

THỰC TRẠNG MỘT SỐ THỰC PHẨM SỐNG VÀ CHÍN NHIỄM SALMONELLA TẠI CƠ SỞ DỊCH VỤ ĂN UỐNG Ở HÀ NỘI

Vũ Thị Quý[✉], Nguyễn Thu Giang

Trường Đại học Y Hà Nội

Nghiên cứu này nhằm xác định tỷ lệ nhiễm Salmonella trên các mẫu thực phẩm sống và chín tại các cơ sở kinh doanh dịch vụ ăn uống tại Hà Nội. Nghiên cứu được tiến hành tại 4 phường thuộc quận Thanh Xuân và 4 xã thuộc huyện Thường Tín trên địa bàn thành phố Hà Nội từ tháng 3/2018 đến tháng 3/2019. Nghiên cứu lựa chọn ngẫu nhiên 48 mẫu thực phẩm tại cửa hàng dịch vụ ăn uống và 30 mẫu trứng vịt sống tại chợ thuộc địa bàn nghiên cứu. Tỷ lệ mẫu thực phẩm nhiễm Salmonella là 29,17% (14 trên 48 mẫu). Tỷ lệ nhiễm Salmonella trên mẫu trứng vịt sống của các cửa hàng được lấy mẫu là 23,33% (7 mẫu dương tính trên 30 mẫu). Các can thiệp nhằm tăng cường tập huấn kiến thức vệ sinh an toàn thực phẩm cho người chế biến tại các cơ sở kinh doanh dịch vụ ăn uống là rất cần thiết.

Từ khóa: Salmonella, cơ sở kinh doanh dịch vụ ăn uống, người chế biến.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Hiện nay dịch vụ ăn uống đang gia tăng tại khắp mọi khu vực của Thành phố Hà Nội. Các cơ sở dịch vụ ăn uống đã thực sự trở thành hệ thống cung cấp thực phẩm cho cộng đồng dân cư, góp phần tạo công ăn việc làm, đặc biệt là tại các đô thị lớn. Đáp ứng nhu cầu phục vụ đông đảo người lao động do có giá cả phù hợp, hình thức đa dạng, phong phú, phục vụ nhanh chóng và thuận tiện. Một số người ít hoặc không có vốn, không có khả năng lớn về cơ sở vật chất và thiết bị dụng cụ cũng có thể làm được dịch vụ này.

Bên cạnh đó dịch vụ ăn uống đã và đang bộc lộ những nhược điểm như: thiếu hạ tầng cơ sở và các dịch vụ vệ sinh môi trường, thói quen vứt rác và không thu gom rác ở mặt bằng kinh doanh khá phổ biến;¹ đa dạng, cơ động, tạm thời và mùa vụ nên khó kiểm soát; Nhận thức về an toàn thực phẩm (ATTP) của người tiêu dùng còn hạn chế, đơn giản, chủ quan và dễ chấp nhận

mọi điều kiện phục vụ;² Dụng cụ chứa đựng thực phẩm thường cũ, không đảm bảo vệ sinh. Người kinh doanh dịch vụ ăn uống (DV ăn uống) nhận thức về an toàn thực phẩm còn hạn chế, để tăng lợi nhuận nên việc chấp hành các điều kiện vệ sinh còn mang tính đối phó, hình thức.³ Dịch vụ ăn uống đã và đang xuất hiện nguy cơ gây ô nhiễm thực phẩm đe dọa đến sức khỏe người tiêu dùng và văn minh đô thị. Quản lý an toàn thực phẩm cơ sở kinh doanh dịch vụ ăn uống đang là vấn đề cấp thiết và mối quan tâm của các cấp, các ngành và cả cộng đồng.⁴

Vi khuẩn Salmonella vẫn đang được ghi nhận trong rất nhiều vụ ngộ độc thực phẩm trên thế giới, ngay cả ở những nước phát triển. Tuy nhiên, tại Việt Nam, có rất ít số liệu thống kê chính thức về mức độ ô nhiễm vi khuẩn Salmonella trong thực phẩm.⁵ Một thực tế cho thấy, các vụ ngộ độc thực phẩm trên người mặc dù được ghi nhận và thống kê bằng những con số cụ thể, nhưng việc truy xuất căn nguyên cũng rất hạn chế do chỉ tập trung vào công tác chữa trị và cũng do năng lực và trang thiết bị hạn chế ở cấp cơ sở.^{6,7} Do đó, nghiên cứu này nhằm xác định tỷ lệ nhiễm Salmonella trên các mẫu thực phẩm tại các cơ sở kinh doanh dịch

Tác giả liên hệ: Vũ Thị Quý

Trường Đại học Y Hà Nội

Email: vuquy@hmu.edu.vn

Ngày nhận: 02/04/2021

Ngày được chấp nhận: 30/07/2021

vụ ăn uống và trên trứng vịt tại các khu vực chợ thuộc địa bàn nghiên cứu tại Hà Nội và mô tả thực trạng về điều kiện vệ sinh tại các cơ sở dịch vụ ăn uống.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP

1. Đối tượng

Nghiên cứu được tiến hành tại 4 phường thuộc quận Thanh Xuân và 4 xã thuộc huyện Thường Tín trên địa bàn Thành phố Hà Nội từ tháng 3/2018 đến tháng 3/2019. Thời gian thu thập số liệu từ tháng 11 năm 2018 đến tháng 12 năm 2018.

Thiết kế nghiên cứu

Nghiên cứu được thực hiện theo phương pháp mô tả cắt ngang.

2. Đối tượng

Nghiên cứu tiến hành lấy mẫu thực phẩm tại cửa hàng ăn uống, quầy hàng kinh doanh thức ăn ngay, thực phẩm chín.

Tiêu chuẩn lựa chọn

- Tất cả các cơ sở kinh doanh dịch vụ ăn uống có địa điểm cố định tại địa điểm nghiên cứu.

- Chủ cơ sở kinh doanh đồng ý tham gia vào nghiên cứu. Tiêu chuẩn loại trừ bao gồm các cơ sở kinh doanh dịch vụ ăn uống tại địa điểm nghiên cứu không có địa điểm cố định hoặc đóng cửa tại thời điểm nghiên cứu.

Nghiên cứu cũng tiến hành lấy mẫu trứng vịt sống mua ngẫu nhiên ở các cửa hàng tại chợ khu vực nghiên cứu.

Cỡ mẫu và cách chọn mẫu

Nghiên cứu lựa chọn 48 mẫu thực phẩm tại cửa hàng dịch vụ ăn uống và 30 mẫu trứng vịt sống tại chợ thuộc khu vực nghiên cứu.

Cách chọn mẫu: Ở mỗi xã, phường chọn ngẫu nhiên 8 cơ sở kinh doanh dịch vụ ăn uống thuộc địa điểm nghiên cứu. Tại mỗi cơ sở kinh doanh dịch vụ ăn uống, lấy ngẫu nhiên 6 mẫu thực phẩm bất kỳ để đánh giá nếu cửa hàng đó

kinh doanh nhiều mặt hàng thực phẩm chín khác nhau hoặc bán đồ ăn trộn lẫn... Đối với mẫu trứng vịt sống, nhóm nghiên cứu sẽ lựa chọn ngẫu nhiên 3 cửa hàng kinh doanh tại các chợ thuộc địa bàn nghiên cứu. Tại mỗi cửa hàng sẽ chọn ngẫu nhiên 10 mẫu trứng vịt để đánh giá.

Kỹ thuật thu thập mẫu xét nghiệm

Các mẫu thực phẩm được nhóm nghiên cứu lấy trực tiếp tại cơ sở kinh doanh dịch vụ ăn uống. Nhóm nghiên cứu cũng kết hợp phương pháp quan sát điều kiện cơ sở, trang thiết bị, dụng cụ chế biến cũng như thực hành của người chế biến tại các cơ sở kinh doanh dịch vụ ăn uống và đánh giá theo mẫu bảng kiểm.

Công cụ thu thập mẫu xét nghiệm

Các công cụ sử dụng để thu thập mẫu xét nghiệm bao gồm găng tay dùng 1 lần; Túi zip sạch vô trùng; Thùng bảo quản mẫu; Đá khô; Bút viết kính và giấy nhớ; Dung dịch cồn 70° tiệt trùng; Giấy bút để quan sát và ghi chép thông tin.

3. Xử lý số liệu

Nghiên cứu áp dụng phương pháp thu thập mẫu tại thực địa theo BAM (Bacteriological Analysis Manual - FDA.US) và TCVN 4833: 2002. Phương pháp phân lập Salmonella theo TCVN 10780-1:2017, ISO 6579-1:2017, xác định serotype bằng phương pháp huyết thanh học theo bảng cấu trúc kháng nguyên của Kauffmann-White. Nhóm nghiên cứu phải được tập huấn kĩ về phương pháp lấy mẫu, bảo quản mẫu, xét nghiệm mẫu. Dụng cụ lấy mẫu phải vô khuẩn và ghi mã code riêng cho từng mẫu để tránh sai số tối đa cho kết quả phân tích.

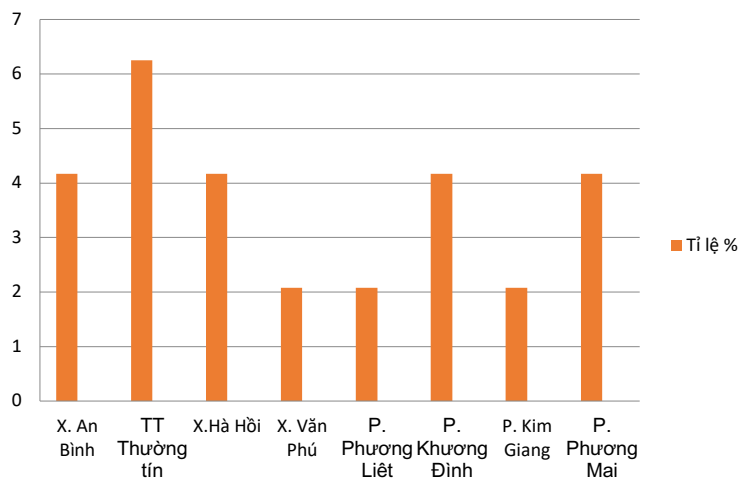
Kết quả sau phân tích sẽ được kiểm tra và nhập vào phần mềm Excel. Nhóm nghiên cứu giám sát và kiểm tra ngẫu nhiên 20% số phiếu kết quả xét nghiệm, nhằm hạn chế sai số trong quá trình nhập kết quả xét nghiệm. Trong quá trình bảo quản mẫu, quá trình xét nghiệm, 10% các mẫu sẽ được kiểm tra ngẫu nhiên 2 lần để tránh sai số trong quá trình thực hiện.

III. KẾT QUẢ

Bảng 1. Các mẫu thực phẩm nhiễm Salmonella

Tên mẫu	Địa chỉ	Mẫu nhiễm Salmonella
Ốc	Xã An Bình, huyện Thường Tín, Hà Nội	(+)
Chả thịt		(+)
Giò xào		(+)
Dưa muối chua	Thị trấn Thường Tín, huyện Thường Tín, Hà Nội	(+)
Chả thịt		(+)
Trứng chim cút	Xã Hà Hồi, huyện Thường Tín, Hà Nội	(+)
Lòng lợn non		(+)
Thịt gà	Xã Văn Phú, huyện Thường Tín	(+)
Cua	Phường Phương Liệt, quận Thanh Xuân	(+)
Thịt băm xào	Phường Khương Đình, Q. Thanh Xuân	(+)
Thịt lợn luộc		(+)
Lòng non	Phường Kim Giang, Q. Thanh Xuân	(+)
Tôm kho	Phường Phương Mai, Q. Thanh Xuân	(+)
Trứng ốp		(+)

Bảng 1 mô tả tỷ lệ nhiễm Salmonella theo các mẫu thực phẩm thu được tại các cửa hàng kinh doanh dịch vụ ăn uống theo khu vực (xã/ phường nghiên cứu). Các mẫu thực phẩm nhiễm Salmonella bao gồm ốc, chả thịt, giò xào, dưa muối chua, trứng chim cút, lòng lợn non, thịt gà và cua.



Biểu đồ 1. Tỷ lệ phần trăm số mẫu nhiễm Salmonella trên mẫu thực phẩm

Biểu đồ 1 thể hiện tỉ lệ nhiễm Salmonella trên mẫu thực phẩm của 48 cửa hàng được lấy mẫu là 29,17% (14 mẫu dương tính trên 48 mẫu), trong đó đáng chú ý là tỷ lệ nhiễm ở Thị trấn Thường Tín có đến 3 cơ sở nhiễm Salmonella. Phường Phương Mai, Khương Đình, Xã Hà

Hồi, Xã An Bình (trong số 6 cơ sở sản xuất kinh doanh tại phường mỗi phường tham gia vào đợt lấy mẫu này thì có 2 cơ sở cho kết quả dương tính với Salmonella trên mẫu thực phẩm chín), chiếm 4,17% trong tổng số mẫu xét nghiệm và 14,28% trong tổng số mẫu dương tính.

Bảng 2. Tỉ lệ phần trăm mẫu trứng vịt sống nhiễm Salmonella tại các cửa hàng

Loại mẫu	Số lượng	Số mẫu dương tính	Tỉ lệ % dương tính
Cửa hàng C1	10	1	3,33
Cửa hàng C2	10	6	20,0
Cửa hàng C3	10	0	0
Tổng số	30	7	23,33

Bảng 2 thể hiện tỉ lệ phần trăm các mẫu trứng vịt dương tính với Salmonella. Tỉ lệ nhiễm Salmonella trên mẫu trứng vịt sống của 3 cửa hàng được lấy mẫu là 23,33% (7 mẫu dương tính trên 30 mẫu), trong đó đáng chú ý là tỷ lệ nhiễm ở cửa hàng 2 chiếm 20% (Trong 30 mẫu

trứng có 6 mẫu nhiễm Salmonella, chiếm 60% số trứng mua tại cửa hàng đem xét nghiệm). Cửa hàng C3 không có mẫu trứng vịt nào nhiễm Salmonella. Cửa hàng C1 có 01 mẫu trứng vịt nhiễm Salmonella chiếm tỉ lệ thấp 3,33%.

Bảng 3. Thực trạng điều kiện vệ sinh cơ sở kinh doanh dịch vụ ăn uống

Chỉ tiêu/Tiêu chuẩn	Có	
	n = 48	%
Thùng rác		
Có nắp đậy kín	24	50,0
Đổ rác hàng ngày	46	96,0
Môi trường chung khu bếp		
Cao ráo, thoáng, khô	30	62,5
Đầy đủ ánh sáng	36	75,0
Bàn, ghế		
Bàn chế biến khô, sạch	30	62,5
Bàn chia thực phẩm chín khô, sạch	36	75,0
Phương tiện bảo quản, chống côn trùng, bụi		
Tủ kính	36	75,0
Tủ lưới	10	20,83

Chỉ tiêu/Tiêu chuẩn	Có	
	n = 48	%
Dao thớt		
Dao riêng cho thực phẩm sống - chín	30	62,5
Dao sạch	42	87,5
Thớt riêng cho thực phẩm sống - chín	25	52,08
Thớt sạch	24	50,0
Khăn lau		
Khăn lau sạch cho bát đĩa và dao thớt giặt thường xuyên	20	41,67
Khăn lau ko sạch	24	50,0
Không có khăn	4	8,33

Bảng 3 trình bày thực trạng điều kiện vệ sinh tại các cơ sở kinh doanh dịch vụ ăn uống. Hầu như toàn bộ các cơ sở đều được đổ rác hàng ngày (96%). Tuy nhiên, chỉ có 50% số cơ sở có thùng rác có nắp đậy. Về môi trường xung quanh khu bếp, phần lớn cửa hàng đều cao ráo, thoáng mát (62,5%). Môi trường đầy đủ ánh sáng chiếm 75%. Các cơ sở có bàn chế biến và bàn chia thực phẩm nấu chín khô sạch chiếm tỷ lệ lần lượt 62,5% và 75%. Đối với phương tiện

bảo quản, chống ruồi nhặng, côn trùng, bụi, đa phần các cơ sở đều có tủ kính (75%), một số cơ sở có tủ lưới (20,83%). Về thực trạng vệ sinh dụng cụ, phần lớn các cửa hàng ăn uống đều có dao sạch và thớt sạch chiếm tỉ lệ (87,5% và 50%) và có dao, thớt riêng cho thực phẩm sống chín chiếm tỉ lệ (62,5% và 52,08%). Khăn lau dao thớt, bát đĩa còn dùng lại nhiều lần và ko được giặt sạch thường xuyên.

Bảng 4. Thực trạng sử dụng trang bị bảo hộ lao động của người chế biến tại các cơ sở kinh doanh dịch vụ ăn uống

Sử dụng trang bị bảo hộ lao động	Có	
	n = 48	%
Đội mũ	5	10,42
Đeo khẩu trang	6	12,5
Mặc quần áo bảo hộ hoặc tạp dề	20	41,67
Tay rửa sạch không đeo găng tay	10	20,83
Cắt móng tay sạch sẽ	40	83,33
Rửa tay sau khi đi vệ sinh	30	62,5
Rửa tay sau khi ra ngoài chợ về hoặc trước khi chế biến	10	20,83

Bảng 4 mô tả thực trạng sử dụng trang bị bảo hộ lao động của người chế biến thực phẩm tại các cơ sở kinh doanh dịch vụ ăn uống. Tỷ lệ thực trạng người chế biến đội mũ, đeo khẩu trang và rửa tay sau khi ra ngoài chợ về hoặc trước khi chế biến là thấp chiếm lần lượt 10,42%, 12,5% và 20,83%. Tỷ lệ người chế biến đeo găng tay dùng 1 lần khá cao, chiếm 79,17% nhưng không được thay thường xuyên và dùng lại nhiều lần trong ngày. Rửa tay sau khi đi vệ sinh và cắt móng tay chiếm tỷ lệ cao lần lượt 62,5% và 83,33%.

IV. BÀN LUẬN

Kết quả nghiên cứu cho thấy tỷ lệ cơ sở kinh doanh DV ăn uống có thùng rác có nắp đậy kín chiếm 50%. Kết quả này thấp hơn một nghiên cứu thực hiện tại quận Long Biên vào năm 2015 cho thấy tỷ lệ này là 68% và nghiên cứu ở một trường mẫu giáo tại quận Cầu Giấy là 60% (8,9). Sự khác biệt này có thể do việc chú ý đến vấn đề dụng cụ đồ rác ở 4 phường và 4 xã vẫn chưa được chú ý nhiều. Việc đồ rác hàng ngày cũng được các cơ sở trên quan tâm với tỷ lệ khá cao 96%. Điều này thể hiện sự quan tâm chú ý đến vấn đề rác thải, vệ sinh cơ sở ở các cửa hàng ngày càng được nâng cao. Việc không để rác tồn đọng làm ô nhiễm môi trường xung quanh, gây các bệnh đường tiêu hóa qua ruồi bọ đã góp phần không nhỏ trong việc giữ gìn vệ sinh chung, nâng cao chất lượng an toàn thực phẩm cho các cửa hàng kinh doanh.

Theo quy định của Bộ y tế tại thông tư số 15/2012/TT-BYT và thông tư số 30/2012/TT-BYT, trang bị dụng cụ tiếp xúc trực tiếp với thực phẩm phải được thiết kế đảm bảo an toàn (10). Tại các cửa hàng, tỷ lệ sử dụng dao sạch chiếm 87,5%, thớt sạch chỉ có 50%. Tuy nhiên tỷ lệ thớt dùng riêng cho thực phẩm sống và chín chỉ có 52,08% và dao dùng riêng cho thực phẩm sống-chín chiếm 62,5%. Điều này là nguyên nhân vì sao tỷ lệ nhiễm Salmonella trên mẫu

thực phẩm lại ở mức khá cao lên tới 29,17%. Lý giải cho điều này có rất nhiều nguyên nhân nhưng theo quan sát thì khăn dùng lau tay và dao thớt thường được người chế biến sử dụng chung và không được giặt sạch thường xuyên. Người chế biến không rửa tay thường xuyên sau khi đi vệ sinh và sau khi đi chợ về và không rửa bằng xà phòng/nước sát khuẩn. Đây là phong tục tập quán của người Việt Nam, là mối nguy hại rất lớn vì vi khuẩn có thể lây nhiễm từ bàn tay bẩn sang thức ăn đã chế biến chín.¹¹ Tỷ lệ nhiễm Salmonella trong các mẫu thu thập tại huyện Thường Tín và quận Thanh Xuân là 29,17% (14 mẫu dương tính trong tổng số 48 mẫu). Cụ thể ở 4 phường thuộc quận Thanh Xuân và 4 xã thuộc huyện Thường Tín thì thấy có sự chênh lệch lần lượt là (42,85% và 57,14%). Tỷ lệ dương tính của mẫu trứng nhiễm Salmonella có sự tương đồng với nghiên cứu Trần Ngọc Bích & cộng sự (2012) tại Hậu Giang (21,01%).¹²

V. KẾT LUẬN

Tóm lại, tỷ lệ các mẫu thực phẩm nghiên cứu và mẫu trứng vịt sống nhiễm Salmonella ở mức khá cao, chủ yếu ở các thực phẩm như ốc, chả thịt, giò xào, trứng chim cút, lòng lợn non, thịt gà và cua. Về khía cạnh người chế biến tại các cơ sở kinh doanh dịch vụ ăn uống, tỷ lệ người chế biến đội mũ, đeo khẩu trang và rửa tay sau khi ra ngoài chợ về hoặc trước khi chế biến còn thấp. Các can thiệp nhằm tăng cường tập huấn kiến thức vệ sinh an toàn thực phẩm cho người chế biến tại các cơ sở kinh doanh dịch vụ ăn uống là rất cần thiết.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Nguyễn Công Khẩn. Đảm bảo an toàn vệ sinh thực phẩm ở Việt Nam - các thách thức và triển vọng. Kỷ yếu hội nghị khoa học vệ sinh an toàn thực phẩm lần thứ 5, Nhà xuất bản Y học. 2009, tr. 11-22.

2. Bộ Y tế. Quy định về điều kiện an toàn thực phẩm đối với cơ sở kinh doanh dịch vụ ăn uống, kinh doanh thức ăn đường phố, ngày 5 tháng 12 năm 2012 Thông tư số: 30/2012/TT-BYT.

3. Bộ Y tế. Quyết định quy định yêu cầu kiến thức về vệ sinh an toàn thực phẩm đối với người trực tiếp sản xuất, kinh doanh thực phẩm. Quyết định số 43/2005/QĐ-BYT ngày 20/12/2005.

4. Bộ môn dinh dưỡng và an toàn thực phẩm - Trường Đại học Y Hà Nội. Vệ sinh cơ sở ăn uống công cộng và các cơ sở thực phẩm, Nhà xuất bản Y học, 2004 497-512.

5. Bộ Y tế. Quy định điều kiện VSATTP đối với cơ sở kinh doanh, dịch vụ, phục vụ ăn uống, Quyết định số 41/QĐ-BYT năm 2005.

6. Trương Quốc Khanh và cs. Bước đầu khảo sát thực trạng các bếp ăn tập thể tại trường mầm non và tiểu học ở thành phố Đà Nẵng năm 2001, Báo cáo toàn văn Hội nghị khoa học vệ sinh an toàn thực phẩm lần thứ 2.

7. Khuất Văn Sơn Trần Văn Lạng, An Kim Cúc và cộng sự. Kiến thức về vệ sinh an toàn thực phẩm ở công nhân tại các cơ sở sản xuất trước khi tập huấn. Ký yếu hội nghị khoa học vệ sinh an toàn thực phẩm, Viện Pasteur Nha

Trang, 2003, tr. 355-361.

8. Lê Thị Thanh Lương. Thực trạng điều kiện an toàn thực phẩm, kiến thức thực hành của người chế biến và một số yếu tố liên quan tại các cửa hàng ăn uống và nhà hàng ăn uống của phường Việt Hưng, quận Long Biên, Hà Nội năm 2015, Luận văn Thạc sỹ Y tế công cộng, Trường Đại học Y tế công cộng.

9. Nguyễn Thị Chinh. Kiến thức, thái độ và thực hành vệ sinh an toàn thực phẩm của người kinh doanh thức ăn chế biến sẵn tại các chợ quận Cầu Giấy năm 2006, Luận văn Thạc sỹ Y tế công cộng, Trường Đại học Y tế công cộng.

10. Kỹ thuật xét nghiệm về vệ sinh an toàn thực phẩm của Bộ Y tế năm 2008 (tài liệu dành cho lớp tập huấn thuộc dự án Hỗ trợ phát triển hệ thống y tế dự phòng sử dụng vốn vay và vốn viện trợ không hoàn lại của Ngân hàng phát triển Châu Á- ADB).

11. Nguyen Phu Thai. Prevalence of Salmonella on pig carcasses at a slaughterhouse in Hanoi, Vietnam, Veterinary public health. 2007, Chiang Mai University, Chiang Mai.

12. Trần Bích Ngọc. Khảo sát tỷ lệ nhiễm Salmonella trên đàn thủy cầm nuôi tại tỉnh Hậu Giang, *Tạp chí khoa học kỹ thuật Thú y*. 2012, tập 19, số 2, tr.38-44.

Summary

SALMONELLA CONTAMINATIONS AT FOOD ESTABLISHMENTS IN HANOI

This study aimed to determine the prevalence of Salmonella in food samples and raw duck eggs at food establishments in Hanoi. Data were collected from food establishments in 4 wards of Thanh Xuan district and 4 communes in Thuong Tin district in Hanoi from March 2018 to March 2019. In total, 48 food samples and 30 raw duck eggs samples in the study area were selected at random and tested for Salmonella. The proportion of food and egg samples contaminated with Salmonella was 29.17% (14/48) and 23.33% (7/30), respectively. The proportions of cutting boards and knives used exclusively for raw and cooked food were 52.08% and 62.5%, respectively. Only 20.83% of food handlers washed their hands after returning from the market or before processing food. Trainings and interventions to increase food safety hygiene for food handlers are essential to reduce risk of illnesses due to contaminated food.

Keywords: Salmonella contamination, food samples, raw duck eggs.