



Nghiên cứu ảnh hưởng của bột trà xanh đến khả năng đáp ứng miễn dịch phòng bệnh Newcastle trên gà Kiến

Đặng Mai Phúc, Trần Ngọc Ngân và Võ Ngọc Tuyền

Trường Đại học Sư phạm kỹ thuật Vĩnh Long

TÓM TẮT

Nghiên cứu này nhằm xác định ảnh hưởng của việc bổ sung bột trà xanh vào khẩu phần lên khả năng đáp ứng miễn dịch phòng bệnh Newcastle trên gà Kiến từ 1 đến 56 ngày tuổi. Tổng cộng 90 con gà được bố trí theo thể thức hoàn toàn ngẫu nhiên với 3 nghiệm thức và 3 lần lặp lại. Nghiệm thức 1 (đối chứng) gà được chủng vaccine Newcastle và không sử dụng bột trà xanh vào khẩu phần, nghiệm thức 2 gà được chủng vaccine Newcastle và sử dụng 1% bột trà xanh, nghiệm thức 3 gà được chủng vaccine Newcastle và sử dụng 2% bột trà xanh. Kiểm tra kháng thể chống bệnh Newcastle trên gà bằng phản ứng ngăn trở ngưng kết hồng cầu HI (Haemagglutination Inhibition) để xác định hiệu giá kháng thể và hiệu quả bảo hộ của các nghiệm thức. Kết quả thu được như sau: sau khi chủng vaccine lần 1 (gà 19 ngày tuổi), tỷ lệ bảo hộ ở 3 nghiệm thức 1, 2, 3 lần lượt là 30,00%; 46,67%; 33,33% với các mức hiệu giá kháng thể: 1,30 log₂; 1,86 log₂; 1,67 log₂. Sau chủng vaccine lần 2 (gà 33 ngày tuổi) tỷ lệ bảo hộ ở 3 nghiệm thức 1, 2, 3 lần lượt là 43,33%; 80,00%; 56,67% với các mức hiệu giá kháng thể: 2,00 log₂; 3,37 log₂; 2,7 log₂. Sau chủng vaccine lần 3 (gà 56 ngày tuổi) tỷ lệ bảo hộ ở 3 nghiệm thức 1, 2, 3 lần lượt là 80%; 100%; 100% với các mức hiệu giá kháng thể: 3,7 log₂; 4,97 log₂; 4,4 log₂. Kết quả nghiên cứu cho thấy việc bổ sung bột trà xanh vào khẩu phần ăn với mức 1% đã làm tăng khả năng đáp ứng miễn dịch của gà phòng bệnh Newcastle cao hơn so với bổ sung 2% bột trà xanh vào khẩu phần ăn.

Từ khóa: Bột trà xanh, Newcastle, hiệu giá kháng thể, tỷ lệ bảo hộ, gà Kiến.

Đặt vấn đề

Việt Nam hiện nằm trong nhóm các quốc gia có tổng đàn gia cầm lớn nhất thế giới, trong đó đàn thủy cầm đứng thứ hai toàn cầu. Tuy nhiên, một số bệnh truyền nhiễm nguy hiểm trên gia cầm, đặc biệt ở gà, vẫn tiềm ẩn và gây ảnh hưởng cục bộ đến sản xuất. Theo thống kê của Cục Chăn nuôi và Thú y (2025), trung bình mỗi năm cả nước ghi nhận khoảng 1200 ổ dịch Newcastle. Bệnh Newcastle là bệnh truyền nhiễm do virus Newcastle gây ra, có khả năng gây thiệt hại nghiêm trọng với tỷ lệ chết có thể lên tới 100% (Saif và cs., 2008). Do đó, việc phòng bệnh

bằng vaccine được xem là giải pháp thiết yếu và lâu dài.

Bên cạnh biện pháp vaccine, nhiều nghiên cứu cho thấy việc bổ sung thảo dược trong khẩu phần ăn có thể góp phần nâng cao sức đề kháng cho gia cầm. Trà xanh (*Camellia sinensis*) là một thảo dược phổ biến tại Việt Nam, giàu các hoạt chất sinh học như polyphenol, alkaloid, caffeine, theophylline, theanine và đặc biệt là catechin, trong đó epigallocatechin-3-gallate (EGCG) chiếm tỷ lệ cao (Namita và cs., 2012). Các polyphenol, đặc biệt EGCG và ECG đã được chứng minh có khả năng tăng cường

đáp ứng miễn dịch và làm giảm nguy cơ viêm cũng như các bệnh liên quan đến rối loạn miễn dịch (Wang và cs., 2021). Tuy vậy, phần lớn các nghiên cứu về trà xanh mới tập trung vào tác dụng trên chuyển hóa tăng trọng, hoạt tính chống oxy hóa, điều chỉnh hệ vi sinh đường ruột, cải thiện chất lượng thịt, mỡ và hình thái ruột trong khi bằng chứng về vai trò tăng cường miễn dịch của trà xanh trong chăn nuôi vẫn còn hạn chế. Xuất phát từ những vấn đề trên, đề tài: “Nghiên cứu ảnh hưởng của bột trà xanh đến khả năng đáp ứng miễn dịch phòng bệnh Newcastle trên gà Kiến” được tiến hành nhằm đánh giá hiệu giá kháng thể và khả năng bảo hộ phòng bệnh Newcastle trên gà.

Vật liệu và phương pháp nghiên cứu

Vật liệu nghiên cứu

Bột trà xanh sử dụng trong thí nghiệm có nguồn gốc từ Việt Nam, được chế biến từ 100% lá trà xanh (*Camellia sinensis*).

Vaccine sử dụng trong thí nghiệm là NIU-CÁT-XƠN chủng Lasota-48, chế phẩm virus Newcastle nhược độc đông khô.

Nghiên cứu được thực hiện trên 90 con gà Kiến giai đoạn 1 - 56 ngày tuổi.

Thời gian và địa điểm nghiên cứu

Thí nghiệm được thực hiện từ tháng 8 năm 2025 đến tháng 11 năm 2025, tại trại chăn nuôi nông hộ xã Nhơn Phú, tỉnh Vĩnh Long.

Địa điểm thực hiện phân tích mẫu tại phòng thí nghiệm vi sinh - truyền nhiễm Bộ môn Thú y, khoa Sinh hoá Thực phẩm, trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật Vĩnh Long.

Phương pháp nghiên cứu

Bố trí thí nghiệm

Thí nghiệm được bố trí theo thể thức hoàn toàn ngẫu nhiên gồm 3 nghiệm thức (NT1 NT2; NT3),

mỗi nghiệm thức được lặp lại ba lần. Mỗi đơn vị thí nghiệm gồm 10 gà Kiến có khối lượng tương đương nhau và cân đối về tỷ lệ trống mái, trà xanh được bổ sung vào khẩu phần lúc 7 ngày tuổi. Các nghiệm thức được bổ sung bột trà xanh lần lượt như sau:

Nghiệm thức 1 (đối chứng): Khẩu phần ăn cơ sở

Nghiệm thức 2: Khẩu phần ăn cơ sở + 1% bột trà xanh

Nghiệm thức 3: Khẩu phần ăn cơ sở + 2% bột trà xanh.

Gà con nhập về được sử dụng thuốc úm Vime-Gavit (gói 50 g) kết hợp với điện giải Glucose K.C (gói 1 kg) pha vào nước uống. Gà cho ăn 2 lần/ngày. Máng ăn, máng uống được bố trí riêng trong mỗi ô chuồng. Gà được cung cấp nước uống sạch đầy đủ suốt ngày đêm. Nền chuồng làm bằng xi măng, lót bằng lớp trấu khô dày khoảng 8 - 10 cm nhằm đảm bảo độ ẩm thích hợp và tạo sự thoải mái cho gà.

Bột trà xanh

Bột trà xanh sử dụng trong thí nghiệm có nguồn gốc từ Việt Nam, được chế biến từ 100% lá trà xanh (*Camellia sinensis*), lá trà xanh tươi được mua từ Lâm Đồng sau đó mang đi sơ chế loại bỏ cành và lá hư sau đó được làm sạch và được sấy bơm nhiệt ở 50°C nhằm bảo toàn tối đa các hoạt chất sinh học trong trà xanh.

Vaccine Newcastle

Vaccine sử dụng trong thí nghiệm là NIU-CÁT-XƠN chủng Lasota - 48, chế phẩm virus Newcastle nhược độc đông khô. Mỗi liều chứa tối thiểu 10^6 EID₅₀ virus chủng Lasota, ổn định bằng sữa không kem. Vaccine dùng để tạo miễn dịch chủ động phòng bệnh Newcastle cho gà khỏe mạnh, được dùng bằng phương pháp nhỏ mắt, mũi và miệng cho gà.

Bảng 1. Lịch chủng ngừa bệnh cho gà

Ngày tuổi	Vaccine	Phòng bệnh	Cách sử dụng
3	Cocivac D	Cầu trùng	Cho uống
5	Lasota	Newcastle	Nhỏ mắt, mũi và miệng
7	Gumboro	Gumboro	Nhỏ mắt, mũi và miệng
	Đậu	Đậu gà	Chủng da cánh
15	H5N1	Cúm gia cầm	Chủng dưới da gáy
19	Lasota	Newcastle	Nhỏ mắt, mũi và miệng
42	Lasota	Newcastle	Nhỏ mắt, mũi và miệng

Phương pháp bổ sung bột trà xanh vào khẩu phần ăn và phương pháp cho ăn

Lượng bột trà xanh bổ sung ở các NT2 và NT3 lần lượt là 1% và 2% vào khẩu phần ăn cơ bản của gà, khẩu phần ăn cơ bản của gà là thức ăn hỗn hợp dạng viên dùng cho gà thịt. Bắt đầu bổ sung bột trà xanh vào khẩu phần ăn cho gà từ ngày thứ 7. Lượng bột trà xanh bổ sung được trộn đều với thức ăn (phun sương bằng nước sạch lên thức ăn trước khi trộn, để bột trà xanh bám đều vào viên thức ăn). Tất cả gà thí nghiệm được chăm sóc trong điều kiện như nhau. Gà con từ 1 - 7 ngày tuổi cho ăn tự do, mỗi lần cho ăn một ít, hết sẽ bổ sung thêm. Gà từ 7 ngày tuổi trở đi cho ăn một ngày 3 lần, thức ăn mỗi lần ăn được cân trọng lượng như nhau ở mỗi nghiệm thức, đồng thời theo dõi tình trạng sức khỏe của gà. Mỗi sáng thu dọn máng ăn và cho gà ăn thức ăn mới.

Phương pháp lấy mẫu và theo dõi thí nghiệm

Mẫu máu của gà thí nghiệm được lấy ở 19, 33, 56 ngày tuổi, các thời điểm này tương ứng với 2 tuần sau mỗi lần chủng ngừa vaccine Newcastle

(vào các ngày 5, 19 và 42) để đánh giá khả năng đáp ứng miễn dịch của gà (lấy máu trước khi nhỏ vaccine). Mẫu máu được tách huyết thanh và kiểm tra hiệu giá HI. Gà ở các giai đoạn đều được lấy máu ở tĩnh mạch cánh. Mẫu máu này được lấy ngay tại chuồng nuôi vào lúc sáng sớm trời còn mát. Ở tất cả các giai đoạn, 10 con gà ở mỗi nghiệm thức sẽ được lấy máu, mỗi con lấy 1 ml máu bằng xylanh 3 ml riêng biệt, trên mỗi xylanh được đánh số chân của gà được lấy.

Phương pháp xác định hiệu giá kháng thể

Mẫu máu của gà thí nghiệm được lấy ở các giai đoạn 19, 33, 56 ngày tuổi sẽ được tách huyết thanh và kiểm tra hiệu giá bằng phản ứng ngăn trở ngưng kết hồng cầu HI theo phương pháp thường quy tại phòng thí nghiệm.

Các chỉ tiêu theo dõi

Hiệu giá kháng thể phòng bệnh Newcastle

Hiệu giá kháng thể trung bình (GMT - Geometric Mean Titer) là đối \log_2 của trung bình mã hóa, GMT được tính kể từ mẫu có hiệu giá HI ≥ 4 và được tính theo công thức:

$$\text{GMT}(\log_2) = \frac{(X1*4)+(X2*5)+(X3*6)+(X4*7)+(X5*8)+(X6*9)}{X}$$

Trong đó:

X1 là số mẫu có hiệu giá 4 \log_2 ; X2 là số mẫu có hiệu giá 5 \log_2 ; X3 là số mẫu có hiệu giá 6 \log_2 ; X4 là số mẫu có hiệu giá 7 \log_2 ; X5 là số mẫu có hiệu giá 8 \log_2 ; X6 là số mẫu có hiệu giá 9 \log_2 .

X là tổng số mẫu khảo sát.

Theo Tiêu chuẩn quốc gia TCVN 8400-4:2010 các mẫu huyết thanh có hiệu giá kháng thể

HI $\geq 1/16$ (4 \log_2) được xem là đủ bảo hộ cho gà chống lại bệnh Newcastle và đàn gia cầm được bảo hộ khi tỷ lệ bảo hộ $\geq 70\%$ số cá thể có hiệu giá HI $\geq 1/16$. Cùng với Tiêu chuẩn quốc gia TCVN 8400-4:2010, đàn gà được xem là đạt hiệu quả chủng ngừa tốt khi độ biến động của hiệu giá kháng thể trong đàn $\leq 50\%$.

Tỷ lệ bảo hộ hộ là đàn có $\geq 70\%$ số cá thể có hiệu giá HI $\geq 1/16$ ($4 \log_2$).
 Theo tiêu chí đánh giá của Cục Thú y (2005): đàn gia cầm được xem có tỷ lệ bảo hộ được tính theo công thức:

$$\text{Tỷ lệ bảo hộ (\%)} = \frac{\text{Số mẫu } \geq 4\log_2}{\text{Tổng số mẫu xét nghiệm}} \times 100$$

Xử lý số liệu

Số liệu sẽ được xử lý sơ bộ bằng phần mềm Excel 2010 và xử lý thống kê bằng phần mềm Minitab 16 với mô hình tuyến tính tổng quát (General Linear Model), để xác định mức độ khác biệt ý nghĩa của các trung bình giữa nghiệm thức bằng phương pháp Tukey với độ tin cậy 95%. Các giá trị trung bình được xử lý bằng thống kê mô tả.

Kết quả và thảo luận

Hiệu giá kháng thể phòng bệnh Newcastle sau chủng ngừa Newcastle lần 1 (gà 19 ngày tuổi)

Hiệu giá kháng thể phòng bệnh Newcastle sau chủng ngừa Newcastle lần 1 được trình bày tại Bảng 2.

Bảng 2. Hiệu giá kháng thể phòng bệnh Newcastle sau chủng ngừa Newcastle lần 1 (gà 19 ngày tuổi)

NT	Tổng số gà (con)	Tổng số mẫu	Hiệu giá kháng thể ($x \log_2$)							Số mẫu $\geq 4\log_2$	Tỷ lệ bảo hộ (%)	GMT	P-value
			<4	4	5	6	7	8	9				
1	30	30	21	6	3	0	0	0	0	9	30,00	1,30 ^c	
2	30	30	16	9	4	1	0	0	0	14	46,67	1,86 ^a	0,000
3	30	30	20	4	2	4	0	0	0	10	33,33	1,67 ^b	

Ghi chú: Các giá trị trung bình mang các chữ a, b, c trên cùng một cột là sự khác biệt có ý nghĩa về mặt thống kê. P: xác suất.; Nghiệm thức 1 - Khẩu phần ăn cơ sở; Nghiệm thức 2: Khẩu phần ăn cơ sở + 1% bột trà xanh; Nghiệm thức 3: Khẩu phần ăn cơ sở + 2% bột trà xanh

Kết quả ở Bảng 2 cho thấy hiệu giá kháng thể kháng virus Newcastle của gà sau khi chủng ngừa lần 1 có sự khác biệt rõ rệt giữa các nghiệm thức ($P < 0,05$). Nghiệm thức 2 - được bổ sung 1% bột trà xanh, đạt GMT cao nhất (1,86) với tỷ lệ mẫu bảo hộ là 46,67%. Điều này chứng tỏ mức bổ sung 1% bột trà xanh giúp tăng cường đáp ứng miễn dịch tốt hơn so với các nghiệm thức khác. Nghiệm thức 3, với mức bổ sung 2% bột trà xanh, ghi nhận GMT = 1,67 và tỷ lệ bảo hộ 33,33%, thấp hơn so với nghiệm thức 2. Trong khi đó nghiệm thức I có GMT thấp nhất (1,3) và tỷ lệ bảo hộ chỉ 30,00%. Như vậy, mức 1% cho thấy tối ưu hơn so với mức 2%, gợi ý rằng việc tăng liều bột trà xanh không đồng nghĩa với tăng hiệu quả miễn dịch nhưng vẫn có hiệu quả tốt đối với hệ miễn dịch.

Kết quả này phù hợp với nghiên cứu của Aziz-Aliabadi và cs. (2023) cho thấy bổ sung bột trà xanh ở mức 1 - 2% giúp tăng đáng kể hiệu giá kháng thể IgG và anti-SRBC ở gà, trong đó mức 1% cho hiệu quả ổn định hơn, mức 2% không phải lúc nào cũng tạo đáp ứng vượt trội. Ngoài ra, nghiên cứu của Farahat và cs. (2016) cũng ghi nhận việc bổ sung chiết xuất trà xanh giúp tăng hiệu giá kháng thể sau chủng ngừa Newcastle và tăng tỷ lệ bảo hộ ở gà thịt, tác giả đều nhấn mạnh rằng liều bổ sung quá cao có thể không cải thiện thêm đáp ứng miễn dịch. Hiệu giá kháng thể còn thấp ($GMT < 2 \log_2$) và tỷ lệ bảo hộ chưa cao có thể liên quan đến tác động của kháng thể mẹ truyền (MDA). Theo nghiên cứu của Huỳnh Ngọc Trang (2015), kháng thể mẹ truyền ở gà con có thể tồn tại ở mức cao trong những ngày đầu đời và giảm dần theo thời gian; nếu vaccine

được sử dụng khi MDA chưa giảm đủ thấp, kháng thể mẹ có thể trung hòa virus vaccine, làm giảm khả năng kích thích đáp ứng miễn dịch chủ động. Vì vậy, sự kết hợp giữa ảnh hưởng tồn lưu của MDA và tác động phụ thuộc liều của trà xanh có thể làm cho hiệu giá kháng thể và tỷ lệ bảo hộ chưa cao ở lần 1 của thí nghiệm.

Hiệu giá kháng thể phòng bệnh Newcastle sau chủng ngừa Newcastle lần 2 (gà 33 ngày tuổi)

Hiệu giá kháng thể phòng bệnh Newcastle sau chủng ngừa Newcastle lần 2 được trình bày tại Bảng 3.

Bảng 3. Hiệu giá kháng thể phòng bệnh Newcastle sau chủng ngừa Newcastle lần 2 (gà 33 ngày tuổi)

NT	Tổng số gà (con)	Tổng số mẫu	Hiệu giá kháng thể ($\times \log_2$)							Số mẫu $\geq 4\log_2$	Tỷ lệ bảo hộ (%)	GMT	P-value
			<4	4	5	6	7	8	9				
1	30	30	17	7	5	1	0	0	0	13	43,33	2,00 ^c	
2	30	30	6	20	3	1	0	0	0	24	80,00	3,37 ^a	0,002
3	30	30	13	8	5	4	0	0	0	17	56,67	2,70 ^b	

Ghi chú: Các giá trị trung bình mang các chữ a, b, c trên cùng một cột là sự khác biệt có ý nghĩa về mặt thống kê. P: xác suất; Nghiệm thức 1 - Khẩu phần ăn cơ sở; Nghiệm thức 2: Khẩu phần ăn cơ sở + 1% bột trà xanh; Nghiệm thức 3: Khẩu phần ăn cơ sở + 2% bột trà xanh.

Kết quả ở Bảng 3 cho thấy hiệu giá kháng thể kháng virus Newcastle sau chủng ngừa lần 2 (gà 33 ngày tuổi) có sự khác biệt rõ rệt giữa các nghiệm thức thí nghiệm ($P < 0,05$). Nghiệm thức 2 đạt giá trị GMT cao nhất (3,37) và tỷ lệ bảo hộ 80,00%, vượt trội so với nghiệm thức 1 chỉ đạt GMT = 2,0 và tỷ lệ bảo hộ 43,33%. Nghiệm thức 3 có GMT = 2,47 với tỷ lệ bảo hộ 56,67%, cao hơn nghiệm thức đối chứng nhưng vẫn thấp hơn nghiệm thức 2. Nghiệm thức 1 và nghiệm thức 3 có hiệu giá kháng thể khá thấp không đủ để bảo hộ đối với bệnh Newcastle. Điều này cho thấy mức bổ sung 1% bột trà xanh mang lại đáp ứng miễn dịch tối ưu nhất sau khi chủng vaccine lần 2, trong khi mức 2% vẫn có tác dụng tích cực nhưng không vượt trội bằng mức 1%.

Kết quả này phù hợp với nghiên cứu đã công bố trước đây của Aziz-Aliabadi và cs. (2023), ghi nhận rằng việc bổ sung 1% và 2% bột trà xanh đều cải thiện đáng kể đáp ứng miễn dịch thể dịch, làm tăng hiệu giá IgG và anti-SRBC ở gà, trong đó mức 1% cho hiệu quả tốt hơn so với mức 2%. Khan và cs. (2016), đã công bố rằng việc bổ sung trà xanh làm gia tăng hiệu giá

kháng thể, đặc biệt là IgG và IgM, chứng tỏ tác dụng kích thích sản xuất kháng thể của cơ thể. Kết quả này khẳng định vai trò điều hòa miễn dịch của các hợp chất polyphenol, nhất là nhóm catechin, trong trà xanh.

Mặc dù ở nghiệm thức 1 và nghiệm thức 3 đã được chủng vaccine phòng Newcastle lần 2, tuy nhiên hiệu giá kháng thể khá thấp không đủ để bảo hộ đối với bệnh, điều này có thể vaccine đòi hỏi thời gian và việc tiêm nhắc lại nhiều lần để kích thích hệ miễn dịch dịch thể sản sinh đủ lượng kháng thể bảo hộ. Ngoài ra, liều bổ sung bột trà xanh cũng có thể ảnh hưởng đến hiệu giá kháng thể và tỷ lệ bảo hộ. Các hoạt chất như EGCG và polyphenol giúp tăng cường miễn dịch, nhưng việc bổ sung quá cao (2%) không đồng nghĩa với hiệu quả tăng thêm. Nghiên cứu của Seidavi và cs. (2014) cho thấy bổ sung chiết xuất trà xanh 1% và dầu cá giúp tăng hiệu giá kháng thể kháng Newcastle ở liều thích hợp, liều bổ sung trà xanh quá cao có thể tạo áp lực oxy hóa ngược hoặc chứa hàm lượng tannin cao làm ức chế hấp thu dinh dưỡng, từ đó làm giảm hiệu quả của quá trình đáp ứng miễn dịch. Mặc khác,

lượng khác thể mẹ truyền (MDA) có thể trung hòa virus vaccine sống, làm giảm khả năng kích thích đáp ứng miễn dịch chủ động. Swayne và cs. (2019) cũng cho rằng hiệu giá kháng thể sau tiêm có thể thấp hoặc không đồng đều giữa các cá thể khi MDA còn ở mức cao. Như vậy, hiệu giá kháng thể chưa đạt mức bảo hộ sau lần chủng ngừa thứ hai có thể do ảnh hưởng của vaccine, MDA và tác động phụ thuộc liều của trà xanh trong khẩu phần. Kết quả nghiên cứu cho thấy bột trà xanh có khả

năng cải thiện đáp ứng miễn dịch ở gà sau chủng ngừa Newcastle. Việc bổ sung 1% bột trà xanh cho thấy hiệu quả cao nhất, nâng cao hiệu giá kháng thể, góp phần tăng cường khả năng bảo hộ sau chủng ngừa.

Hiệu giá kháng thể phòng bệnh Newcastle sau chủng ngừa Newcastle lần 3 (gà 56 ngày tuổi)

Hiệu giá kháng thể phòng bệnh Newcastle sau chủng ngừa Newcastle lần 3 được trình bày tại Bảng 4.

Bảng 4. Hiệu giá kháng thể phòng bệnh Newcastle sau chủng ngừa Newcastle lần 3 (gà 56 ngày tuổi)

NT	Tổng số gà (con)	Tổng số mẫu	Hiệu giá kháng thể ($x \log_2$)							Số mẫu $\geq 4 \log_2$	Tỷ lệ bảo hộ (%)	GMT	P-value
			<4	4	5	6	7	8	9				
1	30	30	6	15	3	6	0	0	0	24	80	3,70 ^c	0,001
2	30	30	0	15	1	14	0	0	0	30	100	4,97 ^a	
3	30	30	0	21	6	3	0	0	0	30	100	4,40 ^b	

Ghi chú: Các giá trị trung bình mang các chữ a, b, c trên cùng một cột là sự khác biệt có ý nghĩa về mặt thống kê. P: xác suất; Nghiệm thức 1 - Khẩu phần ăn cơ sở; Nghiệm thức 2: Khẩu phần ăn cơ sở + 1% bột trà xanh; Nghiệm thức 3: Khẩu phần ăn cơ sở + 2% bột trà xanh.

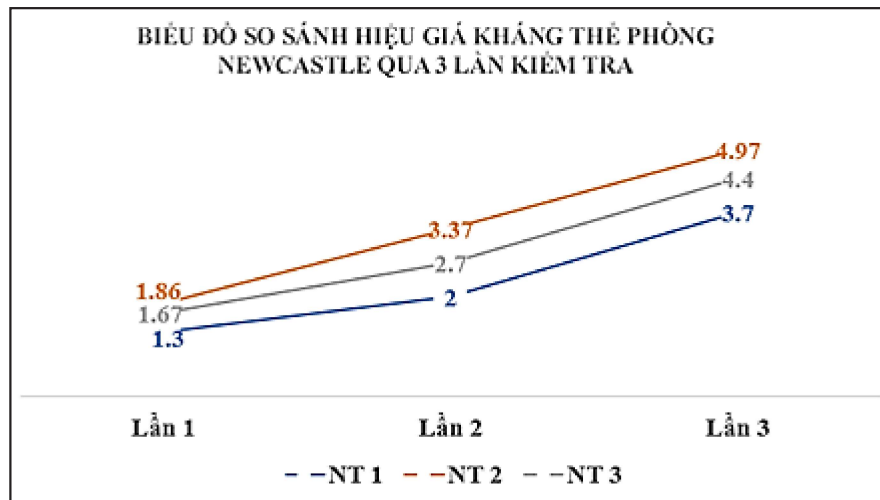
Kết quả ở lần khảo sát hiệu giá kháng thể Newcastle thứ ba (56 ngày tuổi) cho thấy sự khác biệt rõ rệt giữa các nghiệm thức thí nghiệm ($P < 0,05$). Nghiệm thức 2 và nghiệm thức 3 đều đạt tỷ lệ bảo hộ 100%, cao hơn đáng kể so với nghiệm thức 1 (80%). Giá trị GMT của nghiệm thức 2 (4,97) và nghiệm thức 3 (4,40) vượt trội so với nghiệm thức 1 (3,7). Điều này chứng tỏ việc bổ sung bột trà xanh vào khẩu phần ăn đã giúp tăng cường đáng kể đáp ứng miễn dịch của gà đối với vaccine Newcastle.

Xu hướng này phù hợp với các kết quả ở giai đoạn trước của thí nghiệm (lần 2 - 33 ngày tuổi), nghiệm thức bổ sung bột trà xanh cũng thể hiện hiệu giá kháng thể cao hơn so với nghiệm thức đối chứng. Việc hiệu giá kháng thể tăng mạnh và ổn định hơn ở lần đo thứ ba cho thấy bột trà xanh có thể đóng vai trò như một chất tăng cường miễn dịch giúp gia tăng

mức độ đáp ứng của cơ thể sau khi được kích thích lặp lại bởi vaccine. Kết quả này tương đồng với nghiên cứu đã được công bố trước đó, Aziz-Aliabadi và cs. (2023) bổ sung bột lá trà xanh vào khẩu phần gà thịt đã được chứng minh có ảnh hưởng tích cực đến các chỉ tiêu miễn dịch. Mức bổ sung thích hợp bột trà xanh giúp cải thiện đáp ứng miễn dịch dịch thể, thể hiện qua sự gia tăng hiệu giá kháng thể so với nhóm đối chứng.

Kết quả của thí nghiệm không chỉ khẳng định tác dụng tăng cường miễn dịch của bột trà xanh mà còn củng cố các bằng chứng khoa học trước đây về vai trò của trà xanh trong việc cải thiện đáp ứng kháng thể trên gia cầm. Điều này cho thấy việc bổ sung bột trà xanh ở mức 1 - 2% khẩu phần có thể là một giải pháp tự nhiên, an toàn và hiệu quả để nâng cao hiệu quả phòng bệnh bằng vaccine Newcastle cho gà thịt.

So sánh hiệu giá kháng thể phòng bệnh Newcastle trên gà qua 3 lần kiểm tra (19, 33, 56 ngày tuổi)



Hình 1. Biểu đồ so sánh hiệu giá kháng thể phòng bệnh Newcastle qua 3 lần kiểm tra

Kết quả nghiên cứu cho thấy hiệu giá kháng thể trung bình (GMT) tăng dần rõ rệt qua ba lần chủng ngừa ở tất cả các nghiệm thức. Điều này khẳng định hiệu quả của chương trình tiêm phòng nhiều giai đoạn (vào các ngày 5, 19 và 42) giúp kích thích hệ miễn dịch sản sinh kháng thể ngày càng mạnh mẽ. Việc bổ sung 1% bột trà xanh vào khẩu phần ăn ở nghiệm thức 2 giúp tăng cường khả năng đáp ứng miễn dịch tốt hơn so với các nghiệm thức 3 và nghiệm thức 1. Kết quả có sự tương đồng với các nghiên cứu trước đây, cho thấy ảnh hưởng tích cực của việc bổ sung trà xanh vào khẩu phần đến đáp ứng miễn dịch phòng bệnh Newcastle trên gà (Seidavi và cs., 2017; Aziz-Aliabadi và cs., 2023).

So sánh qua 3 thời điểm cho thấy lộ trình phát triển kháng thể rất ổn định, đồng thời khẳng định việc bổ sung 1% bột trà xanh là giải pháp hỗ trợ tối ưu để nâng cao hiệu giá kháng thể sau khi sử dụng vaccine Newcastle trên gà Kiến.

Kết luận

Bổ sung bột trà xanh vào khẩu phần ăn đã giúp gia tăng hiệu giá kháng thể trung bình (GMT) ở cả ba lần kiểm tra so với nghiệm thức đối chứng không sử dụng bột trà xanh. Kết quả cho thấy việc bổ sung 1% bột trà xanh (Nghiệm thức 2)

mang lại hiệu quả đáp ứng miễn dịch dịch thể (hiệu giá kháng thể) tối ưu nhất. Mặc dù mức bổ sung 2% (Nghiệm thức 3) vẫn giúp nâng cao hiệu giá kháng thể so với đối chứng, nhưng hiệu quả không vượt trội bằng mức 1%. Nghiên cứu khẳng định việc bổ sung bột trà xanh vào khẩu phần ăn, đặc biệt là ở mức 1%, có tác dụng thúc đẩy mạnh mẽ khả năng sản sinh kháng thể sau khi sử dụng vaccine Newcastle, giúp duy trì và nâng cao hàm lượng kháng thể kháng virus Newcastle một cách ổn định qua các giai đoạn sinh trưởng của gà Kiến.

Tài liệu tham khảo

Tiếng Việt

- Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn. 2016. Quy định về phòng, chống bệnh Newcastle trên gia cầm, Hà Nội, Việt Nam.
- Cổng Thông tin điện tử tỉnh Tiền Giang, Kiểm soát hiệu quả bệnh gia cầm bằng vaccine công nghệ, 12/04/2025. <https://tiengiang.gov.vn/chi-tiet-tin/?kiem-soat-hieu-qua-benh-gia-cam-bang-vaccine-cong-nghe/58264882>
- Cục Thú y. 2005. Hướng dẫn đánh giá hiệu giá kháng thể HI trong giám sát bệnh Newcastle trên gia cầm. Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn.
- Tiêu chuẩn quốc gia TCVN 8400-4:2010. 2010. Bệnh động vật - Phương pháp xét nghiệm - Phần 4: Xác định kháng thể kháng virus Newcastle bằng phản

ứng ngăn trở ngưng kết hồng cầu (HI). Bộ Khoa học và Công nghệ, Việt Nam.

Huỳnh Ngọc Trang. 2015. Khảo sát kháng thể mẹ truyền và tác dụng của vitamin E lên đáp ứng miễn dịch phòng bệnh Newcastle. Tạp chí Khoa học Đại học Cần Thơ, (40), tr. 52-56. <https://ctujsvn.ctu.edu.vn/index.php/ctujsvn/article/view/2156>

Tiếng nước ngoài

Aziz-Aliabadi, F., Noruzi, H., and Hassanabadi, A. 2023. Effect of different levels of green tea (*Camellia sinensis*) and mulberry (*Morus alba*) leaves powder on performance, carcass characteristics, immune response and intestinal morphology of broiler chickens. *Veterinary Medicine and Science*, 9(3), pp. 281 - 1291.

Farahat, M., Abdallah, F., Abdel-Hamid, T., and Hernandez-Santana, A. 2016. Effect of supplementing broiler chicken diets with green tea extract on the growth performance, lipid profile, antioxidant status and immune response. *British Poultry Science*, 57(5), pp. 1-9. <https://doi.org/10.1080/00071668.2016.1196339>

Khan, A., Ali, N.H., Santercole, V., Paglietti, B., Rubino, S., Kazmi, S.U., and Farooqui, A. 2016. *Camellia sinensis* Mediated enhancement of humoral immunity to particulate and non-particulate antigens. *Phytotherapy Research*, 30(1), pp. 41- 48. <https://doi.org/10.1002/ptr.5498>

Saif, Y.M., Fadly, A.M., Glisson, J.R., McDougald, L.R., Nolan, L.K., and Swayne, D.E. 2008. *Diseases of poultry*, 12th ed. 2121 State Avenue, Ames, Iowa 50014, USA: Blackwell Publishing Professional, 2008.

Seidavi, A., Asadpour, L., Dadashbeiki, M., and Payan-Carreira, R. 2014. Effects of dietary fish oil and green tea powder supplementation on broiler chickens immunity. *Acta Scientific Veterinary Sciences*, 42, pp. 1-13.

Seidavi, A., Dadashbeiki, M., Asadpour, L., Hoven, R. V. D., Alimohammadi-Saraei, M. H., Alise, M., and Santini, A. 2017. Dietary green tea powder affects the immunologic parameters of broiler chicks. *Italian Journal of Animal Science*, 16(1), pp. 108 - 114, <https://doi.org/10.1080/1828051X.2016.1261007>

Namita, P., Mukesh, R., and Vijay, K.J. 2012. *Camellia sinensis* (green tea): A review. *Global Journal of Pharmacology*, 6(2), pp. 52 - 59.

Swayne, D. E., Boulianne, M., Logue, C. M., McDougald, L. R., Nair, V., and Suarez, D. L. 2019. *Diseases of Poultry*, 14th ed. USA: Blackwell Publishing Professional, 2019.

Wang, S., Zhiliang Li, Z., Ma, Y., Liu, Y., Chen Lin, C., Li, S., Zhan, J. and Tang Ho, C. 2021. Immunomodulatory Effects of Green Tea Polyphenols. *Molecules*, 26(12), 3755; <https://doi.org/10.3390/molecules26123755>

ABSTRACT

Study on the effect of green tea powder on the immune response against Newcastle disease in Kien chickens

This study aimed to determine the effect of adding green tea powder to the diet on the immune response against Newcastle disease in Kien chickens aged 1 to 56 days. A total of 90 chickens were randomized to a completely randomized design with 3 treatments and 3 replications. Treatment 1 (control) included Newcastle disease vaccine and no green tea powder in the diet; Treatment 2 included Newcastle disease vaccine and 1% green tea powder; and Treatment 3 included Newcastle disease vaccine and 2% green tea powder. Antibodies against Newcastle disease in chickens were tested using the Haemagglutination Inhibition (HI) reaction to determine antibody titers and the protective efficacy of the treatments. The results obtained are as follows: After the first vaccination (19-day-old chickens), the protection rates in treatments 1, 2, and 3 were 30.00%, 46.67%, and 33.33%, respectively, with antibody titers of 1.30 log₂; 1.86 log₂ and 1.67 log₂. After the second vaccination (33-day-old chickens), the protection rates in treatments 1, 2, and 3 were 43.33%; 80.00% and 56.67%, respectively, with antibody titers of 2.00 log₂; 3.37 log₂ and 2.7 log₂. After the third vaccination (56-day-old chickens), the protection rates in treatments 1, 2, and 3 were 80%; 100% and 100%, respectively, with antibody titers of 3.7 log₂; 4.97 log₂ and 4.4 log₂. Thus, the study results show that adding green tea powder to the diet at a dose of 1% increased the immune response of chickens against Newcastle disease compared to adding 2% green tea powder to the diet.

Keywords: *Green tea powder, Newcastle disease, antibody titer, protection rate, Kien chickens.*

Người phản biện: TS. Nguyễn Thị Nga