



TẠI SAO CẦN HÒA HỢP TOÀN CẦU CÁC QUY ĐỊNH VỀ THỰC PHẨM VÀ PHƯƠNG PHÁP TRIỂN KHAI HOẠT ĐỘNG

Huub Lelieveld*, Vương Bao Thy**

Tóm tắt

Điều đáng tiếc là sau nhiều thập kỷ đàm phán giữa các quốc gia và các tổ chức siêu quốc gia, vẫn còn quá nhiều sự khác biệt gây cản trở việc vận chuyển thực phẩm an toàn xuyên biên giới, cản trở sự đổi mới, và sự khác biệt này nên xem xét để giải quyết sớm. Vì vậy, nếu có thể, các nhà khoa học nên tiếp tục hợp tác cùng nhau để cung cấp các bằng chứng khoa học chuẩn xác, có thể được các bên liên quan sử dụng làm công cụ tác động đến các cuộc đàm phán và cố gắng thuyết phục chính quyền địa phương rằng hài hòa các quy định là vì lợi ích của tất cả mọi người. Để triển khai hoạt động khoa học này, thực tế yêu cầu cần lan tỏa tri thức đến cộng đồng và điều đó có nghĩa là hầu hết mọi người, ở mọi cấp độ, phải hiểu bằng chứng khoa học. Không chỉ các công ty lớn bị ảnh hưởng bởi sự khác biệt đôi khi không hợp lý trong các quy định, mà cả các công ty nhỏ, người bán hàng rong và cuối cùng là tất cả người tiêu dùng, những người ở nhiều quốc gia được quyền bỏ phiếu dân chủ và do đó có ảnh hưởng. Mặt khác, để thực hiện được nhiệm vụ này, các bằng chứng khoa học cần phải được dịch sang một ngôn ngữ mà những người cần/nên biết phải hiểu rõ ràng. Do đó, tổ chức Sáng kiến Hòa hợp Toàn cầu (GHI) không chỉ cố gắng tìm kiếm sự đồng thuận về các vấn đề khoa học mà còn tìm cách làm cho các phát hiện mới được mọi người hiểu rõ, nên yêu cầu đặt ra là đơn giản hóa, nhưng không làm mất đi các dữ kiện khoa học thực sự và cần có bản dịch sang các ngôn ngữ địa phương. Sau đó, kết quả cần được công bố trên tạp chí khoa học chuyên ngành, tạp chí khoa học phổ thông, báo và tạp chí hướng tới công chúng. Một khía cạnh quan trọng khác là những người thực hiện các cuộc đàm phán hiểu họ đang nói về điều gì, bởi vì cách diễn đạt được sử dụng trong các quy định và trong các cuộc đàm phán xu hướng - thường là rất lớn - có ý nghĩa khác nhau ở các quốc gia hoặc khu vực khác nhau.

Từ khóa: quy định an toàn thực phẩm, an ninh lương thực, hòa hợp dựa trên khoa học, độc tính.

* GHI-Association; c/o Department of Food Science & Technology, Universität für Bodenkultur, Muthgasse 18, 1190 Vienna, Austria

Corresponding author email: huub.lelieveld@globalharmonization.net

** Faculty of Health Sciences, University of Cuu Long, Vietnam - Translator



Abstract

Regrettably after decades of negotiations between countries and supranational organizations, there are still too many differences that hamper movement of safe food across borders and hamper innovations and it does not look like the differences will disappear soon. Therefore, where possible, serious scientists should continue to work together to provide scientifically correct evidence that may be used as tools by stakeholders to try influence negotiations and to try convince local authorities that harmonization is in the interest of everybody. To make it work in practice requires that those who need to know and that means most people, at all levels, understand the scientific evidence. Not only large companies are affected by unjustified differences in regulations, but also small companies and street vendors and ultimately all consumers, who in many countries have a democratic vote and thus are influential. In turn this makes it necessary that the science is translated in a language that those who need to know understand. The Global Harmonization Initiative therefore not only tries to find consensus on scientific issues, but also seeks means to make the findings understood by everybody, requiring simplification, but without losing the true scientific facts, and translation into local languages. Then having the results published in scientific journals, popular scientific magazines, newspapers and magazines aimed at the general public. Another crucial aspect is that those who do the negotiations understand what they are talking about, because expressions used in regulations and during negotiations tend to have - often vastly - different meanings in different countries or regions.

Key words: food safety regulations, food security, harmonization, science-based, toxicity.

1. GIỚI THIỆU

Thực tế hàng năm ước tính khoảng 600 triệu (gần 1/10 người trên thế giới) bị bệnh do thực phẩm và 420.000 người trong số đó tử vong (WHO, 2015), điều này cho thấy rằng cần có các quy định hiệu quả để bảo vệ người tiêu dùng khỏi các mối nguy an toàn thực phẩm và thông tin sai lệch. Tuy nhiên, đáng tiếc là các quy định về thực phẩm thường khác nhau giữa các quốc gia, thậm chí là giữa các quốc gia láng giềng, mặc dù nhiều quốc gia và tổ chức quốc tế đã tuyên bố rằng sự hòa hợp toàn cầu là cần thiết. Hơn nữa, các quy định thường không có cơ sở khoa học và sai lệch thực tế. Tuy nhiên,

các quá trình hòa hợp dường như gặp nhiều khó khăn và rất chậm, đòi hỏi sự kiên trì và sẵn sàng chấp nhận những thay đổi trong các quy định hiện hành. Cần có nhiều cuộc họp giữa đại diện các nước tham gia để đạt được tiến bộ và các cuộc họp thường chỉ diễn ra một lần/năm. Do đó, có vẻ như sự khác biệt sẽ tồn tại trong một thời gian dài - nếu không phải là mãi mãi. Những khác biệt này tồn tại là lý do của nhiều vấn đề về an toàn thực phẩm và an ninh lương thực trên thế giới, đặc biệt là ở các nước thu nhập thấp. Sự khác biệt cản trở thương mại, vì những khó khăn ở biên giới giữa các nước. Đặc biệt, các công ty thương



mại nhỏ thường không nhận thức được sự khác biệt và phát hiện ra chúng khi sản phẩm thực phẩm của họ đã đến biên giới. Nhiều lương thực, sản phẩm thực phẩm dễ hư hỏng và việc chậm trễ kiểm tra, đàm phán với chính quyền ở biên giới gây tổn thất lớn. Một số ví dụ sẽ được thảo luận để minh họa hậu quả của sự khác biệt về các quy định. Trong trường hợp xấu nhất, cơ quan chức năng thu giữ và tiêu hủy thực phẩm và các sản phẩm thực phẩm này thực tế là lành mạnh, chỉ vì luật yêu cầu như vậy và việc thách thức tính chuẩn xác của luật là hầu như không thể trong những trường hợp như vậy.

2. ĐỘC TÍNH VÀ ĐỘC TÓ

Sự khác biệt trong các quy định có thể được sử dụng để che giấu chủ nghĩa bảo hộ là trường hợp xem xét mức tồn dư tối đa (MRL) của carbendazim trong nước cam ở Hoa Kỳ. Carbendazim là một trong số ít thuốc trừ sâu được phép sử dụng để bảo vệ cam (và các sản phẩm khác) khỏi bị hư hỏng do nấm mốc. Bởi vì carbendazim an toàn ở nồng độ cần thiết, chúng được phép sử dụng ở hầu hết các quốc gia. Mức tồn dư tối đa (MRL) được phép ở Liên minh Châu Âu là từ 100 đến 700 phần tỷ (ppb; phần/10⁹) và ở Canada là từ 500 đến 6000 ppb. MRL ở Hoa Kỳ là 10 ppb và FDA đã quyết định rằng “để đảm bảo sự an toàn của sản phẩm nước cam, FDA lấy mẫu các lô hàng nhập khẩu nước cam và sẽ từ chối nhập các lô hàng có kết quả xét nghiệm dương tính với carbendazim.” (FDA, 2012a). Điều thú vị là Cơ quan Bảo vệ Môi trường Hoa Kỳ tuyên bố “Không có mối lo ngại nào về sức khỏe cộng đồng khi uống nước cam có chứa carbendazim ở mức báo cáo” (FDA, 2012b).

Năm 2005, chính phủ Anh đã ra lệnh tiêu

hủy các sản phẩm thực phẩm trị giá 100.000.000 bảng Anh vì những sản phẩm này có chứa một lượng nhỏ Sudan Red 1, có nguồn gốc từ bột ớt được sử dụng như một thành phần của sản phẩm. Vào thời điểm đó, Tiến sĩ Julie Sharp đại diện cho Tổ chức Nghiên cứu Ung thư Vương quốc Anh tuyên bố “Nguy cơ ung thư ở người từ Sudan Red I chưa được chứng minh và bất kỳ nguy cơ nào từ những thực phẩm này thực sự là rất nhỏ.” Và thực sự, một người uống 800 lít nước sốt Worcester ô nhiễm mỗi ngày trong suốt phần đời còn lại của mình sẽ có khả năng bị ảnh hưởng nặng do hóa chất; dựa trên thử nghiệm ở động vật. Cần biết rằng không có trường hợp nào bị ung thư do Sudan Red 1 gây ra ở người.

Thiên nhiên là nơi sản sinh ra các hóa chất bị nghi ngờ là chỉ do con người tạo ra (hóa chất ngoại sinh). Tuy nhiên, các hóa chất không được phép sử dụng nhưng vẫn có trong thực phẩm, cũng không nhất thiết là chất phụ gia. Hầu hết các hóa chất do con người tạo ra cũng xuất hiện trong tự nhiên với nồng độ mà do kỹ thuật hiện nay với độ nhạy cao hơn có thể phát hiện được, nhưng trước đây thì không. Các chất này được tạo ra bởi động vật, vi sinh vật (vi khuẩn, nấm, ký sinh trùng), thực vật và các quá trình địa hóa (như do hoạt động núi lửa), ví dụ, các hợp chất hữu cơ được clo hóa. Hơn 5000 halogen hữu cơ tự nhiên khác nhau đã được xác định hiện diện trong tự nhiên (Gribble, 2003; Gribble, 2011).

Tất cả lương thực, thực phẩm đều có nguồn gốc từ thiên nhiên, tiếp xúc với đất và không khí. Đất được tạo ra bởi các vi sinh vật và chúng sản xuất ra chất kháng sinh, nên có sự hiện diện ở nồng độ thấp chất kháng sinh trong đất. Do đó, sản phẩm được nuôi trồng bên trên



hoặc trong đất, sẽ chứa nồng độ kháng sinh thấp và thịt cũng vậy, vì gia súc được cho ăn bằng thức ăn nuôi trồng trên đất. Năm 2006, Tòa án Công lý Châu Âu đã ra phán quyết rằng thực phẩm có chứa một lượng nhỏ kháng sinh, bất kể số lượng bao nhiêu, đều phải bị thu giữ và tiêu hủy (Tòa án Công lý, 2006). Trong trường hợp cụ thể này, kháng sinh là furazolidone và chloramphenicol trong thịt. Những loại kháng sinh này thường được sử dụng với số lượng cao hơn hàng triệu lần so với lượng được tìm thấy trong thực phẩm để điều trị nhiễm trùng ở trẻ sơ sinh trong vài ngày liên tiếp ở các nước phát triển. Trong trường hợp này, liên quan đến một tranh chấp tương tự vào năm 2002 về ức vịt và thịt thỏ đông lạnh từ Trung Quốc, những lô hàng có kèm theo giấy chứng nhận sức khỏe và xuất khẩu do chính quyền Trung Quốc cấp cho mục đích xuất hàng. Trong các sản phẩm này, dư lượng chloramphenicol (1,4 ppb) và furazolidone (49 ppb) được phát hiện trong ức vịt và dư lượng furazolidone (2,7 ppb) trong thịt thỏ. Các quy định về sử dụng kháng sinh trong chăn nuôi và thủy sản có sự khác biệt giữa các nước. Điều này áp dụng cho những loại kháng sinh được phép sử dụng và nồng độ được coi là có thể chấp nhận được trong sản phẩm (Collignon và Voss, 2015). Luật của EU yêu cầu “không có tuyệt đối”, “không hiện diện”. Khi đó, ý nghĩa của “không có tuyệt đối” và ý nghĩa của luật trở nên phụ thuộc vào độ nhạy của các kỹ thuật phân tích và thường không liên quan nhiều đến tính an toàn của sản phẩm. Ở Trung Quốc, nồng độ trong báo cáo được coi là an toàn. Các nước đang phát triển thường xuất khẩu sản phẩm có chất lượng tốt nhất sang các nước phát triển, để lại sản phẩm chất lượng thấp hơn cho người dân địa phương. Lập trường của EU là thực phẩm phải được

tiêu hủy và không được phép đưa trở lại nước xuất xứ nếu sản phẩm “có vấn đề”. Thật đáng buồn khi thực phẩm tốt nhất của một quốc gia bị tiêu hủy vì những lý do không chính đáng về mặt khoa học, còn người dân phải chịu cảnh chất lượng thực phẩm kém hơn.

Vào tháng 6 năm 2014 ở Hà Lan, furazolidone được tìm thấy trong thịt khiến chính phủ ra lệnh tiêu hủy 2474 con bê để bảo vệ người tiêu dùng, bất chấp tuyên bố của Cơ quan An toàn Sản phẩm Tiêu dùng và Thực phẩm Hà Lan rằng thịt này an toàn để ăn. Mức tiếp nhận trung bình đối với người ăn thịt sẽ chỉ là 1,2 μg mỗi bữa ăn (và trường hợp xấu nhất là 8 μg mỗi bữa ăn). Lượng được quốc tế công nhận để gây ra tác hại tiềm ẩn là 3 μg mỗi ngày trong suốt cuộc đời (tức là 50 hoặc 70 năm). Không có báo cáo nào về tác hại của liều điều trị 200 mg mỗi ngày trong 21 ngày (WHO, 1993), cao gấp 25.000 lần so với liều lượng ghi nhận trong trường hợp xấu nhất.

Một trong những lý do tại sao công chúng quan tâm đến hóa chất là vì họ tin rằng hóa chất là chất gây ung thư. Điều này là do bất cứ khi nào một hóa chất được báo chí đề cập đến là chất gây ung thư, thì chất hóa học đó chỉ được đề cập tên gọi chứ không phải hàm lượng cần thiết để tạo ra chất hóa học gây ung thư. Trong khi đối với một số hóa chất như aflatoxin, lượng rất nhỏ có thể gây ung thư, nhưng các hóa chất khác phải tiếp nhận lâu dài với nồng độ cao mới gây tác hại. Hơn nữa, điều này còn phụ thuộc vào việc hóa chất được sử dụng là hóa chất tinh khiết hay chỉ là chất nền trong thành phần thực phẩm, và cách cơ thể tiếp nhận chúng. Cơ thể của chúng ta chứa hơn 0,3% natri clorua (NaCl). Tuy nhiên, ngay cả NaCl cũng là chất gây ung thư (WCRF / AICR, 2007).



Trên toàn cầu có nhiều người uống cà phê mỗi ngày. Cà phê chứa nhiều chất gây ung thư đã được xác nhận, bao gồm acetaldehyde, benzaldehyde, benzen, benzofuran, benzo (a) pyrene, axit caffeic, catechol, 1,2,5,6-dibenzanthracene, formaldehyde, v.v. Những hợp chất này có mặt ở nồng độ tương ứng. Tuy nhiên, việc xem xét kỹ lưỡng 1277 nghiên cứu được thực hiện trong giai đoạn 1970-2015 cho thấy việc uống một lượng cà phê vừa phải không làm tăng nguy cơ phát triển ung thư (Pourshahidi, 2016). Đã đến lúc các nhà công bố sẽ công bố theo cách mà công chúng cũng hiểu được ý nghĩa của các nghiên cứu về khả năng gây ung thư. Cần phải làm rõ rằng nghiên cứu được thực hiện bằng cách sử dụng động vật và cho những con vật này dùng liều cao trong thời gian ngắn để tiếp cận tương đương với trường hợp dùng liều lượng nhỏ trong thời gian dài. Hơn nữa, các hóa chất được thử nghiệm không được sử dụng trong nền thực phẩm tự nhiên như cách ăn uống thông thường. Cuối cùng, cần phải đề cập rằng nếu động vật phát triển ung thư do hóa chất thì điều này không chứng minh rằng con người cũng sẽ bị tương tự như vậy. Có rất nhiều bằng chứng cho thấy điều này thường không xảy ra (Bracken, 2008). Có những phương pháp in-vitro chính xác hơn, hoàn toàn phù hợp với con người, chi phí thấp hơn và cung cấp kết quả nhanh hơn. Các phương pháp in-vitro này hoàn toàn phù hợp với con người vì nghiên cứu trên các tế bào gan của người tình nguyện (Darroudi, 2010).

3. AN TOÀN THỰC PHẨM VI SINH

Mặc dù công chúng có xu hướng quan tâm nhiều hơn đến an toàn thực phẩm hóa học, nhưng hầu hết các sự cố về an toàn thực phẩm đều do vi sinh gây ra. Trái ngược với hóa chất,

vi khuẩn có thể tăng sinh và đó thường là lý do gây ra các sự cố an toàn. Những người khỏe mạnh hiếm khi bị bệnh do ăn thực phẩm có ít vi khuẩn, nhưng nếu số lượng vi khuẩn tăng lên thì tình hình sẽ thay đổi. Có thể có hai lý do chính dẫn đến bệnh tật, thứ nhất là bản thân vi sinh vật có thể gây bệnh bằng cách phá hủy các tế bào cấu tạo nên các cơ quan của cơ thể người (ví dụ, các chủng *Salmonella* và *Listeria*), thứ hai là chúng tạo ra các độc tố (ví dụ, các chủng *Staphylococci* và *Bacillus*). Để dẫn đến nguy cơ nghiêm trọng, cần có một con số nhất định, “liều lây nhiễm”. Đối với một số loại vi khuẩn, liều lây nhiễm có thể chỉ là một vài trong khi đối với những loại khác, có thể là vài triệu. Chúng phụ thuộc vào sức khỏe của từng cá nhân và cũng như loại thực phẩm. Một số thực phẩm trung hòa tốt nồng độ axit trong dạ dày và do đó làm cho hàng rào quan trọng phòng thủ không hiệu quả. Để tạo ra đủ độc tố khiến một người khỏe mạnh bị bệnh, trong hầu hết các trường hợp, cần có hàng triệu vi khuẩn và do đó, nguyên nhân thường là sự phát triển của vi khuẩn độc trong thực phẩm trước khi được tiêu thụ. Trong hầu hết các trường hợp, ngộ độc thực phẩm xảy ra trong quá trình chuẩn bị/chế biến khi không chú ý đầy đủ điều kiện vệ sinh. Số người ngộ độc thực phẩm cho mỗi sự cố sau đó tương đối thấp, mặc dù trong trường hợp nếu các nhà hàng là nguồn gốc của sự cố, vẫn có hàng trăm người có thể bị ảnh hưởng. Tuy nhiên, vấn đề có thể rất tồi tệ khi một công ty chế biến thực phẩm bỏ qua vấn đề vệ sinh hoặc đang gặp khó khăn với các điều kiện chế biến (chẳng hạn như thanh trùng, chế biến ở nhiệt độ yêu cầu hoặc sấy khô) nhằm làm cho sản phẩm thực phẩm an toàn. Trong những trường hợp như vậy, hàng nghìn người trở lên có thể bị ảnh hưởng.



Năm 1985, một công ty Mexico sản xuất Queso Fresco, một loại phô mát mềm kiểu Mexico, từ sữa chưa tiệt trùng có chứa vi khuẩn *Listeria monocytogenes*. Điều này dẫn đến 62 ca tử vong (CDC, 1985). Các nhà chức trách đã mất một tháng để tìm ra nguồn gốc của sự bùng phát của bệnh listeriosis. Năm 1993, một đợt bùng phát vi khuẩn *Escherichia coli O157:H7* tại các nhà hàng “Jack in the Box” ở Hoa Kỳ. Sự bùng phát bắt nguồn từ thịt chưa nấu chín bị nhiễm phân. Trước đó 10 tháng, công ty đã bị cảnh báo về việc sử dụng bánh mì kẹp thịt nấu chưa chín và thịt bò bị ô nhiễm, nhưng vẫn tiếp tục sản xuất. Việc này khiến 4 người chết và 700 người mắc bệnh (CDC, 1993). Năm 2011, ở Đức đã bùng phát dịch bệnh do *Escherichia coli O104:H4* (EHEC) gây ra Hội chứng tan máu (HUS). Vì rất khó tìm ra nguồn gốc, đây đã trở thành một trong những đợt bùng phát bệnh do thực phẩm lan rộng nhất thế giới với 3950 người mắc bệnh và 53 người chết. Lúc đầu, những quả dưa chuột từ Tây Ban Nha và Hà Lan bị nghi ngờ là nguồn lây bệnh. Các nghiên cứu tiếp theo không xác nhận rằng dưa chuột là nguồn gốc. Cuối cùng Cơ quan An toàn và Thực phẩm Châu Âu (EFSA) đã tìm ra nguồn gốc là hạt cỏ cà ri nhập khẩu từ Ai Cập. Nhà phân phối đã bán hạt giống cho 70 công ty, trong đó 50 công ty ở Đức đã sử dụng chúng để trồng rau mầm (CDC, 2011). Trong năm 2008-2009 đã có một đợt bùng phát dịch bệnh do thực phẩm ở Mỹ, hơn 700 người mắc bệnh và 9 người chết. Nguồn được phát hiện là các sản phẩm có thành phần từ Peanut Corporation America (PCA) bị nhiễm vi khuẩn *Salmonella thyphimurium*. Mặc dù nhận thức được sự ô nhiễm trong thành phần sản phẩm, họ vẫn bán chúng dẫn đến một vụ bê bối nhiễm trùng thực phẩm rất lớn liên

quan đến 46 tiểu bang, 360 công ty và 3.900 sản phẩm bị nhiễm với thành phần sản phẩm PCA. Ông chủ của Peanut Company America nhận bản án hình sự lớn nhất trong số các vụ về an toàn thực phẩm; 28 năm tù (CDC, 2009).

4. MYCOTOXINS

Như đã đề cập trước đó, tất cả lương thực và thực phẩm đều có nguồn gốc từ thiên nhiên, do đó đã tiếp xúc với đất và không khí. Trong một số trường hợp nhất định, ở nhiều quốc gia, thiên nhiên thuận lợi cho sự phát triển của nấm mốc tạo ra các chất độc hại có nồng độ rất thấp: độc tố nấm mốc. Ở một số quốc gia, vấn đề này khiến một nửa sản lượng lương thực thu hoạch trở nên không thể tiêu thụ được. Vì khan hiếm thực phẩm, nhiều trường hợp người ta vẫn tiêu thụ những thực phẩm như vậy để lại hậu quả nghiêm trọng - không mất thời gian để phát triển khối u, nhưng ngộ độc cấp tính dẫn đến tử vong rất đau đớn. Người ta đã biết nhiều về việc kiểm soát sự phát triển của các loại nấm mốc có hại, trong giai đoạn phát triển (ví dụ: các phương pháp giữ cho phần trên cùng của đất khô ráo), trong quá trình vận chuyển (bằng cách bảo vệ sản phẩm tốt hơn, tránh để nấm mốc đi qua lớp ngoài của sản phẩm) và trong quá trình bảo quản (ví dụ, kiểm soát độ ẩm bằng phương pháp silo cách nhiệt) (Aldred và cộng sự, 2004; Shapira và Paster, 2004). Ở những nơi đất bị nhiễm độc tố nấm với nồng độ quá cao, rễ cây sẽ hấp thụ độc tố (Hariprasad, 2013), không được phép trồng cây trên đất như vậy. Tuy nhiên, các phương pháp để giảm bớt những vấn đề này chỉ được áp dụng ở một số vùng, đáng tiếc là không phải ở khắp mọi nơi. Điều này một phần là do người dân không được cung cấp thông tin và một phần là vì họ tốn chi phí đầu tư.



5. GIAN LẬN THỰC PHẨM

Gian lận thực phẩm là hành vi giả mạo bất hợp pháp thực phẩm để thu lợi kinh tế. Có rất nhiều ví dụ về gian lận thực phẩm, chẳng hạn như việc thêm các chất để tăng màu sắc sản phẩm. Ở Hungary, vào năm 1994, oxit chì đã được thêm vào ớt bột khô để tăng màu sắc và bằng cách đó, sản phẩm chất lượng thấp trông đẹp mắt hơn (Williams, 1994). Vụ này khiến 46 người nhập viện và 59 người bị bắt. Tương tự ở Trung Quốc, chất tạo màu phi thực phẩm Sudan Red 1 đã được thêm vào bột ớt. Bột ớt đã được sử dụng trong nhiều sản phẩm trên khắp thế giới nhưng trong trường hợp này chỉ dẫn đến hậu quả về tài chính vì một số chính phủ yêu cầu tiêu hủy thực phẩm có chứa một lượng nhỏ chất tạo màu. Cũng tại Trung Quốc, vào năm 2008, và một lần nữa vì lợi nhuận tài chính, các công ty vô trách nhiệm và tham lam đã pha loãng sữa và che đậy điều này bằng cách thêm melamine, làm cho hàm lượng protein trông giống như trong sữa không pha loãng, vì melamine làm tăng giá trị nitơ trong phân tích Kjeldahl mà tại thời điểm đó vẫn được sử dụng. Đây là một trường hợp gây hậu quả nghiêm trọng về sức khỏe vì sữa công thức dành cho trẻ sơ sinh được làm từ sữa có pha melamine. Theo một báo cáo từ Bộ Y tế Trung Quốc, 294 000 trẻ sơ sinh đã bị ảnh hưởng bởi sữa công thức nhiễm melamine vào cuối tháng 11 năm 2008. Hơn 50.000 trẻ sơ sinh đã phải nhập viện và sáu trường hợp tử vong đã được xác nhận (FAO / WHO, 2009). Mặc dù cho đến nay, Trung Quốc có nhiều nạn nhân nhất, nhưng các sản phẩm bị ô nhiễm vẫn tìm đường đến khắp các châu lục. Đây chỉ là một vài ví dụ trong số rất nhiều trường hợp tạp nhiễm thực phẩm và các gian lận sản phẩm thực phẩm. Từ các nhà khoa học đã tham gia

vào cuộc điều tra các vụ việc, chúng tôi biết rằng mức độ hậu quả của những trường hợp gian lận thực phẩm này có thể đã được hạn chế. Ở một số công ty, nhân viên biết về vấn đề an toàn thực phẩm được hướng dẫn không được tiết lộ vấn đề này cho bất kỳ ai biết, để tránh gây tổn hại đến danh tiếng của công ty. Sự mất việc làm - có gia đình hỗ trợ - họ thực sự đã không báo cáo với chính quyền.

6. KẾT LUẬN

Cho đến nay không phải tất cả mọi thứ có liên quan đã được thảo luận trong bài viết này. Sự hòa hợp của các phương pháp thử nghiệm vi rút và vi khuẩn chẳng hạn đã không nhận được sự chú ý của các chủ đề này, nhưng có thể tìm thấy thêm thông tin về các chủ đề này trong các tài liệu được khuyến nghị. Mục đích của bài viết này là để chứng minh rằng cần phải có các quy định, nhưng cũng có thể rằng các quy định hiện hành thường có sai sót và có nhiều khác biệt không chính đáng trong các quy định giữa các quốc gia. Để loại bỏ các rào cản đối với thương mại và tránh tiêu hủy thực phẩm lành mạnh quá mức, các quy định phải dựa trên cơ sở khoa học hợp lý và được hài hòa trên toàn cầu. Để có hiệu quả, giáo dục, đào tạo và truyền thông liên quan đến an toàn thực phẩm phải được cải thiện để công chúng được trang bị kiến thức chống lại thông tin sai lệch. Tất nhiên, các chính phủ nếu muốn cải thiện luật và quy định có thể cộng tác với các nhà khoa học thực phẩm toàn cầu chân chính sẵn sàng cung cấp các công cụ.

LỜI CẢM ƠN

Tác giả rất cảm ơn Tiến sĩ Veslemøy Andersen đã kiên nhẫn đọc các bản thảo của bài báo và đưa ra những nhận xét giúp cải thiện đáng kể chất lượng bài viết.



TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Alberts, B., Beachy, R., Baulcombe, D., Blobel, G., Datta, S., Fedoroff, N., Kennedy, D., Khush, G.S., Peacock, J., Rees, M. and Sharp, P., 2013. Standing Up for GMOs. *Science* 341, 1320;
- [2] Aldred, D., Magan, N. and Olsen, M., 2004. The use of HACCP in the control of mycotoxins: the case of cereals. In: *Mycotoxins in Food - Detection and Control*. Edited by N. Magan and M. Olsen. Woodhead Publishing Limited/CRC Press, 139-173;
- [3] Bielaszewska, M., Mellmann, A., Zhang, W., Köck, R., Fruth, A., Bauwens, A., Peters, G., Karch, H., 2011. Characterisation of the *Escherichia coli* strain associated with an outbreak of haemolytic uraemic syndrome in Germany, 2011: a microbiological study. *Lancet Infect Dis.* 11(9), 671-676;
- [4] Bracken M.B., 2008. Why animal studies are often poor predictors of human reactions to exposure. *JLL Bulletin: Commentaries on the history of treatment evaluation* (<http://www.jameslindlibrary.org/articles/why-animal-studies-are-often-poor-predictors-of-human-reactions-to-exposure/>) Accessed 31 March 2017;
- [5] CDC, 2009. Multistate Outbreak of Salmonella Infections Associated with Peanut Butter and Peanut Butter-Containing Products --United States. *MMWR*, 2009/58 (Early release), 1-6;
- [6] D'Ameida, K., 2015. 781 Million People Can't Read this Story. *Inter Press Service*. <http://www.ipsnews.net/2015/04/781-million-people-cant-read-this-story/>. Accessed 30 March 2017;
- [7] Darroudi, F., Ehrlich, V., Wuillot, A., Dubois, T., Knasmüller, S. and Mersch-Sundermann, V., 2010. Testing for food safety using competent human liver cells. In: *Ensuring global food safety - exploring global harmonization*. Edited by Christine E. Boisrobert, Aleksandra Stjepanovic, Sangsuk Oh and Huub L.M. Lelieveld. Elsevier/Academic Press, London, 125-138;
- [8] European Commission, Directorate-General for Research and Innovation Biotechnologies, Agriculture, Food, 2010. A decade of EU-funded GMO research. Luxembourg: Publications Office of the European Union. ISBN 978-92-79-16344-9;
- [9] FAO/WHO, 2009. Toxicological and health aspects of melamine and cyanuric acid. Report of a WHO Expert Meeting in collaboration with FAO supported by Health Canada, Rome;
- [10] FDA, 2012a. Orange Juice Products and Carbendazim: Addendum to FDA Letter to the Juice Products Association (January 9, 2012) <https://www.fda.gov/Food/FoodborneIllnessContaminants/Pesticides/ucm287783.htm>. Accessed 31 March 2017;
- [11] FDA, 2012b. Carbendazim in Orange Juice (updated 28 February 2017) <https://www.fda.gov/Food/FoodborneIllnessContaminants/Pesticides/ucm288004.htm>. Accessed 17 March 2017;



- [12] Global Food Safety Initiative, 2011. What is the GFSI Guidance Document Sixth Edition? http://globalfoodsafetyresource.com/wp-content/uploads/2014/07/pdf_What_is_the_GFSI_Guidance_Document_Sixth_Edition.pdf;
- [13] Hariprasad, P., Durivadivel, P., Snigdha, M. and G. Venkateswaran, G., 2013. Natural occurrence of aflatoxin in green leafy vegetables. *Food Chemistry* 138, (2 - 3), 1908 - 1913;
- [14] Huub LELIEVELD, 2017. Why harmonize food regulations and what is needed to make it work? *Scientific Bulletin. Series F. Biotechnologies*, Vol. XXI, ISSN 2285-1364, CD-ROM ISSN 2285-5521, ISSN Online 2285-1372, ISSN-L 2285-1364;
- [15] Motarjemi, Y., 2014. Whistleblowing: Food Safety and Fraud. *Food Safety Magazine* 20(3), 58 - 66;
- [16] Motarjemi, Y., Moy, G.G., Jooste, P.J. and Anelich, L.E., 2013. Milk and Dairy Products. In: *Food safety management: a practical guide for the food industry*, Edited by Yasmine Motarjemi and Huub Lelieveld. Academic Press/Elsevier, Amsterdam;
- [17] Pourshahidi, L.K., Navarini, L., Petracco, M. and Strain, J.J., 2016. A Comprehensive Overview of the Risks and Benefits of Coffee Consumption. *Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety* 15 (4), 671 - 684;
- [18] Shapira, R. and Paster, N., 2004. Control of mycotoxins in storage and techniques for their decontamination. In: *Mycotoxins in Food - Detection and Control*. Edited by N. Magan and M. Olsen. Woodhead Publishing Limited/CRC Press, 190-223;
- [19] Van der Meulen, B. and Van der Velde, M., 2008. *European Food Law Handbook*. Wageningen Academic Publishers, Wageningen, p. 327;
- [20] Cẩm nang An toàn Thực phẩm - Hướng dẫn thực tế để xây dựng hệ thống quản lý An toàn Thực phẩm vững mạnh, 2020, Tổ chức Tài chính Quốc tế.
Một số tài liệu tham khảo khác.