

ĐÁNH GIÁ THỰC TRẠNG Ô NHIỄM VI SINH VẬT, HÓA HỌC TRONG MỘT SỐ LOẠI THỰC PHẨM ĂN NGAY ĐƯỢC BÁN TẠI CÔNG CÁC TRƯỜNG HỌC TRÊN ĐỊA BÀN THÀNH PHỐ THANH HÓA

Lê Hồng Sơn¹, Đỗ Kim Anh², Phạm Thị Thanh Bình³

Nghiên cứu cắt ngang được tiến hành trên 285 mẫu thực phẩm và 150 người trực tiếp chế biến, kinh doanh thực phẩm tại 150 cơ sở kinh doanh thực phẩm ăn ngay tại các công trường học trên địa bàn thành phố Thanh Hóa, cho thấy: Có 50/150 (chiếm 33,3%) cơ sở có các sản phẩm bị ô nhiễm (vượt quá giới hạn cho phép), trong đó 3,6% cơ sở có sản phẩm ô nhiễm hóa học, 32,1% cơ sở có sản phẩm ô nhiễm vi sinh vật, 42,6% cơ sở có sản phẩm ô nhiễm cả hóa học và vi sinh vật. Tỷ lệ mẫu thực phẩm bị ô nhiễm Coliforms, E.coli và phẩm màu kiểm tính lần lượt là 31,0%, 18,0% và 2,2%, không có mẫu nào bị ô nhiễm peroxit. Kết quả phân tích cho thấy khoảng 22,3% mẫu sản phẩm từ thịt, 20,0% mẫu bánh các loại bị ô nhiễm (trong đó có 41,7% mẫu bánh ô nhiễm Coliforms, các sản phẩm từ thịt bị ô nhiễm Coliforms, E.coli và phẩm màu kiểm tính lần lượt là 34,4%, 29,5% và 3,6%. Các sản phẩm khác (từ thủy sản, quả dầm các loại) đều cho kết quả kiểm nghiệm nằm trong giới hạn cho phép. Kiến thức và thực hành chung đạt của đối tượng nghiên cứu là người chế biến, kinh doanh thực phẩm lần lượt là 69,3% và 66,7%.

Từ khóa: Ô nhiễm vi sinh vật, ô nhiễm hóa chất, ô nhiễm thực phẩm, trường học, Thanh Hóa.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

An toàn thực phẩm (ATTP) là một trong những yếu tố quan trọng, quyết định đến sự phát triển bền vững kinh tế, chính trị xã hội, an ninh, quốc phòng. Công tác bảo đảm ATTP trên địa bàn tỉnh Thanh Hóa trong thời gian qua đã nhận được sự vào cuộc, quan tâm, lãnh chỉ đạo quyết liệt, mạnh mẽ, sát sao từ các cấp Ủy đảng, chính quyền, mặt trận tổ quốc và tổ chức chính trị xã hội khác; việc ban hành Nghị quyết 04-NQ/TU ngày 18/8/2016 của Ban chấp hành đảng bộ tỉnh về tăng

cường sự lãnh đạo của Đảng đối với công tác đảm bảo vệ sinh an toàn thực phẩm trên địa bàn tỉnh đến năm 2020 và Quyết định 3517/QĐ-UBND ngày 14/9/2016 của Chủ tịch Ủy ban nhân dân tỉnh về việc ban hành Kế hoạch hành động thực hiện Nghị quyết số 04-NQ/TU đã xác định vấn đề ATTP có tầm quan trọng đặc biệt trong sự nghiệp chăm sóc sức khỏe nhân dân, duy trì và phát triển giống nòi, bảo đảm ATTP còn góp phần thúc đẩy sự tăng trưởng kinh tế, thể hiện nếp sống văn minh và nâng cao khả năng hội nhập của nền kinh tế tỉnh nhà.

¹BS. Chi cục An toàn vệ sinh thực phẩm Thanh Hóa

²Ths. Chi cục An toàn vệ sinh thực phẩm Thanh Hóa
Email: anhkfat@gmail.com

³Ths. Trường Đại học Hồng Đức

Ngày gửi bài: 1/9/2019

Ngày phản biện đánh giá: 20/11/2019

Ngày đăng bài: 30/12/2019

Để có cơ sở trong việc đánh giá hiệu quả một trong các nhiệm vụ và giải pháp chủ yếu mà Nghị quyết 04-NQ/TU và Quyết định số 3517/QĐ-UB-ND đã đề ra, chúng tôi tiến hành nghiên cứu “Đánh giá thực trạng ô nhiễm vi sinh vật, hóa học trong một số loại thực phẩm ăn ngay được bán tại cổng các trường học trên địa bàn thành phố Thanh Hóa” với mục tiêu:

1. Đánh giá được thực trạng ô nhiễm vi sinh vật, hóa học trong một số loại thực phẩm ăn ngay được bán tại cổng các trường học trên địa bàn thành phố Thanh Hóa;

2. Đánh giá thực trạng kiến thức, thực hành về ATTP của đối tượng là người trực tiếp chế biến, kinh doanh thực phẩm tại địa bàn nghiên cứu.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU:

2.1. Đối tượng

Các mẫu thực phẩm chế biến sẵn dùng để ăn ngay và người trực tiếp chế biến, kinh doanh tại các cơ sở kinh doanh ở cổng các trường học trên địa bàn thành phố Thanh Hóa.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Thiết kế nghiên cứu: Áp dụng phương pháp dịch tễ học mô tả với kỹ thuật điều tra cắt ngang.

2.2.2. Thời gian, địa điểm nghiên cứu: từ 5/2019 - 10/2019 tại các cơ sở chế biến, kinh doanh thực phẩm ăn ngay ở cổng các trường học trên địa bàn thành phố Thanh Hóa.

2.2.3. Cơ mẫu và cách chọn mẫu: Chọn toàn bộ các địa điểm là cổng các trường học (nơi có các cơ sở chế biến,

kinh doanh thực phẩm ăn ngay cho học sinh) để tiến hành nghiên cứu, có tổng số 75 địa điểm trên địa bàn thành phố Thanh Hóa được lựa chọn.

Tại 75 địa điểm đã được chọn, tiến hành chọn ngẫu nhiên mỗi địa điểm 02 cơ sở chế biến, kinh doanh thực phẩm ăn ngay để nghiên cứu, như vậy có tổng số 150 cơ sở được chọn; tại mỗi cơ sở được chọn, tiến hành điều tra 01 đối tượng là người trực tiếp chế biến, kinh doanh và lấy toàn bộ các mẫu thực phẩm được chế biến, kinh doanh tại cơ sở, như vậy có 150 đối tượng được điều tra kiến thức, thực hành và thực tế lấy được 285 mẫu thực phẩm các loại được lấy để kiểm nghiệm (phân tích).

2.2.4. Đơn vị, chỉ tiêu kiểm nghiệm

- Các mẫu thực phẩm được lấy và gửi tới Trung tâm Kiểm nghiệm Thanh Hóa để phân tích các chỉ tiêu nghiên cứu;

- Chỉ tiêu phân tích: Tùy vào từng loại mẫu đã lấy, chúng tôi xác định chỉ tiêu cần phân tích (mỗi mẫu phân tích 01 chỉ tiêu): có 100 mẫu định lượng E.coli, 100 mẫu định lượng Coliforms, 45 mẫu định tính phẩm màu kiểm và 40 mẫu xác định trị số peroxit.

2.2.5. Phương pháp, công cụ thu thập thông tin

- Phương pháp phân tích, đánh giá: Phân tích các chỉ tiêu theo quy định tại TCVN 6846:2007 (ISO 7251:2005), TCVN 4882:2007 (ISO 4831:2006), Quyết định số 883/2001/QĐ-BYT ngày 22/3/2001 của Bộ trưởng Bộ Y tế và TCVN 6121:2010 (ISO 3960:2007); đánh giá sự ô nhiễm các chỉ tiêu nghiên cứu thông qua so sánh kết quả kiểm nghiệm với các quy định hiện hành.

- Phương pháp thu thập thông tin:

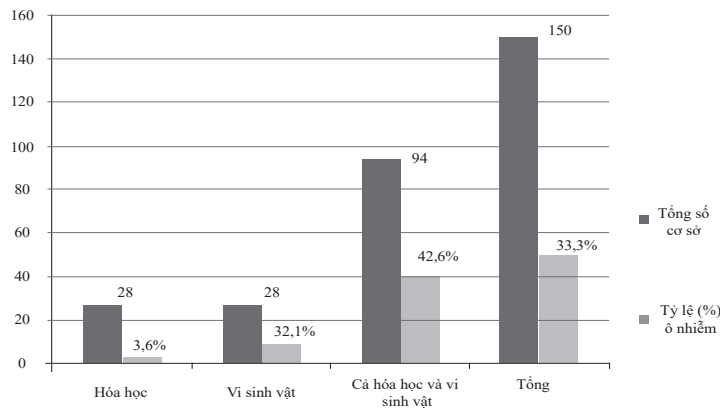
Bằng cách phỏng vấn trực tiếp đối tượng nghiên cứu và quan sát thực tế tại cơ sở. Đánh giá kiến thức, thực hành bằng cách chấm điểm, kết quả đạt từ 50% trở lên là đạt.

2.2.6. Xử lý và phân tích số liệu: Số liệu được kiểm tra và làm sạch trước khi nhập; nhập số liệu bằng phần mềm Epi-Data và phân tích bằng SPSS.

III. KẾT QUẢ VÀ BÀN LUẬN

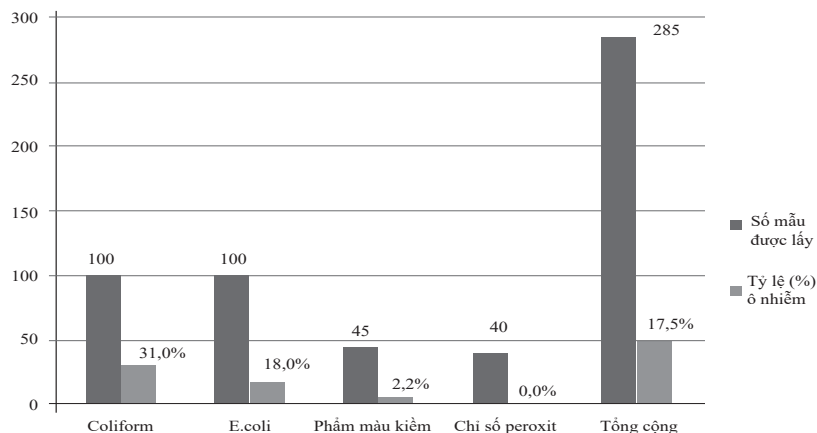
3.1. Thực trạng ô nhiễm vi sinh vật và hóa học trong mẫu thực phẩm.

Kết quả về thực trạng ô nhiễm vi sinh vật và hóa học trong các mẫu thực phẩm nghiên cứu được thể hiện qua hình 1, hình 2, hình 3 và bảng 1.



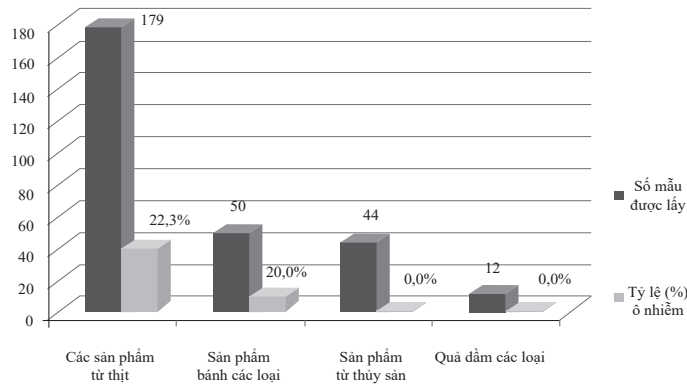
Hình 1. Thực trạng ô nhiễm vi sinh vật và hóa chất phân loại theo cơ sở

Kết quả hình 1 cho thấy trong tổng số 150 cơ sở được lấy mẫu thực phẩm, có 33,3% cơ sở có mẫu thực phẩm bị ô nhiễm (vượt quá giới cho phép), trong đó có 1/28 cơ sở (chiếm 3,6%) có mẫu được kiểm nghiệm các chỉ tiêu hóa học, 9/28 cơ sở (32,1%) có mẫu được kiểm nghiệm các chỉ tiêu vi sinh vật và 40/94 cơ sở (42,6%) có mẫu được kiểm nghiệm cả chỉ tiêu vi sinh vật và hóa học bị ô nhiễm.



Hình 2. Thực trạng ô nhiễm vi sinh vật, hóa học phân loại theo chỉ tiêu kiểm nghiệm

Kết quả nghiên cứu hình 2 cho thấy trong tổng số 285 mẫu thực phẩm được lấy tại các cơ sở có 17,5% số mẫu bị ô nhiễm (vượt quá giới hạn cho phép), trong đó có 31,0% mẫu bị ô nhiễm Coliforms, 18,0% mẫu bị ô nhiễm E.coli, 2,2% mẫu bị ô nhiễm phẩm màu kiềm và không có mẫu nào ô nhiễm về chỉ số peroxit (vượt quá giới hạn).



Hình 3. Thực trạng ô nhiễm vi sinh vật và hóa học phân loại theo nhóm sản phẩm

Kết quả nghiên cứu về thực trạng ô nhiễm vi sinh vật và hóa học phân loại theo nhóm sản phẩm (hình 3) cho ta thấy có 40/179 mẫu (chiếm 22,3%) là các sản phẩm từ thịt, 10/50 mẫu (chiếm 20,0%) là sản phẩm bánh các loại bị ô nhiễm, sản phẩm khác (thủy sản và quả dầm các loại) đều cho kết quả nằm trong giới hạn theo quy định.

Bảng 1: Thực trạng ô nhiễm các chỉ tiêu nghiên cứu theo từng nhóm sản phẩm

Chỉ tiêu	Sản phẩm	Từ thịt	Sản phẩm bánh	Từ thủy sản	Từ quả dầm
	<i>Coliforms</i>	n	21/61	10/24	0/11
	%	34,4	41,7	0,0	0,0
<i>E.coli</i>	n	18/61	0/24	0/11	0/4
	%	29,5	0,0	0,0	0,0
Chỉ số peroxit	n	0/29	-	0/11	-
	%	0,0	-	0,0	-
Phẩm màu kiềm	n	1/28	0/2	0/11	0/4
	%	3,6	0,0	0,0	0,0

Kết quả bảng 1 cho thấy có 34,4% các sản phẩm từ thịt và 41,7% các sản phẩm bánh ô nhiễm Coliforms, 29,5% và 3,6% các sản phẩm từ thịt bị ô nhiễm E.coli và phẩm màu kiềm; các sản phẩm còn lại đều cho kết quả các chỉ tiêu kiểm nghiệm nằm trong giới hạn theo quy định hiện hành.

3.2. Thực trạng kiến thức, thực hành của các đối tượng là người trực tiếp chế biến, kinh doanh thực phẩm.

Kết quả nghiên cứu về thực trạng kiến thức, thực hành của các đối tượng là người trực tiếp chế biến, kinh doanh thực phẩm được chỉ ra ở bảng 2 và bảng 3.

Bảng 2: Thực trạng kiến thức đúng của các đối tượng nghiên cứu (n=150)

Nhóm kiến thức	Kiến thức đạt	n	Tỷ lệ (%)
Về một số khái niệm		125	83,3
Về bảo đảm ATTP trong chế biến, kinh doanh thực phẩm		115	76,7
Về nguyên liệu, PGTP được sử dụng trong chế biến		121	80,7
Về việc cấp giấy chứng nhận cơ sở đủ điều kiện ATTP		98	65,3
Về các yêu cầu bảo quản, bày bán thực phẩm		108	72,0
Về yêu cầu đối với người chế biến, kinh doanh		88	58,7
Về yêu cầu thực hành của người chế biến, kinh doanh		99	66,0
Về nguy cơ ô nhiễm và ngộ độc thực phẩm		84	56,0
Kiến thức chung đạt		104	69,3

Kết quả nghiên cứu bảng 2 cho thấy kiến thức chung đạt của đối tượng nghiên cứu là 69,3%; trong đó, với từng tiêu chí (nhóm vấn đề) được đánh giá cụ thể như sau: có 83,3% đối tượng biết được các khái niệm có liên quan về ATTP, 80,7% đối tượng có kiến thức đúng về nguyên liệu, phụ gia thực phẩm được sử dụng trong chế biến, có 76,7% đối tượng biết được các điều kiện bảo đảm ATTP cần phải đáp ứng trong chế

biến, kinh doanh thực phẩm, 72,0% đối tượng có kiến thức đúng về các yêu cầu bảo quản, bày bán thực phẩm, kiến thức đúng về yêu cầu thực hành của người trực tiếp chế biến, kinh doanh thực phẩm chiếm 66,0%, về việc cấp giấy chứng nhận cơ sở đủ điều kiện ATTP chiếm 65,3%, về yêu cầu đối với người trực tiếp chế biến, kinh doanh thực phẩm chiếm 58,7%, về nguy cơ ô nhiễm và ngộ độc thực phẩm là 56,0%.

Bảng 3: Tỷ lệ (%) thực hành đúng của các đối tượng nghiên cứu (n=150)

Nhóm thực hành	Thực hành đạt		Tỷ lệ (%)
	n		
Về hồ sơ pháp lý	76		50,7
Về điều kiện cơ sở vật chất, trang thiết bị dụng cụ	109		72,7
Về điều kiện con người	125		83,3
Về bảo quản thực phẩm	87		58,0
Về thực hành đúng trong chế biến, kinh doanh	104		69,3
Thực hành chung đạt	100		66,7

Kết quả về thực hành của đối tượng nghiên cứu được thể hiện trong bảng 3 cho thấy, thực chung đạt của đối tượng nghiên cứu là 66,7%; trong đó có 83,3% đối tượng thực hành đúng về điều kiện con người, 72,7% đối tượng thực hành đúng về điều kiện cơ sở vật chất, trang thiết bị dụng cụ, có 69,3% đối tượng thực hành đúng trong chế biến, kinh doanh thực phẩm, 58,0% đối tượng thực hành đúng về bảo quản thực phẩm và 50,7% đối tượng thực hành đúng về điều kiện hồ sơ pháp lý trong chế biến, kinh doanh thực phẩm.

3.3. Mối liên hệ giữa kiến thức với thực hành của người chế biến, kinh doanh và giữa thực hành của người chế biến, kinh doanh với cơ sở có mẫu bị ô nhiễm.

Kết quả nghiên cứu về mối liên hệ giữa kiến thức với thực hành của người chế biến, kinh doanh và thực hành của người chế biến, kinh doanh với các cơ sở có mẫu bị ô nhiễm được thể hiện ở bảng 4.

Bảng 4: Mối liên hệ giữa kiến thức với thực hành của người chế biến, kinh doanh và thực hành của người chế biến, kinh doanh với các cơ sở có mẫu bị ô nhiễm (n=150)

Thực hành	Kiến thức				Cơ sở thực phẩm có mẫu				Tổng		
	Đạt		Không đạt		Đạt		Không đạt		n	(%)	
	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)			
Đạt	78	52,0	22	14,7	73	48,7	27	18,0	100	66,7	
Không đạt	26	17,3	24	16,0	27	18,0	23	15,3	50	33,3	
Tổng	104	69,3	46	30,7	100	66,7	50	33,3	150		
OR = 3,27 (1,48 < OR < 7,25) p < 0,01					OR = 2,30 (1,07 < OR < 4,99) p < 0,05						

Kết quả bảng 4 cho thấy, có 52,0% đối tượng là những người trực tiếp chế biến, kinh doanh thực phẩm trên địa bàn nghiên cứu đạt cả về kiến thức lẫn thực hành, có 17,3% đối tượng nghiên cứu chỉ đạt về kiến thức, 14,7% đối tượng chỉ đạt về thực hành và có 16,0% đối tượng nghiên cứu không đạt cả về kiến thức lẫn thực hành; có 48,7% cơ sở đạt cả về thực hành lẫn mẫu thực phẩm (không ô nhiễm), 18,0% cơ sở đạt về thực hành nhưng mẫu bị ô nhiễm, 18,0% cơ sở có mẫu thực phẩm đạt nhưng thực hành lại không đạt và 13,5% không đạt về cả thực hành và mẫu thực phẩm. Kết quả nghiên cứu (bảng 3.4) cũng cho thấy sự khác biệt giữa các tỷ lệ có ý nghĩa thống kê ($p < 0,01$ và $p < 0,05$).

IV. KẾT LUẬN

Nghiên cứu đã đánh giá được thực trạng ô nhiễm vi sinh vật, hóa học trong một số thực phẩm ăn ngay được bán tại cổng các trường học trên địa bàn thành phố Thanh Hóa và kiến thức, thực hành của các đối tượng có liên quan, cụ thể:

1. Có 33,3% cơ sở có mẫu thực phẩm bị ô nhiễm; có 17,5% số mẫu bị ô nhiễm, trong đó 31,0% ô nhiễm Coliforms, 18,0% ô nhiễm E.coli và 2,2% ô nhiễm phẩm màu kiềm; mẫu thực phẩm ô nhiễm chủ yếu là các sản phẩm

thịt chiếm 22,3% (trong đó 34,4% ô nhiễm Coliforms, 29,5% ô nhiễm E.coli và 3,6% ô nhiễm phẩm màu kiềm) và bánh các loại chiếm 20,0% (có 41,7% ô nhiễm Coliforms).

2. Khoảng 69,3% đối tượng nghiên cứu là những người trực tiếp chế biến, kinh doanh thực phẩm ăn ngay tại các cổng trường có kiến thức đúng về ATTP và 66,7% đối tượng trên thực hành đúng về ATTP; các mối liên hệ (kiến thức với thực hành, thực hành với cơ sở có mẫu không bị ô nhiễm) cho thấy sự khác biệt giữa các tỷ lệ có ý nghĩa thống kê ($p < 0,01$ và $p < 0,05$).

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Nguyễn Thị Yên Nhi và cộng sự (2016). *Tình hình ô nhiễm vi sinh vật và hóa chất trong một số thực phẩm và chế phẩm tại tỉnh Vĩnh Long năm 2015*. Tạp chí Dinh dưỡng và thực phẩm, tập 12, số 6 (1)/2016, tr 337-343.
2. Quyết định số 46/2007/QĐ-BYT ngày 19/12/2007 của Bộ Y tế Quy định giới hạn tối đa ô nhiễm sinh học và hóa học trong thực phẩm.
3. Thông tư số 05/2012/TT-BYT ngày 01/3/2012 của Bộ Y tế ban hành quy chuẩn kỹ thuật quốc gia đối với ô nhiễm vi sinh vật trong thực phẩm.

Summary

ASSESSMENT OF MICROBIOLOGICAL AND CHEMICAL CONTAMINATION IN SOME READY-TO-EAT FOODS SOLD AT SCHOOL GATES IN THANH HOA CITY

A cross-sectional study was conducted on 285 samples of ready-to-eat foods and 150 people who produced and sold food products at 150 food stores at school gates of in Thanh Hoa city. The study showed that: 33.3% of the food stores had contaminated products (over the critical limit), among which 3.6% of the food stores had chemical

contaminated products, 32.1% had microbiological contaminated products, and 42.6% had both chemical and microbiological contaminated products; the percentage of food sample contaminated with Coliforms, E.coli, and alkaline coloring was 31.0%, 18.0% and 2.2%, respectively; none of the samples were contaminated with peroxide; 22.3% of products from meat, 20.0% of cake samples were contaminated (of which 41.7% of cake samples contaminated with Coliforms, products from meat contaminated with Coliforms, E.coli, alkaline coloring were accounted for 34.4%, 29.5% and 3.6%), all other products (such as seafood, pickled fruits) were within the allowed limits. The proportion of people who produced and sold food products that had right knowledge and practices was 69.3% and 66.7%.

Keywords: *Microbiological contamination, chemical contamination, food, school, Thanh Hoa province.*

