

**FOOD SAFETY REGULATIONS BASED ON REAL SCIENCE**  
**CÁC QUY ĐỊNH VỀ AN TOÀN THỰC PHẨM TRÊN CƠ SỞ KHOA HỌC THỰC TẾ**

**Prof.Dr. Huub LELIEVELD<sup>1</sup>**

**Dr. Vuong Bao Thy<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>GHI-Association; c/o Department of Food Science & Technology, Universität für Bodenkultur,  
Muthgasse 18, 1190 Vienna, Austria

Corresponding author email: huub.lielieveld@globalharmonization.net

<sup>2</sup>Faculty of Health Sciences – University of Cuu Long (UCL) - Translator

***Tóm tắt***

*Sự khác biệt trong các quy định về an toàn thực phẩm đôi khi dẫn đến việc tiêu hủy không cần thiết và cản trở việc giao thương thực phẩm. Sự khác biệt không chỉ là kết quả của sự thay đổi các quy định an toàn thực phẩm trong thời kỳ trước khi có sự hợp tác toàn cầu, mà còn do các quy định mới được xây dựng bổ sung. Đó có thể là phản ứng trước những lời thổi phồng của giới truyền thông hoặc vì những lý do khác, nhưng trong hầu hết các trường hợp, sự khác biệt không thể được chứng minh một cách khoa học. Mặt khác, khó khăn lớn hơn là do sự phát triển của kỹ thuật phân tích, số lượng các chất hóa học được tìm thấy trong thực phẩm ngày càng tăng và chúng luôn bị nghi ngờ là có nguy cơ không an toàn. Cho đến nay, hầu hết các chất hóa học đều có nguồn gốc tự nhiên nhưng trước đây không thể phát hiện được là do các phương pháp phát hiện các chất này trước đây không đủ nhạy. Tuy nhiên, yêu cầu không sử dụng thực phẩm vì nguy cơ có sự hiện diện của các hóa chất này là không rõ, cuối cùng có thể dẫn đến kết quả nhiều thực phẩm không thể được chấp nhận là an toàn. Người dân cần biết rằng thực phẩm đều chứa các chất hóa học, và tất cả các thành phần thực phẩm có thể độc hại nếu lượng hóa chất cụ thể nào đó quá cao. Cũng cần phải làm rõ rằng nhiều chất hóa học trong số này cũng sẽ gây ra bệnh tật và tử vong nếu không có đủ số lượng như trường hợp của vitamin và khoáng chất.*

***Từ khóa:*** quy định an toàn thực phẩm, bằng chứng khoa học, độc tính.

***Abstract***

*Differences in regulations result in needless destruction of safe food and hampers food trade. The differences are not just the result of the history of food safety regulations, often developed in times before global cooperation, but are also built in new regulations. It may be responses to media hypes or for other reasons, but in most cases the differences cannot*

*be justified scientifically. A major difficulty is that, due to the developments in analytical techniques the number of chemicals that are found in food is increasing rapidly and chemicals are always suspected to be a safety risk. By far most chemicals are of natural origin but could not be detected in the past because the methods available in the past were not sensitive enough. Demanding the absence of chemicals because the risk they present is unknown, however, would eventually make all food unacceptable. The general public should be shown that everything they eat is chemical, and all food components will be toxic if the amount is too high. It should also be shown that many of these chemicals will also cause illness and death if there is not enough of it as is the case with vitamins and minerals.*

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

## **1. GIỚI THIỆU**

Sự khác biệt giữa các quy định về an toàn thực phẩm có thể dẫn đến việc tiêu hủy thực phẩm không cần thiết trong khi trên thế giới gần một tỷ người có rất ít hoặc không có thực phẩm để ăn. Các sản phẩm thực phẩm đáp ứng các yêu cầu quy định và do đó được coi là an toàn ở một quốc gia có thể bị tịch thu sau khi xuất khẩu qua biên giới, để bảo vệ người dân ở nước nhập khẩu trước mối nguy cho sức khỏe. Đôi khi sự khác biệt như vậy được tạo ra nhằm mục đích chặn nhập khẩu sản phẩm vì lý do kinh tế. Do không chắc chắn về việc liệu một sản phẩm mới, thành phần mới hoặc sản phẩm được sản xuất bằng công nghệ chế biến mới có tuân thủ cách giải thích của luật thực phẩm địa phương hay không, các công ty hoạt động quốc tế ngần ngại đầu tư vào việc giới thiệu hoặc phát triển chúng. Do đó, sự khác biệt về quy định giữa các quốc gia ảnh hưởng một mặt đến an ninh lương thực và mặt khác cản trở thương mại quốc tế và đổi mới.

## **2. VIỆC THỰC HIỆN CÁC QUY ĐỊNH VỀ AN TOÀN THỰC PHẨM**

Một trong những vấn đề chính là sự hiểu biết chưa toàn diện về tính độc hại của người dân nói chung, nhiều người nhận thấy khoa học chưa thể tin tưởng tuyệt đối. Người dân có thông tin từ báo chí hoặc các phương tiện thông tin đại chúng khác. Các nhà báo thích xuất bản các thông điệp tiêu cực, bởi vì đó là điều hầu hết độc giả muốn và do đó cũng là điều mà các nhà xuất bản muốn. Công bố rằng mọi thứ đều ổn, thực phẩm an toàn và người dân sống và lão hóa nhanh bằng cách ăn những thực phẩm không lành mạnh. Tương tự, các tin tức truyền hình thường quan tâm đến việc có được bao nhiêu người xem. Đối với họ, tính chính xác của thông tin chỉ là thứ yếu và việc kiểm tra thông tin xác thực dù sao cũng mất quá nhiều thời gian.

Trong trường hợp thực phẩm, các ngành công nghiệp muốn tạo ra lợi nhuận, họ muốn “người

dân” tin vào chất bảo quản, thực phẩm chế biến, v.v. Họ không bao giờ cung cấp bằng chứng khoa học về những gì họ nói. Và nếu ai đó đưa ra bằng chứng rằng họ có thể sai, họ khẳng định rằng nghiên cứu đã được thực hiện cho ngành công nghiệp này. Sau đó, tất nhiên ngành công nghiệp cần các quy định cho phép họ tối đa hóa lợi nhuận. Nếu họ để mặc các quy định theo ý muốn của người dân, việc kiếm lợi sẽ trở nên khó khăn. Do đó, họ vận động hành lang với thông tin mà họ cảm thấy là đúng - dành cho họ. Số tiền mà ngành công nghiệp thực phẩm chi cho các chính trị gia vận động hành lang là rất lớn. Riêng tại Hoa Kỳ, hàng năm đã có tới 150 triệu đô la được chi cho vận động hành lang [1]. Số tiền đó đã khiến Giám đốc điều hành của Hiệp hội Thương mại Y tế Ireland tuyên bố rằng ngành công nghiệp thực phẩm châu Âu có thể học hỏi từ ngành công nghiệp Hoa Kỳ [2]. Ông ấy đúng, nhưng ngành công nghiệp thực phẩm châu Âu sẽ học được những điều sai lầm, bởi vì vận động hành lang nhằm mục đích hoàn thành những gì có lợi cho các công ty thuê người vận động hành lang, chứ KHÔNG phải vì những gì tốt cho người tiêu dùng.

Có những lý do chính đáng để có các quy định về an toàn thực phẩm và điều quan trọng không kém là phải có các thanh tra viên có năng lực để đảm bảo việc thực hiện các quy định này. Điều này được minh chứng bằng các sự kiện tội phạm, được thảo luận chi tiết và tham khảo ở những nơi khác [3, 4], chẳng hạn như việc bổ sung ôxít chì vào bột ớt, diethylene glycol vào rượu vang, melamine vào sữa và dầu chứa polychlorinated biphenyls và dioxin trong thức ăn gia súc. Để đảm bảo rằng việc bổ sung chất khác không làm cho thực phẩm trở nên không an toàn, có những chất không được phép bổ sung vào thực phẩm. Tuy nhiên, nếu sự hiện diện vết của các chất này dẫn đến việc tiêu hủy một lượng lớn thực phẩm, trong khi nồng độ của các chất này quá thấp để gây hại thì có gì đó không ổn. Ví dụ như sự hiện diện ở nồng độ vô hại của kháng sinh (phần tỷ) và Sudan Red (phần nghìn tỷ) trong thực phẩm dẫn đến việc tiêu hủy thực phẩm [3]. Một ví dụ gần đây (tháng 6 năm 2014) là việc chính phủ Hà Lan tiêu hủy 2500 con bê khỏe mạnh vì nó chứa vết (một phần tỷ) của kháng sinh Furazolidon. Cơ quan an toàn thực phẩm Hà Lan (Nederlandse Voedsel- en Warenautoriteit) đã kết luận rằng thịt có nguy cơ cho sức khỏe không thể chấp nhận được [5].

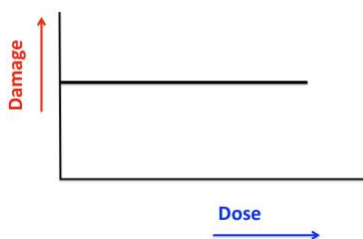
Hầu hết các hóa chất do con người tạo ra cũng xuất hiện trong tự nhiên với nồng độ có thể được phát hiện ngay bây giờ, nhưng trước đây thì không. Chúng được tạo ra bởi động vật, vi sinh vật (vi khuẩn, nấm, ký sinh trùng), thực vật và các quá trình địa hóa (ví dụ như núi lửa). Tất cả các vi sinh vật đều tạo ra chất kháng sinh và do đó tất cả đất đều chứa chất kháng sinh [3]. Hơn 5000 halogen hữu cơ tự nhiên khác nhau đã được xác định trong tự nhiên [6, 7]. Bằng chứng rõ ràng và thuyết phục rằng dioxin clo và dibenzofuran có một số nguồn tự nhiên - cả vi sinh vật và sinh học - là một trong những khám phá khoa học có ý nghĩa chính trị và quan trọng nhất của thời đại chúng ta [8]. Hóa chất, bao gồm các hợp chất hữu cơ được khử trùng bằng clo, được tìm thấy trong các sản phẩm thực phẩm không nhất thiết phải là chất phụ gia và do đó không phải là kết

quả của hành động tội phạm. Hơn nữa, con người và tổ tiên của họ đã tiếp xúc với những hóa chất đáng sợ nhất trong hàng triệu năm và sự tiến hóa đã dẫn đến sự phát triển của một hệ thống sinh học có thể đối phó với những hóa chất này. Đó là lý do tại sao con người có thận, gan và các bộ lọc tích hợp và thường học cách sử dụng các hóa chất có lợi. Ngay cả khi một chất đã được thêm vào một cách bất hợp pháp, nếu nồng độ đó là vô hại, thì không có lý do khoa học hay đạo lý nào để tiêu hủy thực phẩm. Thay vào đó, thủ phạm nên bị xử lý theo pháp luật.

Yêu cầu không phát hiện hóa chất làm cho các phương pháp phân tích xác định lượng được phép có mặt chứ không phải lượng có thể gây hại. Trong 50-60 năm qua, giới hạn phát hiện đối với nhiều hóa chất đã giảm xuống một phần triệu hoặc hơn. Điều đó có nghĩa là sự “không hiện diện” bây giờ ít hơn một triệu lần so với 50 năm trước. Không phải vì bằng chứng khoa học về độc tính, mà vì sự cải tiến trong các phương pháp phân tích.

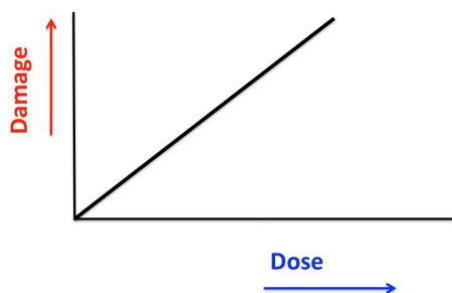
### **3. CÁC QUY ĐỊNH TRÊN CƠ SỞ KHOA HỌC**

Chúng ta cần các quy định nhưng chúng cần hợp lý, bảo vệ người tiêu dùng khỏi bị tổn hại. Tiêu hủy thực phẩm an toàn không bảo vệ được ai. Điều này đòi hỏi phải chấp nhận rằng độc tính là vấn đề của một chất (hóa học) kết hợp với liều lượng, như Paracelsus đã đặt ra cách đây 500 năm ("Chất độc có trong mọi thứ, và không có thứ gì là không có chất độc. Liều lượng khiến nó trở thành chất độc hoặc biện pháp khắc phục"). Mặc dù phần khắc phục có thể không áp dụng cho tất cả các chất, nhưng nó chắc chắn áp dụng cho nhiều chất. Kể từ sau Paracelsus, một lượng lớn bằng chứng đã được tạo ra [9]. Ví dụ rõ ràng cho thấy tầm quan trọng của liều lượng là vitamin và khoáng chất. Cả hai nếu lượng quá nhiều hoặc không đủ đều có thể gây bệnh hoặc tử vong. Tất cả thực phẩm đều chứa các chất tự nhiên sẽ gây ngộ độc (độc hại) nếu ăn phải với lượng quá cao. Bắp cải, bông cải xanh, cải Brussels, súp lơ trắng, củ cải, mù tạt và hạt cải đều chứa glucosinolate; cây đại hoàng, rau bina, rau mùi tây, họ, cây kim tiền, sắn, rau dền, cải bẹ, lá khoai môn, củ cải, cải xoăn đều chứa oxalat; đậu phộng, đậu nành, rau bina, bông cải xanh, khoai tây và táo chứa saponin; khoai tây, cà chua và cà chua chứa solanin; quế, bạc hà, trà xanh, rau diếp xoăn và quả việt quất chứa coumarin; xung chứa lectin; cassave chứa linamarin, v.v. Tuy nhiên, những sản phẩm này cũng an toàn khi ăn với số lượng vừa phải hoặc thường xuyên, thậm chí khá lớn mà không có nguy cơ ngộ độc. Tuy nhiên, theo sự hiểu biết của công chúng, người ta sẽ phải ngừng ăn, vì thực phẩm sẽ độc hại.



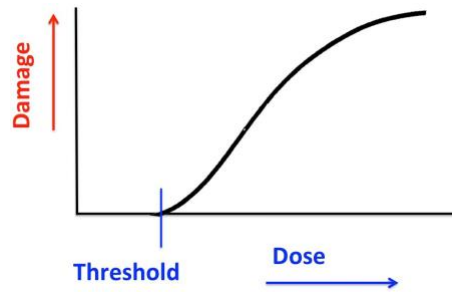
**Hình 1:** Giải thích độc tính theo công chúng: một chất độc hại không phụ thuộc vào liều lượng

Hình 1 cho thấy những gì hầu hết mọi người nghĩ về các chất độc hại, cụ thể là gây hại có thể được ngăn chặn chỉ khi hoàn toàn không hiện diện. Đây là điều mà trong các cuộc tranh luận công khai được yêu cầu từ chính phủ nếu ai đó nâng cao mối quan tâm của công chúng (thường là "phản đối") rằng một sản phẩm là độc hại, vì họ phát hiện ra rằng một sản phẩm bị nhiễm một loại hóa chất nhất định. Điều này dẫn đến những quy định vô lý, như những quy định dẫn đến việc tiêu hủy thực phẩm an toàn và bỏ dưỡng. Ngoài ra, một số hóa chất không còn được phép sử dụng trong vật liệu đóng gói hoặc thiết bị chế biến ngay cả khi nồng độ nhiễm vào thực phẩm quá thấp (đôi khi dưới nồng độ tự nhiên trong thực phẩm), tác hại đó là không thể xảy ra và thực tế là chưa bao giờ được báo cáo.



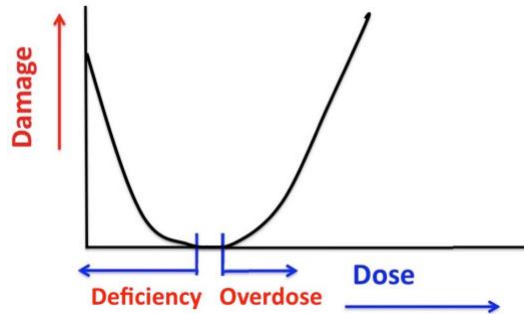
**Hình 2:** Độc tính được hiểu bởi hầu hết các chính trị gia và các nhà hoạch định chính sách

Hình 2 cho thấy điều mà hầu hết các chính trị gia và nhà hoạch định chính sách tin tưởng. Nồng độ trong sản phẩm càng cao thì càng gây hại cho sức khỏe, nhưng nồng độ rất thấp, ví dụ: chỉ một người trong một triệu người sẽ bị thương được coi là chấp nhận được. Vẫn có ý tưởng là luôn luôn có thiệt hại và không có thiệt hại khi hoàn toàn không hiện diện. Ở nhiều quốc gia, ban soạn thảo văn bản luật phải tuân theo chỉ thị, bởi vì quốc hội phải thông qua các luật được đề xuất. Điều này một lần nữa có thể dẫn đến các quy định vô lý.



**Hình 3:** Hầu hết các nhà độc chất học đều đồng ý rằng có một ngưỡng dưới không có ảnh hưởng xấu đến sức khỏe.

Các nhà độc chất học biết rằng dưới một liều lượng nhất định sẽ không có tác dụng (mức không có tác dụng phụ, NOAEL) và do đó ở mức đó không có lý do gì để lo ngại (Hình 3). Đây là mức độ không làm quá tải khả năng tự bảo vệ của cơ thể con người (các chức năng như gan và thận).



**Hình 4:** Nhiều chất có hại với lượng quá thấp và quá cao

Paracelsus đã mô tả cách đây 500 năm rằng nếu liều lượng quá cao thì một chất sẽ là chất độc, nhưng liều lượng thấp sẽ là thuốc chữa bệnh. Điều này chắc chắn là đúng với trường hợp của vitamin và nhiều khoáng chất (Hình 4), nếu thiếu hụt sẽ gây hại cho sức khỏe nhưng lượng nhiều sẽ là quá liều.

Sáng kiến Hải Hòa Toàn cầu (GHI) dự định tìm cách làm mọi người hiểu đúng những vấn đề này, đưa ra các luật an toàn thực phẩm một cách thận trọng. GHI mong muốn tất cả các nhà khoa học về thực phẩm giúp lan tỏa kiến thức này và hy vọng rằng thông tin trong bài báo này sẽ giúp làm được điều đó.

#### 4. KẾT LUẬN

Quá nhiều quy định về thực phẩm không dựa trên cơ sở khoa học mà dựa trên thông tin sai lệch và hiểu sai. Những quy định này dẫn đến việc tiêu hủy thực phẩm an toàn là không cần thiết. Sự khác biệt trong các quy định về an toàn thực phẩm không thể được biện minh một cách khoa học. Người dân nên được biết rằng mọi thứ họ ăn đều là hóa chất, bởi vì bản chất thực phẩm bao gồm

các chất hóa học. Do đó tất cả các thành phần thực phẩm sẽ độc hại nếu liều lượng quá cao. Họ cũng cần phải biết rằng nhiều hóa chất trong số này cũng sẽ gây ra bệnh tật và tử vong nếu không có đủ. Ví dụ điển hình là vitamin và khoáng chất. Hy vọng rằng các ví dụ và biểu đồ được cung cấp trong bài viết này sẽ giúp các nhà khoa học thực phẩm ở khắp mọi nơi cân nhắc khi đưa ra một vấn đề có thể dẫn đến những quy định vô lý.

## REFERENCES

- [1] Senate Office of Public Records, cited on <https://www.opensecrets.org/lobby/industries.php?id=A>. Accessed 14-03-2015.
- [2] Alan Ruth, 20-08-2012. Marketing Make-over: lobbying, education and the new EU food supplements landscape. <http://www.nutraingredients.com/Suppliers2/Marketing-makeover-Lobbying-education-and-the-new-EU-food-supplements-landscape>. Accessed 14-03-2015.
- [3] Huub Lelieveld (2012). People, planet, prosperity, the food chain and decent Regulations. *AgroLife Scientific Journal*, vol. 1, 2012 (ISSN 2285-5718; ISSN - L 2285-5718)
- [4] Yasmine Motarjemi (2014). Crisis Management. In: Food safety management. Edited by Yasmine Motarjemi and Huub Lelieveld, 1037- 1963.
- [5] Nederlandse Voedselen Warenautoriteit letter of Dr. Antoon Opperhuizen to H.A. Kamphuis and P.F. de Klerk/ Reference NVWA/BuRO/2014, 26 June 2014
- [6] Gordon W. Gribble (2003). The diversity of naturally produced organohalogens. *Chemosphere* 52, 289– 297)
- [7] Gordon W. Gribble (2011). Recently discovered naturally occurring heterocyclic organohalogen compounds. *Heterocycles*, 84 (1), pp. 157-207
- [8] Gordon W. Gribble (2003). The diversity of naturally produced organohalogens. In : The handbook of environmental chemistry, vol. 3, Part P, 1-15.
- [9] Bruce N. Ames and Lois S. Gold (1997). The Causes and Prevention of Cancer: Gaining Perspective. *Environmental Health Perspectives*, vol 105, supplement 4, June 1997, 865-873.