

Trao đổi KHKT - Hoạt động ngành

CÁC YẾU TỐ ẢNH HƯỞNG ĐẾN HIỆU QUẢ TIÊM VACXIN PCV2 TRÊN HEO

Lê Thị Thu Phương

Trung tâm Nghiên cứu công ty Navetco

Vacxin phòng bệnh do PCV2 được thương mại đầu tiên trên thế giới vào năm 2004. Các nghiên cứu thí nghiệm và thực địa đã chứng minh hiệu quả của việc phòng PMWS bằng vacxin như cải thiện tăng trọng bình quân hàng ngày, giảm tỷ lệ chết, tỷ lệ loại thải, giảm lượng virus bài thải cũng như giảm bệnh tích vi thể ở các mô bạch huyết (Kristensen và ctv, 2011; Fraile và ctv, 2012a; Seo và ctv, 2014b). Tuy nhiên, có nhiều yếu tố ảnh hưởng đến hiệu quả của việc phòng bệnh PMWS bằng vacxin. Trong đó, 4 yếu tố quan trọng ảnh hưởng đến hiệu quả tiêm vacxin PCV2 trên heo là kháng thể thụ động, quy trình tiêm phòng, yếu tố đồng nhiễm và sự biến đổi di truyền của PCV2.

1. Kháng thể thụ động

Trong thực tế, phần lớn heo nái hoặc phoi nhiễm tự nhiên với PCV2, hoặc được tiêm phòng vacxin PCV2 nên hầu hết heo con sinh ra đều nhận được kháng thể thụ động (KTTĐ) chống PCV2 qua sữa đầu từ heo mẹ. Theo Fort và ctv (2009b), hiệu giá IPMA $\geq 10\log_2$ (hoặc NA $> 8,8\log_2$) có khả năng ức chế sản sinh đáp ứng miễn dịch dịch thể sau tiêm vacxin, tuy nhiên, đáp ứng miễn dịch dịch thể sau tiêm vacxin không bị ảnh hưởng nếu hiệu giá IPMA $< 8\log_2$ hoặc NA $< 5,5\log_2$. Kết quả nghiên cứu thực địa của Fraile và ctv (2012a) cho thấy, có mối tương quan nghịch có ý nghĩa giữa hiệu giá KTTĐ và đáp ứng kháng thể sau tiêm vacxin PCV2. Không có sự gia tăng hiệu giá kháng thể sau tiêm vacxin 21 ngày khi hiệu giá KTTĐ tại thời điểm tiêm

phòng là IPMA $> 10\log_2$ (Fraile và ctv, 2012a). Điều này có nghĩa là, hiệu giá KTTĐ cao có khả năng ngăn trở đáp ứng miễn dịch dịch thể sau tiêm phòng vacxin PCV2. Do đó, để xây dựng một chương trình phòng PMWS bằng vacxin đạt hiệu quả cao cần thiết phải có sự cân bằng về lợi ích giữa việc trì hoãn tiêm phòng trong trường hợp heo ở lứa tuổi cai sữa có hiệu giá KTTĐ cao với yêu cầu tạo miễn dịch chủ động cho heo con trước lúc chúng phơi nhiễm với tác nhân gây bệnh trong điều kiện thực địa. Theo Fort và ctv (2009b), việc tiêm phòng vacxin PCV2 cho heo nên được thực hiện tại thời điểm hiệu giá KTTĐ IPMA $< 10\log_2$, nhưng cũng không nên tiêm phòng quá muộn vì heo sẽ trở nên nhạy cảm với PCV2 khi KTTĐ IPMA $< 5,5\log_2$.

2. Quy trình tiêm phòng

Hiện nay, có một số quy trình tiêm vacxin khác nhau nhằm phòng ngừa PMWS bao gồm tiêm cho heo nái hoặc tiêm phòng cho heo con hoặc kết hợp tiêm phòng cho cả heo nái và heo con. Tuy nhiên, mỗi quy trình có những ưu, nhược điểm và ảnh hưởng khác nhau đến hiệu quả phòng PMWS bằng vacxin. Nguyên tắc của việc tiêm phòng cho heo nái là thông qua miễn dịch thụ động truyền qua sữa đầu để bảo vệ heo con chống lại phơi nhiễm PCV2. Việc áp dụng quy trình tiêm vacxin kết hợp cho heo nái và heo con có lẽ sẽ mang lại hiệu quả bảo hộ tốt hơn vì heo con vừa bảo vệ bởi miễn dịch thụ động vừa được bảo vệ bằng miễn dịch chủ động. Tuy nhiên, câu hỏi đặt ra là, liệu quy trình tiêm phòng

kết hợp trên nái và heo con có mang lại hiệu quả cao hơn so với quy trình chỉ tiêm phòng trên heo nái hoặc chỉ tiêm phòng trên heo con.

Pejsak và ctv (2010) nghiên cứu thực địa về hiệu lực của 3 quy trình tiêm phòng vaccin PCV2 (Circovac, Merial) ở trại heo bị ảnh hưởng bởi PMWS. Quy trình thứ nhất là tiêm vaccin 2 lần cách nhau 3 – 4 tuần cho heo nái trước khi sinh, quy trình thứ 2 là tiêm cho heo con 4 tuần tuổi và quy trình thứ 3 là kết hợp tiêm cho heo nái và heo con sinh ra được tiêm vaccin lúc 7 tuần tuổi. Kết quả cho thấy không có sự khác biệt về tỷ lệ chết và chỉ số chuyển biến thức ăn giữa 3 quy trình tiêm phòng, và việc tiêm phòng đã giúp cải thiện được tỷ lệ chết và chỉ số chuyển biến thức ăn so với không tiêm phòng ($P < 0,05$). Tăng trọng hàng ngày được cải thiện rõ rệt trên nhóm heo thực hiện theo quy trình kết hợp tiêm phòng cho nái và heo con so với 2 quy trình còn lại ($P < 0,05$). Tuy nhiên, khối lượng lúc xuất chuồng trên nhóm heo theo quy trình tiêm phòng cho nái đạt cao nhất ($P < 0,05$).

Fraille và ctv (2012b) khi đánh giá ảnh hưởng của việc tiêm vaccin PCV2 (Porcillis, MSD) trên heo nái và/ hoặc trên heo con lúc 4 tuần tuổi đến các chỉ tiêu tỷ lệ chết, tình trạng virus huyết, hiệu giá kháng thể và năng suất sản xuất của heo con ở trại heo nhiễm PCV2 tiềm ẩn, ghi nhận, heo nái được tiêm phòng vaccin PCV2 một tuần trước khi phối có thể truyền kháng thể cho heo con lúc 4 tuần tuổi với hiệu giá cao hơn đáng kể so với nái không được tiêm vaccin. Không phụ thuộc vào việc heo mẹ có được tiêm vaccin PCV2 hay không, việc tiêm vaccin PCV2 cho heo con lúc 4 tuần tuổi giúp cải thiện đáng kể tăng trọng hàng ngày và giảm tỷ lệ thú nhiễm PCV2. Mặc dù, tiêm phòng kết hợp vừa heo nái vừa heo con lúc 4 tuần có khả năng làm giảm tình trạng nhiễm PCV2, nhưng lại gây một số ngăn trở đến đáp ứng miễn dịch dịch thể chủ động ở heo con do ảnh hưởng của kháng thể thụ động (Fraille và ctv, 2012b).

Tương tự, Oh và ctv (2014) tiến hành thí nghiệm so sánh hiệu quả của các quy trình tiêm phòng cho heo nái (âm tính ADN-PCV2 và âm tính kháng thể chống PCV2) và/hoặc heo con. Trong đó, heo con từ nái được tiêm vaccin 2 lần (86 và 21 ngày) trước khi đẻ được tiêm vaccin PCV2 lúc 21 ngày hoặc 49 ngày hoặc không tiêm và nhóm heo con từ nái không tiêm vaccin được tiêm vaccin PCV2 lúc 21 ngày hoặc lúc 49 ngày tuổi, với 3 loại vaccin thương mại (Fostera PCV, Circoflex và Circovac). Sau đó, heo thí nghiệm được công cường độc lúc 84 ngày tuổi với chỉ tiêu đánh giá là miễn dịch học, virus học và bệnh lý học. Kết cho thấy không xét đến loại vaccin thì quy trình tiêm kết hợp tiêm cho heo nái và tiêm cho heo con lúc 49 ngày tuổi giúp giảm đáng kể tình trạng PCV2 huyết, hiệu giá kháng thể trung hòa cao hơn và đáp ứng CD4+CD8+IFN- γ + cao hơn so với quy trình chỉ tiêm cho nái, hoặc chỉ tiêm cho heo con (lúc 21 ngày hoặc 49 ngày), hoặc kết hợp giữa tiêm cho nái và heo con lúc 21 ngày tuổi. Đồng thời, có mối tương quan nghịch giữa hiệu giá KTTĐ tại thời điểm tiêm phòng với hiệu giá kháng thể chống PCV2 lúc 28 ngày sau tiêm vaccin trên nhóm heo thực hiện quy trình tiêm kết hợp giữa nái và heo con lúc 21 ngày tuổi.

Kết quả của các nghiên cứu trên cho thấy việc áp dụng quy trình tiêm phòng vaccin PCV2 cho heo nái kết hợp với tiêm cho heo con hoặc chỉ tiêm heo nái hoặc chỉ tiêm trên heo con đều mang lại hiệu quả phòng PCVD. Tuy nhiên, việc lựa chọn áp dụng quy trình tiêm phòng nào còn tùy thuộc vào mục tiêu của người chăn nuôi, áp lực dịch bệnh cũng như đặc điểm dịch tễ cụ thể của từng trại.