

# MỘT SỐ NGHIÊN CỨU VỀ CÔNG NGHỆ BỀ MẶT TẾ BÀO NẤM MEN *Saccharomyces cerevisiae*

*Đặng Thị Phương Thảo, Trần Linh Thuộc*

Khoa Sinh học, Trường Đại học Khoa học Tự Nhiên - ĐHQG tp.HCM

## Tóm tắt:

Bề mặt tế bào là thành phần thiết yếu cho sự sống của tế bào, phân cách môi trường bên trong và bên ngoài tế bào, do vậy thực hiện nhiều chức năng quan trọng như liên kết giữa các tế bào, nhận diện các phân tử chức năng đặc hiệu, vận chuyển qua màng, vv. Công nghệ bề mặt tế bào là sự phát triển của các hệ thống biểu hiện protein ngoại lai trên bề mặt tế bào nhằm cải thiện chức năng tế bào, là một công nghệ có tiềm năng ứng dụng trong nhiều lĩnh vực như :

- Nghiên cứu phát triển các chất xúc tác sinh học mới
- Nghiên cứu sự liên kết giữa các tế bào
- Nghiên cứu cơ chế nhận diện các phân tử đặc hiệu.
- Sản xuất vaccine.

Trong nghiên cứu này, chúng tôi trình bày một số kết quả nghiên cứu về công nghệ bề mặt tế bào nấm men. Các kết quả nghiên cứu bao gồm:

- Nghiên cứu thiết kế các hệ thống chỉ thị (reporter system) sự biểu hiện protein ngoại lai trên bề mặt tế bào nấm men với các gen chỉ thị là gen mã hóa cho protein phát sáng Aequorin và GFP.
- Tạo dòng tế bào mang glucoamylase trên bề mặt tế bào có khả năng thủy phân tinh bột và lên men cồn trực tiếp từ tinh bột.

# STUDIES ON CELL SURFACE ENGINEERING OF THE YEAST *Saccharomyces cerevisiae*

*Dang Thi Phuong Thao, Tran Linh Thuoc*

Department of Biology, University of Natural Sciences, VNU.HCM

## **Abstract:**

Cell surface is crucial to the life of the cell, separates the inside and outside medium of the cell, has cellular important functions such as cell - cell adhesion, specific molecular recognition, protein transportation and so on. Cell surface engineering is development of systems for expression heterologous protein on the cell surface of living cells to improve cell functions and has potential application in many fields such as :

- To develop novel biocatalytic
- To study on cell- cell adhesion
- To study on mechanism of specific molecular identification
- To produce vaccines

In this article, we report some results on yeast cell surface engineering. The research results include:

- Construction of reporter systems for heterologous protein expression on yeast cell surface with Aequorin and GFP (Green Fluorescent Protein) encoding gene as reporter genes.
- Establishment of a yeast clone displaying glucoamylase on the cell surface, having starch-hydrolyzing activity and being able of direct alcohol fermentation from starch.