

SỬ DỤNG CHẾ PHẨM SINH HỌC PROBIOTIC HỖ TRỢ TIÊU HÓA TRONG CHĂN NUÔI GÀ TRÊN ĐỊA BÀN TỈNH NGHỆ AN

■ Lê Minh Thanh, Nguyễn Thị Ngọc, Nguyễn Thị Hoa
Trung tâm Ứng dụng Tiên bộ KH&CN Nghệ An

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Trong những năm gần đây, mô hình chăn nuôi gà quy mô lớn đang xuất hiện ngày càng nhiều. Để đáp ứng được yêu cầu của người chăn nuôi trong việc tăng cường sức khỏe của hệ tiêu hóa vật nuôi, một trong những giải pháp hữu hiệu hiện nay là sử dụng các chất bổ trợ sinh học, cải thiện sức khỏe của hệ tiêu hóa, hỗ trợ năng lực của các enzyme nội sinh. Việc nghiên cứu sản xuất và sử dụng chế phẩm Probiotic dùng trong thức ăn chăn nuôi đang là xu hướng chung của ngành chăn nuôi hiện đại ở nhiều nước trong khu vực và trên thế giới. Chế phẩm Probiotic là sản phẩm chứa bộ chủng vi sinh vật (01 chủng nấm men *Saccharomyces boulardii* hỗ trợ lên men thức ăn, 01 chủng vi khuẩn *Bacillus subtilis* có khả năng sản sinh nhiều enzyme và 01 chủng *Lactobacillus acidophilus* có khả năng tổng hợp một số chất kháng sinh), bổ sung vào thức ăn chăn nuôi với mục đích điều chỉnh quần thể sinh vật đường ruột của vật nuôi nhằm mục đích giảm đến mức tối thiểu sự phát tán của vi sinh vật có hại trong đường ruột, tăng khả năng tiêu hóa cho vật nuôi, hạn chế các bệnh về đường

tiêu hóa, hạn chế được việc sử dụng kháng sinh, góp phần làm tăng chất lượng sản phẩm vật nuôi, vệ sinh an toàn thực phẩm, nâng cao sức khỏe cộng đồng. Hiện nay, Trung tâm Ứng dụng Tiên bộ KH&CN Nghệ An đã sản xuất thành công chế phẩm sinh học Probiotic hỗ trợ tiêu hóa.

Tại Nghệ An, nhu cầu về việc sử dụng chế phẩm vi sinh bổ sung trong thức ăn chăn nuôi là rất lớn. Đến nay, Nghệ An phát triển được 380 trang trại chăn nuôi, trong đó có đến 32 trang trại chăn nuôi gia cầm với số lượng khoảng 22,5 triệu con. Tuy nhiên, hầu hết các sản phẩm vi sinh có mặt trên thị trường Nghệ An đều có nguồn gốc nhập ngoại, chất lượng tốt nhưng giá thành cao hoặc chế phẩm do một số đơn vị sản xuất thuộc các tỉnh như Hà Nội, thành phố Hồ Chí Minh, Nam Định, Hưng Yên... cung cấp song qua nhiều khâu trung gian nên giá thành chưa hợp lý.

Vì vậy, việc “Nghiên cứu đánh giá hiệu quả sử dụng chế phẩm sinh học Probiotic hỗ trợ tiêu hóa trong chăn nuôi gà trên địa bàn tỉnh Nghệ An” là cơ sở khoa học để đề xuất sử dụng trong việc phát triển ngành chăn nuôi theo hướng an toàn, bền vững.

HOẠT ĐỘNG KH-CN

II. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

1. Vật liệu nghiên cứu

- Chế phẩm sinh học Probiotic được sản xuất bởi Trại Nghiên cứu thực nghiệm và Dịch vụ Khoa học Kỹ thuật - Trung tâm Ứng dụng Tiên bộ KH&CN Nghệ An.

- Gà ri lai.

2. Phương pháp nghiên cứu

- Địa điểm: Tại hai hộ chăn nuôi: ông Nguyễn Văn Tiến - xóm 3, xã Diễn Thái, huyện Diễn Châu và bà Nguyễn Thị Quế - xã Nam Giang, huyện Nam Đàn.

- Thời gian thực hiện: 4 tháng, từ tháng 9/2019-12/2019.

- Các công việc thực hiện:

+ Tiến hành theo dõi, chỉ đạo kỹ thuật, xây dựng mẫu

biểu (nhật ký) và phương pháp theo dõi các đàn thí nghiệm.

+ Tổ chức chăn nuôi trên đàn gà thí nghiệm theo quy trình. Theo dõi và so sánh các chỉ tiêu kinh tế, kỹ thuật của đàn gà thí nghiệm (đàn gà có sử dụng Probiotic bổ sung vào thức ăn) với đàn đối chứng (đàn gà nuôi theo phương pháp thông thường, không sử dụng Probiotic) để đánh giá hiệu quả của việc bổ sung chế phẩm Probiotic vào thức ăn trong quá trình chăn nuôi, cụ thể:

Chỉ tiêu	Đàn thí nghiệm		Đàn đối chứng	
	01-NVT	02-NTQ	01-NVT	02-NTQ
Giống	Ri lai	Ri lai	Ri lai	Ri lai
Số lượng	200 gà 01 ngày tuổi		200 gà 01 ngày tuổi	
Thời gian	9/9/2019-16/12/2019		9/9/2019-16/12/2019	
Loại thức ăn	C225A	C225B	C225A	C225B
Probiotic	2kg/tấn thức ăn ($>10^8$ VSV/kg thức ăn)	2kg/tấn thức ăn ($>10^8$ VSV/kg thức ăn)	Không sử dụng	Không sử dụng
Chế độ ăn, uống	Tự do	Tự do		
Phương thức nuôi	Nuôi nhốt	Bán chăn thả	Nuôi nhốt	Bán chăn thả

- Trong quá trình thực hiện mô hình, tiến hành lấy mẫu phân tươi của gà khỏe mạnh, có khối lượng trung bình so với đàn thí nghiệm để kiểm tra một số chỉ tiêu vi sinh vật gây bệnh đường ruột: *Salmonella*, *E. coli*. Được phân tích bởi Viện Công nghệ Sinh học - Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam.

- Các chỉ tiêu đánh giá và phương pháp xác định các chỉ tiêu:

+ Tỷ lệ nuôi sống: Hàng ngày theo dõi, quan sát đàn vật nuôi thí nghiệm và đối chứng để phát hiện và xử lý kịp thời khi có triệu chứng bệnh, ghi chép đầy đủ số lượng vật nuôi chết ở các ô. Tỷ lệ nuôi sống (%) = Số con sống cuối kỳ (con)/Số con sống đầu kỳ (con) x 100.

+ Khối lượng cơ thể: Hàng tuần, cân khối lượng ngẫu nhiên 30 con gà ở lô thí nghiệm và 30 con gà ở lô đối chứng vào buổi sáng -

trước khi cho gà ăn, cân từng con. Cân gà từ sơ sinh đến 3 tuần tuổi bằng cân điện tử, có độ chính xác $\pm 0,1g$; từ 4-5 tuần tuổi bằng cân đồng hồ, có độ chính xác $\pm 2g$.

- Xử lý thống kê:

Các số liệu được xử lý thống kê với sự hỗ trợ của phần mềm SPSS 13.0.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ BÀN LUẬN

1. Ảnh hưởng của việc bổ sung chế phẩm Probiotic vào thức ăn đến một số chỉ tiêu vi sinh vật gây bệnh trên gà

Vi sinh vật trong đường tiêu hóa của động vật là một yếu tố quan trọng giúp cho quá trình tiêu hóa, sinh trưởng và phát triển tốt. Nếu nhiễm vi khuẩn *Salmonella*, *E.coli*... ở tỷ lệ cao sẽ gây mất cân bằng và dẫn đến rối loạn tiêu hóa, ảnh hưởng lớn đến năng suất chăn nuôi. Để đánh giá tác dụng của chế phẩm Probiotic trong việc ổn định hệ vi sinh vật đường ruột của gà, chúng tôi tiến hành xét nghiệm một số loại vi sinh vật có hại như *Salmonella*, *E.coli*. Kết quả xét nghiệm được thể hiện ở bảng 1:

Bảng 1. Kết quả xét nghiệm chỉ tiêu *Salmonella*, *E. Coli* trên đàn gà thí nghiệm

Hộ chăn nuôi	Ký hiệu mẫu	Chỉ tiêu phân tích	
		<i>Ecoli</i> (vk/g phân)	<i>Salmonella</i> (CFU/g)
HCN1	MG1' (Đối chứng)	48,55.10 ⁷	2,42.10 ³
	MG1 (Thí nghiệm)	17,88.10 ⁷	Không phát hiện
HCN2	MG2' (Đối chứng)	50,10.10 ⁷	2,37.10 ³
	MG2 (Thí nghiệm)	18,14.10 ⁷	Không phát hiện

(Theo phiếu trả kết quả của Viện Công nghệ sinh học - Viện Hàn Lâm KH&CN Việt Nam)

Kết quả xét nghiệm cho thấy: Việc bổ sung chế phẩm Probiotic trong thức ăn chăn nuôi gà có tác dụng ổn định hệ vi sinh vật đường ruột, làm giảm đáng kể lượng vi khuẩn gây bệnh tiêu hóa như *Salmonella*, *E. coli*.

2. Tỷ lệ nuôi sống

Tỷ lệ nuôi sống là chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật quan trọng cần được quan tâm đầu

tiên trong chăn nuôi gà bởi nó ảnh hưởng trực tiếp đến hiệu quả kinh tế và giá thành sản phẩm, phản ánh sức sống, tình trạng sức khỏe, khả năng chống chịu bệnh tật, khả năng thích nghi với điều kiện ngoại cảnh của gia cầm. Tỷ lệ nuôi sống phụ thuộc vào yếu tố di truyền, điều kiện chăm sóc, nuôi dưỡng, vệ sinh thú y. Tỷ lệ nuôi sống của đàn gà thí nghiệm và đối chứng được trình bày tại bảng 2.

Bảng 2. Tỷ lệ nuôi sống của đàn gà qua các tuần tuổi

Tuần tuổi	Lô thí nghiệm		Lô đối chứng	
	Số lượng gà (con)	Tỷ lệ nuôi sống (%)	Số lượng gà (con)	Tỷ lệ nuôi sống (%)
SS	200		200	
1	199	99,4	196	97,84
2	198	99,35	194	99,33
3	197	99,7	192	98,9
4	196	99,7	192	99,9
5	196	99,93	192	99,72
6	196	99,82	191	99,72
7	195	99,75	190	99,54
8	195	99,71	189	99,69
9	195	100	189	99,78
10	195	99,9	188	99,49
11	194	99,85	198	105,17
12	194	100	198	100
13	194	100	188	94,91
14	194	99,9	188	99,94
0-4 tuần		99,54		98,99
5-14 tuần		99,89		99,8
0-14 tuần		99,79		99,57

HOẠT ĐỘNG KH-CN

So sánh tỷ lệ nuôi sống của đàn gà ở lô thí nghiệm và lô đối chứng, nhận thấy:

- Tỷ lệ nuôi sống ở giai đoạn đầu (1-4 tuần tuổi) ở cả 2 lô thí nghiệm đều giảm nhanh là do gà còn nhỏ, khả năng thích nghi với môi trường kém, dễ mắc bệnh, đặc biệt là các bệnh đường tiêu hóa, làm tăng tỷ lệ loại thải và hao hụt. Tuy nhiên, ở lô đối chứng (không bổ sung Probiotic), tỷ lệ nuôi sống đàn gà giảm nhanh hơn lô thí nghiệm (có bổ sung Probiotic).

- Ở giai đoạn 5-14 tuần tuổi, cơ thể gà đã thích nghi với điều kiện ngoại cảnh nên tỷ lệ nuôi sống giữ ở mức ổn định. Tỷ lệ nuôi sống ở giai đoạn này trên đàn gà thí nghiệm là 99,89%, trên đàn gà đối chứng là 99,80%.

- Tính chung cả giai đoạn theo dõi (0-14 tuần tuổi), tỷ lệ nuôi sống ở lô thí nghiệm là 99,79%, tỷ lệ nuôi sống ở lô đối chứng là 93,95%. Điều này cho thấy, việc bổ sung chế phẩm Probiotic vào thức ăn trong quá trình chăn nuôi gà có



Chế phẩm sinh học Probiotic

tác dụng làm giảm số lượng vi khuẩn gây bệnh đường ruột, từ đó, giúp tăng tỷ lệ nuôi sống trên đàn gà.

3. Khối lượng cơ thể

Sự trao đổi chất ở gia cầm liên quan chặt chẽ với quá trình tiêu hóa, hấp thu chất dinh dưỡng. Tốc độ tăng khối lượng cơ thể thông qua đây nhanh quá trình hấp thụ và chuyển hóa thức ăn ở gia cầm là rất lớn, liên quan chặt chẽ tới điều kiện nuôi dưỡng, chăm sóc... Kết quả theo dõi khối lượng cơ thể đàn gà và khả năng tăng trọng được trình bày tại bảng 3.

Bảng 3. Khối lượng cơ thể gà qua các tuần tuổi

Tuần tuổi	Lô thí nghiệm		Lô đối chứng	
	X±mx (g/con)	Tăng trọng/ngày (g/con/ngày)	X±mx (g/con)	Tăng trọng/ngày (g/con/ngày)
SS	29,34 ±0,32		29,42±0,26	
1	93,71±2,91	9,20	87,43±4,79	8,29
2	167,97±6,41	10,61	149,38±8,48	8,85
3	313,52±5,51	20,79	253,41±156,10	14,86
4	473,35±6,53	22,83	388,61±18,82	19,31
5	614,21±8,67	20,12	501,51±13,67	16,13
6	759,21±12,11	20,71	631,11±25,19	18,51
7	915,01±17,42	22,26	765,14±35,79	19,15
8	1.086,64±17,12	24,52	928,25±43,10	23,30
9	1.265,68±19,12	25,58	1.107,00±17,87	25,54
10	1.431,84±33,67	23,74	1.295,18±18,48	26,88
11	1.677,69±20,94	35,12	1.450,12±45,10	22,13
12	1.828,17±16,79	21,50	1.610,21±35,10	22,87
13	1.980,49±21,72	21,76	1.752,11±26,79	20,27
14	2.181,17±27,34	28,67	1.861,10±39,51	15,57
0-14		21,96		18,69



Chế phẩm sinh học Probiotic hỗ trợ tiêu hóa hiệu quả trong chăn nuôi gà

Kết quả bảng 3 cho thấy, sự thay đổi khối lượng cơ thể gà ở đàn thí nghiệm và đàn đối chứng qua các tuần tuổi có sự khác nhau rõ rệt: lúc bắt đầu thí nghiệm, khối lượng cơ thể là tương đương nhau giữa các lô nhưng theo thời gian, đàn gà ở lô có bổ sung chế phẩm Probiotic tăng trọng nhanh hơn. Kết thúc 14 tuần nuôi, khối lượng cơ thể gà ở lô thí nghiệm trung bình là 2.181,17 gam/kg, ở lô đối chứng là 1.861,10 gam/con. Tăng trọng bình quân/ngày tính chung cho cả giai đoạn nuôi ở đàn thí nghiệm là 21,96 gam/con/ngày, ở đàn đối chứng là 18,69 gam/con/ngày.

Kết quả theo dõi từ mô hình cho thấy, bổ sung chế phẩm Probiotic vào thức ăn đã cải thiện rõ rệt tốc độ tăng trọng của đàn gà thịt, từ đó ảnh hưởng tốt đến khối lượng cơ thể của đàn gà.

IV. KẾT LUẬN

Việc bổ sung chế phẩm Probiotic trong thức ăn chăn nuôi gà có tác dụng ổn định hệ vi sinh vật đường ruột, làm giảm đáng kể lượng vi khuẩn gây bệnh tiêu hóa như *Salmonella*, *E. Coli*. Từ đó, giúp tăng tỷ lệ nuôi sống và cải thiện rõ rệt tốc độ tăng trọng của đàn gà thịt./.

Tài liệu tham khảo:

1. Dương Thanh Liêm, Bùi Huy Như Phúc và Dương Duy Đồng (2002), *Thức ăn và dinh dưỡng động vật*, NXB Nông nghiệp, TP. HCM.
2. Dương Thanh Liêm (2008), *Thức ăn và dinh dưỡng gia cầm*, NXB Nông nghiệp, TP. HCM.
3. Do Thi Bích Thuy, (2014), Identification and Some probiotic potentiation properties of lactic acid bacteria isolated from “Tom Chua” Hue, *Science and Technology Journal of Agriculture & Rural Development*, (2014): 97-104.
4. Fraser D., B.N. Milligan, E.A. Pajor, P.A. Philips, A.A. Taylor and D.M. Weary, (1998), *Behavioural perspectives on weaning in domestic pigs*, *Pig Science*, Nottingham: Nottingham University Press, (c1998): 121-138.
5. Nabuurs M. J. A., (1998), *Weaning piglets as a model for studying pathophysiology of diarrhoea*, *Vet. Quarterly* 20, Supplement 3: 42-45.
6. SooBo Shim, (2005), *Effects of prebiotics, probiotics and synbiotics in the diet of young pigs*, Ph.D. Thesis. Wageningen, The Netherlands: Wageningen University and Research Centre.
7. Pluske J. R., D. W. Pethick, D. E. Hopwood and D. J. Hampson, (2002), *Nutritional influences on some major enteric bacterial diseases of pigs*, *Nutri. Res. Rev.*, 15: 333-371.