

## TÌNH HÌNH VẮY NHIỄM VI SINH VẬT Ở THỊT HEO TẠI MỘT SỐ CHỢ Ở THÀNH PHỐ TUY HÒA, TỈNH PHÚ YÊN

Nguyễn Thị Hồng Sen\*

Trường Đại học Phú Yên

Ngày nhận bài: 24/7/2020; Ngày nhận đăng: 08/01/2021

### Tóm tắt

Các chợ tại thành phố Tuy Hòa Phú Yên là nơi cung cấp chính thịt heo cho nhu cầu tiêu dùng tại thành phố với 119 quầy. Có 71,67% số mẫu thịt heo khảo sát đạt chất lượng về tổng số vi khuẩn hiếu khí; 80,83 % đạt về tiêu chuẩn số lượng *E. coli* và 88,33% đạt về tiêu chuẩn *Salmonella* (theo TCVN 7046:2002). So sánh giữa các chợ thì tại chợ phường 7, các chỉ tiêu vi sinh vật trên thịt đạt cao nhất; thấp nhất là tại chợ trung tâm thành phố Tuy Hòa.

**Từ khóa:** chợ, thịt heo, vi sinh vật, thành phố Tuy Hòa.

### 1. Đặt vấn đề

Ngày nay khi xã hội ngày càng phát triển, nhu cầu đời sống không ngừng được nâng cao, lượng thực phẩm tiêu thụ hàng ngày tăng lên đáng kể, trong đó chất lượng vệ sinh an toàn thực phẩm được xem là vấn đề quan trọng. Trong những năm qua, tổng lượng thịt tiêu thụ ngày một tăng nhất là thịt heo. Để có được thịt đạt tiêu chuẩn vệ sinh an toàn thực phẩm phải đảm bảo đồng thời các khâu của quá trình từ chăn nuôi, giết mổ đưa đến tay người tiêu dùng. Ngoài qui trình nuôi dưỡng chăm sóc tốt, cũng phải tuân thủ nghiêm ngặt các tiêu chuẩn vệ sinh thú y.

Vệ sinh an toàn thực phẩm nhất là trên sản phẩm động vật đã và đang trở thành vấn đề bức xúc của xã hội. Những chất độc hại gây ô nhiễm đối với thực phẩm có nguồn gốc động vật bao gồm các nhóm vi sinh vật gây ô nhiễm như *Bacillus cereus*, *Clostridium botulium*, *Clostridium perfringens*, *E.coli*, *Salmonella*, *Staphylococcus aureus*,... Ngoài ra, việc ô nhiễm tồn dư như hoá chất bảo vệ thực vật, kim loại nặng, thuốc kháng sinh, hay việc sử dụng các hormon sinh

trưởng (Clenbuterol và Salbutamol), các hoá chất khác như Auramine O... trong thức ăn chăn nuôi gây ảnh hưởng nghiêm trọng đến sức khoẻ và tính mạng con người.

Hiện nay, việc giết mổ và kinh doanh thịt heo ở nước ta nói chung, tỉnh Phú Yên nói riêng vẫn còn nhiều bất cập về vệ sinh an toàn thực phẩm, đặc biệt là sự vấy nhiễm vi khuẩn trên thân thịt, là nguyên nhân làm cho các vụ ngộ độc thực phẩm ngày càng gia tăng. Kết quả của nghiên cứu nhằm đánh giá tình hình vấy nhiễm vi khuẩn trong thịt heo tại một số chợ trên địa bàn thành phố Tuy Hòa, tỉnh Phú Yên. Từ đó làm cơ sở khoa học và thực tiễn để khuyến cáo các cơ quan quản lý và người buôn bán thịt cần có những biện pháp nhằm hạn chế sự vấy nhiễm của vi khuẩn gây bệnh, bảo vệ sức khỏe cho người tiêu dùng.

### 2. Địa điểm, nội dung và phương pháp nghiên cứu

#### 2.1. Địa điểm nghiên cứu

Thực hiện lấy mẫu tại các chợ: chợ trung tâm thành phố Tuy Hòa, chợ phường 7 và chợ Tân Hiệp.

Phân lập vi khuẩn tại Bộ môn Cơ sở thú y – Khoa Chăn nuôi Thú y, Trường Đại học

\* Email: hongsennguyen2712@gmail.com

Tây Nguyên và Trung tâm kiểm tra vệ sinh Thú y Trung Ương 1.

**2.2. Nội dung nghiên cứu**

2.2.1. Tỷ lệ mẫu thịt có vậy nhiễm vi khuẩn tại các chợ

2.2.2. Đánh giá tỉ lệ nhiễm vi sinh vật trên thịt heo tại các chợ theo thời điểm trong năm.

2.2.3. Đánh giá tỉ lệ nhiễm vi sinh vật trên thịt heo tại các chợ theo đặc điểm của sạp bán.

**2.3. Phương pháp nghiên cứu**

Để thực hiện nghiên cứu này chúng tôi đã áp dụng các QCVN 01-04/2009, QCVN 01-05/2009 việc thực hiện lấy mẫu và chuẩn bị mẫu thực hiện theo TCVN 4833-93.

Xác định tổng số vi khuẩn hiếu khí theo TCVN 4833.

Xác định vi khuẩn *E.coli* theo phương pháp MPN.

Xác định vi khuẩn *Salmonella* spp. theo ISO.6579.

**Bảng 1. Số lượng mẫu tại các chợ ở các thời điểm**

TT	Chợ	Số mẫu thịt /thời điểm	Tổng 4 thời điểm
1	Tuy Hòa	5	20
2	Phường 7	5	20
3	Tân Hiệp	5	20
	<b>Tổng</b>	<b>15</b>	<b>60</b>

Mẫu được thu thập vào 4 thời điểm: 5 giờ, 7 giờ, 9 giờ và 11 giờ.

Chia thành 2 đợt lấy mẫu:

Đợt 1: tháng 4/ 2019: 60 mẫu

Đợt 2: tháng 10/ 2019: 60 mẫu

Tổng cộng: 120 mẫu

**Phương pháp thu thập mẫu**

- Mẫu thịt heo được lấy chủ yếu thịt nạc. Mỗi sạp lấy 1 mẫu ở mỗi thời điểm, mỗi mẫu được lấy ở 5 điểm trên sạp (như hình 1), mỗi điểm lấy khoảng 20g sau đó gộp các miếng vừa cắt thành một mẫu cho vào túi đựng mẫu vô trùng.

- Qui trình lấy mẫu:

Bước 1: Chuẩn bị đầy đủ vật liệu và dụng cụ trước khi thực hiện lấy mẫu

Bước 2: Dán tem ký hiệu mẫu

Bước 3: Lựa chọn xác định các súc thịt lấy mẫu (như hình 1)

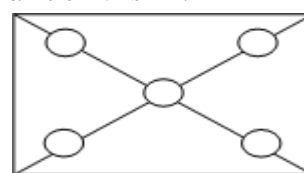
Bước 4: Yêu cầu người bán hàng cắt 100 – 200g thịt từ các súc thịt đã được lựa chọn

Bước 5: Cho miếng mô vừa cắt vào túi vô trùng bằng chất dẻo, đóng miệng túi. Cho mẫu vào trong thùng bảo quản.

Bước 6: Lặp lại bước 4 và 5 trên các mảnh thịt khác. Một mẫu lấy từ 5 mảnh thịt khác nhau.

-Bảo quản và vận chuyển mẫu :

Ngay sau khi lấy mẫu, mẫu phải được để vào thùng lạnh có đá và giữ nhiệt độ ở mức 3-8°C từ lúc lấy mẫu đến khi phân tích. Đối với phân tích vi sinh vật, thời gian lưu mẫu tối đa từ lúc lấy mẫu tới khi phân tích là 24 giờ. Không được để mẫu đông lại trước khi phân tích vi sinh.



**Hình 1. Vị trí lấy mẫu trong 1 sạp**

- Mẫu được lấy vào lúc (5h, 7h, 9h, 11h sáng), mẫu sau đó được bảo quản trong thùng bảo ôn lạnh rồi chuyển về phòng xét nghiệm.

- Nhận diện mẫu:

Những thông tin dưới đây cần phải cung cấp đầy đủ và đính kèm theo mỗi mẫu để thuận tiện cho việc nhận diện mẫu:

+ Ngày lấy mẫu

+ Thông tin về cơ sở nơi mẫu được lấy: HTX ABC, nông dân XYZ, cơ sở bán buôn 123, v.v.

+ Mẫu gộp số, ví dụ: mẫu thịt số1

+ Đánh dấu lên bao bì đối với những sản phẩm đã đóng gói

Chú thích: bất kỳ thông tin nào cần thiết cho việc truy nguyên nguồn gốc của mẫu cũng như các điều kiện hoành cảnh khi lấy mẫu, ví dụ như: nông dân ở chuồng trại đang tiêu độc khử trùng, làm vệ sinh gần đó hoặc vệ sinh cá nhân của người lao động tại cơ sở không đảm bảo, v.v.

#### 2.4. Xử lý số liệu

Phân tích và xử lý số liệu bằng phần

mềm Minitab 16.

### 3. Kết quả và thảo luận

Chúng tôi tiến hành thu thập 120 mẫu thịt tại các chợ trên địa bàn thành phố Tuy Hòa. Các mẫu được phân tích các chỉ tiêu TSVKHK, *E.coli*, *Salmonella* tại Trung tâm kiểm tra vệ sinh thú y Trung ương I và bộ môn Cơ sở Thú y của trường Đại học Tây Nguyên. Kết quả về các chỉ tiêu VSV thịt như sau:

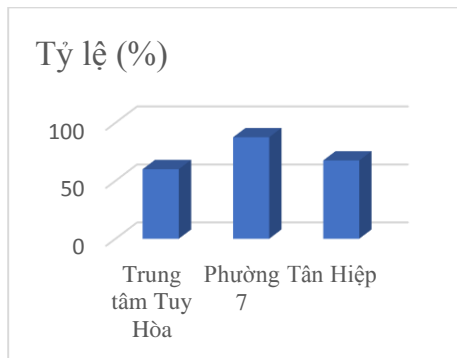
#### 3.1. Kết quả kiểm tra nhiễm vi sinh vật trên thịt tại các chợ

##### 3.1.1. Kết quả kiểm tra tổng số vi khuẩn hiếu khí

**Bảng 2.** Kết quả kiểm tra TSVKHK trên thịt heo tại các chợ

Chợ	n	Không đạt	Tỷ lệ (%)	Đạt	Tỷ lệ (%)
Tuy Hòa	40	16	40,00	24	60,00
Phường 7	40	5	12,50	35	87,50
Tân Hiệp	40	13	32,50	27	67,50
<b>Tổng</b>	<b>120</b>	<b>34</b>	<b>28,33</b>	<b>86</b>	<b>71,67</b>

n là số mẫu kiểm tra TSVKHK tại 2 đợt lấy mẫu



**Biểu đồ 1.** Tỷ lệ mẫu thịt heo đạt tiêu chuẩn về TSVKHK

Qua kết quả bảng 2 và biểu đồ 1 cho thấy: qua 2 đợt lấy mẫu, kết quả kiểm tra chỉ tiêu TSVKHK theo TCVN 7046:2002 ở các chợ khảo sát cụ thể như sau: ở chợ trung tâm Tuy Hòa có 24 mẫu đạt (chiếm 60%), chợ phường 7 có 35 mẫu đạt (chiếm

87.5%) và chợ Tân Hiệp có 27 mẫu đạt (chiếm 67.5%).

Như vậy, kết quả kiểm tra sự vấy nhiễm của TSVKHK trên 120 mẫu thịt heo tại các chợ như sau: có 86 mẫu đạt chỉ tiêu TSVKHK (chiếm 71.67%).

Sự khác biệt về tình hình nhiễm TSVKHK tại các chợ này có ý nghĩa với  $P < 0.05$ . Trong đó mẫu thịt heo thu thập tại chợ phường 7 có tỷ lệ đạt cao nhất, thấp nhất là mẫu tại chợ Tuy Hòa.

So với kết quả nghiên cứu của Khiếu Thị Kim An (2009), tỷ lệ thịt đạt tiêu chuẩn về TSVKHK ở các chợ và siêu thị trên địa bàn thành phố Hà Nội là 42,55%; theo Tô Liên Thu (2006), tại các chợ có quản lý của Hà Nội, tỷ lệ thịt heo đạt chỉ tiêu về

TSVKHK là 26,7%. Trong khi đó, Lê Hữu Nghị, Tăng Minh Nhật (2005) cho biết tỷ lệ thịt đạt giới hạn cho phép về chỉ tiêu TSVKHK tại các chợ trên địa bàn thành phố Huế là 25 – 48,86%. Như vậy, kết quả về tỷ lệ thịt đạt tiêu chuẩn về chỉ tiêu

TSVKHK trong nghiên cứu của chúng tôi cao hơn nhiều so với các kết quả nghiên cứu của các tác giả trên.

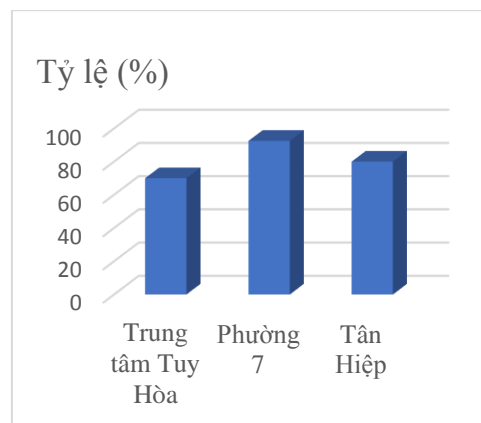
### 3.1.2. Kết quả kiểm tra vi khuẩn E.coli trên thịt

**Bảng 3.** Kết quả đánh giá chỉ tiêu E.coli trên thịt heo tại các chợ

Chợ	n	Không đạt	Tỷ lệ (%)	Đạt	Tỷ lệ (%)
Tuy Hòa	40	12	30,00	28	70,00
Phường 7	40	3	7,50	37	92,50
Tân Hiệp	40	8	20,00	32	80,00
<b>Tổng</b>	<b>120</b>	<b>23</b>	<b>19,17</b>	<b>97</b>	<b>80,83</b>

n là số mẫu kiểm tra vi khuẩn E.coli tại 2 đợt lấy mẫu

Qua kết quả bảng 3 cho thấy: qua 2 đợt lấy mẫu, kết quả kiểm tra chỉ tiêu E.coli theo TCVN 7046:2002 ở các chợ khảo sát cụ thể như sau: ở chợ trung tâm Tuy Hòa có 28 mẫu đạt (chiếm 70%), chợ phường 7 có 37 mẫu đạt (chiếm 92,5%) và chợ Tân Hiệp có 32 mẫu đạt (chiếm 80%). Như vậy, kết quả kiểm tra sự vấy nhiễm của vi khuẩn E.coli trên 120 mẫu thịt heo tại các chợ như sau: có 97 mẫu đạt chỉ tiêu E.coli (chiếm 80.83%).



**Biểu đồ 2.** Tỷ lệ mẫu thịt heo đạt tiêu chuẩn về E. coli

Tương tự như vậy, sự khác biệt về tình hình nhiễm vi khuẩn E.coli tại các chợ là có ý nghĩa (P < 0.05). Tại chợ phường 7 cũng có tỷ lệ mẫu thịt heo đạt cao nhất (92%), so với chợ Tuy Hòa (70%).

### 3.1.3. Kết quả kiểm tra vi khuẩn Salmonella trên thịt

**Bảng 4.** Tình hình nhiễm Salmonella tại các chợ

Chợ	n	Không đạt	Tỷ lệ (%)	Đạt	Tỷ lệ (%)
Tuy Hòa	40	8	20,00	32	80,00
Phường 7	40	1	2,50	39	97,50
Tân Hiệp	40	5	12,50	35	87,50
<b>Tổng</b>	<b>120</b>	<b>14</b>	<b>11,67</b>	<b>106</b>	<b>88,33</b>

n là số mẫu kiểm tra vi khuẩn Salmonella tại 2 đợt lấy mẫu

Qua kết quả bảng 4 cho thấy: qua 2 đợt lấy mẫu, kết quả kiểm tra chỉ tiêu Salmonella theo TCVN 7046:2002 ở các

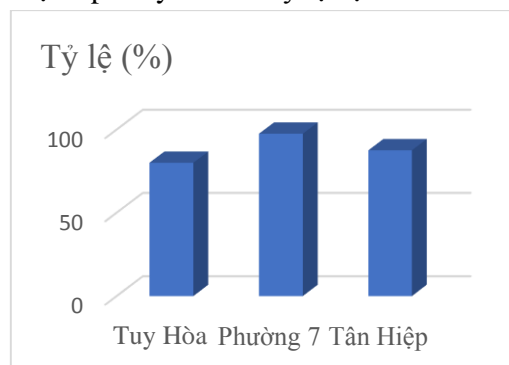
chợ khảo sát cụ thể như sau: ở chợ trung tâm Tuy Hòa có 32 mẫu đạt (chiếm 80%), chợ phường 7 có 39 mẫu đạt (chiếm 97.5%)

và chợ Tân Hiệp có 35 mẫu đạt (chiếm 87.5%). Như vậy, kết quả kiểm tra sự vắng nhiễm của vi khuẩn *Salmonella* trên 120 mẫu thịt heo tại các chợ như sau: có 106 mẫu đạt chỉ tiêu *Salmonella* (chiếm 88,33%). Sự khác biệt về tình hình nhiễm vi khuẩn *Salmonella* tại các chợ là có ý nghĩa ( $P = 0.05$ ).

Theo nghiên cứu của Đỗ Ngọc Thúy và cộng sự (2006), tỷ lệ nhiễm và một số đặc tính của vi khuẩn *Salmonella* spp. phân lập từ thịt tươi bán trên địa bàn Hà Nội, trong 100 mẫu được kiểm tra, vi khuẩn *Salmonella* có mặt trong 56% mẫu thịt heo.

Nguyễn Quốc Cường (2018) khi xét nghiệm mẫu thịt heo tại một số chợ tại Nghệ An cho thấy 25% mẫu không đạt tiêu chuẩn về *E. coli* và 10% không đạt về chỉ tiêu *Salmonella*. Trong khi đó, theo Đặng

Bảo Khánh, (2010) thì ở các cơ sở kinh doanh tại Ninh Bình, Nam Định, Hải Dương, Hà Nội tỷ lệ mẫu thịt heo không đạt là 13,33-33,33%. Như vậy so với kết quả của chúng tôi thì thịt heo tại các chợ thuộc Tp. Tuy Hòa có tỷ lệ đạt cao hơn.

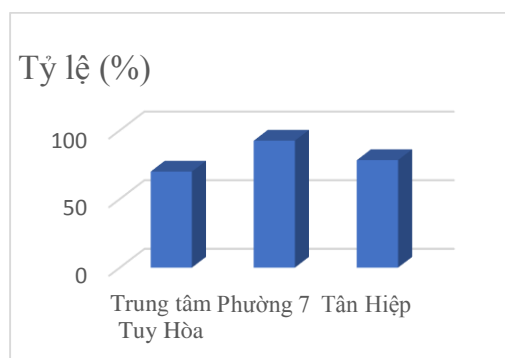


**Biểu đồ 3.** Tỷ lệ mẫu thịt heo đạt về chỉ tiêu *Salmonella*

### 3.1.4. Tổng hợp kết quả kiểm tra vi sinh vật trên thịt tại các chợ

**Bảng 5.** Tổng hợp kết quả kiểm tra vi sinh vật trên thịt tại các chợ

Chợ	n	Không đạt	Tỷ lệ (%)	Đạt	Tỷ lệ (%)
Tuy Hòa	120	36	30,00	84	70,00
Phường 7	120	9	7,50	111	92,50
Tân Hiệp	120	26	21,67	94	78,33
<b>Tổng</b>	<b>360</b>	<b>71</b>	<b>19,72</b>	<b>289</b>	<b>80,28</b>



**Biểu đồ 4.** Tổng hợp tỷ lệ mẫu thịt heo đạt về chỉ tiêu vi sinh vật

Kết quả tổng hợp về kiểm tra chỉ tiêu vi sinh vật trên 360 mẫu theo TCVN

7046:2002 tại các chợ khảo sát được thể hiện qua bảng 5 như sau:

Kiểm tra 360 mẫu thịt heo về các chỉ tiêu vi sinh vật như TSVKHK, *E. coli* và *Salmonella* có 289 mẫu đạt tiêu chuẩn TCVN 7046:2002 về chỉ tiêu này, chiếm 80,28%. Chợ trung tâm Tuy Hòa, có 84 mẫu đạt về chỉ tiêu vi sinh (TSVKHK, *E.coli*, *Salmonella*) chiếm 70%. Chợ phường 7 có 111 mẫu đạt (chiếm 92,5%). Chợ Tân Hiệp có 94 mẫu đạt (chiếm 78,33%).

Sự khác biệt về tỷ lệ mẫu thịt heo đạt về chỉ tiêu vi sinh giữa các chợ là có ý nghĩa ( $P < 0.05$ ). Kết quả này đúng với việc khảo sát tình hình vệ sinh nơi bày bán tại các chợ. Tại chợ phường 7 có điều kiện vệ

sinh tốt hơn là ở chợ trung tâm thành phố Tuy Hòa.

**3.2. Kết quả kiểm tra vi sinh vật trên thịt heo tại các chợ theo thời điểm trong năm**

*Bảng 6. Tình hình nhiễm vi sinh vật trên thịt heo ở các chợ theo thời điểm trong năm*

Thời điểm	Tuy Hòa		Phường 7		Tân Hiệp	
	Số mẫu đạt	Tỷ lệ (%)	Số mẫu đạt	Tỷ lệ (%)	Số mẫu đạt	Tỷ lệ (%)
<b>Đợt 1 (n = 60)</b>	46	76,67	58	96,67	53	88,33
<b>Đợt 2 (n = 60)</b>	38	63,33	53	88,33	41	68,33
<b>P</b>	P=0.111>0.05		P=0.083>0.05		P=0.008<0.05	

Chúng tôi tiến hành lấy mẫu nghiên cứu làm 2 đợt trong năm 2019: đợt 1 vào tháng 4 tức là mùa khô và đợt 2 vào tháng 10 là mùa mưa. Kết quả cho thấy mặc dù vào mùa khô tỷ lệ mẫu đạt cao hơn vào mùa mưa, nhưng sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê ( $P > 0,05$ ). Theo chúng tôi việc vấy nhiễm vi sinh vật sẽ phụ thuộc nhiều vào tình hình vệ sinh, bệnh tật của heo khi đưa vào giết mổ, phụ thuộc yếu tố vệ sinh trong quá trình giết mổ, vận chuyển và khi bày bán chứ không phụ thuộc nhiều vào yếu tố thời tiết. Đồng ý rằng khi nhiệt độ nóng, ẩm là điều kiện thuận lợi cho vi sinh vật phát triển, tuy nhiên nếu yếu tố vệ

sinh tốt sẽ loại trừ sự vấy nhiễm vi sinh vật và hạn chế sự ô nhiễm trên thân thịt.

Đối với chợ Tân Hiệp, mặc dù sự khác biệt giữa 2 thời điểm lấy mẫu là có ý nghĩa về mặt thống kê ( $P < 0.05$ ) nhưng sự sai chênh lệch cũng không quá lớn, chúng tôi cho rằng nguyên nhân ở đây có thể do người bán hàng chủ quan không vệ sinh lại quầy hàng trước và sau ngày bán hàng làm ảnh hưởng đến khả năng vấy nhiễm VSV của thịt bày bán tại sạp.

**3.3. Kết quả kiểm tra vi sinh vật trên thịt heo tại các chợ theo đặc điểm của sạp bán**

*Bảng 7. Tình hình vấy nhiễm vi khuẩn theo đặc điểm của sạp tại các chợ*

Loại sạp	Tuy Hòa (n=120)		Phường 7 (n=120)		Tân Hiệp (n=120)	
	Đạt	Tỷ lệ (%)	Đạt	Tỷ lệ (%)	Đạt	Tỷ lệ (%)
<b>Trên cao (n=72)</b>	61	84,72	71	98,61	61	84,72
<b>Nền chợ (n=48)</b>	23	47,92	40	83,33	33	68,75
<b>P</b>	P=0.000<0.05		P=0.002<0.05		P=0.037<0.05	

Qua kết quả tại bảng 7, chúng tôi thấy rằng loại hình bày bán cũng ảnh hưởng đến vệ sinh và chất lượng của thịt. Cụ thể là:

Tại chợ trung tâm Tuy Hòa, với 72 mẫu lấy tại các sạp bán trên cao có 61 mẫu đạt TCVN 7046:2002 chiếm tỷ lệ 84.72%, trong khi với 48 mẫu lấy tại các sạp bán trên nền chợ chỉ có 23 mẫu đạt chiếm tỷ lệ 47.92%. Sự khác biệt này có ý nghĩa về mặt thống kê ( $P < 0.05$ ).

Tại chợ Phường 7, trong số 72 mẫu lấy tại các sạp bán trên cao có 71 mẫu đạt chiếm tỷ lệ 98.61%, trong khi với 48 mẫu lấy tại các sạp bán trên nền chợ chỉ có 40 mẫu đạt chiếm tỷ lệ 83.33%. Sự khác biệt này có ý nghĩa về mặt thống kê ( $P < 0.05$ ).

Tại chợ Tân Hiệp, với 72 mẫu lấy tại các sạp bán trên cao có 61 mẫu đạt chiếm tỷ lệ 84.72%, còn với 48 mẫu lấy tại các sạp bán trên nền chợ có 33 mẫu đạt chiếm tỷ lệ 68.75%. Sự khác biệt này có ý nghĩa về mặt thống kê ( $P < 0.05$ ).

Qua đó chúng tôi nhận thấy, hình thức bày bán trên các sạp trên cao đảm bảo vệ sinh tốt hơn so với các sạp bán trên nền chợ. Nguyên nhân chúng tôi cho là khi bày bán trên nền chợ, người đi chợ qua lại khiến bụi bẩn bay lên quầy thịt làm tăng khả năng vấy nhiễm VSV hơn so với các quầy bày bán trên các sạp cao.

#### 4. Kết luận – đề nghị

##### 4.1. Kết luận

Từ kết quả nghiên cứu, chúng tôi rút ra được một số kết luận về tình hình vệ sinh nơi bày bán và sự vấy nhiễm vi khuẩn trên thịt heo bán tại một số chợ thuộc Tp. Tuy Hòa như sau:

Các chợ tại Tp. Tuy Hòa là nơi cung cấp chính thịt heo cho nhu cầu tiêu dùng tại thành phố với 119 quầy. Thịt heo được bày bán trên sạp bằng gỗ, inox hoặc lót bìa carton.

Có 71,67% số mẫu thịt heo khảo sát đạt chất lượng về tổng số vi khuẩn hiếu khí; 80,83 % đạt về tiêu chuẩn số lượng E. coli và 88,33% đạt về tiêu chuẩn Salmonella (theo TCVN 7046:2002).

So sánh giữa các chợ thì tại chợ phường 7, các chỉ tiêu vi sinh vật trên thịt đạt cao nhất; thấp nhất là tại chợ trung tâm Tp. Tuy Hòa.

Tỷ lệ mẫu đạt tiêu chuẩn về vi sinh vật giảm dần từ 5h đến 11h (90,00% đạt lúc 5h và 50,00% đạt lúc 11h).

Tỷ lệ mẫu thịt heo đạt chỉ tiêu vi sinh vật tại thời điểm tháng 4 (mùa khô) và tháng 10 (mùa mưa) là tương đương nhau.

Việc bày bán thịt heo trên sạp cao sẽ có tác dụng hạn chế sự vấy nhiễm vi sinh vật từ đất trong quá trình bày bán.

##### 4.2. Đề nghị

Cần đẩy mạnh các hoạt động kiểm soát vệ sinh an toàn thực phẩm, nâng cao ý thức sử dụng các loại thịt sạch, vệ sinh, đảm bảo cho tiêu dùng con người.

Tiếp tục thực hiện các nghiên cứu về tình hình vệ sinh nơi giết mổ, quá trình vận chuyển từ nơi giết đến chợ và sự vấy nhiễm vi sinh vật trên thân thịt từ đó xây dựng quy trình kiểm soát vệ sinh thực phẩm thịt, đảm bảo cung cấp sản phẩm đảm bảo chất lượng đến người tiêu dùng □

#### TÀI LIỆU THAM KHẢO

Đặng Bảo Khánh (2010). *Khảo sát mức độ ô nhiễm vi sinh vật và các hoá chất tồn dư trong thịt trên địa bàn một số tỉnh miền Bắc*, Luận văn thạc sĩ Nông nghiệp. Viện Khoa học nông nghiệp Việt Nam.

- Đỗ Ngọc Thúy, Cù Hữu Phú, Văn Thị Hương, Đào Thị Hảo, Nguyễn Xuân Huyền, Nguyễn Bạch Huệ (2006). Nghiên cứu đánh giá tình hình nhiễm một số loại vi khuẩn gây bệnh trong thịt tươi trên địa bàn Hà Nội. *Tạp chí khoa học Thú y năm 2006*, tập 13, số 3.
- Khiếu Thị Kim An (2009). *Đánh giá tình trạng ô nhiễm vi khuẩn chỉ điểm vệ sinh thực phẩm trong thịt lợn tại một số cơ sở giết mổ và kinh doanh trên địa bàn Hà Nội*. Luận văn thạc sỹ nông nghiệp. Đại học Nông nghiệp Hà Nội.
- Lê Hữu Nghi, Tăng Mạnh Nhật (2005). Tình trạng ô nhiễm vi sinh vật trong thịt qua giết mổ và bày bán tại một số chợ thành phố Huế. *Khoa học kỹ thuật thú y*, tập XII, số 2 - 2005
- Nguyễn Quốc Cường (2018). *Tình hình ô nhiễm vi sinh vật tại nơi giết mổ và nơi bày bán thịt lợn, gà do dự án Lifsap đầu tư tại Nghệ An*. Luận văn thạc sỹ nông nghiệp, Học viện Nông nghiệp Việt Nam
- Tô Liên Thu (2006). *Nghiên cứu hiện trạng ô nhiễm một số vi khuẩn ở thịt lợn, gà tại Hà Nội và áp dụng biện pháp hạn chế sự phát triển của chúng*. Luận án tiến sỹ nông nghiệp. Viện Thú y, Hà Nội 2006.

---

## The realities of bacterial infection on pork in some markets in Tuy Hoa city, Phu Yen province

Nguyen Thi Hong Sen

Phu Yen University

Email: [hongsennnguyen2712@gmail.com](mailto:hongsennnguyen2712@gmail.com)

Received: July 24, 2020; Accepted: January 08, 2021

### Abstract

*Samples were collected and examined from 119 stalls the markets which supplied pork for consumption in Tuy Hoa city Phu Yen province. 71.67% of the surveyed pork samples qualified for the total number of aerobic bacteria; 80.83% and 88.33% matched the standards of E.coli and Salmonella (following TCVN 7046: 2002), respectively. Compared among the markets, microbiological criteria showed the results of highest quality in the markets of Ward 7 and the lowest quality in the Central Market of Tuy Hoa city.*

**Keywords:** market, pork, bacteria, Tuy Hoa city.