

Nghiên cứu khoa học

ỨNG DỤNG CÁC PHƯƠNG PHÁP CHẨN ĐOÁN PHÁT HIỆN VIRUS GÂY BỆNH VIÊM DA NỔI CỤC TỪ MẪU BỆNH PHẨM THỰC ĐỊA

Trần Anh Tuấn^{1,3}, Đinh Văn Tài^{1,3}, Đặng Văn Hiệp^{1,2}, Phan Lanh¹, Nguyễn Thị Huyền¹, Chu Thị Như¹, Nguyễn Thanh Thủy⁴, Trương Anh Đức¹, Trần Thị Thanh Hà¹, Đặng Vũ Hoàng^{1*}

*Tác giả liên hệ email: dangvhoang@gmail.com

TÓM TẮT

Bệnh viêm da nổi cục (VDNC) ở trâu, bò (lumpy skins disease - LSD) là bệnh truyền nhiễm đã và đang gây thiệt hại kinh tế nghiêm trọng đối với ngành chăn nuôi trâu, bò ở nước ta và trên thế giới. Hiện nay, có 3 phương pháp được Tổ chức Thú y thế giới (WOAH) khuyến cáo sử dụng để xác nhận sự có mặt của virus LSD từ mẫu bệnh phẩm thực địa gồm PCR (polymerase chain reaction), phân lập virus (virus isolation) và kính hiển vi điện tử (transmission electron microscopy). Trong nghiên cứu này, chúng tôi đã ứng dụng các phương pháp trên để phát hiện virus LSD gây bệnh VDNC từ 118 mẫu bệnh phẩm đã được thu thập từ trâu, bò nghi nhiễm virus LSD tại 6 tỉnh Bắc Trung bộ của Việt Nam. Kết quả nghiên cứu cho thấy 100% mẫu bệnh phẩm dương tính với DNA của virus LSD gây bệnh VDNC bằng phương pháp PCR truyền thống và realtime-PCR. Kết quả phân lập virus LSD từ mẫu thực địa trên tế bào dòng Madin-Darby Bovine Kidney (MDBK) cho thấy sau 24 giờ gây nhiễm, mầm tế bào bắt đầu xuất hiện bệnh tích tế bào (CPE) đặc trưng của virus LSD. Các bệnh tích tế bào tăng dần ở ngày thứ 3 và đạt đỉnh ở ngày thứ 5 sau gây nhiễm. Virus LSD được quan sát bằng kính hiển vi điện tử cho thấy hình thái dao động trong khoảng từ 260-275nm về chiều rộng và 285-300 nm về chiều cao. Đây là những hình ảnh đầu tiên về hình thái cấu trúc của virus LSD đang lưu hành tại Việt Nam. Từ kết quả trên, chúng tôi kết luận đã ứng dụng thành công các phương pháp chẩn đoán phát hiện sự có mặt của virus LSD gây bệnh VDNC từ mẫu bệnh phẩm thực địa theo khuyến cáo của WOAH.

Từ khóa: LSDV, viêm da nổi cục, PCR, realtime-PCR, phân lập virus, kính hiển vi điện tử.

Applying methods for diagnosing lumpy skin virus from the field samples

Tran Anh Tuan, Dinh Van Tai, Dang Van Hiep, Phan Lanh, Nguyen Thi Huyen, Chu Thi Nhu, Nguyen Thanh Thuy, Trương Anh Duc, Trần Thị Thanh Hà, Đặng Vũ Hoàng

SUMMARY

Lumpy skins disease (LSD) is an infectious disease that has caused serious economic losses to the cattle and buffalo industry in Viet Nam and in the world. Currently, three methods including PCR, virus isolation and transmission electron microscopy are recommended by WOAH to detect the presence of LSDV in the filed samples. In this study, we applied the diagnostic methods for LSDV identification according to WOAH recommendations. A total of 118 samples were collected

¹ Bộ môn Hóa sinh Miễn dịch, Viện Thú y

² Chi cục Chăn nuôi và Thú y Thanh Hóa

³ Chi cục Thú y vùng III

⁴ Viện Vệ sinh dịch tễ trung ương

from cattle and buffaloes suspected of being infected with LSDV from 6 provinces in North Central provinces, Viet Nam for detecting LSDV. The studied results showed that 100% of the samples were positive with DNA of LSDV by traditional PCR and realtime-PCR methods. In addition, the results of isolating LSDV from field samples on MDBK cell lines showed that the cytopathogenic effect (CPE) was shown in MDBK cell line after 24 hrs of infection and increased at day 3 and peaked at day 5 post-infection. The characteristic of LSDV was examined by electron microscopy and the results showed that the morphology of the LSDV ranged from 260-275 nm with width and 285-300 nm with height. This was the first picture of LSDV circulating in Viet Nam reported in this study. Our results demonstrated that we have successfully applied the diagnostic methods to detect LSDV from the field samples according to the recommendation of WOAHP.

Keywords: LSDV, LSD, PCR, realtime-PCR, virus isolation, transmission electron microscopy (TEM).