

Nâng cao - tham khảo

CHŨNG VACCIN VIRUS DỊCH TẢ LỢN CHÂU PHI ASFV-G-ΔI177L TÁI CƯỜNG ĐỘC VÀ ẢNH HƯỞNG TIÊU CỰC ĐẾN HIỆU SUẤT SINH SẢN

Erwin van den Born¹, Ferenc Olasz^{2,3}, István Mészáros², Eszter Gölt^{2,3}, Barbara Oláh², Jui Joshi¹, Emma van Kilsdonk¹, Ruud Segers¹, Zoltán Zádori^{2,3}

TÓM TẮT

ASFV-G-ΔI177L là chủng virus gây dịch tả lợn châu Phi (ASFV) nhược độc đã được biến đổi gen và đưa vào sản xuất vaccin thương mại. Tính an toàn và tính ổn định về mặt di truyền của nó đối với lợn nái mang thai đã được nghiên cứu trong một thí nghiệm tiêm truyền virus qua cơ thể lợn sống. Sau khi tiêm cho hai lợn nái mang thai bằng chủng ASFV-G-ΔI177L, một con đã có biểu hiện các dấu hiệu lâm sàng của ASF ở mức độ trung bình. Về hiệu suất sinh sản, 43% con non được sinh ra đã chết và những con lợn con được sinh ra có các biểu hiện lâm sàng đặc hiệu của ASF, nhiễm virus trong máu và chỉ có 17% sống sót cho đến khi kết thúc nghiên cứu. Trong quá trình tiêm truyền qua cơ thể lợn, ASFV-G-ΔI177L đã tái cường độc với các biểu hiện lâm sàng đặc trưng của ASF, nghiêm trọng ở lần tiêm truyền 3 và 4, tương quan với tình trạng tăng tải lượng virus trong máu. Giải trình tự toàn bộ bộ gen đã xác định đột biến C257L là tác nhân tiềm ẩn gây tăng khả năng sao chép và độc lực. Dữ liệu cho thấy ASFV-G-ΔI177L không ổn định về mặt di truyền và do đó, không an toàn khi sử dụng trong vaccin ASF và đề xuất rằng các ứng cử viên vaccin ASF nên được thử nghiệm về tính an toàn trên lợn mang thai.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Dịch tả lợn châu Phi (ASF) là một bệnh truyền nhiễm cấp tính gây xuất huyết nghiêm trọng do virus gây ra ở lợn, bệnh gây tử vong cao ở lợn nhà và lợn rừng. Bệnh xảy ra ở châu Phi, châu Âu và châu Á, cũng như ở Cộng hòa Dominica và Haiti. Hầu hết virus đều liên quan đến chủng Georgia 2007/1, thường được gọi là ASFV Georgia 2007 hoặc ASFV-G. Virus genotype II này đã gây chết lợn ở một số quốc gia châu Á, trong đó có Trung Quốc, kể từ năm 2018. Sự lây lan của virus vẫn tiếp diễn trầm trọng hơn do thực tế là ở nhiều khu vực bị ảnh hưởng, lợn chủ yếu được nuôi ở các nông hộ và trại lợn bán công nghiệp với mức độ an toàn

sinh học thấp. Một số loại vaccin ASF đã được phát triển trong thập kỷ qua, trong đó, các chủng virus vaccin sống giảm độc lực cho thấy triển vọng nhất về khả năng bảo hộ, mặc dù vẫn tồn tại một số lo ngại về tính an toàn [1].

ASFV-G-ΔI177L là chủng vaccin ASFV tái tổ hợp sống giảm độc lực được tạo ra bằng cách xóa một phần gen I177L và thay thế bằng gen mCherry reporter [2]. Lợn thương phẩm được chủng ngừa bằng tiêm bắp hoặc đường miệng đã có khả năng miễn dịch với ASFV [2-4]. ASFV-G-ΔI177L đã được chứng minh là an toàn, duy trì sự ổn định về mặt di truyền và kiểu độc lực giảm trong nghiên cứu phục hồi độc lực qua năm lần tiêm truyền ở lợn nhà [5].

¹ MSD Animal Health, Boxmeer, The Netherlands

² HUN-REN Veterinary Medical Research Institute (VMRI), Hungary

³ Avirtransvac kft, Budapest, Hungary