

Nghiên cứu thực trạng ô nhiễm một số thực phẩm qua giám sát mối nguy tại tỉnh Nam Định từ năm 2017 đến 2021

Lê Lợi*, Vũ Thùy Linh

Chi cục An toàn vệ sinh thực phẩm tỉnh Nam Định, Việt Nam

(Ngày đến tòa soạn: 31/05/2022; Ngày chấp nhận đăng: 30/08/2022)

Tóm tắt

Nghiên cứu hồi cứu, mô tả 5.696 mẫu thực phẩm được kiểm nghiệm tại Chi cục An toàn vệ sinh thực phẩm (ATVSTP) tỉnh Nam Định giai đoạn 2017-2021, trung bình 1.139 mẫu/năm. Tỷ lệ ô nhiễm vi sinh vật là 4,46 %; ô nhiễm hóa lý là 3,54 %. Ô nhiễm vi sinh vật ở nhóm thịt và sản phẩm cao nhất 8,4 %, tiếp theo là nhóm rau và sản phẩm 4,09 %, ngũ cốc và sản phẩm 3,5 %, đồ uống không cồn 2,27 %. Nguyên nhân ô nhiễm vi sinh vật chủ yếu là *Coliform* 4,97 %, *E. coli* 3,69 % và *Pseudomonas* 4,62 %. Ô nhiễm hóa lý ở thịt và các sản phẩm chủ yếu là hàn the 8,64 %, ôi khét ở dầu mỡ đang rán là 19,5 %. Công tác đảm bảo an toàn thực phẩm những năm gần đây có sự chuyển biến tích cực, tỷ lệ ô nhiễm thực phẩm trong giám sát mối nguy giai đoạn 2017-2021 giảm mạnh so với giai đoạn trước.

Từ khóa: *an toàn thực phẩm, giám sát mối nguy, vi sinh vật, hóa lý, Nam Định.*

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

An toàn thực phẩm (ATTP) đã, đang và sẽ còn là mối lo ảnh hưởng đến sức khỏe con người, đặc biệt là ở những nước đang phát triển. Thực phẩm không an toàn là nguyên nhân chính dẫn đến ung thư với tỷ lệ 35 %, ngoài ra còn gây hơn 200 bệnh cho cơ thể [1]. Chất lượng ATTP có ý nghĩa hết sức quan trọng với sức khỏe con người. Trong thời gian gần đây, tình trạng ô nhiễm thực phẩm gây bức xúc trong xã hội... Người dân hoang mang còn các nhà quản lý còn nhiều lúng túng khi giải quyết các sự cố an toàn thực phẩm xảy ra và chưa có các biện pháp hiệu quả để phòng ngừa các vấn đề an toàn vệ sinh thực phẩm mới phát sinh.

Trong những năm vừa qua, đã có một số nghiên cứu về thực trạng vấn đề an toàn thực phẩm tại Nam Định đã được thực hiện. Việc sử dụng hóa chất, phụ gia không được phép trong sản xuất, chế biến thực phẩm vẫn chưa được kiểm soát. Theo Trần Thị Khánh Linh và cộng sự, trong một nghiên cứu được thực hiện năm 2016, tỷ lệ mẫu thực phẩm có chứa hàn the lên đến 38,5%, với hàm lượng dao động từ 0,05 đến 0,289 mg/kg [2]. Ngoài ra, ô nhiễm vi sinh trong thực phẩm cũng là mối nguy thường gặp. Năm 2018, theo kết quả nghiên cứu trên 65 bếp ăn tập thể tại Nam Định, có 75,9% đạt yêu cầu về điều kiện vệ sinh cơ sở [3].

* Điện thoại: 0917418398 Email: drle2505@gmail.com

Những năm vừa qua, nhiều vụ ngộ độc thực phẩm xảy ra với số lượng người mắc lớn, thường liên quan đến các yếu tố vi sinh trong thực phẩm.

Vì vậy việc đánh giá mức độ ô nhiễm thực phẩm thật sự cần thiết để cung cấp thông tin cho người dân và các cơ quan quản lý có biện pháp quản lý hiệu quả. Trong nghiên cứu này, chúng tôi tiến hành đánh giá thực trạng ô nhiễm một số thực phẩm qua giám sát môi nguy tại tỉnh trong 5 năm từ 2017-2021 nhằm xác định tỷ lệ ô nhiễm vi sinh vật và ô nhiễm hóa lý trong một số nhóm thực phẩm lưu thông ở Nam Định, đồng thời xác định chủng loại vi sinh vật và hóa chất gây ô nhiễm thực phẩm.

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu:

Các loại thực phẩm được sản xuất, kinh doanh và tiêu dùng ở Nam Định, được chia thành các nhóm như sau:

- Ngũ cốc và sản phẩm từ ngũ cốc: vi sinh, hóa lý
- Thịt và sản phẩm từ thịt: vi sinh, hóa lý
- Rau và sản phẩm từ rau: vi sinh, hóa lý
- Đồ uống có cồn: hóa lý
- Đồ uống không cồn, nước khoáng (thiên nhiên và đóng chai): vi sinh, hóa lý
- Dầu mỡ: hóa lý

2.2. Thời gian và địa điểm nghiên cứu:

Nghiên cứu được thực hiện tại Chi cục an toàn vệ sinh tỉnh Nam Định. Các số liệu được thu thập trong khoảng thời gian từ năm 2017-2021.

2.3. Phương pháp nghiên cứu:

Nghiên cứu được tiến hành theo phương pháp mô tả, hồi cứu số liệu qua hồ sơ, sổ sách ghi chép, lưu giữ kết quả kiểm nghiệm. Toàn bộ mẫu kiểm nghiệm từ 2017-2021 là **5.696** mẫu được đưa vào nghiên cứu. Các chỉ tiêu được đánh giá là các chỉ tiêu thường gặp trong kiểm nghiệm bao gồm *E. coli*, *Coliform*, *Pseudomonas*, formon, hàn the, phẩm màu, methanol, độ ôi khét dầu mỡ và hóa chất bảo vệ thực vật. Các kết quả được đánh giá theo các quy định hiện hành gồm QCVN 8.3:2012/BYT; QCVN 6-1:2010/BYT và Thông tư 24/2019/TT-BYT.

2.4. Xử lý và phân tích số liệu

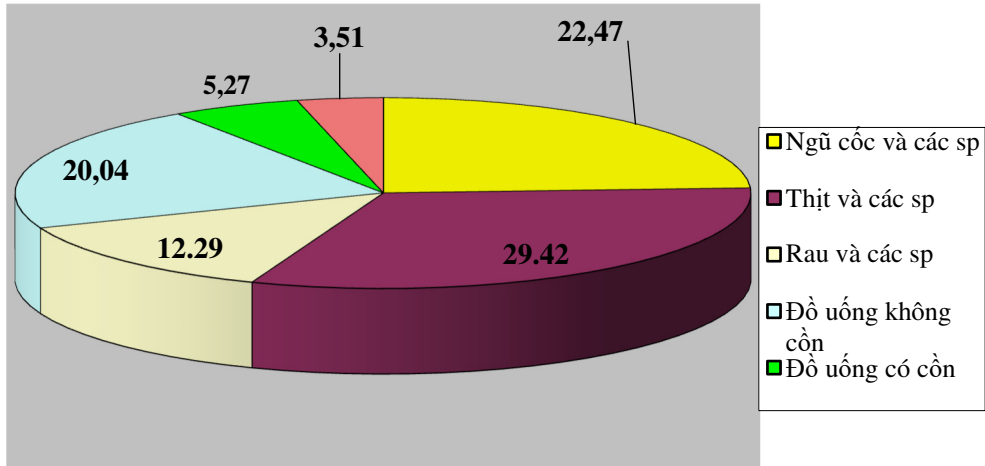
Số liệu hồi cứu được xử lý thống kê trên phần mềm Microsoft Excel và SPSS 22.0.

3. KẾT QUẢ VÀ BÀN LUẬN

3.1. Số lượng mẫu kiểm nghiệm theo nhóm sản phẩm

Trong giai đoạn 2017-2021, có 5.696 mẫu thực phẩm được kiểm nghiệm ở Chi cục ATVSTP tỉnh Nam Định, trung bình 1.139,2 mẫu/năm [4]. Tuy vậy số mẫu lấy kiểm nghiệm môi nguy không đồng đều, chúng tôi ưu tiên kiểm nghiệm vào những thực phẩm có nguy cơ

cao như thịt và các sản phẩm, đồ uống không cồn, rau và các sản phẩm. Kết quả cụ thể được trình bày trong Bảng 1 và Hình 1.



Hình 1. Tỷ lệ các nhóm thực phẩm được kiểm nghiệm (2017-2022)

Mẫu thực phẩm được lấy để kiểm nghiệm nhiều nhất là thịt và các sản phẩm từ thịt (29,42 %); đồ uống không cồn (27,04 %); Ngũ cốc và các sản phẩm (22,47 %); thấp nhất là dầu mỡ (3,51 %).

Bảng 1. Số mẫu thực phẩm được kiểm nghiệm theo năm và lĩnh vực thử nghiệm từ 2017 - 2021

Năm	Chỉ tiêu	Nhóm sản phẩm					Dầu mỡ	Tổng số mẫu
		Ngũ cốc và các SP	Thịt và các SP	Rau và các SP	Đồ uống không cồn	Đồ uống có cồn		
2017	Vi sinh	40	188	40	392	0	0	660
	Hóa lý	200	168	60	68	60	20	576
2018	Vi sinh	120	180	0	360	0	0	660
	Hóa lý	120	120	60	60	60	60	480
2019	Vi sinh	120	180	60	360	0	0	720
	Hóa lý	120	180	60	60	60	60	540
2020	Vi sinh	120	120	120	60	0	0	420
	Hóa lý	240	180	120	60	60	60	720
2021	Vi sinh	0	180	60	60	0	0	300
	Hóa lý	200	180	120	60	60	0	620
Tổng	Vi sinh	400	848	280	1232	0	0	2.760
	Hóa lý	880	828	420	308	300	200	2.936
Tổng chung		1.280	1.676	700	1.540	300	200	5.696

Số mẫu thực phẩm được lấy để kiểm nghiệm ở Nam Định trong 5 năm (2017-2021) là 5.696 gấp 1,32 lần ở Bắc Giang (2012-2016) qua nghiên cứu của Dương Thị Hiền [5] với 4.320 mẫu và cao gấp 10 lần nghiên cứu của Trương Hữu Hoài ở Đắk Lắk giai đoạn 2014-

2018 [6] chỉ với 104 mẫu. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi khác với nghiên cứu của Dương Thị Hiền [5] ở Bắc Giang với mẫu thực phẩm đồ uống không còn được kiểm nghiệm nhiều nhất là 36 % rồi mới đến thịt và sản phẩm 20 %. Có thể do địa lý vùng, miền mà mỗi tỉnh lại tập trung vào các nhóm thực phẩm có nguy cơ khác nhau.

3.2. Thực trạng ô nhiễm thực phẩm

Bảng 2 giới thiệu số lượng và tỷ lệ các mẫu không đạt các chỉ tiêu hóa lý và vi sinh vật được tổng kết từ năm 2017-2021.

Bảng 2. Thực trạng ô nhiễm thực phẩm theo năm (2017 - 2021)

Năm	Kết quả kiểm nghiệm các chỉ tiêu vi sinh vật			Kết quả kiểm nghiệm các chỉ tiêu Hóa lý			p
	Số mẫu	Số mẫu không đạt	Tỷ lệ %	Số mẫu	Số mẫu không đạt	Tỷ lệ %	
		n			n		
2017	660	40	6,06	576	36	6,25	
2018	660	15	2,27	480	17	3,54	
2019	720	24	3,33	540	27	5,00	
2020	420	12	2,86	720	05	0,69	
2021	300	32	10,67	620	20	3,23	
Tổng	2760	123	4,46	2936	105	3,54	> 0,05

Tỷ lệ mẫu không đạt về hóa lý dao động từ 0,69 % - 6,25 %, trung bình là 3,54 % thấp hơn nghiên cứu của Trương Hữu Hoài ở Đắk Lắk giai đoạn 2014-2018 [6] có tỷ lệ ô nhiễm là 20,9 %. Tỷ lệ mẫu không đạt về vi sinh (4,46 %) cao hơn tỷ lệ mẫu không đạt về hóa lý (3,54 %), tuy nhiên sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê (Bảng 3).

Bảng 3. Thực trạng ô nhiễm theo nhóm sản phẩm (2017 - 2021)

Nhóm sản phẩm	Kết quả kiểm nghiệm các chỉ tiêu vi sinh vật			Kết quả kiểm nghiệm các chỉ tiêu Hóa lý			p
	Tổng mẫu	Mẫu không đạt	Tỷ lệ %	Tổng mẫu	Mẫu không đạt	Tỷ lệ %	
		n			n		
Ngũ cốc và các SP	400	14	3,5	880	0	0	
Thịt và các SP	848	72	8,49	828	66	7,97	
Rau và các SP	280	09	4,09	420	0	0	
Đồ uống không cồn	1.232	28	2,27	308	0	0	
Đồ uống có cồn	0	0	0	300	0	0	
Dầu mỡ	0	0	0	200	39	19,5	
Tổng	2.760	123	4,46	2.936	105	3,26	> 0,05

Trong các nhóm sản phẩm, nhóm thịt và các sản phẩm có tỷ lệ không đạt quy định hiện hành về chỉ tiêu vi sinh là cao nhất, chiếm 8,49 %. Sau đó đến rau và các sản phẩm 4,09 %. Thấp hơn nhiều so với nghiên cứu của Dương Thị Hiền [5] ở Bắc Giang khi tỷ lệ ô nhiễm vi sinh ở rau cao nhất là 43,43 % còn thịt và các sản phẩm từ thịt cũng 19,11 %. Tỷ lệ mẫu

không đạt quy định hiện hành về chỉ tiêu hóa lý ở dầu mỡ là 19,5 %, còn ở thịt và các sản phẩm là 7,47 %, cao hơn nghiên cứu của Dương Thị Hiền [5] có tỷ lệ là 5,48 %.

Tỷ lệ mẫu không đạt về vi sinh là 4,46 % thấp hơn so với nghiên cứu của Dương Thị Hiền [5] ở Bắc Giang có kết quả ô nhiễm vi sinh là 19,45 %, trong khi đó tỷ lệ mẫu không đạt các chỉ tiêu hóa lý giữa 2 nghiên cứu là tương đương nhau 3,26 % ở Nam Định và 3,04 % ở Bắc Giang.

3.3. Chủng loại vi sinh vật và hóa chất ô nhiễm

Các chỉ tiêu kiểm nghiệm không đạt tiêu chuẩn bao gồm các chỉ tiêu hóa lý và vi sinh được tóm tắt ở Bảng 4.

Bảng 4. Thực trạng ô nhiễm thực phẩm theo chỉ tiêu kiểm nghiệm sản phẩm (2017 - 2021)

Chỉ số vi sinh/hóa lý	Tổng số mẫu	Không đạt quy định hiện hành	
		n	Tỷ lệ %
<i>E. coli</i>	1004	37	3,69
<i>Coliform</i>	1388	69	4,97
<i>Pseudomonas</i>	368	17	4,62
Foocmon	620	0	0
Hàn the	764	66	8,64
Phẩm màu	772	0	0
Hóa chất bảo vệ thực vật	280	0	0
Methanol	300	0	0
Ôi khét dầu mỡ	200	39	19,5

Tác nhân sinh học gây ô nhiễm chủ yếu là *Coliform* và *E. coli* đây là nhóm vi khuẩn chỉ điểm vệ sinh. Chính vì vậy các cơ sở sản xuất, kinh doanh thực phẩm cần hết sức lưu ý tới các môi nguy trong quá trình kiểm soát nguồn gốc nguyên liệu đầu vào, quy trình sản xuất, chế biến, bảo quản... Kiểm soát không tốt là điều kiện tiềm tàng nguy cơ ô nhiễm vào thực phẩm. Ngoài ra, nghiên cứu cho thấy tỷ lệ phát hiện *Pseudomonas* là trực khuẩn mũ xanh có trong nước uống đóng bình, đóng chai là 4,62 %. Đây là vi khuẩn gây bệnh chủ yếu ở động vật và con người, nghiên cứu của chúng tôi thấp hơn nghiên cứu của Nguyễn Vũ Thuận [7] tại 5 tỉnh Tây Nguyên từ 2017-2018 là 41,5 %.

Mẫu không đạt về hóa lý chủ yếu đến từ thịt và các sản phẩm (7,97 %) là sử dụng hàn the trong chế biến suất ăn sẵn như chả, giò... thấp hơn nhiều so với nghiên cứu của chính tác giả Lê Lợi [7] ở Nam Định giai đoạn 2011-2015 tỷ lệ nhiễm hàn the là 35,6 %. Thực trạng sử dụng hàn the ở một số chợ của TP. Nam Định 6 tháng đầu năm 2016 là 38,5 % ở trong nhiều loại thực phẩm như giò, chả, bánh đúc, bánh cuốn, bánh bèo, bánh giò... [2]. Sự khác biệt có ý nghĩa rất lớn phản ánh hoạt động ATTP trong những năm gần đây là có hiệu quả rõ rệt, đánh giá sự chuyển biến tích cực của công tác tuyên truyền, giáo dục về ATTP cho các nhóm đối tượng đặc biệt là tác động đến người sản xuất, chế biến. Hầu hết các nước trên thế giới đã cấm sử dụng hàn the, tại Việt Nam mặc dù Bộ Y tế đã ban hành quy định cấm sử dụng hàn the [8] tuy nhiên việc sử dụng hàn the trong sản xuất thực phẩm vẫn còn.

Ngoài ra, tỷ lệ ôi khét dầu mỡ 19,5 % thấp hơn nhiều so với nghiên cứu Trương Hữu Hoài ở Đắk Lắk giai đoạn 2014-2018 [6] có tỷ lệ ô nhiễm là 51,1 %. Trong giai đoạn 2017-2021, không phát hiện thấy mẫu không đạt đối với các chỉ tiêu hóa chất bảo vệ thực vật, methanol, formol và phẩm màu. Điều này cho thấy, công tác đảm bảo an toàn thực phẩm đã có nhiều chuyển biến tích cực, tuy nhiên không có nghĩa là những hợp chất này đã được kiểm soát hoàn toàn.

4. KẾT LUẬN

Qua kết quả phân tích phiếu kiểm nghiệm 5.696 mẫu thực phẩm giai đoạn 2017-2021 cho thấy, các mẫu không đạt chỉ tiêu vi sinh vật theo thứ tự từ cao đến thấp thuộc các nhóm sản phẩm: Nhóm thịt và sản phẩm từ thịt, rau và sản phẩm từ rau, ngũ cốc và sản phẩm từ ngũ cốc, đồ uống không cồn với tỷ lệ tương ứng là 8,49 %, 4,09 %, 3,5 %, 2,27 %. Nguyên nhân không đạt chỉ tiêu vi sinh vật chủ yếu là *Coliform* 4,97 %, *E. coli* 3,69 % và *Pseudomona* 4,62 %. Các mẫu không đạt chỉ tiêu hóa lý theo thứ tự từ cao đến thấp thuộc các nhóm sản phẩm: Nhóm thịt và sản phẩm từ thịt, dầu mỡ với tỷ lệ tương ứng là 7,97 %, 19,5 %, Nguyên nhân không đạt chỉ tiêu hóa lý chủ yếu là hàn the 8,64 %. Công tác đảm bảo an toàn thực phẩm những năm gần đây có sự chuyển biến tích cực, tỷ lệ ô nhiễm thực phẩm trong giám sát mối nguy giai đoạn 2017-2021 giảm mạnh so với giai đoạn trước.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1]. Vietnam cancer, “Find the answer to the cause of cancer”, [online]. Available: <https://ungthuvietnam.com/phong-ngua-ung-thu/nguyen-nhan-ung-thu/tim-loi-giai-ve-nguyen-nhan-gay-ung-thu.html> [Accessed: 10/06/2022].
- [2]. Nam Dinh Province Food Safety and Hygiene Sub-Department, Report on monitoring results of food pollution hazards in Nam Dinh province from 2017-2021.
- [3]. Tran Thi Khanh Linh, Le Loi, “Using borax in food at markets in Nam Dinh city in the first six months of 2016”, *Journal of Food and Nutrition Sciences*, vol. 12, no. 6(1), pp.213-219, 2016.
- [4]. Le Loi, Nguyen Thi Tam, Hoang Tien Cuong, Tran Thi Huong, “Food Hygiene and Safety at the cafeteria kitchens in Nam Dinh province in 2018”, *Vietnam Journal of Food Control*, vol. 2, no. 3, pp. 56-66, 2019.
- [5]. Duong Thi Hien et. al, “The food contamination situation among food samples tested at Bac Giang preventive medicine center during 2012 - 2016”, *Vietnam Journal of Preventive Medicine*, vol. 27, no. 8 (2017), pp. 330-336, 2017.
- [6]. Truong Huu Hoai et. al, “Evaluation of food contamination in Dak Lak province from 2014 - 2018”, *Vietnam Journal of Food Control*, vol. 2, no. 3, pp.44-50, 2019.
- [7]. Le Loi et. al, “Evaluation of the risks of borax, formaldehyde, coliform, *E. coli* in foods in Nam Dinh province, 2011 - 2015”, *Journal of Food and Nutrition Sciences*, vol. 12, no. 6(1), pp. 99-103, 2016.

- [8]. Nguyen Vu Thuan, Pham Van Doanh, Nguyen Thi Thu Huyen, “Bacteriological assessment of bottled drinking water in 5 provinces of central highland Vietnam”, *Vietnam Journal of Food Control*, vol. 2, no. 3, pp.86-89, 2019.
- [9]. Circular No. 24//2019/TT-BYT dated August 30, 2019 of the Ministry of Health regulating the management and use of food additives.

Research on the status of contamination of some foods through hazard monitoring in Nam Dinh province from 2017 to 2021

Le Loi, Vu Thuy Linh

Nam Dinh Provincial Department of Food Safety and Hygiene, Nam Dinh, Vietnam

Abstract

The recall descriptive study was implemented in the period 2017-2021 of 5,696 food samples (about 1,139 samples/year) in the Nam Dinh Provincial Department of Food Safety and Hygiene. The ratios of microbiology and physicochemical parameters which do not meet the regulation were 4.46% and 3.54%, respectively. Meat and its products were microbiology contaminated at the highest ratio of 8.4%, followed by vegetables and their products were 4.09%, cereals and their products were 3.5%, and non-alcoholic beverages were 2.27%. The main causes of microbiology contamination were *Coliform* at 4.97%, *E. coli* at 3.69%, and *Pseudomonas* at 4.62%. The physicochemical contaminations in meat products were mainly borax at 8.64 %, and the rancidity in frying oil was 19.5 %. Ensuring food safety in recent years has seen positive changes; the ratio of contamination in food surveillance in hazard monitoring in the period 2017-2021 sharply decreased compared to the previous period.

Keywords: *food safety, food surveillance, microbiology, physicochemical, Nam Dinh*