú cưng.

### 3.2 Đánh giá hiệu quả diệt ve của hai nồng độ hoạt chất fipronil 2,5 g/l và 3 g/l trên đĩa petri

Thử nghiệm được thực hiện 15 lần, mỗi lần gồm 15 ve được phân chia tương đối đồng đều trên đĩa petri. Sau đó tiến hành xịt 1ml hoạt chất (fipronil 2,5 g/l hoặc 3 g/l) lên ve. Quan sát kết quả tại các thời điểm 2 giờ và 4 giờ sau khi xịt thuốc. Tỷ lệ ve chết được ghi nhận và trình bày trong bảng 1.

Kết quả ghi nhận sau 2 giờ khảo sát, fipronil A có tỷ lệ diệt ve là 45,3%, thấp hơn fipronil B với tỷ lệ diệt ve là 60 %. Sự khác biệt này có ý nghĩa về mặt thống kê với  $p < 0.05$ . Tuy nhiên sau 4 giờ, tất cả (100%) ve khảo sát đều bị tiêu diệt. Trên đĩa petri, ve được tiếp xúc trực tiếp với thuốc nên thời gian xảy ra tác động rất nhanh. Sản phẩm B có nồng độ cao hơn nên thời gian tác động nhanh và hiệu quả hơn ở thời điểm 2 giờ sau thử nghiệm. Như vậy khi chó nhiễm ve nhiều, cần tiến hành xịt thuốc trực tiếp lên ve, kết hợp với bắt ve bằng tay để giảm nhanh số lượng ve nhiễm. Trên thị trường có sản phẩm chứa fipronil nồng độ đậm đặc hơn được sử dụng bằng cách nhỏ sống lưng. Thuốc cần thời gian để hấp thu vào lớp mỡ dưới da và dự trữ ở tuyến bã nhờn và nang lông, đến khi ve hút máu thuốc sẽ có tác dụng, do đó tác dụng sẽ chậm hơn. Theo Cruthers và cộng sự (2001), tỷ lệ diệt ve *Rhipicephalus sanguineus* của fipronil dạng nhỏ sống lưng ở chó nhiễm ve là 100% sau 24-48h điều trị. Fipronil tác dụng trên ve thông qua cơ chế khóa kênh  $\gamma$ -aminobutyric acid (GABA) chuyên chở ion  $Cl^-$  qua màng tế bào thần kinh dẫn đến hiện tượng khử cực, từ đó gây kích thích tế bào thần kinh làm co giật liên tục và tử vong (Hsu, 2008).

**Bảng 1.** Hiệu quả diệt ve *Rhipicephalus sanguineus* của sản phẩm A, và B trên đĩa petri

Lần thử	Số ve chết sau 2 giờ (con)		Tỷ lệ ve chết sau 2 giờ (%)		Số ve chết sau 4 giờ (con)	Tỷ lệ ve chết sau 4 giờ (%)
	A	B	A	B	A/B	(%)
1	5	12	33,3	80,0	15	100
2	6	10	40,0	66,7	15	100
3	10	12	66,7	80,0	15	100
4	7	10	46,7	66,7	15	100
5	8	9	53,3	60,0	15	100
6	5	9	33,3	60,0	15	100
7	8	9	53,3	60,0	15	100
8	7	8	46,7	53,3	15	100
9	5	7	33,3	46,7	15	100
10	5	11	33,3	73,3	15	100
11	9	10	60,0	66,7	15	100
12	7	7	46,7	46,7	15	100
13	7	10	46,7	66,7	15	100
14	6	6	40,0	40,0	15	100
15	7	5	46,7	33,3	15	100
<b>Trung bình</b>			<b>45,3±10,16</b>	<b>60±13,80</b>		<b>100</b>

**Hình 1.** Kết quả thử nghiệm hiệu quả diệt ve của fipronil 2,5 g/l (A) và fipronil 3 g/l (B)

### 3.3 Hiệu quả diệt ve của hai nồng độ hoạt chất fipronil 2,5 g/l và 3 g/l trên chó thực nghiệm

Kết quả điều trị thực tế trên 50 chó nhiễm ve cho thấy có tới 23/25 chó điều trị bằng fipronil nồng độ 2,5 g/l hoàn toàn sạch ve đến 10 ngày sau khảo sát với tỷ lệ 92%, trong khi chỉ có 20/25 con điều trị bằng fipronil nồng độ 3 g/l hoàn toàn sạch ve cùng

thời điểm với tỷ lệ điều trị là 80%. Hiệu quả điều trị của hai sản phẩm được đánh giá cao. Sự chênh lệch có thể do một số yếu tố khách quan như số lượng ve nhiễm trên các chó khảo sát chưa được đếm để xác định độ tương đồng, số lượng chó nuôi ở các hộ khảo sát không giống nhau, sự tuân thủ về vệ sinh môi trường và khu vực chuồng nuôi cũng



có sự khác biệt. Trong thời gian theo dõi, không có trường hợp nào biểu hiện có tác dụng phụ được ghi nhận về mặt lâm sàng, chứng tỏ sản phẩm khá an toàn. Một hạn chế trong khảo sát này là chưa theo dõi thời gian dài hơn trong việc duy trì hiệu quả điều trị của thuốc để xác định thời điểm sử dụng lại thuốc để phòng trị ve. Bonneau và ctv (2010) đánh giá hiệu quả điều trị của fipronil vào ngày thứ 2, 9, 16, 23, 30, và 37 với tỷ lệ điều trị lần lượt là 98,8, 100, 100, 100, 86,3 và 77,2 %. Guerrero (2010) ghi nhận hiệu quả điều trị *Rhipicephalus sanguineus* của PetArmor® (9,7% w/w fipronil) là 51,3, 98,4; 99,6; 99,6 và 97,5 % tương ứng vào các ngày 2, 9, 16, 23, và 32. Trong khi hiệu quả điều trị *Rhipicephalus sanguineus* của Frontline® Top Spot (9,7% w/w fipronil) là 65,0, 100,0, 98,0, 94,9 và 76,1 % tương ứng vào các ngày 2, 9, 16, 23, và 32 (Guerrero và ctv, 2010). Bonneau (2011) cũng cho thấy hiệu quả của fipronil (Frontline®) điều trị ve *Dermacentor reticulatus* là 99,2, 100, 99,1, 96,2, 97,3 và 89,8% tương ứng vào các ngày 2, 42, 44, 51, 58, và 65 sau khi điều trị.

#### IV. KẾT LUẬN

Ve ký sinh trên chó tại quận Thủ Đức, thành phố Hồ Chí Minh được xác định chủ yếu là *Rhipicephalus sanguineus*.

Tác dụng diệt ve *Rhipicephalus sanguineus* của hai sản phẩm thương mại chứa fipronil của hai công ty Việt Nam đạt hiệu quả cao trên ve bên ngoài ký chủ và trên chó thực nghiệm.

Cần tiến hành các khảo sát sâu rộng hơn về tình hình nhiễm các loại ve, đặc tính sinh học và đặc tính truyền bệnh, đặc biệt là các bệnh do ve truyền trên chó. Ngoài ra, cần thực hiện thử nghiệm theo dõi hiệu quả điều trị dài hơn.

#### TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Australian Pesticides and Veterinary Medicines Authority (APVMA). Safety of Fipronil in Dogs and Cats: a review of literature. [http://apvma.gov.au/sites/default/files/publication/15191-fipronil-prf-vol2-animal-safety-literature\\_0.pdf](http://apvma.gov.au/sites/default/files/publication/15191-fipronil-prf-vol2-animal-safety-literature_0.pdf)
2. Barker S.C., Walker A.R. (2014). Ticks of Australia. The species that infest domestic animals and humans. *Zootaxa*; 3816:1–144. doi: 10.11646/zootaxa.3816.1.1.
3. Bonneau S., Gupta S., & Cadiergues M.C. (2010). Comparative efficacy of two fipronil spot-on formulations against experimental tick infestations (*Ixodes ricinus*) in dogs. *Parasitology Research*, 107(3), 735–739.
4. Cruthers L., Slone R.L., Guerrero A.J., Robertson-Plouch C (2001). Evaluation of the speed of kill of fleas and ticks with frontline top spot in dogs. *Veterinary Therapy*; 2:170–174.
5. Dantas-Torres F. (2010). Biology and ecology of the brown dog tick, *Rhipicephalus sanguineus*. *Parasites and Vectors*. DOI: 10.1186/1756-3305-3-26
6. Diaz J.H. (2015). A Comparative Meta-Analysis of Tick Paralysis in the United States and Australia. *Clinical toxicology* (Philadelphia), 53(9):874–883.
7. Hsu W.H. (2008). Handbook of Veterinary Pharmacology. *Wiley-Blackwell Publication*. p410
8. Lord C.C. (2008). Brown Dog Tick, *Rhipicephalus sanguineus* Latreille (Arachnida: Acari: Ixodidae), University of Florida IFAS extension.
9. Stanneck D., Rass J., Radeloff I., et al (2012). Evaluation of the long-term efficacy and safety of an imidacloprid 10%/flumethrin 4.5% polymer matrix collar (Seresto®) in dogs and cats naturally infested with fleas and/or ticks in multicentre clinical field studies in Europe. *Parasites & Vectors*; 5:66. doi:10.1186/1756-3305-5-66.
10. Varloud, M., & Fourie, J. J. (2015). One-month comparative efficacy of three topical ectoparasiticides against adult brown dog ticks (*Rhipicephalus sanguineus* sensu lato) on mixed-bred dogs in controlled environment. *Parasitology Research*, 114(5), 1711–1719.
11. Walker A.R. (2014). Ticks of Domestic Animals in Africa: a Guide to Identification of Species. Published by Bioscience Report, Edinburgh Scotland, UK. P29.