

## **XÁC ĐỊNH THỜI ĐIỂM THÍCH HỢP ĐỂ THU HOẠCH KHÁNG NGUYÊN LỞ MỖM LONG MÓNG TYPE A TRÊN HỆ THỐNG NỒI LÊN MEN**

*Nguyễn Hồng Thu<sup>1</sup>, Đồng Thị Hồng Liên<sup>1</sup>, Đồng Văn Trường<sup>1</sup>, Cao Văn Hùng<sup>1</sup>, Đào Thị Linh<sup>3</sup>, Vũ Đức Hạnh<sup>1</sup>, Trịnh Đình Thâu<sup>1</sup>, Dương Hồng Quảng<sup>2</sup>, Lại Thị Lan Hương<sup>2</sup>, Bùi Trần Anh Đào<sup>2</sup>, Tô Long Thành<sup>2</sup>*

### **TÓM TẮT**

Trong nghiên cứu này, chúng tôi đã tiến hành tối ưu quy trình nuôi cấy tế bào BHK-21 dạng treo trong hệ thống nồi lên men, gây nhiễm virus lở mồm long móng (LMLM), type A và thu hoạch kháng nguyên đạt yêu cầu kỹ thuật phục vụ sản xuất vaccin vô hoạt nhũ dầu. Tế bào BHK-21 giống gốc đã nuôi, cấy chuyển liên tiếp qua nhiều đời, được chuyển vào hệ thống nồi nuôi. Tế bào phát triển nhanh về số lượng và đạt mật độ lớn nhất là  $2,8 \times 10^6$  cell/ml tại thời điểm 36h sau nuôi cấy. Tiến hành gây nhiễm chủng virus LMLM A-AVAC 1, A-AVAC 2 với liều gây nhiễm được xác định tại giá trị 0,005 MOI để thu được kháng nguyên có hiệu giá virus lớn hơn  $10^{7.5}$  TCID<sub>50</sub>/ml. Chúng tôi đã chuẩn độ hiệu giá virus theo thời gian và đạt được kết quả hiệu giá virus cao nhất  $10^{7.77}$  TCID<sub>50</sub>/ml ở thời điểm từ 18h đến 24h. Thời gian này là mốc thích hợp nhất để thu hoạch kháng nguyên LMLM của 2 chủng, type A đạt yêu cầu chất lượng, là tiền đề sản xuất vaccin vô hoạt nhũ dầu phòng bệnh LMLM.

*Từ khóa:* LMLM, kháng nguyên, tế bào BHK-21 dạng treo, MOI (liều gây nhiễm), nồi lên men.

### **Determination of appropriate time to harvest FMD antigen, type A in fermentation pot system**

*Nguyen Hong Thu, Dong Thi Hong Lien, Dong Van Truong, Cao Van Hung, Dao Thi Linh, Vu Duc Hanh, Trinh Dinh Thau, Duong Hong Quang, Lai Thi Lan Huong, Bui Tran Anh Dao, To Long Thanh*

### **SUMMARY**

In this research, we conducted the experiments to optimize the process of culturing BHK-21 suspension cells in the fermentation pot system and then infected FMD virus, type A and harvested the antigens meeting the technical requirements to serve for the production of oil inactivated vaccines. The BHK-21 seed cells were cultured continuously through many generations, then transferred to the culture tank system. The maximum cell growth in number and density was  $2.8 \times 10^6$  cells/ml after 36 hours. This was the time to infect FMD virus A-AVAC 1, A-AVAC 2 with the infectious dose was determined at 0.005 MOI to obtain antigens with virus titer greater than  $10^{7.5}$  TCID<sub>50</sub>/ml. We titrated the virus titer by time and achieved the highest viral titer of  $10^{7.77}$  TCID<sub>50</sub>/ml at the time from 18 hours to 24 hours. This time was the most appropriate milestone to harvest FMD antigens of 2 trains, type A meeting quality requirements, which is a prerequisite for production of FMD oil inactivated vaccine.

*Keywords:* FMD, antigen, BHK-21 suspension cells, MOI (multiplicity of infection), fermentation tank system.

<sup>1</sup> Công ty RTD

<sup>2</sup> Học viện Nông nghiệp Việt Nam

<sup>3</sup> Học viên cao học K28, khoa Thú y, Học viện Nông nghiệp Việt Nam