

XÁC ĐỊNH NGUỒN LÂY TRUYỀN BỆNH ĐƯỜNG TIÊU HÓA DO VI KHUẨN *SALMONELLA* TỪ ĐỘNG VẬT SANG NGƯỜI Ở MỘT SỐ TỈNH ĐỒNG BẰNG SÔNG CỬU LONG

Lý Thị Liên Khai, Trần Thị Phận và Nguyễn Thị Chúc¹

ABSTRACT

This study was conducted in feces, carcasses, environments at 16 slaughter houses, 19 retail markets at 4 provinces and a city. The prevalence of Salmonella in animal feces, meat, environments and diarrheic patients in the Mekong Delta were 9.51% (446/4,690 samples). The positive rate of Salmonella in sows were highest. The ratio of Salmonella in pork (17.50%), beef (17.32%) were higher than in pigs feces (6.09%) and cattle (6.59%). Salmonella contaminated in chicken meat (8.81%), duck meat (10.69%) were similar to chicken (8.81%) and duck feces (6.68%). Salmonella contaminated rate in meat at slaughter houses and retail markets were significant difference and from 9.13% to 18.52%. Nineteen predominant serovars out of 55 Salmonella serovars were indentified. The most common serovars were S. Anatum, S. Typhimurium, S. Weltevreden, S. Senftenberg, S. Newport. Animal guts' content were the most important contaminated sources of Salmonella. Animals, specially pork and beef were the most important transmitted sources of human Salmonellosis.

Keyword: *Salmonella, human salmonellosis, transmitted sources, Mekong Delta*

Title: *Determination of transmitted sources of salmonellosis caused by Salmonella as zoonosis in some provinces in the Mekong Delta*

TÓM TẮT

Đề tài được nghiên cứu trên phân động vật và người, thịt, môi trường ở 16 lò mổ và 19 chợ bán lẻ tại 4 tỉnh và 1 thành phố. Có sự lưu hành của Salmonella trên phân và thịt heo, bò, gà, vịt, môi trường giết mổ và phân tiêu chảy ở người tại một số tỉnh đồng bằng sông Cửu Long (ĐBSCL) là 9,51% (446/4.690 mẫu). Heo nái có tỷ lệ nhiễm Salmonella cao nhất. Tỷ lệ nhiễm Salmonella trên thịt heo (17,50%), bò (17,32%) cao hơn trên phân heo (6,09%), và phân bò (6,59%). Tỷ lệ nhiễm Salmonella trên thịt gà (8,81%), vịt (10,69%), và phân gà (8,81%), vịt (6,68%) là tương đương nhau. Tỷ lệ nhiễm Salmonella trên thịt heo, bò, gà, vịt giữa chợ và lò mổ là không khác biệt nhau và dao động từ 9,13% đến 18,52%. Có 19 chủng phổ biến trong tổng số 55 chủng đã được xác định. Trong đó phổ biến nhất là S. Anatum, S. Typhimurium, S. Weltevreden, S. Senftenberg, S. Newport. Chất chứa trong đường tiêu hóa của gia súc, gia cầm là nguồn làm vấy nhiễm vi khuẩn Salmonella vào thân thịt. Động vật, đặc biệt là thịt heo, bò là nguồn quan trọng nhất làm lan truyền bệnh do vi khuẩn Salmonella sang người.

Từ khóa: *Salmonella, bệnh đường tiêu hóa, nguồn lan truyền, đồng bằng sông Cửu Long*

1 GIỚI THIỆU

Vi khuẩn *Salmonella* một trong những nguyên nhân gây ngộ độc thực phẩm và bệnh thương hàn ở người. Bằng cảm quan rất khó phân biệt thực phẩm có nhiễm

¹ Bộ môn Thú y, khoa Nông nghiệp và Sinh học ứng dụng, Trường Đại học Cần Thơ

khuẩn hay không, bởi vì *Salmonella* không làm thay đổi tính chất cảm quan như mùi vị, hình thức bên ngoài một cách rõ rệt (Lương Đức Phẩm, 2002). Các loại thịt heo, thịt bò, thịt gà, vịt từ lâu đã được người Việt Nam xem là nguồn thực phẩm thông dụng. Tuy nhiên, có nhiều trường hợp sử dụng thực phẩm không hợp vệ sinh đã gây ảnh hưởng đến sức khỏe cho người tiêu dùng, làm tỷ lệ mắc bệnh và ngộ độc thực phẩm ngày một gia tăng.

Trong nhóm vi khuẩn gây bệnh, *Salmonella* là nguyên nhân của 70% vụ ngộ độc gây ra cho người, trong đó thịt heo, thịt bò, thịt gia cầm và các sản phẩm từ thịt là nguồn gây bệnh chủ yếu (Beran, 1995). *Salmonella* thường sống hoại sinh trong đường tiêu hóa của gia súc, gia cầm khỏe. Chứng nhiễm khuẩn, ngộ độc thức ăn chiếm tỷ lệ cao; Điển hình nhất và hay gặp nhất là bệnh nhiễm khuẩn, ngộ độc thức ăn do *Salmonella* (Phùng Chúc Phong, 2002). Vì thế, việc xác định nguyên nhân và nguồn làm lây truyền bệnh đường tiêu hóa do *Salmonella* từ động vật sang người là rất cần thiết. Rất nhiều người chưa ý thức được tính nguy hiểm của *Salmonella*. Chính vì thế, nhằm góp phần nâng cao ý thức của con người trong chăn nuôi cũng như trong tiêu thụ sản phẩm, chúng tôi đã tiến hành thực hiện đề tài nghiên cứu này nhằm xác định sự lưu hành của vi khuẩn *Salmonella* trên động vật và trên người bị bệnh tiêu chảy, tình trạng vấy nhiễm vi khuẩn *Salmonella* trên các loại thực phẩm nguồn gốc động vật và môi trường, phát hiện các chủng *Salmonella* phổ biến nhất trên người, động vật, thực phẩm nguồn gốc động vật và môi trường và tìm ra nguồn gốc chủ yếu làm lây truyền bệnh do vi khuẩn *Salmonella* trên người và động vật.

2 PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1 Đối tượng nghiên cứu

Phân heo, bò gà vịt khỏe và phân heo tiêu chảy, phân bệnh nhân tiêu chảy. Thịt heo, bò, gà vịt. Môi trường: nước sử dụng trong giết mổ, dụng cụ giết mổ gia súc, gia cầm (dao, thớt).

2.2 Phương pháp lấy mẫu

2.2.1 Phân bình thường:

Mẫu phân được lấy ngẫu nhiên trực tiếp qua trực tràng một cách vô trùng, mỗi mẫu từ 50g – 100g.

2.2.2 Phân tiêu chảy

Mẫu được lấy bằng que tâm bông vô trùng qua trực tràng khi đã xác định sơ bộ nghi do vi khuẩn. Mẫu phân được bảo quản trong môi trường chuyên chở, chuyển về phòng thí nghiệm.

2.2.3 Đối với mẫu thịt gia súc, gia cầm

Thịt bò, thịt heo: ở lò mổ mẫu được lấy vào khoảng 2 - 5 giờ sáng, trên quầy thịt sau khi đã rửa sạch tại 4 vị trí (hoành cách mô, cơ đùi, cơ vai, cơ thắt) khối lượng khoảng 200g, ở chợ bán lẻ mẫu được lấy vào khoảng 6 –9 giờ sáng.

2.2.4 Mẫu thịt gia cầm, nước, dao thớt

Mẫu được lấy ngẫu nhiên là thịt gà, vịt tại các lò mổ và các chợ. Chọn thân thịt cắt lấy 200g/mẫu cho vào túi nylon vô trùng. Mẫu nước vật lông được lấy ở tất cả các thau nước vật lông lớn và vật lông con, lấy 200 ml/mẫu. Dao, thớt được lấy bằng que vô trùng ngay trên bề mặt.

2.3 Phương pháp nuôi cấy phân lập

Qui trình nuôi cấy phân lập vi khuẩn *Salmonella* được tiến hành theo TCVN4829:2005.

2.3.1 Tiềm tăng sinh

Lấy 1g phân cho 9 ml Buffered peptone water (BPW) hay 25g thịt cho vào 225ml BPW, ủ 37⁰C/24h.

2.3.2 Tăng sinh

Lấy 1 ml canh khuẩn cho vào ống nghiệm chứa 9ml Rapaport Vasiliadis, ủ 37⁰C/24h.

2.3.3 Phương pháp xác định khuẩn lạc

Cấy Trên Môi Trường Chọn lọc: BGA, MLCB, dựa vào hình thái và màu sắc khuẩn lạc để xác định. *Salmonella* trên BGA mọc thành khuẩn lạc màu đỏ, tròn bóng, hơi lồi, trên MLCB khuẩn lạc màu đen, tròn, hơi lồi.

2.3.4 Kiểm tra các đặc tính sinh hóa

Cấy trên KIA: kiểm tra tính lên men đường glucose, lactose, tính sinh gas và tính sinh H₂S của vi khuẩn; LIM dùng để kiểm tra tính sử dụng lysine, tính sinh indole và di động của vi khuẩn; VP dùng để kiểm tra khả năng sinh acetone. Môi trường VP thêm 0,3% agar để kiểm tra tính di động.

2.3.5 Phản ứng ngưng kết nhanh trên phiến kính

Dùng để xác định kháng nguyên O và O factor với bộ kháng thể O và O factor chuẩn.

2.3.6 Phản ứng ngưng kết trong ống nghiệm

Dùng xác định kháng nguyên lông H phase 1 và phase 2 với bộ kháng thể lông chuẩn. Dựa vào bảng công thức kháng nguyên *Salmonella* của Popoff và Minor, (1997) để xác định chủng vi khuẩn.

3 KẾT QUẢ THẢO LUẬN

3.1 Kết quả khảo sát hiện trạng giết mổ và bày bán thịt gia súc, gia cầm ở một số tỉnh ĐBSCL

Các cơ sở giết mổ gia súc, gia cầm ở TP. Cần Thơ, tỉnh An Giang, Tiền Giang, Vĩnh Long, Đồng Tháp đều theo phương thức giết mổ thủ công, chưa tách biệt được khu vực bẩn và khu sạch trong giết mổ. Đa số các tỉnh có khu giết mổ gia cầm đặt chung với gia súc, chỉ có một số cơ sở giết mổ gia cầm được bố trí thành khu riêng biệt như lò giết mổ Minh Tuyết, Đồng Tháp, lò mổ Hải Hòa, Ngọc Xuân

TP. Cần Thơ. Nguồn nước sử dụng là nước giếng có xử lý như lắng lọc và khử phèn hay sử dụng trực tiếp chưa qua xử lý.

Qua khảo sát cho thấy, dụng cụ giết mổ (dao), sàn, bàn được sử dụng chung cho nhiều con gia súc và quá trình giết mổ liên tục. Thịt heo và thịt bò sau khi được vận chuyển ra chợ sẽ bày bán trên các sạp bán lẻ. Thịt gia cầm được vận chuyển phân phối ra các chợ bán lẻ được bày bán trên bàn gỗ, mâm, khay hay thau. Khi lấy lòng ra khỏi cơ thể gia cầm người bán vẫn để chung với thịt, chỉ dùng chung một xô nước rửa cho tất cả thân thịt gà, vịt, dao, thớt.

3.2 Kết quả phân lập vi khuẩn *Salmonella* trên phân, thịt gia súc, gia cầm, môi trường, dụng cụ giết mổ và phân tiêu chảy của người ở một số tỉnh ĐBSCL

Bảng 1: Tỷ lệ nhiễm *Salmonella* trên phân, thịt gia súc, gia cầm, môi trường, dụng cụ giết mổ và phân bệnh nhân tiêu chảy ở một số tỉnh ĐBSCL

Loại mẫu	Tổng số mẫu phân tích	Số mẫu nhiễm <i>Salmonella</i>	Tỷ lệ (%)	P
Phân gia súc	1.645	102	6,20	0,000
Phân gia cầm	1.132	99	8,75	
Môi trường, dụng cụ	172	23	13,37	
Phân người tiêu chảy	327	27	8,26	
Thịt gia súc	739	129	17,46	
Thịt gia cầm	675	66	9,78	
Tổng	4.690	446	9,51	

Tỷ lệ nhiễm *Salmonella* trên thịt gia súc là cao nhất (17,46%), kế đến là mẫu môi trường, dụng cụ giết mổ (13,37%), và thấp nhất là phân gia súc (6,20%). Sự sai khác này rất có ý nghĩa thống kê (p= 0,000). Quy trình giết mổ ở các tỉnh còn theo phương thức thủ công, thịt xẻ đôi không được đưa lên móc treo, pha lóc thịt tại sàn lò mổ tương đối gần khu làm lòng, nơi chọc tiết nên dễ dàng làm vấy nhiễm do những chất cặn bã, huyết có chứa vi khuẩn. Đây là nguy cơ rất cao làm vấy nhiễm *Salmonella* từ phân, chất chứa trong đường tiêu hóa sang thân thịt. Hơn thế nữa, nước rửa thân thịt hay nước vớt lòng con đối với gia cầm đã tạo điều kiện thuận lợi cho vi khuẩn từ đường tiêu hóa phát tán và nhiễm vào thân thịt, đặc biệt là *Salmonella*.

3.3 Kết quả khảo sát tỷ lệ nhiễm *Salmonella* trên phân heo ở một số tỉnh ĐBSCL

Bảng 2: Tỷ lệ nhiễm *Salmonella* trên phân heo tại một số tỉnh thuộc ĐBSCL

Địa điểm	Tổng số mẫu phân tích	Số mẫu nhiễm <i>Salmonella</i>	Tỷ lệ (%)	P
An Giang	260	29	11,15	0,001
Đồng Tháp	153	5	3,27	
TP. Cần Thơ	317	22	6,94	
Vĩnh Long	186	7	3,76	
Tiền Giang	365	15	4,11	
Tổng	1.281	78	6,09	

Tỷ lệ nhiễm *Salmonella* cao ở tỉnh An Giang là 11,15%, kể đến là TP. Cần Thơ (6,94%) và thấp hơn ở Đồng Tháp, Vĩnh Long, và Tiền Giang. Sự khác biệt này rất có ý nghĩa thống kê ($p=0,001$). Điều này có thể là do sự bài thải vi khuẩn của các cá thể trong đàn ở những địa điểm khác nhau là khác nhau. Tỷ lệ nhiễm *Salmonella* thay đổi tùy từng vùng địa lý, trên từng trại ở những thời điểm khác nhau trên từng cá thể là khác nhau và do thời điểm lấy mẫu khác nhau nên kết quả nhiễm khác nhau.

Kết quả này tương tự với báo cáo của Tran Thi Phan *et al.* (2004) có 23 mẫu phân heo dương tính với *Salmonella* trên 439 mẫu phân tích, chiếm tỷ lệ 5,20%.

3.4 Kết quả khảo sát tỷ lệ nhiễm *Salmonella* trên phân bò ở một số tỉnh ĐBSCL

Qua khảo sát 364 mẫu phân bò, có 24 mẫu dương tính chiếm tỷ lệ 6,59%. Trong đó, tỷ lệ nhiễm *Salmonella* trên phân bò ở TP. Cần Thơ là cao nhất (8,65%, 18/208 mẫu) và thấp nhất ở An Giang (3,85%, 6/156 mẫu). Tuy nhiên, tỷ lệ nhiễm *Salmonella* trên phân bò ở TP. Cần Thơ và An Giang là sai khác nhau không có ý nghĩa thống kê ($p=0,067$). Điều này có thể là do An Giang tiếp giáp Cần Thơ, gia súc đặc biệt là bò thường được thương lái mua chở về Cần Thơ giết mổ có cùng nguồn gốc là bò Campuchia nên có sự giống nhau về tỷ lệ nhiễm *Salmonella*.

3.5 Kết quả khảo sát tỷ lệ nhiễm *Salmonella* trên phân gà ở một số tỉnh ĐBSCL

Bảng 3: Tỷ lệ nhiễm *Salmonella* trên phân gà ở một số tỉnh ĐBSCL

Địa điểm	Tổng số mẫu phân tích	Số mẫu nhiễm <i>Salmonella</i>	Tỷ lệ (%)	P
Tiền Giang	115	7	6,09	0,019
Vĩnh Long	96	7	7,29	
Đồng Tháp	124	8	6,45	
TP. Cần Thơ	120	20	16,67	
An Giang	124	9	7,26	
Tổng	579	51	8,81	

Tỷ lệ nhiễm *Salmonella* cao nhất ở TP. Cần Thơ (16,67%), thấp nhất là tỉnh Tiền Giang (6,09%). Sự khác biệt về tỷ lệ nhiễm *Salmonella* trên phân gà ở các tỉnh khác nhau là khác nhau có ý nghĩa thống kê ($p=0,019$). Điều này có thể là do nguồn gốc gà đem đến giết mổ tại các lò mổ ở các tỉnh khác nhau, do thời điểm lấy mẫu khác nhau, địa điểm khác nhau hay có thể do khác nhau trong điều kiện vệ sinh, chăm sóc nuôi dưỡng đã dẫn đến tỷ lệ mang trùng khác nhau.

3.6 Kết quả khảo sát tỷ lệ nhiễm *Salmonella* trên phân vịt ở một số tỉnh ĐBSCL

Bảng 4: Tỷ lệ nhiễm *Salmonella* trên phân vịt ở một số tỉnh ĐBSCL

Địa điểm	Tổng số mẫu phân tích	Số mẫu nhiễm <i>Salmonella</i>	Tỷ lệ (%)	P
Tiền Giang	84	8	9,52	0,651
Vĩnh Long	103	9	8,74	
TP. Cần Thơ	122	9	7,38	
Đồng Tháp	120	14	11,67	
An Giang	124	8	6,45	
Tổng	553	48	6,68	

Tỷ lệ nhiễm *Salmonella* cao nhất ở tỉnh Đồng Tháp (11,67%), kế đến là tỉnh Tiền Giang (9,52%) và thấp nhất ở tỉnh An Giang (6,45%). Tuy nhiên, tỷ lệ nhiễm *Salmonella* ở các tỉnh khác nhau là tương đương nhau (p=0,651). Kết quả này phù hợp với nghiên cứu của Tran Thi Phan *et al.* (2004) là 8,70% (31/357 mẫu phân vịt khảo sát).

3.7 Kết quả khảo sát tỷ lệ nhiễm *Salmonella* trên phân theo nhóm heo ở các tỉnh ĐBSCL

Bảng 5: Kết quả khảo sát tỷ lệ nhiễm *Salmonella* trên phân theo nhóm heo ở các tỉnh ĐBSCL

Loại phân	Tổng số mẫu phân lập	Số mẫu nhiễm <i>Salmonella</i>	Tỷ lệ (%)	P
Heo con theo mẹ	171	8	4,68	0.034
Heo con cai sữa	120	5	4,17	
Heo choai	370	16	4,32	
Heo vỗ béo	223	14	6,28	
Heo nái	197	29	9,76	
Tổng	1.181	72	6,10	

Kết quả nghiên cứu trên 5 nhóm heo cho thấy, có 72 mẫu dương tính trong 1.181 mẫu khảo sát, chiếm 6,10%. Heo nái là nhóm heo có tỷ lệ nhiễm *Salmonella* cao nhất (9,76%), kế đến là nhóm heo vỗ béo (6,28) và thấp ở nhóm heo con theo mẹ (4,68%), heo cai sữa (4,17%) và heo choai (4,32%). Sự sai khác này là có ý nghĩa thống kê (p=0,034). Điều này có thể là do heo con có thể đã thừa hưởng được nguồn kháng thể do heo mẹ truyền qua. *Salmonella* được phân lập nhiều nhất trên heo nái, điều này có thể lý giải là do heo nái có đời sống trong trang trại lâu nhất. Khả năng tiếp xúc với môi trường xung quanh của heo nái là lâu nhất. Mầm bệnh có trong đất, phân, nước, thức ăn, môi trường xung quanh trại và cả các dụng cụ, thiết bị trong trại (Barber, 2002).

3.8 Kết quả khảo sát tỷ lệ nhiễm *Salmonella* trên phân bệnh nhân tiêu chảy ở một số tỉnh ĐBSCL

Bảng 6: Tỷ lệ nhiễm *Salmonella* trên phân bệnh nhân tiêu chảy ở một số tỉnh thuộc ĐBSCL

Địa điểm	Tổng số mẫu phân lập	Số mẫu nhiễm <i>Salmonella</i>	Tỷ lệ (%)	<i>P</i> (<i>H</i> ₀)
TP. Cần Thơ	59	7	11,86	0,51806
Đồng Tháp	174	15	8,62	
Tỉnh khác*	94	5	5,32	
Tổng	327	27	8,26	

*: Vĩnh Long, Hậu Giang, Tiền Giang, Kiên Giang

Tỷ lệ nhiễm *Salmonella* trên phân bệnh nhân tiêu chảy đến điều trị tại các bệnh viện là sai khác nhau không có ý nghĩa thống kê ($p=0,51806$). Tỷ lệ bệnh nhân tiêu chảy do *Salmonella* có thể do tình trạng dinh dưỡng, khả năng đề kháng hay khả năng chống nhiễm trùng ở trẻ em yếu. Theo Michael (1990) cho rằng, vi khuẩn *Salmonella* tìm thấy ở ruột người, vật nuôi và động vật hoang dã và nó là nguồn gây bệnh cho người. Vi khuẩn tồn tại khắp nơi trong môi trường tự nhiên và đa số ở trong các sản phẩm nông nghiệp, đặc biệt là súc sản phẩm, các vi khuẩn gây bệnh này có mặt trong các thực phẩm ở trên toàn thế giới. Tình trạng mang vi trùng mãn tính ở người chiếm tỷ lệ vào khoảng 0,2 – 0,6% các trường hợp nhiễm *Salmonella* không phải thương hàn (Nguyễn Hữu Chí, 2001).

3.9 Kết quả phân lập vi khuẩn *Salmonella* trên thịt heo ở một số tỉnh ĐBSCL

Bảng 7: Kết quả phân lập vi khuẩn *Salmonella* trên thịt heo ở một số tỉnh thuộc ĐBSCL

Địa điểm	Tổng số mẫu phân lập	Số mẫu nhiễm <i>Salmonella</i>	Tỷ lệ (%)	<i>P</i>
Đồng Tháp	180	29	16,11	0,205
TP. Cần Thơ	180	33	18,33	
Vĩnh Long	81	20	24,69	
Tiền Giang	119	16	13,45	
Tổng	560	98	17,50	

Tỷ lệ nhiễm vi khuẩn *Salmonella* trên thịt heo ở tỉnh Vĩnh Long có tỷ lệ nhiễm cao nhất (24,69%), tiếp đến là TP. Cần Thơ (18,33%), Đồng Tháp (16,11%) và thấp nhất ở Tiền Giang (13,45%). Tuy nhiên, sự khác biệt này không có ý nghĩa thống kê ($p = 0,205$). Hầu hết các heo đều được giết mổ dưới nền, không có sự tách biệt giữa khu vực giết mổ và khu làm lòng, thậm chí phủ tạng sau khi tách ra được làm ngay bên cạnh thân thịt. Tỷ lệ nhiễm *Salmonella* trên thịt heo là 17,50%, phù hợp với kết quả nghiên cứu ở Cần Thơ của Lê Quốc Túy (2003) là 16,67%.

3.10 Kết quả phân lập vi khuẩn *Salmonella* trên thịt bò ở một số tỉnh ĐBSCL

Có 31/179 mẫu dương tính với *Salmonella*, chiếm 17,32%. Trong đó, cao nhất ở tỉnh Vĩnh Long (20,83%, 10/48 mẫu), tiếp theo là Đồng Tháp (17,50%, 14/80 mẫu) và thấp hơn ở Tiền Giang (13,73%, 7/51 mẫu). Tuy nhiên, sự sai khác này không có ý nghĩa thống kê ($p=0,645$). Sự tương đương về tỷ lệ nhiễm *Salmonella* trên thịt bò ở các tỉnh khảo sát có thể là do gia súc đều giết mổ với quy trình thủ công không treo con vật lên khi mổ. Một số nghiên cứu cho thấy hình thức giết mổ

ảnh hưởng rất lớn đến tỷ lệ vấy nhiễm *Salmonella* lên thân thịt nếu áp dụng quy trình giết mổ treo có thể giảm sự vấy nhiễm đến 0% (Slader, 2001). Kết quả khảo sát tỷ lệ nhiễm vi khuẩn *Salmonella* trên thịt bò (17,32%) là khá cao. Điều này có thể do quá trình giết mổ thủ công nên thịt bò tại các cơ sở giết mổ bị vấy nhiễm vi khuẩn *Salmonella* vào thịt cao.

3.11 Kết quả phân lập vi khuẩn *Salmonella* trên thịt gà ở một số tỉnh ĐBSCL

Bảng 8: Kết quả phân lập vi khuẩn *Salmonella* trên thịt gà ở một số tỉnh thuộc ĐBSCL

Địa điểm	Tổng số mẫu phân lập	Số mẫu nhiễm <i>Salmonella</i>	Tỷ lệ (%)	<i>P(Ho)</i>
Đồng Tháp	133	12	9,02	0,08219
TP.C. Thơ	124	8	6,45	
Vĩnh Long	48	3	6,25	
Tiền Giang	24	6	25,00	
Tổng	329	29	8,81	

Tỷ lệ nhiễm *Salmonella* trên thịt gà ở tỉnh Tiền Giang là cao nhất (25,00%), thấp nhất là ở Vĩnh Long (6,25%). Tuy nhiên, sự khác biệt này không có ý nghĩa thống kê ($p=0,08219$). Trong quá trình vật lông, *Salmonella* cũng có thể nhiễm vào thân thịt; Khi dùng nước 60°C để làm sạch lông thì *Salmonella* vẫn còn sống và sẽ gây nhiễm vào thân thịt, quây thịt (Bryan, 1968). Trong quá trình phân cắt thịt như thế có thể làm vấy nhiễm *Salmonella* từ thân thịt này sang thân thịt khác. Điều này hoàn toàn phù hợp với nhận định của ông Galton (1954).

3.12 Kết quả phân lập vi khuẩn *Salmonella* trên thịt vịt ở một số tỉnh ĐBSCL

Bảng 9: Kết quả phân lập vi khuẩn *Salmonella* trên thịt vịt ở một số tỉnh thuộc ĐBSCL

Địa điểm	Tổng số mẫu phân lập	Số mẫu nhiễm <i>Salmonella</i>	Tỷ lệ (%)	<i>P(Ho)</i>
Đồng Tháp	144	14	9,72	0,94685
TP.Cần Thơ	119	13	10,92	
Vĩnh Long	33	5	15,15	
Tiền Giang	50	5	10,00	
Tổng	346	37	10,69	

Tỷ lệ nhiễm *Salmonella* trên thịt vịt ở tỉnh Vĩnh Long là cao nhất (15,15%), thấp nhất là ở Đồng Tháp (9,72%). Tuy nhiên, sự khác biệt này không có ý nghĩa thống kê ($p=0,94685$). Tỷ lệ nhiễm này tương đương với kết quả báo cáo của Edel (1973) là ở khu đông dân cư hay khu chăn nuôi có tỷ lệ gia cầm bị nhiễm *Salmonella* là 15-25%. Tuy nhiên, tỷ lệ nhiễm này thấp hơn nghiên cứu của Tran Thi Phan *et al.* (2005) là 22,30% (45/202 mẫu phân tích).

3.13 Kết quả phân lập vi khuẩn *Salmonella* từ môi trường, dụng cụ ở một số tỉnh ĐBSCL

Kết quả cho thấy, nước rửa có tỷ lệ dương tính với *Salmonella* là cao nhất (16,67%, 14/84 mẫu), kế đến là dao (12,77%, 6/47 mẫu) và thấp nhất là thớt (7,32%, 3/41 mẫu). Tuy nhiên, sự sai khác này là không có ý nghĩa thống kê ($p=1$).

Do người bán thịt có thói quen rửa các thân thịt khác nhau trong cùng một xô nước. Từ đó, các chất trong đường tiêu hóa của một con vật đang mang trùng có thể trở thành nguồn làm vấy nhiễm *Salmonella* qua nước vào thân thịt khác. Khi người bán hàng mổ, xẻ thân thịt con vật bị nhiễm *Salmonella*, thớt, dao trở thành nhân tố trung gian làm vấy nhiễm vi khuẩn.

3.14 Kết quả so sánh tỷ lệ nhiễm *Salmonella* trên thịt heo, thịt bò và thịt gia cầm tại các chợ và lò giết mổ gia súc, gia cầm tại các tỉnh ĐBSCL

Bảng 10: So sánh tỷ lệ nhiễm *Salmonella* trên thịt heo, thịt bò và thịt gia cầm tại các chợ và lò giết mổ gia súc, gia cầm ở các tỉnh ĐBSCL

Loại mẫu	Tổng số mẫu	Số mẫu +	Tỷ lệ (%)	P
Thịt heo: Chợ	151	23	15,23	0,391
Lò mổ	409	75	18,34	
Thịt bò: Chợ	108	20	18,52	0,601
Lò mổ	71	11	15,49	
Thịt gc: Chợ	434	44	10,14	0,672
Lò mổ	241	22	9,13	
Tổng	1.414	195	13,79	

Tỷ lệ nhiễm vi khuẩn *Salmonella* trên thịt heo ở lò mổ là (18,34%) cao hơn ở chợ (15,23%). Tuy nhiên, sự sai khác này không có ý nghĩa thống kê (P=0,391). Tỷ lệ nhiễm vi khuẩn *Salmonella* trên thịt bò tại chợ là 18,52% cao hơn so với thịt bò ở lò mổ (15,49%) và sự khác biệt này cũng không có ý nghĩa thống kê (p=0,601). Kết quả tương tự ở thịt gia cầm có tỷ lệ dương tính với *Salmonella* tương đương nhau giữa mẫu thịt lấy khảo sát từ các lò mổ và các chợ (p=0,672). Điều này có thể do thịt ở lò mổ và chợ có cùng nguồn gốc. Vì gia súc, gia cầm sống được chuyên chở đến lò để giết mổ rồi đem thịt đi phân phối lại cho các sạp bán lẻ. Trong quá trình phân loại thịt có thể làm vấy nhiễm *Salmonella* từ thân thịt này sang thân thịt khác.

3.15 Kết quả so sánh tỷ lệ nhiễm *Salmonella* từ phân và thịt gia súc, gia cầm ở một số tỉnh ĐBSCL

Bảng 11: So sánh tỷ lệ nhiễm *Salmonella* từ phân và thịt gia súc, gia cầm ở một số tỉnh ĐBSCL

Loại mẫu	Phân			Thịt		
	Tổng mẫu	Số mẫu +	(%)	Tổng mẫu	Số mẫu +	(%)
Heo	1.281	78	6,09 ^a	560	98	17,50 ^b
Bò	364	24	6,59 ^c	179	31	17,32 ^d
Gà	579	51	8,81 ^e	329	29	8,81 ^e
Vịt	553	48	6,68 ^f	346	37	10,69 ^f
MT,DC				172	23	13,37
Tổng	2.777	201	7,24	1.586	218	13,75

Tỷ lệ nhiễm vi khuẩn *Salmonella* trên phân gia súc, gia cầm là 7,24% thấp hơn trên thịt gia súc, gia cầm 13,79% (195/1.414 mẫu khảo sát) (p=0,000). Trong đó, tỷ lệ nhiễm vi khuẩn *Salmonella* trên phân heo là 6,09% thấp hơn trên thịt heo là 17,50%). Và sự sai khác nhau này là rất có ý nghĩa thống kê (p=0,000). Tương tự, tỷ lệ nhiễm *Salmonella* trên thịt bò (17,32%) cao hơn ở phân bò (6,59%), và sự sai

khác này cũng rất có ý nghĩa thống kê ($p=0,000$). Tuy nhiên, khi so sánh tỷ lệ nhiễm *Salmonella* trên thịt gà (8,81%) với phân gà (8,81%) ($p=0,997$), thịt vịt (10,69%) với phân vịt (6,68%) ($p=0,315$) cho kết quả phân bố vi khuẩn *Salmonella* là tương đương nhau.

Ngược lại, *Salmonella* hiện diện trên phân và thịt gia cầm trong khảo sát này là tương đương nhau. Điều này có thể do có sự khác nhau về địa điểm và thời gian khảo sát, do điều kiện chăn nuôi, mật độ chăn nuôi gia cầm đã giảm đi sau dịch cúm gia cầm, thuốc sát trùng được sử dụng rộng rãi.

3.16 Kết quả định danh các chủng *Salmonella* trên gia súc, gia cầm, môi trường, dụng cụ và người ở một số tỉnh thuộc ĐBSCL

Bảng 12: Kết quả định danh các chủng *Salmonella* phổ biến trên gia súc, gia cầm, môi trường, dụng cụ và người ở một số tỉnh ĐBSCL

Thứ tự phổ biến	Tên chủng <i>Salmonella</i>	Số lượng	Thứ tự phổ biến	Tên chủng <i>Salmonella</i>	Số lượng
1	S. Anatum	25	11	S. Heidelberg	5
2	S. Typhimurium	16	12	S. Derby	4
3	S. Weltevreden	13	13	S. II	4
4	S. Senftenberg	13	14	S. Ohio	3
5	S. Newport	12	15	S. Stratford	3
6	S. London	10	16	S. Southampton	2
7	S. Bareilly	9	17	S. Stanley	2
8	S. Hadar	7	18	S. Tennessee	2
9	S. Agona	7	19	S. Muenster	2
10	S.	7	20	36 chủng khác	36

Có 55 chủng *Salmonella* đã được định danh với 19 chủng *Salmonella* phổ biến và 36 chủng chỉ hiện diện trên 1 mẫu khảo sát

Salmonella Anatum tìm thấy trên thịt heo, bò, gà, phân gà, nước, dao; *S. Weltevreden* có trên phân heo, thịt heo, gà, vịt, nước, và phân tiêu chảy ở người; *S. Bovismorbificans* hiện diện trong phân heo, vịt, thịt vịt, thớt, và người; *S. Newport* có trên thịt heo, gà, vịt, phân vịt, và người; *S. Typhimurium* hiện diện trên thịt heo, phân gà, vịt và người; *S. Bareilly* tìm thấy ở phân vịt và người; *S. Agona* hiện diện ở thịt heo, và người; *S. London* hiện diện trên thịt gà và người.

Các chủng *S. Agona*, *Bareilly*, *Bovismorbificans*, *London*, *Newport*, *Weltevreden* gây bệnh tiêu chảy trên người có nguồn gốc từ phân, thịt, môi trường là nước và dụng cụ là thớt. Từ kết quả trên cho thấy, phân và thịt gia súc, gia cầm có thể là nguồn làm lan truyền bệnh đường tiêu hóa do vi khuẩn *Salmonella* từ động vật lây sang người. Đặc biệt là bệnh gây ra do các chủng *S. Typhimurium*, *S. Weltevreden*, *S. London*, *S. Newport*, *S. Senftenberg*, *S. Anatum*.

4 KẾT LUẬN

Có sự lưu hành của vi khuẩn *Salmonella* trên phân và thịt gia súc, gia cầm là heo, bò, gà, vịt, môi trường, dụng cụ giết mổ và phân tiêu chảy ở trẻ em tại một số tỉnh

ĐBSCL với tỷ lệ khá cao (9,51%). Tỷ lệ nhiễm *Salmonella* trên thịt heo, bò cao hơn trên phân heo, và bò. Tỷ lệ nhiễm *Salmonella* trên thịt gà, vịt, và phân gà, vịt là tương đương nhau. Tỷ lệ nhiễm *Salmonella* trên thịt heo, bò, gà vịt giữa chợ và lò mổ là không khác biệt nhau, dao động từ 9,13% đến 18,52%. Heo nái là nhóm heo có tỷ lệ nhiễm *Salmonella* cao nhất (9,76%). Vi khuẩn *Salmonella* là nguyên nhân gây ra bệnh tiêu chảy ở trẻ em của một số tỉnh, thành phố ĐBSCL, chiếm tỷ lệ khá cao là 8.26%. Chất chứa trong đường tiêu hóa của gia súc, gia cầm là nguồn làm vấy nhiễm quan trọng nhất của vi khuẩn *Salmonella* vào thân thịt. Nước sử dụng trong lò mổ gia súc gia cầm và chợ bán gia cầm là nhân tố làm lan truyền vi khuẩn *Salmonella* từ chất chứa trong đường tiêu hóa sang thân thịt. Các chủng *S. Anatum*, *S. Typhimurium*, *S. Weltevreden*, *S. Senftenberg*, *S. Newport*, *S. London*, *S. Bareilly*, *S. Hadar*, *S. Agona* và *S. Bovismorbificans* là phổ biến nhất. Động vật có thể là các nguồn bệnh làm lan truyền vi khuẩn *Salmonella*, trong đó, thịt heo là nguồn quan trọng nhất.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Barber DA, Bahnson PB, Isaacson R, Jones CJ, Weigel RM., 2002. Distribution of *Salmonella* in swine production ecosystems. *J Food Prot.* 65(12):1861-08.
- Beran G. W, 1995. Human health hazard from meat and meat products. In: Allen D. Leman. Swine conference, p. 72-79.
- Bộ khoa học công nghệ, 2006. TCVN 4829:2005, thịt và các sản phẩm của thịt, phương pháp phát hiện *Salmonella* trên đĩa thạch.
- Edel, W and Kampelmacher, E.H. 1973. Comparative studies on the isolation of sublethally injured *Salmonella* in nine European laboratories. *Bull. WHO* 48: 167-174.
- Galton, M.M., *et al.* 1954. *Salmonella* in swine, cattle and the environment of abattoirs. *J. Infect. Dis.* 95: 236-245.
- Lê Quốc Túy (2003), Khảo Sát Một Số Chỉ Tiêu Vi Sinh Vật trên Thịt Heo Ở Lò Mổ Và Phân Phối Tại Một Số Chợ Ở Thành Phố Cần Thơ, Luận Án Thạc Sĩ Khoa Học Nông Nghiệp, Trường Đại Học Cần Thơ.
- Lương Đức Phẩm, 2002. Vi Sinh Vật Học Và An Toàn Vệ Sinh Thực Phẩm. NXB Nông nghiệp, Hà Nội.
- Michael.P. Doyle and Dean.O.Cliver, 1990. Foodborne Disease.
- Nguyễn Hữu Chí, 2001. Các bệnh nhiễm trùng đường tiêu hóa thường gặp. NXB Thành phố Hồ Chí Minh. Trang 399.
- Phùng Chúc Phong, 2002. Chủ Động Phòng Ngừa Bệnh Nhiễm Khuẩn - Nhiễm Độc Thức Ăn. Báo Sức Khỏe - Đời Sống ngày 26 – 7 – 2002.
- Popoff M. Y. and Minor L., 1997. Antigen formulas of the *Salmonella* serovars. France. Institute Pasteur, Paris, France.
- Tran Thi Phan, Ly Thi Lien Khai, Nguyen Thu Tam, Akiba Masato, Ogasawara Natsue, Shinoda David, Okatani Alexandre Tomomitsu, Hayashidani Hideki, 2004. Prevalence of *Salmonella* spp. in pigs, chicken and ducks in the Mekong Delta, Vietnam. *Journal of veterinary medical science* . Vol. 66, No 8, pp. 1011-1014.
- Tran Thi Phan, Ly Thi Lien Khai, Natsue Ogasawara, Nguyen Thu Tam, Alexandre Tomomitsu Okatani, Masato Akiba, Hideki Hayashidani, 2005. Contamination of *Salmonella* in retail meats and shrimps in the Mekong Delta, Vietnam. *Journal of food protection*. Vol. 68, No. 5, pp. 1077-1080.