ĐÁNH GIÁ HIỆU GIÁ KHÁNG THỂ KHÁNG IBDV VÀ NĂNG SUẤT CỦA ĐÀN GÀ THỊT THƯƠNG PHẨM THỰC ĐỊA SAU KHI SỬ DỤNG VACXIN TABIC MB VÀ IBDV-ICX

Lê Thị Kim Tuyến[1*], Nguyễn Thị Kiều Oanh[2], Nguyễn Mạnh Hổ[2], Nguyễn Thị Vân Anh[1], Quách Tuyết Anh[2]

[1]Phân Hiệu Ninh Thuận, Đại học Nông Lâm Thành phố Hồ Chí Minh
[2]Khoa Chăn nuôi Thú y, Đại học Nông Lâm Thành phố Hồ Chí Minh

[*]Tác giả liên hệ: ltktuyen@hcmuaf.edu.vn

Ngày nhận bài: 27.07.2023 Ngày chấp nhận đăng: 05.01.2024

TÓM TẮT

Nghiên cứu được thực hiện nhằm đánh giá hiệu giá kháng thể kháng IBDV và năng suất của đàn gà thịt thương phẩm thực địa được tiêm vacxin nhược độc Tabic MB và vacxin phức hợp miễn dịch (IBDV-Icx). Tổng 240 mẫu máu đã được lấy ngẫu nhiên từ hai trại để kiểm tra HGKT kháng IBDV bằng kĩ thuật ELISA. Trọng lượng trung bình, tăng trọng bình quân hàng ngày và hệ số chuyển hóa thức ăn (FCR) được theo dõi đến xuất chuồng. Kết quả cho thấy đàn gà có kháng thể mẹ truyền ở mức cao. Hiệu giá kháng thể mẹ truyền lúc 3 ngày tuổi đạt trung bình 5.582 titer. Lúc 30 ngày tuổi, số mẫu có HGKT kháng IBD dương tính (> 396 titer) ở trại sử dụng vacxin Tabic MB và IBDV-Icx là 20% và 5% (P <0,05). Đặc biệt ở 35 ngày tuổi, hiệu giá kháng thể ở trại sử dụng vacxin Tabic MB và vacxin IBD-Icx là 2.671 và 132 titer (P <0,05). Trọng lượng gà và tăng trọng bình quân hàng ngày của gà thí nghiệm là tương đương nhau (P >0,05). Tuy nhiên, hệ số chuyển hóa của đàn gà sử dụng vaccin Tabic MB thấp hơn so với đàn gà sử dụng vacxin IBDV-Icx (P <0,05). Như vậy, gà thịt thương phẩm được sử dụng vacxin Tabic MB có HGKT kháng IBD cao hơn, đồng thời các chỉ tiêu năng suất không bị ảnh hưởng so với gà thịt đã được tiêm vacxin IBDV-Icx.

Từ khóa: Gumboro, vacxin nhược độc, vacxin phức hợp miễn dịch.

Assessment of IBDV Antibody Titer and Productivity of Commercial Broiler Chicken at Field Trial Post-Vaccination with Tabic MB and IBDV-Icx

ABSTRACT

The study was conducted to evaluate antibody titers against IBDV and the productivity of commercial broiler flocks at field trial vaccinated with live vaccine Tabic MB and immune complex vaccine (IBDV-Icx). A total of 240 blood samples were randomly collected from 2 farms to test antibody titers against IBDV by ELISA technique. Mean body weight, average daily weight gain, and FCR were monitored until slaughter. The results showed that the chickens had high level of maternally derived antibodies (MDA). At 3 days old, the mean MDA was 5,582 titer units. At 30 days old, the number of positive samples with anti-IBDV (> 396 titers) in the group using Tabic MB and IBDV-Icx vaccines was 20% and 5%, respectively (P <0.05). Especially at 35 days of age, the titer at farm using the Tabic MB vaccine was 2,671 , which was significantly higher than that of the farm using the IBD-Icx vaccine, with titer of 132 only (P <0.05). Chicken body weight and average daily weight gain of this survey were similar (P >0.05). However, the FCR of chickens using Tabic MB vaccine was lower than chickens using IBDV-Icx vaccine (P <0.05). Briefly, commercial broiler chickens using Tabic MB vaccine had higher antibody titer against IBDV and productivity parameters were not affected compared with vaccinated with IBDV-Icx .

Keywords: Gumboro, live vaccine, immune complex vaccine.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Bệnh viêm túi Bursal truyền nhiễm (IBD - Infectious bursal disease) là bệnh truyền nhiễm cấp tính, dễ lây lan trên gà và gây thiệt hại kinh tế đáng kể cho nền chăn nuôi gia cầm. Hàng

năm, ngành chăn nuôi gà thịt bị giảm 3,9 ngàn tấn thịt do ảnh hưởng của bệnh IBD (Zachar & cs., 2016). Bệnh do virus IBD (IBDV) gây ra lần đầu tiên vào năm 1962 tại Gumboro, Delaware (còn được gọi là bệnh Gumboro) với các dấu hiệu về viêm tiểu cầu thận, viêm thận, túi Fabricius bị viêm rồi teo lại (Cosgrove, 1962). Virus IBD nhân lên trong túi Bursal và làm suy giảm tế bào lympho B dẫn đến ức chế miễn dịch dịch thể trên gà con (Spackman & cs., 2018). Có nhiều chủng IBDV (Berg, 1991) với các triệu chứng và tỉ lệ tử vong của bệnh cũng khác nhau. Lứa tuổi mắc bệnh chủ yếu từ 3-6 tuần tuổi, gà con dưới 3 tuần tuổi thường không có biểu hiện lâm sàng của bệnh (Lukert & Saif, 1997). Bên cạnh việc tăng cường an toàn sinh học cho trại, các chương trình vacxin đóng vai trò quan trọng trong kiểm soát được bệnh (Rautenschlein & cs., 2005). Hiện nay, vacxin sống nhược độc và vacxin bất hoạt thường được sử dụng. Vacxin sống được sử dụng trên gà thịt nhằm kích thích miễn dịch chủ động. Tuy nhiên, kháng thể mẹ truyền (Maternally derived antibodies (MDA)) có thể trung hòa virus vacxin nên việc lựa chọn thời điểm chủng ngừa vacxin nhược độc phù hợp là rất quan trọng. Bên cạnh đó, cần lựa chọn vacxin làm sao có thể vượt qua MDA cao một cách an toàn và hiệu quả khi phòng bệnh để rút ngắn khoảng hở miễn dịch với IBD (Van den Berg & Meulemans, 1991).

Gần đây, Tabic MB là vacxin phòng bệnh IBD nhược độc chủng M.B. (Phibro Animal Health Corparation, USA) đang được dùng khá phổ biến ở các trang trại chăn nuôi gà ở Việt Nam. Đã có nhiều báo cáo về an toàn và hiệu quả vacxin trên gà Ác, gà trắng thương phẩm, gà Lương Phượng, gà đẻ Isa Brown. Theo Quách Tuyết Anh & cs. (2018) vacxin IBD chủng M.B. tạo hiệu quả đáp ứng miễn dịch tốt hơn chủng W2512 trên gà Ross 308. Virus IBDV chủng M.B. có khả năng định vị sớm trong túi Bursa giúp phát triển kháng thể nhanh và đồng đều, đặc biệt không gây ảnh hưởng đến đáp ứng miễn dịch với vacxin phòng bệnh Newcaslte và an toàn cho túi Bursa của gà Lượng Phượng (Nguyễn Thị Kiều Oanh & cs., 2022a). Việc dùng vacxin IBD chủng M.B. cho gà Isa Brown cũng cho hiệu quả tích cực khi virus vacxin IBDV định vị sớm ở túi Bursa từ 21 ngày tuổi và có đáp ứng miễn dịch tốt, đồng đều (Nguyễn Thị Kiều Oanh & cs., 2022b). Trên gà Ác dùng vacxin IBD chủng M.B. cho hiệu giá kháng thể chủ động cao và đồng đều, chỉ số bệnh tích vi thể túi Bursa (BI) cũng có dấu hiệu phục hồi nhanh (Nguyễn Thị Kiêu Oanh & cs., 2023).

Vacxin IBDV-Icx (Ceva Animal Health) là vacxin phức hợp miễn dịch, được sử dụng để tiêm cho gà con ở trạm ấp. Vacxin IBDV-Icx là huyễn dịch gồm IBDV sống nhược độc trộn với kháng huyết thanh kháng IBDV theo một tỷ lệ được xác định. Tỷ lệ giữa kháng huyết thanh và virus vacxin quyết định sự bị hấp thu của virus bởi hệ thống miễn dịch và do đó sự khởi phát của đáp ứng miễn dịch ở gà phụ thuộc các mức độ MDA khác nhau (Sedeik & cs., 2019). Việc sử dụng vacxin IBDV-Icx cũng cho kết quả tốt như không có dấu hiệu lâm sàng hay bệnh tích của bệnh Gumboro cho đến khi công cường độc, tuy nhiên vacxin này lại làm tăng chỉ số bệnh tích vi thể túi Bursa so với những con gà không được chủng ngừa vacxin (Sedeik & cs., 2019).

Nghiên cứu này nhằm so sánh khả năng đáp ứng miễn dịch và một số chỉ tiêu năng suất của gà thịt thương phẩm thực địa sau khi sử dụng vacxin sống nhược độc Tabic MB và vacxin phức hợp miễn dịch IBDV-Icx; từ đó, đánh giá vacxin nào phù hợp trong việc phòng bệnh IBD đối với điều kiện chăn nuôi ở Việt Nam.

2. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng

Nghiên cứu được thực hiện tại hai trang trại thực địa A và B ở tỉnh Đồng Nai với tổng đàn lần lượt là 170.580 và 258.230 con gà con Ross 308 một ngày tuổi của cùng một trại sản xuất gà giống. Mỗi trại được chia làm hai nhóm gà sử dụng vacxin Tabic MB và vacxin IBDV-Icx để phòng bệnh IBD. Vacxin Tabic MB được chủng ngừa tại trại lúc 14 ngày tuổi theo công thức Deventer (De Wit & Deventer, 1998) dựa theo kháng thể mẹ truyền và thời gian bán rã. Vacxin Tabic MB (Phibro Animal Health Corporation, USA) là vacxin sống nhược độc được áp dụng bằng cách cho uống. Trong 1 liều

chứa: Virus IBD nhược độc, chủng M.B. $10^{2,5}$-10^{3} EID_{50}. Vacxin IBDV-Icx chủng W2512 (Ceva Animal Health) được tiêm dưới da cho gà con 1 ngày tuổi với liều 0,1 ml/con tại trạm ấp. Vacxin chứa ít nhất 0,1 CID_{50}. Cả hai vacxin đều tạo đáp ứng miễn dịch tốt phòng IBD (Chansiripornchai & Sasipreeyajan, 2009).

2.2. Bố trí thí nghiệm

Trại A gồm 8 dãy chuồng, trại B có 12 dãy chuồng, mỗi dãy chuồng có khoảng 20.000-21.000 con gà. Mỗi trại đã được chia ra làm hai nhóm gà sử dụng vacxin Tabic MB và vacxin IBDV-Icx. Để kiểm tra hiệu giá kháng thể kháng IBDV, trong mỗi nhóm gà tiêm vacxin được lấy ngẫu nhiên 20 mẫu máu vào các mốc thời gian khác nhau. Thời gian lấy mẫu của trại A và B lần lượt là 3, 24, 30 và 21, 28, 35 ngày tuổi. Thời điểm lấy mẫu của hai trại khác nhau do gà có cùng nguồn gốc và đồng thời để thời gian theo dõi HGKT được toàn diện hơn. Gà của trại A và B có cùng nguồn gốc nên việc kiểm tra MDA chỉ thực hiện lấy mẫu trên trại A vào lúc gà được 3 ngày tuổi. Tổng có 240 mẫu huyết thanh đã được lấy cho toàn bộ khảo sát. Bố trí nghiên cứu được trình bày ở bảng 1.

2.3. Phương pháp nghiên cứu

2.3.1. Hiệu giá kháng thể kháng IBDV

Hiệu giá kháng thể kháng IBDV trong nghiên cứu được thực hiện bằng xét nghiệm miễn dịch liên kết enzyme ELISA (Enzyme-linked immunosorbent assay) (Dey & cs., 2009) với bộ kít thương mại IDEXX IBD Ab Test. Bộ kit dựa trên protein tái tổ hợp VP2/VP3 với độ nhạy 96,1% và độ đặc hiệu 97,3% (Singh & cs., 2010).

Gà được chọn ngẫu nhiên trong các dãy chuồng được đánh dấu để lấy mẫu. Sử dụng xilanh loại 3ml để lấy khoảng từ 1-1,5ml máu tĩnh mạch cánh cho mỗi con gà được chọn, sau đó kéo hết ống pitton, để yên trong 15 phút cho máu đông lại ở nhiệt độ môi trường, sau đó cho mẫu vào thùng đá để vận chuyển đến Công ty TNHH Dịch vụ Chăn nuôi P&Y làm xét nghiệm. Mẫu máu được ly tâm trong 5 phút với tốc độ 3.000 vòng/phút để chiết huyết thanh. Huyết thanh được sử dụng để phân tích hiệu giá kháng thể bằng kỹ thuật ELISA theo hướng dẫn của bộ kit thương mại IDEXX IBD Ab Test (IDEXX Corporation, Maine, USA). Mẫu huyết thanh có tỷ lệ S/P ≤ 0,2 (titer ≤ 396) được coi là âm tính, tỷ lệ S/P > 0,2 (titer > 396) được coi là dương tính với kháng thể kháng IBDV. Hệ số biến động CV% phản ảnh sự đáp ứng vacxin của các chỉ tiêu khảo sát. CV% được hiểu như sau: < 30% là xuất sắc, từ 30-50% là tốt, từ 51-80% khá và trên 81% kém (Legese & cs., 2022).

2.3.2. Năng suất

Khảo sát cũng nhằm so sánh các chỉ tiêu năng suất của gà khi gà được sử dụng hai loại vacxin khác nhau. Nghiên cứu được thực hiện trên hai trại chăn nuôi gà trắng công nghiệp thực địa quy mô lớn với tổng đàn 428.810 con. Do đó, gà chỉ được cân trọng lượng toàn đàn lúc xuất chuồng (35 ngày tuổi) và khối lượng thức ăn được theo dõi suốt thời gian thực hiện. Các chỉ tiêu về năng suất bao gồm trọng lượng trung bình, tăng trọng bình quân hàng ngày và hệ số chuyển đổi thức ăn được theo dõi trong suốt quá trình nuôi gà. Trọng lượng toàn đàn gà được cân theo ô chuồng (50 con/chuồng) lúc bắt đầu thí nghiệm và khi xuất chuồng. Lượng thức ăn cho gà ăn được ghi chép trong suốt thời gian thí nghiệm. Các chỉ tiêu về năng suất được tính theo công thức sau:

Bảng 1. Bố trí lấy mẫu xét nghiệm HGKT kháng IBD tại trại thực địa

Trại	Dãy chuồng	Vacxin sử dụng	Thời điểm chủng vacxin (ngày tuổi)	Số lượng mẫu/lần	Thời điểm lấy mẫu (ngày tuổi)	Tổng số lượng mẫu
A	A1	Tabic MB	14	20	3, 24, 30	60
	A2	IBDV-Icx	1	20		60
B	B1	Tabic MB	14	20	21, 28, 35	60
	B2	IBDV-Icx	1	20		60
Tổng cộng						240

- Trọng lượng cơ thể trung bình (g/con) = Tổng trọng lượng của gà/Tổng số gà

- Tăng trọng hàng ngày (g/con/ngày) = Tổng trọng lượng/Tổng số ngày gà sống

- Hệ số chuyển đổi thức ăn (kg thức ăn/kg tăng trọng) = Tổng lượng thức ăn tiêu thụ/Tổng trọng lượng gà.

2.4. Xử lý số liệu

Số liệu được thu thập và xử lý bằng phần mềm MS Excel 2010 và Minitab 17.1. Sử dụng trắc nghiệm t để so sánh hiệu giá kháng thể trung bình, trọng lượng trung bình, tăng trọng bình quân hàng ngày và FCR của các nhóm khảo sát. Sự khác biệt được coi là có ý nghĩa thống kê với P <0,05.

3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Hiệu giá kháng thể kháng IBDV

3.1.1. Kháng thể mẹ truyền (maternally derived antibody - MDA)

Kháng thể mẹ truyền (MDA) là chìa khóa giúp bảo vệ gà con chống lại các chủng IBDV độc lực cao (vv IBDV) trong những tuần tuổi đầu tiên. Vì vậy, việc tiêm phòng cho gà bố mẹ để gà con có lượng kháng thể mẹ truyền cao và đồng đều là rất quan trọng (Jeon & cs., 2017). Mức MDA của gà khảo sát dao động từ 2.126 đến 11.236 (đơn vị titer). Kháng thể mẹ truyền trung bình ở gà con giữa hai dãy chuồng sử dụng vacxin Tabic MB và vacxin IBDV-Icx của trại A lần lượt là 5.166 và 5.997 đơn vị titer (P >0,05). Đồng thời CV% của MDA ở mức tốt với dao động từ 35,4% đến 47,2% (Bảng 2). Mặc khác, Kreider & cs. (1991) đã chia nhóm HGKT của MDA thành 3 mức độ: mức thấp (< 3.000), mức trung bình (3.000-5.000) và mức cao (> 5.000). Như vậy, MDA của gà khảo sát ở mức cao, đồng đều và không có khác biệt giữa các nhóm gà. Kháng thể mẹ truyền đủ để tế bào lympho B có thời gian tăng số lượng, trưởng thành và có thể bảo vệ gà con trong 2-3 tuần tuổi đầu tiên (De Wit & cs., 2001). Theo Jeon & cs. (2017) đã khảo sát MDA của gà mới nở dao động từ 250 đến 8.135, đồng thời, gà có MDA thấp sẽ dễ bị nhiễm vvIBDV và nhiễm với các triệu chứng nặng nề hơn gà có MDA cao.

3.1.2. Hiệu giá kháng thể sau khi tiêm vacxin

Vacxin nhược độc kiểm soát bệnh Gumboro hiệu quả trong suốt thời gian qua (Eterradossi & Saif, 2020; Müller & cs., 2003; Van den Berg & cs., 2000). Trại A, giai đoạn gà 24 ngày tuổi, hiệu giá kháng thể kháng IBDV ở hai dãy chuồng A1 và A2 lần lượt là 261 và 378 đơn vị titer (P >0,05). Giai đoạn gà 30 ngày tuổi, hiệu giá kháng thể kháng IBDV của dãy chuồng A1, dãy sử dụng vacxin Tabic MB, dao động từ 0 đến 1.758, trong đó có 4/20 (tỉ lệ 20%) mẫu có HGKT kháng IBDV dương tính (> 396). Trong khi đó, dãy chuồng A2, dãy sử dụng vacxin phức hợp miễn dịch IBDV-Icx có HGKT dao động từ 0 đến 5178 và có 1/20 (tỉ lệ 5%) mẫu có HGKT dương tính. Tuy vậy, ở thời điểm này, HGKT trung bình của gà ở dãy chuồng A1 và A2 là 288 và 112 đơn vị titer (P >0,05). Như vậy, ở trại A, đến giai đoạn gà 30 ngày tuổi, thì HGKT kháng IBDV của hai loại vaccin là không khác biệt (Bảng 2).

Ở trại B, giai đoạn gà 21 ngày tuổi, HGKT kháng IBDV trung bình của gà chuồng B1 và B2 lần lượt là 1.228 và 363 (P <0,05). HGKT kháng IBDV ở chuồng B1 và B2 tiếp tục giảm đến giai đoạn gà 28 ngày tuổi với hiệu giá tương ứng 116,8 và 226 (đơn vị titer). Hơn nữa, đến 35 ngày tuổi, gà ở dãy chuồng B1 và B2 có HGKT lần lượt là 2.671 và 132 (đơn vị titer) (P <0,05). Số mẫu có HGKT kháng IBD dương tính của dãy chuồng B1 và B2 là 17/20 (tỉ lệ 85%) và 1/20 (tỉ lệ 5%) mẫu. Bên cạnh đó, CV% của dãy chuồng B1 thấp hơn dãy chuồng B2 (51,6% so với 205,1%) (Bảng 2). Như vậy, HGKT kháng IBDV ở dãy chuồng sử dụng vacxin Tabic MB cao hơn và đồng đều hơn đáng kể so với chuồng sử dụng IBDV-Icx. Theo Quách Tuyết Anh & cs. (2018) đã báo cáo về so sánh HGKT kháng IBDV của hai loại vacxin sống chủng M.B và chủng W2512. Lô dùng vacxin chủng MB tạo đáp ứng miễn dịch nhanh và đồng đều hơn, giúp rút ngắn khoảng hở miễn dịch khi so với lô dùng vacxin chủng W2512 trên gà Ross 308. Hơn nữa, vacxin sử dụng chủng MB đã được sử dụng trên một số gà khác như gà Ác, Lương Phượng, Isa Brown cho đáp ứng miễn dịch phòng bệnh IBD tốt (Nguyễn Thị Kiều Oanh & cs., 2022). Theo Chansiripornchai & Sasipreeyajan (2009), kết

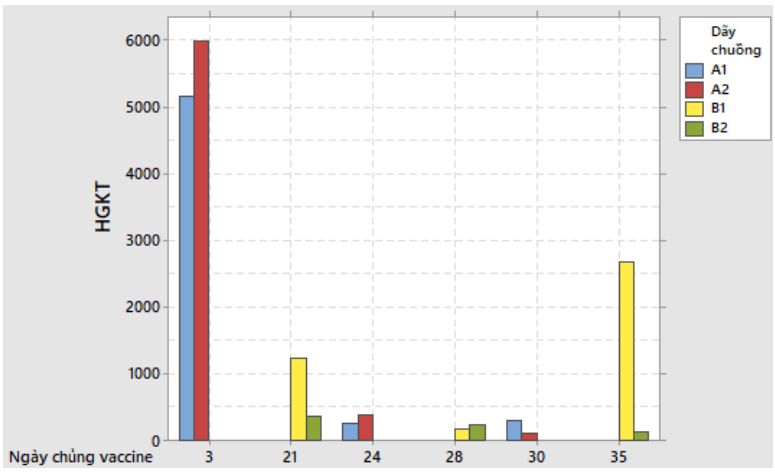
quả HGKT kháng IBDV của vacxin IBDV-Icx cao hơn so với thí nghiệm này, đạt mức trung bình 1.442 ± 172 (Kit ELISA ID Vet).

3.2. Năng suất

Khảo sát thực địa được thực hiện trên hai trại chăn nuôi gà trắng công nghiệp tổng đàn lần lượt là 170.580 và 258.230 con. Sau đó, tiến hành chia mỗi trại thành 2 đàn lần lượt sử dụng vacxin Tabic MB và vacxin IBDV-Icx., mỗi đàn có số lượng là 214.405 con. Do đó, tất cả gà chỉ được cân trọng lượng toàn đàn lúc xuất chuồng (35 ngày tuổi) và khối lượng thức ăn được theo dõi suốt thời gian thực hiện. Kết quả năng suất của gà khảo sát được ghi nhận ở bảng 3. Đến khi xuất chuồng, lúc 35 ngày tuổi, trọng lượng trung bình của hai lô gà sử dụng vacxin Tabic MB và vacxin IBDV-Icx lần lượt là 2,34 và 2,37 (kg/con) (P >0,05). Tăng trọng bình quân hàng ngày của hai lô gà sử dụng vacxin Tabic MB và vacxin IBDV-Icx lần lượt là 65,97 và 64,8 (g/con/ngày) (P >0,05). Tuy nhiên, sự khác biệt về trọng lượng gà và tăng trọng bình quân hàng ngày ở hai nhóm gà không khác biệt về mặt thống kê. Như vậy, việc sử dụng vacxin Tabic MB hay vacxin IBDV-Icx đều không ảnh hưởng đến chỉ tiêu năng suất của gà, đạt yêu cầu năng suất của công ty giống đưa ra. Bên cạnh đó, hệ số chuyển hóa thức ăn (FCR) của gà sử dụng vacxin Tabic MB thấp hơn đàn sử dụng vacxin IBDV- Icx (P <0,05). Gà sử dụng vacxin Tabic MB cho kết quả của FCR tốt hơn gà sử dụng vacxin IBD-Icx. Kết quả này cũng tương tự với nghiên cứu của Ashash & cs. (2019) khi so sánh năng suất gà sử dụng vacxin Tabic MB và IBDV-Icx chủng W2512.

Bảng 2. Hiệu giá kháng thể kháng IBDV trước và sau khi chủng ngừa

Ngày tuổi \ Chuồng	A1 ($\bar{X}$ ± SD) (CV%) (n = 60)	A2 ($\bar{X}$ ± SD) (CV%) (n = 60)	B1 ($\bar{X}$ ± SD) (CV%) (n = 60)	B2 ($\bar{X}$ ± SD) (CV%) (n = 60)
3	5.166^{a} ± 2.429 47,2	5.997^{a} ± 2.124 35,4		
21			1.228^{b} ± 1.150 93,67	363^{a} ± 329,2 90,75
24	261^{a} ± 356,9 136,1	378,4^{a}± 372,3 98,4		
28			116,8^{a} ± 264,8 158,72	226^{a} ± 229 101,2
30	288^{a} ± 459 159,6	112^{a} ± 129,3 116		
35			2.671^{b} ± 1.380 51,65	132^{a} ±272 205,1



Hình 1. Hiệu giá kháng thể kháng IBDV trước và sau khi chủng ngừa

Bảng 3. Năng suất của gà khảo sát

Dãy chuồng sử dụng vaccine	Trọng lượng trung bình (kg) ($\bar{X} \pm SD$) (CV%)	Tăng trọng bình quân hàng ngày (g/con/ngày) ($\bar{X} \pm SD$) (CV%)	FCR ($\bar{X} \pm SD$) (CV%)
Tabic MB	$2,34^{a} \pm 0,02$	$65,97^{a} \pm 1,26$	$1,41^{a} \pm 0,02$
(n = 214.405)	2,85	1,91	1,27
IBDV-Icx	$2,37^{a} \pm 0,19$	$64,8^{a} \pm 2,55$	$1,44^{b} \pm 0,04$
(n = 214.405)	8,13	3,93	3,06

Ghi chú: a,b các chữ cái khác nhau cho thấy sự khác biệt về thống kê.

4. KẾT LUẬN

Gà được chủng vacxin Tabic MB lúc 14 ngày tuổi cho hiệu giá kháng thể kháng IBDV cao hơn và đồng đều hơn so với gà tiêm vacxin IBDV-Icx tại trạm ấp. Bên cạnh đó, năng suất gà ở tất cả các chuồng đều đạt tiêu chuẩn với trọng lượng lúc xuất chuồng của hai nhóm gà sử dụng vacxin Tabic MB và vacxin IBDV-Icx là 2,34 và 2,37 kg/con. Đặc biệt gà được chủng vacxin Tabic MB có hệ số chuyển hóa thức ăn tốt hơn so với gà được tiêm IBDV-Icx. Như vậy, vacxin Tabic MB là một lựa chọn tiềm năng cho trang trại để phòng bệnh IBD trên gà thịt.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Ashash U., Noach C., Perelman B., Costello C., Sansalone P., Brazil T. & Raviv Z. (2019). In Ovo and Day of Hatch Application of a Live Infectious Bursal Disease Virus Vacxin to Commercial Broilers. Avian Diseases, 63(4): 713. doi.org/10.1637/aviandiseases-D-19-00087

Berg T.P., Gonze M. & Meulemans G. (1991). Acute infectious bursal disease in poultry: Isolation and characterization of a highly virulent strain. Avian Pathology: Journal of the W.V.P.A. 20(1): 133-143. doi.org/10.1080/03079459108418748.

Berg T.P.V.D. (2000). Acute infectious bursal disease in poultry: A review. Avian Pathology, 29(3): 175-194. doi.org/10.1080/03079450050045431.

Chansiripornchai N. & Sasipreeyajan J. (2009). Comparison of the Efficacy of the Immune Complex and Conventionally Live Vacxin in Broilers against Infectious Bursal Disease Infection. The Thai Journal of Veterinary Medicine. 39(2): 115-120. doi.org/10.56808/2985-1130.2163.

Cosgrove A.S. (1962). An Apparently New Disease of Chickens: Avian Nephrosis. Avian Diseases. 6(3): 385. doi.org/10.2307/1587909.

De Wit J.J., Heijmans J.F., Mekkes D.R. & Van Loon A.A. (2001). Validation of five commercially available ELISAs for the detection of antibodies against infectious bursal disease virus (serotype 1). Avian Pathology: Journal of the W.V.P.A. 30(5): 543-549. doi.org/10.1080/03079450120078743.

Dey S., Upadhyay C., Madhan Mohan C., Kataria J.M. & Vakharia V.N. (2009). Formation of subviral particles of the capsid protein VP2 of infectious bursal disease virus and its application in serological diagnosis. Journal of Virological Methods. 157(1): 84-89. doi.org/10.1016/j.jviromet.2008.11.020.

Eterradossi N. & Saif Y.M. (2013). Infectious Bursal Disease. In Diseases of Poultry. John Wiley & Sons, Ltd. pp. 219-246. https://doi.org/10.1002/9781119421481.ch7.

Ignjatovic J., Gould G., Trinidad L. & Sapats S. (2006). Chicken recombinant antibodies against infectious bursal disease virus are able to form antibody-virus immune complex. Avian Pathology: Journal of the W.V.P.A. 35(4): 293-301. doi.org/10.1080/03079450600823378.

Jeon W.J., Lee H.J., Roh I.S., Yoon Y.S., Kim J.H. & Choi K.S. (2017). Effect of maternally derived antibody on sequential infection with highly virulent bursal disease virus in newly hatched broilers. Poultry Science. 96(12): 4193-4199. doi.org/10.3382/ps/pex230.

Kreider D.L., Skeeles J.K., Parsley M., Newberry L.A. & Story J.D. (1991). Variability in a commercially available enzyme-linked immunosorbent assay system. II. Laboratory variability. Avian Diseases. 35(2): 288-293.

Legese L., Wakjira B., Teshome T., Woldemichael D.N., Waktole H., Regassa F. & Tufa T.B. (2022). Comparative Immunogenicity Evaluation of Two Infectious Bursal Disease Vacxins Commonly Used in Broiler Chickens in Ethiopia. Veterinary Medicine: Research and Reports. 13: 31-38. doi.org/10.2147/VMRR.S346659.

Müller H., Islam M.R. & Raue R. (2003). Research on infectious bursal disease - The past, the present and

the future. Veterinary Microbiology. 97(1-2): 153-165. doi.org/10.1016/j.vetmic.2003.08.005.

Nguyễn Thị Kiều Oanh, Nguyễn Mạnh Hổ, Nguyễn Văn Đồng & Quách Tuyết Anh (2022a). Đánh giá độ an toàn và hiệu quả của vắc-xin nhược độc phòng bệnh Gumboro khi áp dụng cho gà con mới nở tại trạm ấp. Tạp chí Nông nghiệp và Phát triển. 21(2): Article 2. doi.org/10.52997/jad.4.02.2022.

Nguyễn Thị Kiều Oanh, Nguyễn Mạnh Hổ & Quách Tuyết Anh (2022b). Efficacy of live attenuated MB-1 vaccine against infectious bursal disease in Isa Brown at field trial. The 4th international conference on sustainable agriculture and environment. Nong Lam University Ho Chi Minh City, Vietnam. 17-19 November 2022.138 – 147. ISBN: 978-604-73-9420-3

Nguyễn Thị Kiều Oanh, Nguyễn Thị Thúy Nga & Quách Tuyết Anh (2023). Đánh giá đáp ứng miễn dịch của hai loại vaccine nhược độc chủng M.B. phòng bệnh Gumboro trên gà ác. Tạp chí Khoa học Đại học cần Thơ, 59(2), Article 2.

Quách Tuyết Anh, Lê Thanh Hiền, Nguyễn Mạnh Hổ & Lê Trần Thái Anh (2018). Field assessment of the efficacy of M.B., LIBDV, and Winterfield 2512 strain vacxins against infectious bursal disease in chickens. Tạp chí Nông nghiệp và Phát triển. 17(6): Article 6. doi.org/10.52997/jad. 3.06.2018.

Rautenschlein S., Kraemer C., Vanmarcke J. & Montiel E. (2005). Protective efficacy of intermediate and intermediate plus infectious bursal disease virus (IBDV) vacxins against very virulent IBDV in commercial broilers. Avian Diseases. 49(2): 231-237. doi.org/10.1637/7310-112204R.

Ray S.M., Ashash U. & Muthukumar S. (2021). A field study on the evaluation of day-of-hatch and in grow-out application of live infectious bursal disease virus vacxin in broiler chickens. Poultry Science. 100(8): 101252. doi.org/10.1016/j.psj.2021.101252.

Sedeik M.E., El-Shall N.A., Awad A.M., Abd El-Hack M.E., Alowaimer A.N. & Swelum A.A. (2019). Comparative Evaluation of HVT-IBD Vector, Immune Complex, and Live IBD Vacxins against vvIBDV in Commercial Broiler Chickens with High Maternally Derived Antibodies. Animals: An Open Access Journal from MDPI. 9(3): E72. doi.org/10.3390/ani9030072.

Singh N.K., Dey S., Madhan Mohan C., Mohan Kataria J. & Vakharia V.N. (2010). Evaluation of four enzyme-linked immunosorbent assays for the detection of antibodies to infectious bursal disease in chickens. Journal of Virological Methods. 165(2): 277-282. doi.org/10.1016/j.jviromet.2010.02.008.

Spackman E., Stephens C.B. & Pantin-Jackwood M.J. (2018). The Effect of Infectious Bursal Disease Virus-Induced Immunosuppression on Vaccination Against Highly Pathogenic Avian Influenza Virus. Avian Diseases. 62(1): 36-44. doi.org/10.1637/11769-110717-Reg.1.

Van den Berg T.P., Eterradossi N., Toquin D. & Meulemans G. (2000). Infectious bursal disease (Gumboro disease). Revue Scientifique Et Technique (International Office of Epizootics): 19(2): 509-543.

Zachar T., Popowich S., Goodhope B., Knezacek T., Ojkic D., Willson P., Ahmed K.A. & Gomis S. (2016). A 5-year study of the incidence and economic impact of variant infectious bursal disease viruses on broiler production in Saskatchewan, Canada. Canadian Journal of Veterinary Research. 80(4): 255-261.