

Thực trạng ô nhiễm hóa học trong một số thực phẩm thông dụng tại huyện Lạc Thủy tỉnh Hòa Bình năm 2021

Nguyễn Thanh Hiếu¹, Ninh Thị Nhung^{2*}, Phạm Thị Kiều Chinh²

¹ Trung tâm y tế huyện Lạc Thủy, Hòa Bình, Việt Nam

² Trường Đại học Y Dược Thái Bình, Việt Nam

(Ngày đến tòa soạn: 12/07/2022; Ngày chấp nhận đăng: 22/08/2022)

Tóm tắt

Tình hình sử dụng hóa chất bảo vệ thực vật, formol, hàn the, phẩm màu ngoài danh mục cho phép của Bộ Y tế trong chuỗi cung ứng thực phẩm vẫn còn là vấn đề cần quan tâm kiểm soát tại Việt Nam. Nghiên cứu của chúng tôi nhằm xác định tình trạng ô nhiễm hóa học trong một số mẫu thực phẩm thông dụng được lấy tại các cơ sở sản xuất, cửa hàng kinh doanh, chợ đầu mối cung cấp thực phẩm trên địa bàn huyện Lạc Thủy. Kết quả cho thấy: tỷ lệ nhiễm hàn the là 15,9%; trong đó, chả chiếm tỷ lệ cao nhất là 25%, giò lợn là 21,4%; thấp nhất là bún 7,7%, bánh phở 8,3%. Tỷ lệ nhiễm phẩm màu kiểm khá cao tới 58,5%; trong đó Lạp sườn và hạt dưa chiếm tỷ lệ cao nhất trên 80%, và thấp nhất là bánh xu xê, bánh cốm với 33,3%. Tỷ lệ nhiễm formol là 24,3%, trong đó bánh phở và bún chiếm trên 30%. Tỷ lệ nhiễm hóa chất bảo vệ thực vật trong rau củ quả là 35,6%, trong đó đậu đỗ có tỷ lệ nhiễm cao nhất là 60%, rau cải là 55%, thấp nhất là cà chua và xà lách khoảng 10%.

Từ khóa: Hóa chất bảo vệ thực vật, formol, hàn the, phẩm màu, thực phẩm.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Thực phẩm là nguồn cung cấp chất dinh dưỡng cho sự phát triển của cơ thể, đảm bảo sức khỏe cho con người nhưng đồng thời cũng là nguồn có thể gây bệnh nếu không đảm bảo an toàn. Trong tiêu dùng hàng ngày, ngoài yêu cầu đảm bảo đủ về số lượng, người dân càng ngày càng đòi hỏi nhiều hơn ở thực phẩm, từ hình thức, cảm quan, đến chất lượng sản phẩm và muốn được thưởng thức nhiều loại thực phẩm vào bất cứ lúc nào, mùa nào, bất kỳ ở đâu. Để đáp ứng nhu cầu đó, việc sử dụng các loại hóa chất, phụ gia trong trồng trọt, chăn nuôi như: Chất kích thích sinh trưởng, chất tạo nạc, chất bảo quản,... trong chế biến, việc sử dụng các chất tạo màu sắc, mùi vị,... ngày càng phổ biến.

Theo báo cáo của Tổ chức Y tế Thế giới, hơn 1/3 dân số bị ảnh hưởng của các bệnh do thực phẩm gây ra mỗi năm trong đó có việc sử dụng các chất hóa học trong sản xuất, bảo quản và chế biến thực phẩm [1].

* Điện thoại: 0912850028

Email: nhungntyb@yahoo.com

Tại Việt Nam, theo báo cáo của Tổng cục thống kê các vụ ngộ độc thực phẩm năm 2019 và 2020 đã xảy ra 153 vụ ngộ độc thực phẩm, 3.977 người mắc và 31 trường hợp tử vong do ngộ độc rượu, nấm độc, ... [2] Những khảo sát gần đây của một số tác giả đã phản ánh tình trạng sử dụng hàn the, phẩm màu nằm ngoài danh mục cho phép trong chế biến thực phẩm. Nghiên cứu của Lê Lợi đánh giá tại Nam Định cho thấy, tỷ lệ sử dụng hàn the trong giò là 45%, 40% trong chả năm 2014 và 35,6% năm 2015 [3]. Nghiên cứu của tác giả Phạm Thế Hùng tại thành phố Điện Biên phủ năm 2019 cho thấy tỷ lệ mẫu thực phẩm ô nhiễm phẩm màu kiềm chiếm 23,8%, có 21,9% số mẫu thực phẩm ô nhiễm hàn the [4].

Theo số liệu thống kê của Khoa an toàn thực phẩm - thuộc Trung tâm y tế huyện Lạc Thủy, huyện Lạc Thủy kiểm tra định kỳ các cơ sở kinh doanh dịch vụ ăn uống trên địa bàn huyện cho thấy các cửa hàng ăn uống vẫn còn một số nội dung chưa đạt yêu cầu, một số nhân viên trực tiếp tham gia chế biến thức ăn vẫn chưa có kiến thức, thực hành tốt về an toàn thực phẩm (ATTP). Để góp phần đánh giá thực trạng ô nhiễm hóa học của thực phẩm tại các cơ sở sản xuất, kinh doanh thực phẩm trên địa bàn huyện Lạc Thủy hiện nay, chúng tôi tiến hành nghiên cứu “*Thực trạng ô nhiễm hóa học trong một số thực phẩm thông dụng tại huyện Lạc Thủy tỉnh Hòa Bình năm 2021*”.

2. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

+ Các loại thực phẩm có nguy cơ nhiễm hàn the cao như: giò thịt bò, giò thịt lợn, chả thịt bò, chả thịt lợn, bún, bánh phở, bánh cuốn.

+ Các loại thực phẩm có nguy cơ nhiễm hóa chất bảo vệ thực vật (HCBVTV) cao như: đậu đỗ, rau cải, rau muống, súp lơ.. và các loại quả bao gồm cà chua, cà tím, cà trắng mướp đắng.

+ Các loại thực phẩm có nguy cơ nhiễm phẩm màu kiềm cao như: Tương ớt, Lạp sườn, hạt dưa, mít, bánh kẹo có màu, ô mai, Cari.

+ Các loại thực phẩm có nguy cơ nhiễm formol cao như: bánh phở, bánh cuốn, bún.

Tiêu chuẩn lựa chọn mẫu:

+ Mẫu thực phẩm được lấy tại các cơ sở sản xuất, cửa hàng kinh doanh, chợ đầu mối cung cấp thực phẩm trên địa bàn huyện Lạc Thủy.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Thiết kế nghiên cứu

Nghiên cứu dịch tễ học mô tả qua cuộc điều tra cắt ngang nhằm mô tả thực trạng ô nhiễm hóa học ở một số loại thực phẩm thông dụng tại các cơ sở sản xuất, cửa hàng kinh doanh, chợ đầu mối cung cấp thực phẩm tại huyện Lạc Thủy tỉnh Hòa Bình.

2.2.2. Phương pháp chọn mẫu và cách tính cỡ mẫu

a. Cỡ mẫu

Cỡ mẫu thực phẩm có nguy cơ cao cần xét nghiệm.

$$n = Z^2_{(1-\alpha/2)} \frac{p \cdot (1-p)}{d^2}$$

Trong đó: n: cỡ mẫu tối thiểu tính theo công thức.

Z: Độ tin cậy ở ngưỡng $\alpha = 0,05$, tra bảng ta có $Z = 1,96$;

p: Tỷ lệ mẫu thực phẩm ô nhiễm hóa chất;

d: sai số mong muốn;

Chọn $p = 0,2$ là tỷ lệ ô nhiễm hàn the trong thực phẩm qua điều tra thử, $d = 0,06$, vậy $n = 170$ mẫu thực phẩm. Thực tế xét nghiệm 170 mẫu.

Chọn $p = 0,4$ là tỷ lệ ô nhiễm HCBTV trong thực phẩm qua điều tra thử, $d = 0,08$, vậy $n = 144$ mẫu thực phẩm. Thực tế xét nghiệm 160 mẫu.

Chọn $p = 0,7$ là tỷ lệ ô nhiễm phẩm màu kiềm trong thực phẩm qua điều tra thử, $d = 0,06$, vậy $n = 210$ mẫu thực phẩm. Thực tế xét nghiệm 212 mẫu.

Xét nghiệm formol trong bún, bánh phở, bánh cuốn: có 13 cơ sở sản xuất bún, 6 cơ sở sản xuất bánh phở, 16 cơ sở sản xuất bánh cuốn. Mỗi cơ sở lấy 2 mẫu \rightarrow 70 mẫu xét nghiệm formol.

b. Phương pháp chọn mẫu

Chọn chủ định các cơ sở sản xuất kinh doanh các mặt hàng có nguy cơ cao ô nhiễm hóa học của 10 xã/ thị trấn huyện Lạc Thủy như sau:

- Chọn toàn bộ các cơ sở sản xuất các mặt hàng có nguy cơ cao sử dụng hàn the: Huyện Lạc Thủy có 8 cơ sở sản xuất giò bò, 14 cơ sở sản xuất giò lợn, chả, mọc, 13 cơ sở sản xuất bún, 6 cơ sở sản xuất bánh phở, 16 cơ sở sản xuất bánh cuốn. Mỗi cơ sở sản xuất lấy 2 mẫu thực phẩm vào 2 ngày liên tiếp để xét nghiệm ô nhiễm hàn the, formol.

+ Giò bò: 2 mẫu/ cơ sở x 8 cơ sở = 16 mẫu

+ Giò Lợn: 2 mẫu/ cơ sở x 14 cơ sở = 28 mẫu

+ Chả: 2 mẫu/ cơ sở x 14 cơ sở = 28 mẫu

+ Mọc: 2 mẫu/ cơ sở x 14 cơ sở = 28 mẫu

+ Bún: 2 mẫu/ cơ sở x 13 cơ sở = 26 mẫu

+ Bánh phở: 2 mẫu/ cơ sở x 6 cơ sở = 12 mẫu

+ Bánh cuốn: 2 mẫu/ cơ sở x 16 cơ sở = 32 mẫu

Tổng số là 170 mẫu xét nghiệm hàn the và 70 mẫu xét nghiệm formol

- Chọn các cơ sở sản xuất, kinh doanh các mặt hàng có nguy cơ ô nhiễm phẩm màu kiềm cao như: Tương ớt, Lạp sườn, thịt quay, hạt dưa, nước ngọt, bánh ngọt có màu. Căn cứ vào danh sách các cơ sở của mỗi xã chọn cơ sở có nhiều người đến mua hàng nhất, mỗi cơ sở lấy một mẫu thực phẩm hiện đang bày bán để xét nghiệm phẩm màu. Tổng số là **212 mẫu**.

- Chọn những thực phẩm có nguy cơ ô nhiễm hóa chất BVTV: Mỗi xã chọn 1 chợ trung tâm, mỗi chợ chọn 8 loại thực phẩm (Rau cải xanh, Bắp cải, rau ngót, rau muống, Đậu đũa, xà lách, cà chua, bí xanh), tại mỗi chợ chọn 2 mẫu/loại thực phẩm vào 2 ngày liên tiếp.

Tổng số mẫu là: 2 mẫu/loại/xã x 8 loại thực phẩm x 10 xã = **160 mẫu**.

2.2.3. Các chỉ số và biến số sử dụng trong nghiên cứu

- Tỷ lệ ô nhiễm hàn the trong giò, chả, mọc, bún, bánh phở, bánh cuốn;

- Tỷ lệ ô nhiễm formol trong bún, bánh phở, bánh cuốn;

- Tỷ lệ ô nhiễm phẩm màu trong thịt quay, tương ớt, Lạp sườn, hạt dưa, các loại nước ngọt có màu, bánh ngọt;

- Tỷ lệ ô nhiễm HCBVTV trong các loại rau, quả.

2.2.4. Các kỹ thuật áp dụng trong nghiên cứu

Sử dụng bộ test nhanh 11 chỉ tiêu kiểm tra ATTP - FT05 của Bộ Công an

a. Các yêu cầu khi lấy mẫu, bảo quản và vận chuyển mẫu

- Việc lấy mẫu đảm bảo nguyên tắc và theo kỹ thuật quy định, là mẫu thực phẩm phải đại diện cho lô thực phẩm đồng nhất, đảm bảo tính khách quan và ngẫu nhiên.

- Mẫu được lấy ở nhiều vị trí khác nhau gồm cả phía 2 đầu phía giữa, các góc của lô hàng, với mẫu dung dịch lắc đều đồng nhất mẫu trước khi lấy, mẫu được lấy bằng dụng cụ được rửa sạch, sấy khô. Khối lượng mẫu thực phẩm 150 g, riêng các mẫu rau lấy tối thiểu 1000 g; sau khi lấy xong mẫu được cho vào dụng cụ chuyên dụng, chuyển về labo trong ngày để kiểm nghiệm (trước 24 giờ).

- Mẫu gửi đến phòng xét nghiệm đều có phiếu yêu cầu kiểm nghiệm. Mẫu được đánh số ký hiệu (mã hóa) và trả lời kết quả theo ký hiệu mẫu. Các đơn vị mẫu chuyển đến phòng thử nghiệm phải ở tình trạng không bị hư hỏng và còn nguyên niêm phong.

b. Sử dụng bộ KIT nhanh của Bộ Công an

- Với Kit Phát hiện nhanh phẩm màu kiềm CT04; KIT kiểm tra nhanh dư lượng thuốc trừ sâu VPR10, KIT kiểm tra nhanh formon FT04; KIT kiểm tra nhanh hàn the BK04

2.2.5. Phương pháp xử lý số liệu nghiên cứu

Số liệu được làm sạch trước khi nhập vào máy tính, sử dụng chương trình EPI DATA để nhập số liệu. Phân tích số liệu được tiến hành bằng chương trình SPSS 20.0.

3. KẾT QUẢ VÀ BÀN LUẬN

3.1. Thực trạng ô nhiễm hàn the

Nghiên cứu đã thực hiện lấy mẫu và kiểm tra hàn the trong 170 mẫu thực phẩm gồm giò bò, giò lợn, chả, mọc, bánh cuốn, bánh phở, bún. Kết quả cho thấy 27 mẫu phát hiện có hàn the, tỉ lệ các mẫu thực phẩm phát hiện chứa hàn the được thể hiện trong Bảng 1.

Bảng 1. Tỷ lệ thực phẩm ô nhiễm hàn the

| Tên thực phẩm | Có nguồn gốc xuất xứ | | | Không rõ | | | Tỷ lệ chung % |
|---------------|----------------------|----|---------|----------|----|---------|---------------|
| | n | SL | Tỷ lệ % | n | SL | Tỷ lệ % | |
| Giò bò | 12 | 2 | 16,7 | 4 | 1 | 25,0 | 18,8 |
| Giò lợn | 22 | 3 | 13,6 | 6 | 3 | 50,0 | 21,4 |
| Chả | 20 | 4 | 20 | 8 | 3 | 37,5 | 25,0 |
| Bánh cuốn | 25 | 3 | 12 | 7 | 2 | 28,6 | 10,7 |
| Bánh phở | 7 | 0 | 0,0 | 5 | 1 | 20,0 | 15,6 |
| Bún | 17 | 0 | 0,0 | 9 | 2 | 22,2 | 8,3 |
| Mọc | 18 | 2 | 11,1 | 10 | 1 | 10,0 | 7,7 |
| Tổng | 121 | 14 | 11,6 | 49 | 13 | 26,5 | 15,9 |

Kết quả ở Bảng 1 cho thấy tỷ lệ nhiễm hàn the trên 170 mẫu thực phẩm chiếm 15,9%. Kết quả này thấp hơn so với kết quả nghiên cứu của tác giả Trần Kim Phụng, trong tổng số 400 mẫu thực phẩm được điều tra có 262 mẫu dương tính với hàn the chiếm tỷ lệ 65,5% [5]. Đồng thời cũng thấp hơn kết quả nghiên cứu của tác giả Nguyễn Thu Ngọc Diệp trong tổng số 437 mẫu thực phẩm có nguy cơ sử dụng hàn the được giám sát, tỷ lệ dương tính là 298/437 mẫu chiếm 68,19% [6].

Nhóm thực phẩm từ thịt là nhóm thực phẩm thường bị các cơ sở sản xuất lạm dụng sử dụng hàn the trong chế biến. Vì tính chất đặc biệt của hàn the là tăng tính dai, giòn do vậy người ta thường cho thêm hàn the vào những thực phẩm chế biến từ thịt như chả, giò, nem rán để tăng độ dai, giòn của thực phẩm làm hấp dẫn khẩu vị của người tiêu dùng. Hai loại thực phẩm có tỷ lệ ô nhiễm hàn the cao nhất trong nghiên cứu là chả với 7/28 mẫu kiểm nghiệm 25,0% và giò lợn với 6/28 mẫu kiểm nghiệm chiếm 21,4%. Kết quả này tương đồng với kết quả nghiên cứu của tác giả Đỗ Thị Hòa: Trong tổng số 144 mẫu giò, chả các loại đã được xét nghiệm, có 39,6% mẫu phát hiện hàn the. Tỷ lệ dương tính cao nhất là giò lụa (46,6%) tiếp theo là chả quế (44%), chả nạc (mộc) thấp nhất (27,8%). Giám sát mối nguy an toàn thực phẩm của Chi cục An toàn vệ sinh thực phẩm tỉnh Đắk Lắk từ năm 2014 - 2018 của tác giả Trương Hữu Hoài cũng cho thấy 11/47 mẫu giò chả ô nhiễm hàn the, chiếm tỷ lệ 23,4% [7].

Kết quả cũng cho thấy nhóm thực phẩm không rõ nguồn gốc xuất xứ (các loại giò, chả, mộc làm từ nguyên liệu thịt lợn, thịt bò và các loại bánh cuốn, bánh phở, bún làm từ gạo từ các đầu mối mua trong dân sinh) có tỷ lệ ô nhiễm hàn the cao hơn nhóm có nguồn gốc nguyên liệu xuất xứ rõ ràng ở tất cả các nhóm thực phẩm.

3.2. Thực trạng ô nhiễm phẩm màu kiềm

Nghiên cứu đã thực hiện lấy mẫu và kiểm tra phẩm màu trong 212 mẫu thực phẩm gồm thịt quay, tương ớt, Lạp sườn, hạt dưa, nước cam, bánh xu xê, bánh cốm. Tỷ lệ mẫu thực phẩm phát hiện chứa phẩm màu kiềm được thể hiện trong Bảng 2.

Bảng 2. Tỷ lệ thực phẩm ô nhiễm phẩm màu kiềm

| Tên thực phẩm | Có nguồn gốc xuất xứ | | | Không rõ | | | p | Tỷ lệ chung % |
|----------------|----------------------|-----------|-------------|-----------|-----------|-------------|------------------|---------------|
| | n | SL | Tỷ lệ % | n | SL | Tỷ lệ % | | |
| Thịt quay | 14 | 8 | 57,1 | 6 | 5 | 83,3 | > 0,05 | 65,0 |
| Tương ớt | 25 | 7 | 28,0 | 12 | 10 | 83,3 | < 0,05 | 45,9 |
| Lạp sườn | 6 | 4 | 66,7 | 4 | 4 | 100 | > 0,05 | 80,0 |
| Hạt dưa | 38 | 27 | 71,1 | 22 | 22 | 100 | > 0,05 | 81,7 |
| Nước cam | 32 | 6 | 18,8 | 23 | 21 | 91,3 | < 0,05 | 49,1 |
| Bánh xu xê/cốm | 18 | 2 | 11,1 | 12 | 8 | 66,7 | < 0,05 | 33,3 |
| Tổng | 133 | 54 | 40,6 | 79 | 70 | 88,6 | < 0,05 | 58,5 |

Tổng cộng có 58,5% mẫu thực phẩm ô nhiễm phẩm màu kiềm. Nhóm thực phẩm không rõ nguồn gốc xuất xứ (thịt quay làm từ thịt lợn không có nguồn gốc xuất xứ từ các lò mổ, công ty có địa chỉ rõ ràng, tương ớt, Lạp sườn, hạt dưa, nước cam, bánh xu xê/cốm không có thông tin ghi trên nhãn sản phẩm) có tỷ lệ ô nhiễm phẩm màu kiềm cao hơn nhóm có nguồn gốc xuất xứ ở tất cả các nhóm thực phẩm, trong đó 100% ở thực phẩm là Lạp sườn, hạt dưa, có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$. Thực phẩm có tỷ lệ ô nhiễm cao nhất là hạt dưa với 49/60 mẫu kiểm nghiệm chiếm 81,7%, kết quả này tương đồng với kết quả nghiên cứu của tác giả Đỗ Thị Hòa, trên 342 mẫu hạt dưa đồ bán dạng túi nhỏ tại cổng các trường học quận Đống Đa, Hà Nội thì tỷ lệ mẫu có chứa phẩm màu không cho phép rất cao (76,5%) [8]. Tuy nhiên lại cao hơn so với nghiên cứu của tác giả Nguyễn Thu Ngọc Diệp với tỷ lệ hạt dưa nhiễm phẩm màu là 36,5% [6].

Thực phẩm có tỷ lệ nhiễm phẩm màu cao tiếp theo trong nghiên cứu của chúng tôi là Lạp sườn với 8/10 mẫu kiểm nghiệm chiếm 80,0%. Kết quả của chúng tôi cũng tương đồng với nghiên cứu của tác giả Phạm Thế Hùng khi tìm hiểu thực trạng ô nhiễm phẩm màu kiềm trong thực phẩm chế biến sẵn tại thành phố Điện Biên Phủ năm 2018 cũng cho thấy có tới 75,0% số mẫu Lạp sườn không có nguồn gốc xuất xứ bị nhiễm phẩm màu kiềm [4].

3.3. Thực trạng ô nhiễm formol

Nghiên cứu đã thực hiện lấy mẫu và kiểm tra formol trong 70 mẫu thực phẩm gồm bánh cuốn, bánh phở, bún. Tỷ lệ mẫu thực phẩm chứa formol được thể hiện trong Bảng 3.

Bảng 3. Tỷ lệ thực phẩm ô nhiễm formol

| Tên thực phẩm | Có nguồn gốc xuất xứ | | | Không rõ | | | P | Tỷ lệ chung% |
|---------------|----------------------|----|---------|----------|----|---------|--------|--------------|
| | n | SL | Tỷ lệ % | n | SL | Tỷ lệ % | | |
| Bánh cuốn | 27 | 1 | 3,7 | 5 | 4 | 80,0 | < 0,05 | 15,6 |
| Bánh phở | 8 | 2 | 25,0 | 4 | 2 | 50,0 | > 0,05 | 33,3 |
| Bún | 19 | 3 | 15,8 | 7 | 5 | 71,4 | < 0,05 | 30,7 |
| Tổng | 54 | 6 | 11,1 | 16 | 11 | 68,8 | < 0,05 | 24,3 |

Kết quả cho thấy có 17/70 mẫu ô nhiễm formol chiếm 24,3%. Thực phẩm có tỷ lệ ô nhiễm cao nhất là bánh phở với 4/12 mẫu kiểm nghiệm chiếm 33,3% và thấp nhất là bánh cuốn với 5/32 mẫu kiểm nghiệm chiếm 15,6%. Nhóm thực phẩm không rõ nguồn gốc xuất xứ (bánh cuốn, bánh phở, bún làm từ nguồn nguyên liệu dân sinh, không có nguồn gốc xuất xứ rõ ràng) có tỷ lệ ô nhiễm formol cao hơn nhóm có nguồn gốc xuất xứ ở tất cả các nhóm thực phẩm, khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$.

Kết quả này của chúng tôi cao hơn so với nghiên cứu của Nguyễn Thu Ngọc Diệp với mẫu bún bánh phở chiếm tỷ lệ là 12,0% [6]. Các nghiên cứu trên thế giới cũng cho thấy sự xuất hiện của formol trong một số thực phẩm thông dụng. Mì là một trong những món ăn phổ biến của người Indonesia, thường bị phát hiện được thêm formol bất hợp pháp. Kết quả nghiên cứu của giả Hayun cho thấy, tất cả các mẫu mì ướt đều được phát hiện có chứa formaldehyde với hàm lượng lần lượt là 990,94; 801,8 và 1684,36 mg/kg [9].

3.4. Thực trạng ô nhiễm hóa chất bảo vệ thực vật

Nghiên cứu đã thực hiện lấy mẫu và kiểm tra hóa chất bảo vệ thực vật trong 160 mẫu thực phẩm gồm rau cải xanh, bắp cải, đậu đỗ, rau ngót, rau muống, xà lách, cà chua, bí xanh. Tỷ lệ mẫu thực phẩm tồn dư HCBVTV được thể hiện trong Bảng 4.

Bảng 4. Tỷ lệ mẫu thực phẩm tồn dư hóa chất bảo vệ thực vật

| Tên Thực Phẩm | Có nguồn gốc xuất xứ | | | Không rõ | | | p | Tỷ lệ chung % |
|------------------|----------------------|----|---------|----------|----|---------|-------|---------------------|
| | n | SL | Tỷ lệ % | n | SL | Tỷ lệ % | | |
| Rau cải xanh | 15 | 6 | 40,0 | 5 | 5 | 100 | <0,05 | 55,0 |
| Bắp cải | 15 | 3 | 20,0 | 5 | 4 | 80,0 | <0,05 | 35,0 |
| Đậu đỗ | 15 | 7 | 46,7 | 5 | 5 | 100 | <0,05 | 60,0 |
| Rau ngót | 15 | 4 | 26,7 | 5 | 4 | 80,0 | <0,05 | 40,0 |
| Rau muống | 15 | 4 | 26,7 | 5 | 5 | 100 | <0,05 | 45,0 |
| Xà lách | 15 | 0 | 0,0 | 5 | 2 | 40,0 | <0,05 | 10,0 |
| Cà chua | 15 | 1 | 6,7 | 5 | 2 | 40,0 | <0,05 | 15,0 |
| Bí xanh | 15 | 2 | 13,3 | 5 | 3 | 60,0 | <0,05 | 25,0 |
| Tổng | 120 | 27 | 22,5 | 40 | 30 | 75,0 | <0,05 | 35,6 |

Có 57/160 mẫu thực phẩm ô nhiễm hóa chất bảo vệ thực vật (nhóm lân hữu cơ và cacbamat) chiếm 35,6%. Thực phẩm có tỷ lệ ô nhiễm cao nhất là đậu đỗ với 12/60 mẫu kiểm nghiệm chiếm 60,0% và thấp nhất là xà lách với 2/20 mẫu kiểm nghiệm chiếm 10,0%. Nhóm thực phẩm không rõ nguồn gốc xuất xứ (các loại rau, quả được bày bán tại chợ dân sinh không có nguồn gốc từ các cơ sở trồng rau, quả địa chỉ rõ ràng trên địa bàn) có tỷ lệ ô nhiễm hóa chất bảo vệ thực vật cao hơn nhóm có nguồn gốc xuất xứ ở tất cả các nhóm thực phẩm, trong đó 100 % ở nhóm thực phẩm là rau cải xanh, đậu đỗ, rau muống, có ý nghĩa với $p < 0,05$.

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi tương đồng với kết quả nghiên cứu của một số tác giả nước ngoài như: Nghiên cứu của tác giả Ewa Szpyrka xác định dư lượng thuốc trừ sâu trong trái cây và rau ở Ba Lan cho thấy dư lượng thuốc bảo vệ thực vật được phát hiện trong 376 mẫu (36,6% số mẫu kiểm tra) [10]. Tác giả Samira Mebdoua phân tích tổng số 160 mẫu của 13 loại rau quả tại Algeria năm 2017 cũng cho thấy có 12,5% số mẫu có dư lượng thuốc bảo vệ thực vật trên mức dư lượng tối đa cho phép [11].

4. KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

Nghiên cứu tình trạng ô nhiễm hóa học trong một số mẫu thực phẩm thông dụng tại huyện Lạc Thủy tỉnh Hòa Bình cho thấy đây là vấn đề vẫn cần được quan tâm, tỉ lệ ô nhiễm trong các thực phẩm đã nghiên cứu như sau: (1) Phát hiện 27/170 mẫu có chứa hàn the, chiếm 15,9%, trong đó chả chiếm tỷ lệ cao nhất 25%, giò lợn 21,4%, giò bò 18,8%. Thấp nhất là bún 7,7%, bánh phở 8,3% và bánh cuốn 15,6%. (2) Tỷ lệ nhiễm phẩm màu kiểm

chiếm 58,5%. Trong đó lạc sùon và hạt dưa chiếm tỷ lệ cao nhất trên 80%, thịt quay 65% và thấp nhất là bánh xu xê; bánh cốm với 33,3%. (3) Tỷ lệ thực phẩm nhiễm formol là 24,3%, trong đó bánh phở và bún chiếm trên 30%. (4) Tỷ lệ nhiễm HCBVTV trong rau củ quả là 35,6%, trong đó đậu đỗ có tỷ lệ nhiễm cao nhất là 60%, rau cải là 55%, thấp nhất là cà chua và xà lách khoảng 10%. Qua đó kiến nghị tỉnh Hòa Bình tiếp tục đẩy mạnh việc thực hiện lấy mẫu kiểm tra đánh giá tình trạng ô nhiễm hóa học trong thực phẩm hàng năm trên địa bàn. Đồng thời tăng cường công tác kiểm tra, giám sát các cơ sở sản xuất, kinh doanh thực phẩm. Có biện pháp xử lý thích đáng với những trường hợp cố tình vi phạm.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1]. Who, *Global situation of pesticide management in agriculture and public health*, Report of a 2018 WHO-FAO survey, 2018.
- [2]. General Statistics Office, "Food poisoning situation in 2020 and 2021," 2020.
- [3]. Le Loi, "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, p. 34-38, 2016.
- [4]. Pham The Hung, "The current situation of contamination of borax, alkaline dyes in processed foods and the management of food safety in Dien Bien Phu city in 2018," Specialized thesis level 2, Thai Binh University of Medicine and Pharmacy, 2019.
- [5]. Tran Thi Kim Phung, "The reality of using borax in circulating foods in Quang Tri province," *Journal of Practical Medicine*, vol. 732, no. 9, p. 88-96, 2010.
- [6]. Nguyen Thu Ngoc Diep, "Assessment of the actual situation of using borax, Formol, bleaching agents and colorants outside the list regulated by the Ministry of Health on the market in Ho Chi Minh City in 2008," *Ho Chi Minh City Journal of Medicine*, vol.12, no. 4, p. 320-324, 2008.
- [7]. Truong Huu Hoai, "Evaluation of food contamination in DakLak province from 2014-2018," *Vietnam Journal of Food control*, vol. 3, no. 1, p. 44-52, 2019.
- [8]. Do Thi Hoa, "The situation of using baking additives and colorants in some processed foods and knowledge, attitude and practice on food hygiene and safety of housewives in Dong Da district, Hanoi," *Journal of Medical Research*, vol. 32, no. 6, p. 301-321, 2004.
- [9]. H. Hayun, K. Harmita, and T. B. Pramudita, "Determination of formaldehyde content in Wet Noodles by thin layer chromatography-densitometry after derivatization with nash reagent," *Oriental Journal of Chemistry*, vol. 33, no. 3, pp. 1400-1405. 2017.
- [10]. E. Szpyrka and A. Kurdziel, "Evaluation of pesticide residues in fruits and vegetables from the region of south-eastern Poland," *Food Control*, vol. 48, pp. 137-142. 2015.
- [11]. S. Mebdoua, M. Lazali, and S. Ounane, "Evaluation of pesticide residues in fruits and vegetables from Algeria," *Food Additive Contaminant - Part B Surveill*, vol. 10, no. 2, pp. 91-98. 2017.

Food chemical contamination condition in Lac Thuy district, Hoa Binh province surveillance in 2021

Nguyen Thanh Hieu, Ninh Thi Nhung², Pham Thi Kieu Chinh²

¹Lac Thuy District Medical Center, Hoa Binh, Vietnam

²Thai Binh University of Medicine and Pharmacy, Thai Binh, Vietnam

Abstract

Pesticides, formol, borax, and unpermitted colorants using in food production chain still need to control in Vietnam. Our study aimed to determine the chemical contamination in some common food samples collected at production facilities, business stores, wholesale food supply markets in Lac Thuy district. As the results, borax detected at the ratio of 15.9%, in which "Cha" accounted for the highest rate of 25%, "gio lon" was 21.4%; the lowest rate was vermicelli 7.7% and noodle soup 8.3%. The ratio of alkaline dye contaminated was quite high at 58.5%; in which sausages and melon seeds accounted for the highest proportion of over 80%, and the lowest was "Xu Xe" cake and "Com" cake with 33.3%. Formol was detected at 24.3%, in which rice noodle and vermicelli detected over 30%. The ratio of pesticide residues in fruits and vegetables was 35.6%, in which beans and pulses was contaminated highest ratio with 60%, following is vegetables with 55%, and tomatoes and lettuce with lowest ratio of about 10%.

Keywords: Pesticides, formol, borax, alkaline dye contamination, food.