

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN

TRƯƠNG THỊ TÍNH

NGHIÊN CỨU BỆNH ĐẦU ĐEN DO ĐƠN BÀO
***HISTOMONAS MELEAGRIDIS* GÂY RA Ở GÀ TẠI**
TỈNH THÁI NGUYÊN, BẮC GIANG VÀ BIỆN PHÁP
PHÒNG TRỊ BỆNH

Chuyên ngành: Ký sinh trùng và vi sinh vật học thú y

Mã số: 62 64 01 04

TÓM TẮT LUẬN ÁN TIẾN SĨ THÚ Y

THÁI NGUYÊN - 2016

Công trình được hoàn thành tại:
TRƯỜNG ĐẠI HỌC NÔNG LÂM

Người hướng dẫn khoa học:

- 1. GS.TS. NGUYỄN THỊ KIM LAN**
- 2. PGS.TS. LÊ VĂN NĂM**

Phản biện 1:

Phản biện 2:

Phản biện 3:

Luận án được bảo vệ trước Hội đồng Đánh giá cấp Đại học, họp tại:
TRƯỜNG ĐẠI HỌC NÔNG LÂM - ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN

Vào hồi giờ ngày tháng năm 2016

Có thể tìm hiểu luận án tại:

- Thư viện Quốc gia Việt Nam**
- Trung tâm học liệu Đại học Thái Nguyên**
- Thư viện Trường Đại học Nông Lâm**

MỞ ĐẦU

1. Tính cấp thiết của đề tài

Bệnh đầu đen (*Histomonosis*) là một bệnh ký sinh trùng nguy hiểm của các loài gia cầm, đặc biệt là gà và gà tây. Bệnh gây ra bởi sinh vật đơn bào ký khí có tên khoa học là *Histomonas meleagridis* (*H. meleagridis*). Gia cầm bị bệnh ủ rũ, giảm ăn, phân loãng màu vàng lưu huỳnh; da vùng đầu nhợt nhạt hoặc tái xanh; manh tràng sưng to, đóng kén trắng, gan sưng và hoại tử hình hoa cúc. Gà bệnh chết rải rác, nếu không điều trị kịp thời tỷ lệ chết lên tới 85% - 95%.

Histomonosis được phát hiện trên các đàn gà nuôi tập trung thả vườn tại một số tỉnh phía Bắc từ tháng 3/2010 (Lê Văn Năm, 2010). Hiện nay, bệnh đã xảy ra ở nhiều tỉnh, thành trên cả nước. Bệnh đã và đang bùng phát dữ dội tại tỉnh Thái Nguyên và Bắc Giang, gây thiệt hại lớn về kinh tế cho người chăn nuôi. Mặc dù vậy, ở Việt Nam chưa có công trình nghiên cứu nào về bệnh đầu đen ở gà, vì vậy cũng chưa có quy trình phòng, chống bệnh hiệu quả.

Xuất phát từ yêu cầu cấp thiết của việc khống chế dịch bệnh, nâng cao năng suất chăn nuôi gà, chúng tôi đã thực hiện đề tài "**Nghiên cứu đặc điểm bệnh đầu đen do đơn bào *Histomonas meleagridis* gây ra ở gà nuôi tại tỉnh Thái Nguyên, Bắc Giang và biện pháp phòng, trị bệnh**".

2. Mục tiêu của đề tài

Nghiên cứu đặc điểm dịch tễ, bệnh học và biện pháp phòng trị bệnh do đơn bào *Histomonas meleagridis* gây ra ở gà nuôi tại hai tỉnh Thái Nguyên và Bắc Giang, góp phần nâng cao năng suất chăn nuôi gà ở các địa phương.

3. Ý nghĩa khoa học và ý nghĩa thực tiễn của đề tài

3.1. Ý nghĩa khoa học

Kết quả của đề tài là những thông tin khoa học về đặc điểm dịch tễ, về bệnh học và quy trình phòng chống bệnh đầu đen cho gà ở tỉnh Thái Nguyên, Bắc Giang và các tỉnh miền núi phía Bắc khác.

3.2. Ý nghĩa thực tiễn

Kết quả của đề tài là cơ sở khoa học để khuyến cáo người chăn nuôi áp dụng quy trình phòng, trị bệnh đầu đen cho gà, nhằm hạn chế tỷ lệ nhiễm và thiệt hại do bệnh đầu đen gây ra; góp phần nâng cao năng suất chăn nuôi.

3.3. Những đóng góp mới của đề tài

- Là công trình đầu tiên nghiên cứu có hệ thống về căn bệnh, đặc điểm dịch tễ, bệnh học và biện pháp phòng trị bệnh đầu đen ở gà.

- Xây dựng quy trình phòng, trị bệnh đầu đen do đơn bào *H. meleagridis* gây ra ở gà có hiệu quả, khuyến cáo và áp dụng rộng rãi tại các nông hộ, các trang trại chăn nuôi gà.

4. Cấu trúc luận án

Luận án gồm 130 trang (Nội dung chính) được chia thành các chương, phần: mở đầu 2 trang; chương 1: Tổng quan tài liệu (38 trang); chương 2: Vật liệu, nội dung và phương pháp nghiên cứu (23 trang); chương 3: Kết quả nghiên cứu và thảo luận: (65 trang); Kết luận và đề nghị (2 trang).

Tài liệu tham khảo (14 trang); Hình ảnh của đề tài (17 trang); Phụ lục (24 trang).

Luận án có 33 bảng, 14 biểu đồ và đồ thị, 68 ảnh màu thể hiện các kết quả của đề tài, 145 tài liệu tham khảo (13 tài liệu tiếng việt, 132 tài liệu tiếng nước ngoài, trong đó: 33% là tài liệu từ năm 2010 - 2015).

Chương 1

TỔNG QUAN TÀI LIỆU

Căn cứ vào kết quả phân tích trình tự gen 18S rRNA của *H. meleagridis* Cepicka I. và cs. (2010) cho biết, vị trí của *H. meleagridis* thuộc: giới *Protozoen*, ngành *Parabasalia*, lớp *Tritrichomonadea*, bộ *Tritrichomonadida*, họ *Dientamoebidae*, giống *Histomonas*, loài *Histomonas meleagridis*.

Lund E. E. và Chute A. M. (1974) cho biết, đơn bào *H. meleagridis* tồn tại lưỡng hình: dạng trùng roi trong lòng manh tràng và dạng *amoeboid* trong gan.

Đơn bào *H. meleagridis* có sức đề kháng kém. Sau khi theo phân ra ngoài môi trường, thời gian sống lâu nhất không quá 24 giờ. Tuy nhiên, *H. meleagridis* có thể tồn tại hàng năm trong trứng của giun kim (Lê Văn Năm, 2011).

Dwyer D. M. (1970) đã nghiên cứu và chế tạo thành công môi trường nuôi cấy *H. meleagridis* gồm 85 – 95 %, M 199, 5 - 10 % huyết thanh ngựa, 5 % chiết xuất phôi thai gà, và 1 % bột gạo.

Việc nhiễm đơn bào *H. meleagridis* ở gà và gà tây có thể xảy ra riêng lẻ hoặc đồng thời theo các đường sau: thứ nhất, gà ăn phân tươi, các nội quan của gà bệnh hoặc lỗ huyết tiếp xúc với đơn bào *H. meleagridis*; thứ hai, gà nuốt phải trứng giun kim *Heterakis gallinarum* có phôi và chứa *H. meleagridis*. Thứ ba, gà ăn giun đất chứa trứng giun kim mang đơn bào *H. meleagridis*. Khi vào cơ thể gà, đơn bào *H. meleagridis* sinh sản trực phân nhân lên rất nhanh.

Gà bị bệnh đầu đen có triệu chứng đặc trưng: tiêu chảy phân màu vàng lưu huỳnh, da vùng đầu nhợt nhạt, tái xanh hoặc xanh đen. Gà bị bệnh, bệnh tích tập trung chủ yếu ở gan và manh tràng: manh tràng sưng to, đóng kén trắng; gan sưng to gấp 2 - 3 lần, viêm, hoại tử hình hoa cúc (Mc Dougald L. R., 2005).

Phòng bệnh đầu đen cho gà bằng cách phối hợp các biện pháp: vệ sinh chăm sóc nuôi dưỡng, dùng thuốc paromomycin, nitarsona (Histostat TM) ... trộn thức ăn cho gà, hoặc sử dụng *H. meleagridis* nhược độc phòng *Histomonosis* cho gia cầm.

Theo Hess M. và cs. (2015), thuốc nitroimidazoles và nitrofurans là 2 nhóm thuốc phòng, trị *Histomonosis* hiệu quả. Tuy nhiên, những năm 1990 nhiều nước khác trên thế giới đã cấm sử dụng 2 sản phẩm này vì thuốc tồn dư lâu trong sản phẩm và gây ung thư cho người. Vì không tìm ra hóa dược thay thế để điều trị nên bệnh đầu đen lại bùng phát ở nhiều nước và gây thiệt hại nặng nề về kinh tế.

Chương 2

VẬT LIỆU, NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng, thời gian, địa điểm nghiên cứu

2.1.1. Đối tượng nghiên cứu

Bệnh đầu đen ở gà tại hai tỉnh Thái Nguyên và Bắc Giang.

2.1.2. Địa điểm và thời gian nghiên cứu

** Địa điểm nghiên cứu*

- Đề tài được thực hiện ở các nông hộ, các trại với các quy mô khác nhau tại tỉnh Thái Nguyên và Bắc Giang.

- Địa điểm xét nghiệm mẫu: Phòng thí nghiệm Khoa Chăn nuôi Thú y - Trường Đại học Nông lâm Thái Nguyên; Phòng thí nghiệm Khoa kỹ thuật Nông lâm - Trường Cao đẳng Kinh tế Kỹ thuật - Đại học Thái Nguyên; Bộ môn Giải phẫu - Bệnh lý - Học viện Nông nghiệp Việt Nam; Phòng Miễn dịch học - Viện Công nghệ sinh học - Viện hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam; Phòng Siêu cấu trúc - Viện vệ sinh dịch tễ Trung ương.

** Thời gian nghiên cứu: 2012 – 2015*

2.2. Vật liệu nghiên cứu

2.2.1. Động vật và các loại mẫu nghiên cứu

** Động vật nghiên cứu: gà nuôi tại Thái Nguyên và Bắc Giang.*

** Mẫu nghiên cứu: các cơ quan nội tạng của gà bị mắc bệnh đầu đen và gà khỏe; đơn bào *H. meleagridis*; mẫu giun kim thu thập qua mổ khám gà; mẫu máu; mẫu phân và các mẫu ở khu vực chăn nuôi gà ...*

2.2.2. Dụng cụ và hóa chất

Kính hiển vi quang học, máy phân tích huyết học, môi trường nuôi cấy đơn bào *H. meleagridis*, các thuốc tẩy giun kim và điều trị bệnh đầu đen cho gà. Các hóa chất và dụng cụ thí nghiệm khác.

2.3. Nội dung nghiên cứu

2.3.1. Định danh đơn bào *H. meleagridis* ký sinh ở gà nuôi tại hai tỉnh Thái Nguyên và Bắc Giang bằng phương pháp PCR

2.3.2. Nghiên cứu đặc điểm dịch tễ bệnh đầu đen ở gà tại Thái Nguyên và Bắc Giang

2.3.2.1. Thực trạng công tác phòng bệnh ký sinh trùng nói chung và bệnh đầu đen nói riêng cho gà ở hai tỉnh Thái Nguyên và Bắc Giang

2.3.2.2. Nghiên cứu tình hình nhiễm *H. meleagridis* ở gà qua mổ khám

2.3.2.3. Nghiên cứu sự liên quan giữa bệnh đầu đen và bệnh giun kim ở gà

2.3.3. Nghiên cứu bệnh đầu đen do *H. meleagridis* gây ra ở gà

2.3.3.1. Nghiên cứu bệnh đầu đen ở gà gây nhiễm

2.3.3.2. Nghiên cứu bệnh đầu đen ở gà tại hai tỉnh Thái Nguyên và Bắc Giang

2.3.4. Nghiên cứu biện pháp phòng trị bệnh đầu đen cho gà

2.3.4.1. Biện pháp diệt KCTG để phòng bệnh đầu đen cho gà

2.3.4.2. Xác định tác dụng diệt đơn bào *H. meleagridis* bằng thuốc sát trùng benkocid, povidine 10 %, Qm – supercide trong điều kiện phòng thí nghiệm

2.3.4.3. Xác định hiệu lực và độ an toàn của 2 phác đồ điều trị bệnh đầu đen cho gà

2.3.4.4. Đề xuất quy trình phòng chống bệnh đầu đen cho gà

2.4. Phương pháp nghiên cứu

2.4.1. Định danh đơn bào *Histomonas* spp. gây bệnh đầu đen ở gà tại hai tỉnh Thái Nguyên và Bắc Giang bằng phương pháp sinh học phân tử.

2.4.2. Phương pháp nghiên cứu đặc điểm dịch tễ bệnh đầu đen ở gà tại hai tỉnh Thái Nguyên và Bắc Giang

2.4.2.1. Phương pháp điều tra thực trạng phòng chống bệnh ký sinh trùng cho gà

Xây dựng các tiêu chí đánh giá, trực tiếp quan sát thực trạng chăn nuôi gà ở các địa phương nghiên cứu, phỏng vấn và phát phiếu điều tra về một số tiêu chí đã xây dựng.

2.4.2.2. *Phương pháp nghiên cứu đặc điểm dịch tễ bệnh đầu đen ở gà: sử dụng phương pháp nghiên cứu dịch tễ học mô tả và dịch tễ học phân tích*

* *Xác định dung lượng mẫu cần thu thập tại các địa phương: lấy mẫu gà mổ khám tại hai tỉnh Thái Nguyên và Bắc Giang theo phương pháp lấy mẫu chùm nhiều bậc. Dung lượng mẫu thu thập được tính toán bằng phần mềm Win Episcop 2.0*

* *Xác định tỷ lệ nhiễm *H. meleagridis* ở gà: tỷ lệ nhiễm đơn bào *H. meleagridis* ở gà được xác định bằng sự kết hợp giữa các phương pháp: quan sát triệu chứng lâm sàng, mổ khám kiểm tra bệnh tích, làm tiêu bản gan, manh tràng để nhuộm Giemsa hoặc nhuộm Hematoxilin – Eosin và quan sát dưới kính hiển vi.*

* *Xác định tỷ lệ và cường độ nhiễm giun kim bằng phương pháp mổ khám không toàn diện cơ quan tiêu hoá, tìm giun kim ký sinh.*

* *Phương pháp phát hiện trứng giun kim ở khu vực xung quanh chuồng nuôi, nền chuồng và vườn chẵn thả gà: thu thập mẫu và sử dụng phương pháp Gefter để phát hiện trứng giun kim.*

2.4.4. Phương pháp nghiên cứu bệnh đầu đen do đơn bào *H. meleagridis* gây ra ở gà

2.4.4.1. Nghiên cứu bệnh đầu đen ở gà gây nhiễm

*a) Phương pháp nuôi cấy đơn bào *H. meleagridis* trong môi trường nhân tạo*

* *Chuẩn bị môi trường nuôi cấy*

Môi trường Dwyers gồm: M199 với muối của Hanks (85 %), chiết xuất phôi thai gà 8 - 10 ngày tuổi (5%), huyết thanh ngựa (10%), bột gạo 1 mg/ 1ml, pH = 7,4. Môi trường Dwyers cải tiến gồm: M199 với muối của Hanks (90 %), huyết thanh ngựa (10%), bột gạo 10 mg/ 1ml, pH = 7,4.

* *Phương pháp nuôi cấy: tách các nốt hoại tử gan và toàn bộ chất chứa ở manh tràng vào một cốc thủy tinh vô trùng, rót môi trường*

Dwyers hoặc môi trường Dwyer cải tiến phủ lên trên (tỷ lệ giữa bệnh phẩm và môi trường nuôi cấy là 1: 9), đem ủ yếm khí, ở 40°C trong 48 giờ. Tiếp tục cấy chuyển đơn bào *H. meleagridis* một lần nữa bằng cách, ngày thứ 3 chuyển 1 ml môi trường chứa đơn bào vào một ống nghiệm vô trùng chứa 9 ml dung dịch nuôi cấy. Sự nhân lên của đơn bào *H. meleagridis* được đánh giá hàng ngày bằng cách đếm số lượng đơn bào *H. meleagridis* trong 1 ml môi trường, trên buồng đếm *Neubauer*. Xác định liều gây nhiễm cho gà thí nghiệm.

- Gây nhiễm đơn bào *H. meleagridis* cho gà: dùng xilanh nhựa vô trùng hút môi trường chứa đơn bào *H. meleagridis* với số ml đã xác định, bơm sâu vào miệng và lỗ huyết gà. Cho gà nhịn ăn, nhịn uống 5 giờ trước và sau gây nhiễm; kích thích cho gà thải phân trước khi gây nhiễm qua lỗ huyết.

* *Nghiên cứu bệnh lý của bệnh đầu đen trên gà gây nhiễm qua mức độ tổn thương đại thể ở gan, manh tràng và các cơ quan nội tạng khác:* sau khi gây nhiễm đơn bào *H. meleagridis* cho gà qua đường miệng và lỗ huyết, mỗi ngày mổ khám 1 gà để theo dõi mức độ tổn thương ở gà gây nhiễm.

* *Nghiên cứu triệu chứng lâm sàng, xác định thời gian chết của gà mắc bệnh đầu đen sau gây nhiễm:* hàng ngày kiểm tra thân nhiệt của gà vào khoảng 8 – 9 giờ sáng, đồng thời quan sát và ghi lại những biểu hiện lâm sàng của gà. Xác định thời gian chết sớm nhất và thời gian chết muộn nhất của gà mắc bệnh.

* *Xét nghiệm máu của gà thí nghiệm và đối chứng*

* *Kiểm tra những thương đại thể, vi thể và xác định sự thay đổi khối lượng và thể tích các cơ quan nội tạng của gà gây nhiễm bằng phương pháp mổ khám* gà đã chết và toàn bộ những gà còn sống vào ngày thứ 16 sau gây nhiễm, quan sát bằng mắt thường và kính lúp các khí quan trong cơ thể, chụp ảnh những vùng có tổn thương điển hình. Cân khối lượng và đo thể tích các cơ quan nội tạng của gà gây nhiễm và đối chứng. Gan và manh tràng gà được cắt cúp tổ chức, nhuộm Hematoxylin – Eosin, quan sát dưới kính hiển vi để xác định tổn thương vi thể.

2.4.5. Phương pháp nghiên cứu biện pháp phòng trị bệnh đầu đen cho gà

2.4.5.1. Phòng bệnh đầu đen cho gà bằng cách dùng thuốc tẩy giun kim: dùng thuốc mebendazole 10%, levamisole và fenbendazole tẩy giun kim cho gà trên diện hẹp, sau đó triển khai tẩy trên diện rộng.

2.4.5.2. Xác định tác dụng diệt đơn bào *H. meleagridis* bằng thuốc sát trùng: hút 5 ml môi trường nuôi cấy Dwyers cải tiến chứa đơn bào *H. meleagridis* vào mỗi đĩa petri, láng mỏng sau đó phun thuốc sát trùng benkocid, povidine 10%, và QM – Supercide lên trên, theo dõi khả năng diệt đơn bào *H. meleagridis* của thuốc sát trùng.

2.4.5.3. Xác định hiệu lực và độ an toàn của phác đồ điều trị bệnh đầu đen cho gà: xây dựng 02 phác đồ điều trị bệnh đầu đen cho gà. Thử nghiệm trên gà bị bệnh do gây nhiễm, sau đó điều trị bệnh cho gà ở các địa phương. **Phác đồ 1 gồm:** sulfamonomethoxine, doxycyclin, paracetamol, unilyte vit - C, giải độc gan, lách, thận. **Phác đồ 2 gồm:** cloroquin phosphat, mộc hoa trắng, sulfamonomethoxine, paracetamol, unilyte vit - C, giải độc gan, lách, thận.

2.5. Phương pháp xử lý số liệu

Số liệu được xử lý theo phương pháp thống kê sinh học (theo tài liệu của Nguyễn Văn Thiện, 2008), trên phần mềm Minitab 14.0 và Excel 2007.

Chương 3

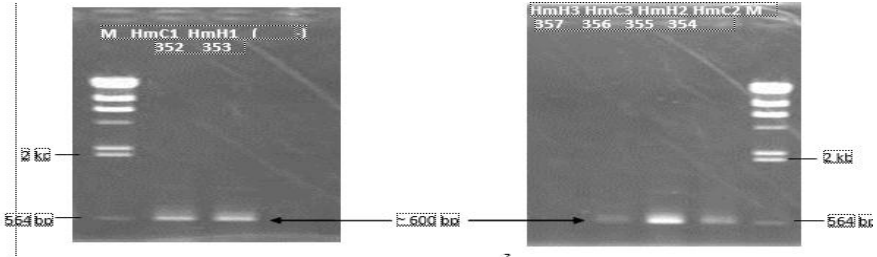
KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

3.1. Kết quả định danh ký sinh trùng đơn bào *Histomonas* spp. bằng phương pháp sinh học phân tử

3.1.1. Thực hiện kỹ thuật PCR thu nhận đoạn gen 18S ribosomal

Thực hiện kỹ thuật PCR, đã thu nhận được sản phẩm gen 18S có độ dài khoảng 600 bp, kết quả thể hiện ở hình 3.1.

Hình 3.1. cho thấy: các mẫu Hm-C1-TN-VN, Hm-H1-TN-VN; Hm-C2-BG-VN, Hm-H2-BG-VN và mẫu manh tràng Hm-C3-TN-VN có sản phẩm PCR. 2 cặp mẫu Hm-C1-TN-VN và Hm-H1-TN-VN; Hm-C2-BG-VN và Hm-H2-BG-VN đã được chọn để giải trình tự gen trực tiếp.



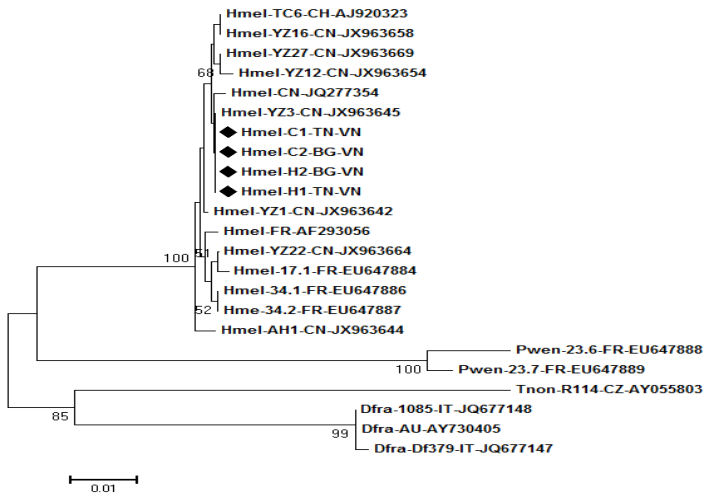
Hình 3.1. Hình ảnh điện di sản phẩm PCR của gen 18S các chủng *Histomonas* spp. kiểm tra trên thạch agarose 1%.

3.1.2. Kết quả giải trình tự gen 18S ribosomal và truy cập Ngân hàng gen của *Histomonas* spp.

Kết quả giải, so sánh trình tự nucleotide đoạn gen 18S ribosomal của 4 mẫu *Histomonas* spp. Việt Nam với các mẫu trên thế giới được trình bày ở hình 3.1. và bảng 3.1. (phần phụ lục của luận án chính).

Kết quả hình 3.1. và bảng 3.1. phần phụ lục cho thấy, 4 mẫu *Histomonas* spp. đã phân lập của Việt Nam có trình tự nucleotide giống 86 – 100% so với các mẫu trên thế giới.

3.1.4. Phân tích mối quan hệ phả hệ



Hình 3.2. Cây phả hệ thể hiện mối quan hệ về loài dựa trên trình tự amino acid của gen 18S

Kết quả ở hình 3.2 cho thấy, 4 mẫu *Histomonas* spp. của Việt Nam có mối quan hệ rất gần gũi với mẫu *Histomonas meleagridis* ký hiệu Hmel-YZ3-CN-JX963645 và nằm trong cùng một nhóm với mẫu ký hiệu Hmel-CN-JQ277354 của Trung Quốc.

3.2. Đặc điểm dịch tễ bệnh do đơn bào *Histomonas meleagridis* ở gà tại Thái Nguyên và Bắc Giang

3.2.2. Tình hình nhiễm đơn bào *H. meleagridis* ở gà tại tỉnh Thái Nguyên và Bắc Giang

3.2.2.1. Tỷ lệ nhiễm đơn bào *H. meleagridis* ở gà tại các địa phương

Bảng 3.3. Tỷ lệ nhiễm đơn bào *H. meleagridis* ở gà tại các địa phương

Địa phương (huyện)	Số gà mổ khám (con)	Số gà nhiễm (con)	Tỷ lệ (%)	
Thái Nguyên	Phú Bình	265	78	29,43
	Võ Nhai	174	8	4,60
	Phổ Yên	176	15	8,52
	Tổng	615	101	16,42^a
	Tân Yên	215	36	16,74
Bắc Giang	Yên Thế	264	92	34,85
	Hiệp Hòa	182	15	8,24
	Tổng	661	143	21,63^b
Tính chung	1276	244	19,12	

Ghi chú: Theo hàng dọc, các tỷ lệ nhiễm mang chữ cái ở mỗi tỉnh khác nhau thì khác nhau có ý nghĩa thống kê.

Kết quả bảng 3.3 cho thấy: trong số 1276 gà mổ khám, có 244 gà nhiễm đơn bào *H. meleagridis*, chiếm tỷ lệ 19,12%. Trong đó, tỷ lệ gà nhiễm bệnh cao nhất ở huyện Yên Thế (34,85%); sau đó đến huyện Phú Bình (29,43%), huyện Tân Yên (16,74%), huyện Phổ Yên (8,52%), huyện Hiệp Hòa (8,24%) và thấp nhất ở huyện Võ Nhai (4,60%).

Ở huyện Yên Thế, Phú Bình và Tân Yên nhiều hộ nuôi gà với số lượng lớn, nuôi lâu năm, gối đàn, không có thời gian để trống chuồng, phơi đất để diệt mầm bệnh. Gà tại các địa phương này chủ yếu nuôi thả vườn nên tiếp xúc với mầm bệnh nhiều, do đó tỷ lệ gà mắc bệnh tại các địa phương này cao. Ngược lại, tại huyện Phò Yên, Hiệp Hòa và Võ Nhai các hộ dân nuôi gà với số lượng ít, gà chăn thả với mật độ tương đối thưa, khả năng tiếp xúc với mầm bệnh chưa nhiều nên tỷ lệ nhiễm đơn bào *H. meleagridis* còn ít.

3.2.2.2. Tỷ lệ nhiễm đơn bào *H. meleagridis* theo tuổi gà

Tỷ lệ nhiễm đơn bào *H. meleagridis* theo tuổi gà được thể hiện trong bảng 3.4 (lược án chính).

Kết quả bảng 3.4. cho thấy: gà ở các lứa tuổi đều nhiễm đơn bào *H. meleagridis*, tuy nhiên gà ở các giai đoạn tuổi khác nhau có tỷ lệ nhiễm khác nhau. Tỷ lệ nhiễm đơn bào *H. meleagridis* cao nhất ở gà 1 - 3 tháng tuổi (32,53 %).

AbdulRahman L. (2011) cho rằng, gà tây từ 3 đến 12 tuần tuổi dễ nhiễm bệnh do đơn bào *H. meleagridis*, triệu chứng điển hình và tỷ lệ chết lên tới 70 – 90%.

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi phù hợp với nhận xét trên.

3.2.2.3. Tỷ lệ nhiễm đơn bào *H. meleagridis* ở gà theo mùa vụ

Tỷ lệ nhiễm đơn bào *H. meleagridis* theo mùa vụ được thể hiện trong bảng 3.5. (lược án chính).

Kết quả ở bảng 3.5 cho thấy: gà nuôi trong mùa Hè có tỷ lệ nhiễm *H. meleagridis* cao nhất (26,98%), tiếp theo là mùa Xuân (20,56%), mùa Thu (16,57%) và thấp nhất là gà nuôi trong mùa Đông (11,74%).

Tỷ lệ mắc bệnh đầu đen ở gà cao nhất vào mùa hè (26,98%) là do: mùa Hè thời tiết nóng, ẩm, mưa nhiều, là điều kiện thuận lợi để trứng giun kim gà và giun đất tồn tại, phát triển ở ngoại cảnh. Mặt khác, những ngày trời mưa, đất ướt nên giun đất thường ngoi lên mặt đất. Gà ăn phải giun đất mang trứng giun kim đã nhiễm *H. meleagridis* sẽ bị bệnh.

Lê Văn Năm (2011) cho biết: ở miền Bắc Việt Nam, bệnh do đơn bào *H. meleagridis* bùng phát mạnh vào các tháng nóng ẩm: cuối Xuân, Hè.

3.2.3. Nghiên cứu sự liên quan giữa bệnh đầu đen và bệnh giun kim ở gà

3.2.3.1. Tỷ lệ và cường độ nhiễm giun kim ở gà mổ khám

Bảng 3.9. Tỷ lệ và cường độ nhiễm giun kim ở gà mổ khám

Địa phương (tỉnh, huyện)	Số gà mổ khám (con)	Số gà nhiễm (con)	Tỷ lệ (%)	Cường độ nhiễm (số giun kim/gà)						
				< 150		150 - 300		> 300		
				n	%	n	%	n	%	
Tổng	615	272	44,23	74	27,21	126	46,32	72	26,47	
Thái Nguyên	Phú Bình	265	159	60,00	42	26,42	69	43,40	48	30,19
	Võ Nhai	174	38	21,84	12	31,58	20	52,63	6	15,79
	Phổ Yên	176	75	42,61	20	26,67	37	49,33	18	24,00
Tổng	661	345	52,19	87	25,22	161	46,67	97	28,12	
Bắc Giang	Tân Yên	215	106	49,30	25	23,58	53	50,00	28	26,42
	Yên Thế	264	177	67,05	43	24,29	78	44,07	56	31,64
	Hiệp Hòa	182	62	34,07	19	30,65	30	48,39	13	20,97
Tính chung	1276	617	48,35	161	26,09	287	46,52	169	27,39	

Kết quả bảng 3.9 cho thấy:

Tỉnh Thái Nguyên, tỷ lệ nhiễm giun kim là 44,23 %. Tỉnh Bắc Giang, tỷ lệ nhiễm giun kim là 52,19 %.

3.2.3.3. Xác định hệ số tương quan giữa tỷ lệ gà nhiễm giun kim (x) và tỷ lệ gà nhiễm *H. meleagridis* (y).

Tương quan giữa tỷ lệ gà nhiễm giun kim (x) và tỷ lệ gà nhiễm *H. meleagridis* (y) được thể hiện ở bảng 3.12 và hình 3.12.

Kết quả bảng 3.12. cho thấy: phương trình hồi quy giữa tỷ lệ nhiễm giun kim và *H. meleagridis* ở gà có dạng: $y = -15,4 + 0,708x$. Hệ số tương quan $R = 0,947$, cho thấy tương quan này thuận và rất chặt.

Như vậy, tỷ lệ lớn gà nuôi tại Thái Nguyên và Bắc Giang nhiễm bệnh đầu đen qua trứng giun kim.

3.3. Nghiên cứu bệnh đầu đen ở gà gây nhiễm và trên thực địa

3.3.1. Nghiên cứu bệnh đầu đen trên gà gây nhiễm

3.3.1.1. Nuôi cấy đơn bào *H. meleagridis* trong môi trường nhân tạo để gây nhiễm cho gà

Bảng 3.14. Kết quả nuôi cấy đơn bào *H. meleagridis* trong môi trường Dwyers

Đợt nuôi cấy	Số lượng <i>H. meleagridis</i> / ml môi trường nuôi cấy ($\times 10^3$)						
	Bắt đầu cấy chuyển	Sau cấy chuyển					
		24 h	48 h	72 h	96 h	120 h	144h
Đợt 1	4,16	20,87	145,44	1154,32	1062,4	489,72	50,86
Đợt 2	3,84	18,24	121,25	803,65	740,38	371,46	56,23
Đợt 3	5,86	28,79	225,61	2118,49	1692,78	751,35	71,92
Đợt 4	1,3	6,34	38,54	264,58	212,64	112,34	5,26
Trung bình	3,79	18,56	132,71	1080,76	927,05	431,22	46,07

Bảng 3.15. Kết quả nuôi cấy đơn bào *H. meleagridis* trong môi trường Dwyers cải tiến

Đợt nuôi cấy	Số lượng <i>H. meleagridis</i> / ml môi trường nuôi cấy ($\times 10^3$)						
	Bắt đầu cấy chuyển	Sau cấy chuyển					
		24 h	48 h	72 h	96 h	120 h	144h
Đợt 1	2,64	13,37	95,86	732,94	583,15	412,95	78,32
Đợt 2	4,58	25,12	190,87	1556,8	1245,36	648,74	125,37
Đợt 3	1,86	8,96	53,94	371,25	297,34	217,38	48,62
Đợt 4	7,28	45,19	368,45	3597,38	2870,28	1379,4	237,85
Trung bình	4,09	23,16	177,28	1564,59	1249,03	664,62	122,54

Kết quả bảng 3.14 và 3.15 cho thấy:

Đơn bào *H. meleagridis* phân lập từ manh tràng và gan của gà bị bệnh đầu đen đã ủ 48 h, khi cấy chuyển sang môi trường Dwyers và Dwyers cải tiến đều phát triển tốt, số lượng đơn bào tăng nhanh chóng và đạt cao nhất ở 72 h, sau đó giảm dần. Tuy nhiên, đơn bào *H. meleagridis* phát triển tốt hơn trong môi Dwyers cải tiến.

3.3.1.3. Nghiên cứu tỷ lệ gà mắc bệnh theo đường gây nhiễm

Tỷ lệ mắc bệnh theo đường gây nhiễm được thể hiện trong bảng 3.16. (luận án chính). Bảng 3.16 cho thấy: 100 % số gà mắc bệnh khi gây nhiễm qua lỗ huyết, trong khi gây nhiễm qua đường miệng thì tỷ lệ mắc bệnh rất thấp (7,5 %).

3.3.1.4. Thời gian xuất hiện và triệu chứng lâm sàng ở gà gây nhiễm

* Thời gian xuất hiện triệu chứng lâm sàng trên gà gây nhiễm được thể hiện trong bảng 3.17. (luận án chính).

Bảng 3.17 cho thấy: thời gian xuất hiện triệu chứng của gà gây nhiễm qua lỗ huyết sớm hơn gà gây nhiễm qua đường miệng ($9,58 \pm 0,17$ và $13,33 \pm 0,88$ ngày).

Khi gây nhiễm đơn bào *H. meleagridis* qua đường miệng, quãng đường đơn bào di chuyển đến vị trí ký sinh thích hợp dài. Ngoài ra, trong quá trình di chuyển tới vị trí ký sinh đơn bào gặp rất nhiều trở ngại như: môi trường axit trong dịch vị ở dạ dày tuyến và dạ dày cơ của gà, dịch tiêu hóa như dịch mật, dịch tụy ... làm yếu hoặc có thể thể giết chết đơn bào, vì vậy khi gây nhiễm qua đường miệng tỷ lệ mắc bệnh thấp và thời gian xuất hiện triệu chứng dài. Ngược lại, khi gây nhiễm qua lỗ huyết, đơn bào *H. meleagridis* nhanh chóng xâm nhập vào manh tràng mà không chịu ảnh hưởng của bất kỳ tác nhân nào, đồng thời quãng đường di chuyển ngắn, do đó, tỷ lệ mắc bệnh cao và thời gian xuất hiện triệu chứng sớm hơn.

* Triệu chứng lâm sàng của gà bị bệnh đầu đen do gây nhiễm

Bảng 3.18 cho thấy: gà mắc bệnh đầu đen do gây nhiễm có triệu chứng ủ rũ, lông xù, giảm ăn hoặc bỏ ăn, gà thường đứng rúc đầu dưới cánh, sốt cao $43^{\circ}\text{C} - 44^{\circ}\text{C}$, mào và tích nhợt nhạt hoặc tái xanh, ỉa chảy, phân loãng màu vàng lưu huỳnh. Thời gian chết từ 14 – 27 ngày sau gây nhiễm.

Bảng 3.18. Tỷ lệ và các triệu chứng của gà bị bệnh đầu đen (theo dõi gà gây nhiễm qua lỗ huyết)

Số gà gây nhiễm (con)	Số gà có triệu chứng (con)	Tỷ lệ (%)	Kết quả theo dõi			
			Triệu chứng chủ yếu	Số gà có triệu chứng (con)	Tỷ lệ (%)	Thời gian xuất hiện sau gây nhiễm min ÷ max (ngày)
			Đứng cụp lại, ủ rũ, lông xù	40	100	7 ÷ 11
			Uống nhiều nước, giảm ăn hoặc bỏ ăn	40	100	8 ÷ 15
			Sốt cao 43 - 44°C	40	100	8 ÷ 15
40	40	100	Gà lười vận động, thường đứng mắt nhắm nghiền và rúc đầu dưới cánh	40	100	10 ÷ 18
			Mào tích nhạt nhạt hoặc tái xanh	40	100	11 ÷ 21
			Ỉa chảy, phân màu vàng lưu huỳnh	40	100	11 ÷ 22
			Chết	35	87,50	14 ÷ 27

Theo chúng tôi, gà gây nhiễm xuất hiện các triệu chứng trên là do: qua lỗ huyết, đơn bào *H. meleagridis* xâm nhập vào lòng manh tràng, rồi vào niêm mạc manh tràng. Tại đây, bằng sinh sản trực phân, đơn bào nhân lên rất nhanh. Số lượng đơn bào lớn tác động vào niêm mạc manh tràng gây sung huyết, viêm, sau đó hoại tử. Đơn bào *H. meleagridis* từ manh tràng theo máu tới ký sinh ở gan, gây viêm và hoại tử gan. Viêm manh tràng kết hợp với viêm gan làm gà bệnh sốt cao, uống nước nhiều, giảm ăn, sau đó bỏ ăn hoàn toàn. Mặt khác, do chức năng gan bị rối loạn, ảnh hưởng tới bài tiết mật nên mào, yếm gà tái xanh, gà tiêu chảy, phân màu vàng lưu huỳnh. Đồng thời, do dinh dưỡng và lượng đường tích trữ trong cơ thể giảm, làm cho đường huyết hạ thấp, thân nhiệt giảm nhanh. Lúc này, gà có biểu hiện rét run,

đứng rụt cổ và rúc đầu vào cánh hoặc tìm chỗ âm, chỗ có ánh nắng để đứng, khi xua đuôi thấy gà hay bị ngã hoặc nằm bẹp nghiêng về một bên. Cuối cùng gà hôn mê rồi chết, trước khi chết thân nhiệt giảm xuống 39 – 38°C.

3.3.1.6. Sự thay đổi một số chỉ tiêu huyết học của gà gây nhiễm

Bảng 3.20. Sự thay đổi một số chỉ số sinh lý máu của gà thí nghiệm

Lô	Đối chứng $\bar{X} \pm m_{\bar{x}}$	Gây nhiễm $\bar{X} \pm m_{\bar{x}}$
Số mẫu máu (mẫu)	20	20
Số lượng hồng cầu (triệu/mm ³)	3,01 ± 0,05 ^a	2,49 ± 0,06 ^b
Số lượng bạch cầu (nghìn/mm ³)	30,51 ± 0,28 ^a	39,59 ± 0,28 ^b
Số lượng tiểu cầu (nghìn/mm ³)	312,42 ± 4,14 ^a	318,77 ± 4,45 ^a
Hàm lượng huyết sắc tố (g%)	12,64 ± 0,11 ^a	8,52 ± 0,14 ^b
Thể tích trung bình hồng cầu (μm ³)	122,29 ± 0,29 ^a	124,85 ± 0,31 ^b

Ghi chú: Theo hàng ngang, các giá trị trung bình mang chữ cái khác nhau thì khác nhau có ý nghĩa thống kê (P<0,05).

Bảng 3.21. Sự thay đổi công thức bạch cầu của gà gây nhiễm

Lô	Đối chứng $\bar{X} \pm m_{\bar{x}}$	Gây nhiễm $\bar{X} \pm m_{\bar{x}}$
Số mẫu máu (mẫu)	20	20
Bạch cầu trung tính (%)	27,33 ± 0,14 ^a	22,85 ± 0,3 ^b
Bạch cầu ái toan (%)	4,06 ± 0,03 ^a	5,52 ± 0,13 ^b
Bạch cầu ái kiềm (%)	3,94 ± 0,05 ^a	4,01 ± 0,04 ^a
Bạch cầu lâm ba cầu (%)	58,63 ± 0,19 ^a	60,28 ± 0,29 ^b
Bạch cầu đơn nhân (%)	6,03 ± 0,05 ^a	6,47 ± 0,09 ^b

Ghi chú: Theo hàng ngang, các giá trị trung bình mang chữ cái khác nhau thì khác nhau có ý nghĩa thống kê (P<0,05).

Bảng 3.22. Sự thay đổi một số chỉ số sinh hóa máu của gà mắc bệnh đầu đen do gây nhiễm

Lô	Đối chứng $\bar{X} \pm m_{\bar{x}}$	Gây nhiễm $\bar{X} \pm m_{\bar{x}}$
Số mẫu máu (mẫu)	20	20
Protein tổng số (g/ dl)	4,01 ± 0,06 ^a	1,95 ± 0,04 ^b
Albumin (g/ dl)	2,02 ± 0,04 ^a	0,71 ± 0,02 ^b
Globulin (g/ dl)	1,98 ± 0,03 ^a	1,24 ± 0,04 ^b
Tỷ lệ A/G	1,02 ^a	0,57 ^b
GOT (U/L)	106,45 ± 2,78 ^a	187,92 ± 4,07 ^b
GPT (U/L)	19,49 ± 0,45 ^a	24,19 ± 0,48 ^b
LDH (U/L)	186,67 ± 5,31 ^a	276,39 ± 7,24 ^b

Ghi chú: Theo hàng ngang, các giá trị trung bình mang chữ cái khác nhau thì khác nhau có ý nghĩa thống kê ($P < 0,05$).

Kết quả bảng 3.20, 3.21 và 3.22 cho thấy: gà mắc bệnh đầu đen có số lượng hồng cầu, hàm lượng huyết sắc tố giảm; số lượng bạch cầu, tiểu cầu, thể tích hồng cầu tăng; tỷ lệ bạch cầu trung tính giảm, tỷ lệ bạch cầu ái toan, lâm ba cầu và bạch cầu đơn nhân lớn tăng, bạch cầu ái kiềm thay đổi không rõ rệt ($P > 0,05$); hàm lượng protein tổng số giảm, các enzyme GOT, GPT, LDH tăng so với gà khỏe.

Theo Chu Đức Thắng và cs. (2007), số lượng hồng cầu, hàm lượng huyết sắc tố giảm trong các trường hợp vật nuôi bị thiếu máu và dinh dưỡng kém. Hàm lượng huyết sắc tố tỷ lệ thuận với số lượng hồng cầu. Khi số lượng hồng cầu giảm, hàm lượng huyết sắc tố cũng giảm (Đoàn Thị Thảo và cs., 2014). Hoàng Toàn Thắng và Cao Văn (2008) cho biết, số lượng bạch cầu tăng lên là một chỉ tiêu phản ánh chức năng bảo vệ cơ thể trước những yếu tố bệnh lý.

Nồng độ GOT, GPT và LDH ở gà bệnh tăng so với gà đối chứng do, đây là những enzyme nằm bên trong tế bào gan. Khi gà bị bệnh đầu đen, tế bào gan bị hủy hoại, các enzyme này sẽ ra khỏi tế bào gan và vào máu.

3.3.1.7. Nghiên cứu bệnh tích của gà bị bệnh đầu đen do gây nhiễm

Bảng 3.23. Bệnh tích đại thể của gà mắc bệnh đầu đen do gây nhiễm

Số gà mổ khám (con)	Số gà có bệnh tích (con)	Tỷ lệ (%)	Tỷ lệ những bệnh tích chủ yếu		
			Bệnh tích đại thể chủ yếu	Số gà (con)	Tỷ lệ (%)
16	16	100	* Bệnh tích ở manh tràng		
			- Manh tràng sưng to; niêm mạc manh tràng xuất huyết, hoại tử	16	100
			- Chất chứa trong lòng manh tràng màu vàng nâu, đặc quánh	6	37,5
			- Chất chứa trong lòng manh tràng đóng kén rắn, màu trắng	10	62,5
			- Manh tràng loét, thủng	9	56,25
			* Bệnh tích ở gan		
			Gan sưng to, có nhiều nốt hoại tử lõm hình hoa cúc	16	100
			* Bệnh tích ở các cơ quan khác		
			- Viêm phúc mạc	9	56,25
			- Lách sưng, mềm nhũn	16	100
- Thận sưng	16	100			

Bảng 3.23 cho thấy: gà bị bệnh đầu đen do gây nhiễm có manh tràng sưng to, xuất huyết hoặc hoại tử; chất chứa trong lòng manh tràng đóng kén rắn chắc, màu trắng; gan sưng to gấp 2 - 3 lần, bề mặt gan có nhiều ổ hoại tử lõm hình hoa cúc, lách, thận sưng, một số gà bị viêm phúc mạc.

3.3.2. Nghiên cứu bệnh đầu đen ở gà mắc bệnh tự nhiên tại Thái Nguyên và Bắc Giang

3.3.2.1. Triệu chứng, bệnh tích của gà bị bệnh đầu đen tại tỉnh Thái Nguyên và Bắc Giang

Triệu chứng và bệnh tích của gà mắc bệnh đầu đen ngoài thực địa thể hiện trong bảng 3.27 và 3.28 (luận án chính).

Kết quả bảng 3.27 và 3.28 cho thấy: triệu chứng, bệnh tích của gà mắc bệnh đầu đen trên thực địa cũng tương tự như triệu chứng và bệnh tích ở gà mắc bệnh do gây nhiễm. Những triệu chứng, bệnh tích này sẽ là cơ sở khoa học cho việc, chẩn đoán gà mắc bệnh đầu đen ở các địa phương.

3.4. Nghiên cứu biện pháp phòng chống bệnh đầu đen cho gà

3.4.1. Phòng bệnh đầu đen cho gà bằng cách tẩy giun kim

3.4.1.2. Hiệu lực thuốc tẩy giun kim cho gà trên diện rộng

Bảng 3.30. Hiệu lực của thuốc tẩy giun kim cho gà trên diện rộng

Thuốc và liều lượng	Số gà tẩy (con)	Trước và sau tẩy 15 ngày			Hiệu lực tẩy	
		Số mẫu XN trước, sau tẩy	Số mẫu nhiễm trước, sau tẩy	Cường độ nhiễm (trứng /gam phân) ($\bar{X} \pm m_{\bar{x}}$)	Số mẫu sạch	Hiệu lực (%)
Fenbendazole 16 mg/kg TT	102	121	121 9	2274,46 ± 65,44 221,78 ± 23,18	112	92,56
Levamisole 20 mg/kg TT	100	114	114 11	2076,47 ± 63,72 241,27 ± 18,31	103	90,35
Mebendazole 10% (20 mg/kg TT)	118	134	134 8	2386,82 ± 78,41 280,50 ± 16,50	126	94,03

Kết quả bảng 3.30 cho thấy: cả 3 loại thuốc fenbendazole, levamisole và mebendazole 10% đều có hiệu lực tẩy giun kim; hiệu lực triệt để đạt 90 – 94 %. Vì vậy, tùy theo thị trường thuốc thú y ở từng địa phương mà các hộ nuôi gà có thể dùng 1 trong 3 loại thuốc trên tẩy giun kim để phòng bệnh đầu đen cho gà.

3.4.3. Xác định phác đồ điều trị bệnh đầu đen cho gà hiệu quả cao

3.4.3.1. Thử nghiệm thuốc điều trị bệnh đầu đen cho gà mắc bệnh do gây nhiễm

Bảng 3.32. Hiệu lực của phác đồ điều trị bệnh đầu đen trên gà gây nhiễm

Phác đồ	Thuốc điều trị	Liều lượng	Số gà điều trị (con)	Số gà khỏi về triệu chứng (con)	Tỷ lệ (%)
1	Sulfamonomethoxine	0,5g/ lít nước/ ngày	30	8	26,67
	Doxycyclin	0,25g/lít nước/ ngày			
	Paracetamol	2 g/ lít nước/ ngày			
	Unilyte Vit – C	3 g/ lít nước/ ngày			
	Giải độc gan, thận	1g/ lít nước/ ngày			
	Cloroquin phosphat	0,25g/ lít nước/ ngày			
2	Mộc hoa trắng	1g/ lít nước/ ngày	30	19	63,33
	Sulfamonomethoxine	0,5g/ lít nước/ ngày			
	Paracetamol	2 g/ lít nước/ ngày			
	Unilyte Vit – C	3 g/ lít nước / ngày			
	Giải độc gan, thận	1g/ lít nước/ ngày			

ĐC 10 gà không dùng thuốc, chết ở ngày thứ 14 – 25 sau gây nhiễm

Bảng 3.32. cho thấy, phác đồ gồm 1 cho kết quả điều trị bệnh thấp hơn (26,67 %) so với phác đồ 2 (63,33 %).

3.4.3.2. *Xác định hiệu lực của 2 phác đồ điều trị bệnh đầu đen cho gà trên diện rộng*

Kết quả bảng 3.33 cho thấy: phác đồ 1, 2 - mỗi phác đồ sử dụng điều trị cho 160 gà mắc bệnh đầu đen, tỷ lệ khỏi bệnh lần lượt là 51,25 % và 83,75 %. Như vậy, phác đồ 2 cho kết quả điều trị bệnh đầu đen trên gà tốt hơn phác đồ 1.

Bảng 3.33. Hiệu lực của phác đồ điều trị bệnh đầu đen cho gà trên thực địa

Phác đồ	Thuốc điều trị	Liều lượng	Số gà điều trị (con)	Số gà khỏi về triệu chứng (con)	Tỷ lệ (%)
1	Sulfamonomethoxine	0,5g/ lít nước/ ngày	160	22	51,25
	Doxycyclin	0,25g/ lít nước/ ngày			
	Paracetamol	2 g/ lít nước/ ngày			
	Unilyte Vit – C	3 g/ lít nước/ ngày			
	Giải độc gan, thận	1g/ lít nước/ ngày			
	Cloroquin phosphat	0,25g/ lít nước/ ngày			
2	Mộc hoa trắng	1g/ lít nước/ ngày	160	134	83,75
	Sulfamonomethoxine	0,5g/ lít nước/ ngày			
	Paracetamol	2 g/ lít nước/ ngày			
	Unilyte Vit – C	3 g/ lít nước / ngày			
	Giải độc gan, thận	1g/ lít nước/ ngày			

Hai phác đồ sử dụng điều trị cho gà mắc bệnh đầu đen ngoài thực địa đều cho kết quả cao hơn so với điều trị trên gà bị bệnh do gây nhiễm. Kết quả này được chúng tôi giải thích như sau: ở gà gây nhiễm, chúng tôi tiến hành điều trị cho gà đã nhiễm bệnh nặng (gan đã bị hoại tử) nên tỷ lệ khỏi bệnh thấp. Ngược lại, ở ngoài thực địa chúng tôi điều trị cho gà mắc bệnh ở nhiều giai đoạn khác nhau, số gà mắc bệnh nặng còn ít nên hiệu quả điều trị cao hơn.

Từ kết quả thí nghiệm hai phác đồ điều trị bệnh đầu đen cho gà trên diện hẹp và diện rộng, chúng tôi khuyến cáo người chăn nuôi nên điều trị cho gà mắc bệnh bằng phác đồ 2 để có hiệu quả điều trị cao.

3.4.4. Đề xuất quy trình phòng chống bệnh đầu đen cho gà

(1). **Diệt đơn bào *H. meleagridis* trên cơ thể gà:** khi đàn gà có triệu chứng và bệnh tích của bệnh đầu đen nên tiến hành điều trị triệt để cho cả đàn bằng phác đồ 1.

(2). Diệt giun kim trong cơ thể gà và trứng giun kim ở ngoại cảnh

- **Tẩy giun cho đàn gà:** căn cứ vào điều kiện thực tế ở các địa phương, có thể sử dụng một trong các thuốc: fenbendazole liều 16 mg/ kg TT, mebendazole liều 20 mg/ kg TT hoặc levamisol liều 20 mg/ kg TT để tẩy giun kim cho gà.

- **Xử lý phân gà để diệt trứng giun kim:** thu gom phân, rác và đệm lót ở nền chuồng, xung quanh chuồng và vườn chăn thả gà đem ủ nhiệt sinh học để diệt trứng và ấu trùng giun kim, tránh mầm bệnh phát tán ra ngoại cảnh.

(3). Vệ sinh chuồng trại và vườn chăn thả gà

Chuồng nuôi gà phải thoáng mát về mùa hè, ấm áp về mùa đông; luôn khô ráo, sạch sẽ, mật độ nuôi thích hợp. Đối với gà nuôi chăn thả hoàn toàn: làm một số giàn dưới những tán cây to cho gà đậu ngủ. Dưới giàn đậu cần lát gạch hoặc láng xi măng để tiện vệ sinh, thu gom phân ủ. Nếu diện tích chăn thả rộng nên chia khu vực chăn nuôi thành 2 – 3 khoảnh, để nuôi luân phiên gà. Sát trùng chuồng nuôi, sân chơi và vườn chăn thả định kỳ 2 lần/ tháng bằng thuốc benkocid, povidine 10 %, QM – Supercide để diệt đơn bào *H. meleagridis*. 1 tháng/ lần phát quang cây cỏ, khơi thông cống rãnh để môi trường chăn nuôi gà sạch sẽ, khô ráo. Sau mỗi lần xuất bán gà: phun thuốc sát trùng tiêu độc toàn bộ chuồng trại và các vật dụng, phương tiện sau khi đã làm sạch cơ giới.

(4). Tăng cường chăm sóc, nuôi dưỡng đàn gà

Tăng cường chăm sóc nuôi dưỡng gà, đặc biệt là gà dưới 3 tháng tuổi nhằm nâng cao sức đề kháng của gà đối với bệnh tật, trong đó có bệnh giun kim và bệnh đơn bào *H. meleagridis*. Trong những ngày mưa ẩm ướt nên nhốt gà trong chuồng để gà không ăn phải giun đất – ký chủ dự trữ của đơn bào *H. meleagridis*.

KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ

1. Kết luận

(1). Định danh ký sinh trùng đơn bào *Histomonas* spp.

Đã xác định chính xác đơn bào gây bệnh đầu đen ở gà Việt Nam là loài *Histomonas meleagridis*.

(2). Về đặc điểm dịch tễ bệnh đầu đen ở gà

- Tỷ lệ nhiễm đơn bào *H. meleagridis* ở gà tại tỉnh Thái Nguyên là 16,42 %, Bắc Giang là 21,63 %. Gà 1 - 3 tháng tuổi nhiễm cao nhất (32,53 %), sau đó giảm dần. Vào mùa Hè gà nhiễm *H. meleagridis* nhiều hơn các mùa khác trong năm. Tỷ lệ nhiễm đơn bào *H. meleagridis* ở gà nuôi nhốt, bán chăn thả và chăn thả hoàn toàn lần lượt là 8,16 %; 36,47 %; 25,10 %. Tỷ lệ nhiễm *H. meleagridis* ở gà nuôi trong chuồng nền đất cao hơn ở gà nuôi chuồng nền xi măng hoặc lát gạch (24,63 % và 13,75 %). Ở tình trạng vệ sinh thú y tốt, trung bình và kém tỷ lệ nhiễm *H. meleagridis* lần lượt là 5,78 %; 16,02 % và 32,46 %.

- Gà nuôi tại các địa phương của tỉnh Thái Nguyên và Bắc Giang nhiễm giun kim từ 30,95 – 69,52 %. Giữa bệnh đầu đen và bệnh giun kim ở gà có mối tương quan thuận khá chặt theo phương trình hồi quy $y = -15,4 + 0,708x$. Hệ số tương quan $R = 0,947$. Gà nhiễm giun kim dễ bị bệnh đầu đen hơn gà không nhiễm giun kim.

(3). Bệnh đầu đen do *H. meleagridis* gây ra ở gà

- Đã nuôi cấy và gây nhiễm thành công đơn bào *H. meleagridis* cho gà thí nghiệm.

+ Gà mắc bệnh đầu đen do gây nhiễm và nhiễm tự nhiên đều có triệu chứng: sốt cao 43 °C – 44 °C, mào và tích nhợt nhạt hoặc tái xanh, ỉa chảy, phân loãng màu vàng lưu huỳnh. Thời gian chết từ 14 – 27 ngày sau gây nhiễm.

+ Gà mắc bệnh đầu đen có số lượng hồng cầu, hàm lượng huyết sắc tố và thể tích trung bình của hồng cầu giảm; số lượng bạch cầu, tiểu cầu tăng; tỷ lệ bạch cầu trung tính giảm, tỷ lệ bạch cầu ái toan, lâm ba cầu và bạch cầu đơn nhân lớn đều tăng; hàm lượng protein tổng số và albumin giảm; hàm

lượng globulin, enzyme glutamate oxaloacetate transaminase, glutamate pyruvate transaminase và lactate dehydrogenase tăng.

- Bệnh tích của gà bị bệnh đầu đen do gây nhiễm tập trung chủ yếu ở gan và manh tràng. Tổn thương bắt đầu xuất hiện ở mang tràng sau 7 ngày, ở gan sau 9 ngày gây nhiễm. Gà bị bệnh đầu đen do gây nhiễm và nhiễm tự nhiên đều có manh tràng sưng to, xuất huyết hoặc hoại tử; có kết rắn chắc, màu trắng; gan sưng to gấp 2 - 3 lần, bề mặt gan có nhiều ổ xuất huyết có khuynh hướng hoại tử lõm hình hoa cúc.

(4). Về biện pháp phòng trị bệnh đầu đen

- Thuốc fenbendazole, mebendazole tẩy giun kim cho gà có hiệu lực cao và an toàn.

- Benkocid, povidine 10 % và QM - Supercide là các thuốc sát trùng có tác dụng diệt đơn bào *H. meleagridis*.

- Phác đồ gồm: cloroquin phosphat, mộc hoa trắng, sulfamonomethoxin, paracetamol, unilyte vit - C, giải độc gan, thậm chí có hiệu lực điều trị bệnh đầu đen đạt 63,33 % (trên gà gây nhiễm), 83,75 % (ngoài thực địa) và an toàn với gà.

2. Đề nghị

Cho phép áp dụng rộng rãi quy trình phòng chống bệnh đầu đen cho gà ở tỉnh Thái Nguyên, Bắc Giang và các tỉnh khác.

DANH MỤC CÁC CÔNG TRÌNH ĐÃ ĐƯỢC CÔNG BỐ CÓ LIÊN QUAN ĐẾN ĐỀ TÀI LUẬN ÁN

1. **Trương Thị Tính**, Nguyễn Thị Kim Lan, Lê Văn Năm, Đỗ Thị Vân Giang, Nguyễn Thị Bích Ngà (2015), “Tình hình mắc bệnh đầu đen ở gà tại tỉnh Thái Nguyên và Bắc Giang”, *Tạp chí khoa học Kỹ thuật Thú y*, tập XXII, số 3, tr. 53 - 59.
2. **Trương Thị Tính**, Nguyễn Thị Kim Lan, Lê Văn Năm, Đỗ Thị Vân Giang, Nguyễn Thị Bích Ngà (2015), “Tương quan giữa tỷ lệ nhiễm giun kim *Heterakis gallinarum* với tỷ lệ mắc bệnh đầu đen ở gà”, *Tạp chí Khoa học và Công nghệ Đại học Thái Nguyên*, tập 142 (12), tr. 17 - 22.
3. Nguyễn Thị Kim Lan, **Trương Thị Tính**, Lê Văn Năm, Đỗ Thị Vân Giang, Nguyễn Thị Bích Ngà (2015), “Kết quả nuôi cấy đơn bào *Histomonas meleagridis* trong môi trường Dwyers và gây nhiễm cho gà ở Thái Nguyên”, *Tạp chí Nông nghiệp và Phát triển nông thôn*, số 269, tr. 193 – 198.