



MỨC ĐỘ VÂY NHIỄM VI KHUẨN TRÊN THỊT GIA CẦM TẠI LÒ MỔ VÀ CHỢ BÁN LẺ THÀNH PHỐ BẾN TRE

Lưu Hữu Mạnh¹, Trần Xuân Đào², Nguyễn Nhựt Xuân Dung¹ và Bùi Thị Lê Minh¹

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

²Trường Cao đẳng Kinh tế Kỹ thuật Bạc Liêu

Thông tin chung:

Ngày nhận: 05/08/2016

Ngày chấp nhận: 25/10/2016

Title:

Survey of bacterial infected levels in poultry meat in slaughterhouse and retail markets at Ben Tre city

Từ khóa:

Cơ sở giết mổ gia cầm, thịt gia cầm, sạp thịt gia cầm, vấy nhiễm vi khuẩn, Bến Tre

Keywords:

Poultry slaughterhouse, chicken duck meat, market stall, bacterial contamination, Ben Tre

ABSTRACT

The fresh chicken and duck meat quality were assessed on 93 samples, of which 66 meat samples were taken from a slaughterhouse and selling stalls in the markets, 12 samples were taken from floor of slaughterhouse and cutting boards in selling stalls markets, 15 water samples were from slaughter house and selling markets. The assessment of meat quality was based on the National Technical specifications for fresh meat (TCVN 7046: 2009) and included five microbiological criteria, namely total aerobic bacteria, Coliforms, *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus* and *Salmonella spp.* The results showed that fresh chicken and duck meat samples were contaminated with bacteria at rates of 100% of total aerobic bacteria and Coliforms, 80% of *Escherichia coli*, 13.3% of *Staphylococcus aureus*, and 36.65% of *Salmonella spp.* Chicken and duck meat samples taken from markets had contamination rates of aerobic bacteria, Coliforms, *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus* and *Salmonella spp.* ranging from 100%, 100%, 80.6%, 13.9% and 41.7%, respectively. The amount of bacteria in the studied samples exceeded those specified in the national technical regulations for fresh meat, indicating high contamination levels. Furthermore, the results of the present study on the bacterial contamination levels in water supplies, floor of slaughter house and meat cutting tables proposed an urgent need to control more strictly the sanitary conditions in the slaughterhouses and chicken and duck meat in retail markets.

TÓM TẮT

Chất lượng vệ sinh thịt gia cầm tươi tại thành phố Bến Tre được đánh giá dựa trên phân tích các chỉ tiêu nhiễm vi khuẩn của 93 mẫu, trong đó có 66 mẫu thịt tại cơ sở giết mổ gia cầm A và sạp bán lẻ thịt gia cầm ở hai chợ, 12 mẫu phết sàn giết mổ, sàn sạp ở chợ, 15 mẫu nước sử dụng trong lò mổ và ở sạp thịt được khảo sát. Các chỉ tiêu vi sinh được khảo sát bao gồm tổng số vi khuẩn hiếu khí, Coliforms, *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus* và *Salmonella spp* bằng phương pháp nuôi cấy thường quy và được đánh giá theo TCVN 7046:2009 về thịt tươi. Kết quả thu được cho thấy, mẫu thịt gia cầm tươi tại lò mổ bị nhiễm tổng số vi khuẩn hiếu khí, Coliforms, E. coli, S. aureus và *Salmonella spp.* lần lượt là 100%, 100%, 80,%, 13,3%, và 36,65%; trong khi đó mẫu thịt gia cầm tại chợ bán lẻ nhiễm các loại vi khuẩn trên lần lượt là 100%, 100%, 80,6%, 13,9%, 41,7%. Số lượng vi khuẩn vấy nhiễm cao hơn mức độ cho phép theo tiêu chuẩn TCVN 7046:2009 về thịt tươi. Khảo sát mức độ vấy nhiễm vi khuẩn ở nguồn nước sử dụng, sàn giết mổ ở lò mổ và sàn sạp, nước sử dụng ở sạp bán lẻ cho thấy điều kiện vệ sinh kém, do đó việc soát chặt chẽ hơn nữa các điều kiện vệ sinh môi trường ở giết mổ và chợ bán thịt gia cầm là điều cần thiết.

Trích dẫn: Lưu Hữu Mạnh, Trần Xuân Đào, Nguyễn Nhựt Xuân Dung và Bùi Thị Lê Minh, 2016. Mức độ vấy nhiễm vi khuẩn trên thịt gia cầm tại lò mổ và chợ bán lẻ thành phố Bến Tre. Tạp chí Khoa học Trường Đại học Cần Thơ. Số chuyên đề: Nông nghiệp (Tập 2): 56-60.

1 ĐẶT VẤN ĐỀ

Vệ sinh an toàn thực phẩm là một vấn đề rất được quan tâm hiện nay từ các cơ quan quản lý đến người tiêu dùng, vì có rất nhiều vụ ngộ độc thực phẩm xảy ra trong những năm gần đây. Bộ Y tế cho biết, năm 2015 toàn quốc ghi nhận 171 vụ ngộ độc thực phẩm với 4.965 người mắc và 23 trường hợp tử vong. So với năm 2014, số vụ giảm 22 vụ (11,4%), số người mắc giảm 237 người (4,6%) và số tử vong giảm 19 người (45,2%) (Cong ly, 15-1-2016, Baomoi.com). Đảm bảo vệ sinh an toàn thực phẩm có nguồn gốc động vật, ngoài việc tuân thủ các qui trình chăn nuôi, tiêm phòng, chất lượng thức ăn... thì giết mổ đúng tiêu chuẩn vệ sinh thú y và được kiểm tra chặt chẽ từ khâu thu mua nguyên liệu đến giết mổ, chế biến, vận chuyển... là rất quan trọng, đặc biệt là khâu giết mổ động vật. Nhiều tác giả nghiên cứu tình hình vấy nhiễm vi khuẩn trên thịt tươi ở các lò mổ gia súc, gia cầm cũng như thịt tươi ở các chợ bán lẻ cho thấy, tình hình vấy nhiễm *E. coli* và *Salmonella* là rất đáng quan tâm (Trần Thị Hạnh và *ctv.*, 2002, 2009, 2011).

Đồng bằng sông Cửu Long (ĐBSCL) nói riêng và cả nước nói chung, tình trạng hoạt động của một số lò mổ tư nhân còn khá đơn giản, qui trình giết mổ thủ công. Vấn đề an toàn vệ sinh thực phẩm ở các cơ sở này chưa được chú ý đúng mức, do đó thịt tươi xuất phát từ lò mổ đã có vấy nhiễm vi sinh vật trước khi đến chợ và người tiêu dùng. Xuất phát từ những vấn đề trên, chúng tôi tiến hành thực hiện đề tài: “Mức độ vấy nhiễm một số vi khuẩn có hại trên thịt heo tại lò mổ và bán ở chợ thành phố Bến Tre” nhằm góp phần cho công tác vệ sinh an toàn thực phẩm ngày được cải thiện hơn.

2 VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP

Địa điểm lấy mẫu: Cơ sở giết mổ gia cầm A và các sạp bày bán thịt gia cầm lẻ tại chợ trung tâm thành phố Bến Tre và chợ Ngã Năm.

Địa điểm phân tích: phòng thí nghiệm Vi sinh, Bộ môn Thú y, Khoa Nông nghiệp và Sinh học Ứng dụng, Trường Đại học Cần Thơ.

Nội dung nghiên cứu: Khảo sát tỷ lệ vấy nhiễm vi khuẩn bao gồm tổng số vi sinh vật hiếu khí (VSVHK), coliforms tổng số, *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus* (*S. aureus*) và *Salmonella* spp của trên thịt gà, thịt vịt tại cơ sở giết mổ, thịt được bày bán tại các sạp bày bán ở chợ bán lẻ, các yếu tố môi trường ở cơ sở giết mổ gồm sàn giết mổ, sàn treo, nước máy, nước hồ chứa, nước vật lỏng; sàn sạp và nước sử dụng ở nơi bán thịt.

Phương pháp lấy mẫu: Số lượng mẫu thịt lấy kiểm tra dựa theo qui chuẩn Việt Nam QCVN 01-04:2009/BNNPTNT của Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn.

Mẫu tại cơ sở giết mổ: mẫu thịt gà 5 mẫu; mẫu thịt vịt 5 mẫu; mẫu phết sàn giết mổ 1 mẫu; mẫu sàn treo 1 mẫu; mẫu nước máy từ vòi nước 1 mẫu; mẫu nước từ hồ chứa, nước này được lấy từ nước máy 1 mẫu và nước vật lỏng 1 mẫu. Tất cả mẫu được lặp lại 3 lần, thời gian cách nhau giữa 2 lần lấy mẫu là 1 tháng.

Mẫu khảo sát tại nơi bày bán ở chợ trung tâm thành phố Bến Tre: mẫu thịt gà 3 mẫu; mẫu thịt vịt 3 mẫu; mẫu phết sàn sạp 1 mẫu; mẫu nước rửa dụng cụ 1 mẫu. Mẫu khảo sát tại nơi bày bán ở chợ Ngã Năm, thành phố Bến tre: mẫu thịt gà 3 mẫu; mẫu thịt vịt 3 mẫu; mẫu phết sàn sạp 1 mẫu; mẫu nước rửa dụng cụ 1 mẫu. Tất cả mẫu được lặp lại 3 lần, thời gian cách nhau giữa 2 lần lấy mẫu là 1 tháng.

Cách lấy mẫu: Lấy mẫu bằng cách cắt tại các mặt cắt khác nhau của các miếng thịt (2 - 3 miếng thịt), mỗi miếng thịt cắt từ 3 - 4 vị trí, mỗi vị trí cắt khoảng 20 gram. Gộp các miếng mô vừa cắt thành một mẫu (120 - 200 gram), cho vào túi đựng mẫu vô trùng hoặc đựng trong túi dùng để pha loãng rồi cho vào thùng trữ lạnh chuyên về phòng thí nghiệm.

Phương pháp phân tích mẫu: Định lượng tổng số vi sinh vật hiếu khí (cfu/g) bằng phương pháp đếm khuẩn lạc theo tiêu chuẩn Việt nam TCVN 5667:1992. Định lượng coliforms tổng số (cfu/g) bằng phương pháp phát hiện và đếm số coliforms theo tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 6848:2007. Định lượng *E. coli* (cfu/g) bằng phương pháp phát hiện và đếm số *Escherichia coli* theo Tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 7924-1:2008. Định lượng *Staphylococcus aureus* (cfu/g) bằng phương pháp định lượng *Staphylococci* có phản ứng dương tính coagulase (*Staphylococcus aureus* và các loài khác) trên đĩa thạch theo tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 4830-1:2005. Xác định *Salmonella* spp. bằng phương pháp phát hiện *Salmonella* spp. trên đĩa thạch theo Tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 4829:2005.

Phương pháp phân tích số liệu: dùng phương pháp phân tích tỷ lệ Chi-square test để so sánh sự khác biệt các tỷ lệ.

3 KẾT QUẢ THẢO LUẬN

Kết quả khảo sát sự vấy nhiễm vi khuẩn trên thịt gia cầm và các yếu tố môi trường ở lò mổ được trình bày trong Bảng 1.

Bảng 1: Kết quả sự vấy nhiễm vi khuẩn trên thịt gia cầm và các yếu tố môi trường tại lò mổ

| Chỉ tiêu/mẫu khảo sát | VKHK | Coliforms | E. coli | S. aureus | Salmonella |
|--|--|---|---|---|------------------------|
| Mẫu thịt gà: - Tỷ lệ nhiễm,% (n=15) - cfu trung bình | 100 ^a 1460 x 10 ⁵ | 100 ^a 928 x 10 ² | 80 ^b 796 x 10 ² | 13,3 ^d 12,9 x 10 ² | 53,3 ^c - |
| Mẫu thịt vịt: - Tỷ lệ nhiễm,% (n=15) - cfu trung bình | 100 ^a 86 x 10 ⁵ | 100 ^a 130 x 10 ² | 66,7 ^b 57 x 10 ² | 13,3 ^c 7,1 x 10 ² | 20 ^c - |
| Mẫu nước máy: - Tỷ lệ nhiễm,% (n=3) - cfu trung bình | 100 40 | 100 18 | 0 - | 0 - | 0 - |
| Mẫu nước hồ chứa:-Tỷ lệ nhiễm,% (n=3) - cfu trung bình | 100 ^a 61,7 | 66,7 ^b 135 | 0 - | 0 - | 0 - |
| Mẫu nước vật lông:-Tỷ lệ nhiễm,% (n=3) - cfu trung bình | 100 ^a 3179 | 66,7 ^a 26 | 33,3 ^c 23 | 33,4 ^c 46,7 | 3,3 ^d - |
| Mẫu sàn giết mổ: - Tỷ lệ nhiễm,% (n=3) - cfu trung bình | 100 ^a 31,6 | 100 ^a 15 | 33,3 ^c 10 | 66,7 ^b 46 | 33,3 ^c - |
| Mẫu sàn treo: - Tỷ lệ nhiễm,% (n=3) - cfu trung bình | 100 ^a 75,4 | 100 ^a 144 | 33,3 ^b 53 | 33,3 ^b 77 | 0 - |

Ghi chú: VKHK: Tổng số vi khuẩn hiếu khí; E. coli: Escherichia coli; S. aureus: Staphylococcus aureus; Sal.: Salmonella spp.; cfu: Colony forming unit; n: số mẫu kiểm tra. Đối với mẫu nước: cfu/ml; mẫu sàn, cfu/dm²; mẫu thịt là cfu/1g. Đối với Sal. định tính 25 g thịt hoặc 1 ml nước

^{abcd}: các giá trị mang chữ mũ giống nhau trên cùng một hàng thì khác biệt ở mức P<0,05

Kết quả Bảng 1 cho thấy, thịt gia cầm tươi vấy nhiễm tất cả các chỉ tiêu vi sinh khảo sát. VKHK và Coliform đều nhiễm 100% số mẫu, kể đến là E. coli 80% và sai biệt có ý nghĩa với chỉ tiêu S. aureus 13,3% và Salmonella spp. 53,3%. Mật độ nhiễm VKHK cao hơn rất nhiều so với tiêu chuẩn qui định là 10⁵ CFU/g thịt. Chỉ tiêu này được dùng để đánh giá tổng thể chất lượng của mẫu thịt về vấy nhiễm vi khuẩn, nguy cơ hư hỏng cũng như thời hạn bảo quản của thực phẩm, chỉ tiêu này còn phản ánh mức độ vệ sinh trong quá trình giết mổ. Số lượng vi khuẩn hiếu khí càng nhiều thì mức độ nhiễm bẩn càng cao, thực phẩm mau hư hỏng và có thể gây ngộ độc cho người tiêu dùng. Tổng số vi khuẩn hiếu khí hiện diện trong thực phẩm chỉ thị mức độ vệ sinh của thực phẩm (Luong Đức Phẩm, 2002). Kiểm tra Coliforms và E. coli cho thấy toàn bộ các mẫu thịt gia cầm đều nhiễm Coliforms, số mẫu nhiễm E. coli từ 66,7% đến 80% số mẫu khảo sát. Mật độ vi khuẩn cũng vượt xa so với tiêu chuẩn cho phép là 10² CFU/g thịt. Coliforms được xem là nhóm vi sinh vật chỉ thị, số lượng hiện diện của chúng trong thực phẩm được dùng để chỉ thị khả năng hiện diện của các vi sinh vật gây bệnh khác (Luong Đức Phẩm, 2002). Đối với thực phẩm tươi sống, đặc biệt là thực phẩm có nguồn gốc động vật, chỉ số E.coli là yêu cầu bắt buộc để đánh giá vệ sinh của thực phẩm. E.coli được chọn làm vi sinh vật chỉ thị xem sản phẩm có bị nhiễm phân hay không (Luong Đức Phẩm, 2002). Tỷ lệ mẫu nhiễm Staphylococcus aureus là 13,3% với mật độ từ 7,1 đến 12,9 x 10² CFU/g so với tiêu chuẩn cho phép (10² CFU/g). S. aureus là vi khuẩn nội sinh thường xuyên ở da, lông, các hóc tự nhiên của

người và động vật. Những người bị viêm họng, viêm xoang, đang có các ổ mủ, vết thương trên da như mụn nhọt gây ra do tụ cầu là nguồn lây truyền bệnh (Trần Đáng, 2007). Tỷ lệ mẫu thịt gà bị nhiễm Salmonella là 53,3%, thịt vịt 1 à 20%, đây là một tỷ lệ khá cao và đáng quan tâm vì theo tiêu chuẩn là thực phẩm không được phép vấy nhiễm Salmonella. Nghiên cứu của Nguyễn Thị Chúc (2009) ở lò mổ Cần Thơ cho thấy, tỷ lệ nhiễm Salmonella trên thịt vịt là 21,9% và trên thịt gà là 16%, như vậy điều kiện vệ sinh ở một số lò mổ gia cầm là đáng quan tâm.

Kiểm tra các mẫu là các yếu tố môi trường có khả năng vấy nhiễm vi khuẩn vào thịt tươi trong quá trình giết mổ, kết quả cho thấy nguồn nước máy và nước trong hồ chứa có nhiễm VKHK và coliform, tuy nhiên không có sự hiện diện của E. coli, Staphylococcus aureus và Salmonella. Các mẫu nước vật lông, sàn giết mổ và sàn treo đều vấy nhiễm cả năm loại vi khuẩn khảo sát, có sự khác biệt về tỷ lệ nhiễm giữa các loại vi khuẩn này, (P<0,05, Bảng 1).

Từ các số liệu này cho thấy, nguyên nhân dẫn đến thịt bị nhiễm Salmonella, E. coli và Staphylococcus aureus không do nguồn nước sử dụng mà do nhiễm từ sàn giết mổ, nơi đây bị vấy nhiễm Salmonella từ phân gia cầm và các dịch chất thải khác trong quá trình giết mổ. Nước vật lông cũng nhiễm Salmonella từ các khâu trong quá trình giết mổ này. Trong từng khâu trên, nếu được kiểm soát vệ sinh chặt chẽ, sẽ hạn chế được sự vấy nhiễm vi khuẩn trên quay thịt tươi tại lò mổ.

Với chuỗi phân phối thực phẩm qui mô thủ công như hiện nay, thì sản phẩm động vật từ lò giết mổ sẽ được vận chuyển tới các chợ bán lẻ. Đề tài tiếp tục khảo sát sự vấy nhiễm vi khuẩn của thịt ở các chợ bán lẻ. Tuy nhiên, vì không có điều kiện

theo dõi xuyên suốt nên mẫu khảo sát ở lò mổ và ở chợ là không cùng một mẫu. Kết quả khảo sát sự vấy nhiễm vi khuẩn trên thịt gia cầm ở các chợ bán lẻ được trình bày ở Bảng 2.

Bảng 2: Kết quả sự vấy nhiễm vi khuẩn trên thịt gia cầm và các yếu tố môi trường tại chợ bán lẻ thành phố Bến Tre

| Chỉ tiêu/mẫu khảo sát | VKHK | Coliforms | <i>E. coli</i> | <i>S. aureus</i> | <i>Salmonella</i> |
|---|---|--|--|--|------------------------|
| Mẫu thịt gia cầm: - Tỷ lệ nhiễm,% (n=36) - cfu trung bình | 100 ^a 490 x 10 ⁵ | 100 ^a 226250 x 10 ² | 80,6 ^b 5912 x 10 ² | 13,9 ^d 2,6 x 10 ² | 41,7 ^c - |
| Mẫu sản sạp: - Tỷ lệ nhiễm,% (n=6) - cfu trung bình | 100 ^a 22 x 10 ⁵ | 100 ^a 3307 x 10 ² | 66,7 ^b 194 x 10 ² | 33,3 ^c 2,9 x 10 ² | 22,2 ^c - |
| Mẫu nước rửa dụng cụ: (n=6) - Tỷ lệ nhiễm,% - cfu trung bình | 100 ^a 231,6 x 10 ⁵ | 100 ^a 5200 x 10 ² | 77,8 ^b 141,4 x 10 ² | 11,1 ^c 5,4 x 10 ² | 22,2 ^c - |

Ghi chú: VKHK: Tổng số vi khuẩn hiếu khí; *E. coli*: *Escherichia coli*; *S. aureus*: *Staphylococcus aureus*; *Sal. Salmonella spp.*; cfu: Colony forming unit; n: số mẫu kiểm tra. Đối với mẫu nước: cfu/ml; mẫu sản, cfu/dm²; mẫu thịt là cfu/1 g. Đối với *Sal.* định tính 25 g thịt hoặc 1 ml nước

^{abcd}: các giá trị mang chữ mũ giống nhau trên cùng một hàng thì khác biệt ở mức P<0,05

Kết quả ở Bảng 2 cho thấy, mẫu thịt tươi tại chợ nhiễm cả năm loại vi khuẩn. Chỉ tiêu VKHK và Coliform đều nhiễm 100% số mẫu, kể đến là *E. coli* và sai biệt có ý nghĩa với chỉ tiêu *S. aureus* và *Salmonella spp.*

Mật độ vi khuẩn tăng cao hơn so với mẫu thịt tươi ở lò mổ và vượt xa so với tiêu chuẩn TCVN 7046:2009 qui định về thịt tươi là (10⁵ CFU/g đối với VKHK, 10² CFU/g cho coliforms, *E. coli* và *Staphylococcus aureus* và không hiện diện đối với *Salmonella*). Một yếu tố rất đáng quan tâm là có sự vấy nhiễm *Salmonella* ở thịt tươi, trên bề mặt sản sạp và cả nước rửa dụng cụ. Điều này chứng tỏ điều kiện vệ sinh nơi bán thịt là rất kém. Như vậy, sự hiện diện của các loài vi khuẩn trên thịt tươi một phần là do chúng đã vấy nhiễm sẵn tại lò mổ và phát triển tăng dần theo thời gian khi được bày bán ở chợ. Bên cạnh đó, mẫu thịt cũng bị vấy nhiễm thêm vi sinh vật từ quá trình vận chuyển và từ các yếu tố môi trường ở nơi buôn bán như bề mặt sàn sạp, nước rửa dụng cụ dao thớt...

Sự vấy nhiễm vi khuẩn trên thịt gia cầm cũng được nghiên cứu bởi một số tác giả như Đỗ Ngọc Thúy và ctv. (2006), khảo sát tại một số chợ trên địa bàn Hà Nội cho thấy tỷ lệ nhiễm *E. coli* là 100% và nhiễm *S. aureus* là 5,9%. Theo Lưu Huỳnh Hương và ctv. (2006), tỷ lệ nhiễm *Salmonella* trên thịt gà thu thập từ các chợ bán lẻ trên địa bàn Hà Nội (48,9%). Trong khi đó, tỷ lệ nhiễm *Salmonella* trên thịt vịt thu thập tại một số chợ ở thành phố Cần Thơ là 38,9% (Nguyễn Thu Tâm, 2008).

Nhìn chung, trong điều kiện giết mổ thủ công tồn tại ở rất nhiều địa phương trong cả nước thì việc quầy thịt bị vấy nhiễm vi khuẩn tại lò mổ là

khó tránh khỏi. Ở cơ sở giết mổ thì chuồng nhốt gia súc gia cầm chờ giết mổ, sàn giết mổ, nước vớt lông là những nơi thường xuyên vấy nhiễm phân động vật và các chất thải khác nên có thể xem là nơi tàng trữ và lây nhiễm vi khuẩn vào thân thịt. Từ lò mổ, thịt được vận chuyển thủ công đến các chợ bán lẻ. Các yếu tố môi trường ở nơi buôn bán như nước sử dụng, bề mặt sạp, dụng cụ bán thịt, thêm vào đó thời gian và nhiệt độ tăng dần làm cho mật số vi khuẩn nhiễm trên quầy thịt tăng nhanh. Để giảm thiểu được sự vấy nhiễm vi khuẩn trên quầy thịt cần phải cải tiến đồng bộ các khâu từ cơ sở giết mổ, vận chuyển sản phẩm, tồn trữ và bảo quản thịt trước khi sản phẩm tới tay người tiêu dùng.

4 KẾT LUẬN

Thịt gà và thịt vịt ở cơ sở giết mổ A, thành phố Bến Tre đều có nhiễm vi khuẩn hiếu khí tổng số, coliforms, *E. coli*, *Staphylococcus aureus* và *Salmonella spp* với các tỷ lệ lần lượt là 100%, 100%, 80%, 13,3% và 53,3% với mật độ vi khuẩn cao hơn tiêu chuẩn TCVN 7046:2009 về thịt tươi.

Sàn giết mổ là nơi vấy nhiễm vi khuẩn *Salmonella* vào thân thịt.

Thịt gia cầm tươi ở chợ bán lẻ nhiễm cả năm loại vi khuẩn trên với mật độ vi khuẩn cao hơn ở lò mổ. Sản sạp nơi bán thịt và nước rửa dụng cụ góp phần vấy nhiễm vi khuẩn vào quầy thịt.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn (2009), Thông tư số 66/2009/TT - BNNPTNT ngày 13/10/2009 Về việc ban hành "Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về kỹ thuật lấy và bảo quản mẫu

- thịt tươi từ các cơ sở giết mổ và kinh doanh thịt để kiểm tra vi sinh vật” (QCVN 01 - 04: 2009/BNNPTNT).
- Đỗ Ngọc Thúy, Cù Hữu Phú, Văn Thị Hương, Đào Thị Hào, Nguyễn Xuân Huyền và Nguyễn Bạch Huệ (2006), “Đánh giá tình hình nhiễm một số loại vi khuẩn gây bệnh trong thịt tươi trên địa bàn Hà Nội”, Tạp chí Khoa học Kỹ thuật Thú Y, Tập XIII (3), tr.48 - 54.
- 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”, Luận án thạc sĩ khoa học Nông nghiệp, Đại học Cần Thơ.
- Trần Đáng (2007), Ngộ độc thực phẩm nguyên nhân và cách phòng tránh, NXB Hà Nội.
- Trần Thị Hạnh, Lưu Huỳnh Hương, Võ Thị Bích Thủy (2002), “Tình trạng nhiễm E.coli và Salmonella trong thực phẩm có nguồn gốc động vật trên địa bàn thành phố Hà Nội và kết quả phân lập vi khuẩn”, Báo cáo khoa học CNTY, NXB Nông nghiệp.
- Trần Thị Hạnh, Nguyễn Tiến Thành, Ngô Văn Bắc, Trương Thị Hương Giang, Trương Thị Quý Dương (2009), “Tỷ lệ nhiễm Salmonella spp. Tại cơ sở giết mổ lợn công nghiệp và thủ công”, Tạp chí Khoa học Kỹ thuật Thú Y, Tập XVI (2), tr.52.
- Trần Thị Hạnh, Lưu Huỳnh Hương, Trương Thị Quý Dương, Nguyễn Tiến Thành, Ngô Chung Thủy, Trương Thị Hương Giang (2011), “Kết quả nghiên cứu tỷ lệ nhiễm Salmonella ở gà thịt giết mổ theo 2 hình thức công nghiệp và thủ công”, Tạp chí Khoa học Kỹ thuật Thú Y, Tập XVIII (3), tr.17 - 23.
- Lưu Huỳnh Hương, Trần Thị Hạnh, Fries Reinhard, Pawin Padungtod (2006), “Kết quả định tuý các chủng Salmonella phân lập từ thịt gà trên địa bàn Hà Nội”, Tạp chí Khoa học Kỹ thuật Thú Y, Tập XIII (1), tr.50 - 53.
- Lương Đức Phẩm (2002), Vi sinh vật học và an toàn vệ sinh thực phẩm, NXB Nông nghiệp.
- Nguyễn Thu Tâm (2008), “Tình hình nhiễm vi khuẩn Salmonella typhymurium trên thịt và trứng gà, vịt tại các chợ và siêu thị thuộc quận Ninh Kiều, thành phố Cần Thơ”, Luận án thạc sĩ khoa học Nông nghiệp và Sinh học Ứng dụng, Trường Đại học Cần Thơ.
- <http://www.baomoi.com/nam-2015-ca-nuoc-xay-ra-171-vu-ngo-doc-thuc-pham/c/18454983.epi>