

TỶ LỆ NHIỄM VI KHUẨN *E. COLI* VÀ *SALMONELLA* TRÊN THỊT GIA CẦM SAU GIẾT MỔ TẠI HUYỆN HỮU LŨNG - LẠNG SƠN

Nguyễn Văn Sửu¹, Đào Thị Hoài Giang²

TÓM TẮT

Mục tiêu của nghiên cứu này nhằm xác định tỷ lệ nhiễm vi khuẩn *E.coli* và *Salmonella* trên sản phẩm gia cầm sau giết mổ và bán trên thị trường huyện Hữu Lũng, tỉnh Lạng Sơn. Kết quả xét nghiệm 26 mẫu thịt thu thập ở 2 cơ sở giết mổ và 41 mẫu thu tại 2 khu chợ trong huyện cho thấy, các mẫu thịt đều vượt chỉ tiêu cho phép về tổng số vi khuẩn hiếu khí. 100 % số mẫu thịt dương tính với *E.coli* và số lượng vi khuẩn *E.coli* đều cao hơn hàng chục lần so với chỉ tiêu vệ sinh an toàn thực phẩm. Tỷ lệ mẫu thịt dương tính với vi khuẩn *Salmonella* ở mức từ 17,07 đến 19,23%.

Từ khóa: Thịt gia cầm, Vi khuẩn *E.coli* và *Salmonella*, Tỷ lệ nhiễm, Huyện Hữu Lũng - Lạng Sơn

Prevalence of *E. coli* and *Salmonella* in poultry products in Huu Lung district, Lang Son province

Nguyen Van Suu, Dao Thi Hoai Giang

SUMMARY

The objective of this study aimed at identifying the prevalence of *Salmonella* and *E. coli* in poultry products after slaughter and selling at some local markets in Huu Lung district, Lang Son province. The tested result for 26 meat samples collecting at 2 slaughterhouses and 41 samples collecting at 2 bazars showed that total aerobic bacteria in all the meat samples exceeded permitted level. There were 100 % of the meat samples positive with *E. coli* and the number of *E. coli* bacteria was dozens of times higher than the target food safety. The positive meat samples with *Salmonella* was also found from 17.07 to 19.23%.

Keywords: Poultry meat, *E. coli* and *Salmonella*, Prevalence, Huu Lung district, Lang Son province

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Quy trình giết mổ gia súc và gia cầm là một mắt xích quan trọng trong việc đảm bảo an toàn vệ sinh thực phẩm. Điều kiện vệ sinh kém có thể là một trong những nguyên nhân gây ô nhiễm vi sinh vật từ nguồn nước dùng trong lò mổ, từ chất thải gia cầm, từ dụng cụ giết mổ, hoặc từ môi trường đến sản phẩm thịt sau giết mổ. Vì vậy, việc đánh giá nguy cơ lây nhiễm vi sinh vật của sản phẩm thịt sau giết mổ góp phần ngăn chặn các nguy cơ lây nhiễm vi sinh vật, đảm bảo vệ sinh an toàn thực phẩm và bảo vệ sức khỏe người tiêu dùng. Theo số liệu của FAO và

WHO, ô nhiễm vi khuẩn là nguyên nhân trong 90% các vụ ngộ độc do sử dụng thực phẩm có nguồn gốc động vật. Theo thông báo của Bộ Y tế năm 2011 [2], tình trạng ngộ độc thực phẩm (NĐTP) đang có xu hướng tăng và ảnh hưởng không nhỏ tới sức khỏe cộng đồng

Hiện nay rất nhiều điểm giết mổ gia súc, gia cầm vẫn tiếp tục phát triển một cách tự phát và chủ yếu với quy mô nhỏ lẻ ở các vùng nông thôn Việt Nam. Sự đầu tư trang thiết bị và dụng cụ giết mổ ở những điểm giết mổ này chưa đồng bộ và chưa đảm bảo điều kiện vệ sinh thú y. Nghiên cứu này được thực hiện để có thêm thông tin về thực trạng ô nhiễm vi khuẩn *E. coli* và *Salmonella* trên sản phẩm thịt gia cầm sau giết mổ.

¹ Đại học Nông Lâm Thái Nguyên

² Chi cục Thú y Lạng Sơn

II. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP

2.1 Vật liệu

Mẫu thịt lấy từ 2 điểm giết mổ và các quầy thịt bán ở 2 chợ thuộc huyện Hữu Lũng, tỉnh Lạng Sơn.

2.2 Phương pháp nghiên cứu

2.2.1 Lấy mẫu thịt

Lấy mẫu theo TCVN: 7925:2008 (ISO 17604:2003) [10]; mẫu lấy ngẫu nhiên ở các điểm giết mổ và các quầy kinh doanh thịt.

2.2.2 Phương pháp phân tích các chỉ tiêu vi sinh vật

- Phân tích tổng số vi khuẩn hiếu khí (TSVKHK) trong thịt.

Xử lý mẫu: Xay nhỏ thịt, pha loãng đến mức 10^{-9} .

Nuôi cấy dịch mẫu: Chọn 2 độ pha loãng liên tiếp, cho vào đĩa petri chứa Plate Count Agar (PCA) để kiểm tra vi khuẩn hiếu khí tổng số.

Đọc kết quả: Đếm tất cả số khuẩn lạc xuất hiện trên các đĩa. Tổng số vi khuẩn hiếu khí trong 1ml dịch mẫu được tính theo công thức sau:

$$X = \frac{\sum C}{(n_1 + 0,1n_2)dV}$$

Trong đó:

$\sum C$ - tổng số khuẩn lạc của 4 đĩa ở hai độ pha loãng được đếm

n_1 - số đĩa được đếm ở độ pha loãng thứ nhất (2 đĩa)

n_2 - số đĩa được đếm ở độ pha loãng thứ hai (2 đĩa)

d - hệ số pha loãng

V- thể tích dịch mẫu (ml) cấy vào trong mỗi đĩa.

- Phương pháp phát hiện *E. coli*

Sau khi pha loãng mẫu và nuôi cấy mẫu thịt theo quy trình trong môi trường Eosin Methylene Blue (EMB), bồi dưỡng ở 37°C trong 24 giờ. Chọn các khuẩn lạc điển hình mang giám định các đặc tính sinh hóa làm cơ sở xác định.

- Phương pháp phát hiện *Salmonella*

Salmonella có thể được phát hiện bằng quy trình gồm 4 bước: tăng sinh, tăng sinh chọn lọc, phân lập và xác định. Đếm số khuẩn lạc đã mọc trên môi trường thạch dinh dưỡng từ các nồng độ pha loãng khác nhau, sau khi nuôi cấy mẫu lên môi trường thạch SS ở 37°C trong 24 giờ.

2.2.3 Phương pháp xử lý số liệu

Số liệu được xử lý theo phương pháp thống kê mô tả, t - Test. Two - Sample; sử dụng phần mềm EpiCalc kiểm định χ^2 , các giá trị được coi là khác nhau có ý nghĩa thống kê khi $p \leq 0,05$ và ngược lại (độ tin cậy 95%).

Thời gian nghiên cứu: Từ tháng 1 - 4 năm 2016.

Phân tích mẫu tại Viện khoa học sự sống - Trường Đại học Nông Lâm Thái Nguyên.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Thực trạng các cơ sở giết mổ và kinh doanh thịt gia cầm ở huyện Hữu Lũng, tỉnh Lạng Sơn

Qua khảo sát trên địa bàn 2 xã Đồng Tân và Thị trấn Hữu Lũng, do chưa xây dựng được các lò giết mổ tập trung mà chủ yếu là các điểm giết mổ phân tán nhỏ lẻ trong các khu dân cư, sử dụng ngay một phần diện tích nhà để làm nơi giết mổ, một số cơ sở giết mổ được xây dựng ngay bên các điểm nuôi nhốt gia súc, gia cầm, không có sự phân chia cụ thể giữa các khu vực. Toàn bộ quy trình giết mổ đều thực hiện trên một mặt nền. Nguồn nước sử dụng trong giết mổ chủ yếu là nước giếng khơi hoặc một số ít cơ sở dùng nguồn nước máy. Qua khảo sát các quầy bán ở chợ, hầu hết được bê-tông hóa, ở rải rác một số điểm được làm bằng gỗ tạm bợ. Tuy nhiên ngoài thịt gia cầm, còn cả thịt động vật khác như thịt trâu, bò... Trung bình mỗi ngày số lượng thịt gia cầm tiêu thụ tại mỗi chợ cũng chỉ vài chục con.

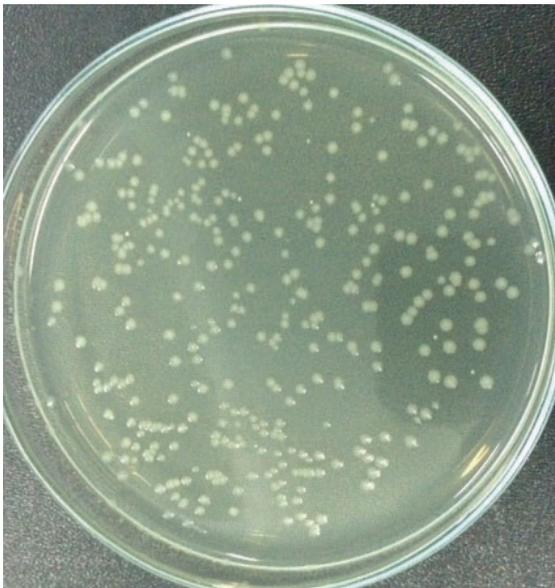
3.2. Kết quả kiểm tra tổng số vi khuẩn hiếu khí

Kết quả kiểm tra TSVKHK trong 1g thịt gia cầm được trình bày ở bảng 1.

Bảng 1. Kết quả kiểm tra TSVKHK

Cơ sở lấy mẫu		Số mẫu KT	Số mẫu không đạt	Tỷ lệ mẫu không đạt (%)	TSVKHK trung bình	TCVN 7925:2008
CSGM	Đồng Tân	14	14	100	$3,1 \times 10^6$	< 10^6
	Hữu Lũng	12	12	100	$1,75 \times 10^6$	
Tổng hợp		26	26	100	-	
Khu chợ	Đồng Tân	22	22	100	$1,24 \times 10^7$	
	Hữu Lũng	19	19	100	$2,36 \times 10^7$	
Tổng hợp		41	41	100	-	

Qua kết quả bảng 1 cho thấy: 100% mẫu thịt được kiểm tra đều nhiễm các vi khuẩn hiếu khí vượt quá chỉ tiêu cho phép ($< 10^6$). Với 26 mẫu thịt lấy tại CSGM, số lượng vi khuẩn hiếu khí trong 1g thịt dao động từ 1,75 đến $3,1 \times 10^6$ /g (cfu/g). Với kết quả nghiên cứu của Cẩm Ngọc Hoàng và cộng sự (2014) ở Nam Định cho thấy 29,7% số gia cầm tại các cơ sở giết mổ vượt qua giới hạn cho phép về TSVKHK; của Nguyễn Công Viên (2014) tại Quảng Bình là 32%.



Hình 1. Vi khuẩn hiếu khí phát triển trên môi trường thạch thường

Ở 41 mẫu tại chợ kiểm tra cho thấy trung bình trong 1g thịt có từ 1,24 đến $2,36 \times 10^7$ (cfu/g). Tỷ lệ mẫu không đạt tiêu chuẩn về TSVKHK là 100%, cao hơn kết quả nghiên cứu của Khiếu Thị Kim Anh (2009), theo đó tỷ lệ

mẫu thịt không đạt tiêu chuẩn tại một số chợ ở Hà Nội trung bình là 46,6%; Theo Nguyễn Công Viên (2014), kết quả kiểm tra TSVKHK nhiễm trong thịt gia cầm vượt quá chỉ tiêu bày bán tại chợ Ga và chợ Đồng Hới là 72,0%.

Việc cải thiện điều kiện trang thiết bị tại các lò mổ và đảm bảo vệ sinh thú y tại các sạp bán hàng ở chợ khu vực miền núi cần được đầu tư hơn nữa. Bên cạnh đó, nâng cao nhận thức của người tham gia giết mổ và người bán sản phẩm chăn nuôi cũng cần được thực hiện định kỳ, nhằm phổ biến kiến thức về vệ sinh an toàn thực phẩm, góp phần đảm bảo chất lượng sản phẩm thịt và sức khỏe người tiêu dùng.

3.3. Mức độ ô nhiễm *E. coli* trong thịt gia cầm

Kết quả đếm số lượng vi khuẩn *E. coli* trong 1g thịt gia cầm được trình bày ở bảng 2.

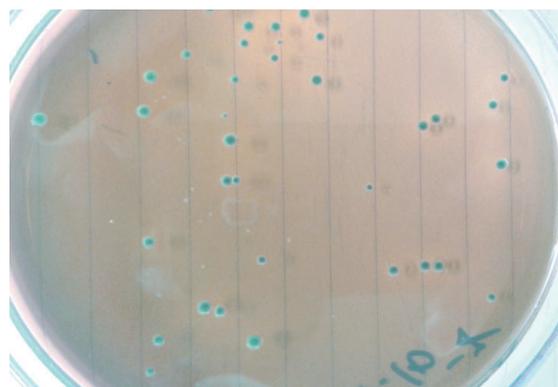
Theo bảng 2 cho thấy 100% mẫu thu thập bị ô nhiễm *E. coli* với số lượng từ $1,2 - 2 \times 10^3$ (cfu/g), cao vượt mức cho phép so với TCVN 7046 : 2002 ($< 10^2$ cfu/g). Mức độ nhiễm *E. coli*/g cao nhất là ở Đồng Tân $4,1 \times 10^3$ (cfu/g) ở CSGM và $1,3 \times 10^4$ (cfu/g) tại khu chợ. Đây là thực trạng đáng báo động về nguy cơ mất an toàn vệ sinh thực phẩm ở các CSGM và tại chợ bán thực phẩm ở địa bàn nghiên cứu.

Theo kết quả nghiên cứu của Dương Thị Toan (2010), 60% mẫu thịt gia cầm tại một số cơ sở giết mổ tại Bắc Giang không đạt tiêu chuẩn về chỉ tiêu *E. coli*. Tác giả Lê Minh Sơn (2002) nghiên cứu tại 5 tỉnh/thành phố thuộc Trung tâm Thú y vùng Hà Nội cho biết 58,18 - 80% mẫu thịt gia cầm nhiễm *E. coli*. Theo Nguyễn Thị Hiền và cs (2008), để hạn chế nhiễm khuẩn trên

Bảng 2. Kết quả kiểm tra chỉ tiêu *E. coli* trong 1g thịt

Cơ sở lấy mẫu		Số mẫu kiểm tra	Số mẫu không đạt	Tỷ lệ mẫu không đạt (%) X min	Tổng số VK <i>E. coli</i> /1g thịt gia cầm			
					X min	X max	X (TB)	TCVN 7925:2008
CSGM	Đồng Tân	14	14	100	$2,0 \times 10^2$	$4,1 \times 10^3$	$2,15 \times 10^3$	< 10^2
	Hữu Lũng	12	12	100	$1,2 \times 10^2$	$4,6 \times 10^2$	$2,76 \times 10^2$	
Tổng Hợp		26	26	100			-	
Khu chợ	Đồng Tân	22	12	100	$1,3 \times 10^2$	$1,3 \times 10^4$	$1,06 \times 10^3$	
	Hữu Lũng	19	19	100	$1,7 \times 10^2$	$6,5 \times 10^3$	$4,34 \times 10^3$	
Tổng hợp		41	41	100				

thịt sau giết mổ, cần thiết phải quản lý chặt chẽ chất lượng nguồn nước và các dụng cụ giết mổ và bảo quản sản phẩm thịt. Kết quả của chúng tôi thấp hơn kết quả của tác giả Đỗ Ngọc Thúy (2006) cho thấy có 54,5% mẫu thịt lấy tại các chợ ở Hà Nội không đạt chỉ tiêu. Tác giả Nguyễn Công Viên (2014) cũng cho biết, có 60% mẫu thịt gia cầm lấy tại chợ ở Quảng Bình vượt quá chỉ tiêu cho phép về *E. coli*. Theo kết quả nghiên cứu của Võ Thành Thìn và cs (2008), tỷ lệ nhiễm vi khuẩn *E. coli* phân lập từ thịt bò tại thành phố Nha Trang tới 67,67%.

**Hình 2. Vi khuẩn *E. coli* trên môi trường EMB**

3.4. Mức độ ô nhiễm *Salmonella* trong thịt gia cầm

Salmonella là vi khuẩn gây bệnh nguy hiểm cần phải kiểm tra trong thực phẩm, đặc biệt đối với thịt tươi sống và thịt bảo quản lạnh. Chỉ với một lượng rất nhỏ vi khuẩn *Salmonella* trong

thực phẩm cũng có thể gây nên những vụ ngộ độc thực phẩm cấp tính. Chính vì vậy, yêu cầu vệ sinh thực phẩm đối với loại vi khuẩn này rất nghiêm ngặt. Qua giám định *Salmonella* theo TCVN 7046: 2002, kết quả được tổng hợp ở bảng 3.

Bảng 3. Kết quả kiểm tra chỉ tiêu *Salmonella* trong 25 g thịt

Cơ sở lấy mẫu		Số mẫu KT	Số mẫu không đạt	Tỷ lệ mẫu không đạt (%) X min	Tổng số VK <i>Sal.</i> /25 g thịt gia cầm			
					X min	X max	X (TB)	TCVN 7046:2002
CSGM	Đồng Tân	14	3	21,43	$1,11 \times 10^2$	$2,14 \times 10^3$	$1,55 \times 10^3$	0
	Hữu Lũng	12	2	16,67	$1,21 \times 10^2$	$1,63 \times 10^2$	$1,46 \times 10^2$	
Tổng Hợp		26	5	19,23			-	
Khu chợ	Đồng Tân	22	4	18,18	$1,31 \times 10^2$	$2,31 \times 10^2$	$2,09 \times 10^2$	
	Hữu Lũng	19	3	15,78	$1,02 \times 10^2$	$1,75 \times 10^3$	$1,37 \times 10^3$	
Tổng hợp		41	7	17,07				

Kết quả bảng 3 cho thấy: trong tổng số 26 mẫu thịt gia cầm tại CSGM, tỷ lệ dương tính với vi khuẩn *Salmonella* là 5/26 mẫu, tỷ lệ 19,23% và trong 41 mẫu thu tại 2 khu chợ, kết quả dương tính là 7/41 mẫu, tỷ lệ 17,07%.

Kết quả nghiên cứu của Trần Ngọc Bích (2012) cho biết 3,45% mẫu thịt vịt nuôi tại Hậu Giang nhiễm vi khuẩn *Salmonella enteritidis* và âm tính *Salmonella typhimurium*. Theo kết quả nghiên cứu của Trần Thị Hạnh và cs (2009), tỷ lệ nhiễm *Salmonella* spp. tại cơ sở giết mổ lợn công nghiệp và thủ công tùy thuộc vào vị trí và dụng cụ dùng trong giết mổ (28% ở mẫu sàn giết mổ và 70% ở mẫu gạc lau thân thịt).

IV. KẾT LUẬN

- Kết quả kiểm tra vi sinh vật trong thịt gia cầm tại một số CSGM và tại 2 khu chợ (Đông Tân và chợ Hữu Lũng) cho thấy tất cả các mẫu thịt gia cầm thu thập được đều ô nhiễm VKHK. TSVKHK và *E. coli* ở mức vượt quá giới hạn chỉ tiêu an toàn vệ sinh.

- 20% số mẫu dương tính với *Salmonella* từ 17,07 đến 19,23%. Như vậy mức ô nhiễm trong thịt vượt quá giới hạn về chỉ tiêu vệ sinh an toàn thực phẩm, là thực tế đáng báo động về nguy cơ mất an toàn vệ sinh thực phẩm tại địa điểm nghiên cứu.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Khiếu Thị Kim Anh (2009), Đánh giá tình trạng ô nhiễm vi khuẩn chỉ điểm vệ sinh thực phẩm trong thịt gia cầm tại một số cơ sở giết mổ và kinh doanh trên địa bàn Hà Nội, Luận văn thạc sĩ nông nghiệp, Đại học Nông nghiệp Hà Nội.
2. Trần Ngọc Bích (2012), “Khảo sát tỷ lệ nhiễm vi khuẩn *Salmonella* trên đàn thủy cầm nuôi tại Hậu Giang”, *Tạp chí KHKT Thú y, tập XIX, số (2)*. tr 43-49.
3. Trần Thị Hạnh, Nguyễn Tiến Thành, Ngô Văn Bắc, Trương Thị Hương Giang, Trương Thị Quý Dương (2009), “Tỷ lệ nhiễm vi khuẩn *Salmonella* spp. tại cơ sở giết mổ lợn công nghiệp và thủ công”, *Tạp chí KHKT Thú y, tập XV, số (2)*. tr 51-56

4. Cầm Ngọc Hoàng, Nguyễn Thị Thanh Thủy, Nguyễn Bá Tiếp (2014), “Đánh giá thực trạng giết mổ và ô nhiễm vi khuẩn trong thịt gia cầm tại các cơ sở giết mổ thuộc tỉnh Nam Định”, *Tạp chí Khoa học và Phát triển, 12, (4)*, tr 549-557.
5. Đỗ Ngọc Thúy, Cù Hữu Phú, Văn Thị Hương, Đào Thị Hào, Nguyễn Xuân Huyền, 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, 13, (3)*.
6. Dương Thị Toan, Nguyễn Văn Lưu, Trương Quang (2010), “Khảo sát tình trạng ô nhiễm một số vi khuẩn chỉ điểm vệ sinh an toàn thực phẩm trong thịt gia cầm, thịt trâu, thịt bò tại một số cơ sở giết mổ trên địa bàn tỉnh Bắc Giang”, *Tạp chí Khoa học và Phát triển 2010, 8, (3)*, tr 466 – 471
7. Cầm Ngọc Hoàng, Nguyễn Thị Thanh Thủy, Nguyễn Bá Tiếp (2014), “Đánh giá thực trạng giết mổ và ô nhiễm vi khuẩn trong thịt gia cầm tại các cơ sở giết mổ thuộc tỉnh Nam Định”, *Tạp chí Khoa học và Phát triển, 12, (4)*, tr 549-557.
8. Nguyễn Công Viên (2014), Xác định mức độ ô nhiễm vi khuẩn trong thịt gia cầm tại một số cơ sở giết mổ và kinh doanh trên địa bàn thành phố Đồng Hới, Luận văn thạc sĩ nông nghiệp, Đại học Huế.
9. Lê Minh Sơn (2002), “Kết quả phân lập, xác định một số độc tố và độc lực vi khuẩn *Staphylococcus aureus* trong thịt gia cầm vùng hữu ngạn sông Hồng”, *Tạp chí KHKT Thú y, 9, (3)*.
10. Võ Thành Thìn, Nguyễn Thị Ánh Hưng, Đặng Văn Tuấn, Ngô Đăng Nghĩa (2008), “Tỷ lệ nhiễm và phân tích độc tố Shiga của vi khuẩn *E. coli* phân lập từ thịt bò tại thành phố Nha Trang”, *Tạp chí KHKT Thú y (3)*. tr 26 -32.
11. Tiêu chuẩn Việt Nam TCVN(7925:2008), Phương pháp xác định tổng số vi khuẩn hiếu khí trên thịt.

Nhận ngày 16-6-2016

Phản biện ngày 30-6-2016