

TỶ LỆ NHIỄM VI KHUẨN SALMONELLA TRÊN THỦY CẦM VÀ SẢN PHẨM THỦY CẦM TẠI TỈNH HẬU GIANG

Trần Ngọc Bích¹

ABSTRACT

Subject to survey the prevalence of Salmonella on waterfowl (ducks, Muscovy, goose) in Hau Giang province and determine the presence of two strains of Salmonella enteritidis and Salmonella typhimurium (linked to food poisoning in humans) in waterfowl products (meat, eggs) carried out from March to November 2011.

Results by 298 samples (58 samples of meat, 102 egg samples, 138 samples) have determined the prevalence of Salmonella spp. on waterfowl is 19.13%; In particular, the prevalence of duck is 17.43; Muscovy and goose is 25 and 23.44%. Prevalence by type of sample (carcass, feces, egg shells, yolk) respectively 32.76%, 21.01%, 13.73%, 0.13. Just found salmonella enteritidis in meat samples (3.45%) and fecal samples (0.72%), found no presence of Salmonella typhimurium in this study.

Keywords: *Salmonella, prevalence, waterfowl, Hau Giang province*

Title: *Prevalence of salmonella on waterfowl and waterfowl products in Hau Giang province*

TÓM TẮT

Đề tài nhằm khảo sát tỷ lệ nhiễm Salmonella trên đàn thủy cầm (vịt, vịt xiêm, ngỗng) nuôi tại tỉnh Hậu Giang và xác định sự hiện diện của 2 chủng Salmonella enteritidis và Salmonella typhimurium (liên quan đến ngộ độc thực trên người) trong sản phẩm thủy cầm (thịt, trứng) thực hiện từ tháng 03 đến tháng 11 năm 2011.

Kết quả qua kiểm tra 298 mẫu (58 mẫu thịt, 102 mẫu trứng, 138 mẫu phân) đã xác định tỷ lệ nhiễm vi khuẩn Salmonella spp. trên đàn thủy cầm là 19,13%; Trong đó, tỷ lệ nhiễm của vịt là 17,43; vịt xiêm là 23,44 và ngỗng là 25%. Tỷ lệ nhiễm theo loại mẫu (thân thịt, phân, vỏ trứng, lòng đỏ) lần lượt là 32,76%, 21,01%, 13,73%, 0,13. Chỉ phát hiện được salmonella enteritidis trên mẫu thịt (3,45%) và mẫu phân (0,72%), không tìm thấy sự hiện diện của Salmonella typhimurium trong nghiên cứu này.

Từ khóa: *Salmonella, tỷ lệ nhiễm, thủy cầm, tỉnh Hậu Giang*

1 ĐẶT VẤN ĐỀ

Vi khuẩn Salmonella phân bố rộng rãi trong thiên nhiên. Gia súc, gia cầm và con người thường bị nhiễm hoặc là vật mang vi khuẩn. Bệnh thương hàn (salmonellosis) trên vịt đóng vị trí quan trọng trên hai mặt, là bệnh thường xuyên xảy ra, nhất là đối với vịt con, đôi khi gây tỷ lệ chết cao và thứ hai là gây nguy hiểm cho sức khỏe cộng đồng bởi một số chủng Salmonella có liên quan đến ngộ độc thực phẩm trên người. Mầm bệnh xâm nhập chủ yếu qua thức ăn, nước uống. Một trong những đường truyền bệnh quan trọng là truyền dọc qua trứng. Vi khuẩn

¹ Khoa Nông nghiệp và Sinh học Ứng dụng, Trường Đại học Cần Thơ

Salmonella có mặt ở nhiều loại thực phẩm, đặc biệt là trong thịt sống hoặc nấu chưa chín, thịt gà-vịt, trứng gia cầm...(Bryan, 1995)

Mục tiêu nghiên cứu của đề tài là khảo sát tỷ lệ nhiễm vi khuẩn Salmonella trên đàn thủy cầm (vịt, vịt xiêm, ngỗng) tại tỉnh Hậu Giang và xác định sự hiện diện của 2 chủng *Salmonella enteritidis* và *Salmonella typhimurium* trong sản phẩm thủy cầm (thịt, trứng).

2 VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1 Vật liệu nghiên cứu

298 mẫu (58 mẫu thịt, 102 mẫu trứng, 138 mẫu phân) của vịt, vịt xiêm và ngỗng được lấy theo phương pháp điều tra cắt ngang tại các hộ chăn nuôi, lò mổ và chợ thuộc các huyện Phụng Hiệp, Long Mỹ, Vị Thủy, thành phố Vị Thanh – tỉnh Hậu Giang.

Bảng 1: Số lượng các loại mẫu đã lấy trong thí nghiệm

Loại mẫu	Hộ chăn nuôi	Chợ	Lò mổ	Tổng mẫu phân tích
Thân thịt	0	40	18	58
Trứng (vỏ và lòng đỏ)	27	24	0	51*2 = 102
Phân	77	43	18	138
Tổng cộng	104	107	36	298

Mẫu sau khi lấy được bảo quản trong thùng xốp có đá đông khô và mang về phòng thí nghiệm Vi trùng và miễn dịch, Bộ môn Thú y, Khoa Nông nghiệp & SHUD, Trường Đại học Cần Thơ để tiến hành xét nghiệm.

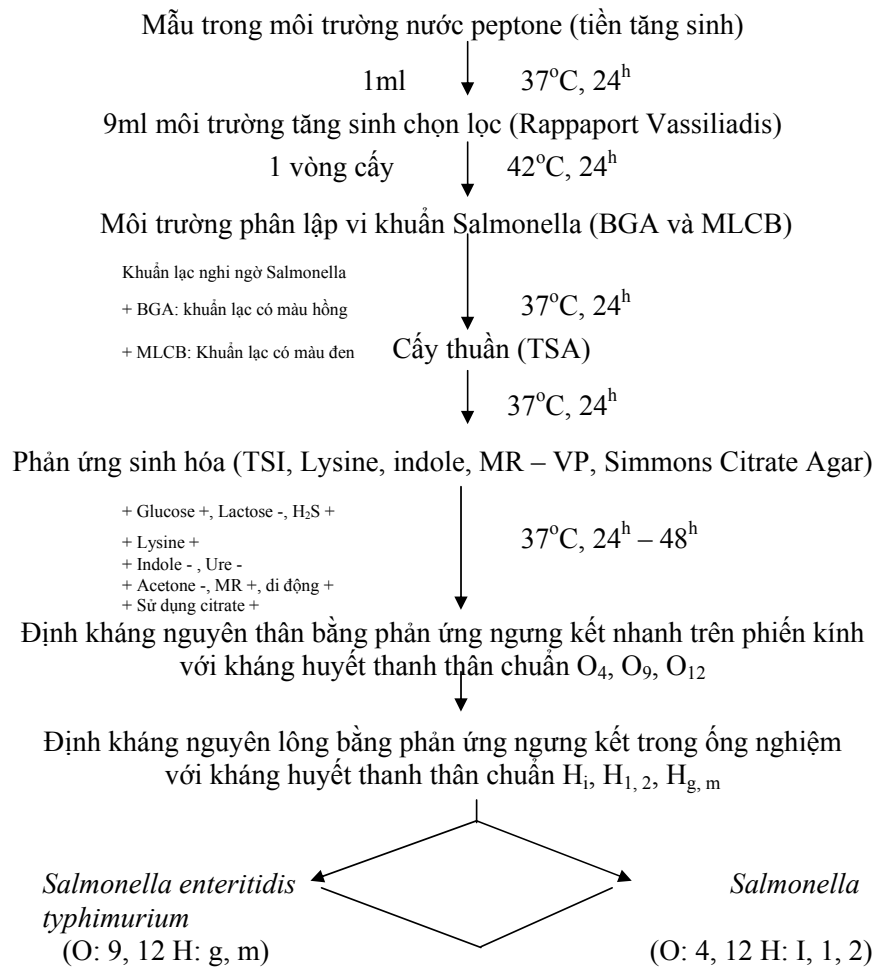
2.2 Nội dung nghiên cứu

- Khảo sát bệnh do vi khuẩn Salmonella trên thủy cầm bằng phương pháp nuôi cấy và phân lập vi khuẩn theo tiêu chuẩn TCVN 4829:2005/SĐ 1:2008.
- Nghiên cứu xác định 2 chủng *S. enteritidis* và *S. typhimurium* chủ yếu gây ngộ độc thực phẩm từ sản phẩm thủy cầm bằng phản ứng huyết thanh học.
- Đánh giá mức độ vệ sinh an toàn thực phẩm của các sản phẩm thủy cầm theo tiêu chuẩn vi sinh vật của thịt tươi (TCVN – 7046:2002).

2.3 Phương pháp nghiên cứu

2.3.1 Phương pháp nuôi cấy, phân lập vi khuẩn salmonella spp.(TCVN 4829:2005)

Mẫu thịt, trứng, phân và nước môi trường được nuôi cấy, phân lập theo sơ đồ 1



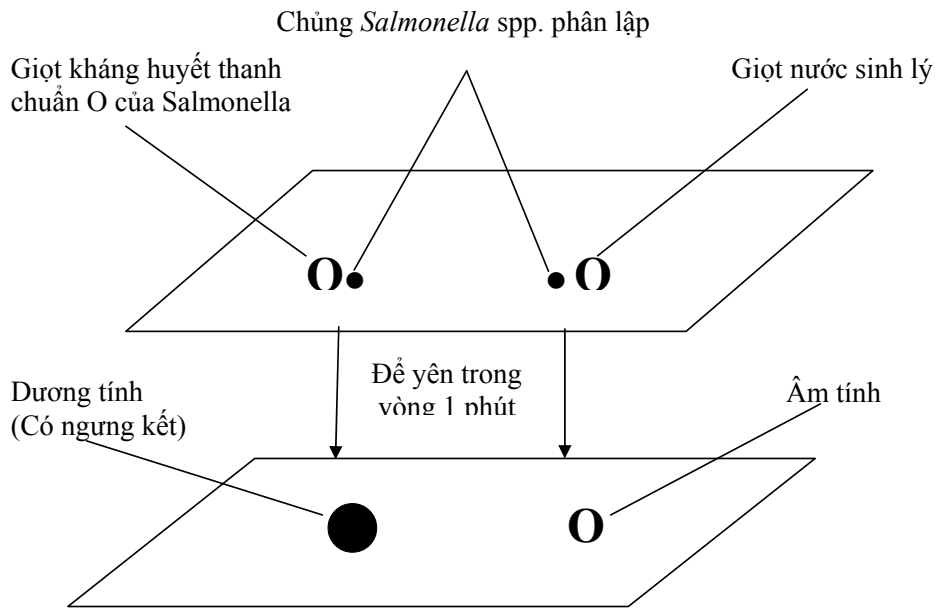
Giữ giống

Sơ đồ 1: Quy trình phân lập Salmonella

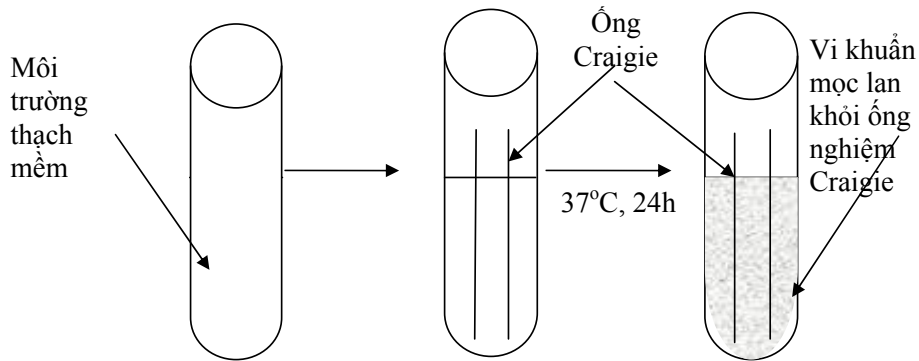
2.3.2 Định type vi khuẩn Salmonella bằng phản ứng huyết thanh học

Trong nghiên cứu này, chúng tôi tìm *S. enteritidis* (O: 9, 12 H: g, m) và *S. typhimurium* (O: 4, 12 H: i, 1, 2). Do đó, chúng tôi chỉ thực hiện phản ứng ngưng kết với kháng huyết thanh kháng kháng nguyên thân chuẩn O₄, O₉ và O₁₂ (sơ đồ 2).

Xác định kháng nguyên lông bằng phản ứng ngưng kết giữa kháng huyết thanh lông chuẩn (H) với chủng Salmonella phân lập được trong ống nghiệm (sơ đồ 3).



Sơ đồ 2: Phản ứng ngưng kết nhanh trên phiến kính tìm kháng nguyên thân O của *Salmonella enteritidis* và *Salmonella typhimurium*



Sơ đồ 3: Phản ứng tìm kháng nguyên lông H thể ẩn

Số liệu được xử lý bằng phương pháp thống kê kê chi- bình phương của chương trình MINITAB, Excel

3 KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1 Tỷ lệ nhiễm vi khuẩn *salmonella* spp. trên thủy cầm

3.1.1 Tỷ lệ nhiễm vi khuẩn *salmonella* spp. theo loại thủy cầm

Bảng 2: Kết quả khảo sát *Salmonella* spp. theo loài thủy cầm

Loại gia cầm	Tổng số mẫu kiểm tra	Số mẫu dương tính với <i>Salmonella</i> spp.	Tỷ lệ (%)
Vịt	218	38	17,43
Vịt xiêm	64	15	23,44
Ngỗng	16	4	25,00
Tổng	298	57	19,13

Kết quả khảo sát 298 mẫu của thủy cầm (vịt, vịt xiêm và ngỗng) trên địa bàn 4 huyện Vị Thanh, Vị Thủy, Long Mỹ, Phụng Hiệp thuộc tỉnh Hậu Giang cho thấy tỷ lệ nhiễm vi khuẩn *Salmonella* trên đàn thủy cầm là 19,13%; Trong đó, tỷ lệ nhiễm trên ngỗng cao nhất (25,00%) kế đến là vịt xiêm (23,44) và thấp nhất là vịt (17,43%). Điều này có thể do hình thức chăm sóc-nuôi dưỡng của 3 loài này tương đối giống nhau, thêm vào đó là tập tính của các loài thủy cầm thích kiếm ăn dưới nước từ các ao hồ, kênh rạch... Ở đây, tỷ lệ nhiễm trên ngỗng và vịt xiêm cao hơn vịt là do ngỗng và vịt xiêm nuôi thường được nuôi với số lượng rất ít, chỉ dùng làm thực phẩm trong gia đình là chủ yếu, sống quanh quần xung quanh nhà, gần những nơi ao tù nước đọng và có đời sống kéo dài hơn so với vịt (đặc biệt là vịt thịt) và ít được người nuôi quan tâm vấn đề vệ sinh-phòng bệnh. Trong khi đó, vịt thường nuôi với mục đích kinh doanh nên có được sự quan tâm chăm sóc thường xuyên về việc vệ sinh-sát trùng chuồng trại.

Kết quả nhiễm vi khuẩn *salmonella* spp. trên đàn thủy cầm tại huyện Phụng Hiệp, Long Mỹ, Vị Thủy, thành phố Vị Thanh – tỉnh Hậu Giang là 19,13% phù hợp với kết quả nghiên cứu của Nguyễn Xuân Bình *et al.* (2000), khi khảo sát tình hình nhiễm *Salmonella* trên đàn vịt nuôi tại Long An (18,30%) và cũng theo Trần Thị Phan *et al.* (2005) thì nước sông có tỷ lệ nhiễm *Salmonella* spp. là 42,90%. Tỷ lệ nhiễm *Salmonella* ở nước sông cao kèm theo tập tính của các loài thủy cầm thích sống với nước đã làm cho tỷ lệ nhiễm *Salmonella* ở thủy cầm cao hơn so với một số loài khác.

3.1.2 Tỷ lệ nhiễm vi khuẩn *salmonella* spp. theo loại mẫu

Kết quả bảng 3 cho thấy tỷ lệ nhiễm *Salmonella* spp. của mẫu thân thịt là cao nhất (32,76%), tiếp đến là mẫu phân (21,01%) và kế đến là vỏ trứng (13,73%), thấp nhất là trên mẫu lòng đỏ trứng (0,13%).

Bảng 3: Kết quả khảo sát *Salmonella* spp. trên thân thịt, trứng, phân thủy cầm

Loại mẫu	Tổng số mẫu kiểm tra	Số mẫu dương tính với <i>Salmonella</i> spp.	Tỷ lệ (%)
Thân thịt	58	19	32,76 ^a
Vỏ trứng	51	7	13,73 ^{bc}
Lòng đỏ	51	2	0,13 ^c
Phân	138	29	21,01 ^{ab}
Tổng	298	57	19,13

a, b, c những số trong cùng một cột mang số mũ khác nhau sai khác có ý nghĩa thống kê với $P < 0,05$

Trong nghiên cứu này, tỷ lệ nhiễm *Salmonella* ở mẫu thân thịt và phân khác nhau không có ý nghĩa thống kê, nhưng tỷ lệ nhiễm *Salmonella* ở thịt và phân khác nhau rất có ý nghĩa thống kê với mẫu lòng đỏ trứng. Sự khác biệt này có thể do thịt có

cơ hội vậy nhiễm nhiều hơn lòng đỏ. Khi giết mổ thủy cầm, Salmonella có thể vậy nhiễm vào thịt qua tiếp xúc với các sản phẩm thải như: lông, phân hoặc nước rửa thân thịt tỷ lệ nhiễm Salmonella trên các dụng cụ chuyên chở và nước giết mổ có thể lên đến 75% (số liệu chưa công bố). Nguyễn Thị Chúc (2009) cũng khẳng định nước giết mổ là nguyên nhân chính dẫn đến sự vậy nhiễm vi khuẩn Salmonella lên thân thịt. Nisbet và Ziprin (2001) cũng đã khẳng định vi khuẩn salmonella có thể tồn tại trên da, lông và trong phân gia cầm.

3.1.3 Tỷ lệ nhiễm vi khuẩn salmonella spp. theo loại địa bàn lấy mẫu

Bảng 4: Kết quả khảo sát Salmonella spp. theo địa bàn huyện

Địa điểm	Tổng số mẫu kiểm tra	Số mẫu dương tính với Salmonella spp.	Tỷ lệ (%)
Vị Thủy	63	13	20,63ab
Thành phố Vị Thanh	69	9	13,40b
Long Mỹ	92	24	26,09a
Phụng Hiệp	74	11	14,86ab
Tổng	298	57	19,13

a, b những số trong cùng một cột mang số mũ khác nhau sai khác có ý nghĩa thống kê với $P < 0,05$

Kết quả bảng 4 cho thấy tỷ lệ nhiễm Salmonella ở địa bàn huyện Long Mỹ là cao nhất (26,09%) kế đến là Vị Thủy (20,63%), Phụng Hiệp (14,86%), thấp nhất ở thành phố Vị Thanh (13,04%). Giữa Long Mỹ, Vị Thủy, và Phụng Hiệp có tỷ lệ nhiễm khác nhau không có ý nghĩa thống kê.

Riêng thành phố Vị Thanh và Long Mỹ tỷ lệ nhiễm vi khuẩn Salmonella có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê. Sự khác biệt này có thể là do Vị Thanh đã lên thành phố, trên địa bàn có Chi cục Thú Y lẫn trạm Thú Y, hệ thống thú y đã góp phần kiểm soát tốt vấn đề vệ sinh phòng bệnh trên địa bàn huyện. Thêm vào đó, người dân trên địa bàn thành phố Vị Thanh đã dần có kiến thức tốt hơn về vấn đề vệ sinh, sát trùng chuồng trại, phòng trừ dịch bệnh... hình thức chăn nuôi thả lang xuống kênh rạch đã dần dần thay thế bằng hình thức nuôi nhốt, còn huyện Long Mỹ nằm ở vùng triều úng, số lượng đàn thủy cầm tại đây chiếm gần 50% của cả tỉnh và chủ yếu nuôi theo phương thức chạy đồng, thêm vào đó địa bàn huyện Long Mỹ rộng lớn và hệ thống giao thông còn chưa hoàn chỉnh.

3.2 Kết quả định danh S. enteritidis và S. typhimurium trên đàn thủy cầm tại tỉnh Hậu Giang

Bảng 5: Kết quả định danh vi khuẩn S. enteritidis và S. typhimurium theo loại mẫu

Loại mẫu	Tổng số mẫu kiểm tra	Số mẫu dương tính với S. enteritidis (%)	Số mẫu dương tính với S. typhimurium (%)
Thân thịt	58	2 (3,45)	0
Vỏ trứng	51	0	0
Lòng đỏ	51	0	0
Phân	138	1 (0,72)	0
Tổng	298	3 (1,01)	0

Qua bảng 5, ta thấy trong 298 mẫu xét nghiệm có 3 mẫu dương tính với S. enteritidis chiếm tỷ lệ 1,01% và không định danh được mẫu dương tính với S. typhimurium. Trong đó, mẫu thân thịt dương tính với S. enteritidis cao nhất

(3,45%) so với mẫu phân (0,72%) và không tìm thấy *S. enteritidis* trong mẫu trứng.

Tỷ lệ nhiễm *S. enteritidis* trên thân thịt thủy cầm (3,45%) phù hợp với kết quả của Nguyễn Thu Tâm (2008) là 5,56% khi định danh *S. enteritidis* trên thịt vịt tại các chợ và siêu thị thuộc TP. Cần Thơ.

Chủng vi khuẩn *S. typhimurium* không được tìm thấy trong nghiên cứu này. Kết quả này có phần khác với nhận định của Tirath (2003), Nguyễn Đức Lương *et al.* (2003), các ông cho rằng *S. typhimurium* thường xuyên xuất hiện gây bệnh và có liên quan đến ngộ độc thực phẩm thực phẩm ở người và Nguyễn Thu Tâm (2008), cũng đã tìm thấy *S. typhimurium* trên thịt gà và thịt vịt ở địa bàn thành phố Cần Thơ.

Qua khảo sát qui trình giết mổ, bày bán thịt gia cầm tại lò mổ và chợ ở 4 huyện Vị Thanh, Vị Thủy, Long Mỹ, Phụng Hiệp chúng tôi định danh được chủng *S. enteritidis* trên 2 mẫu thân thịt trong 58 mẫu phân lập. Từ đó, chúng ta có thể nhận thấy sự vấy nhiễm của vi khuẩn Salmonella là rất nguy hiểm. Có thể 2 mẫu này vấy nhiễm từ nguồn nước rửa thủy cầm vì theo Nguyễn Thị Chúc (2009) thì nước vật lông gia cầm là nguyên nhân chính gây vấy nhiễm vi khuẩn Salmonella trên thịt gia cầm.

Bảng 6: Kết quả định danh vi khuẩn *S. enteritidis* và *S. typhimurium* theo giống thủy cầm

Loại gia cầm	Tổng số mẫu kiểm tra	Số mẫu dương tính với <i>S. enteritidis</i> (%)	Số mẫu dương tính với <i>S. typhimurium</i> (%)
Vịt	218	3 (1,38%)	0
Vịt xiêm	64	0	0
Ngỗng	16	0	0
Tổng	298	3 (1,01%)	0

Từ kết quả bảng 6 cho thấy sự xuất hiện của vi khuẩn *S. enteritidis* chỉ được tìm thấy trên đối tượng vịt với 3 mẫu nhiễm trong tổng số 218 mẫu vịt kiểm tra, chiếm tỷ lệ 1,38%. Đàn vịt trên địa bàn 4 huyện Vị Thanh, Vị Thủy, Long Mỹ, Phụng Hiệp đa số được nuôi theo phương thức chạy đồng. Trong khi các giống vịt xiêm và ngỗng thường được nuôi với số lượng rất ít, chỉ dùng làm thực phẩm trong gia đình là chủ yếu, sống quanh quần xung quanh nhà. Đây có thể là nguyên nhân dẫn đến sự lưu hành của chủng *S. enteritidis* chỉ tìm thấy trên vịt trong khi đó không phát hiện trên ngỗng và vịt xiêm.

3.3 Đánh giá theo tiêu chuẩn 7046/2002

Trên tổng số 58 mẫu thịt thủy cầm khảo sát tại lò mổ và chợ ở 4 huyện Vị Thanh, Vị Thủy, Long Mỹ, Phụng Hiệp có 19 mẫu nhiễm vi khuẩn Salmonella chiếm tỷ lệ (32,76%), điều này cho thấy thịt thủy cầm không đạt vệ sinh an toàn thực phẩm về chỉ tiêu vi sinh vật theo tiêu chuẩn Việt Nam số 7046/2002 QĐ-Bộ Y tế. Tỷ lệ nhiễm vi khuẩn Salmonella qua khảo sát là khá cao và đặc biệt còn có sự hiện diện của chủng *S. enteritidis* cho thấy thịt thủy cầm có thể là nguồn quan trọng truyền lây vi khuẩn Salmonella cho người tiêu dùng, nếu thịt gia cầm không đảm bảo vệ sinh an toàn thực phẩm. Vì thế, cần có một qui trình giết mổ hợp lý và bố trí nơi bày bán thịt gia cầm nơi sạch sẽ, khô ráo, sẽ góp phần đáng kể trong việc phòng

ngừa vấy nhiễm vi khuẩn Salmonella vào thân thịt gia cầm, từ đó giúp hạn chế ngộ độc thực phẩm do vi khuẩn Salmonella gây ra cho người tiêu dùng.

4 KẾT LUẬN

Sự lưu hành của vi khuẩn Salmonella trên các đối tượng thủy cầm trong chăn nuôi lẫn cơ sở giết mổ và nơi bày bán thịt thủy cầm tại các huyện Vị Thanh, Vị Thủy, Long Mỹ và Phụng Hiệp là 19,13%. Trong đó, tỷ lệ nhiễm trên ngỗng cao nhất (25,00%) kế đến là vịt xiêm (23,44) và thấp nhất là vịt (17,43%), Tỷ lệ nhiễm vi khuẩn Salmonella trên thân thịt là 32,76% cao hơn trong phân thủy cầm (21,01%) và trên vỏ trứng (13,73%), thấp nhất là lòng đỏ với 0,13%. Trong tổng số 58 mẫu thịt thủy cầm khảo sát tại lò mổ và chợ ở 4 huyện Vị Thanh, Vị Thủy, Long Mỹ, Phụng Hiệp có 19 mẫu nhiễm vi khuẩn Salmonella chiếm tỷ lệ 32,76%, điều này cho thấy thịt thủy cầm không đạt vệ sinh an toàn thực phẩm về chỉ tiêu vi sinh vật theo tiêu chuẩn Việt Nam số 7046/2002 QĐ-Bộ Y Tế và đặc biệt còn có sự hiện diện của chủng *S. enteritidis* trên thịt vịt (3,45%), đây là chủng vi khuẩn có liên quan đến ngộ độc thực phẩm ở người. Vì thế thịt thủy cầm (thịt vịt) có thể là nguồn truyền lây quan trọng của vi khuẩn Salmonella cho người tiêu dùng, nếu thịt gia cầm không đảm bảo vệ sinh an toàn thực phẩm.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Nguyễn Xuân Bình, Nguyễn Văn Cường, Lê Thị Mai Khanh, Trần Xuân Hạnh, Tô Thị Phấn, Phùng Duy Hồng Hà (2000), “Kết quả khảo sát tình hình nhiễm Salmonella và E. Coli trên đàn vịt nuôi tại Long An (1997-2000)”, *Tạp chí Khoa học Thú Y*, tập VII, số 4, trang 29-35.
- Nguyễn Thị Chúc (2009), *Sự lưu hành của vi khuẩn Salmonella trên gia cầm tại một số lò mổ, các chợ thuộc tỉnh An Giang, Đồng Tháp, Tiền Giang và Thành phố Cần Thơ*
- Nguyễn Đức Lương, Phạm Minh Tâm (2003), *Vệ sinh an toàn thực phẩm*, NXB Đại học Quốc gia Thành phố Hồ Chí Minh.
- Phan, T.T., L.T.L. Khai, O. Natsue; Tam, N.T, A. Masato and H. Hideki (2005), “Prevalence of Salmonella in pig, chickens and ducks in Mekong Delta, Vietnam”, *Journal of Food Protection*, Vol. 65 (5).
- TCVN 4829:2005/SĐ 1:2008._ Vi sinh vật trong thực phẩm và thức ăn chăn nuôi. Phương pháp phát hiện Salmonella SPP. trên đĩa thạch. Sửa đổi 1: Phụ lục D: Phát hiện Salmonella SPP. trong phân động vật và trong mẫu môi trường từ giai đoạn sản xuất ban đầu._ Số trang: 14tr
- TCVN 7046:2002._ Thịt tươi. Quy định kỹ thuật._ Số trang: 10Tr;
- Bryan, F.L., M.P. Doyle (1995), “Health risks and consequences of Salmonella and *Campylobacter jejuni* on raw poultry”, *Journal of Food Prot.* 58, 327-344.
- Nisbet David J. and Richard L. Ziprin (2001), Salmonellosis in animal. In: *Foodborne Disease*, handbook Vol1 Bacterial Pathogen Hui-Y, Dierson, MD, Gorham, JR. editor.
- Tirath sandhu (2003), “Salmonellosis in diseases of ducks”. *Presented on behalf of the American soybean association in China*
- <http://www.tieuchuan.vn/vi/tin-tuc/75-danh-muc-tieu-chuan-quoc-gia-cua-viet-nam-tcvn-ve-thit-va-san-pham-che-bien-tu-thit.html>