

## **KHẢO SÁT TÌNH TRẠNG Ô NHIỄM VI KHUẨN TRONG THỊT LỢN SỮA, LỢN CHOAI XUẤT KHẨU TẠI MỘT SỐ CƠ SỞ GIẾT MỔ TRÊN ĐỊA BÀN HẢI PHÒNG**

**A survey on bacterial contamination in suckling pig and piglet meat in several slaughter houses in Hai Phong**

*Ngô Văn Bắc<sup>\*</sup>, Trương Quang<sup>\*\*</sup>*

### SUMMARY

A survey was conducted in a number of slaughter houses in Hai Phong province where export meat of suckling pigs and piglet is a strength. A total of 75 samples of suckling pig and piglet meat were taken from pig slaughter houses. In the study 6 bacterial species were examined according to Vietnamese standard N<sup>o</sup> 7046:2000. Results showed that 94.67% of samples were qualified for export, 100% were acceptable in terms of total aerobic bacteria, *Salmonella* and *Clostridium perfringens*; Coliform index was 96.0%, *E.Coli* 97.33% and *Staphylococcus aureus* 98.67% of. It was therefore concluded that the conditions of veterinary hygiene in the pig slaughter houses satisfied the current sanitary standards.

**Key words:** export, suckling pig, piglet, meat, bacterial contamination.

### 1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Hải Phòng là thành phố cảng, thương mại và du lịch phát triển. Vì thế nhu cầu thực phẩm hàng ngày rất lớn, chỉ tính riêng các quận nội thành mỗi ngày đã tiêu thụ khoảng 40 tấn thực phẩm nguồn gốc từ động vật nuôi. Hiện nay 3/4 số lượng thực phẩm cung cấp là từ cơ sở giết mổ ở nội ngoại thành, số còn lại do các tỉnh ngoài đưa đến. Bên cạnh hàng trăm cơ sở và điểm giết mổ tiêu thụ nội địa còn có các cơ sở giết mổ xuất khẩu. Xuất khẩu thịt lợn sữa, thịt lợn choai đang là thế mạnh của Hải Phòng. Năm 2006 giết mổ 196.025 lợn sữa, 25.004 lợn choai. 6 tháng đầu năm 2007 giết mổ 80.778 lợn sữa và 59.732 lợn choai. Việc kiểm tra một số chỉ tiêu vi khuẩn đối với các loại thịt trên là điều kiện bắt buộc. Kết quả trong nghiên cứu này khẳng định chất lượng của sản phẩm trước khi xuất khẩu, đồng thời đánh giá điều kiện vệ sinh thú y của các cơ sở giết mổ.

### 2. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Tiến hành kiểm tra chỉ tiêu vi khuẩn theo quy định trong 45 mẫu thịt lợn choai và 30 mẫu thịt lợn sữa lấy tại 3 cơ sở giết mổ xuất khẩu Huy Quang, Cừ Long và Kinh Doanh. Mẫu thịt lợn tươi lấy vào lúc 4-5<sup>h</sup> sáng theo TCVN 4833-2:2002. Các xét nghiệm được thực hiện tại Phòng thí nghiệm của Cơ quan Thú y vùng II- Cục Thú y.

Áp dụng phương pháp, kỹ thuật xét nghiệm theo quy trình tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN): Thịt và sản phẩm của thịt.

- + Tổng số vi khuẩn hiếu khí: TCVN 5667: 1992.
- + Coliform: TCVN 4882:2001
- + E.coli: TCVN 5155: 1990
- + Salmonella: TCVN 5153: 1990
- + Staphylococcus aureus: TCVN 5156: 1990
- + Clostridium perfringens: TCVN 4991: 1989

<sup>\*</sup> Trung tâm thú y vùng II - Hải Phòng.

<sup>\*\*</sup> Khoa Thú y, Trường Đại học nông nghiệp I.

Đánh giá mức độ ô nhiễm từng loại vi khuẩn theo quy định TCVN: 7046: 2002 (Thịt tươi- Quy trình kỹ thuật).

Xử lý số liệu thu được bằng phương pháp thống kê sinh vật theo Ngô Như Hoà (1981).

### 3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

#### 3.1. Tổng số vi khuẩn hiếu khí (TSVKHK) trong 1 gram thịt

**Bảng 1. Kết quả kiểm tra tổng số vi khuẩn hiếu khí**

Địa điểm lấy mẫu	Loại gia súc	Số mẫu kiểm tra	Kết quả			Đánh giá		TCVS 7046:2002		
			Mẫu nhiều nhất	Mẫu ít nhất	Mẫu thường gặp	Đạt <math><10^6</math> VK/g				
						Số mẫu	Tỷ lệ (%)			
CSGM Lợn XK	Huy Quang	Lợn choai	15	$8,36 \cdot 10^5$	$0,78 \cdot 10^5$	$1,84 \cdot 10^5$ - $5,66 \cdot 10^5$	15	100	$\leq 10^6$ VK/g	
		Lợn sữa	15	$5,42 \cdot 10^5$	$0,89 \cdot 10^5$	$1,29 \cdot 10^5$ - $3,53 \cdot 10^5$	15	100		
	Cửu Long	Lợn choai	15	$9,34 \cdot 10^5$	$1,03 \cdot 10^5$	$2,30 \cdot 10^5$ - $6,24 \cdot 10^5$	15	100		
		Lợn sữa	15	$7,12 \cdot 10^5$	$1,55 \cdot 10^5$	$2,28 \cdot 10^5$ - $5,36 \cdot 10^5$	15	100		
	Kinh Doanh	Lợn sữa	15	$8,60 \cdot 10^5$	$0,95 \cdot 10^5$	$1,62 \cdot 10^5$ - $4,89 \cdot 10^5$	15	100		
		Lợn choai	15							
	Tổng hợp			75			75	100		

Những mẫu thịt lợn choai lấy tại lò mổ Cửu Long có TSVKHK/g lớn nhất  $9,34 \times 10^5$ , tiếp theo là cơ sở Kinh Doanh  $8,60 \times 10^5$  VK/g, thấp nhất tại cơ sở Huy Quang  $8,36 \times 10^5$  VK/g. Tuy nhiên, tất cả 45 mẫu đều đạt tiêu chuẩn TSVKHK theo quy định.

Với những mẫu thịt lợn sữa lấy tại lò mổ Kinh Doanh có TSVKHK/g nhiều nhất  $7,12 \cdot 10^5$ , mẫu lấy tại cơ sở Cửu Long thấp hơn ( $5,42 \cdot 10^5$  vi khuẩn/g). Tất cả 30 mẫu thịt lợn sữa đều đạt tiêu chuẩn TSVKHK theo quy định.

#### 3.2. Vi khuẩn Coliforms

Căn cứ theo TCVN 7046: 2002 cho phép tổng số Coliforms tối đa trong thịt là  $\leq 10^2$ /g, thì có tới 96,67% số mẫu thịt lợn sữa đạt yêu cầu, duy nhất có 01 mẫu (120 VK/g) của lò mổ Cửu Long vượt giới hạn cho phép. 95,56% mẫu thịt lợn choai có tổng số Coliforms thấp hơn chỉ tiêu quy định, chỉ có 02 mẫu của lò mổ Kinh Doanh vượt quá giới hạn quy định.

**Bảng 2. Kết quả kiểm tra tổng số vi khuẩn Coliforms**

Địa điểm lấy mẫu	Loại thịt gia súc	Số mẫu kiểm tra	Kết quả			Đánh giá		TCVS 7046:2002		
			Mẫu nhiều nhất	Mẫu ít nhất	Mẫu thường gặp	Đạt ( $\leq 10^2$ VK/g)				
						Số mẫu	Tỷ lệ (%)			
CSGM Lợn XK	Huy Quang	Lợn choai	15	74	0	0 - 8	15	100,00	$\leq 10^2$ VK/g	
		Lợn sữa	15	120	0	0 - 36	14	93,33		
	Cửu Long	Lợn choai	15	93	0	0 - 24	15	100,00		
		Lợn sữa	15	72	0	0 - 10	15	100,00		
	Kinh Doanh	Lợn sữa	15	150	0	17 - 31	13	86,67		
		Lợn choai	15							
	Tổng hợp			75			72	96,00		

**Bảng 3. Kết quả kiểm tra chỉ tiêu *E. coli***

Địa điểm lấy mẫu	Loại thịt gia súc	Số mẫu kiểm tra	Kết quả			Đánh giá		TCVS 7046: 2002
			Số mẫu nhiều nhất	Số mẫu ít nhất	Mẫu thường gặp	Đạt ( $\leq 10^2$ VK/g)		
						Số mẫu	Tỷ lệ (%)	
Huy Quang	Lợn choai	15	64	0	0 - 36	15	100,00	$\leq 10^2$ VK/g
CSGM Cừu Long	Lợn sữa	15	48	0	0 - 18	15	100,00	
	Lợn choai	15	72	0	0 - 40	15	100,00	
Lợn XK Kinh Doanh	Lợn sữa	15	56	0	0 - 20	15	100,00	
	Lợn choai	15	120	0	0 - 60	13	86,67	
Tổng hợp		75				73	97,33	

### 3.3. Vi khuẩn *E. coli*

Từ số liệu trong bảng 3 cho thấy chỉ có 4,44% số mẫu (2/45) thịt lợn choai xét nghiệm có số lượng *E. coli* vượt giới hạn cho phép. Các mẫu thịt lợn choai của lò mổ Kinh Doanh có số lượng *E. coli* nhiều nhất (120 vi khuẩn/g).

Mẫu lấy từ cơ sở giết mổ Huy Quang đều đạt yêu cầu, mẫu có số lượng *E. coli* nhiều nhất là 64 vi khuẩn/g. Tất cả 30 mẫu thịt lợn

sữa, không có mẫu nào có số lượng *E. coli* vượt giới hạn cho phép. Tổng hợp chung 97,33% số mẫu thịt lợn choai và lợn sữa xuất khẩu lấy tại các cơ sở giết mổ đạt yêu cầu về chỉ tiêu *E. coli* theo quy định. Kết quả này cao hơn so với kết quả của Vũ Mạnh Hùng (2006) kiểm tra tại các cơ sở giết mổ xuất khẩu của tỉnh Nam Định và Ninh Bình (93,33%).

### 3.4. Vi khuẩn *Salmonella*

**Bảng 4. Kết quả kiểm tra vi khuẩn *Salmonella***

Địa điểm lấy mẫu	Loại gia súc	Số mẫu kiểm tra	Số mẫu dương tính	Tỷ lệ (%)	Số mẫu âm tính	Tỷ lệ (%)	TCVS 7046:2002
Huy Quang	Lợn choai	15	0	0	15	100	Không có vi khuẩn trong 25g mẫu kiểm tra
CSGM Cừu Long	Lợn sữa	15	0	0	15	100	
	Lợn choai	15	0	0	15	100	
Lợn XK Kinh Doanh	Lợn sữa	15	0	0	15	100	
	Lợn choai	15	0	0	15	100	
Tổng hợp		75	0	0	75	100	

Vì tính chất gây ngộ độc, yêu cầu vệ sinh tối thiểu đặt ra cho tất cả các loại thực phẩm là không được có mặt vi khuẩn *Salmonella* trong 25g thực phẩm. TCVN 7046 - 2002 cũng quy định vi khuẩn *Salmonella* không được có mặt trong 25g mẫu thịt kiểm tra.

Số liệu tổng hợp ở bảng 4 cho thấy tất cả 75 mẫu thịt lợn sữa và lợn choai xuất khẩu không phát hiện thấy trực khuẩn *Salmonella*. Kết quả này khác hoàn toàn so với kết quả kiểm tra *Salmonella* trong thịt lợn đông lạnh

tại một số cơ sở giết mổ xuất khẩu vùng hữu ngạn sông Hồng của Lê Minh Sơn, 1998 (16%) và của Lê Văn Sơn (1996) tại Khánh Hoà (4,54%), tại Nam Trung Bộ (6,25%).

### 3.5. Vi khuẩn *Sta. aureus*

Qua số liệu trong bảng 5 cho thấy 98,67% (74/75) số mẫu kiểm tra đạt yêu cầu chỉ tiêu *Sta. aureus*. Kết quả này cao hơn rất nhiều so với kết quả của Vũ Văn Hùng, 2006 (62,22%) và của Lê Minh Sơn, 2003 (36,36 - 55,56%).

**Bảng 5. Kết quả kiểm tra vi khuẩn *Sta. aureus***

Địa điểm lấy mẫu	Loại gia súc	Số mẫu kiểm tra	Kết quả			Đánh giá		TCVS 7046:2002	
			Mẫu nhiều nhất	Mẫu ít nhất	Mẫu thường gặp	Đạt ( $\leq 10^2$ VK/g)			
						Số mẫu	Tỷ lệ (%)		
CSGM Lợn XK	Huy Quang	Lợn choai	15	65	0	15 - 47	15	100,00	$\leq 10^2$ VK/g
	Cửu Long	Lợn sữa	15	46	0	12 - 34	15	100,00	
		Lợn choai	15	118	0	28 - 46	14	86,70	
	Kinh Doanh	Lợn sữa	15	29	0	10 - 20	15	100,00	
		Lợn choai	15	81	0	18 - 29	15	100,00	
Tổng hợp			75				74	98,67	

### 3.6. Vi khuẩn *Cl. perfringens*

Số liệu trong bảng 6 cho thấy ở các mẫu thịt lợn choai, tối đa có từ 2-3 vi khuẩn/g; ở thịt lợn sữa, mẫu nhiều nhất chỉ có 2 vi khuẩn/g.

Đặc biệt 15 mẫu lợn sữa của lò mổ Cửu Long không phát hiện thấy vi khuẩn *Cl. perfringens*. Như vậy, tất cả các mẫu thịt kiểm tra đều đạt tiêu chuẩn quy định.

**Bảng 6. Kết quả kiểm tra vi khuẩn *Cl. perfringens***

Địa điểm lấy mẫu	Loại gia súc	Số mẫu Kiểm tra	Kết quả		Đánh giá				TCVS 7046: 2002	
			Mẫu nhiều nhất	Mẫu ít nhất	Đạt		Không đạt			
					Số mẫu	Tỷ lệ (%)	Số mẫu	Tỷ lệ (%)		
CSG M Lợn XK	Huy Quang	Lợn choai	15	2	0	15	100,00	0	0	$\leq 10$ VK/g
	Cửu Long	Lợn sữa	15	0	0	15	100,00	0	0	
		Lợn choai	15	3	0	15	100,00	0	0	
	Kinh doanh	Lợn sữa	15	2	0	15	100,00	0	0	
		Lợn choai	15	3	0	15	100,00	0	0	
Tổng hợp			75			75	100,00	0	0	

### 3.7. Tổng hợp kết quả các mẫu thịt lợn kiểm tra không đạt chỉ tiêu vi khuẩn

**Bảng 7. Tổng hợp kết quả các mẫu thịt lợn kiểm tra không đạt chỉ tiêu vi khuẩn**

Cơ sở giết mổ	Loại gia súc	Mẫu số	TSVKHK	Coliforms	E.coli	Sal.	Sta. aureus	Cl. perfringens	Số mẫu không đạt	Tỷ lệ (%)
Cửu Long	Lợn sữa (15)	12		+					1	6,67
	Lợn choai (15)	9					+		1	6,67
Kinh Doanh	Lợn choai (15)	3		+	+				2	13,33
		14		+	+					

Trong quá trình xét nghiệm các vi khuẩn bắt buộc theo TCVN 7046: 2002, trừ *Salmonella* chỉ cần phát hiện sự có mặt, các vi khuẩn khác phải xác định số lượng để đánh giá mẫu thịt đạt hay không đạt tiêu chuẩn. Mỗi mẫu thịt, đồng thời được kiểm tra 6 chỉ tiêu về vi khuẩn, kết quả cho thấy chỉ có 4 mẫu trong tổng số 75 mẫu thịt không đạt tiêu chuẩn vệ sinh cho phép. Trong đó mẫu số 12, mẫu số 9 của cơ sở Cừu Long không đạt 1 tiêu chuẩn (*Coliforms* và *Staphylococcus aureus*); mẫu số 3 và mẫu số 14 của cơ sở kinh doanh không đạt đồng thời cả 2 chỉ tiêu (*Coliforms* và *E.coli*). Như vậy, có tới 94,67% (71/75) số mẫu thịt kiểm tra đủ điều kiện xuất khẩu. Kết quả được tổng hợp tại bảng 7.

#### 4. KẾT LUẬN

Đối chiếu với TCVN 7046: 2002, kết quả kiểm tra 75 mẫu thịt lợn sữa và lợn choai lấy tại các cơ sở giết mổ lợn xuất khẩu tại Hải Phòng đánh giá chung 94,67% đạt tất cả các chỉ tiêu đủ điều kiện xuất khẩu 100% số mẫu đạt yêu cầu về các chỉ tiêu tổng số vi khuẩn hiếu khí, *Salmonella* và *Cl. Perfringens*; *Coliform* 96,6%; *E.coli* 97,33%; *Staphylococcus aureus* 98,67%.

#### TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Ngô Như Hoà (1981). *Thống kê trong nghiên cứu y học*, tập I. NXB Y học, Hà Nội
- Vũ Mạnh Hùng (2006). *Xác định một số chỉ tiêu vi sinh vật ở các cơ sở giết mổ lợn xuất khẩu và tiêu thụ nội địa*. Luận văn thạc sĩ Nông nghiệp, ĐHNHI Hà Nội.

Lê Minh Sơn (2003). *Nghiên cứu một số vi khuẩn gây ô nhiễm thịt lợn vùng hữu nghị Sông Hồng*. Luận án tiến sĩ Nông Nghiệp, Viện KHKTNN Việt Nam, Hà Nội.

Lê Văn Sơn (1996). *Kiểm nghiệm vi khuẩn Salmonella, khảo sát tình hình nhiễm khuẩn của thịt lợn đông lạnh xuất khẩu và tiêu thụ nội địa ở một số tỉnh miền Trung*. Luận án thạc sĩ Nông nghiệp, ĐHNHI, Hà Nội.

Tiêu chuẩn Việt Nam (2002). *Thịt tươi - Quy định kỹ thuật*. TCVN - 7046.

Tiêu chuẩn Việt Nam (2002). *Thịt và sản phẩm của thịt - Lấy mẫu và chuẩn bị mẫu thử*. TCVN - 4833 -1 ÷ 2.

Tiêu chuẩn Việt Nam (1990). *Thịt và sản phẩm của thịt - Phương pháp phát hiện Salmonella*. TCVN - 5153.

Tiêu chuẩn Việt Nam (1992). *Thịt và sản phẩm của thịt - Phương pháp xác định tổng số vi khuẩn hiếu khí trên thịt*. TCVN - 5667.

Tiêu chuẩn Việt Nam (1990). *Thịt và sản phẩm của thịt - Phương pháp xác định và đếm số E.coli*. TCVN - 5155.

Tiêu chuẩn Việt Nam (1990). *Thịt và sản phẩm của thịt - Phương pháp phát hiện và đếm số Staphylococcus aureus*. TCVN - 5156.

Tiêu chuẩn Việt Nam (1991). *Thịt và sản phẩm của thịt - Phương pháp xác định Cl. Perfringens*. TCVN 4991 (ISO 7937:1985).