



KHẢO SÁT TÌNH HÌNH NHIỄM BỆNH CẦU TRÙNG VÀ CHỈ TIÊU SINH LÝ MÁU TRÊN ĐÀN GÀ Ở QUẬN BÌNH THỦY, THÀNH PHỐ CẦN THƠ

Nguyễn Phúc Khánh¹, Trần Ngọc Bích¹ và Nguyễn Hồ Bảo Trân¹

¹ Khoa Nông nghiệp & Sinh học Ứng dụng, Trường Đại học Cần Thơ

Thông tin chung:

Ngày nhận: 09/07/2014

Ngày chấp nhận: 26/02/2015

Title:

Investigation of coccidia infection and blood physiological parameters of chicken in Binh Thuy District, Can Tho City

Từ khóa:

Bệnh cầu trùng, chỉ tiêu sinh lý máu, gà, Bình Thủy

Keywords:

Coccidia, blood physiology, chicken, Binh Thuy

ABSTRACT

This study was conducted with the objectives of identifying the prevalence of coccidia infection and comparing blood physiological parameters between 2 groups: normal and infected chickens. A total of 166 fecal samples and 20 blood samples was collected and tested for oocyte presence by Willis' flotation method. Results showed that the general coccidia infection was 36.74%, in which the highest infectious rate was recorded in over 2 month-old chickens, accounting for 42.5%, following by 1-2 month-old chickens with 40.3%, and the lowest ones belonged to under 1 month-old chickens (26.0%). The infection intensity of oocytes increased with ages of chicken with clinical signs such as: chicken droop, inactiveness, watery diarrhea with mucus, bloody or creamy exudate feces, ballooned caecum and thinned intestinal wall. The content of erythrocytes, hemoglobin and Hematocrit in infected chickens was lower; however, the number of leukocytes was higher than that in normal ones ($p < 0.05$).

TÓM TẮT

Khảo sát tình hình nhiễm cầu trùng và chỉ tiêu sinh lý máu trên đàn gà ở quận Bình Thủy, thành phố Cần Thơ được tiến hành để xác định tình hình nhiễm bệnh cầu trùng và so sánh chỉ tiêu sinh lý máu ở gà nhiễm bệnh và gà không nhiễm bệnh. Qua kiểm tra 166 mẫu phân bằng phương pháp phù nổi của Willis và 20 mẫu máu, kết quả kiểm tra được ghi nhận như sau: gà nhiễm bệnh cầu trùng với tỷ lệ là 36,74%, trong đó gà từ 1-2 tháng tuổi (40,3%) và gà lớn hơn 2 tháng tuổi (42,5%) nhiễm với tỷ lệ cao gấp hơn 1,5 lần so với gà dưới 1 tháng tuổi (26,0%). Gà nhiễm cầu trùng với cường độ tăng dần theo nhóm tuổi, gà lớn hơn 2 tháng tuổi nhiễm với cả 4 cường độ. Gà bệnh thể hiện triệu chứng như: ủ rũ, ít vận động, tiêu chảy phân có màng nhầy, có bọt, phân có máu; và bệnh tích ruột non và manh tràng xuất huyết, manh tràng căng phồng lên, thành ruột mỏng, phồng to. Đối với chỉ tiêu sinh lý máu, số lượng hồng cầu, huyết sắc tố và Hematocrit ở gà bệnh cầu trùng thấp hơn so với gà không nhiễm bệnh. Tuy nhiên, số lượng bạch cầu ở gà bệnh cao hơn so với gà không bệnh ($p < 0,05$).

1 ĐẶT VẤN ĐỀ

Một trong những bệnh ký sinh trùng phổ biến và gây thiệt hại kinh tế trong chăn nuôi gà là bệnh cầu trùng (Coccidiosis). Bệnh lưu hành rộng rãi và phát triển mạnh mẽ ở nhiều nước trên thế giới (Ayaz *et al.*, 2003). Bệnh cầu trùng phân bố rộng khắp trên thế giới do 9 loài *Eimeria* gây ra, trong có 7 loài: *Eimeria acervulina*, *E.brunetti*, *E.maxima*, *E.mitis*, *E.necatrix*, *E.praecox*, và *E.tenella* (Shirley, 1986) phổ biến gây bệnh trên gia cầm. Ở nước ta, tỷ lệ nhiễm cầu trùng tại các trại gà từ 4-100%, tỷ lệ nhiễm trung bình từ 30-50%, tùy vào từng cơ sở chăn nuôi, điều kiện chăm sóc nuôi dưỡng, vệ sinh thú y, giống gà, lứa tuổi. Tỷ lệ chết dao động từ 5-15% (Nguyễn Hữu Hưng, 2008).

Mặc dù, bệnh cầu trùng không gây chết hàng loạt như bệnh truyền nhiễm nhưng bệnh cầu trùng gián tiếp gây thiệt hại về kinh tế trên đàn gà được thể hiện vì bệnh làm đàn gà còi, tăng tiêu tốn thức ăn, tỷ lệ đẻ giảm, tỷ lệ chết cao, kể phát những bệnh truyền nhiễm khác như dịch tả, Gumboro, *E.coli*.... Ngoài ra bệnh cầu trùng còn gây mất máu nghiêm trọng (xuất huyết ở ruột) dẫn đến sức đề kháng của đàn gà giảm xuống tạo điều kiện thuận lợi cho các bệnh khác xâm nhập. Vì vậy, việc xác định tình hình nhiễm bệnh cầu trùng và chỉ tiêu sinh lý máu trên đàn gà tại trại gà ở quận Bình Thủy, Thành phố Cần Thơ được tiến hành với các mục tiêu như: xác định tình hình nhiễm bệnh cầu trùng ở các nhóm tuổi khác nhau và so sánh một số chỉ tiêu sinh lý máu giữa gà nhiễm bệnh và gà không nhiễm bệnh.

2 PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1 Phương tiện nghiên cứu

2.1.1 Đối tượng nghiên cứu

Mẫu phân của gà nuôi nhốt ở 3 giai đoạn: dưới 1 tháng tuổi (50 mẫu), từ 1-2 tháng tuổi (62 mẫu), trên 2 tháng tuổi (54 mẫu) được thu thập và kiểm tra xác định tình hình nhiễm noãn nang cầu trùng tại trại gà ở quận Bình Thủy.

Hai mươi mẫu máu (10 mẫu ở gà nhiễm noãn nang và 10 mẫu đối chứng không nhiễm bệnh) ở gà có cùng nhóm tuổi, thể chất và trọng lượng được thu thập để so sánh các chỉ tiêu sinh lý máu ở gà nhiễm noãn nang cầu trùng và gà đối chứng.

2.1.2 Phương tiện thí nghiệm

Dụng cụ và thiết bị: Kính hiển vi quang học, huyết sắc kế Sahli Hellige, máy ly tâm Microhematocrit centrifuge, Pipet pha loãng hồng

cầu, ống tiêm, kim tiêm, túi nylon, găng tay, kẹp, thùng trữ mẫu.

Dụng cụ thủy tinh: lame, lamelle, lọ Penicillin để chứa mẫu, buồng đếm Neubauer, lọ, cốc, đĩa thủy tinh.

Dụng cụ mổ khám: khay mổ khám, dao, kéo, kẹp.

Hóa chất: Dung dịch NaCl bão hòa, dung dịch pha loãng máu Marcano, dung dịch HCl 0,1N, Methanol, Acetol, phẩm nhuộm Giemsa, cồn 90°, nước cất.

2.2 Phương pháp dùng trong thí nghiệm

2.2.1 Phương pháp kiểm tra phân tìm noãn nang của Willis và xác định cường độ nhiễm dựa trên số lượng noãn nang trong vi trường

Mẫu phân được kiểm tra phải mới, sạch thu thập ở từng cụm dọc theo dãy chuồng, lấy bao quát khắp chuồng, đảm bảo tính ngẫu nhiên. Mẫu được ký hiệu, ghi rõ thông tin (lứa tuổi, hình thức chăn nuôi, tình trạng sức khỏe), và được trữ trong thùng đá khi mang về phòng thí nghiệm. Mẫu phân được bảo quản ở nhiệt độ 5-10°C và tiến hành kiểm tra trong vòng 2-3 ngày. Noãn nang được kiểm tra bằng phương pháp phù nổi Willis sử dụng dung dịch NaCl bão hòa (do đặc tính NaCl bão hòa có tỷ trọng nặng hơn noãn nang, nên đẩy noãn nang lên trên bề mặt dung dịch) kết hợp với định danh dựa trên những đặc điểm hình thái của noãn nang cầu trùng.

Công thức tính: Tỷ lệ nhiễm = số mẫu nhiễm / số mẫu kiểm tra x 100

Cường độ nhiễm trên được xác định dựa trên số lượng noãn nang cầu trùng đếm được trên vi trường:

- 1-3 noãn nang/vi trường: nhiễm nhẹ với cường độ 1⁺
- 4-6 noãn nang/vi trường: nhiễm trung bình với cường độ 2⁺
- 7-9 noãn nang/vi trường: nhiễm nặng với cường độ 3⁺
- >9 noãn nang/vi trường : nhiễm rất nặng với cường độ 4⁺

2.2.2 Phương pháp mổ khám xác định bệnh tích ở gà nhiễm bệnh cầu trùng

Mổ khám những gà bị chết do cầu trùng. Quan sát những biến đổi bệnh tích ở ruột non (tá tràng, không tràng, hồi tràng) và ở phần ruột già (manh tràng, kết tràng, trực tràng).

2.2.3 Phương pháp xác định các chỉ tiêu sinh lý máu

Cách lấy mẫu: Mẫu máu của 20 gà có cùng nhóm tuổi (10 mẫu gà nhiễm bệnh và 10 mẫu gà không nhiễm bệnh) được lấy từ tĩnh mạch cánh cho vào type có chứa chất chống đông. Mẫu sau khi lấy được bảo quản trong thùng bảo quản có đá khô. Chú ý: mẫu được lấy vào lúc sáng sớm khi gà chưa ăn.

Phương pháp đếm số lượng hồng cầu

Nguyên tắc: Hồng cầu được đếm trực tiếp trên kính hiển vi với một khối lượng máu đã được pha loãng và được đặt trong buồng đếm Neubauer. Ghi kết quả số lượng hồng cầu đếm được trên 1 mm³ máu.

$$A = M \times 10.000$$

A: số hồng cầu có trong 1 mm³ máu nguyên

M: là số hồng cầu đếm được trong 5 ô vuông.

Phương pháp đếm số lượng bạch cầu

Nguyên tắc: Dựa vào nguyên tắc thống kê giữa số lượng bạch cầu và số lượng hồng cầu trên vi trường của tiêu bản máu.

$$B = \frac{A \times b}{a}$$

a: Tổng số hồng cầu đếm được trong 10 vi trường.

b: Tổng số bạch cầu đếm được trong 10 vi trường.

A: Số lượng hồng cầu/1 mm³ máu gà.

B: Số lượng bạch cầu/1 mm³ máu gà.

(Phan Thị Thúy Quỳnh, 2012)

Phương pháp xác định hàm lượng Hemoglobin bằng huyết sắc kế Sahli

Nguyên tắc: Huyết sắc tố (Hemoglobin) là một sắc tố màu đỏ của máu. Khi cho máu vào dung

dịch acid đựng trong ống chia độ thì Hemoglobin sẽ kết hợp với acid thành acid Hematin có màu nâu. Sau đó, máu được pha loãng dần với dung dịch acid cho tới khi có màu tương đương với màu của ống đối chứng. Đọc kết quả hàm lượng huyết sắc tố ghi trên ống chia độ theo tỷ lệ % và lượng huyết sắc tố tính bằng g/100 ml máu.

Phương pháp đo tỷ lệ huyết cầu

Nguyên tắc:

Hematocrit cho biết tỷ lệ phần trăm của hồng cầu có trong máu.

Sau khi ly tâm các thành phần trong máu sẽ được phân lớp ra theo các ghi nhận sau:

Huyết tương: Là lớp trên mỏng màu vàng nhạt bị đẩy ra khỏi những lớp dưới đặc bao gồm tất cả các huyết cầu.

Lớp đệm: Màu xám cho tới lớp đỏ xám bao gồm:

- Tiểu cầu: Là lớp màu kem ở trên hết.
- Bạch cầu: Lớp đỏ xám.
- Những hồng cầu có nhân hình thành lớp đỏ nhạt trong lớp đệm.
- Hồng cầu: Lớp đỏ dày

2.2.4 Phương pháp xử lý số liệu

Số liệu được xử lý và phân tích bằng phép Chi-Square (χ^2) để so sánh tỷ lệ nhiễm cầu trùng theo nhóm tuổi và phép kiểm định T (T test) để so sánh 2 trung bình mẫu của các chỉ tiêu sinh lý máu của 2 nhóm gà bệnh và không bệnh sử dụng phần mềm phân tích thống kê Minitab 14.

3 KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1 Tình hình nhiễm cầu trùng trên gà

Qua kiểm tra 166 mẫu phân tại trại gà quận Bình Thủy phát hiện 61 mẫu bị nhiễm cầu trùng chiếm tỷ lệ là 36,74%.

Bảng 1: Tỷ lệ nhiễm và cường độ nhiễm cầu trùng trên gà ở các nhóm tuổi

Lứa tuổi (tháng)	SMKT	SMN	TLN (%)	Cường độ nhiễm			
				1(+)	2(+)	3(+)	4(+)
Dưới 1 tháng	50	13	26,00	9	4	-	-
Từ 1-2 tháng	62	25	40,30	14	7	4	-
Trên 2 tháng	54	23	42,50	8	5	6	4
Tổng	166	61	36,74	31	16	10	4

SMKT: số mẫu kiểm tra, SMN: số mẫu nhiễm, TLN: tỷ lệ nhiễm

Bảng 1 cho thấy tỷ lệ nhiễm cầu trùng tăng dần theo lứa tuổi. Gà ở dưới 1 tháng tuổi tỷ lệ nhiễm

cầu trùng thấp nhất (26,00%). Gà từ 1-2 tháng tuổi và trên 2 tháng tuổi nhiễm cao hơn với tỷ lệ lần

lượt là 40,30% và 42,50%, gần như gấp 2 lần so với gà dưới 1 tháng tuổi. Kết quả tỷ lệ nhiễm bệnh cầu trùng ở gà trên 2 tháng tuổi phù hợp với nghiên cứu của (Nguyễn Thị Kim Lan, 2000), tỷ lệ nhiễm cầu trùng ở gà trên 2 tháng tuổi cũng rất cao (45,30%). Gà ở giai đoạn dưới 1 tháng tuổi có tỷ lệ nhiễm thấp do giai đoạn này gà con vẫn còn kháng thể thụ động do mẹ truyền.

Gà sau 1 tháng tuổi chuyển từ chuồng lồng sang chuồng nền trấu nên gà dễ bị stress làm giảm sức đề kháng của cơ thể. Đồng thời nền trấu là môi trường có nguy cơ lây nhiễm cầu trùng cao do có sự hiện diện và lan rộng noãn nang cầu trùng từ những gà bệnh khác trong chuồng. Đặc biệt đối với gà trên 2 tháng tuổi, ngoài những nguyên nhân trên, do quy trình phòng bệnh ở trại kết thúc vào ngày 23-26 nên miễn dịch từ vaccine có thể không còn nữa. Tuy nhiên, gà trên 2 tháng tuổi thời gian sống lâu, khả năng tiếp xúc với mầm bệnh nhiều nên khả năng mang trùng cao. Điều này phù hợp với nghiên cứu của Phạm Sỹ Lăng, (2002), điều kiện chuồng nuôi và môi trường sẽ làm cho bệnh cầu trùng gà tồn tại và lưu hành lâu dài.

Nhìn chung, cường độ nhiễm cầu trùng ở gà tăng dần qua các giai đoạn. Gà dưới 1 tháng tuổi nhiễm cầu trùng với cường độ nhẹ 1(+) và 2(+). Gà



Hình 1: Phân sấp có lẫn máu

3.3 Chỉ tiêu sinh lý máu của gà nhiễm bệnh cầu trùng và gà không nhiễm bệnh

Bảng 2 thể hiện các chỉ tiêu sinh lý máu của gà nhiễm cầu trùng so với gà không nhiễm có sự khác biệt rõ rệt. Kết quả cụ thể như sau: số lượng hồng cầu ở gà bệnh cầu trùng ($1,79 \pm 0,20 \times 10^6/\text{mm}^3$) thấp hơn so với gà không nhiễm bệnh ($2,80 \pm 0,67 \times 10^6/\text{mm}^3$) ($p < 0,05$). Khi gà mắc bệnh cầu trùng, đặc biệt là khi gà nhiễm *Eimeria tenella* với bệnh tích chủ yếu là xuất huyết ruột (Nguyễn Hữu Hưng, 2010). Theo kết quả mổ khám cho thấy, đàn gà được khảo sát nhiễm bệnh cầu trùng cũng thể

ở giai đoạn từ 1-2 tháng tuổi nhiễm với cường độ cao, có 25 con nhiễm với 14 con nhiễm ở mức 1(+), 7 con nhiễm ở mức 2(+) và 4 con nhiễm ở mức 3(+). Gà trên 2 tháng tuổi nhiễm bệnh với cường độ rất cao với cả 4 mức độ. Điều này có thể giải thích vì gà ở giai đoạn này việc phòng bệnh cầu trùng ít được quan tâm, gà nhiễm bệnh ở thể mang trùng, không thể hiện rõ triệu chứng và bệnh tích do gà trưởng thành có sức đề kháng cao.

3.2 Triệu chứng và bệnh tích của gà nhiễm bệnh cầu trùng

Kết quả mổ khảo sát gà nhiễm bệnh cầu trùng cho thấy gà bệnh với các triệu chứng như: ủ rũ, ít vận động, xù lông, xà cánh, hậu môn dính phân, gà đứng riêng lẻ. Nhiều mẫu phân có màng nhầy, phân lẫn máu, phân sấp, phân có bọt. Bệnh tích ở gà được ghi nhận như sau: phân đầu ruột non có xuất huyết ở lớp niêm mạc, bên trong chứa dịch màu hồng. Đoạn giữa ruột non căng phồng lên, bên trong chứa nhiều dịch lỏng. Manh tràng căng phồng lên, thành manh tràng giãn ra, niêm mạc manh tràng xuất huyết và chứa phân dạng sấp. Kết quả này phù hợp với nghiên cứu trước đó của Nguyễn Hữu Hưng (2010), Phạm Văn Khuê và Phan Lục (1996) và Phạm Sỹ Lăng và Phan Địch Lân (2002).



Hình 2: Ruột non xuất huyết

hiện bệnh tích ở ruột non, manh tràng. Đây chính là nguyên nhân dẫn đến số lượng hồng cầu ở gà bệnh thấp hơn so với gà không bệnh. Chỉ tiêu số lượng bạch cầu ở gà bệnh cầu trùng cao hơn so với gà không bệnh (Bảng 2) do khi có mầm bệnh xâm nhập vào cơ thể theo cơ chế bình thường thì bạch cầu sẽ đến và tấn công và tiêu diệt mầm bệnh. Khi gà nhiễm bệnh cầu trùng thể hiện triệu chứng tiêu chảy phân có lẫn máu và bệnh tích xuất huyết ở ruột nên hàm lượng huyết sắc tố và hematocrit thấp hơn so với gà không nhiễm bệnh là hợp lý (Trần Thị Minh Châu, 2008).

Bảng 2: Chỉ tiêu sinh lý máu gà nhiễm bệnh cầu trùng và gà không nhiễm bệnh

Chỉ tiêu	Gà không nhiễm bệnh	Gà bệnh
Số lượng hồng cầu ($10^6/mm^3$)	2,80 ^a ±0,67	1,79 ^b ±0,20
Số lượng bạch cầu ($10^3/mm^3$)	24,50 ^a ±7,88	83,00 ^b ±16,78
Huyết sắc tố (g%)	11,04 ^a ±1,47	7,72 ^b ±1,00
Hematocrit (%)	26,93 ^a ±29,5	10,72 ^b ±2,43

Ghi chú: a, b: các chữ cái trên cùng một hàng khác nhau thì khác nhau có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$)

4 KẾT LUẬN

Qua kiểm tra 166 mẫu phân và 20 mẫu máu của gà ở quận Bình Thủy cho thấy gà nhiễm cầu trùng với tỷ lệ 36,74%, trong đó gà càng lớn tuổi tỷ lệ nhiễm và cường độ nhiễm càng cao. Gà bệnh với những triệu chứng và bệnh tích điển hình như: tiêu chảy phân lỏng, sấp, có lẫn máu, ruột non và manh tràng xuất huyết. Chỉ tiêu sinh lý máu như số lượng hồng cầu, huyết sắc tố và Hematocrit ở gà bệnh thấp hơn gà không bệnh; chỉ tiêu số lượng bạch cầu thì ngược lại.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Trần Thị Minh Châu, 2008. Giáo trình chẩn đoán xét nghiệm, Đại học Cần Thơ.
2. Lê Thị Bé Hai, 2008. Tình hình nhiễm cầu trùng gà tại một số cơ sở chăn nuôi gà công nghiệp tại huyện Xuyên Mộc tỉnh Bà Rịa Vũng Tàu. Luận văn tốt nghiệp bác sỹ thú y. Đại học Cần Thơ. Trang 3-5.
3. Nguyễn Hữu Hưng, 2008. Bài giảng nguyên sinh động vật thú y. Tủ sách Khoa Nông Nghiệp & Sinh học Ứng dụng, Trường Đại học Cần Thơ.

4. Nguyễn Hữu Hưng, 2010. Giáo trình bệnh ký sinh trùng gia súc gia cầm. Tủ sách Đại học Cần Thơ. Trang 243-249.
5. Phạm Văn Khuê và Phan Lục, 1996. Ký Sinh Trùng thú y. Nhà xuất bản Nông nghiệp, Hà Nội. Trang 285.
6. Phạm Sỹ Lăng và Phan Địch Lân, 2002. Bệnh Ký Sinh Trùng ở gia cầm và biện pháp phòng trị. Nhà xuất bản Nông nghiệp Hà Nội. Trang 4-15.
7. Lê Văn Năm, 2003. Bệnh cầu trùng gia súc gia cầm. Nhà xuất bản Nông nghiệp, Hà Nội.
8. Lê Thị Bé Ngoan, 2012. Khảo sát một số chỉ tiêu sinh lý, sinh hóa máu của giống gà nòi tại xã Vĩnh Thạnh và xã Bàn Tân Định, huyện Giồng Riềng, tỉnh Kiên Giang. Luận văn Đại học thú y. Trường Đại học Cần Thơ. Trang 1-64.
9. Ayaz, M., Akhtar, M., Hayat, CS., Hafeez, MA., Haq, A., 2003 Prevalence of coccidiosis in Broiler chicks in Faisalabad, Pakistan. Pak Vet.J.: 23: 51-52.
10. Shirley, M.W., 1986. New methods for identifications of species and strains of Eimeria. Research in avian coccidiosis. 13-25. Athens GA, University of Georgia