

ĐÁNH GIÁ HIỆU QUẢ CỦA MỘT SỐ QUY TRÌNH CHỨNG NGỪA VACCIN IB PHÒNG BỆNH HÔ HẤP Ở GÀ NÒI

*Nguyễn Thị Cẩm Loan¹, Trần Ngọc Bích²,
Nguyễn Phúc Khánh², Huỳnh Thị Ngọc Dung³*

TÓM TẮT

Mục tiêu của nghiên cứu này là nhằm đánh giá hiệu quả của các quy trình tiêm chủng vaccin IB phòng bệnh hô hấp ở gà Nòi nuôi thịt. Thí nghiệm được tiến hành với 3 lô thí nghiệm được bố trí hoàn toàn ngẫu nhiên, mỗi lô nuôi 500 con gà Nòi lấy từ đàn gà bố mẹ đã được chủng ngừa vaccin IB đầy đủ. Nghiệm thức 1: sử dụng vaccin đơn Cevac Bron 120 L chủng ngừa cho gà ở 3 ngày tuổi và lặp lại lần 2 sau 3 tuần. Nghiệm thức 2: sử dụng vaccin kết hợp Cevac Vitabron L chủng ngừa một lần duy nhất cho gà ở 3 ngày tuổi. Gà ở lô đối chứng không tiêm chủng vaccin. Kết quả nghiên cứu cho thấy gà ở nghiệm thức 1 có hiệu giá kháng thể sau chủng ngừa đạt mức bảo hộ ở thời điểm 52 ngày tuổi và duy trì mức cao đến 87 ngày tuổi (gần xuất chuồng), trong khi đó, gà ở nghiệm thức 2 chỉ có hiệu giá kháng thể tương đương với gà ở nghiệm thức 1 cho đến 52 ngày tuổi, còn GMT của gà ở 87 ngày tuổi tăng cao 4 lần so với trước đó, chứng tỏ gà bị bệnh. Tỷ lệ gà Nòi có mức độ bệnh hô hấp nặng được ghi nhận 3 điểm và tỷ lệ gà hao hụt từ 61 ngày tuổi đến khi xuất chuồng ở nghiệm thức 1 là thấp hơn so với nghiệm thức 2 và lô đối chứng. Như vậy, nghiệm thức 1 cho kết quả phòng bệnh tốt hơn nghiệm thức 2 và lô đối chứng. Cho dù nhà sản xuất vaccin khuyến cáo chủng ngừa kết hợp 1 lần duy nhất, thiết nghĩ việc tái tiêm chủng cho gà Nòi (giống nội) là điều cần thiết vì thời gian nuôi kéo dài hơn.

Từ khóa: Gà Nòi, viêm phế quản truyền nhiễm, chủng ngừa, vaccin.

Evaluation on efficacy of some infectious bronchitis virus vaccination schedules in preventing respiratory disease for Noi chickens

*Nguyen Thi Cam Loan, Tran Ngoc Bich,
Nguyen Phuc Khanh, Huynh Thi Ngoc Dung*

SUMMARY

The objective of this study was to evaluate the efficacy of some infectious bronchitis virus vaccination schedules in preventing respiratory disease for the Noi chickens. The experiment was conducted by 3 experimental groups which were arranged randomly, each group raised 500 chickens taking from the parent flock that was vaccinated by the IBV vaccine. Monovalent vaccine, Cevac Bron 120 L, was vaccinated for the chicks at 3 days of age and repeated for the second time after 3 weeks in group 1. Combination vaccine, Cevac Vitabron L, only vaccinated once at the 3-day-old chicks in group 2. The chicks in control group were not vaccinated. The studied results showed that the chicken antibody titers after vaccination in group 1 reached the protection level at 52 days old and maintained a high level up to 87 days old (nearly finishing phase), while the protection level of the chickens in group 2 was only equivalent to the chickens in group 1 up to 52 days and GMT of the chickens at 87 days old was 4 times higher than before, indicating that the chickens were infected with respiratory disease. The rate of chickens that suffering severely with respiratory disease recorded 3 points and the mortality rate of chicken from 61 days old to the finishing phase in group 1 which were lower than those of group 2 and control group. Thus, the protection results of chicken in group 1 were better than those of group 2 and control group. Even though the manufacturers recommended that only one vaccination for the combination vaccine, re-vaccination for the Noi broiler flocks (local chickens) is essential because the time of raising Noi broiler chickens is longer.

Keywords: Noi broiler, infectious bronchitis, vaccination, vaccine.

¹ Trường Cao đẳng Cộng đồng Vĩnh Long

² Trường Đại học Cần Thơ

³ Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn Tp. Cần Thơ

I. MỞ ĐẦU

Giống gà Nòi là giống gà bản địa tại Đồng bằng sông Cửu Long với đặc điểm gà trống có màu lông đỏ đen chiếm đa số (42,2%), gà mái có màu lông nâu chiếm tỷ lệ phổ biến (55,6%); màu chân vàng có tần số cao 42,5-46,4% trong quần thể, khối lượng trung bình của gà trống và gà mái trưởng thành là 2,89 kg và 1,77 kg (Nguyễn Trọng Ngừ và ctv, 2016; Do Vo Anh Khoa và ctv, 2019). Do chất lượng thịt tốt nên gà Nòi được chọn nuôi rất phổ biến để đáp ứng nhu cầu ngày càng tăng về các sản phẩm thịt gà bản địa. Tuy nhiên, nhiều nhà chăn nuôi cho biết khi nuôi theo hướng công nghiệp với quy mô lớn thì gà giống này cũng thường xuyên mắc bệnh hô hấp, trong đó có bệnh viêm phế quản truyền nhiễm.

Viêm phế quản truyền nhiễm (IB-Infectious Bronchitis) trên gà gây ra các dấu hiệu bệnh lý về hô hấp, làm giảm tốc độ tăng trưởng của gà thịt, giảm năng suất trứng ở gà đẻ, bệnh thận (nephropathogenic) gây viêm thận cấp tính (Ignjatovic và Sapats, 2000; Al-Beltagi và ctv, 2014). Gà ở mọi lứa tuổi đều có thể bị bệnh IB (Barua và ctv, 2006). Tỷ lệ bệnh IB có thể lên đến 100% nhưng tỷ lệ chết có thể khác nhau, từ 0% đến 82% tùy thuộc vào độ tuổi, tình trạng miễn dịch, chủng virus và vi khuẩn hoặc virus gây bệnh thứ phát (Jackwood và De Wit, 2013). Tại Việt Nam, tỷ lệ mẫu gà nhiễm bệnh IB là 48,46% (Nguyễn Thị Loan và ctv., 2018). Như vậy, hiện nay IB là một bệnh do virus có tính truyền nhiễm và gây thiệt hại kinh tế rất đáng quan tâm đối với chăn nuôi gà nói chung và chăn nuôi gà Nòi nói riêng.

Để phòng ngừa bệnh IB cho gà Nòi, sử dụng vaccin là một trong những biện pháp bắt buộc áp dụng nhưng thực tế chưa có căn cứ khoa học nào ghi nhận vấn đề lựa chọn loại vaccin như vaccin đơn hay vaccin kết hợp cũng như vấn đề xác định lịch chủng ngừa IB phù hợp ở gà Nòi. Kết quả

thí nghiệm sau đây là một phần của dự án nghiên cứu bệnh IB trên gà thịt tại Đồng bằng sông Cửu Long. Mục tiêu của thí nghiệm là góp phần làm sáng tỏ hiệu quả của vaccin IB dạng đơn và dạng kết hợp trong phòng bệnh hô hấp để giúp các nhà chăn nuôi gà Nòi có cơ sở lựa chọn loại vaccin và quy trình chủng ngừa phù hợp, hiệu quả hơn.

II. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM

2.1. Vật liệu

Gà thí nghiệm: Giống gà Nòi 1 ngày tuổi, khỏe mạnh, đồng đều nhau, số lượng 1500 con. Do điều kiện thực tế, gà thí nghiệm có nguồn gốc từ đàn gà bố mẹ đã được phòng ngừa đầy đủ vaccin IB. Gà thí nghiệm được nuôi cùng điều kiện chăn nuôi chuồng hở và cùng loại thức ăn.

Vaccin sử dụng: Vaccin đơn Ceva Bron 120 L phòng bệnh IB và vaccin kết hợp Ceva Vitabron L phòng bệnh IB-ND (Newcastle Disease) của hãng Ceva Santé Animale, Gumboro, Newcastle của Navetco và cúm gia cầm H5N1 Re-6 do Trung Quốc sản xuất và do Công ty Vinavetco phân phối.

Thức ăn cho gà thí nghiệm: Thức ăn hỗn hợp của công ty Emivest Feedmill Việt Nam.

Các hóa chất và sinh phẩm dùng trong phản ứng ELISA.

2.2. Phương pháp

Bố trí thí nghiệm

Thí nghiệm gồm 1 đối chứng (không sử dụng vaccin) và 2 nghiệm thức (sử dụng 2 loại vaccin đơn và vaccin kết hợp cùng chủng IBV (Massachusetts H120), cùng hãng sản xuất để đảm bảo tính đồng nhất về nguồn gốc sản xuất vaccin). Thí nghiệm được bố trí theo kiểu hoàn toàn ngẫu nhiên ở 3 ô chuồng, mỗi ô chuồng nuôi 500 con gà.

Bảng 1. Vaccin và lịch chủng ngừa vaccin IB

Lô/Nghiệm thức	Số lượng gà (con)	Ngày tuổi chủng ngừa IB (ngày)	
		3	24
Đối chứng	500	-	-
1	50	Ceva Bron 120 L	Ceva Bron 120 L
2	50	Ceva Vitabron L	-

Lịch chủng ngừa vacxin trong thí nghiệm được thực hiện như sau: Vacxin đơn Cevac Bron 120 L được sử dụng chủng ngừa cho gà vào lúc 3 ngày tuổi (không chủng ngừa vào 2 ngày đầu tiên do tình hình thực tế gà bị stress vận chuyển vào trại nuôi và lấy mẫu máu trước chủng ngừa) và lặp lại lần 2 sau 3 tuần theo hướng dẫn của nhà sản xuất (24 ngày tuổi), vacxin kết hợp Cevac Vitabron L được sử dụng chủng ngừa một lần duy nhất vào lúc gà 3 ngày tuổi.

Phương pháp chăm sóc nuôi dưỡng

Gà Nòi được nuôi trong chuồng nuôi lót trấu, có đèn sưởi, cho ăn và uống tự do. Thức ăn, nước uống được chứa trong máng tròn. Loại thức ăn dành cho gà từ 1 đến 28 ngày tuổi là EMIVEST 8911, từ 29 ngày tuổi đến xuất chuồng là EMIVEST 9912.

Quy trình phòng bệnh chung trong quá trình nuôi thí nghiệm như sau:

Bảng 2. Quy trình phòng bệnh chung cho gà thí nghiệm

Ngày tuổi	Vacxin phòng bệnh	Cách dùng
3	IB (Nghiệm thức 1 và 2)	Nhỏ mắt
7	Newcastle	Nhỏ mắt
10	Gumboro	Nhỏ mắt
14	Cúm gia cầm	Tiêm dưới da cổ
24	IB (Nghiệm thức 1)	Nhỏ mắt
28	Gumboro	Nhỏ mắt
42	Cúm gia cầm	Tiêm dưới da cổ
49	Coryza	Tiêm dưới da cổ
56	Newcastle	Tiêm dưới da cổ
80	Coryza	Tiêm dưới da cổ

Phương pháp lấy mẫu

Số lượng mẫu thu thập ngẫu nhiên là 30 con/ô của mỗi lô thí nghiệm (tỷ lệ lấy mẫu huyết thanh là 6% mỗi lô). Đối với lô đối chứng, thu mẫu máu vào lúc 2 và 22 ngày tuổi. Đối với nghiệm thức 1 và 2, thu thập mẫu máu khi gà được 2, 22, 38, 52 và 87 ngày tuổi.

Mẫu máu được lấy ở tim khi gà 2 ngày tuổi, được lấy ở tĩnh mạch cánh khi gà lớn hơn. Mỗi mẫu lấy khoảng 0,5 – 1 ml máu, đặt ống nghiệm nghiêng cho máu đông, chiết lấy huyết thanh rồi cho vào thùng đá 4°C, chuyển về phòng thí nghiệm để xử lý mẫu và xét nghiệm.

Phương pháp xét nghiệm

Kiểm tra hàm lượng kháng thể trong mẫu huyết thanh của gà thí nghiệm qua việc thực hiện phản ứng ELISA bằng kit ELISA xác định kháng thể IBV (IDEXX IBV Ab Test).

Gà thí nghiệm có biểu hiện hô hấp được xác định bị nhiễm IBV bằng kỹ thuật RT-PCR sử dụng vùng gen N với mồi xuôi IBF (5' TTTTGGTGATGACAAGATGAA 3') và mồi ngược IBR (5' CGCATTGTTCTCTCCTC 3').

Chỉ tiêu theo dõi

Hiệu giá kháng thể:

Hiệu giá kháng thể = $10^{(1,09 \times \log S/P + 3,36)}$ (Theo hướng dẫn của nhà sản xuất).

Hiệu giá kháng thể có giá trị lớn hơn 396 được coi là dương tính, có sự hiện diện của kháng thể trong huyết thanh. Ngược lại, hiệu giá kháng thể có giá trị nhỏ hơn 396 được coi là âm tính, không có sự hiện diện của kháng thể trong huyết thanh.

Hiệu giá kháng thể IBV được phân loại theo Barberis và ctv (2018) với các mức độ thấp (độ chuẩn từ 397-1.000), trung bình (độ chuẩn từ

1.001-5.000), cao (độ chuẩn > 5.000).

Mức độ hô hấp:

Mức độ hô hấp của bệnh IB được cho điểm theo phương pháp của Bourogaa và ctv (2014):

Đối với dấu hiệu lâm sàng: 0 = Không bệnh; 1 = ủ rũ; 2 = ho, hắt hơi, chảy nước mũi; 3 = tình trạng bệnh hô hấp nặng, chết.

Đối với bệnh tích: 0 = Không có bệnh tích; 1 = Khí quản xuất huyết, nhiều dịch nhầy; 2 = Phổi viêm, sung huyết nặng; 3 = Thận tổn thương, viêm, sung, xuất huyết nặng, nhạt màu, với tiểu quản sung phồng và tích urate trong niệu quản.

Phương pháp xử lý số liệu

Tất cả các số liệu thô của thí nghiệm đều được xử lý trên phần mềm Microsoft Excel 2016, sau đó được xử lý trên phần mềm Minitab 17.0. Dùng phương pháp phân tích phương sai (ANOVA) theo mô hình tuyến tính tổng quát (General Linear Model) để so sánh hiệu giá kháng thể trung bình (GMT-Geometric Mean Titer).

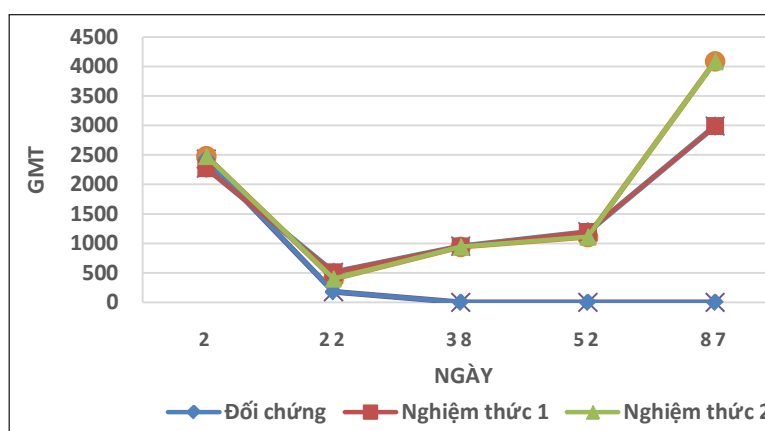
III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Hiệu giá kháng thể trung bình của gà trước và sau chủng ngừa vaccin IB

Hiệu giá kháng thể trung bình của gà trước và sau khi chủng ngừa vaccin IB được trình bày ở bảng 3 và hình 1.

Bảng 3. Hiệu giá kháng thể trung bình của gà trước và sau khi chủng ngừa vaccin IB

Ngày tuổi	Lô/Nghiem thức						Giá trị P
	Đối chứng		1		2		
	GMT	CV (%)	GMT	CV (%)	GMT	CV (%)	
2	2.43	100,28	2.275	114,82	2.479	100,92	0,948
22	181,6	172,26	513	219,62	400	141,17	0,226
38	-	-	955	94,93	944	145,13	0,970
52	-	-	1.199	121,93	1.113	111,43	0,808
87	-	-	2989 ^a	44,39	4088 ^b	49,09	0,015



Hình 1. Biểu đồ hiệu giá kháng thể trung bình của gà trước và sau chủng ngừa vaccin IB

Qua bảng 3 và hình 1 cho thấy GMT của gà trước khi chủng ngừa (2 ngày tuổi) ở lô đối chứng và các nghiệm thức 1 và 2 lần lượt là 2.431, 2.275 và 2.479 ($P = 0,948$). Kết quả này chứng

tỏ GMT của gà bắt đầu thí nghiệm khá đồng đều nhau. Đây là hàm lượng kháng thể thụ động từ gà mẹ (Mab-Maternal antibody) truyền sang gà con. Theo Mondal và Naqi (2001), gà 1 ngày tuổi có

Mab cao sẽ được bảo hộ trên 95% đối với IBV. GMT của gà 2 ngày tuổi trong thí nghiệm này cao hơn kết quả nghiên cứu của Chhabra và ctv (2015) với Mab là 1.750 (với kit ELISA của IDEXX). Sự khác biệt mức độ Mab có thể do các yếu tố như các chủng loại vaccin, chương trình tiêm chủng, hệ thống sản xuất, chăn nuôi cũng như giống gà (Cardoso và ctv, 2006) hoặc do khoảng cách không gian và thời gian chăn nuôi và điều kiện nghiên cứu khác nhau.

Tại thời điểm gà 22 ngày tuổi, GMT ở lô đối chứng giảm xuống dưới ngưỡng phát hiện, GMT chỉ đạt 181,6. Điều này chứng tỏ hàm lượng Mab càng ngày càng giảm theo thời gian xuống dưới mức bảo hộ cho gà và kết quả này hoàn toàn phù hợp với các nghiên cứu trước. Mab suy giảm tuyến tính với thời gian bán hủy từ 5 đến 6 ngày (Darbyshire và Peters, 1985). Do vậy, ở thời điểm này gà không được chủng ngừa vaccin sẽ có nguy cơ nhiễm IBV rất cao.

Ở nghiệm thức 1 và 2, GMT lúc 22 ngày đạt lần lượt 513 và 400, cao hơn lô đối chứng mặc dù sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê ($P = 0,226$). Hàm lượng GMT sau chủng ngừa lần đầu đạt ở mức thấp theo phân loại của Barberis và ctv (2018) và không đạt so với đường chuẩn (baseline) của IDEXX (GMT phải đạt 1.000 sau 3 tuần sử dụng vaccin sống). Nguyên nhân do virus vaccin đã bị trung hòa một phần bởi Mab. Nếu hàm lượng Mab của gà thí nghiệm giảm xuống bằng 0 (ngày tuổi thứ 10) mới chủng ngừa vaccin lần đầu thì kháng thể lại hình thành chậm trễ, chỉ được phát hiện sau 25 ngày chủng ngừa vaccin lần thứ hai do không được kích thích “mồi” trước (Cardoso và ctv, 2006). Như vậy, việc sớm chủng ngừa vaccin IB lần đầu ngay cả khi Mab cao theo như khuyến cáo của nhà sản xuất vẫn rất có ý nghĩa trong việc kích thích gà tạo được đáp ứng miễn dịch tiên phát.

Tại thời điểm 38 và 52 ngày tuổi của gà, GMT ở cả hai nghiệm thức 1 và 2 đều tăng chậm (lần lượt là 955 và 944 lúc 38 ngày; 1.199 và 1.113 lúc 52 ngày) và không khác biệt về mặt ý nghĩa thống kê.

Theo Habibi và ctv (2017), tại thời điểm 3 tuần sau khi tái chủng vaccin IB chủng H120, hàm lượng GMT đạt 1.064 với kit ELISA của IDEXX.

Như vậy, kết quả nghiên cứu này tại thời điểm 52 ngày (4 tuần sau tái chủng vaccin đơn) cao hơn là phù hợp. Sự gia tăng hàm lượng GMT còn chậm là do IgG huyết thanh có vai trò quan trọng ở giai đoạn muộn của sự nhiễm IBV, trong khi tế bào T gây độc mới là tế bào đóng vai trò quan trọng trong giai đoạn đầu (Collisson và ctv, 2000).

Mặc dù ở nghiệm thức 2 sử dụng vaccin sống kết hợp IB-ND và không thực hiện tái chủng, nhưng kết quả ELISA ở cả hai thời điểm 38 và 52 ngày đều tương đương với nghiệm thức 1. Lý do là IBV được nuôi cấy cùng NDV giai đoạn sản xuất vaccin kết hợp dẫn đến chuẩn độ EID_{50} của IBV gia tăng, từ đó làm tăng cường phản ứng kháng thể đối với IBV (Gough và ctv, 1977). Gough và ctv (1977) báo cáo rằng kháng thể ức chế ngưng kết hồng cầu (HI) được phát hiện vào lúc 4 tuần sau khi chủng ngừa vaccin kết hợp IB-ND, kháng thể cố định bổ thể (CF) và trung hòa huyết thanh (SN) đều tăng vào lúc 10 tuần. Tuy kết quả HI mới là kết quả chuẩn để đánh giá chuẩn độ kháng thể, nhưng kết quả ELISA trong nghiên cứu này cũng đáng tin cậy vì có hệ số tương quan cao với HI (Ghadakchi và ctv, 2005). Cho nên sự tương đương về hàm lượng GMT ở cả 2 nghiệm thức 1 và 2 tại thời điểm 52 ngày tuổi là phù hợp với giải thích trên.

Tại thời điểm 87 ngày tuổi, gà ở nghiệm thức 2 có GMT ở mức 4.088, cao khác biệt so với nghiệm thức 1 là 2.989 ($P = 0,015$). So với GMT ở thời điểm 52 ngày tuổi, GMT lúc 87 ngày tuổi của gà ở nghiệm thức 2 tăng cao gấp 4 lần. Theo De Wit (2000), nếu đàn gà không chủng ngừa lần 2 có hàm lượng kháng thể tăng gấp 4 lần so với lần 1 thì có thể khẳng định đàn gà bị bệnh IB. Điều này phù hợp với kết quả về tỷ lệ bệnh đường hô hấp và hao hụt ở nghiệm thức 2 cao hơn. Nguyên nhân gà bệnh có thể do thời gian nuôi thịt của gà Nòi dài hơn so với gà công nghiệp mà việc chủng ngừa chỉ được thực hiện 1 lần từ giai đoạn gà con nên chưa đảm bảo sự bảo hộ đối với bệnh hô hấp ở giai đoạn gần xuất chuồng. Kết quả phù hợp với nghiên cứu của Võ Thị Trà An và Nguyễn Thị Kim Yến (2014) cho thấy lô gà Ross 308 chỉ chủng ngừa 1 lần vaccin IB H120 lúc 1 ngày tuổi có GMT tại thời điểm 35 ngày tăng cao gấp 4,7 lần so với lúc 13 ngày tuổi và gà có bệnh.

Như vậy, trong điều kiện thực tế, gà Nòi con có Mab ở mức cao cũng cần phòng ngừa vaccin IB sớm (trong thí nghiệm này là 3 ngày tuổi) để kích thích tạo đáp ứng miễn dịch chủ động tiên phát và tái chủng trước 3 tuần tuổi để nhanh chóng đạt mức bảo hộ cho gà. Gà Nòi được phòng ngừa 2 lần bởi vaccin đơn Ceva Bron 120L cho đáp ứng kháng thể (GMT-ELISA) tăng đủ mức bảo hộ ở thời điểm 52 ngày cho đến gần xuất chuồng là 87 ngày tuổi. Trong khi đó, gà Nòi được phòng ngừa 1 lần duy nhất bằng vaccin kết hợp Ceva

Vitabron L chỉ cho kết quả GMT tương đương gà được phòng ngừa 2 lần bằng vaccin đơn Ceva Bron 120L và tăng đến mức đủ bảo hộ ở thời điểm 52 ngày tuổi nhưng không đảm bảo sự bảo hộ cho gà ở giai đoạn sau.

3.2. Mức độ hô hấp và tỷ lệ hao hụt do bệnh hô hấp của gà thí nghiệm

Mức độ hô hấp và tỷ lệ hao hụt của gà thí nghiệm có biểu hiện bệnh và dương tính với IBV bằng xét nghiệm RT-PCR được trình bày ở bảng 4.

Bảng 4. Mức độ hô hấp do bệnh hô hấp của gà thí nghiệm

Dấu hiệu lâm sàng và bệnh tích	Điểm	Tỷ lệ xuất hiện dấu hiệu (%)			Giá trị P
		ĐC (n=98)	NT 1 (n=90)	NT 2 (n=95)	
- Không bệnh	0	80,4	82,0	81,0	0,808
- Ủ rũ, ho, hắt hơi, chảy nước mũi; khí quản xuất huyết, nhiều dịch nhầy, phổi viêm, sung huyết nặng	1-2	58,16 ^a	82,22 ^b	69,47 ^a	0,002
- Tình trạng bệnh hô hấp nặng, chết; thận tổn thương, viêm, sưng, xuất huyết nặng, nhạt màu, với tiểu quản sưng phồng và tích urate trong niệu quản	3	41,84 ^a	17,78 ^b	30,53 ^a	0,002

Chú thích: n: Số gà có biểu hiện bệnh đường hô hấp trong thí nghiệm; NT: Nghiệm thức; ĐC: đối chứng
Các số trong cùng một dòng có mang chữ mũ khác nhau thì khác biệt có ý nghĩa thống kê, $p < 0,05$

Kết quả ở bảng 4 cho thấy số gà khỏe ở các nghiệm thức khác nhau không có ý nghĩa thống kê ($P = 0,808$) với tỷ lệ lần lượt là 82, 81 và 80,4%. Nghiệm thức 1 cho thấy những gà bị bệnh nặng, bị tổn thương khí quản, phổi và thận chiếm tỷ lệ thấp hơn so với nghiệm thức 2 và lô đối chứng, tỷ lệ gà có 3 điểm lần lượt là 17,78; 30,53 và 41,84%. Sự khác biệt giữa các nghiệm thức là rất đáng kể ($P = 0,002$). Điều này chứng tỏ việc phòng ngừa vaccin IB đầy đủ có thể hạn chế được tổn thương và thiệt hại cho gà. Đặc biệt gà ở nghiệm thức 2 mắc bệnh đường hô hấp nặng chủ yếu ở giai đoạn 61 ngày tuổi – xuất chuồng do vaccin kết hợp Ceva Vitabron L không đảm bảo bảo hộ cho gà ở giai đoạn gần xuất chuồng như đã thảo luận ở trên. Bourogaa và ctv (2014) cũng cho kết quả nghiên cứu tương tự, nhóm gà được chủng ngừa 2 lần vaccin H120 có tỷ lệ gà khỏe là 70%, cao hơn 30% so với nhóm gà chỉ

chủng ngừa 1 lần vaccin H120, còn trong nhóm gà bị bệnh IB khi gây nhiễm sau ngừa vaccin, tỷ lệ gà có bệnh tích ở mức 3 điểm của nhóm gà ngừa 2 lần vaccin H120 là 60%, thấp hơn 10% so với nhóm gà chỉ chủng ngừa 1 lần vaccin này. Matthijs và ctv (2005) cũng báo cáo rằng chủng ngừa vaccin IBV làm giảm cả số lượng gà thịt bị viêm túi khí do *E. coli* cũng như giảm mức độ nghiêm trọng của viêm túi khí sau khi thử thách với IBV-M41 và *E. coli* 506. Đây là một ví dụ minh chứng cho hiệu quả giảm mức độ hô hấp của vaccin IB.

Nhìn chung, việc chủng ngừa 1 chủng vaccin H120 trên gà Nòi làm giảm tỷ lệ bệnh đường hô hấp không đáng kể so với trường hợp không chủng ngừa. Tuy nhiên, chủng ngừa đầy đủ (2 lần) vaccin đơn sẽ giúp mức độ hô hấp trên gà Nòi nhẹ hơn so với trường hợp chỉ chủng ngừa 1 lần vaccin kết hợp trong suốt giai đoạn nuôi thịt.

Bảng 5. Tỷ lệ hao hụt do bệnh hô hấp của gà thí nghiệm

Lô/Nghiem thức	Gà 1 - 60 ngày tuổi			Giá trị P	Gà 61 ngày tuổi – xuất chuồng			Giá trị P
	Số gà thí nghiệm (con)	Số gà hao hụt (con)	Tỷ lệ hao hụt (%)		Số gà thí nghiệm (con)	Số gà hao hụt (con)	Tỷ lệ hao hụt (%)	
Đối chứng	500	21	4,2		479	20	4,18 ^a	
1	500		2,0	0,066	490		1,22 ^b	0,016
2	500	1	2,2		489	18	3,68 ^a	

Kết quả ở bảng 5 cho thấy gà ở nghiệm thức 1 giảm tỷ lệ hao hụt so với lô đối chứng cũng như nghiệm thức 2, sự khác biệt thể hiện rõ nhất là ở giai đoạn 61 ngày tuổi – xuất chuồng ($P = 0,016$). Điều này phù hợp với mức độ hô hấp ở nghiệm thức 1 giảm so với 2 nghiệm thức còn lại. Đàn gà ở giai đoạn 61 ngày tuổi – xuất chuồng ở nghiệm thức 2 có dấu hiệu hô hấp nhiều và nặng hơn giai đoạn trước, có thể do chủng ngừa chỉ 1 lần duy nhất lúc 3 ngày tuổi nên đáp ứng miễn dịch chủ động từ vaccin đã không thể chống lại bệnh khi gà đã lớn. Theo Võ Thị Trà An và Nguyễn Thị Kim Yến (2014), việc chủng ngừa 2 lần vaccin IB đã làm tăng tỷ lệ nuôi sống ($>7\%$) tức là giảm tỷ lệ hao hụt so với đàn gà chỉ chủng 1 lần khi mới nở và mức độ hô hấp ở đàn gà được chủng ngừa 2 lần cũng giảm đáng kể (thấp hơn 25 điểm theo báo cáo của tác giả).

Tóm lại, việc chủng ngừa vaccin đơn Cevac Bron 120L 2 lần sẽ giúp giảm tỷ lệ hao hụt gà Nòi trong suốt giai đoạn nuôi thịt. Việc chủng ngừa vaccin kết hợp Cevac Vitabron L duy nhất 1 lần chỉ giúp giảm tỷ lệ hao hụt ở giai đoạn gà 3 – 60 ngày tuổi.

IV. KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

Việc phòng ngừa vaccin IB sớm (trong thí nghiệm này là 3 ngày tuổi) khi Mab ở mức cao vẫn là điều cần thiết để kích thích tạo đáp ứng miễn dịch chủ động tiên phát và cần tái chủng trước 22 ngày tuổi. Hàm lượng GMT của gà Nòi từ việc chủng ngừa 2 lần (lúc 3 và 24 ngày tuổi) vaccin đơn Cevac Bron 120L tăng đủ mức bảo hộ ở thời điểm 52 ngày cho đến gần xuất chuồng (87 ngày tuổi), làm giảm mức độ hô hấp và tỷ lệ hao hụt gà. Sự kích thích của vaccin kết hợp Cevac Vitabron L

sau khi chủng ngừa 1 lần duy nhất lúc 3 ngày tuổi chỉ cho kết quả GMT của gà Nòi tăng đến mức đủ bảo hộ ở thời điểm 52 ngày tuổi, không đảm bảo bảo hộ được suốt giai đoạn nuôi thịt của gà, giai đoạn gà Nòi 61 ngày tuổi – xuất chuồng có mức độ hô hấp và tỷ lệ hao hụt cao. Trang trại chăn nuôi gà Nòi nên chủng ngừa 2 lần vaccin IB để đảm bảo sự bảo hộ suốt giai đoạn nuôi thịt vì thời gian nuôi dài.

Lời cảm ơn: Đề tài này được tài trợ bởi Dự án Nâng cấp Trường Đại học Cần Thơ VN14-P6 bằng nguồn vốn vay ODA từ Chính phủ Nhật Bản.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Al-Beltagi S.E., Torkey H.A. and Seddeek M.E., 2014. Antigenic Variations of Infectious Bronchitis Virus from Broiler flocks in Al Behera Governorate. *Alexandria Journal of Veterinary Sciences*, 40: 44-51 ISSN 1110-2047.
2. Barberis A., Alloui N., Boudaoud A., Benounne O. and Ammar A., 2018. Seroprevalence of Infectious Bronchitis Virus in Broiler Farms in Batna, East Algeria. *International Journal of Poultry Science*, 17: 418-422.
3. Barua H., Biswas P.K., Anwar M.N., Dey B.C. and Debnath M.C., 2006. Serosurvey and isolation of infectious bronchitis virus in chickens reared in commercial and semi-scavenging systems. *Bangladesh Journal of Microbiology*, 23: 114-117.
4. Bourogaa H., Larbi I., Miled K., Hellal Y.K., Hassen J., Behi I., Nsiri J. and Ghram A., 2014. Evaluation of protection conferred by a vaccination program based on the H120 and CR88 commercial vaccines against a field variant of avian infectious bronchitis virus. *J. Appl. Poult. Res.* 23: 156-164.
5. Cardoso W.M., Gomes L.P., Romão J.M., Salles

- R.P.R, Teixeira R.S.C, Sobral M.H.N.R., Câmara S.R. and Oliveira W.F., 2006. Antibodies specific to infectious bronchitis in broilers in Ceará state, Brazil. *Arq. Bras. Med. Vet. Zootec.*, v.58, n.3, p.327-332.
6. Chhabra R., Forrester A., Lemiere S., Awad F., Chantrey J. and Ganapathy K., 2015. Mucosal, cellular, and humoral immune responses Induced by Different Live Infectious Bronchitis Virus Vaccination Regimes and Protection Conferred against Infectious Bronchitis Virus Q1 Strain. *Clin. Vaccine Immunol.* 22(9): 1050–1059.
 7. Collisson E.W., Pei J., Dzielawa J. and Seo S.H., 2000. Cytotoxic T lymphocytes are critical in the control of infectious bronchitis virus in poultry. *Develop. Comp. Immunol.* 24, 187–200.
 8. Darbyshire J.H. and Peters R.W., 1985. Humoral antibody response and assessment of protection following primary vaccination of chicks with maternally derived antibody against avian infectious bronchitis virus. *Res. Vet. Sci.*, v.38, p.14-21.
 9. De Wit J.J., 2000. Detection of infectious bronchitis virus. *Avian Pathol.* 29(2):71-93.
 10. Do Vô Anh Khoa, Nguyen Thi Hong Tuoi, Nguyen Thao Nguyen, Nguyen Thi Dieu Thuy, Okamoto S., Kawabe K. and Shimogigri T., 2019. Some quantitative genetic traits in Vietnamese indigenous Noi chicken from 0 to 28 days old. *Biotechnology in Animal Husbandry* 35 (2), 141-151.
 11. Ghadakchi H., Dadras H., Pourbakhsh S. and Hosseini S., 2005. Standardization of an enzyme-linked immunosorbent assay for detection of infectious bronchitis virus antibody. *Arch. Razi* 59, 75–83
 12. Gough R.E., Allan W.H. and Nedelciu D., 1977. Immune response to monovalent and bivalent Newcastle disease and infectious bronchitis inactivated vaccines, *Avian Pathology*, 6:2, 131-142
 13. Habibi M., Karimi V., Langeroudi A.G., Ghafouri S.A., M. Hashemzadeh M., Farahani R.K., Maghsoudloo H., Abdollahi H. and Seifouri P., 2017. Combination of H120 and 1/96 avian infectious bronchitis virus vaccine strains protect chickens against challenge with IS/1494/06 (variant 2)-like infectious bronchitis virus. *Acta virologica* 61: 150-160.
 14. Ignjatovic J. and Sapats S., 2000. Avian infectious bronchitis virus. *Rev. sci. tech. Off. int. Epiz.*, 19 (2), 493-508.
 15. Jackwood M.W. and de Wit S., 2013. Chapter 4: Infectious bronchitis. In David E. Swayne, John R. Glisson, Larry R. McDougald, Lisa K. Nolan, David L. Suarez, enugopal L. Nair. *Diseases of Poultry*, 13th Edition. Wiley-Blackwell. Page 139 – 160.
 16. Matthijs M.G., Van Eck J.H., de Wit J.J., Bouma A. and Stegeman J.A. 2005. Effect of IBV-H120 vaccination in broilers on colibacillosis susceptibility after infection with a virulent Massachusetts-type IBV strain. *Avian Dis.*, 49(4):540-5.
 17. Mondal S.P. and Naqi S.A., 2001. Maternal antibody to infectious bronchitis virus: its role in protection against infection and development of active immunity to vaccine. *Vet. Immunol. Immunopathol.*, v.79, p.31-40.
 18. Nguyễn Thị Loan, 2018. Nghiên cứu dịch tễ học bệnh viêm phế quản truyền nhiễm (infectious bronchitis - IB) ở gà nuôi tại một số tỉnh phía bắc Việt Nam. Luận án tiến sĩ. Học viện Nông nghiệp Việt Nam.
 19. Nguyễn Trọng Ngự, Nguyễn Thị Hồng Nhân, Nguyễn Văn Hớn, Nguyễn Văn Quyên, Nguyễn Thị Mười, Châu Thanh Vũ, Nguyễn Hồng Xuân, Huỳnh Chí Nghĩa, 2016. Đặc điểm ngoại hình của gà Nòi nuôi tại Đồng bằng sông Cửu Long. *Tạp chí Khoa học kỹ thuật Chăn nuôi* 203: 7-14
 20. Võ Thị Trà An, Nguyễn Thị Kim Yến, 2014. So sánh hiệu quả phòng bệnh viêm phế quản truyền nhiễm của ba quy trình chủng ngừa vaccine trên gà. *Tạp chí Khoa học kỹ thuật Thú y* số 5: trang 21-25.
 21. https://waddl.vetmed.wsu.edu/docs/librariesprovider10/avian-lab-puyallup/poultry-institute/2013/05_wa-state-serologyv4.pdf?sfvrsn=dddb0538_2
- Ngày nhận 2-7-2019
 Ngày phản biện 12-8-2019
 Ngày đăng 1-3-2020