

# KHẢO SÁT HIỆU ỨNG CỦA HỖN HỢP SELEN NANO/OLIGOCHITOSAN VÀ *Spirulina platensis* ĐẾN SỐ LƯỢNG BẠCH CẦU Ở CHUỘT

Nguyễn Thị Mỹ Lan<sup>1</sup>, Võ Thị Loan Thảo<sup>1</sup>, Quách Phương Đông<sup>1</sup>,  
Lê Trần Tiên Châu<sup>1</sup>, Đặng Văn Phú<sup>2</sup>, Nguyễn Quốc Hiến<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Trường Đại học Khoa học Tự Nhiên, ĐHQG-HCM

<sup>2</sup>Trung tâm Nghiên cứu và Triển khai Công nghệ Bức xạ TP. HCM

Email: [ntmlan@hcmus.edu.vn](mailto:ntmlan@hcmus.edu.vn)

## Tóm tắt

Selen có vai trò quan trọng trong điều hòa miễn dịch và có ảnh hưởng đến các bệnh liên quan đến miễn dịch, đặc biệt là bệnh rối loạn bạch cầu trung tính. Ngoài ra, *Spirulina platensis* cũng có khả năng thúc đẩy tăng sinh các tế bào miễn dịch. Với mong muốn tạo sản phẩm góp phần thúc đẩy tăng sinh số lượng bạch cầu, nghiên cứu đã tiến hành khảo sát ảnh hưởng của sự kết hợp *Spirulina platensis* và selen nano/ oligochitosan đến số lượng bạch cầu trên chuột. Selen nano/ oligochitosan được tổng hợp có kích thước  $47.33 \pm 1.61$  nm bằng phương pháp chiếu xạ gamma Co-60. Tính chất Selen nano được khảo sát qua các đặc trưng: phổ UV – vis, kích thước TEM, phổ tán sắc năng lượng EDX, phổ hồng ngoại IR. Chế phẩm Selen nano được ổn định trong oligochitosan có thời gian bảo quản dưới 45 ngày (ở 4°C). Số lượng bạch cầu ở chuột tăng 1,59 lần khi sử dụng hỗn hợp selen nano/ oligochitosan và *S. platensis* (với liều dùng 0,1 mg/ kg/ ngày selen nano và 0,1 g/ kg/ ngày *S. platensis*) so với đối chứng.

Từ khóa: selen nano, tế bào bạch cầu, *Spirulina platensis*

# EFFECT OF SELEN NANO/OLIGOCHITOSAN PREPARATION TO QUANTITY OF WHITE BLOOD CELL IN MICE

Nguyen Thi My Lan<sup>1</sup>, Vo Thi Loan Thao<sup>1</sup>, Quach Phuong Dong<sup>1</sup>,  
Le Tran Tien Chau<sup>1</sup>, Dang Van Phu<sup>2</sup>, Nguyen Quoc Hien<sup>2</sup>

<sup>1</sup>University of Science, VNU-HCM

<sup>2</sup>Research and Development Center for Radiation Technology HCMC

Email: [ntmlan@hcmus.edu.vn](mailto:ntmlan@hcmus.edu.vn)

## Abstract

Selenium is important for regulating immune responses including the effects of Se levels immune-related diseases especially neutrophil disorders. *Spirulina platensis* can also promote immune competent-cell proliferation. For this reason, the study's aim is to investigate the effects of *Spirulina platensis* and selenium nanoparticle/ oligochitosan solution supplement on white blood cell count in mice. Selenium nanoparticle (SeNPs) with diameter of  $47.33 \pm 1.61$  nm were synthesized by gamma Co- 60 irradiation of H<sub>2</sub>SeO<sub>3</sub>/ oligochitosan solution. SeNPs were characterized using UV – vis spectroscopy spectrum, transmission electron microscope (TEM) images, energy dispersive X-ray (EDX) spectroscopy, and fourier transform infrared spectroscopy (FT-IR). Results showed that SeNPs/ oligochitosan can be stored at temperature (4<sup>0</sup>C) under 45 days. The white blood cell count was increased with supplementation of selenium nanoparticle/ oligochitosan and *S. platensis* (at a dose of 0.1 mg/ kg/ day selenium nanoparticle and 0.1 g/ kg/ day *S. platensis* ) by 1.59 times as normal mice in 10 days.

Keywords: selen nano, white blood cell, *Spirulina platensis*