

SỰ LƯU HÀNH CỦA VI KHUẨN *SALMONELLA* SPP. TRÊN VỊT NUÔI TẠI HUYỆN CƯ KUIN, TỈNH ĐẮK LẮK

Hoàng Thị Anh Phương và Lương Đoàn Minh Châu

Khoa Chăn nuôi Thú Y, Trường Đại học Tây Nguyên

Tác giả liên hệ: Hoàng Thị Anh Phương; Tel: 0834626465; Email: htaphuong@ttn.edu.vn

TÓM TẮT

Nghiên cứu được thực hiện để đánh giá *Salmonella* spp. theo mùa vụ, giống, lứa tuổi và tình trạng phân vịt nuôi ở huyện Cư Kuin, tỉnh Đắk Lắk. Tổng số 300 mẫu phân được thu thập từ hai trang trại chăn nuôi vịt có quy mô lớn của huyện Cư Kuin để kiểm tra tỷ lệ dương tính với *Salmonella* spp. Phương pháp nuôi cấy truyền thống được sử dụng để xác định vi khuẩn *Salmonella* spp. thông qua các chuỗi phản ứng sinh hóa đặc trưng. Kết quả cho thấy tỷ lệ dương tính với *Salmonella* ở mùa mưa cao hơn mùa khô lần lượt là 10,33% và 5,33% ($P < 0,05\%$). Không có sự khác biệt về tỷ lệ nhiễm *Salmonella* spp. giữa các giống vịt và lứa tuổi ($P > 0,05\%$). Tỷ lệ *Salmonella* spp. ở mẫu phân vịt dưới 1 tháng tuổi 4,33%, 1 - 2 tháng tuổi 5,33%, >2 - 3 tháng tuổi 3,33% và trên 3 tháng tuổi 2,67% ($P > 0,05\%$). Không phát hiện tỷ lệ nhiễm *Salmonella* spp. trong các mẫu phân bình thường của vịt (0%), trong đó tất cả các mẫu phân sệt và phân lỏng đều cho kết quả dương tính với *Salmonella* spp., 9% và 6,67%, tương ứng ($P < 0,05\%$). Nghiên cứu cho thấy tỷ lệ nhiễm *Salmonella* spp. bị ảnh hưởng bởi mùa và tình trạng phân vịt, nhưng tỷ lệ nhiễm vi khuẩn không bị tác động bởi các yếu tố như giống và lứa tuổi của vịt.

Từ khóa: *Salmonella* spp., mùa, giống, tuổi, tình trạng phân, vịt.

ĐẶT VẤN ĐỀ

Tình hình chăn nuôi gia cầm ngày càng phát triển trên địa bàn tỉnh Đắk Lắk, trong đó sản lượng và quy mô đàn vịt ngày càng tăng lên trong nhiều khu vực như huyện Cư Kuin. Hiện nay tại huyện đã phát triển tập trung nhiều trang trại chăn nuôi vịt với quy mô lớn từ 10.000 đến 20.000 con, và được đánh giá là một trong những huyện phát triển chăn nuôi vịt lớn của tỉnh Đắk Lắk. Tuy nhiên, nhiều bệnh xảy ra trên vịt đã làm ảnh hưởng sức sản xuất thịt và trứng, trong đó phải kể đến là bệnh thương hàn trên vịt *Salmonellosis*, do vi khuẩn *Salmonella* spp. gây ra. Vi khuẩn *Salmonella* spp. hiện diện khá phổ biến trong đường ruột của vật nuôi, và khi sức đề kháng của con vật bị suy giảm, thì vi khuẩn phát triển và gây bệnh cho đàn vịt. Mặc dù, vi khuẩn *Salmonella* spp. không gây ra tỷ lệ chết toàn đàn cao, cấp tính như một số bệnh do virus gây ra, nhưng khả năng lây nhiễm rộng, và vi khuẩn hiện diện trong phân, thải ra ngoài môi trường nuôi gây ô nhiễm môi trường nuôi, nguồn nước, và làm giảm sản lượng thịt, trứng đáng kể trên vịt. Theo Adzitey và cs. (2012), bệnh *Salmonellosis* đóng vai trò quan trọng trong chăn nuôi vịt, bệnh thường xuyên xảy ra nhất là đối với vịt con từ 1 – 3 tuần tuổi, và đồng thời cũng gây nguy hiểm cho sức khỏe cộng đồng do mức độ lây lan cao. Tác giả Kim và cs. (2020) cũng cho biết rằng các chủng vi khuẩn *Salmonella* spp. còn lây nhiễm ra cả môi trường chăn nuôi vịt như chuồng trại, thức ăn, nước uống. Sự nhiễm *Salmonella* spp. với số lượng lớn làm vịt giảm sức đề kháng, dễ nhiễm khuẩn kể phát, vịt còi cọc, chậm lớn, chết, do đó gây thiệt hại kinh tế cho người chăn nuôi và cho xã hội (Fàbrega và cs., 2013).

Mục tiêu nghiên cứu:

Xác định tỷ lệ nhiễm *Salmonella* spp. theo mùa vụ, giống, lứa tuổi và tình trạng phân của vịt tại hai trang trại nuôi vịt có quy mô lớn tại huyện Cư Kuin, tỉnh Đắk Lắk.

VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Vật liệu nghiên cứu

Mẫu phân vịt và vi khuẩn *Salmonella* spp.

Thời gian và địa điểm nghiên cứu

Thời gian nghiên cứu: Từ tháng 7/2021 đến tháng 3/2022.

Địa điểm nghiên cứu: Nghiên cứu được tiến hành tại huyện Cư Kuin, tỉnh Đắk Lắk.

Nội dung nghiên cứu

Xác định tỷ lệ nhiễm *Salmonella* spp. theo mùa vụ, giống, lứa tuổi và tình trạng phân trên vịt.

Phương pháp nghiên cứu

Phương pháp điều tra: Thu thập 300 mẫu phân vịt ngẫu nhiên tại hai trang trại nuôi vịt quy mô lớn nhất của huyện Cư Kuin, mỗi trại lấy ngẫu nhiên 150 mẫu, trong đó mẫu chia đều hai mùa trong năm, mùa mưa 150 mẫu và mùa khô 150 mẫu. Mẫu phân sau khi lấy từ trại đem về phòng thí nghiệm Khoa Chăn nuôi Thú y, trường Đại học Tây Nguyên để tiến hành phân tích.

Phương pháp phân lập *Salmonella*: Dựa trên tiêu chuẩn TCVN 10780-1:2017, ISO 6579-1:2017.

Phương pháp lấy mẫu: Lấy mẫu phân trực tiếp từ trực tràng của vịt hoặc vịt mới thải ra, bỏ vào túi nilong vô trùng và dán nhãn thông tin thời gian, địa điểm lấy mẫu. Mẫu sau lấy bỏ vào thùng có đá khô đông lạnh và vận chuyển về phòng thí nghiệm trong 6h. Quy định lấy mẫu theo tiêu chuẩn lấy mẫu quốc gia TCVN 6507-1:2019, ISO 6887-1:2017.

Phương pháp phân lập: Mẫu phân tăng sinh môi trường đệm peptone (BPW). Làm ấm nước đệm peptone đến nhiệt độ phòng trước khi sử dụng. Sau đó ủ huyền phù ở nhiệt độ 34-38°C trong 18h ± 2. Có thể bảo quản ở 50°C tối đa 72h. Chuẩn bị môi trường tăng sinh chọn lọc MSR/V, lấy 0,1 ml dịch huyền phù cấy vào thạch MSR/V, ủ 41,5°C trong 24h ± 3. Không lật úp các đĩa thạch. Các khuẩn lạc trên đĩa MSR/V nghi ngờ sẽ cho thấy màu xám – trắng, quang đục lan rộng từ giọt được cấy. Nếu đĩa này âm tính sau 24h, ủ tiếp 24h ± 3. Từ các vị trí cho thấy các khuẩn lạc dương tính, xác định điểm có quang đục rộng nhất, dùng que cấy vòng 1 µl hoặc kim, que cấy nhúng vào mép trong quang đục của các khuẩn lạc dương tính, rút que cấy và cấy lên bề mặt thạch XLD (Xylose Lysine Dextycolat). Lật úp đĩa XLD và ủ ở 37°C trong 24h ± 3. Trên môi trường XLD *Salmonella* điển hình có tâm màu đen và vùng ngoài có màu đỏ nhạt trong suốt. Thử phản ứng sinh hóa gồm TSI, Lysine, indole, MR-VP, Simmons Citrate Agar.

Xử lý số liệu

Số liệu thu thập quản lý bằng phần mềm Excel và xử lý thống kê bằng phần mềm Minitab 18. Kiểm định sự sai khác giữa các tỷ lệ nhiễm bằng phép phân tích ANOVA với độ tin cậy 95%.

KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

Tỷ lệ nhiễm *Salmonella* spp. theo mùa

Qua kiểm tra phân tích tỷ lệ nhiễm *Salmonella* spp. trong tổng 300 mẫu phân vịt, trong đó mẫu mùa khô 150 mẫu phân, và mùa mưa là 150 mẫu, kết quả ghi nhận và trình bày ở Bảng 1.

Bảng 1. Tỷ lệ nhiễm *Salmonella* spp. theo mùa vụ (n=300)

Mùa vụ	Mẫu phân tích	Mẫu dương tính	Tỷ lệ nhiễm (%)	Tỷ lệ nhiễm chung (%)
Khô	150	16	10,67 ^a	5,33 ^a
Mưa	150	31	20,67 ^b	10,33 ^b
Tổng	300	47	15,67	15,67

Ghi chú: Theo cột, các giá trị mang chữ cái khác nhau là sai khác có ý nghĩa thống kê ($P < 0,05$)

Kết quả nghiên cứu cho thấy rằng vào mùa mưa tỷ lệ nhiễm *Salmonella* spp. trong phân vịt cao hơn mùa khô, kết quả cho thấy có sự khác nhau về tỷ lệ nhiễm vi khuẩn ở hai mùa khác nhau, với $P < 0,05$. Trong tổng 300 mẫu phân vịt được kiểm tra phân tích sự nhiễm *Salmonella* spp., có 47 mẫu phân phát hiện sự có mặt của vi khuẩn, với tỷ lệ nhiễm chung 15,67%. Theo Trần Xuân Hạnh (1998) cho biết tỷ lệ nhiễm *Salmonella* trên đàn vịt tại thành phố Hồ Chí Minh và một số tỉnh lân cận là 28,3%. Nghiên cứu của tác giả Trần Ngọc Bích (2012) tại Hậu Giang cho biết *S. enteritidis* và *S. typhimurium* hiện diện trong phân vịt 21,01%. Một nghiên cứu khác của nhóm tác giả Nguyễn Văn Minh Hoàng và cs. (2015), tỷ lệ nhiễm chung của *Salmonella* spp. phân lập trong các mẫu phân vịt tại 6 huyện tỉnh Đắk Lắk là 40 mẫu dương tính trong tổng 120 mẫu phân, chiếm 33,33%.

Như vậy, trong nghiên cứu chúng tôi, tỷ lệ nhiễm chung *Salmonella* spp. trong phân vịt là không cao. Mùa khô, tổng có 16 mẫu phân vịt phát hiện dương tính *Salmonella* spp., chiếm tỷ lệ 5,33%; trong đó mùa mưa tỷ lệ nhiễm vi khuẩn phân vịt gần gấp đôi với 31 mẫu chiếm 10,33%. Sự khác nhau rõ rệt về tỷ lệ nhiễm khuẩn *Salmonella* spp. trong phân vịt ở các mùa khác nhau là có thể do nhiều nguyên nhân khác nhau. Vào mùa mưa, thời tiết khí hậu không thuận lợi cho sức khỏe đàn vật nuôi, ẩm độ cao, sự chênh lệch nhiệt độ trong ngày lớn, làm sức đề kháng vật nuôi giảm, khả năng chuyển hóa thức ăn giảm, ảnh hưởng khu hệ vi sinh vật đường ruột, làm tăng khả năng phát triển hệ vi sinh vật không có lợi cho đàn vịt. Vào mùa khô, khí hậu mát mẻ, thuận lợi cho những hoạt động sinh hoạt ngoài trời, giúp tăng cường hệ miễn dịch cho đàn vật nuôi.

Tỷ lệ nhiễm *Salmonella* spp. theo giống

Mẫu phân vịt thu thập từ các trang trại chăn nuôi vịt với chủ yếu hai giống vịt chính là Bầu Cánh Trắng và Siêu Trứng Cổ Cò, đây là hai giống vịt có nguồn gốc Trung Quốc, cho năng suất thịt, trứng cao. Kết quả phân tích tỷ lệ nhiễm *Salmonella* spp. trong phân của hai giống vịt trên thể hiện ở Bảng 2.

Bảng 2. Tỷ lệ nhiễm *Salmonella* spp. theo giống vịt (n=300)

Giống vịt	Mẫu phân tích	Mẫu dương tính	Tỷ lệ nhiễm (%)	Tỷ lệ nhiễm chung (%)
Bầu cánh trắng	75	13	17,33 ^a	4,33 ^a
Siêu trứng cổ cò	225	34	15,11 ^a	11,33 ^a
Tổng	300	47	15,67	15,67

Ghi chú: Theo cột, các giá trị mang chữ cái khác nhau là sai khác có ý nghĩa thống kê ($P < 0,05$)

Qua kết quả phân tích cho thấy, tỷ lệ nhiễm *Salmonella* spp. không khác nhau giữa hai giống vịt. Như vậy, điều này cũng cho thấy thực tế này tỷ lệ nhiễm *Salmonella* spp. không phụ thuộc vào giống nuôi. Mỗi môi trường nuôi khác nhau sẽ quyết định đến sinh trưởng, sức sản xuất và khả năng đề kháng bệnh của vật nuôi.

Tỷ lệ nhiễm *Salmonella* spp. theo tuổi

Mẫu phân vịt kiểm tra về tỷ lệ nhiễm *Salmonella* spp., được phân tích sự liên quan về độ tuổi của vịt và sự nhiễm khuẩn. Kết quả thu thập từ 4 lứa tuổi trên vịt, bao gồm dưới 1 tháng tuổi, vịt từ 1 – 2 tháng tuổi, từ 2 – 3 tháng tuổi và trên 3 tháng tuổi. Kết quả ghi nhận và trình bày ở Bảng 3.

Bảng 3. Tỷ lệ nhiễm *Salmonella* spp. theo tuổi vịt (n=300)

Tuổi (tháng)	Mẫu phân tích	Mẫu dương tính	Tỷ lệ nhiễm (%)	Tỷ lệ nhiễm chung (%)
Dưới 1	68	13	19,12	4,33 ^a
Từ 1 - 2	79	16	20,25	5,33 ^a
Từ >2 - 3	76	10	13,15	3,33 ^a
Trên 3	77	8	10,38	2,67 ^a
Tổng	300	47	15,67	15,67

Ghi chú: Theo cột, các giá trị mang chữ cái khác nhau là sai khác có ý nghĩa thống kê ($P < 0,05$)

Phân tích tỷ lệ nhiễm *Salmonella* spp. trong mẫu phân vịt theo độ tuổi cho thấy, tỷ lệ nhiễm vi khuẩn không khác nhau giữa các nhóm tuổi trên vịt. Tỷ lệ nhiễm dao động từ 2,67 – 5,33%. Theo nghiên cứu của Nguyễn Ngọc Huân (2008), tỷ lệ nhiễm khuẩn *Salmonella* spp. có sự khác nhau trong mẫu phân vịt, tỷ lệ nhiễm cao ở phân vịt con 10,05%, tỷ lệ nhiễm giảm dần ở phân vịt đẻ và phân vịt hậu bị, tương ứng 4,65% và 3,54%. Theo tác giả, cần có thêm những biện pháp tăng cường phòng bệnh thương hàn, nhất là trên vịt con.

Tỷ lệ nhiễm *Salmonella* spp. theo tình trạng phân

Qua phân tích các mẫu phân vịt ở các trạng thái phân khác nhau, gồm phân bình thường khô, phân dạng sệt và phân lỏng, kết quả kiểm tra sự liên quan tỷ lệ nhiễm *Salmonella* spp. với các thể trạng phân khác nhau trình bày ở Bảng 4.

Bảng 4. Tỷ lệ nhiễm *Salmonella* spp. theo tình trạng phân của vịt (n=300)

Tình trạng phân	Mẫu phân tích	Mẫu dương tính	Tỷ lệ nhiễm (%)	Tỷ lệ nhiễm chung (%)
Bình thường	253	0	0	0 ^a
Sệt	27	27	100	9 ^b
Lỏng	20	20	100	6,67 ^b
Tổng	300	47	15,67	15,67

Ghi chú: Theo cột, các giá trị mang chữ cái khác nhau là sai khác có ý nghĩa thống kê ($P < 0,05$)

Kết quả cho thấy ở trạng thái phân khô bình thường không phát hiện mẫu nào có sự hiện diện của *Salmonella* spp. Tuy nhiên ở trạng thái phân lỏng và sệt phát hiện 100% mẫu dương tính với vi khuẩn *Salmonella* spp. Tỷ lệ nhiễm so với tổng số mẫu phân tích, ở trạng thái phân sệt là 9%, tỷ lệ nhiễm ở mẫu phân lỏng 6,67%. Kết quả phân tích thống kê cho thấy có sự khác biệt về tỷ lệ nhiễm *Salmonella* spp. giữa phân khô bình thường, và phân ở trạng thái lỏng, sệt ($P < 0,05$).

KẾT LUẬN

Tỷ lệ nhiễm *Salmonella* spp. trong phân vịt vào mùa mưa (10,33%) cao gấp đôi mùa khô (5,33%), có sự khác biệt về tỷ lệ nhiễm giữa hai mùa, với $P < 0,05$.

Tỷ lệ nhiễm *Salmonella* spp. ở giống vịt Bầu Cảnh Trắng 4,33%, và tỷ lệ nhiễm vi khuẩn ở giống Siêu Trứng Cỏ Cò 11,33% ($P > 0,05$).

Tỷ lệ nhiễm *Salmonella* spp. trong mẫu phân vịt dưới 1 tháng tuổi 4,33%, tỷ lệ nhiễm ở vịt 1 – 2 tháng tuổi 5,33%, vịt 2 – 3 tháng tuổi 3,33% và ở vịt trên 3 tháng tuổi 2,67% ($P > 0,05$).

Tỷ lệ nhiễm *Salmonella* spp. khác nhau theo thể trạng phân của vịt, ở trạng thái phân bình thường khô ráo không phát hiện sự có mặt của vi khuẩn, trong đó 100% mẫu phân vịt dạng sệt (9%) và lỏng (6,67%) cho kết quả dương tính vi khuẩn *Salmonella* spp., với $P < 0,05$.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Tiếng việt

- Trần Ngọc Bích. 2012. Tỷ lệ nhiễm vi khuẩn *Salmonella* trên thủy cầm và sản phẩm thủy cầm tại tỉnh Hậu Giang. Tạp chí Khoa học trường Đại học Cần Thơ, số: 23, tr. 235 – 242.
- Trần Xuân Hạnh. 1998. Kết quả bước đầu nghiên cứu tình hình nhiễm vi khuẩn *Salmonella* trên vịt ở tp. Hồ Chí Minh và một số tỉnh phụ cận. Tạp chí Khoa học kỹ thuật thú y, số: 1, tr. 61 – 67.
- Nguyễn Văn Minh Hoàng, Nguyễn Thành Vinh, James Ian Campbell, Stephen Baker, Nguyễn Cảnh Tự và Phan Thị Phương Trang. 2015. Tình hình lưu hành và tỷ lệ kháng kháng sinh của *Salmonella* spp. phân lập từ phân heo rừng, cây hương và vịt tại tỉnh Đắk Lắk. Tạp chí phát triển KH & CN, số: T5, tr. 85 – 94.
- Nguyễn Ngọc Huân, Trần Xuân Hạnh và Tô Thị Phấn. 2008. Xác định lưu hành *Salmonella* trên đàn vịt CV Super-M tại trại vịt giống Vigova. Tạp chí Khoa học Công nghệ chăn nuôi, số: 14, tr. 1 – 7.

Tiếng nước ngoài

- Adzitey, F., Rusul, G. and Huda, N. 2012. Prevalence and antibiotic resistance of salmonella serovars in ducks, duck rearing and processing environments in Penang, Malaysia. Food Research International, 45, pp. 947 – 952.
- Fàbrega, A., and Vila, J. 2013. *Salmonella enterica* serovar Typhimurium skills to succeed in the host: virulence and regulation. Clinical microbiology reviews, 26(2), pp. 308-341.
- Kim, T. S., Kim, G. S., Son, J. S., Mo, I. P. and Jang, H. 2020. Prevalence, biosecurity factor, and antimicrobial susceptibility analysis of *Salmonella* species isolated from commercial duck farms in Korea. Poultry Science, 100. <https://doi.org/10/1016/j.psj.2020.12.006>.

ABSTRACT

Prevalence of *salmonella* spp. in ducks in Cu Kuin district, Dak Lak province

The study was conducted to assess *Salmonella* spp. positive proportions by seasons, breeds, ages and fecal status amongst ducks raising in Cu Kuin district, Dak Lak province. The total of 300 fecal samples were collected from large duck breeding farms in Cu Kuin to examine positive rates of *Salmonella* spp. Detection of *Salmonella* spp. was based on traditional culture methods to identify suspect colonies through traditional biochemical reactions. The results showed that the *Salmonella* positive rate in raining season was higher than in dry season, 10.33% and 5.33%, respectively ($P < 0.05$). There was no differences in the *Salmonella* spp. detection rate amongst duck breeds and ages. The proportion of *Salmonella* spp. in duck fecal samples under 1 months of age 4.33%, 1 – 2 months of age 5.33%, above 2 – 3 months of age 3.33% and over 3 months of age 2.67%. There was no detection of *Salmonella* spp. positive rate on normal fecal samples, in which all of the slurry and liquid fecal samples showed positive results of *Salmonella* spp., 9% and 6.67%, respectively ($P < 0.05$). The results indicated that the infectious rate of *Salmonella* spp. was affected by seasons and fecal status, but this was not impacted by breeds and ages amongst ducks.

Keywords: *Salmonella* spp., seasons, breeds, ages, fecal status, ducks.

Ngày nhận bài: 18/3/2022

Ngày phản biện đánh giá: 28/3/2022

Ngày chấp nhận đăng: 31/3/2022

Người phản biện: TS. Hoàng Thị Phi Phương