



KHOA HỌC KỸ THUẬT Thú y

JOURNAL OF VETERINARY SCIENCE AND TECHNOLOGY

ISSN 1859 - 4751

PHẦN DÀNH RIÊNG CHO CHUYÊN ĐỀ:

**CÁC BÀI BÁO NGHIÊN CỨU KHOA HỌC
HỘI NGHỊ KHOA HỌC CHĂN NUÔI THÚ Y TOÀN QUỐC
(Lần thứ IV)**

Tập XXVIII • Số 9 - 2021

**HỘI THÚ Y VIỆT NAM
VIETNAM VETERINARY ASSOCIATION**

MỤC LỤC

NGHIÊN CỨU KHOA HỌC

- NGUYỄN THANH THỦY, ĐINH THỊ BÍCH LÂN, LÊ VIỆT QUÂN, PHÙNG THẮNG LONG
Tạo dòng và biểu hiện gen mã hóa kháng nguyên P42 từ *Mycoplasma hyopneumoniae* trong *Escherichia coli* (BL21) 5
- NGUYỄN MINH THƯỜNG, NGUYỄN KHÁNH THUẬN, TRẦN QUỐC PHI, LÝ THỊ LIÊN KHAI
Khảo sát ảnh hưởng của một số chế phẩm sinh học lên sự tăng trưởng và điều trị bệnh do vi khuẩn *Salmonella typhimurium* trên gà nòi lai 13
- LÊ HỒNG NGHI, NGUYỄN KHÁNH THUẬN, TRẦN THỊ LỆ TRIỆU, LÝ THỊ LIÊN KHAI, TRẦN NGỌC BÍCH
Sự lưu hành và đề kháng kháng sinh của vi khuẩn *Enterohaemorrhagic Escherichia coli* (EHEC) O45, O121, O157 trên bò tại huyện Ba Tri, tỉnh Bến Tre 21
- VÕ THÀNH THÌN, ĐẶNG VĂN TUẤN, LÊ ĐÌNH HẢI
Một số đặc điểm sinh học và khả năng gây bệnh thực nghiệm của vi khuẩn *Riemerella anatipestifer* phân lập từ vịt mắc bệnh nhiễm trùng huyết ở Việt Nam 29
- NGUYỄN KHÁNH THUẬN, LÂM NGỌC ĐIỆP, TIÊU HỒNG PHÚC, LÝ THỊ LIÊN KHAI
Sự lưu hành các chủng phổ biến và gen độc lực *stx2*, *eae* của vi khuẩn *Escherichia coli* phân lập trên gà tại huyện Tam Bình, tỉnh Vĩnh Long 39
- NGUYỄN ĐỨC TÂN, NGUYỄN THỊ THẨM, LÊ LẬP
Nghiên cứu sản xuất vaccin giải độc tố CLOSTOXOI I.VAC phòng bệnh viêm ruột hoại tử do vi khuẩn *Clostridium perfringens* gây ra trên bò, dê, cừu 48
- PHẠM HOÀNG SƠN HUNG, HỒ THỊ DUNG, TRẦN NGUYỄN THẢO
Sự lưu hành và một số đặc điểm dịch tễ của bệnh viêm đường hô hấp mạn tính (CRD) trên gà nuôi tập trung tại Thừa Thiên - Huế 56
- NGÔ THỊ NGỌC TRÂM, NGUYỄN THỊ MỸ DUYÊN, NGUYỄN QUANG HỢP, NGUYỄN MINH NAM, ĐỖ TIẾN DUY
Đặc điểm di truyền của virus dịch tả heo châu Phi phân lập được từ các ổ dịch tại một số tỉnh phía Nam từ 2019 đến 2020 67
- HUỖNH NGỌC TRANG, VÕ BẢO DUY, PHẠM HUỖNH KHIẾT TÂM, HỒ THỊ VIỆT THU
Khảo sát miễn dịch sau tiêm phòng vaccin dại trên đàn chó ở huyện Phú Tân, tỉnh An Giang 76
- ĐẶNG THỊ MAI LAN, ĐỖ ĐỨC THÀNH, ĐOÀN THỊ THANH HƯƠNG
Giải mã gen kháng nguyên H, phân tích đặc điểm phân tử và xác định phả hệ nguồn gốc của Canine distemper virus gây bệnh Ca-rê ở chó tại Hà Nội 81
- NGUYỄN VĂN PHƯƠNG, BÙI KHÁNH LINH, NGUYỄN THỊ HOÀNG YẾN, NGUYỄN THỊ HỒNG CHIÊN, NGUYỄN THỊ NHIÊN, DƯƠNG ĐỨC HIẾU, NGUYỄN HUYỀN THƯỜNG
Tình hình mắc bệnh ghê tai do *Otodectes cynotis* gây ra ở mèo và thử nghiệm phác đồ điều trị 90

TRAO ĐỔI KHKT - HOẠT ĐỘNG NGÀNH

- NGUYỄN XUÂN HÒA, NGUYỄN VĂN CHÀO, PHẠM HỒNG SƠN
Nghiên cứu khoa học của Bộ môn Thú y, Khoa Chăn nuôi Thú y, Trường Đại học Nông Lâm Huế giai đoạn 2015-2020 97

CONTENTS

SCIENTIFIC RESEARCH

- NGUYEN THANH THUY, DINH THI BICH LAN, LE VIET QUAN, PHUNG THANG LONG
Cloning and expression of P42 antigen encoding gene from *Mycoplasma hyopneumoniae* in *Escherichia coli* (BL21) 5
- NGUYEN MINH THUONG, NGUYEN KHANH THUAN, TRAN QUOC PHI, LY THI LIEN KHAI
Study on effects of some probiotics on the growth and disease treatment caused by *Salmonella typhimurium* in the hybrid noi chickens 13
- LE HONG NGHI, NGUYEN KHANH THUAN, TRAN THI LE TRIEU, LY THI LIEN KHAI, TRAN NGOC BICH
Prevalence and antimicrobial resistance of *Enterohaemorrhagic Escherichia coli* (EHEC) O45, O121, O157 in cattle in Ba Tri district, Ben Tre province 21
- VO THANH THIN, DANG VAN TUAN, LE DINH HAI
Some biological characteristics and experimental pathogenicity of *Riemerella anatipestifer* isolated from duck suffering with septicemia in Viet Nam 29
- NGUYEN KHANH THUAN, LAM NGOC DIEP, TIEU HONG PHUC, LY THI LIEN KHAI
Prevalence of common serotypes and *stx2*, *eae* pathogenic genes of *Escherichia coli* isolated from chickens in Tam Binh district, Vinh Long province 39
- NGUYEN DUC TAN, NGUYEN THI THAM, LE LAP
Study on production of toxoid vaccine CLOSTOXOI I.VAC against necrotic enteritis caused by *Clostridium perfringens* in cattle, goat and sheep 48
- PHAM HOANG SON HUNG, HO THI DUNG, TRAN NGUYEN THAO
The prevalence and epidemiological characteristics of chronic respiratory diseases in chicken raised at farms in Thua Thien - Hue province 56
- NGO THI NGOC TRAM, NGUYEN THI MY DUyen, NGUYEN QUANG HOP, NGUYEN MINH NAM, DO TIEN DUY
The genetic characteristics of African swine fever virus isolated from outbreaks in southern provinces of Viet Nam in 2019 - 2020 67
- HUYNH NGOC TRANG, VO BAO DUY, PHAM HUYNH KHIET TAM, HO THI VIET THU
Survey on immunity of rabies vaccinated dogs in Phu Tan district, An Giang province 76
- DANG THI MAI LAN, DO DUC THANH, DOAN THI THANH HUONG
H antigen gene decode, molecular characteristics analysis and original pedigree determination of Canine distemper virus caused Carre's disease in dog in Ha Noi 81
- NGUYEN VAN PHUONG, BUI KHANH LINH, NGUYEN THI HOANG YEN, NGUYEN THI HONG CHIEN, NGUYEN THI NHIEN, DUONG DUC HIEU, NGUYEN HUYEN THUONG
Prevalence of *Otodectes cynotis* in domestic cats and experimental treatment regimen 90

SCIENTIFIC AND TECHNICAL EXCHANGE - PROFESSIONAL ACTIVITIES

- NGUYEN XUAN HOA, NGUYEN VAN CHAO, PHAM HONG SON
Scientific research of the Department of Veterinary medicine, Faculty of Animal science and Veterinary medicine, University of Agriculture and Forestry, Hue University in the period 2015-2020 97

SỰ LƯU HÀNH VÀ MỘT SỐ ĐẶC ĐIỂM DỊCH TỄ CỦA BỆNH VIÊM ĐƯỜNG HÔ HẤP MẠN TÍNH (CRD) TRÊN GÀ NUÔI TẬP TRUNG TẠI THỪA THIÊN - HUẾ

Phạm Hoàng Sơn Hưng, Hồ Thị Dung, Trần Nguyễn Thảo
Khoa Chăn nuôi Thú y, Trường Đại học Nông Lâm, Đại học Huế
Email: phamhoangsonhung@huaf.edu.vn

TÓM TẮT

Nghiên cứu được thực hiện tại 4 trại chăn nuôi gà công nghiệp trên địa bàn thành phố Huế và một số huyện lân cận. Mục đích nghiên cứu là điều tra một số đặc điểm dịch tễ của bệnh CRD (Chronic respiratory disease) bằng cách thu thập số liệu đàn gia cầm mắc bệnh qua một số chỉ tiêu tỷ lệ mắc bệnh, tỷ lệ chết, tỷ lệ nhiễm *Mycoplasma* theo lứa tuổi. Ngoài ra còn điều tra tình hình bệnh theo vùng (trại chăn nuôi) bằng cách xác định một số triệu chứng, bệnh tích đặc trưng của bệnh CRD. Qua đó, điều trị thử nghiệm bệnh CRD bằng một số loại kháng sinh trên các lô theo dõi và đề xuất biện pháp phòng trị bệnh. Kết quả nghiên cứu cho thấy bệnh CRD vẫn còn tồn tại ở đàn gà nuôi công nghiệp tại một số trang trại thuộc tỉnh Thừa Thiên-Huế. Mặc dù tỷ lệ chết ở gà nhiễm bệnh CRD được ghi nhận là thấp, tuy nhiên bệnh đã gây ảnh hưởng lớn đến năng suất chăn nuôi do gà mắc bệnh chịu ảnh hưởng của các triệu chứng như viêm đường hô hấp dẫn đến gà ăn ít hơn mức bình thường, gây giảm thể trọng. Kết quả điều trị thử nghiệm cho thấy các loại kháng sinh như tylosin 98%, tylosin 10% và doxycycline 20%, enrofloxacin 10% đều có kết quả điều trị bệnh tốt. Sử dụng phối hợp 2 loại kháng sinh tylosin 10% và doxycycline 20% điều trị bệnh CRD cho đàn gà cho kết quả khỏi bệnh cao nhất.

Từ khoá: CRD, tỷ lệ nhiễm, huyết thanh, *Mycoplasma gallisepticum*, triệu chứng.

The prevalence and epidemiological characteristics of chronic respiratory diseases in chicken raised at farms in Thua Thien-Hue province

Pham Hoang Son Hung, Ho Thi Dung, Tran Nguyen Thao

SUMMARY

The study was conducted in 4 chicken farms in Hue city and its surrounding areas. The purpose of this study aimed at investigating some epidemiological characteristics of chronic respiratory disease (CRD) through recorded data from the infection chicken with prevalence, mortality and the infection rate by age groups. Besides, the prevalence following the typical symptoms of CRD was also investigated. After that treating the infection chickens by antibiotics were conducted, then suggested the protocol to cure this disease. The studied results showed that CRD was still existed in the chicken farms in Thua Thien - Hue province. Although, the mortality rate of the chickens infected with CRD was recorded to be low, but the disease has affected greatly to the chicken performance, because the infection chickens were affected by symptoms, such as: respiratory inflammation leading to reduce the feed consumption of the chickens and causing the weight loss. The results of treatment by the antibiotics showed that using tylosin 98%, tylosin 10% and doxycycline 20%, enrofloxacin 10% obtained the high treatment efficacy. The combination of tylosin 10% and doxycycline 20% performed the highest efficacy.

Keywords: CRD, infection rate, serum, *Mycoplasma gallisepticum*, symptoms.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Trong những năm gần đây, song song với sự phát triển của nền kinh tế xã hội, nhu cầu của con người ngày một nâng cao, điều đó đòi hỏi nhu cầu về nguồn thực phẩm có giá trị dinh dưỡng cao và phải đảm bảo an toàn vệ sinh thực phẩm. Chính vì vậy chúng ta phải đa dạng nguồn con giống có chất lượng thịt, trứng và khả năng sinh trưởng tốt để đáp ứng đầy đủ những nhu cầu đó. Chăn nuôi gà chiếm một vị trí quan trọng trong ngành chăn nuôi và luôn được quan tâm hàng đầu vì nó có khả năng đáp ứng nhanh nhu cầu về thịt và trứng, cung cấp nguồn protein dồi dào cho con người [4]. Mức sản xuất trứng và thịt không ngừng tăng qua các năm. Ngoài ra, chăn nuôi gà còn cung cấp các sản phẩm phụ cho ngành công nghiệp chế biến và ngành trồng trọt... Chính vì lẽ đó mà trong những năm gần đây, chăn nuôi gà đã có những bước phát triển vượt bậc cả về số lượng và chất lượng. Để chăn nuôi gà có năng suất và chất lượng cao, ngoài vấn đề về con giống và thức ăn thì công tác thú y phòng bệnh cũng rất quan trọng. Các nghiên cứu gần đây cho thấy cùng với sự phát triển của ngành chăn nuôi gà thì dịch bệnh cũng xảy ra rất nhiều đã gây thiệt hại không nhỏ về kinh tế, ảnh hưởng đến sản lượng cũng như chất lượng ngành chăn nuôi.

Thực tế chăn nuôi cho thấy, gà rất mẫn cảm với các bệnh truyền nhiễm như: H5N1, Newcastle, Gumboro, tụ huyết trùng, CRD... Những bệnh này có ảnh hưởng tới số lượng và chất lượng đàn gà. Trong đó bệnh CRD xảy ra rất nhiều và thường xuyên, gây thiệt hại lớn, đặc biệt ở các đàn gà chăn nuôi công nghiệp với mật độ cao. Bệnh CRD do vi khuẩn gram âm *Mycoplasma gallisepticum* (*M. gallisepticum*) gây ra [12]. Tỷ lệ gà chết do CRD thường từ 5-10%, nhưng gà bị viêm đường hô hấp kéo dài, làm cho gà yếu, giảm tỷ lệ tăng trọng (10 - 20%), giảm tính đồng đều của đàn, giảm tỷ lệ đẻ trứng (10 - 20%), gây thiệt hại lớn về kinh tế. Bệnh thường ở dạng ẩn, tạo điều kiện cho các bệnh khác phát triển [2]. Các xã ven thành phố Huế và các vùng lân cận như huyện Quảng

Điền, thị xã Hương Thủy, thị xã Hương Trà có số lượng gà nuôi tập trung lớn và nó cũng không nằm ngoài vấn đề nêu trên.

Xuất phát từ thực tiễn, để góp phần tìm ra được các giải pháp hợp lý phòng và trị bệnh CRD trên đàn gà công nghiệp tại Thành phố Huế và các vùng lân cận, chúng tôi tiến hành nghiên cứu đề tài: “Sự lưu hành và một số đặc điểm dịch tễ của bệnh viêm đường hô hấp mạn tính (CRD) trên gà nuôi tập trung tại Thừa Thiên - Huế”.

II. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng

Nghiên cứu được thực hiện trên đàn gà được nuôi tại một số trang trại tại thành phố Huế và các huyện/thị ven thành phố Huế như Quảng Điền, Hương Thủy, Hương Trà (tỉnh Thừa Thiên - Huế). Các trại được lựa chọn nghiên cứu là các trại quy mô nông hộ vừa và nhỏ, có hình thức chăn nuôi tương đối giống nhau. Gà chủ yếu được chăn nuôi kết hợp bằng 2 hình thức nuôi nhốt và chăn thả trong khuôn viên có giới hạn của trại. Gà tại các trại đều sử dụng thức ăn công nghiệp và đã được chủng ngừa vacxin phòng bệnh Newcatsle, Gumboro, Marek.

2.2. Thời gian nghiên cứu

Đề tài được thực hiện từ tháng 11 năm 2016 đến tháng 11 năm 2017.

2.3. Nội dung nghiên cứu

- Điều tra một số đặc điểm dịch tễ học của bệnh CRD: tỷ lệ mắc bệnh, tỷ lệ chết, tỷ lệ nhiễm *Mycoplasma* theo lứa tuổi
- Điều tra tình hình bệnh theo vùng (trại chăn nuôi)
- Điều trị thử nghiệm bệnh CRD bằng một số phác đồ và đề xuất biện pháp phòng trị bệnh.

2.4. Phương pháp nghiên cứu

2.4.1. Điều tra sự lưu hành và một số đặc điểm dịch tễ học bệnh CRD

Sự lưu hành của bệnh CRD trên đàn gà được tiến hành theo phương pháp nghiên cứu hồi cứu và cắt ngang [4].

Các số liệu được thu thập tại các Trại thú y Thành phố Huế, Quảng Điền, Hương Thủy, Hương Trà.

Ngoài ra chúng tôi còn điều tra, thu thập số liệu trực tiếp tại các cơ sở chăn nuôi gà ở Thành phố Huế và các vùng lân cận: Tiến hành lập phiếu điều tra khảo sát ở 4 trại gà (Thành phố Huế, Quảng Điền, Hương Thủy, Hương Trà) với tổng số gà được điều tra lần lượt là 1.000, 800, 1.800 và 1.500 con.

Xác định tỷ lệ nhiễm *M. gallisepticum* thông qua phản ứng ngưng kết nhanh trên phiến kính (RPA). Tiến hành thu mẫu máu gà từ tĩnh mạch cánh, tách huyết thanh. Kháng nguyên *M. gallisepticum* chuẩn do hãng Intervet (Hà Lan) cung cấp. Hỗn hợp bao gồm một giọt kháng nguyên nhuộm màu và một giọt huyết thanh được trộn đều, để yên trong vòng 2 phút, phản ứng dương tính thể hiện bằng sự ngưng kết của kháng nguyên và kháng thể tạo thành một cụm, phần còn lại xung quanh trở nên trong suốt. Nếu phản ứng xảy ra với cường độ thấp (sự ngưng kết không rõ ràng) có thể kiểm tra lại phản ứng bằng cách thực hiện phản ứng một lần nữa với huyết thanh được pha loãng 5 lần với nước muối sinh lý [6].

2.4.2. Xác định một số triệu chứng, bệnh tích đặc trưng của bệnh CRD

- Quan sát trực tiếp và ghi chép lại các triệu chứng điển hình của bệnh CRD bao gồm khó thở, giảm ăn, giảm thể trọng, chảy nước mũi, chảy nước mắt, mắt sưng và chân sưng.

- Các bệnh tích được xác định bằng cách mổ khám sau đó quan sát và ghi chép lại các bệnh tích điển hình tại các cơ quan cụ thể: khí quản, xoang mũi, xoang mắt, gan, phổi, khớp, túi khí.

2.4.3. Điều trị thử nghiệm bệnh CRD

Chúng tôi tiến hành thử nghiệm điều trị bệnh

CRD với 3 phác đồ điều trị, mỗi phác đồ thực hiện trên 30 gà có triệu chứng điển hình của bệnh.

- Phác đồ 1: Tylosin 98% với liều 1 g/20 kg thể trọng, liệu trình uống 5 ngày.

- Phác đồ 2: Tylosin 10% và doxycycline 20% (tỷ lệ 1:1) với liều 1 g/ 10 kg thể trọng, cho gà uống 5 ngày liên tục.

- Phác đồ 3: Enrofloxacin 10% với liều 1 ml/10 kg thể trọng, cho gà uống 5 ngày liên tục.

Quan sát, theo dõi gà hàng ngày để kiểm tra tác dụng của thuốc. Gà được kết luận là khỏi bệnh sau khi hết hoàn toàn các triệu chứng của bệnh.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Kết quả nghiên cứu dịch tễ học bệnh CRD tại thành phố Huế và các vùng lân cận

3.1.1. Kết quả xác định tình hình bệnh CRD

Để đánh giá tình hình bệnh CRD trong đàn gà nuôi tại thành phố Huế và các vùng lân cận, trong thời gian thực hiện đề tài, chúng tôi tiến hành lập phiếu điều tra khảo sát ở 4 trại gà (thành phố Huế, Quảng Điền, Hương Thủy, Hương Trà). Việc đánh giá tình hình mắc bệnh thông qua biểu hiện của triệu chứng, bệnh tích bệnh CRD ở gà.

Kết quả nghiên cứu được trình bày ở bảng 1.

Qua bảng 1, điều tra 5.100 gà tại 4 trại gà có 387 gà mắc bệnh; chiếm tỷ lệ 7,59%. Số con chết là 31; tỷ lệ chết 0,61%. Tỷ lệ mắc bệnh tại các trại dao động từ 5,44-10,88%, tỷ lệ chết trong khoảng 0,33 - 1,10%. Tình hình bệnh ở các trại có sự khác nhau, theo chúng tôi là do mỗi trại có phương thức chăn nuôi khác nhau, biện pháp phòng chống bệnh được thực hiện khác nhau. Cụ thể, trại C là trại mới xây, có hệ thống tiêu độc khử trùng hiện đại, trong khi đó trại B tương đối cũ với cơ sở vật chất đã xuống cấp. Đây có thể là một trong những nguyên nhân ảnh hưởng đến tỷ lệ nhiễm bệnh này.

Bảng 1. Kết quả điều tra tình hình bệnh CRD ở gà

STT	Nội dung	Trại A	Trại B	Trại C	Trại D	Cộng
1	Tổng đàn (con)	1.000	800	1.800	1.500	5.100
2	Số gà mắc bệnh (con)	73	87	98	129	387
3	Tỷ lệ mắc bệnh (%)	7,30	10,88	5,44	8,60	7,59
4	Số con chết (con)	11	4	6	10	31
5	Tỷ lệ chết (%)	1,10	0,50	0,33	0,67	0,61

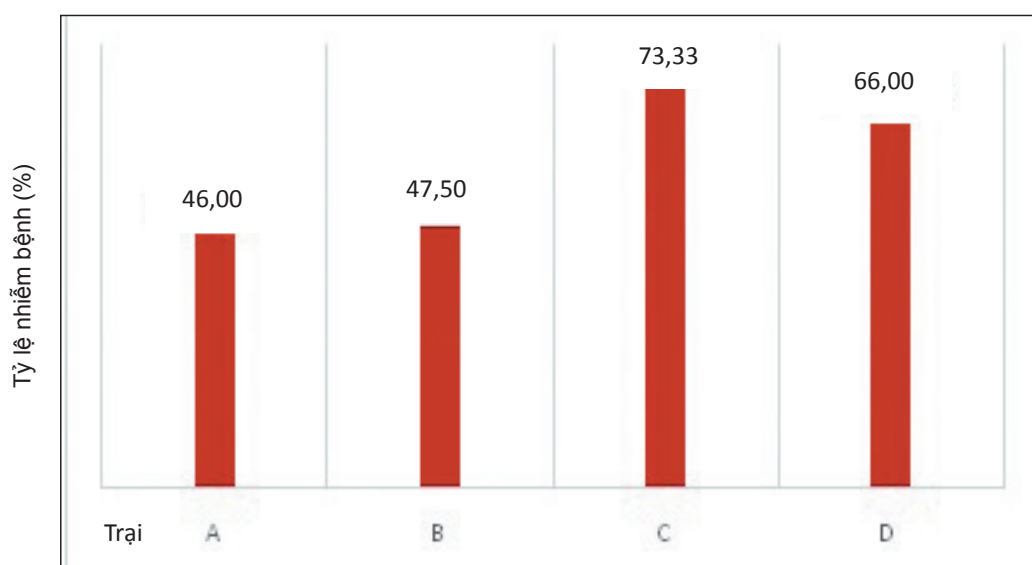
3.1.2. Kết quả xác định tỷ lệ nhiễm *M. gallisepticum*

Để xác định tỷ lệ nhiễm *M. gallisepticum* trên đàn gà nuôi tại thành phố Huế và các vùng lân cận, chúng tôi tiến hành lấy mẫu máu những

gà có triệu chứng rõ của bệnh từ 4 đàn gà ở các độ tuổi tại các trại chăn nuôi nghiên cứu, sau đó tách huyết thanh và làm phản ứng ngưng kết nhanh trên phiến kính với kháng nguyên chuẩn *M. gallisepticum* (Intervet, Hà Lan). Kết quả được trình bày trong bảng 2 và hình 1.

Bảng 2. Tỷ lệ nhiễm *M. gallisepticum* trên gà ở các trại

Trại	Số mẫu xét nghiệm	Số mẫu dương tính	Tỷ lệ nhiễm (%)
A	50	23	46,00
B	40	19	47,50
C	90	66	73,33
D	75	48	66,00
Cộng	255	156	61,18

**Hình 1. Tỷ lệ nhiễm *Mycoplasma gallisepticum* trên gà ở các trại**

Khảo sát 255 mẫu huyết thanh từ 4 trang trại chăn nuôi gà trên địa bàn thành phố Huế và các vùng lân cận cho kết quả tỷ lệ nhiễm *M. gallisepticum* ở bốn trại chăn nuôi là khác nhau ($p = 0,008$); tỷ lệ này dao động từ 46,00 - 73,33%. Tỷ lệ nhiễm chung *M. gallisepticum* của các trại là 61,18%; trong đó tỷ lệ nhiễm thấp nhất là ở trại A, có 23/50 mẫu dương tính (chiếm tỷ lệ 46,00%). Tiếp đến là trại B và D có tỷ lệ tương ứng là 47,50% và 64,00%. Tỷ lệ nhiễm *M. gallisepticum* cao nhất là ở trại C (73,33%).

Theo chúng tôi, tỷ lệ nhiễm của các trại có sự khác nhau là do mục đích chăn nuôi ở các trại khác nhau. Trại A là trại chuyên úm, đối tượng là gà con được người chăn nuôi áp dụng các quy trình vệ sinh, phòng bệnh và chăm sóc theo các tiêu chuẩn úm gà giống nên khả năng tiếp xúc với mầm bệnh ngoài môi trường thấp; do đó tỷ lệ nhiễm thấp. Trại B, C và D là những trại nuôi gà đẻ ở các giai đoạn khác nhau trong đó trại C là gà đẻ ở giai đoạn có độ tuổi cao nhất; như vậy có thể thấy thời gian nuôi càng kéo dài thì tỷ lệ nhiễm càng cao. Kết quả kiểm tra bằng phản ứng ngưng kết nhanh trên phiến kính sử dụng kháng nguyên chuẩn *M. gallisepticum* cho thấy gà ở trại C có tỷ lệ nhiễm cao nhất so với 2 trại còn lại. Trong khi đó, khi điều tra bệnh dựa vào triệu chứng thì trại C lại có tỷ lệ nhiễm thấp nhất. Như vậy có thể thấy gà có biểu hiện bệnh lý đường hô hấp có thể

do từ nhiều nguyên nhân khác nhau. Để chẩn đoán chính xác gà nhiễm CRD ngoài dựa vào triệu chứng thì sử dụng phản ứng ngưng kết nhanh trên phiến kính với kháng nguyên chuẩn cho độ chính xác cao.

Kết quả xác định tỷ lệ nhiễm *M. gallisepticum* trên gà nuôi tại thành phố Huế và các vùng lân cận của chúng tôi cao hơn kết quả điều tra của Nhữ Văn Thụ và cs. (2007) khi điều tra ở 5 cơ sở chăn nuôi gà tập trung và nuôi tại các hộ ở các tỉnh phía Bắc (45%) và thấp hơn nghiên cứu của Hoàng Xuân Nghinh và cs. (2003) trên một số đàn gà nuôi tập trung ở các tỉnh phía Nam (72,2%) [5, 9].

Kết quả nghiên cứu còn cho thấy, tại các trại chăn nuôi gà công nghiệp, tỷ lệ gà mang kháng thể chống lại *M. gallisepticum* vẫn còn khá phổ biến. Như vậy, cho đến nay bệnh CRD vẫn còn tồn tại trong đàn gà nuôi tại thành phố Huế và các vùng lân cận và ảnh hưởng đến năng suất chăn nuôi, làm giảm thu nhập của người chăn nuôi.

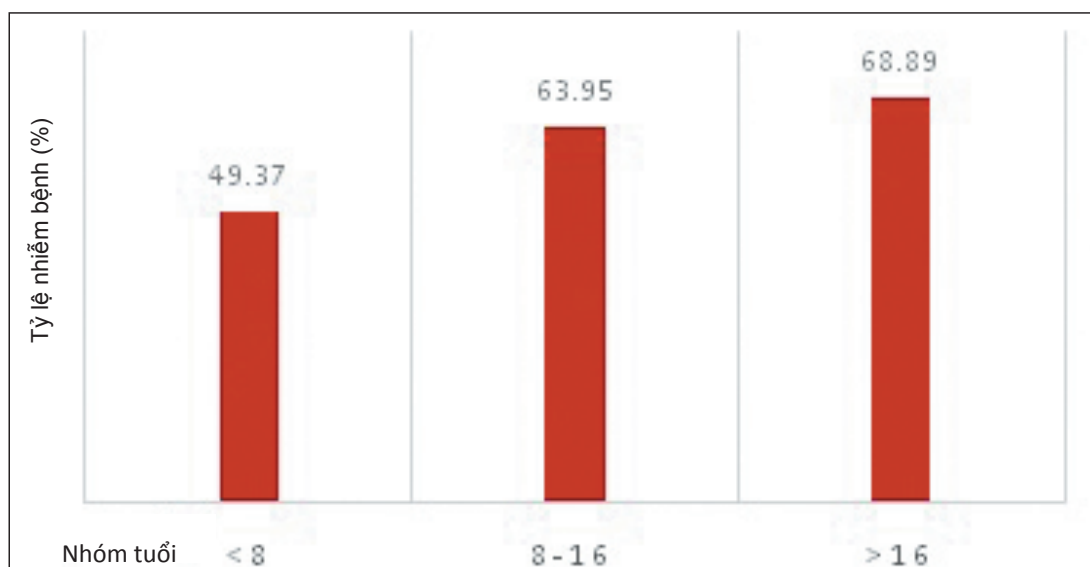
3.1.3. Tỷ lệ nhiễm bệnh ở các đàn gà khảo sát theo lứa tuổi

Chúng tôi tiến hành nghiên cứu tỷ lệ nhiễm bệnh theo lứa tuổi: dưới 8 tuần tuổi, từ 8 -16 tuần tuổi và trên 16 tuần tuổi.

Kết quả nghiên cứu được trình bày ở bảng 3 và hình 2.

Bảng 3. Tỷ lệ nhiễm bệnh CRD trên các đàn gà khảo sát theo lứa tuổi

Lứa tuổi gà (tuần)	Số mẫu xét nghiệm	Số mẫu dương tính	Tỷ lệ nhiễm (%)
< 8	79	39	49,37
8 - 16	86	55	63,95
>16	90	62	68,89
Cộng	255	156	61,18



Hình 2. Tỷ lệ gà nhiễm bệnh CRD theo lứa tuổi

Bảng 3 và hình 2 cho thấy:

Tỷ lệ nhiễm *Mycoplasma* trên gà ở các lứa tuổi khác nhau thì khác nhau ($p = 0,027$). Lứa tuổi dưới 8 tuần có 39 mẫu huyết thanh dương tính với kháng thể kháng *M. gallisepticum* trong tổng số 79 mẫu kiểm tra; chiếm tỷ lệ 49,37% (thấp nhất). Điều này cho thấy, gà bị nhiễm *M. gallisepticum* từ rất sớm, chúng tổ đàn gà luôn trong tình trạng mang mầm bệnh. Theo chúng tôi đây là sự mở đường cho việc bội nhiễm *Mycoplasma*, ngoài ra nó còn làm tăng nguy cơ nhiễm kế phát các loại vi khuẩn khác, cũng như virus và nấm gây bệnh thường thấy trên gà.

Tiếp đến là gà ở lứa tuổi từ 8 đến 16 tuần tuổi, có 55/86 mẫu dương tính; chiếm tỷ lệ 63,95%. Lứa tuổi gà từ 16 tuần tuổi trở lên kiểm tra 90 mẫu có 62 mẫu dương tính, chiếm tỷ lệ cao nhất (68,89%). Tỷ lệ dương tính ở lứa tuổi này cao gấp 1,40 lần tỷ lệ dương tính ở lứa tuổi dưới 8 tuần tuổi và gấp 1,08 lần ở lứa tuổi từ 8 - 16 tuần tuổi.

Như vậy trong nghiên cứu này, tỷ lệ nhiễm bệnh CRD tăng theo lứa tuổi của gà. Theo chúng tôi, nguyên nhân có thể do những con gà bệnh từ trước được chữa khỏi nhưng vẫn ở dạng mang trùng hay bệnh mạn tính. Gà thường xuyên thải mầm bệnh ra ngoài môi trường, lây lan bệnh

dưới dạng các hạt bụi, gà khỏe hít phải và có khả năng phát bệnh khi gặp điều kiện bất lợi. Ngoài ra, vệ sinh môi trường không được đảm bảo, tiêu khí hậu chuồng nuôi ở tình trạng bị ô nhiễm và vào giai đoạn thời tiết thay đổi. Tất cả những yếu tố đó làm bệnh bùng phát và tăng tỷ lệ mắc bệnh trong đàn.

Mặc dù tỷ lệ phát hiện kháng thể ở gà giai đoạn > 16 tuần tuổi là cao nhất so với các lứa tuổi khác, tuy nhiên ở giai đoạn này tỷ lệ chết của gà nhiễm bệnh là không cao do gà thường mắc ở thể mạn tính, đồng thời sức đề kháng của gà lúc này cũng được tăng cao. Mặt khác cũng có thể cơ thể gà đã có miễn dịch do gà tiếp xúc với mầm bệnh nhưng mầm bệnh chưa đủ khả năng gây bệnh, hoặc do đã mắc bệnh nhưng tự khỏi.

Nguyễn Thị Tình và cs. (2009) khi điều tra bằng phương pháp mổ khám bệnh tích ở một trại chăn nuôi gà đẻ cho biết tỷ lệ nhiễm *M. gallisepticum* ở đàn gà là khá cao (46%) [10]. Theo tác giả, tỷ lệ nhiễm tăng dần và cao nhất ở gà trưởng thành. Thời điểm gà bắt đầu đẻ (165 ngày) tỷ lệ nhiễm lên tới 72,5% mặc dù các đàn gà này đã được phòng bệnh bằng kháng sinh như tylosin, tiamulin, syanovil, norfloracin. Phạm Văn Đông và Vũ Đạt (2013) thực hiện

phản ứng ngưng kết nhanh trên phiến kính để điều tra tình hình nhiễm CRD ở 4 trại gà thương phẩm nuôi công nghiệp cho thấy gà từ 1- 60 ngày tuổi nhiễm 16,55%; gà 60 - 140 ngày tuổi nhiễm 41,21% và gà 140 - 260 ngày tuổi nhiễm 56,17% [1]. Cùng sử dụng phương pháp phản ứng huyết thanh, Trương Hà Thái và cs. (2009) báo cáo rằng gà ở giai đoạn < 35 ngày tuổi có tỷ lệ nhiễm là 32,42% và gà > 35 ngày tuổi có tỷ lệ nhiễm 42,33%, [7]. Như vậy, kết quả về mối tương quan thuận giữa tỷ lệ nhiễm *M. gallisepticum* và lứa tuổi của gà trong nghiên cứu này của chúng tôi phù hợp với nghiên cứu của các tác giả trên. Tuy nhiên, cần phải xem xét thêm về sự tương quan này, vì có thể tại thời điểm xét nghiệm gà mang kháng thể là do đã từng bị nhiễm bệnh từ trước đó, vấn đề này sẽ được chúng tôi điều tra thêm ở các nghiên cứu sau.

3.2. Kết quả xác định triệu chứng và bệnh tích bệnh CRD

Ở gà bị bệnh CRD mạn tính, bệnh thường phát ra chậm, mỗi ngày mắc một vài con và sau vài ngày mới thấy có biểu hiện nặng dần lên, càng về sau thì càng dễ dàng nhận thấy các triệu chứng lâm sàng như: Gà ủ rũ, chậm chạp, kém ăn, chậm lớn, có âm ran khí quản, lúc đầu ở một số ít, sau đó lan sang nhiều con khác, khi triệu chứng này biểu hiện rõ thì đồng thời gà xuất hiện chảy nước mắt, nước mũi, do đó khi gà ăn thức ăn dính đầy mỏ. Khi gà ho cũng như thở nghe có âm ran và tiếng kêu đột ngột (khoặc) thường xuất hiện vào ban đêm. Gà ăn ít dẫn tới mệt mỏi, lông thô, sã cánh, một số con bị tiêu chảy phân màu xanh, phân trắng và có những con sưng khớp chân. Ở gà để biểu hiện rõ nhất là sản lượng trứng giảm, vỏ trứng trắng, sần sùi [4].

Để xác định bệnh CRD ở đàn gà nuôi tại các khu vực nghiên cứu, chúng tôi tiến hành kiểm tra, xác định triệu chứng và bệnh tích ở 150 gà có triệu chứng bệnh, kết quả được chúng tôi trình bày tại bảng 4 và 5.

Bảng 4. Tỷ lệ biểu hiện triệu chứng bệnh CRD trên gà (n=150)

Triệu chứng	Số gà biểu hiện (con)	Tỷ lệ (%)
Khó thở	150	100
Giảm ăn	150	100
Giảm thể trọng	136	90,67
Chảy nước mũi	129	86,00
Chảy nước mắt	86	57,33
Mất sưng	40	26,67
Chân sưng	15	10,00

Qua bảng 4:

Kiểm tra 150 gà bệnh, tỷ lệ gà có triệu chứng thở khó, giảm ăn (hình 3c) là 100%. Đây có thể xem là triệu chứng dễ nhận thấy nhất trong chẩn đoán ban đầu. Những triệu chứng như giảm thể trọng (90,67%), chảy nước mũi (86%) (hình 3a) và chảy nước mắt (57,33%) (hình 3b) có tỷ lệ biểu hiện tương đối cao và có giá trị chẩn đoán bệnh. Các triệu chứng như mất sưng, chân sưng cũng xuất hiện trong bệnh CRD, dao động từ 10 - 26,67%.

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cho thấy gà nuôi ở các trang trại tại thành phố Huế và các vùng lân cận khi mắc bệnh CRD có biểu hiện triệu chứng chung của bệnh.

Từ những đàn gà khảo sát chúng tôi chọn 20 gà có triệu chứng lâm sàng điển hình và dương tính với kháng thể kháng *M. gallisepticum* để mổ khám, quan sát và ghi nhận bệnh tích của bệnh. Kết quả được trình bày ở bảng 5.

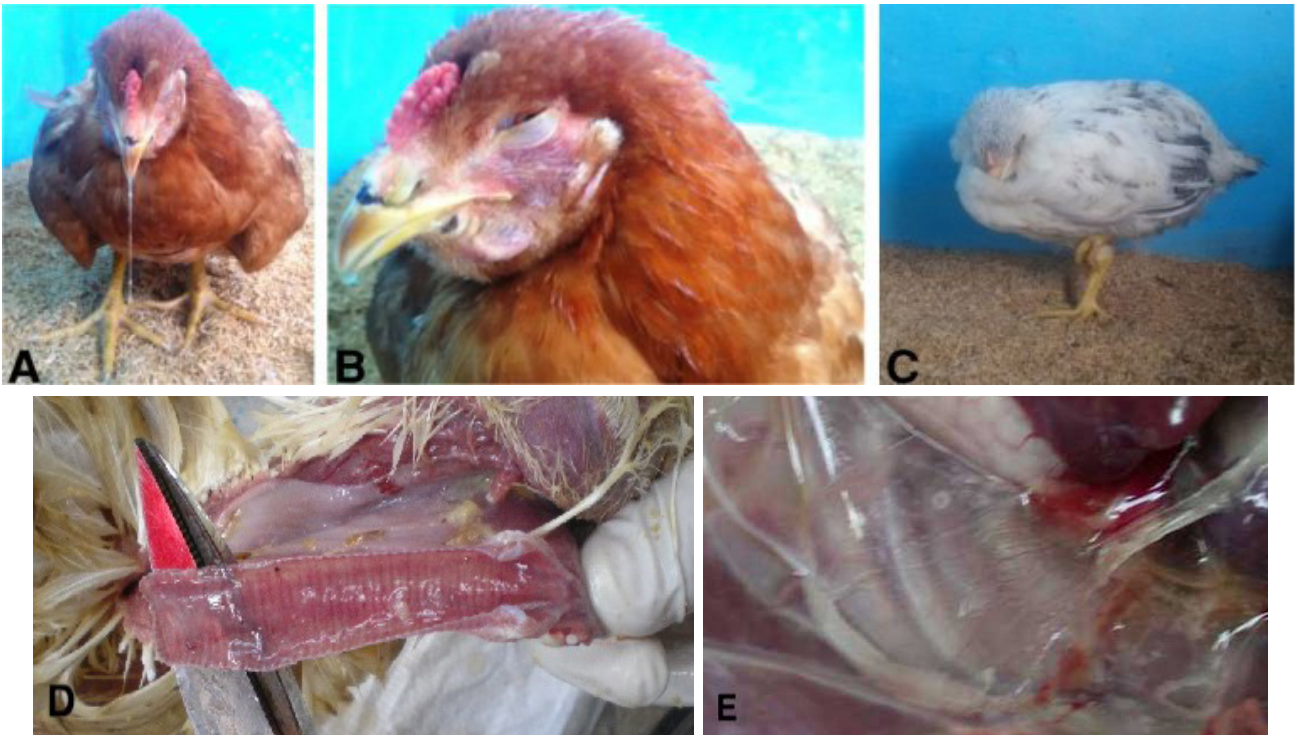
Bảng 5 cho thấy: Bệnh tích của bệnh viêm đường hô hấp mạn tính tập trung chủ yếu ở các cơ quan hô hấp. Đầu tiên có tiết dịch trong và nhầy ở xoang mũi, khí quản (hình 3d), phế quản và túi khí. Trong những trường hợp nặng, viêm túi khí (hình 3e) có sợi huyết kết hợp với viêm màng bao tim và viêm quanh gan có mũ và sợi huyết.

Viêm xoang là vấn đề thường gặp trên gà. Túi khí thường chứa dịch tiết có bã đậu và đôi

khi có thể thấy được viêm phổi. Trong giai đoạn đầu, đường hô hấp trên có tiết chất dịch trong. Sau đó chất này trở nên nhầy đục và dính. Ở những phần có tiết chất dịch, khi mổ khám nhận thấy những đốm sợi huyết hoặc các khối bã đậu hình hạt màu trắng đục. Chất dịch tiết có thể lấp đầy 2 lỗ mũi hoặc lấp một bên xoang mũi và xoang trong hốc mắt. Niêm mạc của đường hô hấp trên xung huyết, sưng, có một vài chỗ xuất huyết trên màng niêm mạc. Khi tiến trình bệnh kéo dài thì niêm mạc nhợt nhạt, bề mặt của niêm mạc có hạt lợn cợn. Trong giai đoạn bán cấp và mạn tính có những vùng viêm phổi ở nhiều giai đoạn khác nhau. Mô phổi có nhiều nhóm hoại tử có màu vàng xám, mặt cắt phổi rỉ nước có bọt và có dính sợi huyết [11].

Bảng 5. Tỷ lệ biểu hiện bệnh tích bệnh CRD trên gà (n=20)

Bệnh tích	Số gà biểu hiện	Tỷ lệ (%)
Khí quản xuất huyết, tích dịch nhầy	17	85,0
Xoang mũi viêm tích dịch	15	75,0
Xoang mắt xuất huyết	10	50,0
Gan hoá phổi	9	45,0
Viêm túi khí	8	40,0
Viêm khớp, sưng khớp	4	20,0
Mất sừng, tích casein	3	15,0
Viêm phổi, màng phổi phủ fibrin	3	15,0



Hình 3. Các triệu chứng, bệnh tích điển hình bệnh CRD ở gà
 A. Gà chảy nước mũi; B. Mắt ướt, sưng; C. Ủ rũ, ít hoạt động, giảm ăn;
 D. Khí quản xuất huyết; E. Viêm túi khí

Trong xoang của những túi khí có tiết ra chất dịch có dính sợi huyết. Trong giai đoạn mạn tính của bệnh, vách túi khí dày và đục. Xoang túi khí chứa đầy những khối tiết chất bã đậu và sợi

huyết. Bệnh tích có thể ở một bên túi khí hoặc có thể đối xứng từng cặp túi khí. Thường những biến đổi này xảy ra ở túi khí vùng ngực. Trong tổng số 20 con mổ khám, 17 con có bệnh tích

khí quản xuất huyết, tích dịch nhầy (chiếm tỷ lệ 85%). Tiếp theo số con có bệnh tích ở xoang mũi viêm tích dịch là 15, chiếm tỷ lệ 75%. 9 con có bệnh tích gan hóa phổi, chiếm tỷ lệ 45%. Viêm túi khí chiếm 40%. Số gà bệnh có biểu hiện bệnh tích xuất huyết ở xoang mắt là 10 con, chiếm tỷ lệ 50%. Gà có bệnh tích viêm khớp, sưng khớp chiếm 20% và thấp nhất là biểu hiện bệnh tích viêm phổi, màng phổi phủ fibrin và mắt sung, tích casein, chiếm tỷ lệ 15%.

Như vậy, triệu chứng, bệnh tích trên đàn gà theo dõi không khác biệt nhiều với những tài liệu đã mô tả về bệnh CRD; kỹ thuật, công nhân, chủ trang trại có thể dựa vào đây để xác định bệnh và dựa trên những triệu chứng, bệnh tích điển hình có các biện pháp phòng và trị bệnh hiệu quả.

Nghiên cứu của Phạm Văn Đông và Vũ Đạt (2013) điều tra tình hình nhiễm CRD ở 4 trại gà cho thấy bệnh tích chủ yếu ở các cơ quan phủ tạng như mũi, thanh quản, phổi, túi khí và gan với tỷ lệ bệnh tích tương ứng là 39,61%; 80,84%; 12,66%; 38,73 và 34,80% [1].

Trương Hà Thái và cs. (2009) cho biết khi bị bệnh tất cả gà đều có hiện tượng khó thở, thở khò

khè, lác đầu vẩy mỏ liên tục, có âm ran khí quản hoặc tiếng rít [7]; tỷ lệ gà bị chảy nước mắt, nước mũi lần lượt là 71,2% và 97,2% với những biểu hiện nước mắt chảy nhiều, ướt vùng lông xung quanh làm mắt gà sưng to hơn, mũi có nhiều dịch cùng với bụi và cảm đầy khóe mũi, gà bị bệnh có biểu hiện giảm ăn; 85,6% số gà bị giảm thể trọng mặc dù quan sát thấy khối lượng gà vẫn bình thường; gà ít có biểu hiện sưng khớp chân (chỉ chiếm 14% tổng số con theo dõi). Khi mổ khám bệnh tích: 100% số gà bị viêm xoang mũi bên trong có nhiều dịch nhầy màu xám; 84,44% tích dịch nhầy lẫn bọt khí trong khí quản, 32,59% xuất huyết niêm mạc khí quản; 87,41% viêm các túi khí vùng ngực, bụng; 62,96% có hiện tượng gan hóa phổi; 18,52% gà bị viêm khớp gối, khớp bàn, tích nhiều dịch nhầy lỏng màu vàng nhạt bên trong.

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi có sự tương đồng với nghiên cứu của các tác giả trên.

3.3. Kết quả nghiên cứu biện pháp phòng trị bệnh CRD

Xuất phát từ thực tế trên, chúng tôi thử nghiệm sử dụng kháng sinh để trị bệnh CRD cho đàn gà nuôi theo 3 phác đồ, kết quả điều trị thể hiện ở bảng 6.

Bảng 6. Kết quả điều trị bệnh CRD bằng một số loại kháng sinh

Phác đồ điều trị	Liều lượng	Liệu trình (ngày)	Số gà điều trị (con)	Kết quả			
				Số gà khỏi bệnh (con)	Tỷ lệ khỏi bệnh (%)	Số gà không khỏi/chết (con)	Tỷ lệ chết (%)
1	1 g/20 kg	5	30	23	76,67	7	23,33
2	1 g/10 kg	5	30	27	90,00	3	10,00
3	1 ml/10 kg	5	30	20	66,67	10	33,33

Qua bảng 6:

Sau 5 ngày điều trị, ở phác đồ 1 dùng tylosin 98% riêng biệt với liều 1 g/ 20 kg thể trọng điều trị 30 con có 23 con khỏi bệnh (chiếm tỷ lệ 76,67%) và có 7 con không khỏi bệnh (chiếm 23,33%).

Phác đồ 2 dùng kết hợp tylosin 10% và doxycycline 20% với liều 1 g/ 10 kg thể trọng, có 27/30 con khỏi bệnh, tỷ lệ khỏi bệnh là 90% và có 3 con không khỏi bệnh, chiếm tỷ lệ 10%.

Phác đồ 3 dùng enrofloxacin 10% với liều 1

g/ 10 kg thể trọng, cho kết quả điều trị với tỷ lệ khỏi bệnh là 66,67%. Số con không khỏi bệnh là 10 con (chiếm 33,33%).

Kết quả điều trị thử nghiệm cho thấy 3 phác đồ cho tỷ lệ khỏi bệnh khác nhau, trong đó phác đồ 2 cho kết quả điều trị cao nhất (90%). Theo chúng tôi, nên sử dụng tylosin kết hợp với doxycycline trong điều trị bệnh CRD ở gà. Đây là 2 loại thuốc có tác dụng mạnh trên *M. gallisepticum*. Hiện nay trên thị trường có rất nhiều loại thuốc để phòng và điều trị bệnh CRD, vì vậy cần lựa chọn loại thuốc có tác dụng tốt, có thể thay đổi hoặc kết hợp với nhau để tránh hiện tượng kháng thuốc và phù hợp với điều kiện của địa phương.

IV. KẾT LUẬN

Nghiên cứu về bệnh CRD ở các trại chăn nuôi gà công nghiệp trên địa bàn thành phố Huế và các vùng lân cận trong năm 2017, chúng tôi có những kết luận như sau:

- Bệnh CRD vẫn còn tồn tại ở đàn gà nuôi công nghiệp. Điều tra 5.100 gà tại 4 trại có 387 gà mắc bệnh; chiếm tỷ lệ 7,59%. Số gà chết là 31; tỷ lệ chết là 0,61%. Tỷ lệ mắc bệnh tại các trại dao động từ 5,44 - 10,88%; tỷ lệ chết trong khoảng 0,33% - 1,10%.

- Xét nghiệm 255 mẫu huyết thanh gà nghi mắc bệnh CRD phát hiện 156 mẫu có kháng thể kháng *M. gallisepticum*. Tỷ lệ nhiễm trung bình là 61,18%.

- Gà ở mọi lứa tuổi đều mắc cảm với bệnh CRD. Lứa tuổi dưới 8 tuần tuổi có tỷ lệ nhiễm bệnh 49,37% (thấp nhất), tiếp đến là gà ở lứa tuổi từ 8 đến 16 có tỷ lệ nhiễm 63,95% và gà từ 16 tuần tuổi trở lên tỷ lệ nhiễm cao nhất (68,89%).

- Tỷ lệ gà có triệu chứng thở khó, giảm ăn là 100%. Đây có thể xem là triệu chứng dễ nhận thấy nhất để bước đầu chẩn đoán. Những triệu chứng như giảm thể trọng (90,67%), chảy nước

mũi (86%) và chảy nước mắt (57,33%) có tỷ lệ biểu hiện tương đối cao và có giá trị chẩn đoán bệnh. Bệnh tích của bệnh viêm đường hô hấp mạn tính tập trung chủ yếu ở các cơ quan hô hấp. Đầu tiên có tiết dịch trong và nhầy ở xoang mũi, khí quản, phế quản và túi khí. Trong những trường hợp nặng, có thể gặp viêm túi khí có sợi huyết kết hợp với viêm màng bao tim và viêm quanh gan có mũ và sợi huyết.

- Kết quả điều trị thử nghiệm cho thấy các loại kháng sinh như tylosin 98%, tylosin 10% và doxycycline 20%, enrofloxacin 10% đều có kết quả điều trị bệnh cao. Trong đó, sử dụng phối hợp 2 loại kháng sinh tylosin 10% và doxycycline 20% điều trị bệnh CRD cho đàn gà cho kết quả điều trị cao nhất.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Phạm Văn Đông và Vũ Đạt, 2013. Kết quả điều tra tình hình nhiễm CRD ở 4 trại gà thương phẩm nuôi công nghiệp. *Khoa học kỹ thuật Thú y*, 8(2), 13-19.
2. Đào Thị Hảo, Cù Hữu Phú, Đỗ Ngọc Thuý, Trần Việt Dũng Kiên, Lê Minh Hằng và Văn Thị Hương, 2009. *Báo cáo đề tài cấp cơ sở: Chế tạo thử nghiệm và hoàn thiện kháng nguyên MG. Ứng dụng kháng nguyên Mycoplasma gallisepticum tự chế xác định tỷ lệ nhiễm bệnh CRD tại một số cơ sở chăn nuôi gà*. Viện Thú y.
3. Đào Thị Hảo, Cù Hữu Phú, Đỗ Ngọc Thuý, Trần Việt Dũng Kiên, Lê Minh Hằng và Văn Thị Hương, 2010. Kết quả thử nghiệm và ứng dụng kháng nguyên *Mycoplasma gallisepticum* tự chế xác định tỷ lệ nhiễm bệnh hô hấp mạn tính tại một số cơ sở chăn nuôi gà công nghiệp. *Khoa học kỹ thuật Thú y*, 3(17), 19-25.
4. Nguyễn Duy Hoan, 1999. *Giáo trình chăn nuôi gia cầm*. Nhà xuất bản Nông nghiệp.
5. Hoàng Xuân Nghinh, Nguyễn Thị Hoa và

- Hoàng Văn Thịnh, 2003. Nghiên cứu biến đổi bệnh lý của biểu mô khí quản gà trong bệnh hô hấp mãn tính (CRD) qua kính hiển vi điện tử quét. *Khoa học kỹ thuật Thú y*, 7(4), 11-18.
6. Phạm Hồng Sơn, 2013. *Giáo trình Vi sinh vật học Thú y*. NXB Đại học Huế, Thừa Thiên - Huế.
7. Trương Hà Thái, Nguyễn Ngọc Đức, Nguyễn Văn Giáp và Chu Thị Thanh Hương, 2009. Xác định tỷ lệ nhiễm *Mycoplasma gallisepticum* ở hai giống gà hướng thịt Ross 308 và Isa màu nuôi công nghiệp ở một số tỉnh miền Bắc. *Tạp chí Khoa học và Phát triển*, Trường ĐHNN I Hà Nội, 3(7), 306–313.
8. Nguyễn Như Thanh, 2001. *Dịch tễ học Thú y*. NXB Nông nghiệp, Hà Nội.
9. Nhữ Văn Thụ, Nguyễn Văn Thành và Lê Văn Nam, 2007. Sử dụng PCR và nested PCR để xác định hiệu quả sử dụng kháng sinh phòng chống *Mycoplasma* trên gà ở các trang trại phía Bắc. *Khoa học kỹ thuật Thú y*, 14(3), 14-21.
10. Nguyễn Thị Tình, Lê Văn Hào và Hoàng Thanh Nghĩa, 2009. Quy trình gây tối miễn dịch cho gà để chế kháng thể lòng đỏ dùng điều trị bệnh viêm hô hấp mãn tính (CRD) ở gà. *Khoa học kỹ thuật Thú y*, 16(4), 16-21.
11. Godoy A., Andrade L., Colmenares O., Bermudez V., Herrera A. and Munoz N., 2001. Prevalence of *Mycoplasma gallisepticum* in egg-laying hens. *Tropical Veterinarian*, 26, 25-33.
12. Stanley W., Hofacre C., Speksnijder G., Kleven S., Aggrey S., 2001. Monitoring *Mycoplasma gallisepticum* and *Mycoplasma synoviae* infection in breeder chickens after treatment with enrofloxacin. *Avian Disease*, 45(2), 534-539.
- Ngày nhận 4-5-2021
Ngày phản biện 22-7-2021
Ngày đăng 1-12-2021