

# KHẢO SÁT THỰC TRẠNG SỬ DỤNG PHỤ GIA PHẠM MÀU TRONG THỰC PHẨM TRÊN ĐỊA BÀN THÀNH PHỐ NAM ĐỊNH

Trần Thị Bích Hồng<sup>1</sup>

## TÓM TẮT

Qua quá trình khảo sát thực trạng sử dụng phụ gia phẩm màu trong thực phẩm trên địa bàn thành phố Nam Định, đã xác định được 102/150 mẫu thực phẩm có chứa phẩm màu, chiếm tỷ lệ 68%. Các mẫu mứt, hạt dưa, thut nướng, ó mai 100% đều sử dụng phẩm màu. Có 23/102 mẫu thực phẩm sử dụng phẩm màu quá định lượng, chiếm 22,54%. 15/102 mẫu thực phẩm sử dụng phẩm màu ngoài danh mục chiếm 14,7%, và 72,9% mẫu thực phẩm sử dụng phẩm màu tổng hợp. Nghiên cứu giúp các nhà quản lý có thêm kênh thông tin phân ảnh tình trạng lạm dụng phụ gia phẩm màu trong chế biến, kinh doanh thực phẩm. Sử dụng phẩm màu vẫn luôn là vấn đề quan tâm của các cơ quan quản lý và đối với mỗi gia đình trong việc đảm bảo bữa ăn an toàn.

**Từ khóa:** Phẩm màu, thực phẩm, mầu.

## 1. BÁT VẤN ĐỀ

Vệ sinh an toàn thực phẩm nói chung và vấn đề sử dụng phụ gia trong chế biến thực phẩm nói riêng là một trong những vấn đề được quan tâm ngày càng sâu sắc trên phạm vi mỗi quốc gia và quốc tế bởi sự liên quan trực tiếp của nó đến sức khỏe và tính mạng con người. Theo báo cáo của Tổ chức Y tế Thế giới (WHO), hơn 1/3 dân số các nước phát triển bị ảnh hưởng của các bệnh do thực phẩm không an toàn gây ra mỗi năm. Các vụ ngộ độc thực phẩm có xu hướng ngày càng tăng [10].

Vấn đề sử dụng phụ gia thực phẩm quá liều và ngoài danh mục cho phép đang rất được quan tâm hiện nay. Các chất này có thể chuyển hóa thành các chất cực độc, gây ung thư, thoái hóa não, phổi [10].

Ở các nước đang phát triển, tình trạng ngộ độc thực phẩm còn trầm trọng hơn. Hơn 2,2 triệu người tử vong hàng năm do nhiễm độc thực phẩm, trong đó cũng hầu hết là trẻ em. Ở Thái Lan năm 2013 có 126.185 ca ngộ độc thực phẩm. Trong 9 tháng đầu năm 2007 ở Malaysia đã có 11.226 ca ngộ độc thực phẩm, trong đó có 67% là học sinh, tăng 100% so với cùng kỳ năm trước [10].

Trong những năm gần đây ở Việt Nam vấn đề sử dụng các chất phụ gia trong sản xuất, chế biến thực phẩm đang trở nên phổ biến. Theo thống kê của Bộ Y tế, hiện có tới 70 - 80% thực phẩm được chế biến có

sử dụng chất phụ gia [5]. Tại miền Bắc đã phát hiện nhiều mẫu thực phẩm có sử dụng phẩm màu kiềm (trong nước giải khát, bánh kẹo, mì ăn liền...). Còn tại các tỉnh phía Nam, có nhiều mẫu sử dụng phẩm màu ngoài danh mục cho phép của Bộ Y tế, tập trung vào các mẫu tôm khô, hạt dưa, mứt, bánh kẹo, nước giải khát... [3].

Trong những năm gần đây, tại thành phố Nam Định chưa có nghiên cứu nào về thực trạng sử dụng phẩm màu, phẩm màu quá định lượng hay phẩm màu ngoài danh mục trong chế biến thực phẩm. Chính vì vậy đã thực hiện nghiên cứu: "*Khảo sát thực trạng sử dụng phụ gia phẩm màu trong thực phẩm trên địa bàn thành phố Nam Định*". Để giúp các nhà quản lý có thêm kênh thông tin, bằng chứng về vấn đề sử dụng phẩm màu trong thực phẩm của các hộ kinh doanh, sản xuất trên địa bàn thành phố.

## 2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 2.1. Đối tượng nghiên cứu

Nghiên cứu thực phẩm sử dụng phẩm màu chia thành 4 nhóm với số lượng cụ thể như sau:

Nhóm thực phẩm	Số lượng mẫu
Nhóm thực phẩm bánh, mứt, keo, hạt dưa	65
Nhóm thực phẩm nước giải khát, kem, sữa, rươu màu	40
Nhóm thực phẩm thịt nướng, cá khô, mực khô, các loại mắm	30
Nhóm thực phẩm rau, củ, quả	15
Tổng số mẫu	150

<sup>1</sup> Trường Đại học Điều dưỡng Nam Định

- Địa điểm và thời gian nghiên cứu: Tại thành phố Nam Định từ tháng 6/2016 đến tháng 12/2016.

## 2.2. Phương pháp nghiên cứu

\* Thiết kế nghiên cứu mô tả cắt ngang, theo công thức:

$$n = \frac{Z^2 \cdot p \cdot (1 - p)}{\epsilon^2}$$

- n là cỡ mẫu tối thiểu cần lấy để nghiên cứu: Độ tin cậy 95%, Z = 1,96;  $\epsilon$  = 0,05;

- p: ước tính tỷ lệ mẫu thực phẩm có sử dụng phẩm màu trong mẫu nghiên cứu theo các nghiên cứu trước chọn p = 80% [3], [5]; do đó số lượng mẫu cần lấy nghiên cứu = 150.

\* Phương pháp chọn mẫu: Là những thực phẩm có sử dụng phẩm màu và được xác định bằng cảm quan, mẫu được chọn ngẫu nhiên tại: Chợ, siêu thị, cơ sở kinh doanh chế biến thực phẩm trên địa bàn thành phố Nam Định.

- Mẫu được lựa chọn ngẫu nhiên. Khi lấy mẫu phải có biên bản lấy mẫu và tem dán niêm phong mẫu.

- Bao gói và các thông tin về sản phẩm còn nguyên không bị tẩy xóa, rõ nét.

- Mẫu được lấy bằng các dụng cụ chuyên dụng.

- Lấy mẫu xong, mẫu được đựng trong các dụng cụ chuyên dụng và được tiến hành phân tích trong thời gian sớm nhất.

Trong suốt quá trình lấy mẫu, vận chuyển, bán giao và lưu mẫu phải bảo đảm đúng yêu cầu của tiêu chuẩn Việt Nam.

\* Tiêu chí đánh giá: Dựa vào Quyết định 3742/2001/QĐ – BYT ngày 31/8/2001 của Bộ Y tế quy định danh mục các chất phụ gia được phép sử dụng trong thực phẩm.

## 2.3. Công cụ và phương pháp thu thập thông tin

Theo Quyết định số 883/2001/QĐ – BYT ngày 22/3/2001 của Bộ Y tế về việc ban hành “Thường quy kỹ thuật xác định phẩm màu dùng trong thực phẩm” [7].

Cách tiến hành: Lấy 50 ml dung dịch mẫu thử cho vào bát sứ dung tích 200 ml, đặt trên nồi cách thủy gia nhiệt đến 100°C để loại cồn hoặc khí CO<sub>2</sub>, sau đó dùng dung dịch CH<sub>3</sub>COOH 10% acid hóa

đến pH = 5. Cho một sợi len lông cừu nguyên chất màu trắng dài 50 cm vào mẫu thử, tiếp tục đun trên nồi cách thủy sôi tới khi sợi len đã hấp thụ hết phẩm màu từ dịch thử. Vớt sợi len ra rồi rửa sạch dưới vòi nước và tráng lại bằng nước cất, vắt khô sợi len.

Cho sợi len đã hấp thụ màu vào bát sứ, thêm 10 ml dung dịch NH<sub>3</sub> 1,25% để chiết màu từ sợi len ra. Khi màu đã trôi ra dung dịch NH<sub>3</sub>, chất dung dịch ra một bát sứ khác. Thao tác được lặp lại đến khi sợi len hết màu. Làm bay hơi dịch chiết trên nồi cách thủy, cạn thu được định tính bằng sắc ký trên giấy sau đó định lượng bằng phương pháp quang phổ UV –VIS cevet có chiều dày 1 cm, mỗi loại phẩm màu ứng với bước sóng thích hợp.

Chuẩn bị mẫu trắng amino acetat 0,02 M cùng với các hệ dung môi khai triển:

Natri citrat (2 g) nước (80 ml) amoniac 25% (20 ml).

Propanol: ethyl acetate: nước (6: 1: 3).

Butanol: nước: Acid acetic (20: 12: 10).

Butanol: nước: pyridin: cồn 96 (4: 5: 2: 2).

Butanol: nước: cồn 96: quinolin (4: 5: 3: 2).

Pha thang chuẩn cho mỗi loại phẩm màu: 0,001; 0,003; 0,006; 0,009; 0,012 mg/ml. Đo đo trên máy quang phổ UV –VIS.

## 2.4. Quản lý, xử lý và phân tích số liệu

Quá trình nhập liệu được nhập 2 lần riêng biệt bằng 2 người khác nhau, sau đó so sánh giữa 2 bản số liệu để tìm ra những sai sót và sửa chữa. Số liệu thực nghiệm được xử lý bằng phẩm mềm SPSS. Sử dụng tỷ lệ phần trăm, bảng, biểu để tóm tắt biến số.

Quá trình nghiên cứu đảm bảo tuân thủ các quy tắc đạo đức trong nghiên cứu khoa học: an toàn, đúng đắn, số liệu chính xác, trung thực.

## 3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

### 3.1. Tỷ lệ mẫu thực phẩm có sử dụng phẩm màu

Kết quả nghiên cứu ở bảng 1 cho thấy, tỷ lệ các mẫu sử dụng phẩm màu là tương đối cao, đã có 102 mẫu trên tổng số 150 mẫu có phẩm màu chiếm (68%). Trong đó các mẫu mứt, hạt dưa, thịt nướng, ô mai 100% đều sử dụng phẩm màu.

**Bảng 1. Tỷ lệ mẫu thực phẩm có sử dụng phẩm màu**

Nhóm thực phẩm	Loại thực phẩm	Tổng mẫu	Số mẫu có phẩm màu	Tỷ lệ %
Nhóm TP bánh, mứt, kẹo	Bánh	15	8	53,33
	Kẹo	15	12	80
	Mứt	15	15	100
	Hạt dưa	20	20	100
Nhóm TP nước giải khát	Nước giải khát	10	5	50
	Kem	10	5	50
	Sữa	10	0	0
	Rượu màu, xiro	10	7	70
Nhóm TP từ thịt, cá	Thịt nướng	10	10	100
	Các loại mắm	10	0	0
	Cá khô, mực khô	10	5	50
Nhóm TP rau, củ, quả	Ô mai	15	15	100
Tổng mẫu		150	102	68

**3.2. Thực phẩm sử dụng phẩm màu quá định lượng**

**Bảng 2. Tỷ lệ thực phẩm sử dụng phẩm màu quá định lượng**

Nhóm thực phẩm	Loại thực phẩm	Số mẫu	Số mẫu không đạt	Tỷ lệ % mẫu không đạt
Nhóm TP bánh, mứt, kẹo	Bánh	8	2	25
	Kẹo	12	3	25
	Mứt	15	3	20
	Hạt dưa	20	8	40
Nhóm TP nước giải khát	Nước giải khát	5	1	20
	Kem	5	0	0
	Rượu màu, xiro	7	1	14,3
Nhóm TP từ thịt, cá	Thịt nướng	10	1	10
	Cá khô, mực khô	5	1	20
Nhóm TP rau, củ, quả	Ô mai	15	3	20
Tổng mẫu		102	23	22,54

Kết quả ở bảng 2 cho thấy đã có 23 mẫu sử dụng phẩm màu quá định lượng trên tổng 102 mẫu nghiên cứu (chiếm 22,54%). Các mẫu hạt dưa sử dụng phẩm

màu quá định lượng là nhiều nhất 8 mẫu trên 20 mẫu hạt dưa (chiếm 40%).

**3.3. Thực phẩm sử dụng phẩm màu ngoài danh mục**

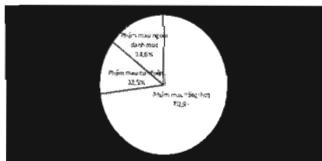
**Bảng 3. Thực phẩm sử dụng phẩm màu ngoài danh mục**

Nhóm thực phẩm	Loại thực phẩm	Số mẫu	Số mẫu không đạt	Tỷ lệ % mẫu không đạt
Nhóm TP bánh, mứt, kẹo	Bánh	8	0	0
	Kẹo	12	1	8,33
	Mứt	15	2	13,33
	Hạt dưa	20	8	40
Nhóm TP nước giải khát	Nước giải khát	5	2	40
	Kem	5	0	0
	Rượu màu, xiro	7	1	14,3

Nhóm TP từ thịt, cá	Thịt nướng	10	0	0
	Cá khô, mực khô	5	0	0
Nhóm TP rau, củ, quả	Ô mai	15	1	6,67
Tổng mẫu		102	15	14,7

Kết quả ở bảng 3 cho thấy tỷ lệ mẫu sử dụng phẩm màu ngoài danh mục tương đối thấp, có 15 trên tổng 102 mẫu nghiên cứu (chiếm 14,7%). Trong đó các mẫu hạt dưa sử dụng phẩm màu ngoài danh mục là nhiều nhất 8 mẫu trên 20 mẫu hạt dưa (chiếm 40%).

### 3.4. Định danh phẩm màu có trong thực phẩm



**Biểu đồ 1. Định danh phẩm màu có trong thực phẩm**

Cách tiến hành định danh phẩm màu:

Hòa cạn mẫu thử đã chiết bằng 0,5 ml dung dịch cồn nước (1:1).

Dùng micropipet chấm 10 – 20 microlit mẫu phẩm màu trên giấy FN<sub>1</sub> (giấy sắc ký phải khô, vết chấm phải gọn). Đặt cuộn giấy sắc ký đã chấm vào bình sắc ký. Đậy nắp cho tuyến dung môi cách mép giấy 2,5 cm. Lấy ra để bay hết dung môi sau đó so sánh màu sắc và vị trí các vết phẩm màu thử với vết màu chuẩn (phẩm màu tự nhiên, phẩm màu tổng hợp trong danh mục). Nếu vết phẩm màu thử có màu sắc và vị trí ngang với vết phẩm màu chuẩn trên sắc ký đó thì kết luận.

**Bảng 4. Kết quả định danh phẩm màu có trong thực phẩm**

Loại phẩm màu	Số lượng mẫu	Tỷ lệ %
Phẩm màu tổng hợp	35	72,9
Phẩm màu tự nhiên	6	12,5
Phẩm màu ngoài danh mục	7	14,6
Tổng mẫu	48	100

Trong quá trình định danh phẩm màu, kết quả ở bảng 4 cho thấy phẩm màu tổng hợp được sử dụng nhiều nhất (chiếm 72,9%) và chỉ có 7 mẫu trên 48 mẫu nghiên cứu sử dụng phẩm màu tự nhiên (chiếm 12,5%) trong chế biến thực phẩm.

### 4. THẢO LUẬN

Tại Nam Định, công tác đảm bảo vệ sinh an toàn thực phẩm đã được quan tâm, công tác thanh kiểm tra, kiểm soát việc sử dụng phẩm màu trong các cơ sở sản xuất, kinh doanh được làm thường xuyên liên tục. Chi cục An toàn vệ sinh thực phẩm đã phối hợp với Trung tâm Y tế dự phòng, các cơ quan ban ngành chức năng tổ chức kiểm tra nên hạn chế được rất nhiều tình trạng sử dụng phẩm màu vượt mức cho phép trong thực phẩm. Các cơ sở sản xuất đã được cung cấp đầy đủ thông tin, danh mục phẩm màu được phép sử dụng theo quy định của Bộ Y tế.

Tuy nhiên do đội ngũ thanh kiểm tra còn mỏng, chế tài xử phạt chưa đủ hiệu lực do đó vẫn tồn tại hiện tượng các cơ sở sản xuất, kinh doanh chạy theo lợi nhuận sử dụng phẩm màu tràn lan, phẩm màu không có trong danh mục cho phép của Bộ Y tế gây ảnh hưởng nghiêm trọng đến sức khỏe người tiêu dùng.

Theo nghiên cứu của chúng tôi, tỷ lệ các mẫu thực phẩm sử dụng phẩm màu tương đối cao 68%. Các mẫu mứt, hạt dưa, thịt nướng, ô mai 100% sử dụng phẩm màu. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cao hơn của Nguyễn Thị Thanh Hương (2012) tại thành phố Quảng Bình là 53,84%, cao hơn của Nguyễn Đức Thọ (2005) trên địa bàn tỉnh Hà Tây (cũ) là 52,7% nhưng thấp hơn nghiên cứu của Lê Thanh Hải (2005) trên địa bàn thành phố Hồ Chí Minh là 70,3% [5].

Đã có 22,54% thực phẩm ở thành phố Nam Định sử dụng phẩm màu quá định lượng, thấp hơn nhiều kết quả nghiên cứu của Đỗ Thị Hòa (2004) tại Hà Nội là 76,1% [4] và Trương Đình Đình (2009) tại Quảng Bình là 29,3%. Các mẫu hạt dưa sử dụng phẩm màu quá định lượng là nhiều nhất 40% [2].

Với 14,7% thực phẩm sử dụng phẩm màu ngoài danh mục thấp hơn kết quả nghiên cứu của Lê Quốc Tuấn (2013) tại thành phố Hồ Chí Minh là 53,84% [9] và của Nguyễn Thị Thanh Hương (2012) tại thành phố Quảng Bình là 25,8% [5].

Điều này cho thấy tỷ lệ sử dụng phẩm màu ngoài danh mục cho phép ở thành phố Nam Định đa phần

xuống rõ rệt. Công tác quản lý ATVSTP đã đạt được những thành công nhất định.

Theo kết quả nghiên cứu của chúng tôi, phẩm màu tổng hợp được sử dụng nhiều nhất 72,9% cao hơn so với nghiên cứu của Nguyễn Thị Thanh Hương (2012) tại thành phố Quảng Bình là 64,3%.

#### **5. KẾT LUẬN**

Đã xác định được tại thành phố Nam Định có 102/150 mẫu thực phẩm có chứa phẩm màu, chiếm tỷ lệ 68%. Trong đó các mẫu mứt, hạt dưa, thịt nướng, ô mai 100% đều sử dụng phẩm màu. Có 23/102 mẫu thực phẩm sử dụng phẩm màu quá định lượng, chiếm 22,54%. 15/102 mẫu thực phẩm sử dụng phẩm màu ngoài danh mục chiếm 14,7% và 72,9% mẫu thực phẩm sử dụng phẩm màu tổng hợp.

#### **TÀI LIỆU THAM KHẢO**

1. Lê Nguyễn Đoàn Duy (2011). *Độc chất từ chất phụ gia trong thực phẩm*. Báo cáo chuyên đề độc chất học. Trường ĐH Cần Thơ.
2. Trương Đình Đình và cộng sự (2009). *Điều tra, đánh giá tình hình sử dụng chất phụ gia bảo quản thực phẩm và đề xuất những biện pháp quản lý tại các cơ sở sản xuất, chế biến, kinh doanh thực phẩm trên địa bàn tỉnh Quảng Bình*. Kỷ yếu hội nghị khoa học ATVSTP lần thứ 5 – 2009. Nhà xuất bản Hà Nội, tr. 332-339.
3. Lê Thị Hồng Hào (2010). *Sử dụng chất bảo quản, phẩm màu trong hai năm gần đây - Thực trạng và giải pháp*. Báo Thực phẩm và Sức khỏe online.

4. Đỗ Thị Hòa (2004). *Khảo sát tình hình sử dụng phẩm màu trong thực phẩm ở thành phố Hà Nội*. Trường ĐHQG Hà Nội.

5. Nguyễn Thị Thanh Hương (2012). *Thực trạng và giải pháp nâng cao năng lực quản lý việc sử dụng một số phụ gia trong chế biến thực phẩm tại thành phố Quảng Bình*. Luận án Tiến sĩ dinh dưỡng.

6. Hoàng Cao Sa (2011). *Thực trạng an toàn thực phẩm và hiệu quả mô hình can thiệp dựa vào cộng đồng tại một số xã phường ở Nam Định*. Luận án Tiến sĩ y học.

7. Bộ Y tế (2001). Quyết định 3742/2001/QĐ-BYT, ngày 31 tháng 8 năm 2001 về "Quy định danh mục các chất phụ gia được phép sử dụng trong thực phẩm".

8. Nguyễn Đức Thọ và cộng sự (2005). *Thực trạng sử dụng hàn the và phẩm màu trong thực phẩm một số sản phẩm thức ăn truyền thống tại tỉnh Hà Tây*. Tạp chí Y học thực hành, số 12/2005, tr. 19 - 22.

9. Lê Quốc Tuấn (2013). *Phụ gia thực phẩm sự nguy hiểm tiềm tàng*. Báo cáo chuyên đề Độc chất học môi trường. Trường ĐH Nông Lâm TP. Hồ Chí Minh.

10. WHO (2002). *WHO Global Strategy for food Safety*. (ISBN 9241545747), WHO Global Strategy for food Safety pp.5.

### **AN INVESTIGATION OF USING COLOR ADDITIVES IN FOOD IN NAM DINH CITY**

**Tran Thi Bich Hong**

#### **Summary**

The survey of using coloring additives in some foods in Nam Dinh city was carried out. The results showed that 102/150 sample of foods containing dyes, accounting for 68%. 100% the samples of jam, melon seeds, barbecue are found coloring additive. There are 23/102 food samples using more than the quantitative which is allowed, accounting for 22.54%. 15/102 food samples use the color which must not to be used in the list issued by the Government, accounted for 14.7% whereas 72.9% of food samples use synthetic color. Our findings provides the current information on coloring additives in some food groups in Nam Dinh city. It is suggested that coloring additives in foods is still source of concern for Government and family in terms of food control and safety meals of people...

**Keywords:** *Color, food, samples.*

**Người phản biện:** GS.TS. Nguyễn Công Khẩn

**Ngày nhận bài:** 01/10/2018

**Ngày thông qua phản biện:** 02/11/2018

**Ngày duyệt đăng:** 8/11/2018