

TÌNH HÌNH NHIỄM GIUN SÁN TRÊN BÒ SỮA Ở CÁC NÔNG HỘ CỦA HUYỆN HÓC MÔN VÀ CỬ CHI, THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

Nguyễn Kiên Cường, Lê Xuân Hiền

Khoa Chăn nuôi Thú y, Trường Đại học Nông Lâm, TP. HCM

TÓM TẮT

Nghiên cứu được thực hiện nhằm đánh giá tình hình nhiễm giun sán trên bò sữa ở các nông hộ của huyện Hóc Môn và huyện Củ Chi, Thành phố Hồ Chí Minh. Tổng số 219 mẫu phân của 219 bò giống lai Holstein Friesian (bò tơ, bò vắt sữa và bò cặn sữa) của 10 nông hộ chăn nuôi bò sữa đã được thu thập và xét nghiệm trứng giun sán bằng phương pháp phù nổi và lắng gạn. Kết quả nghiên cứu cho thấy tỷ lệ bò nhiễm giun sán là rất cao (71,7%). Trong đó, tỷ lệ bò nhiễm giun tròn là cao nhất (60,7%); tỷ lệ bò nhiễm sán lá gan và sán dạ cỏ lần lượt là 17,4% và 45,2%; tỷ lệ bò nhiễm hai hoặc ba loại ký sinh trùng trên là 42,9%. Bò tơ có tỷ lệ nhiễm giun sán (54,1%) thấp hơn so với bò đẻ lứa 1 và 2 (84,1%; $P < 0,001$) và lứa ≥ 3 (78,0%; $P = 0,002$). Nhóm bò được xổ giun sán có tỷ lệ nhiễm (42,3%) thấp hơn ($P < 0,001$) nhóm bò không được xổ (87,9%). Tỷ lệ nhiễm này cũng cao hơn ($P < 0,001$) trên nhóm bò ăn cỏ cắt từ ruộng (78,1%) so với nhóm bò ăn cỏ cắt từ vườn (52,7%). Bò nhiễm giun sán có điểm thể trạng thấp hơn bò không nhiễm (2,65 so với 2,80; $P < 0,001$).

Từ khóa: Bò sữa, giun tròn, sán lá, nông hộ.

Situation of helminthic infection in dairy cattle of household farms in Hoc Mon and Cu Chi districts, Ho Chi Minh City

Nguyen Kien Cuong, Le Xuan Hien

SUMMARY

The objective of study aimed at evaluating situation of helminthic infection in the dairy cattle of household farms in Ho Chi Minh City. A total of 219 fecal samples from 219 dairy cattle belonging to Holstein Friesian hybrid breed of 10 household farms in Cu Chi and Hoc Mon districts, Ho Chi Minh City were collected and examined by simple sedimentation and flotation techniques for identifying helminth eggs. The studied results showed that the rate of cattle infected with roundworms and flukes was very high (71.7%). In which, the rate of cattle infected with roundworms was the highest (60.7%); with liver and rumen flukes was 17.4% and 45.2%, respectively; the rate of cattle infected with two or three types of the above parasites was 42.9%. The rate of heifers infected with helminth was 54.1% compared to the cows with 1 parity and 2 parities (84.1%; $P < 0.001$) and the cows with ≥ 3 parities (78.0%; $P = 0.002$). The infection rate of the dewormed cattle (42.3%) was lower ($P < 0.001$) than that of the cattle without deworming (87.9%). The infection rate of cattle eating field grass was higher ($P < 0.001$) (78.1%) than the cattle eating grass from gardens (52.7%). The body condition scores of the infection cattle was lower than that of the healthy cattle (2.65 vs 2.80; $P < 0.001$).

Keywords: Dairy cattle, roundworm, fluke, household.

I. MỞ ĐẦU

TP. Hồ Chí Minh là một trong những địa phương có ngành chăn nuôi bò sữa lâu đời và phát triển nhất cả nước. Từ năm 2001 – 2011, tổng đàn bò sữa của Thành phố luôn chiếm hơn 50% tổng đàn của cả nước. Tuy nhiên, tỷ lệ này giảm dần từ năm 2012 và đến năm 2019 chỉ còn 19,2% (Nguyễn Kiên Cường, 2020). Từ năm 2015 đến 2020, đàn bò sữa của thành phố giảm

rất mạnh; trung bình 12,3%/năm. Nguyên nhân chủ yếu do diện tích đồng cỏ bị thu hẹp (do tốc độ đô thị hóa cao), tiêu chuẩn thu mua sữa của các công ty đòi hỏi ngày càng cao ... (Sở NN & PTNT Tp. HCM, 2020). Tính đến tháng 9 năm 2020, tổng đàn bò sữa của thành phố khoảng 56.314 con (chiếm 17,6% cả nước) và tổng lượng sữa khoảng 176,4 nghìn tấn (Sở NN & PTNT TP. HCM, 2020). Chăn nuôi bò sữa ở thành phố chủ yếu là chăn nuôi hộ gia đình quy mô

nhỏ (chiếm 98% tổng đàn) và chủ yếu tập trung ở hai huyện Củ Chi và Hóc Môn. Năm 2019, số hộ chăn nuôi bò sữa trên địa bàn thành phố là 4.679 hộ, trung bình 13 con/hộ (Sở NN & PTNT TP. HCM, 2020).

Bệnh giun sán là một trong những bệnh thường gặp trên bò nói chung và bò sữa nói riêng, nhất là những nơi đồng bằng có khí hậu nhiệt đới nóng ẩm như miền Nam. Khi nhiễm vào bò sữa, giun sán sẽ tự nuôi dưỡng bằng ăn tổ chức của ký chủ, chiếm đoạt một phần thức ăn của ký chủ đã tiêu hóa, hoặc hút máu ký chủ, từ đó làm bò giảm khả năng tăng trọng, giảm sản xuất sữa, giảm năng suất sinh sản, giảm chất lượng thịt và tăng nguy cơ mắc các bệnh khác (Nguyễn Thị Kim Lan, 2012). Ở nước ta, một số nghiên cứu về ký sinh trùng đường tiêu hóa nói chung, giun sán nói riêng trên bò thịt đã được thực hiện ở một số tỉnh, thành. Tỷ lệ bò thịt nhiễm sán lá gan ở một số tỉnh như Đồng Nai (Nguyễn Văn Diên, 2015), đồng bằng sông Cửu Long (Hà Huỳnh Hồng Vũ và ctv., 2016), ở Thái Nguyên (Phạm Diệu Thùy, 2014), dao động từ 34,7% đến 53,3%. Tỷ lệ nhiễm sán lá dạ cỏ trên bò thịt ở nước ta cũng được ghi nhận rất cao, từ 66,7% đến 71,8% (Nguyễn Dương Quốc Việt, 2006; Lê Minh và Nguyễn Minh Nhã, 2015). Một số nghiên cứu đã công bố tỷ lệ bò thịt nhiễm giun tròn từ 56,7% đến 85,0% (Nguyễn Dương Quốc Việt, 2006; Nguyễn Thị Hoàng Yên và ctv, 2019). Tuy nhiên, bệnh giun sán trên bò sữa ở nước ta, nhất là bò sữa chăn nuôi hộ gia đình chưa được nghiên cứu nhiều. Do đó, mục đích của nghiên cứu này nhằm đánh giá tình hình nhiễm giun sán trên bò sữa ở nông hộ và phân tích một số yếu tố ảnh hưởng để từ đó làm cơ sở cho việc phòng trị bệnh này hiệu quả và góp phần nâng cao năng suất bò sữa.

II. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Nội dung nghiên cứu

- Đánh giá tình hình nhiễm giun sán trên đàn bò sữa ở nông hộ
- Phân tích một số yếu tố ảnh hưởng đến tỷ lệ bò nhiễm giun sán
- Đánh giá sự ảnh hưởng của nhiễm giun sán

lên thể trạng của bò.

2.2. Đối tượng khảo sát

Tổng số 219 bò sữa hậu bị và bò sữa sinh sản giống lai Holstein Friesian (HF) từ 10 hộ chăn nuôi của huyện Hóc Môn và Củ Chi, TP. HCM đã được khảo sát từ tháng 10 năm 2018 đến tháng 4 năm 2019.

2.3. Phương pháp nghiên cứu

Phòng vấn trực tiếp người chăn nuôi với bảng câu hỏi về tổng đàn, quản lý, chăm sóc, thức ăn, phòng bệnh, thông tin cá thể bò khảo sát (lứa, giống),

Điểm thể trạng của bò được đánh giá lúc khảo sát với thang điểm từ 1 (gầy ốm) đến 5 (mập) theo phương pháp của Ferguson và ctv (1994). Bò có điểm thể trạng < 2,5 được xem là gầy ốm.

Kỹ thuật lấy phân: Phân được lấy trực tiếp trong hậu môn của bò, mỗi con lấy khoảng 20 – 30 gram. Sau đó mẫu phân được bảo quản mát và chuyển đến phòng thí nghiệm để xét nghiệm trong vòng 24 giờ. Mỗi mẫu phân được kiểm tra trứng giun sán bằng hai phương pháp phù nổi Fülleborn (để tìm trứng giun tròn) và gạn rửa sa lắng (để tìm trứng sán) (Nguyễn Thị Kim Lan, 2012). Xác định cường độ nhiễm giun sán bằng cách đếm trứng giun sán/vi trường (Nguyễn Thị Kim Lan, 2012): từ 1 – 3 trứng/vi trường là nhiễm nhẹ (+), từ 4 – 6 trứng/vi trường là nhiễm nặng (++) và hơn 6 trứng/vi trường là nhiễm rất nặng (+++). Phân loại lớp giun sán dựa vào hình dạng của trứng (Dorchies và ctv, 2012).

2.4. Xử lý số liệu

Số liệu được xử lý bằng phần mềm Minitab 16.0. Trắc nghiệm Chi-Square được sử dụng để kiểm định các yếu tố liên quan đến tỷ lệ nhiễm giun sán.

III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Tình hình chăn nuôi đàn bò khảo sát

Tất cả 10 hộ chăn nuôi bò sữa được khảo sát đều là các hộ có quy mô chăn nuôi vừa và nhỏ với số bò từ 10 đến 60 con. Tổng số bò được lấy mẫu khảo sát là 219 con, trong đó 74 bò tơ, 111 bò đang cho sữa và 34 bò cận sữa (bảng 1). Tất cả bò khảo sát đều thuộc giống lai HF, trong đó có 40 con F1 và 179 con F2.

Bảng 1. Cơ cấu đàn bò khảo sát

Loại bò	Vắt sữa	Cận sữa	Tơ	Tổng số
Số lượng	111	34	74	219
Tỷ lệ (%)	50,7	15,5	33,8	100

Đàn bò của các hộ khảo sát được nuôi nhốt hoàn toàn, không được đi lại. Các loại thức ăn cho bò sữa ở tất cả các hộ đều là cỏ voi, hèm bia, xác mì, rơm và cám hỗn hợp. Trong đó, có 6 hộ cắt cỏ từ đồng ruộng và 4 hộ cắt cỏ từ vườn.

Tắm bò và vệ sinh chuồng trại được thực hiện ngày 2 lần vào buổi sáng và buổi chiều trước khi vắt sữa. Bò sữa cũng được vắt sữa ngày 2 lần (lúc 5 - 6 giờ sáng và 3 - 4 giờ chiều) bằng máy vắt sữa cá thể.

Tất cả bò khảo sát đều được tiêm phòng đầy đủ vaccin phòng bệnh tụ huyết trùng và lở mồm long móng theo quy định. Tuy nhiên, việc xổ giun sán chưa được các hộ quan tâm đúng mức, chỉ có 4 hộ có xổ giun sán cho bò từ 1 - 2 lần/năm hoặc chỉ 1 lần duy nhất trong suốt cuộc đời bò và chỉ có 78/219 bò khảo sát (35,6%) được xổ giun sán ít nhất 1 lần trong cuộc đời. Đây có thể là một trong những nguyên nhân dẫn đến sản lượng sữa của đàn bò khảo sát rất thấp, trung bình chỉ 11,7 ($\pm 2,6$) kg/con/hộ/ngày (dao động từ 8 - 16 kg/con/hộ/ngày).

Tất cả bò đã được đánh giá điểm thể trạng tại thời điểm khảo sát. Đối chiếu với khuyến cáo của Ferguson và ctv (1994) về điểm thể trạng của

bò sữa trong chu kỳ sữa, số bò có điểm thể trạng không đạt tại thời điểm khảo sát là 95 con (43,4%).

3.2. Tình hình nhiễm giun sán trên bò sữa

Tổng số 219 mẫu phân của 219 cá thể bò sữa đã được xét nghiệm bằng phương pháp gạn rửa sa lắng và phù nổi để tìm trứng giun sán. Có tổng số 157 mẫu (71,7%) được phát hiện có trứng sán lá gan, sán lá dạ cỏ, giun tròn, cả hai loại hoặc cả ba loại; trong đó tỷ lệ bò nhiễm hai hoặc ba loại ký sinh trùng trên là 42,9%. Tỷ lệ bò nhiễm giun sán trong khảo sát này tương đương với kết quả nghiên cứu của Nguyễn Dương Quốc Việt (2006), đã ghi nhận tỷ lệ nhiễm giun sán trên đàn bò thịt ở Tây Ninh là 78,3%. Tỷ lệ bò nhiễm sán lá gan, sán lá dạ cỏ và giun tròn lần lượt là 17,4%; 45,2% và 60,7% (bảng 2). Trong số những bò nhiễm giun sán, bò nhiễm mức độ nhẹ (+) là 51 con (32,5%), nặng (++) là 41 con (26,1%) và rất nặng (+++) là 65 con (41,4%). Phần lớn (94,7%) bò nhiễm sán lá gan với cường độ nhẹ. Tương tự, 69,7% bò nhiễm sán lá dạ cỏ ở mức độ nhẹ; mức độ nặng và rất nặng lần lượt chỉ 18,2% và 12,1%. Đối với bò nhiễm giun tròn, hơn một nửa (51,9%) ở mức độ nhẹ, còn lại ở mức độ nặng và rất nặng (bảng 2).

Bảng 2. Tình hình và cường độ nhiễm giun sán trên đàn bò sữa

Loại ký sinh trùng	Mức độ nhiễm [n, (%)]			Tổng bò nhiễm	
	+	++	+++	Số con	Tỷ lệ (%)
Sán lá gan	36 (94,7)	2 (5,3)	0	38	17,4
Sán lá dạ cỏ	69 (69,7)	18 (18,2)	12 (12,1)	99	45,2
Giun tròn	69 (51,9)	35 (26,3)	29 (21,8)	133	60,7
Ghép 2 hoặc 3 loài	12 (12,8)	20 (21,2)	62 (66,0)	94	42,9
Tính chung	51 (32,5)	41 (26,1)	65 (41,4)	157	71,7

Kết quả nghiên cứu này cho thấy tỷ lệ nhiễm sán lá gan trên đàn bò sữa khảo sát chỉ 17,4%, thấp hơn kết quả (từ 34,7% đến 53,3%) của một số nghiên cứu trên bò thịt ở Việt Nam (Phạm Diệu Thùy, 2014; Nguyễn Văn Diên, 2015). Tỷ lệ bò nhiễm sán lá dạ cỏ trong khảo sát này cũng thấp hơn kết quả ghi nhận trên bò thịt trong khảo sát ở Tây Ninh (66,7%) của Nguyễn Dương Quốc Việt (2006) và ở Thái Nguyên (71,8%) của Lê Minh và Nguyễn Minh Nhã (2015). Tương tự, tỷ lệ nhiễm giun tròn trong khảo sát của chúng tôi (60,7%) cũng thấp hơn nhiều so với kết quả (85%) được ghi nhận trên bò sữa ở Hà Nội (Nguyễn Thị Hoàng

Yến và ctv, 2019).

Tỷ lệ bò nhiễm giun sán trong khảo sát của chúng tôi thấp hơn các nghiên cứu khác có thể do đối tượng khảo sát của chúng tôi là bò sữa, trong khi các nghiên cứu khác là bò thịt. Bò thịt có tỷ lệ nhiễm sán lá gan cao hơn bò sữa đã được ghi nhận trong khảo sát của Hà Huỳnh Hồng Vũ và ctv (2016). Điều này có thể do bò sữa được nuôi nhốt hoàn toàn, trong khi bò thịt được nuôi bán chăn thả. Phương thức chăn nuôi (giữa nhốt hoàn toàn và bán chăn thả) ảnh hưởng có ý nghĩa tỷ lệ nhiễm giun sán (Hà Huỳnh Hồng Vũ và ctv, 2016; Nguyễn Văn Diên, 2015).

3.3. Các yếu tố ảnh hưởng đến tỷ lệ bò nhiễm giun sán

Trong khảo sát này, các yếu tố lứa (tơ; lứa 1 và 2; lứa ≥ 3), giống (F1 và F ≥ 2), xô giun sán (có và không) và nơi trồng cỏ (vườn và ruộng) được đánh

giá ảnh hưởng đến tỷ lệ bò nhiễm riêng lẻ từng loại giun sán (sán lá gan, sán lá dạ cỏ và giun tròn); và tỷ lệ bò nhiễm giun sán tính chung. Kết quả đánh giá ảnh hưởng của các yếu tố đến tỷ lệ nhiễm riêng lẻ từng loài và tỷ lệ nhiễm chung là như nhau nên kết quả chỉ trình bày theo tỷ lệ nhiễm chung (bảng 3).

Bảng 3. Các yếu tố ảnh hưởng tỷ lệ nhiễm giun sán

Yếu tố	Số bò khảo sát	Số bò nhiễm	Tỷ lệ nhiễm (%)	P
Lứa	Tơ	74	40	54,1 ^a
	Lứa 1 và 2	63	53	84,1 ^b
	Lứa ≥ 3	82	64	78,0 ^b
Thế hệ lai	F1	40	30	75,0
	F ≥ 2	179	127	70,9
Xô giun sán	Có	78	33	42,3
	Không	141	124	87,9
Nơi trồng cỏ	Vườn	55	29	52,7
	Ruộng	164	128	78,1

Kết quả phân tích ở bảng 3 cho thấy giống bò không ảnh hưởng có ý nghĩa đến tỷ lệ nhiễm giun sán, trong khi lứa đẻ, việc xô giun sán và nơi trồng cỏ ảnh hưởng rất có ý nghĩa đến tỷ lệ bò nhiễm giun sán. Cụ thể, tỷ lệ nhiễm giun sán trên nhóm bò lứa 1, 2 (84,1%) và nhóm bò lứa ≥ 3 (78,0%) cao hơn so với bò tơ (54,1%) ($P < 0,001$ và $P = 0,002$). Tuy nhiên, tỷ lệ nhiễm giun sán trên nhóm bò lứa 1, 2 và lứa 3 khác biệt không có ý nghĩa thống kê ($P > 0,05$). Lứa và tuổi tỷ lệ thuận với nhau và tỷ lệ bò nhiễm giun sán tăng theo tuổi cũng đã được ghi nhận trong các nghiên cứu trước đây (Phạm Diệu Thùy, 2014; Hà Huỳnh Hồng Vũ và ctv, 2016; Nguyễn Văn Diên, 2015). Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cho thấy tỷ lệ nhiễm giun sán trên bò rạ cao hơn bò tơ có thể do ảnh hưởng của tuổi, trọng lượng và sức sản xuất. Bò rạ có trọng lượng lớn hơn và phải sản xuất sữa nên nhu cầu ăn cỏ cũng tăng hơn vì thế tăng nguy cơ nhiễm giun sán hơn. Mặt khác, sức đề kháng của bò rạ cũng thấp hơn bò tơ và thời gian tiếp xúc với môi trường lâu dài cũng làm tăng nguy cơ nhiễm giun sán hơn.

Kết quả nghiên cứu này cũng đã cho thấy ảnh hưởng rất quan trọng của việc xô giun sán đến tỷ lệ nhiễm giun sán. Cụ thể, tỷ lệ nhiễm giun sán trên nhóm bò được và không được định kỳ xô giun sán lần lượt là 42,3% và 87,9% ($P < 0,001$). Mặc dù vậy những bò được xô giun sán vẫn có tỷ lệ nhiễm khá cao, có thể người chăn nuôi thực hiện chỉ 1 lần/năm hoặc 1 lần duy nhất trong suốt cuộc

đời của bò, trong khi khuyến cáo định kỳ xô giun sán nên là 3 – 4 lần/năm.

Nơi trồng cỏ cũng ảnh hưởng rất lớn đến tỷ lệ nhiễm giun sán. Bò được cho ăn cỏ cắt từ ruộng có tỷ lệ nhiễm giun sán (78,1%) cao hơn ($P < 0,001$) so với bò được cho ăn cỏ cắt từ vườn (52,7%). Thực tế, cỏ cắt ngoài ruộng có nguy hiểm ấu trùng giun sán nhiều hơn cỏ ở vườn vì ruộng là nơi sinh sống của các loài ốc, ký chủ trung gian của các loài giun sán (Nguyễn Thị Kim Lan, 2012). Ngoài ra, người chăn nuôi cũng thường xả trực tiếp nước thải rửa chuồng ra ruộng cỏ, điều này làm tăng nguy cơ nhiễm giun tròn cho bò.

3.4. Ảnh hưởng của nhiễm giun sán lên thể trạng bò sữa

Khi nhiễm vào bò sữa, giun sán sẽ tự nuôi dưỡng bằng ăn tổ chức của ký chủ, chiếm đoạt một phần thức ăn của ký chủ đã tiêu hóa, hoặc hút máu ký chủ (Nguyễn Thị Kim Lan, 2012), từ đó có thể làm cho bò bị gầy ốm. Nhận định trên hoàn toàn phù hợp với kết quả phân tích ảnh hưởng của nhiễm giun sán lên thể trạng đàn bò khảo sát. Nhóm bò nhiễm giun sán có điểm thể trạng trung bình (2,65) thấp hơn rất có ý nghĩa ($P = 0,006$) nhóm bò không nhiễm giun sán (2,80). Tỷ lệ bò gầy ốm (điểm thể trạng $< 2,5$) trên nhóm bò nhiễm giun sán cũng cao hơn so với nhóm bò không nhiễm (17,8% so với 9,7%; $P > 0,05$), tuy nhiên sự khác biệt này không có ý nghĩa thống kê (bảng 4).

Bảng 4. Ảnh hưởng của nhiễm giun sán lên thể trạng bò

Nhóm bò	n	Điểm thể trạng ($\bar{X} \pm SD$)	Tỷ lệ bò gầy ốm ($<2,5$ điểm) (%)
Nhiễm giun sán	157	$2,65 \pm 0,36$	17,8
Không nhiễm giun sán	62	$2,80 \pm 0,39$	9,7
Tổng cộng	219	P = 0,006	P = 0,133

IV. KẾT LUẬN

Tỷ lệ nhiễm chung giun sán trên bò sữa ở nông hộ của TP. Hồ Chí Minh rất cao. Tỷ lệ bò nhiễm riêng từng loại ở mức từ thấp (đối với sán lá gan) đến khá cao (đối với giun tròn và sán lá dạ cỏ).

Bò tơ có tỷ lệ nhiễm giun sán thấp hơn bò sữa 1 và 2 và sữa ≥ 3 . Định kỳ xổ giun sán làm giảm tỷ lệ nhiễm giun sán trên bò sữa. Bò ăn cỏ cắt từ ruộng có tỷ lệ nhiễm giun sán cao hơn bò ăn cỏ cắt từ vườn. Nhiễm giun sán làm giảm điểm thể trạng của bò.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Dorchies P., Duncan J., Losson B. and Alzieu J.P., 2012. *Vade-mecum de Parasitologie clinique des bovins*. Editions Med'Com, 341p.
- Ferguson J.D., Galligan D.T. and Thomsen N., 1994. Principal descriptors of body condition score in Holstein cows. *Journal of Dairy Science*, 77: 2695-2703.
- Hà Huỳnh Hồng Vũ, Nguyễn Hồ Bảo Trân và Nguyễn Hữu Hưng, 2016. Tình trạng nhiễm sán lá gan lớn trên bò tại một số tỉnh đồng bằng sông Cửu Long và thử nghiệm hiệu quả tẩy trừ. *Tạp chí Khoa học – Trường Đại học Cần Thơ*, 2: 17-22.
- Lê Minh và Nguyễn Minh Nhã, 2015. Xác định loài sán lá dạ cỏ ký sinh và một số đặc điểm dịch tễ bệnh sán lá dạ cỏ ở bò tại một số huyện thuộc tỉnh Thái Nguyên. *Tạp chí Khoa học kỹ thuật Thú y*, 21 (5) : 56 – 61.
- Nguyễn Dương Quốc Việt, 2006. *Điều tra tình hình nhiễm giun sán trên đàn bò tại tỉnh Tây Ninh và thử nghiệm một số thuốc tẩy trừ. Đề tài khoa học*, Trường Trung cấp Kinh tế - Kỹ thuật Tây Ninh. URL: [https://www.tayninh.gov.vn/nguoi-dan-doanh-nghiep/Lists/Chuong-TrinhDeTaiKhoaHoc/DispForm.aspx?ID=35&ContentTypeId=0x01006B434E144EA34B0](https://www.tayninh.gov.vn/nguoi-dan-doanh-nghiep/Lists/Chuong-TrinhDeTaiKhoaHoc/DispForm.aspx?ID=35&ContentTypeId=0x01006B434E144EA34B09B66CBCE45AAE3E910007FB3CFF55CEE848B00E02899CC2ADD2)
- Nguyễn Kiên Cường, 2020. A review of dairy smallholder in Ho Chi Minh city: difficulties and sloutions for sustainable development. *Proceedings The 3rd International Conference on Sustainable Agriculture and Environment, Ho Chi Minh City, Vietnam*, 306 – 313.
- Nguyễn Thị Hoàng Yến, Nguyễn Thị Hồng Chiên, Nguyễn Thân Thiện, Vũ Thị Hà, Cao Thị Phụng và Nguyễn Thị Dung, 2019. Tình hình nhiễm ký sinh trùng đường tiêu hóa trên đàn bò nuôi tại Phù Đồng, Gia Lâm, Hà Nội. *Tạp chí Khoa học Nông nghiệp Việt Nam*, 17(1): 29-37.
- Nguyễn Thị Kim Lan, 2012. *Giáo trình Ký sinh trùng và Bệnh ký sinh trùng thú y*. Nhà xuất bản Nông nghiệp.
- Nguyễn Văn Diên, 2015. Một số đặc điểm dịch tễ, bệnh lý bệnh sán lá gan ở bò tại một số huyện của tỉnh Đồng Nai. *Tạp chí Khoa học kỹ thuật Thú y*, 21(5): 50 – 55.
- Phạm Diệu Thùy, 2014. *Nghiên cứu đặc điểm dịch tễ bệnh sán lá gan trâu bò (Fasciolosis) ở tỉnh Thái Nguyên, Bắc Cạn, Tuyên Quang và biện pháp phòng trị (2010-2013)*. Luận án Tiến sỹ Thú y, Trường Đại học Nông Lâm Thái Nguyên.
- Sở NN&PTNT TP. HCM, 2020. Kết quả sản xuất nông nghiệp 9 tháng đầu năm 2020. URL: <http://www.sonongnghiệp.hochiminhcity.gov.vn/tintuc/lists/posts/post.aspx?Source=/tintuc&Category=Tin+t%e1%bb%a9c+t%e1%bb%95ng+h%e1%bb%a3p&ItemID=3339&Mode=1>.

Ngày nhận 12-8-2021

Ngày phản biện 10-9-2021

Ngày đăng 1-1-2022