

ĐẶC ĐIỂM HÌNH THÁI CỦA HAI LOÀI GIUN TRÒN THUỘC HỌ *METASTRONGYLIDAE* LEIPER, 1908 KÝ SINH Ở LỢN BẢN ĐỊA TẠI TỈNH ĐIỆN BIÊN

Nguyễn Văn Tuyền

Trường Cao đẳng Kinh tế - Kỹ thuật Điện Biên

Email: tuyen43ty@gmail.com

TÓM TẮT

Các loài *Metastrongylus* (giun phổi) là loài giun tròn ký sinh ở đường hô hấp của cả lợn nhà và lợn rừng, có khả năng gây viêm phế quản, viêm phổi và làm chết lợn nếu không được điều trị kịp thời. Cho đến nay, đã có bốn ca bệnh *Metastrongylosis* ở người đã được ghi nhận, tất cả đều ở châu Âu. Ở Việt Nam, hiện chưa có nghiên cứu nào về nguồn gốc của bệnh giun phổi ở vật chủ tự nhiên (lợn bản địa). Kết quả mổ khám 1.163 lợn bản địa ở tỉnh Điện Biên đã phát hiện được 2 loài giun tròn ký sinh ở phế quản của lợn. Cả 2 loài đều thuộc họ *Metastrongylidae* Leiper, 1908. Trong số các mẫu thu được, loài *Metastrongylus elongatus* chiếm tới 98,86% và loài *Metastrongylus pudendotectus* chỉ chiếm 1,14%. Bài báo này mô tả đặc điểm hình thái của 2 loài giun tròn ký sinh ở đường hô hấp lợn bản địa tại tỉnh Điện Biên.

Từ khóa: Lợn bản địa, giun phổi, *Metastrongylus elongatus*, *Metastrongylus pudendotectus*, tỉnh Điện Biên.

Morphological characteristics of two nematode species of *Metastrongylidae* Leiper, 1908 collected from native pigs in Dien Bien province

Nguyen Van Tuyen

SUMMARY

Metastrongylus species (lungworms) are parasitic nematodes in the respiratory tract, in both domestic and wild pigs. These parasites have ability to cause pneumonitis and bronchitis, and cause mortality in pigs if not treated promptly. Up to date, four lungworm infection cases in humans have been reported, all in Europe. In Viet Nam, there was no specific studies on the origin of the *Metastrongylus* disease in the natural host (native pigs) conducted. The autopsy result for 1,163 native pigs in Dien Bien province showed that there were 2 species of lungworms detected in the bronchi of pigs. Both species belonged to the family *Metastrongylidae* Leiper, 1908. Among the collected samples, species *Metastrongylus elongatus* accounted for 98.86% and species *Metastrongylus pudendotectus* accounted for 1.14%. This article described the morphological characteristics of two species of parasitic nematodes in the respiratory tract of the native pigs in Dien Bien province.

Keywords: Native pigs, lungworms, *Metastrongylus elongatus*, *Metastrongylus pudendotectus*, Dien Bien province.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Metastrongylus spp. là loài giun tròn ký sinh ở phổi lợn. Trong vòng đời phát triển,

giun cái ở tiểu phế quản, phế quản đẻ trứng, bên trong trứng đã có chứa ấu trùng. Khi lợn ho, trứng lẫn vào đờm, dịch nhớt của khí

quần lên hầu, và được nuốt xuống ruột non rồi theo phân ra ngoài. Ở ngoài môi trường, ấu trùng xâm nhập vào vật chủ trung gian là các loài giun đất thích hợp như *Allobophoca chloritica*, *Lumbricus terrestris* hoặc *E. foetida* ... và trải qua quá trình lột xác, phát triển trong cơ thể giun đất để trở thành ấu trùng cảm nhiễm. Khi được vật chủ cuối cùng (lợn) ăn thì phát triển thành giun trưởng thành.

Bệnh *Metastrongylosis* hiếm khi xảy ra ở người, cho đến nay chỉ có bốn trường hợp được xác định. Những trường hợp mắc bệnh ở người này, được báo cáo từ châu Âu trong các năm 1845, 1855, 1888 và 1956 là do *Metastrongylus elongatus* gây ra (Beaver và cs., 1984), những triệu chứng lâm sàng của bệnh trên người không được biết đến, vì chúng không được mô tả trong các trường hợp được báo cáo trước đó. Ở lợn, giun gây viêm phổi, viêm phế quản, xuất huyết, làm rách phế nang, giãn phế quản, khi nhiễm nặng giun gây tắc phế quản, ảnh hưởng đến khả năng hô hấp của con vật (Beaver và cs., 1984; Yoshihara, 1990), có thể gây tử vong nếu không được điều trị kịp thời (Marruchella và cs., 2012; Diana và cs., 2014; Calvopina, 2016).

Ở Việt Nam, Phạm Văn Khuê (1982) đã phát hiện 3 loài giun tròn (*Metastrongylus elongatus*, *Metastrongylus pudendotectus* và *Metastrongylus salmi*) ký sinh ở đường hô hấp của lợn tại đồng bằng sông Hồng. Việc mô tả thành phần các loài này đã được các tác giả Phan Thế Việt và cs. (1977), Nguyễn Thị Lê và cs. (1996) nghiên cứu. Tuy nhiên, các mô tả này đã cũ, đồng thời một số loài chưa có mô tả trên mẫu vật tại Việt Nam. Từ năm 2017 đến nay, việc nghiên cứu thành phần loài giun tròn ký sinh ở đường hô hấp của lợn bản địa ở tỉnh Điện Biên đã được thực hiện. Bài báo này lần đầu tiên mô tả chi tiết đặc điểm hình thái của 2 loài giun tròn ký sinh ở đường hô hấp của lợn bản địa tại tỉnh Điện Biên.

II. NỘI DUNG, VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Nội dung nghiên cứu

- Thành phần loài giun tròn đường hô hấp của lợn bản địa tại tỉnh Điện Biên.
- Đặc điểm hình thái của các loài giun tròn ký sinh ở đường hô hấp lợn bản địa tại tỉnh Điện Biên.

2.2. Vật liệu nghiên cứu

- Lợn bản địa ở các lứa tuổi nuôi tại các nông hộ của tỉnh Điện Biên
- Mẫu giun phổi được thu thập qua mổ khám
- Dung dịch Barbagallo (formol 38%, NaCl tinh khiết; nước cất)
- Kính hiển vi, bộ đồ mổ khám lợn, đĩa petri, lam kính và các dụng cụ thí nghiệm khác.

2.3. Phương pháp nghiên cứu

- Mổ khám lợn theo phương pháp mổ khám không toàn diện cơ quan hô hấp của Skrjabin (1928), thu thập toàn bộ giun tròn ký sinh, để giun chết trong nước muối sinh lý, bảo quản các mẫu giun tròn trong dung dịch Barbagallo.
- Định loại giun tròn theo khóa định loại của Nguyễn Thị Lê và cs. (1996), Nguyễn Văn Đức và cs. (2017).
- Đo, chụp ảnh toàn bộ mẫu giun tròn thu được dưới kính hiển vi Olympus CH40.
- Các mẫu giun tròn sau khi định loại được lưu giữ tại phòng Ký sinh trùng, Viện Sinh thái và Tài nguyên sinh vật.
- Các số liệu thu thập được xử lý theo phương pháp thống kê sinh học (Nguyễn Văn Thiện, 2008) và phân tích thống kê bằng chương trình Minitab Version 16.0.

III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Thành phần loài giun tròn ký sinh đường hô hấp của lợn bản địa tại tỉnh Điện Biên

Thành phần loài và sự phân bố các loài giun tròn ký sinh ở lợn bản địa của tỉnh Điện Biên được trình bày ở bảng 1.

Bảng 1. Thành phần loài và sự phân bố các loài giun tròn đường hô hấp ở lợn bản địa tại tỉnh Điện Biên

Địa phương (huyện)	Số giun định loại	Loài <i>Metastrongylus elongatus</i>		Loài <i>Metastrongylus pudendotectus</i>	
		Số lượng (giun)	Tỷ lệ (%)	Số lượng (giun)	Tỷ lệ (%)
Điện Biên	1.024	1.010	98,63	14	1,37
Điện Biên Đông	1.592	1.592	100,0	-	-
Mường Ảng	866	866	100,0	-	-
Mường Chà	2.264	2.222	98,14	42	1,86
Mường Nhé	2.162	2.128	98,43	34	1,57
Tính chung	7.908	7.818	98,86	90	1,14

Kết quả ở bảng 1 cho thấy: tại tỉnh Điện Biên, đã phát hiện được 2 loài giun tròn thuộc giống *Metastrongylus* Molin, 1861 ký sinh ở đường hô hấp của lợn bản địa, bao gồm: *Metastrongylus elongatus* Gmelin, 1790 và *Metastrongylus pudendotectus* Vostokov, 1905; cả 2 loài này đều ký sinh ở khí quản lợn, không phát hiện được các loài khác.

Trong 7.908 mẫu giun phổi được định loại, có đến 98,86% mẫu thuộc loài *Metastrongylus elongatus*, tỷ lệ này biến động từ 98,14 đến 100% và được tìm thấy ở 5/5 huyện nghiên cứu (chiếm tỷ lệ 100%). Loài *Metastrongylus pudendotectus* chiếm tỷ lệ thấp hơn (1,14%) và chỉ được tìm thấy ở 3 huyện Điện Biên, Mường Chà và Mường Nhé.

Kết quả cho thấy tỷ lệ nhiễm loài *Metastrongylus elongatus* trên lợn cao hơn nhiều so với loài *Metastrongylus pudendotectus*. Kết quả trên cũng tương đồng với những nghiên cứu trước đây rằng: *Metastrongylus elongatus* là loài chiếm ưu thế và thường đồng nhiễm với *Metastrongylus pudendotectus*, mặc dù thành phần của *Metastrongylus* spp. và tỷ lệ nhiễm có sự khác nhau giữa các địa điểm (Nosal và cs., 2010).

Như vậy, số lượng loài giun phổi ký sinh ở lợn bản địa của tỉnh Điện Biên mà chúng tôi đã xác định được thấp hơn so với kết quả nghiên cứu của Phạm Văn Khuê (1982), Lương Văn Huân (1996) và Trương Vĩnh Yên (2008) ... Các tác giả trên đều cho biết nguyên nhân gây bệnh giun phổi lợn ở Việt Nam gồm 3 loài giun tròn thuộc giống *Metastrongylus* ký sinh và gây hại cho lợn (*Metastrongylus elongatus*, *Metastrongylus salmi* và *Metastrongylus pudendotectus*).

3.2. Đặc điểm hình thái của các loài giun tròn ký sinh ở đường hô hấp lợn bản địa tại tỉnh Điện Biên

3.2.1. Loài *Metastrongylus elongatus* Gmelin, 1790

Tên gọi khác: *Strongylus elongatus* Dujardin, 1846. Tên Việt Nam: giun phổi lợn.

Vật chủ: lợn nhà (*Sus scrofa dom*).

Nơi ký sinh: phổi.

Mô tả:

Cơ thể mảnh và dài, màu trắng hoặc trắng ngà, lớp biểu bì mỏng, có vân dọc mảnh, không có vân ngang. Lỗ miệng hình khe thuôn dọc, có 2 môi lớn. Miệng có 2 môi lớn,

mỗi môi có 3 thùy, thùy giữa lớn nhất, góc mỗi môi có 1 cặp núm cận bụng và 1 cặp núm cận lưng. Thực quản hình chùy, khá lớn, hơi phình rộng ở phần sau. Núm cổ ở phần sau vòng thần kinh. Lỗ bài tiết ở ngay sau núm cổ.

Con đực: Cơ thể dài trung bình là $19,8 \pm 1,7$ mm; dao động 17,0 - 22,0 mm; chiều ngang lớn nhất rộng $0,170 - 0,239$ mm; trung bình $0,209 \pm 0,03$ mm. Thực quản dài $408,4 \pm 37,6$ μ m. Vòng thần kinh, lỗ bài tiết cách đỉnh đầu tương ứng $225,2 \pm 10,45$ μ m và $325,3 \pm 17,93$ μ m. Các sườn đuôi đều không dài đến mép túi đuôi, mút sườn đuôi tù. Hai gai giao phối dài, mảnh, có các vân ngang rất rõ, hình sợi, cấu tạo đơn giản, dài $4,2 \pm 0,5$ μ m. Không có gai điều chỉnh.

Con cái: Cơ thể dài trung bình là $39,4 \pm 5,0$ mm; dao động 29 - 45 mm; chiều ngang lớn nhất rộng $0,301 - 0,418$ mm; trung bình $0,390 \pm 0,04$ mm. Thực quản dài 512 - 545 μ m (trung bình $533,13 \pm 11,21$ μ m). Vòng thần kinh, núm cổ, lỗ bài tiết cách đỉnh đầu tương ứng $342,38 \pm 3,62$ μ m và $411,0 \pm 7,33$ μ m. Lỗ sinh dục và hậu môn cách đuôi lần lượt là $109,4 \pm 7,0$ μ m và $89,5 \pm 2,8$ μ m. Đuôi mảnh, nhọn. Mút đuôi có van hình cầu, bao phủ lỗ

sinh dục. Kích thước phình vulva $108,2 \times 84,3$ μ m. Trứng nhỏ, hình bầu dục, kích thước $0,047 \times 0,034$ mm.

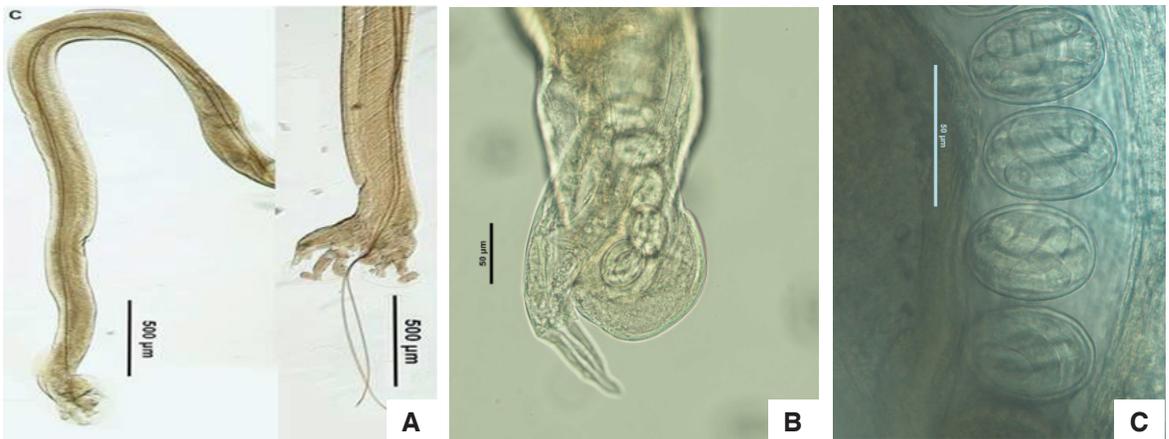
Sinh học, sinh thái: Phát triển gián tiếp, vật chủ trung gian là một số loài giun đất.

Phân bố: Việt Nam: toàn quốc. Thế giới: toàn cầu.

Nhận xét:

Metastrongylus elongatus là loài điển hình của giống và có nhiều tên khác nhau. Loài giun tròn này ký sinh ở phổi của lợn nhà, lợn rừng và cừu (đôi khi còn gặp ở chó và người) và đã được phát hiện ở khắp nơi trên thế giới.

Ở Việt Nam, năm 1912, Railliet và Henry đã phát hiện và đề cập tới loài *Metastrongylus elongatus*, sau đó rất nhiều tác giả cũng gặp các giun tròn này ở lợn nhà. *Metastrongylus elongatus* rất phổ biến ở lợn nhà, đặc biệt là ở các tỉnh miền núi còn chăn nuôi lợn theo phương thức thả rông. Phạm Văn Khuê (1982) đã tìm thấy loài này ở cả đồng bằng sông Hồng và đồng bằng sông Cửu Long. Đây là loài giun tròn phổ biến nhất trong 3 loài thuộc giống *Metastrongylus* đã được phát hiện ở nước ta.



Hình 1. Giun tròn *Metastrongylus elongatus* Gmelin, 1790 ký sinh ở lợn tại tỉnh Điện Biên

A. Phần đuôi giun đực

B. Phần đuôi giun cái

C. Trứng giun

3.2.2. Loài *Metastrongylus pudendotectus* Wostokow, 1905

Tên Việt Nam: giun phổi lợn.

Vật chủ: lợn nhà (*Sus scrofa dom*).

Nơi ký sinh: phổi.

Mô tả:

Cơ thể hình sợi, màu trắng hoặc trắng ngà, vỏ cutin có vân ngang. Thực quản hình chùy, phình rộng ở phần sau nhưng không tạo thành hành thực quản. Núm cổ ở phần sau vòng thần kinh.

Con đực: Cơ thể dài trung bình $14,2 \pm 0,8$ mm; dao động từ 13,0 - 15,0 mm; chiều ngang trung bình là $0,157 \pm 0,007$ mm; dao động 0,150 - 0,165 mm. Thực quản dài $459,4 \pm 11,39$ μ m. Vòng thần kinh, lỗ bài tiết cách đỉnh đầu tương ứng $200,0 \pm 7,87$ μ m và $240,6 \pm 4,45$ μ m. Túi đuôi phát triển, hai thùy bên lớn. Sườn bụng - bên, sườn bụng - bụng có gốc chung, mút sườn bụng dưới tù. Các sườn bên tách từ một gốc chung, sườn bên bụng thon nhỏ, ở mút sườn phình rộng hình nấm. Mút sườn bên lưng thon nhỏ và cong. Sườn lưng bên tách hẳn với sườn lưng khác. Sườn lưng bên ngắn, mảnh. Sườn lưng hai nhánh, bất đối xứng, trên mỗi nhánh có 3 núm. Gai giao phối hình sợi, dài trung bình $1,6 \pm 0,05$ mm; dao động từ 1,5 - 1,7 mm; có các vân ngang rõ, mút gai nhỏ, hơi cong.

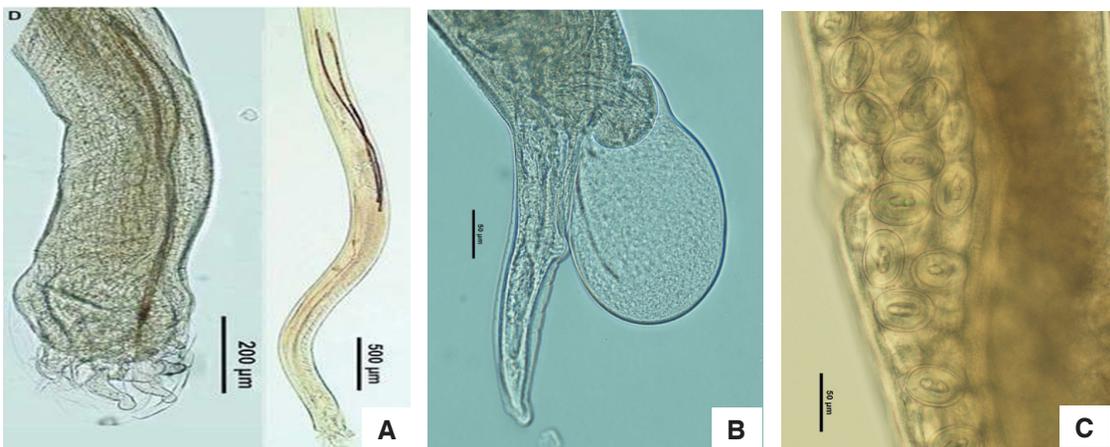
mút gai nhọn, gốc gai tron, không cutin hoá, các mép hơi cong.

Con cái: Cơ thể dài trung bình $20,8 \pm 0,9$ mm; dao động từ 20,0 - 22,0 mm; chiều ngang trung bình là $0,333 \pm 0,02$ mm; dao động trong khoảng từ 0,318 - 0,360 mm. Thực quản dài $511,33 \pm 9,00$ μ m; dao động 0,500 - 0,524 mm. Vòng thần kinh, lỗ bài tiết cách đỉnh đầu tương ứng $232,83 \pm 6,4$ μ m và $332,33 \pm 2,34$ μ m. Núm cổ ở sau lỗ bài tiết. Lỗ sinh dục ở gần sát lỗ hậu môn. Trước lỗ sinh dục có van lớn, trên đỉnh van là lỗ sinh dục. Lỗ sinh dục và hậu môn cách đuôi lần lượt là $328,0 \pm 4,5$ μ m và $221,7 \pm 6,0$ μ m. Phình vỏ cutin ở vùng lỗ sinh dục hình bán cầu, lồi hẳn ra ngoài vỏ cơ thể, kích thước $259,9 \times 238,6$ μ m. Kích thước phình vulva $92,0 \times 52,3$ μ m. Đuôi ngắn, nhọn. Trứng nhiều, hình bầu dục, kích thước $0,049 \times 0,036$ mm; trong trứng chứa ấu trùng.

Sinh học, sinh thái: Phát triển gián tiếp, vật chủ trung gian là một số loài giun đất.

Phân bố: Việt Nam: Bắc Bộ, Phú Thọ, Lâm Đồng. Thế giới: toàn cầu.

Nhận xét: *Metastrongylus pudendotectus* có nhiều tên đồng vật khác nhau, chúng ký sinh ở phổi của lợn nhà và lợn rừng trên toàn thế giới.



Hình 2. Giun tròn *Metastrongylus pudendotectus* Wostokow, 1905 ký sinh ở lợn tại tỉnh Điện Biên

A. Phần đuôi giun đực B. Phần đuôi giun cái C. Trứng giun

Ở Việt Nam, Railliet và Henry (1912), Bùi Lập (1966), Segal và Humphrey (1968) đã gặp các giun tròn này ở các tỉnh phía Bắc. Phan Thế Việt và cs. (1977, 1981) đã gặp *Metastrongylus pudendotectus* ở lợn nhà Phú Thọ (1975) và Lâm Đồng (1980).

*** Đánh giá chung:**

Những mô tả về đặc điểm hình thái, kích thước của 2 loài giun tròn thuộc họ Metastrongylidae Leiper, 1908 gồm *Metastrongylus elongatus* và *Metastrongylus pudendotectus* ký sinh ở đường hô hấp lợn bản địa tại tỉnh Điện Biên đều tương tự với Nguyễn Thị Lê và cs. (1996) đã mô tả trước đó. Tuy nhiên, trước đây chưa có tài liệu nào mô tả cụ thể, chi tiết kèm theo những hình ảnh chụp 2 loài giun tròn này dưới kính hiển vi và hình ảnh đo cấu tạo của giun.

Trong nghiên cứu này, đã mô tả chi tiết đặc điểm hình thái với những hình ảnh chụp qua tiêu bản làm trong và đo kích thước những loài giun tròn ký sinh trên đối tượng cụ thể là lợn bản địa của tỉnh Điện Biên trên kính hiển vi. Các mẫu sau khi được định loại, sẽ được lưu trữ và bảo quản tại phòng Ký sinh trùng, Viện Sinh thái và Tài nguyên sinh vật.

IV. KẾT LUẬN

- Phát hiện và mô tả được 2 loài giun tròn ký sinh ở đường hô hấp của lợn bản địa tỉnh Điện Biên gồm *Metastrongylus elongatus* và *Metastrongylus pudendotectus*.

- Có 98,86% mẫu thu được thuộc loài *Metastrongylus elongatus* và được phát hiện ở 5/5 huyện nghiên cứu. Loài *Metastrongylus pudendotectus* chiếm tỷ lệ rất thấp (1,14%) và chỉ được tìm thấy ở 3 huyện Điện Biên, Mường Chà và Mường Nhé.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Beaver P. C., Jung R. C., Cupp E. W., 1984. *Clinical Parasitology*. 9th edition. Philadelphia, PA: Lea and Febiger, pp. 291 - 292.
2. Calvopina M., Caballero H., Morita T., Korenaga M., 2016. Human Pulmonary Infection by the Zoonotic *M. salmi* Nematode. The First Reported Case in the Americas. *American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, 95 (4), pp. 871 - 873.
3. Diana G., Rossi L., Mentaberre G., Casas E., Velarde R., Nosal P., Serrano E., Segales J., Fernandez-Llario P., Feliu C., 2014. An identification key for the five most common species of *Metastrongylus*. *Parasitology research*, 113 (9), pp. 3495 - 3500.
4. Nguyễn Văn Đức, Phạm Văn Lực, Nguyễn Thị Minh, 2017. *Động vật chí Việt Nam (Giun tròn ký sinh bộ Trichocephalida, Rhabditida và Strongylida)*. Nxb Khoa học tự nhiên và Công nghệ, tập 31, tr. 28 - 40.
5. Lương Văn Huân, 1996. *Giun, sán ký sinh ở lợn một số tỉnh phía Nam và biện pháp phòng ngừa*. Luận án PTS Khoa học Nông nghiệp.
6. Phạm Văn Khuê, 1982. *Giun, sán ký sinh ở lợn vùng Đồng bằng sông Cửu Long và sông Hồng*. Luận án phó Tiến sĩ Khoa học Nông nghiệp.
7. Nguyễn Thị Lê, Phạm Văn Lực, Hà Duy Ngo, Nguyễn Văn Đức, Nguyễn Thị Minh, 1996. *Giun, sán ký sinh ở gia súc Việt Nam*. Nxb Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội.
8. Marruchella G., Paoletti B., Speranza R., Di Guardo G., 2012. Fatal bronchopneumonia in a *M. elongatus* and Porcine circovirus type 2 co - infected pig. *Research in Veterinary Science*, 93 (1), pp. 310 - 312.
9. Nosal P., Kowal J., Nowosad B., 2010. Structure of Metastrongylidae in wild boars from southern Poland. *Helminthologia*, 47, pp. 212 - 218.
10. Nguyễn Văn Thiện, 2008. *Phương pháp nghiên cứu trong chăn nuôi*. Nxb Nông Nghiệp, Hà Nội, tr. 104 - 158.
11. Phan Thế Việt. Nguyễn Thị Kỳ, Nguyễn Thị Lê, 1977. *Giun sán ký sinh ở động vật Việt Nam*. Nxb Khoa học và Kỹ thuật Hà Nội.
12. Trương Vĩnh Yên, 2008. *Tình hình nhiễm giun, sán và bệnh tích do giun, sán gây ra ở heo tại 3 huyện Bình Tân, Trà Ôn và Vũng Liêm thuộc tỉnh Vĩnh Long*. Luận văn Thạc sĩ Khoa học Nông nghiệp, Đại học Cần Thơ.
13. Yoshihara S., Nakagawa M., Suda H., Taira N., 1990. White spots of the liver in pigs experimentally infected with *Metastrongylus apri*. *Japanese Journal of Parasitology*, 39 (4), pp. 365 - 368.

Ngày nhận: 10-6-2023

Ngày phản biện: 15-2-2024

Ngày đăng: 1-5-2024