

# CÁC GIẢI PHÁP GIẢM MUỐI CHO THỰC PHẨM

## SOLUTIONS TO REDUCE SALT FOR FOOD

Nguyễn Thị Chà

*Khoa Công nghệ thực phẩm, Trường Đại học Kinh tế - Kỹ thuật Công nghiệp*

Đến Tòa soạn ngày 08/05/2023, chấp nhận đăng ngày 25/05/2023

**Tóm tắt:** Muối ăn (NaCl) có vai trò quan trọng không thể thay thế trong các quá trình sinh học của con người. Với thực phẩm, muối ăn cũng có tác động làm tăng giá trị cảm quan như hương vị, cấu trúc... Tuy nhiên sử dụng quá nhiều muối khiến cho sức khỏe bị ảnh hưởng tiêu cực. Thực tế đó khiến các nhà khoa học, các tổ chức phải tìm cách để giảm muối trong thực phẩm. Bài báo này giới thiệu vắn tắt về vai trò, tác động của muối, hiện trạng sử dụng nhiều muối và các giải pháp giảm muối cho thực phẩm.

**Từ khóa:** Giảm muối, muối.

**Abstract:** Salt is essential for the normal physiological function of human. Salt has the effect of increasing the flavor and structure of food products... However, eating too much salt negatively affects human health. That fact causes scientists and organizations to find ways to reduce salt in food. The article briefly introduces the role and effects of salt, the state of using a lot of salt and solutions to reduce salt for food.

**Keywords:** Reduce salt, salt.

### 1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Natri và clo, thành phần chủ yếu của muối, là hai nguyên tố có vai trò hết sức quan trọng trong cân bằng thể dịch trong cơ thể, sự tồn tại và hoạt động bình thường của tất cả các tế bào, hoạt động chức năng của tất cả các cơ quan trong cơ thể.

Nhờ có muối, nhiều loại thực phẩm như: giăm bông, xúc xích, mỳ ăn liền, surimi... sẽ duy trì cấu trúc sản phẩm, dễ ăn hơn, tạo độ đậm đà về hương vị...

Tuy nhiên, tác dụng tích cực của muối chỉ đạt được khi ta ăn lượng vừa đủ. Ngược lại, nếu dùng quá thừa muối sẽ gây ra những tác động tiêu cực cho sức khỏe.

Trong cơ thể, natri dư thừa dẫn đến tăng nguy cơ mắc các bệnh không lây nhiễm bao gồm đột quỵ, tăng huyết áp và bệnh tim mạch, là những nguyên nhân gây tử vong hàng đầu trên

toàn cầu. Ngày nay ở các nước tiên tiến, nhiều người đã chấp nhận giảm hàm lượng muối trong thực phẩm để giảm các chứng bệnh về mức huyết áp, tim mạch, dẫn đến những lợi ích sức khỏe đáng kể. Các chiến lược giảm muối tầm quốc gia ở nhiều nước dự kiến sẽ mang lại hiệu quả cao và giảm được chi phí trong việc ngăn ngừa bệnh không truyền nhiễm. Hiện nay chiến lược giảm muối đã được xây dựng và lan tỏa từ các quốc gia phát triển đến toàn thế giới.

Để giảm muối trong khẩu phần ăn, người ta cần nắm được các tác động tích cực, tiêu cực của nó, biết và áp dụng các phương pháp giảm muối phù hợp với từng điều kiện, hoàn cảnh cụ thể.

### 2. TÁC ĐỘNG CỦA MUỐI

#### 2.1. Tác động tích cực của muối ăn

\* *Tác động tích cực của muối ăn với con*

người: Muối NaCl chứa natri (Na), là thành cần thiết cho quá trình dẫn truyền thần kinh và co cơ, đóng một vai trò quan trọng trong quá trình hấp thụ clo, axit amin, glucose, nước ở ruột và trong quá trình tái hấp thu chúng ở cấp độ thận. Sự cân bằng natri được kiểm soát bởi nhiều hệ thống điều tiết sinh lý và nội tiết tố chẳng hạn như hệ thống thần kinh giao cảm... Trong trường hợp không ra mồ hôi nhiều, việc đào thải natri qua nước tiểu hàng ngày ở người được coi là một chỉ số tốt vì nó tương đương với lượng hấp thụ vào chế độ ăn uống.

Từ muối ăn, clorua ( $\text{Cl}^-$ ) hiện diện với một lượng nhỏ trong tế bào và là một yếu tố quan trọng. Nó tham gia vào quá trình điều chỉnh độ pH trong máu. Trong dạ dày,  $\text{Cl}^-$  tham gia vào quá trình tổng hợp của axit clohydric, sinh ra dịch vị. Ion này tạo điều kiện thuận lợi cho quá trình tiêu hóa bằng cách duy trì độ axit của dạ dày và kích hoạt các enzym để đẩy nhanh quá trình chuyển hóa pepsinogen thành pepsin.

Trong thực phẩm, nguồn cung cấp Na chính là muối ăn - NaCl (chiếm khoảng 90%). Phần khác có thể nhận được từ các loại phụ gia/thành phần phổ biến khác trong thực phẩm như muối batri bicarbonate, mì chính...

Như vậy muối có vai trò rất quan trọng với hoạt động bình thường của con người.

\* *Tác động tích cực của muối ăn với công nghiệp thực phẩm:* Trong công nghiệp thực phẩm, muối ăn có nhiều tác dụng khác nhau.

Muối có tác dụng bảo quản sản phẩm như trong công nghệ sản xuất rau quả, muối chua, sử dụng lượng muối 2,5-3,0% có tác dụng ức chế một phần vi sinh vật trong quá trình lên men và trong sản phẩm cuối cùng.

Muối cải thiện một số tính chất công nghệ cho sản phẩm như cải thiện chất lượng gel trong giò, xúc xích...; tạo vị đậm đà cho pho mai,

bánh mì, đồ ăn nhanh...; làm giảm mùi tanh cho các sản phẩm thủy sản.

Muối ăn được dùng để cải thiện một số quá trình công nghệ như tách bột nước trong nguyên liệu thực phẩm để tăng hàm lượng chất khô, tăng nhanh quá trình thẩm thấu, tăng khả năng hòa tan.

## 2.2. Tác động tiêu cực của muối ăn với sức khỏe của con người

Với cơ thể con người, nồng độ muối của các chất dịch là ổn định. Vì thế khi ăn nhiều muối làm tăng áp lực thẩm thấu trong máu, cơ thể sẽ phải cần thêm nước để duy trì ổn định nồng độ dịch thể. Khi lượng nước đưa vào trong cơ thể nhiều, dung lượng máu tăng và áp lực lên thành mạch tăng. Hiện tượng này kéo dài sẽ làm tăng huyết áp.

Ăn nhiều muối sẽ làm tăng cường độ làm việc của hệ thống tim mạch, thận và tiết niệu nên sớm dẫn tới suy giảm chức năng hoạt động của các hệ cơ quan này như suy tim, suy thận.

Ăn thừa muối làm tăng nguy cơ mắc bệnh viêm loét dạ dày - tá tràng, tăng nguy cơ ung thư dạ dày do phá hủy lớp màng bảo vệ niêm mạc dạ dày và tăng sự phát triển của vi khuẩn helicobacter pylori. Người ăn quá mặn sẽ có nguy cơ mắc các chứng bệnh về dạ dày cao hơn người ăn uống bình thường.

Người ăn nhiều muối sẽ tăng cảm giác khát từ đó tăng tiêu thụ các đồ uống nhất là các loại nước ngọt, vì vậy tăng nguy cơ béo phì.

Đã có nhiều kết quả nghiên cứu cho thấy, nếu dùng quá thừa muối sẽ gây ra những tác động tiêu cực cho sức khỏe như tăng nguy cơ mắc các bệnh không lây nhiễm bao gồm đột quỵ, tăng huyết áp và bệnh tim mạch... là những nguyên nhân gây tử vong hàng đầu trên thế giới. Người ta ước tính rằng 62% đột quỵ, 49% bệnh tim mạch là do huyết áp cao gây ra.

Bên cạnh đó, dư thừa natri cũng liên quan đến các bệnh như ung thư dạ dày, béo phì...

Tác giả Cruz khi tổng quan các tài liệu, kết quả nghiên cứu về giảm muối cho thấy chỉ cần giảm 1,3 g lượng natri tiêu thụ mỗi ngày trong nhóm dân số từ 25 đến 55 tuổi, mức giảm huyết áp tâm thu ước tính sẽ là 5 mmHg hoặc 20% tỷ lệ mắc bệnh động mạch, tăng huyết áp. Do đó, nó cũng sẽ giúp giảm 14% tỷ lệ tử vong do tai biến mạch máu não và 19% do bệnh mạch vành, giúp cứu sống khoảng 150.000 người trên toàn thế giới hàng năm [2].

### **2.3. Tình hình sử dụng muối quá mức cần thiết**

*\* Trên thế giới:* Theo các báo cáo trước đây, lượng NaCl trung bình hàng ngày ở Hoa Kỳ, Vương quốc Anh, châu Á lần lượt là khoảng 8,2-9,4 g/ ngày, 9,4 g/ngày và 12,0 g/ngày, cao hơn nhiều so với giới hạn đề xuất.

Tại Nhật Bản, theo Báo cáo điều tra sức khỏe và dinh dưỡng quốc gia năm 2019 lượng muối ăn vào của nam giới trưởng thành Nhật Bản là 10,9 g/ngày và của phụ nữ trưởng thành là 9,3 g/ngày. Lượng muối này gần gấp đôi so với lượng khuyến nghị của WHO.

Ở Bỉ, kết quả đánh giá lượng natri tiêu thụ của những người trên 18 tuổi cho thấy mức tiêu thụ trung bình là  $2,7 \pm 1,0$  mỗi ngày; mức tiêu thụ natri của nam giới ( $3,3 \pm 1,2$  g) cao hơn so với nữ giới ( $2,3 \pm 0,9$  g), tương ứng với vượt 10% và 41% so với lượng khuyến nghị của WHO.

Ở Brazil, lượng natri tiêu thụ vượt quá khuyến nghị dinh dưỡng (WHO, 2003) và người tiêu dùng liên tục được cảnh báo về những nguy cơ tiềm ẩn đối với sức khỏe, đặc biệt là những nguy cơ liên quan đến tăng huyết áp. Lượng natri tiêu thụ trong các gia đình ở Brazil vượt gấp đôi lượng khuyến nghị hàng ngày.

*\* Tại Việt Nam:* Theo thông tin từ Cục Y tế dự phòng, kết quả điều tra toàn quốc năm 2015 cho thấy trung bình một người trưởng thành tiêu thụ 9,4 gam muối trong một ngày, nghĩa là cao gấp đôi so với khuyến cáo của WHO năm 2020 (5 g/ngày). Cụ thể 89,2% thường xuyên cho muối vào thực phẩm từ khi chuẩn bị, chế biến đến lúc nấu ăn; 70% thường xuyên sử dụng các loại gia vị, nước chấm nhiều muối ăn trong lúc ăn như chấm mắm, nước tương; 19,5% thường xuyên sử dụng thức ăn chế biến sẵn có chứa nhiều muối như dưa, cà muối, mỳ ăn liền, bim bim, lạc rang muối... Thói quen sử dụng nhiều muối này đã làm tăng nguy cơ đưa quá nhiều muối vào cơ thể.

## **3. CÁC GIẢI PHÁP GIẢM LƯỢNG MUỐI TIÊU THỤ CHO THỰC PHẨM**

### **3.1. Tác động tới nhận thức người tiêu dùng**

Có rất nhiều lý do khiến con người sử dụng nhiều muối: Để bảo quản thực phẩm, để tăng cảm giác ngon miệng, thói quen ăn mặn...

Vậy để giảm muối trong khẩu phần ăn của con người thì cần phải có sự sẵn sàng của người tiêu dùng từ ý thức đến hành động. Tuy nhiên do thói quen đã hình thành từ rất lâu nên biện pháp giảm muối này cần phải tác động thường xuyên, có thời gian đủ dài để đạt được kết quả.

Hiện nay, hầu hết các quốc gia trên thế giới đã áp dụng các biện pháp giảm muối bằng cách tác động vào nhận thức của người tiêu dùng nhằm tạo ra sự sẵn lòng, sự cần thiết của giảm muối trong chế độ ăn của mỗi người.

Ở Phần Lan, các chiến dịch truyền thông đại chúng, giáo dục nhân viên y tế, kêu gọi các bên liên quan, sự hợp tác tự nguyện của ngành công nghiệp thực phẩm, quy định pháp luật về muối trên nhãn sản phẩm... được coi là các yếu tố thành công cho việc giảm lượng muối

ăn ở các phân khúc dân số khác nhau.

Tại Brazil, Bộ Y tế đã từng đề xuất thỏa thuận với Hiệp hội Công nghiệp thực phẩm Brazil (ABIA) là sẽ giảm hơn 28,562 tấn natri trong năm khi sản xuất thực phẩm.

Tại Cộng hòa Moldova, chính phủ đã cam kết giảm tiêu thụ muối ở cấp quốc gia trong cộng đồng dân cư.

Tại Vương quốc Anh, các chiến dịch giảm muối là do chính phủ phát động. Chiến dịch giảm muối được thực hiện bằng nhiều cách tiếp cận như nâng cao nhận thức của người tiêu dùng, các hoạt động ghi nhãn và cải tiến sản phẩm.

Tại Argentina, Bộ Y tế đã phối hợp với Hiệp hội các công ty sản xuất thực phẩm, Viện Công nghệ Quốc gia để thực hiện một chiến dịch giảm muối trong các sản phẩm như thịt chế biến sẵn; sản phẩm từ bơ sữa...; đưa ra cảnh báo về ăn nhiều muối trên nhãn sản phẩm; giảm khối lượng của các gói muối.

Tại Việt Nam, Chính phủ phê duyệt trong “Chiến lược Quốc gia phòng chống bệnh ung thư, tim mạch, đái tháo đường, bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính, hen phế quản và các bệnh không lây nhiễm khác giai đoạn 2015 - 2025” với mục tiêu giảm 30% mức tiêu thụ muối trung bình/người/ngày ở người trưởng thành so với năm 2015 (trung bình 9,4 g muối/người/ngày).

Phương pháp giảm muối bằng “tác động đến nhận thức của người tiêu dùng” cần được tiến hành thường xuyên, liên tục trong thời gian dài, nó đòi hỏi con người phải thay đổi từ nhận thức đến thói quen.

## 3.2. Các giải pháp công nghệ

### 3.2.1. Cơ chế cảm nhận vị mặn

Vị giác được cảm nhận bằng lưỡi của con người thông qua các tế bào cấu trúc và cảm

giác. Các tế bào này được phân bố bên cạnh những tế bào thần kinh tại các chồi vị giác trên lưỡi. Khi ăn, thức ăn hòa tan trong miệng, các ion  $\text{Na}^+$  và  $\text{Cl}^-$  sẽ tiếp xúc với chồi vị giác và ta cảm nhận được vị mặn. Để cảm nhận vị mặn nồng độ ion  $\text{Na}^+$  là yếu tố quan trọng.

Dựa vào cơ chế trên, người ta nghiên cứu một số phương pháp để giảm lượng muối ăn, giảm lượng ion  $\text{Na}^+$ , đồng thời bổ sung một vài thành phần hoặc sử dụng những tác động khác để tăng cảm nhận về vị mặn cho người ăn.

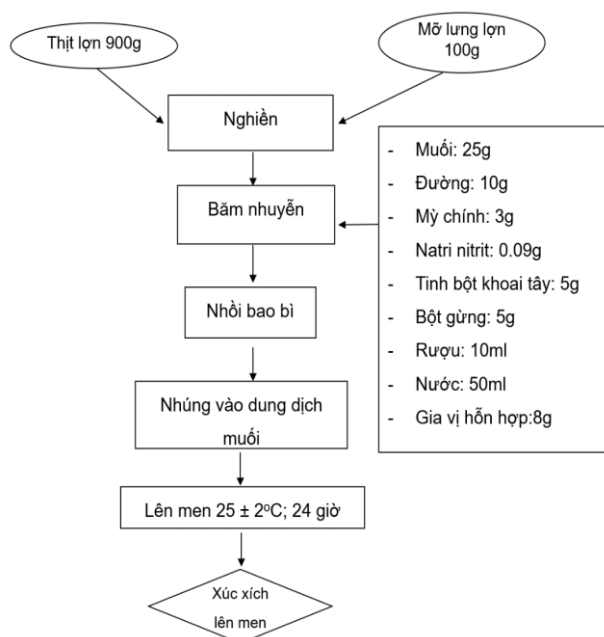
### 3.2.2. Các phương pháp giảm muối đã được nghiên cứu

\* *Phương pháp “tàng hình - ẩn”*: Phương pháp “tàng hình” được hiểu là giảm dần dần hàm lượng muối của sản phẩm trong một thời gian dài. Năm 2003, kết quả thử nghiệm của tác giả Girgis cùng cộng sự đã cho thấy rằng, nếu hàng ngày người tiêu dùng được ăn bánh mì giảm muối, lượng muối trong bánh mì giảm 5% mỗi tuần thì sau 6 tuần con người sẽ quen, hài lòng với bánh mì đã giảm 25% muối [3]. Phương pháp giảm muối dần dần hấp dẫn bởi nó khá đơn giản, tuy nhiên phương pháp “tàng hình - ẩn” có hiệu quả khi phải thực hiện trong thời gian dài, ở quy mô toàn ngành, toàn xã hội.

\* *Điều chỉnh hình dạng, kích thước của muối*: Điều chỉnh hình dạng và kích thước của tinh thể muối để khi ăn muối sẽ nhanh chóng hòa tan trong nước bọt, đẩy nhanh tốc độ phát hiện ion natri bởi các chồi vị giác. Năm 2015, tác giả Moncada và cộng sự đã tiến hành khảo sát tác ảnh hưởng của kích thước và hàm lượng hạt muối đến độ mặn của sản phẩm bánh quy phomai rắc muối. Kết quả cho thấy rằng muối có kích thước hạt 1,5  $\mu\text{m}$  với nồng độ 1,5% được cảm nhận về vị mặn cao hơn mẫu sử dụng muối kích thước 15  $\mu\text{m}$  với nồng độ 2% [5].

\* *Sử dụng muối KCl để thay thế một phần muối NaCl*: Tác giả Jin và cộng sự (2020) tiến hành khảo sát ảnh hưởng khi thay thế một phần NaCl bằng KCl và MgCl<sub>2</sub> đến chất lượng xúc xích trong quá trình bảo quản. Kết quả cho thấy rằng khi thay thế 40% NaCl bằng KCl không chỉ giảm vị mặn mà còn cải thiện một số tính chất của sản phẩm như xúc xích có độ cứng, độ dẻo cao, màu đỏ đẹp [4].

\* *Sử dụng muối glutamate (vị umami) để thay thế một phần muối NaCl*: Tác giả Morita và cộng sự (2021) đã tiến hành khảo sát khả năng giảm muối của glutamate và kết quả cho thấy rằng dung dịch glutamate 0,3% có tác dụng tăng khả năng cảm nhận về vị mặn cho dung dịch NaCl 0,3% [6].



Hình 1. Sơ đồ quy trình sản xuất xúc xích lên men Cáp Nhĩ Tân [1]

\* *Sử dụng dung dịch chiết nấm men để thay thế một phần muối NaCl*: Năm 2021, tác giả Zheng và cộng sự đã khảo sát khả năng giảm muối của các peptid phân lập từ dịch chiết từ nấm men FA31 là Asp-Asp, Glu-Asp, Asp-Asp-Asp, Ser-Pro-Glu, Phe-Ile vào sản phẩm súp thịt bò, súp rau. Kết quả khi đánh giá cảm quan về mùi vị cho thấy cả 5 peptid

trên có khả năng thay thế natri nhằm giảm lượng muối sử dụng [7].

\* *Sử dụng hỗn hợp các muối để thay thế một phần muối NaCl*: Tác giả Chen và cộng sự (2019) tiến hành khảo sát ảnh hưởng của chất thay thế NaCl đến các tính chất của xúc xích lên men Cáp Nhĩ Tân. Kết quả cho thấy rằng khi bổ sung hỗn hợp KCl, maltodextrin, lysine, alanine, acid citric và calci lactate vào xúc xích cho xúc xích chất lượng tốt, giảm được 30% NaCl [1].

\* *Điều chỉnh quy trình công nghệ sản xuất*: Trong quy trình sản xuất, một vài công đoạn có thể cải tiến, áp dụng thêm giải pháp kỹ thuật nào đó để thay thế một phần “nhiệm vụ” của muối. Vì vậy lượng muối sử dụng có thể giảm. Ví dụ khi đóng gói thịt trong môi trường chân không hoặc trong môi trường điều chỉnh khí quyển (giảm O<sub>2</sub>, tăng CO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>...) sẽ hạn chế sự phát triển của nhiều loại vi sinh vật do đó giảm được lượng muối khi sử dụng. Thịt sơ chế bằng công nghệ áp suất cao có tác dụng tăng khả năng chiết xuất protein cơ, khả năng liên kết và giữ nước. Hàm lượng natri của có thể giảm khi sử dụng thịt trước khi xử lý mà không ảnh hưởng bất lợi đến các đặc tính vật lý, hóa học hoặc cảm quan của xúc xích dạng nhũ tương.

#### 4. KẾT LUẬN

Muối có vai trò quan trọng với đời sống con người. Nhưng để đảm bảo sức khỏe muối cần được sử dụng với liều lượng phù hợp. Để khắc phục hiện trạng dùng quá nhiều muối trong khẩu phần ăn của người dân ở nhiều nơi, chúng ta cần phải quan tâm, nghiên cứu, áp dụng các phương pháp giảm muối một cách khoa học. Công việc này cần có sự phối hợp của các nhà sản xuất, các ngành, các địa phương... thì mới đạt kết quả mong muốn.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Jiaxin Chen, Yingying Hu, Rongxin Wen, Qian Liu, Qian Chen, Baohua Kong, "Effect of NaCl substitutes on the physical, microbial and sensory characteristics of Harbin dry sausage", Trang 205-213, (2019).
- [2] Adriano G. Cruz a, José A.F. Faria a, Marise A.R. Pollonio a, Helena M.A. Bolini a, Renata M.S. Celeghini a, Daniel Granato b, Nagendra P. Shah, "Cheeses with reduced sodium content: Effects on functionality, public health benefits and sensory properties", Số 22 (6), Trang 276-291, (2011).
- [3] S Girgis, B Neal, J Prescott, J Prendergast, S Dumbrell, C Turner and M Woodward, "A one-quarter reduction in the salt content of bread can be made without detection", Số 57(4), Trang 616-620, (2003).
- [4] Jin, Sang-Keun, Hur, Sun-Jin, and Yim, Dong-Gyun Asian-Australasian Journal of Animal Sciences, "Impact of partial substitution of NaCl by KCl, and MgCl<sub>2</sub> on physicochemical and sensory properties of cooked sausages during storage", Số 33(10), Trang 1666 - 1673, (2020).
- [5] Marvin Moncada, Carlos Astete, Cristina Sabliov, Douglas Olson, Charles Boeneke, Kayanush J. Aryana, "Nano spray-dried sodium chloride and its effects on the microbiological and sensory characteristics of surface-salted cheese crackers", J Dairy Sci, Số 98 (9), Trang 5946-5954, (2015).
- [6] Rieko Morita, Masanori Ohta, Yoko Umeki, Akiko Nanri, Takuya Tsuchihashi and Hitomi Hayabuchi, "Effect of monosodium glutamate on saltiness and palatability ratings of low-salt solutions in Japanese adults according to their early salt exposure or salty taste preference", Số 13 (2), Trang 577, (2021).
- [7] Yingying Zheng, Long Tang, Mingguang Yu, Ting Li, Huanlu Song, Pei Li, Ku Li & Jian Xiong "Fractionation and identification of salty peptides from yeast extract" Journal of Food Science and Technology, Số 58, Trang 1199-1208, (2021).

---

*Thông tin liên hệ:* **Nguyễn Thị Chà**

Điện thoại: 0964020188 - Email: ntcha@uneti.edu.vn.

Khoa Công nghệ thực phẩm, Trường Đại học Kinh tế - Kỹ thuật Công nghiệp.



- 
-