

NGHIÊN CỨU TÍNH SINH MIỄN DỊCH TRÊN LỢN CỦA KHÁNG NGUYÊN TÁI TỔ HỢP BẰNG HỆ THỐNG BIỂU HIỆN BACULOVIRUS PCV2-ORF2

*Đặng Vũ Hoàng¹, Trần Thị Thanh Hà¹, Nguyễn Thị Huyền¹,
Đặng Thị Kiều Anh¹, Lý Đức Việt¹, Nguyễn Thúy Duyên¹,
Nguyễn Thế Vinh¹, Hoàng Việt Hưng², Takehiro Kokuho³*

TÓM TẮT

Trong nghiên cứu này, chúng tôi đã tiến hành đánh giá tính sinh miễn dịch của kháng nguyên tái tổ hợp ORF2 của PCV2 và đánh giá khả năng bảo hộ chống lại vi rút PCV2 trên lợn. Kết quả nghiên cứu cho thấy, ở liều 10^6 và 10^7 pfu/ml, sau 42 ngày tiêm kháng nguyên ORF2 tái tổ hợp, hiệu giá kháng thể kháng vi rút PCV2 trong huyết thanh lợn tăng mạnh so với nhóm đối chứng ($p < 0,05$ đối với liều 10^6 và $p < 0,01$ đối với liều 10^7 pfu/ml). Ngoài ra, ở liều 10^7 pfu/ml, kháng thể đặc hiệu kháng PCV2 bắt đầu xuất hiện từ ngày 21 ($p < 0,05$) và đạt đỉnh ở ngày thứ 42 ($p < 0,01$) khi so với nhóm đối chứng tiêm PBS. Kết quả này cho thấy kháng nguyên ORF2 tái tổ hợp có tính sinh miễn dịch cao. Nhằm đánh giá khả năng bảo hộ của kháng thể kháng vi rút PCV2, chúng tôi tiến hành công cường độc lợn thí nghiệm ở 42 ngày sau khi tiêm và hàm lượng ARN của PCV2 được đánh giá bằng phản ứng RT-PCR bán định lượng (Semi-quantitative RT-PCR) sau 2 tuần công cường độc. Kết quả thí nghiệm cho thấy, hàm lượng ARN của PCV2 giảm mạnh cả ở hạch lympho và trong máu ở nhóm lợn tiêm kháng nguyên ORF2 khi so sánh với nhóm lợn đối chứng ($p < 0,05$). Từ các kết quả thu được, chúng tôi có thể kết luận, kháng nguyên ORF2 tái tổ hợp có tính sinh miễn dịch cao và là ứng viên tiềm năng để sản xuất vắc xin tái tổ hợp phòng bệnh cho lợn có liên quan đến vi rút PCV2 ở Việt Nam.

Từ khóa: virus PCV2 của lợn, khung đọc mở 2, protein tái tổ hợp, vắc xin tiểu phần

Investigation on the immunogenicity in pigs of recombinant PCV2-ORF2 antigen based on baculovirus expression system

*Dang Vu Hoang, Tran Thi Thanh Ha, Nguyen Thi Huyen,
Dang Thi Kieu Anh, Ly Duc Viet, Nguyen Thuy Duyen,
Nguyen The Vinh, Hoang Viet Hung, Takehiro Kokuho*

SUMMARY

In this study, the immunogenicity of recombinant ORF2 antigen of PCV2 was investigated and their ability to protect piglets against a PCV2 challenge was evaluated. The studied results showed that at doses of 10^6 and 10^7 pfu/ml, PCV2 specific antibodies were significantly increased in serum of the experimental pigs injected with ORF2 antigen in comparison with the control pig group ($p < 0,05$ for dose of 10^6 pfu/ml and $p < 0,01$ for dose of 10^7 pfu/ml). Additionally, at high dose (10^7 pfu/ml), PCV2 specific antibodies appeared at 21 days after first injection ($p < 0,05$) and reached at peak at 42 days ($p < 0,01$) when compared to PBS injection as the control. In order to assess the ability for protecting the piglets against PCV2 challenge, at day 42 after immunization with recombinant ORF2 antigen, the animals were challenged with virulent PCV2 strain and the efficacy in reducing the PCV2 load in lymph node and serum were determined by Semi-quantitative RT-PCR at day 14 after challenge. The results showed that,

¹ Bộ môn Hóa sinh Miễn dịch - Viện Thú y

² Đại học Y Hà Nội,

³ Viện Thú y Nhật Bản

the viral loads were decreased significantly in both lymph nodes and serum when compared to the control ($p < 0,05$). Finally, we can conclude that recombinant ORF2 antigen possessed high immunogenicity and this antigen would be a potential candidate for recombinant vaccine production against PCV2 in Viet Nam.

Keywords: porcine circovirus type 2, open reading frame 2, recombinant protein, subunit vaccine.