

Mangan trong Nước Uống

Thông Tin Người Dùng Nên Biết

Mangan là một khoáng chất tự nhiên được tìm thấy trong đá, nước ngầm và nước bề mặt.

Một lượng nhỏ mangan là chất dinh dưỡng cần thiết cho con người. Cơ thể chúng ta cần một lượng nhỏ mangan để khỏe mạnh, nhưng quá nhiều thì có thể gây hại, đặc biệt là với trẻ sơ sinh.

Mangan trong nước cũng có thể làm ố đồ giặt và tạo ra vết ố màu nâu đen hoặc đen trên bồn cầu, vòi hoa sen, bồn tắm hoặc bồn rửa. Mangan có thể khiến cho nước của chúng ta có mùi hoặc vị khó chịu.



Tại sao mangan lại là vấn đề?

Nghiên cứu trên toàn thế giới đã cho chúng ta hiểu biết đầy đủ hơn về cách mangan tương tác với hệ thống nước uống và tác động của nó đến sức khỏe con người. Nghiên cứu hiện tại cho thấy:

- Việc tiếp xúc với mangan trên 0,1 mg/L có thể làm tăng nguy cơ dẫn đến các kết quả xấu về sức khỏe đối với trẻ dưới 5 tuổi.
- Mangan tích tụ trong đường ống nước, có khả năng dẫn đến lượng mangan trong nước uống cao hơn nhiều so với lượng mangan có trong nước nguồn.
- Sự tích tụ mangan trong đường ống có thể làm hấp thụ các kim loại khác có thể có trong nước như chì hoặc asen. Khi chất lượng nước thay đổi, sự tích tụ của tất cả các chất gây ô nhiễm này có thể giải phóng nhanh chóng với số lượng lớn.
- Chúng ta không thể dựa vào mùi vị hoặc hình thức bên ngoài của nước uống để biết liệu có hàm lượng mangan cao có hại cho sức khỏe con người hay không vì có thể không nhìn thấy được hoặc không nhận thấy được khi mangan hòa tan trong nước.

Mangan có phải là mối lo ngại đặc biệt đối với trẻ sơ sinh không?

Có, trẻ sơ sinh là nhóm tuổi nhạy cảm nhất với lượng mangan dư thừa. Việc tiếp xúc với quá nhiều mangan trong quá trình phát triển của trẻ có thể gây ra các vấn đề về học tập và hành vi. Ngay cả việc tiếp xúc ngắn hạn với hàm lượng mangan cao trong nước uống (0,1 mg/L) trong suốt thời thơ ấu cũng đã được chứng minh là làm tăng khả năng chẩn đoán rối loạn phát triển thần kinh (Schullehner et al (2020)).



Mặc dù mangan được đưa vào sữa công thức cho trẻ sơ sinh để hỗ trợ sự phát triển khỏe mạnh nhưng quá nhiều mangan có thể gây ra những ảnh hưởng tiêu cực đến sức khỏe. Mangan là một “hợp chất goldilocks”. Quá nhiều hay quá ít đều có hại – chúng ta chỉ cần một lượng phù hợp. Khi nồng độ mangan trong nước uống cao hơn 0,3 mg/L, trẻ sơ sinh dưới 6 tháng tuổi nên ngừng ngay việc uống nước hoặc sữa công thức pha với nước đó.

Những việc quý vị có thể làm

- Nếu nước uống của quý vị có lượng mangan trên 0,05 mg/L, hãy liên hệ với nhà cung cấp hệ thống nước và yêu cầu họ lắp đặt hệ thống xử lý nước để loại bỏ mangan khỏi các nguồn của hệ thống nước.
- Nếu kết quả kiểm tra nước uống của quý vị bằng hoặc cao hơn mức khuyến cáo đối với sức khỏe là 0,3 mg/L, hãy sử dụng nguồn nước khác, như nước đóng chai, để pha sữa công thức cho trẻ sơ sinh và trẻ nhỏ. Người trưởng thành uống nước có hàm lượng mangan cao hơn mức khuyến cáo đối với sức khỏe sẽ có nguy cơ thấp hơn trẻ sơ sinh và trẻ nhỏ.
- Đun sôi nước có thể làm tăng nồng độ mangan vì nó chỉ loại bỏ nước, vì vậy không nên dùng cách này.
- Mangan không dễ dàng hấp thụ qua da. Không có mối lo ngại nào về sức khỏe khi tắm, tắm vòi sen, đánh răng hoặc giặt quần áo với nước có hàm lượng mangan cao.
- Nếu quý vị đang uống nước có hàm lượng mangan cao và lo lắng về sức khỏe của mình, hãy nói chuyện với nhà cung cấp dịch vụ chăm sóc sức khỏe của quý vị.

Khuyến Nghị cho Hệ Thống Nước

Washington State Department of Health Office of Drinking Water (ODW, Văn Phòng Phụ Trách Nước Uống của Sở Y Tế Tiểu Bang Washington) đang sửa đổi các khuyến nghị của chúng tôi đối với những hệ thống nước công cộng có mangan trong nguồn nước của họ. Trong nhiều năm, mangan trong nước uống chỉ được coi là vấn đề thẩm mỹ, gây ra sự đổi màu và ố màu. Tuy nhiên, các nghiên cứu gần đây đã cho thấy những ảnh hưởng tiêu cực đến sức khỏe do tiếp xúc với hàm lượng mangan cao trong nước uống. Chúng tôi đã sử dụng thông tin mới này để sửa đổi các hướng dẫn cho hệ thống nước của quý vị.

- Tất cả các hệ thống nước có hàm lượng mangan nguồn lớn hơn 0,05 mg/L nên lắp đặt và vận hành hệ thống xử lý loại bỏ mangan tại nguồn nước.
- Các hệ thống vận hành xử lý mangan phải cố gắng đạt được mục tiêu loại bỏ lượng mangan ít hơn hoặc bằng 0,02 mg/L tại điểm vào đến hệ thống phân phối.

- Tất cả các hệ thống có hàm lượng mangan cao hoặc xử lý mangan đang vận hành phải có thiết bị kiểm tra mangan chính xác tại hiện trường.
- Các hệ thống nước có hàm lượng mangan phân phối từ 0,3 mg/L trở lên phải đưa ra thông báo công khai cho người dùng của họ.

Mức Độ Lo Ngại về Mangan trong Nước Uống

Năm 2004, Environmental Protection Agency (EPA, Cơ Quan Bảo Vệ Môi Trường) đưa ra lời khuyên về sức khỏe đối với mangan trong nước uống để giữ an toàn cho con người (0,3 mg/L) và tiêu chuẩn thẩm mỹ thấp hơn (0,05 mg/L) để ngăn chặn vết ố và mùi hoặc vị khó chịu trong nước. Cả hai tiêu chuẩn đều mang tính tự nguyện và việc kiểm tra hoặc xử lý mangan trong nước uống tùy thuộc vào từng hệ thống nước riêng lẻ. Bảng dưới đây trình bày các lời khuyên về sức khỏe và tiêu chuẩn thẩm mỹ đối với mangan do nhiều cơ quan khác nhau đặt ra.

Nồng Độ Mangan	Khuyến Nghị/Mức Độ Hành Động
0,02 mg/L	ODW (2023) khuyến nghị các hệ thống nước nên duy trì mức này hoặc thấp hơn tại điểm đầu vào tới hệ thống phân phối nước sau khi xử lý.
0,05 mg/L	ODW (2023) khuyến nghị xử lý loại bỏ mangan ở mức cao hơn 0,05 mg/L. Secondary Maximum Contaminant Level (SCML, Mức Độ Ô Nhiễm Tối Đa Thứ Cấp) của EPA dựa trên ảnh hưởng thẩm mỹ.
0,08 mg/L	Giá trị hướng dẫn tạm thời dựa trên sức khỏe đối với trẻ bú bình của World Health Organization (Tổ Chức Y Tế Thế Giới) (2021). Đồng thời bảo vệ người dân nói chung.
0,1 mg/L	Giới hạn được khuyến nghị từ Minnesota Department of Health (Sở Y Tế Minnesota) (2018) đối với loại nước dùng cho trẻ sơ sinh trong 12 tháng đầu đời. Đây là lời khuyên dựa trên sức khỏe để bảo vệ trẻ sơ sinh khỏi các vấn đề về học tập và hành vi.
0,12 mg/L	Nồng độ tối đa chấp nhận được (MAC) của Health Canada (Bộ Y Tế Canada) (2019) đối với nước uống. Được đặt ra để bảo vệ trẻ sơ sinh, đồng thời bảo vệ người dân nói chung.
0,3 mg/L	Cấp Độ Tư Vấn Y Tế của EPA (2004): <ul style="list-style-type: none"> • Áp dụng cho việc sử dụng ngắn hạn (10 ngày) đối với trẻ dưới 6 tháng tuổi. • Áp dụng cho việc sử dụng trọn đời đối với người dân nói chung. ODW khuyến nghị hệ thống nước nên đưa ra thông báo công khai cho người dùng khi hàm lượng mangan trong nước uống cao hơn mức này.
1,0 mg/L	Cấp Độ Tư Vấn Y Tế của EPA (2004) về việc tiếp xúc ngắn hạn (10 ngày) đối với trẻ từ 6 tháng tuổi trở lên và người trưởng thành.

Nếu quý vị không biết mức mangan trong nước uống của mình, hãy liên hệ với nhà cung cấp hệ thống nước. Nếu quý vị có thắc mắc hoặc lo ngại về chất lượng nước uống, hãy liên hệ với nhà cung cấp hệ thống nước.

Để biết thêm thông tin, vui lòng truy cập [DOH Office of Drinking Water](https://www.doh.wa.gov/community-and-environment/drinking-water/office-drinking-water) (www.doh.wa.gov/community-and-environment/drinking-water/office-drinking-water) hoặc liên hệ với chúng tôi tại:

Northwest Regional Office (Văn Phòng Khu Vực Tây Bắc), Kent — (253) 395-6750

Southwest Regional Office (Văn Phòng Khu Vực Tây Nam), Tumwater — (360) 236-3030

Eastern Regional Office (Văn Phòng Khu Vực Phía Đông), Spokane — (509) 329-2100