

NGHIÊN CỨU QUÁ TRÌNH ĐIỀU CHẾ PHỨC SẮT POLYSACCARIT, HƯỚNG ĐẾN ỨNG DỤNG TRONG DƯỢC PHẨM VÀ THỰC PHẨM CHỨC NĂNG

TỔNG QUAN

Thiếu máu do thiếu sắt là một hội chứng thiếu máu thường gặp nhất. Bình thường, lượng sắt trong cơ thể duy trì ở nồng độ không đổi bằng cách cân bằng lượng sắt hấp thu vào cơ thể từ thức ăn với lượng sắt bị đào thải ra ngoài. Nhu cầu sắt dinh dưỡng từ 1 đến 3 tuổi là 6 -7mg và tăng lên ở tuổi dậy thì, đặc biệt với các em gái, phụ nữ trong thời kỳ kinh nguyệt, mang thai và cho con bú. Một chế độ dinh dưỡng thiếu sắt sẽ dẫn đến thiếu máu khiến cơ thể mệt mỏi, giảm khả năng lao động, suy giảm khả năng phát triển thể chất và tư duy. Với phụ nữ mang thai, thiếu máu gây ảnh hưởng nghiêm trọng đến sức khỏe của bào thai cũng như của người mẹ và có thể dẫn đến xảy thai, đẻ non hoặc thậm chí là tử vong. Người ta nhận thấy rằng hầu hết các trường hợp thiếu máu do thiếu sắt có thể điều trị hiệu quả bằng cách bổ sung sắt hàng ngày

Việc bổ sung sắt cho phụ nữ trong thời kỳ mang thai và cho con bú là hết sức cần thiết để đảm bảo mẹ và bé được khỏe mạnh. Phụ nữ thường phải đối mặt với nguy cơ thiếu máu nhiều hơn nam giới do phụ nữ có giai đoạn mang thai và cho con bú. Theo đánh giá của WHO năm 1989 có xấp xỉ hai tỉ người trên thế giới bị thiếu máu do thiếu sắt; năm 2002 có đến 58% phụ nữ mang thai ở các nước đang phát triển mắc phải vấn đề này. Theo thống kê của Bộ Y tế thì ở Việt Nam chỉ có 20% phụ nữ mang thai được uống viên sắt. Điều đó cho thấy nhu cầu bổ sung sắt ở Việt Nam cũng như trên thế giới rất lớn mà nguồn cung còn hạn chế.

Nhiều loại thuốc cung cấp sắt điều trị thiếu máu đã được sản xuất trên thế giới bao gồm cả sắt vô cơ và hữu cơ với sắt hóa trị II hoặc III. Thuốc chứa sắt vô cơ thường là các muối sắt (II), sắt tồn tại ở trạng thái ion Fe^{2+} , thường gây ra các hiệu ứng phụ có hại như rối loạn đường ruột, biến màu men răng nếu lượng sắt đưa vào cơ thể quá cao. Nhược điểm này có thể được khắc phục bằng ổn định nhân sắt thông qua việc tạo phức với các hợp chất cacbon hydrat. Một số nghiên cứu đã khẳng định hiệu quả của phức sắt với glucozo, saccarozo trong việc điều trị bệnh thiếu máu do thiếu sắt.

MỤC TIÊU

- Khảo sát các yếu tố (hợp chất của sắt, nhiệt độ, pH, dung môi, thời gian...) ảnh hưởng tới quá trình tổng hợp các phức sắt polysaccarit
- Khảo sát được sự ảnh hưởng của vi sóng đến sự hình thành phức sắt polysaccarit
- Khảo sát được các đặc trưng của các sản phẩm tổng hợp được bằng các phương pháp hiện đại.
- Xác định được trạng thái của nhân sắt trong phức chất bao gồm: dạng hợp chất, hình dạng, kích thước, sự phân bố...
- Xây dựng thành công quy trình tổng hợp các phức sắt polysaccarit
- Thử độc tính của sản phẩm trên một số loài động vật

NỘI DUNG

Tổng hợp các phức chất sắt polysaccarit.

Đo đạc tính chất, phân tích cấu trúc các mẫu chế tạo được.

Kết hợp vi sóng vào quá trình tổng hợp phức.

Xác định các đặc trưng của sản phẩm.

Thử độc tính của sản phẩm trên một số loài động vật

Hướng dẫn sinh viên làm khóa luận TN Đại học

Hướng dẫn sinh viên làm đề tài NCKH SV

Viết bài báo

Viết báo cáo tổng kết đề tài

PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Áp dụng phương pháp truyền thống để tổng hợp phức sắt polysaccarit

Sử dụng vi sóng tác động lên quá trình tổng hợp

Áp dụng các phương pháp khoa học như: nhiễu xạ tia X, phổ hồng ngoại, SEM, TEM... để xác định các đặc trưng của sản phẩm.

HIỆU QUẢ KTXH

Góp phần nghiên cứu điều chế thuốc điều trị bệnh thiếu máu do thiếu sắt ở Việt Nam

ĐƠN VỊ SỬ DỤNG

Các công ty dược phẩm và thực phẩm