

PHÂN BỐ CÁC SEROTYPE VÀ GEN ĐỘC TỔ CỦA VI KHUẨN *GLAESSERELLA PARASUIS* PHÂN LẬP TỪ VIỆT NAM VÀ TRUNG QUỐC

Nguyễn Văn Chèo¹, Vũ Thị Thanh Tâm², Nguyễn Thị Hoa¹

TÓM TẮT

Glaesserella parasuis (*G. parasuis*) trước đây có tên là *Haemophilus parasuis* là vi khuẩn thường trú ở đường hô hấp của lợn, vi khuẩn này là nguyên nhân gây bệnh Glasser với các đặc điểm viêm khớp, viêm màng giả và viêm màng não. Bệnh Glasser là một trong những nguyên nhân chính làm tăng tỷ lệ chết ở lợn con, làm giảm hiệu quả kinh tế trong chăn nuôi lợn. Trong nghiên cứu này, các serotype và 9 gen độc tố (VG) của 400 chủng *G. parasuis* phân lập từ mẫu thực địa đã được lần lượt phân tích bằng phương pháp one-step multiplex PCR (mPCR) và phương pháp PCR. Tương quan giữa serotype và gen độc tố cũng đã được phân tích. Kết quả cho thấy, các serotype phổ biến ở tất cả các chủng là serotype 5/12, 4, 1 và 6. Có sự khác nhau về sự phân bố các serotype 1, 2 và 10 giữa chủng phân lập ở Việt Nam và ở Trung Quốc ($p < 0,05$). Đa số các chủng *G. parasuis* mang ít nhất 1 trong 9 gen độc tố của vi khuẩn này, trong khi đó chỉ có 16/400 chủng không mang VG. Trong đó tỷ lệ các chủng mang gen *vta1* (91,3%) là cao nhất, tiếp đến là các gen *vta3* (86,5%), *vta2* (82,5%), và *wza* (68,0%). Một số mối tương quan thuận giữa serotype và VG cũng đã được phát hiện, trong đó có tương quan giữa serotype 1 với các gen *wza*, *HPM-1373*, *vta2*, *vta3*; giữa serotype 5 với các gen *lgsB*, *capD*, *HPM-1371*, *HPM-1372*; giữa serotype 6 với gen *vta2*; và giữa serotype 7 với các gen *wza*, *HPM-1371*, *HPM-1372*. Sự phân bố các gen độc tố ở chủng có độc lực cao cũng cao hơn so với các chủng có độc lực trung bình và độc lực thấp. Kết quả của đề tài này cho thấy sự đa dạng của các serotype và các VG của các chủng *G. parasuis* phân lập được. Hơn nữa, nghiên cứu cũng cung cấp những thông tin quan trọng, làm cơ sở cho việc lựa chọn hoặc phát triển các loại vacxin phù hợp để kiểm soát bệnh Glasser ở Việt Nam và Trung Quốc.

Từ khóa: *G. parasuis*, serotypes, VG, Việt Nam, Trung Quốc.

Distribution of virulence-associated genes and their associations with serotypes of *Glaesserella parasuis* isolates in Viet Nam and China

Nguyen Van Chao, Vu Thi Thanh Tam, Nguyen Thi Hoa

SUMMARY

Glaesserella parasuis resently still known as *Haemophilus parasuis* is a common opportunistic pathogen known for its ability to colonize in the healthy pigs and causes Glasser's disease with the characteristics of fibrinous polyserositis, arthritis and meningitis. Glasser's disease is one of the major causes of high mortality rates in piglets, resulting in significant economic losses to the swine production in the worldwide. In this study, the serotypes and 9 known virulence-associated genes (VGs) of 400 *G. parasuis* field strains were identified by one-step multiplex PCR (mPCR), and PCR method, respectively. The correlations between serotypes and VGs were analysed. The studied results showed that the most prevalent serotypes were 5/12, 4, 1, and 6 for all the strains. However, difference was observed between Chinese isolates and Vietnamese isolates in which the dominant serotypes were 5/12, 4, and 1 for the Chinese strains and 5/12, 2 and 4 for the Vietnamese ones. The prevalence of serotypes 1, 2, 10, and non-typeable were significantly different between the Chinese and Vietnamese strains ($p < 0.05$). Most of strains carried at least one of the nine tested VGs, while only 16 strains did not carry any VG. The *vta1* (91.3%) was the most frequently detected, followed by *vta3* (86.5%), *vta2* (82.5%), and *wza* (68.0%). Several positive associations between serotypes and VGs were observed,

¹. Khoa Chăn nuôi Thú y, Trường Đại học Nông Lâm, Đại học Huế

². Viện Nghiên cứu khoa học miền Trung, Viện Hàn lâm khoa học Việt Nam

which were between serotype 1 and *wza*, *HPM-1373*, *vta2*, and *vta3*; serotype 5 and *lgsB*, *capD*, *HPM-1371*, and *HPM-1372*; serotype 6 and *vta2*; and serotype 7 and *wza*, *HPM-1371*, and *HPM-1372*. The prevalence of VGs was significantly higher among strains belonging to the highly virulent group than those belonging to the moderate and non-virulent groups. The results in this study confirmed the diversity and prevalence of serotypes and VGs in *G. parasuis* field strains. This is important for developing vaccine candidates allowing for the control of Glasser's disease in China and Viet Nam.

Keywords: *G. parasuis*, serotypes, VG, Viet Nam, China.