

## LƯU HÀNH KHÁNG THỂ TRONG HUYẾT THANH VÀ BỆNH TÍCH LIÊN QUAN ĐẾN *MYCOPLASMA GALLISEPTICUM* Ở GÀ AI CẬP NUÔI TẠI HUYỆN ĐÔNG ANH - HÀ NỘI

Nguyễn Bá Tiếp<sup>1</sup>, Lê Thị Tới<sup>2</sup>, Phạm Văn Quyên<sup>3</sup>

### TÓM TẮT

Lưu hành kháng thể kháng *Mycoplasma gallisepticum* (MG) của gà Ai Cập nuôi tại huyện Đông Anh, Hà Nội được xác định bằng phản ứng ngưng kết nhanh trên phiến kính với 880 mẫu huyết thanh. Kết quả nghiên cứu cho thấy tỷ lệ lưu hành MG trung bình của gà thí nghiệm là 30,22%, tỷ lệ này cao nhất là ở nhóm gà trên 20 tuần tuổi (36,28%), tiếp đến là nhóm gà từ 8 đến 20 tuần tuổi (29,69%) và thấp nhất ở nhóm gà dưới 8 tuần tuổi (20,50%). Bệnh tích đại thể chính liên quan đến MG gồm viêm túi khí (84%); viêm phổi (78%) và viêm bao tim (58 %). Gan và khớp có biểu hiện bệnh tích với tỷ lệ thấp hơn (42% và 38%). Biến đổi vi thể liên quan đến MG rõ nhất ở khí quản và phổi. Khí quản thoái hóa tế bào biểu mô, đứt nát các lông rung tế bào, thâm nhiễm tế bào lympho và tổ chức bào. Bệnh tích ở phổi rõ nhất ở các phế quản cấp 2, phế quản cấp 3, phế quản nhánh bên và khoảng trung gian giữa các phế quản, quanh các mao mạch và kẽ các phế nang. Các biến đổi bệnh lý nêu trên cho thấy gà có thể mắc bệnh do MG ghép với một số mầm bệnh khác.

*Từ khóa:* Gà Ai Cập, *Mycoplasma gallisepticum*, Lưu hành kháng thể trong huyết thanh, Bệnh tích

### Seroprevalence of antibody and *Mycoplasma gallisepticum* related lesions in Fayoumi chicken in Dong Anh district, Ha Noi City

Nguyen Ba Tiep, Le Thi Toi, Pham Van Quyen

### SUMMARY

Seroprevalence of antibody against *Mycoplasma gallisepticum* (MG) of the Fayoumi chickens raising in Dong Anh district, Ha Noi City was evaluated by Rapid Serum Plate Agglutination Test with 880 serum samples. The tested results showed that in average, the rate of chicken infected with MG was 30.22%. The highest prevalence (36.28%) was recorded for the chicken group older than 20 weeks of age, followed by 8 - 20 week old group (29.69%) and the lowest (20.50%) for the chicken group under 8 weeks of age. The main MG-related gross lesions including airsac-culitis, pneumonia, pericarditis, liver lesions, and arthritis accounted for 84%, 78%, 58 %, 42% and 38% respectively. Histological examination revealed clearly lesions in the trachea and the lung. Loss of cilia and degeneration and metaplasma of epithelial cells, infiltrated lymphocytes and histiocytes were observed in the trachea. Scattered hyperplasia or degeneration of epithelial cells in the bronchi 2, 3 and branch bronchi was observed in lung. Accumulation of lymphocytes in the interartrial and interparabronchus septums was also seen. The above mentioned pathological changes indicate that the Fayoumi chicken flocks can be suffered with MG associating with other pathogenes.

*Keywords:* Fayoumi chicken, *Mycoplasma gallisepticum*, Sero prevalence of antibody, Lesion

---

<sup>1</sup> Khoa Thú y - Học viện Nông nghiệp Việt Nam

<sup>2</sup> Trường trung cấp KTKT Nông nghiệp Nam Định

<sup>3</sup> Chi cục Thú y Nam Định

## I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Gà Ai Cập (gà Fayoumi) có nguồn gốc từ Ai Cập và được nuôi ở nhiều nước trên thế giới. Đây là giống cao sản, sau 20 tuần tuổi gà Ai Cập đã bắt đầu đẻ trứng và cho năng suất cao trong vòng một năm đầu (Ambar và cs, 1999; Rahman và cs, 2004).

Bệnh hô hấp mạn tính (CRD) là bệnh truyền nhiễm của nhiều loài gia cầm do nhiều nguyên nhân gây nên (Jordan và Amin, 1980; Bradbury và cs, 1993). Bốn loài Mycoplasma gây bệnh phổ biến bao gồm *M. gallisepticum*, *M. synoviae*, *M. meleagridis* và *M. iowae* (Bradbury, 2001), trong đó *Mycoplasma gallisepticum* (MG) là nguyên nhân gây bệnh phổ biến ở các loài gia cầm nuôi công nghiệp (Ley và Yoder, 1997). Bệnh do MG gây giảm đẻ, giảm hiệu quả chuyển hóa thức ăn (Ley và Yoder, 1997), từ đó làm tăng chi phí chăn nuôi, ảnh hưởng đến thu nhập của người chăn nuôi và gây thiệt hại kinh tế (Bradbury, 2001). Gà các lứa tuổi đều cảm nhiễm với bệnh, nhưng gà con mắc cảm hơn gà lớn (Nunoya và cs., 1995). Bệnh có thể lây truyền giữa các cá thể hoặc lây truyền giữa các thế hệ, các lứa trong đàn và biểu hiện ở trạng thái cận lâm sàng (Bencina và cs, 1988).

Gà Ai Cập là một trong những giống gà được nuôi nhiều nhất tại huyện Đông Anh - Hà Nội và một số địa phương khác. Qua điều tra cho thấy, đàn gà mắc bệnh truyền nhiễm với tỷ lệ cao và gây thiệt hại lớn cho người chăn nuôi, trong đó nhiều đàn gà mắc bệnh với các triệu chứng, bệnh tích của CRD. Nghiên cứu này được thực hiện nhằm đánh giá lưu hành kháng thể kháng MG và biểu hiện bệnh liên quan đến MG, làm cơ sở cho các biện pháp phòng và điều trị bệnh do MG trên gà Ai Cập.

## II. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 2.1. Nội dung nghiên cứu

- Đánh giá mối quan hệ giữa lứa tuổi với tỷ lệ lưu hành kháng thể MG trên gà.

- Triệu chứng và bệnh tích đại thể, vi thể liên quan đến MG của gà Ai Cập.

### 2.2. Nguyên liệu

- Mẫu máu lấy từ gà Ai Cập ở các nhóm tuổi nuôi tại các gia trại, trang trại thuộc 5 xã tại huyện Đông Anh, Thành phố Hà Nội.

- Kháng nguyên chuẩn MG (Nobilis® MG INAC) nhuộm màu tím (Intervet, Hà Lan).

- Mẫu bệnh phẩm lấy từ các gà gày yếu, gà chết với các biểu hiện lâm sàng liên quan đến CRD và dương tính kháng thể MG.

- Dụng cụ, hóa chất phòng thí nghiệm vi sinh vật.

### 2.3. Phương pháp nghiên cứu

*Lấy mẫu máu:* Các đàn gà trong nghiên cứu đều chưa được tiêm vaccin phòng bệnh do Mycoplasma. 7 - 10 mẫu máu trên mỗi đàn được lấy từ tĩnh mạch cánh gà (1 mẫu/con), lấy huyết thanh sau 1-2 giờ.

*Phản ứng ngưng kết nhanh trên phiến kính.*

*Làm tiêu bản vi thể:* Đọc tiêu bản dưới kính hiển vi quang học ở các độ phóng đại 100 và 400 lần.

### 2.4. Phương pháp phân tích số liệu

Số liệu được tính toán bằng phần mềm Microsoft Excel và sai khác giữa các tỷ lệ được xác định bằng  $\chi$  bình phương ( $\chi$  square test).

## III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

### 3.1. Lưu hành kháng thể MG trên gà Ai Cập nuôi tại các trang trại ở huyện Đông Anh

Các mẫu huyết thanh lấy từ gà được xác định sự có mặt của kháng thể chống MG bằng phản ứng ngưng kết nhanh trên phiến kính. Kết quả xem bảng 1.

Tỷ lệ dương tính của các nhóm mẫu huyết thanh tăng theo tuổi gà ( $P < 0,05$ ). Số mẫu huyết thanh gà từ 0 - 8 tuần tuổi dương tính chiếm 20,5%, thấp nhất trong 3 nhóm tuổi gà. Nhiều nghiên cứu đã được thực hiện từ rất sớm và làm

**Bảng 1. Tỷ lệ dương tính huyết thanh MG theo lứa tuổi gà Ai Cập**

Nhóm gà	Số mẫu kiểm tra (con)	Số mẫu dương tính (con)	Tỷ lệ dương tính (%)
Gà con (< 8 tuần tuổi)	200	41	20,50
Gà hậu bị (8 – 20 tuần tuổi)	330	98	29,69
Gà đẻ (> 20 tuần tuổi)	350	127	36,28
<b>Tổng</b>	<b>880</b>	<b>266</b>	<b>30,22</b>

rõ đặc tính sinh học của MG và đặc điểm của Mycoplasmosis. Theo Bencina và cs. (1988), gà có thể nhiễm MG từ các cá thể cùng đàn (truyền ngang) hoặc qua trứng (từ gà mẹ hay truyền dọc). Trương Hà Thái và cs. (2009) đã xác định tỷ lệ lưu hành kháng thể MG trên gà tại một số tỉnh miền Bắc phụ thuộc vào giống, tuổi và các tháng trong năm.

Tỷ lệ mẫu dương tính của gà trong nhóm tuổi 2 - 20 tuần là 29,69%, phù hợp với kết quả chẩn đoán dựa vào triệu chứng và các biến đổi bệnh lý của gà mắc CRD được nhiều nghiên cứu trước đây công bố (Razin và cs, 1998; Rahman và cs, 2004; Nguyễn Bá Hiên và cs, 2012). Trong thực tế, gà ở lứa tuổi này có tỷ lệ mắc bệnh đường hô hấp cao, trong đó có nhiều biểu hiện của CRD. Ngược lại, tỷ lệ dương tính huyết thanh ở giai đoạn này thấp hơn nhóm trên 20 tuần tuổi. Có thể gà chết ở giai đoạn này không phải do nguyên nhân chính là CRD mà do tình trạng đồng nhiễm làm tình trạng bệnh của đàn gà trầm trọng hơn.

Gà trên 20 tuần có tỷ lệ mẫu dương tính cao nhất (36,28%). Ở giai đoạn này, những gà bị bệnh ở thể mạn tính hoặc mang trùng, thường xuyên thải mầm bệnh ra môi trường. Bên cạnh đó, mật độ gà cao, vệ sinh chuồng nuôi không đảm bảo, lượng phân thải ra nhiều gây ô nhiễm, thuận lợi cho mầm bệnh dễ lây truyền từ gà bệnh sang gà khỏe. Tất cả các yếu tố trên làm tăng nguy cơ nhiễm MG của gà, đồng nghĩa với tăng tỷ lệ dương tính kháng thể MG. Trong thực tế, tỷ lệ gà chết ở giai đoạn này thấp, gà bị bệnh ở thể mạn tính, hệ thống miễn dịch đã phát triển hoàn chỉnh và ổn định. Ngoài ra cơ thể gà cũng đã có miễn dịch với CRD do gà đã được tiếp xúc với mầm

bệnh hoặc mắc bệnh nhưng qua khỏi. Những gà chết ở giai đoạn này thường là những con gà to, béo.

### 3.2. Triệu chứng gà nghi mắc bệnh CRD liên quan đến MG

Gà nghi mắc bệnh hô hấp mạn tính (CRD) liên quan đến MG là những gà có biểu hiện triệu chứng bệnh CRD và dương tính kháng nguyên MG. Theo dõi 150 gà bệnh thường biểu hiện các triệu chứng kém ăn, giảm tăng trưởng, có âm ran khí quản (thường vào buổi sáng sớm hay đêm). Số gà trong đàn có biểu hiện bệnh tăng dần. Giai đoạn sau, gà chảy nước mắt, nước mũi làm cho thức ăn dính đầy vào mỏ; gà vẩy mỏ, có khi thấy tiếng kêu "khech". Gà ủ rũ, lông thô, xơ cánh, một số con ỉa chảy phân xanh, phân trắng. Một số con sau một thời gian mặt và mắt bị sưng, trường hợp nặng hơn gây mù mắt. Tỷ lệ biểu hiện của một số triệu chứng được trình bày ở bảng 2.

Triệu chứng ủ rũ, kém ăn chiếm tỷ lệ cao nhất (88,67%), sau đó đến khó thở (85,33%), sưng mắt và mắt (26,67%), thấp nhất là ỉa chảy (16,67%). Không có sự sai khác giữa tỷ lệ biểu hiện triệu chứng khó thở và triệu chứng ủ rũ, kém ăn. Tỷ lệ gà có biểu hiện sưng mắt, sưng mắt và ỉa chảy thấp hơn 2 nhóm triệu chứng trên.

Thực tế sản xuất cho thấy gà nuôi trong các trang trại, mặc dù đã được tiêm vaccin nhưng vẫn có thể mắc nhiều bệnh truyền nhiễm và ký sinh trùng. Đặc biệt, vaccin cũng là một yếu tố làm phức tạp thêm cho bức tranh lâm sàng do sự tác động cộng hợp của nhiều yếu tố mầm bệnh, thuốc kháng sinh, vaccin và các yếu tố khác (Bacon và cs, 2000).

**Bảng 2. Triệu chứng lâm sàng ở bệnh liên quan đến MG (n=150)**

Triệu chứng	Số có biểu hiện (con)	Tỷ lệ có biểu hiện (%)
Khó thở	128	85,33
Sung mặt và mắt	40	26,67
Ủ rũ, kém ăn	133	88,67
Ỉa chảy	25	16,67

**3.3. Bệnh tích liên quan đến MG trên đàn gà**

điển hình của CRD và có mẫu huyết thanh dương tính với kháng nguyên chuẩn MG. Kết

**3.3.1. Bệnh tích đại thể**

quả được thể hiện ở bảng 3.

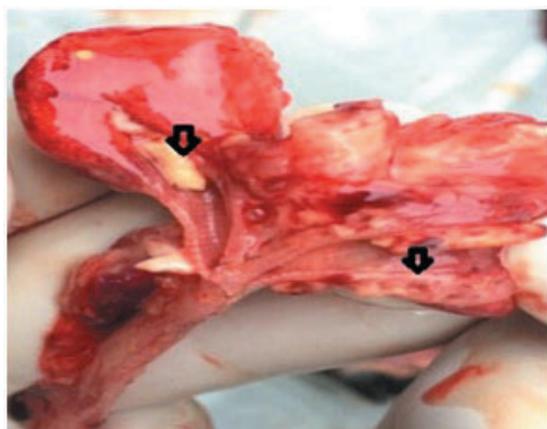
Tiến hành mổ khám những gà có triệu chứng

**Bảng 3. Bệnh tích đại thể liên quan đến MG (n=50)**

Cơ quan nội tạng	Bệnh tích	Số có biểu hiện (con)	Tỷ lệ biểu hiện (%)
Khí quản	Viêm, tích dịch nhầy màu vàng ngà	27	54
Phổi	Phù thũng, viêm	39	78
Túi khí	Viêm, thành mờ, bên trong chứa dịch màu trắng sữa	42	84
Bao tim	Viêm, chứa dịch	29	58
Gan	Viêm lớp màng ngoài	19	38
Khớp	Sưng	21	42

Bảng 3 cho thấy: Các tổn thương rõ nhất ở hệ hô hấp, bao gồm: Túi khí dày lên, bên trong có thể có dịch màu trắng sữa; phổi phù thũng, bề mặt phủ một lớp

fibrin và rải rác một số vùng viêm hoại tử (hình 2); thanh quản, khí quản chứa dịch nhầy kết lại bám vào thành và có màu vàng (hình 1).



**Hình 1. Khí quản gà bệnh có dịch viêm đặc, màu vàng**

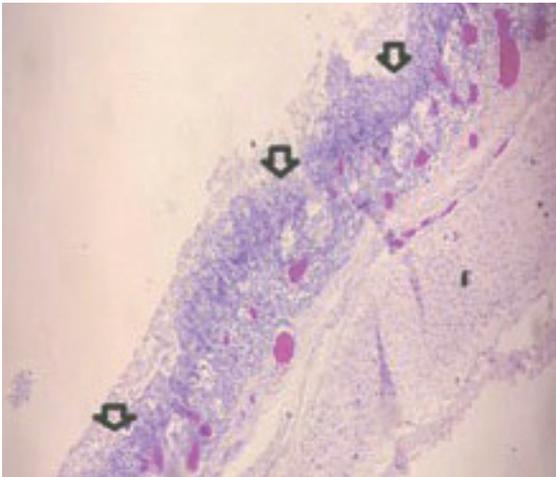


**Hình 2. Phổi gà bệnh viêm, xuất huyết**

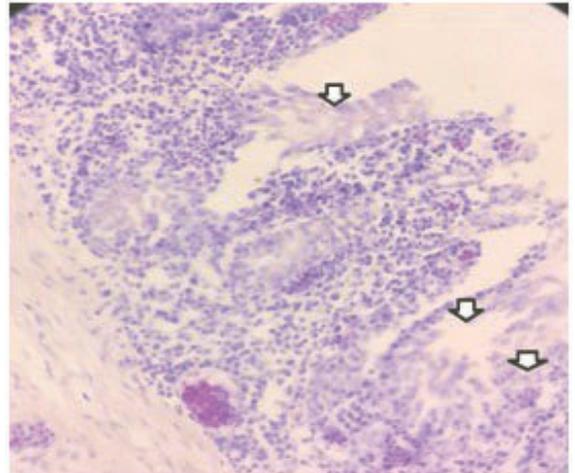
Trong tổng số 50 gà được mổ khám, bệnh tích ở túi khí chiếm tỷ lệ cao nhất (84%), sau đó đến bệnh tích ở phổi (78%). Bệnh tích ở bao tim và khí quản chiếm tỷ lệ tương ứng 58% và 54%. Theo Charlton và cs (2005), những bệnh tích đại thể chính do CRD gây ra cũng được thể hiện ở khí quản, phổi, túi khí với tỷ lệ cao hơn các cơ quan khác. Hầu như không có bệnh tích ở hệ tiêu hóa (ngoại trừ gan) và hệ niệu. Tuy nhiên, triệu chứng của gà có biểu hiện của rối

loạn chức năng đa cơ quan. Ngoài triệu chứng thở khó, gà bệnh biểu hiện tiêu chảy. Điều này có thể do gà mắc CRD thể mạn tính dẫn đến ảnh hưởng đa cơ quan. Phổi và túi khí bị tổn thương dẫn đến chức năng tim bị ảnh hưởng, hoạt động hệ tuần hoàn giảm, rối loạn tuần hoàn gan, thay đổi chức năng tiêu hóa và bài tiết. Ngoài ra, đàn gà có thể mắc các bệnh khác dẫn đến sự đa dạng trong biểu hiện triệu chứng lâm sàng.

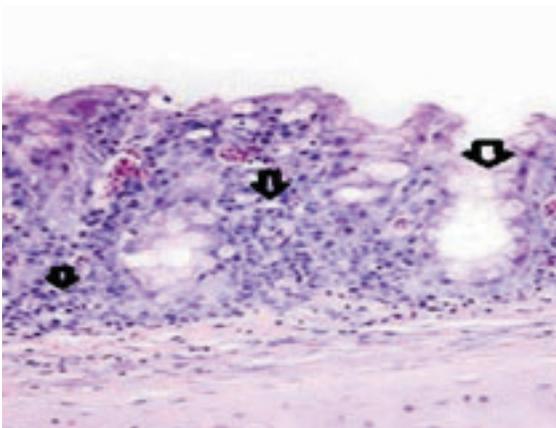
### 3.3.2. Bệnh tích vi thể



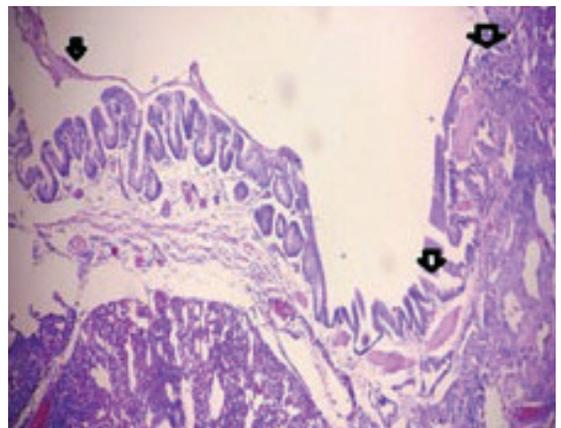
**Hình 3. Các tế bào biểu mô khí quản phủ dịch nhày, biến dạng (HE X 100)**



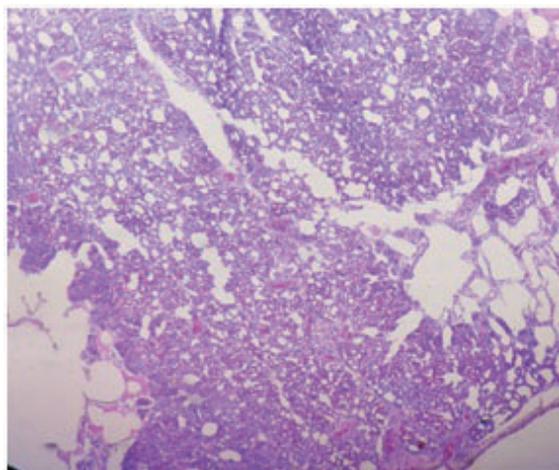
**Hình 4. Các tế bào biểu mô khí quản đứt nát (HE X 400)**



**Hình 5. Tế bào biểu mô thoái hóa, thâm nhiễm tế bào lympho ở khí quản (HE X 100)**



**Hình 6. Phổi gà bệnh, một số tế bào biểu mô phế quản biến dạng, thoái hóa, trong lòng phế quản có fibrin (HE X 100)**

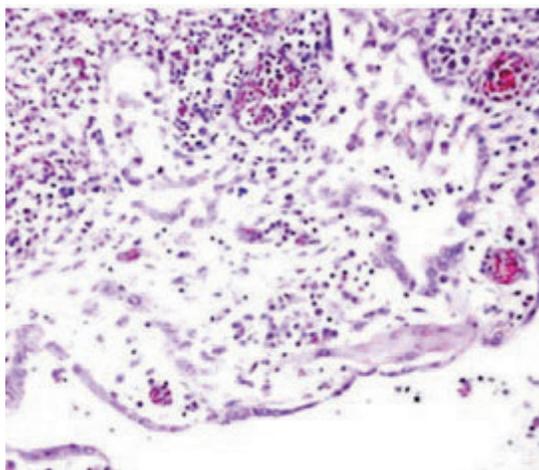


**Hình 7. Phổi gà bệnh, không rõ ranh giới giữa các phế nang (HE X 100)**

Lớp biểu mô khí quản phủ dịch nhày và dày lên (hình 3). Các tế bào biểu mô biến dạng, đứt nát (hình 4) và có hiện tượng thâm nhiễm bạch cầu với tế bào lympho và tổ chức bào (hình 5). Bằng cách gây ra các tổn thương này, MG có sẵn trong niêm mạc khí quản trở thành “người mở cửa” cho các vi khuẩn, virus xâm nhập. Hơn nữa, khi các tế bào biểu mô bị thoái hóa, các lông rung bị mất, các mao mạch lympho dưới lớp biểu mô bị vỡ, các mao mạch cũng bị phá hủy dẫn đến hiện tượng sung huyết, xuất huyết. Quá trình thâm nhiễm tế bào lympho cũng xảy ra (hình 5).

Bệnh tích phổi biểu hiện rõ ở phế quản cấp 2 (secondary bronchi), phế quản cấp 3 (tertiary bronchi), phế quản bên (parabronchi) và các phế nang. Ở một số vùng phổi, bệnh tích vi thể còn quan sát được ở khoảng giữa các phế quản phân phổi. Biểu mô niêm mạc phế quản tăng sinh, một số tế bào biểu mô bong tróc, bề mặt niêm mạc có fibrin (hình 6). Các tế bào lympho tập trung nhiều ở khoảng kẽ giữa các phế quản tận làm cho ranh giới giữa các phế nang không rõ (hình 7).

Vùng sinh trưởng của các nang lympho xung quanh các mạch máu tăng kích thước (hình 8). Đây là những biểu hiện của viêm phổi kẽ. Trong lòng phế quản phân phổi và các phế quản tận



**Hình 8. Phổi gà bệnh, các nang lympho quanh mạch quản tăng kích thước vùng trung tâm (HE x 100)**

có dịch viêm và tập trung tế bào bạch cầu trung tính. Đây là biểu hiện của viêm phổi cata.

Theo các nghiên cứu đã được công bố, viêm phổi do *Mycoplasma* ở gà thường là viêm phổi kẽ (Bradburry và cs, 1994; Sarkar và cs, 2005). Tuy nhiên, biểu hiện bệnh tích vi thể trên cùng một bệnh phẩm của viêm phổi kẽ và viêm phổi cata cho thấy gà có thể mắc nhiều bệnh khác như Newcastle, viêm phế quản-phổi... Kết quả này cho thấy tình trạng bệnh ghép trên các đàn gia cầm nuôi tập trung ngày càng phổ biến, gây khó khăn cho chẩn đoán và điều trị.

#### IV. KẾT LUẬN

Tỷ lệ lưu hành kháng thể kháng MG chung trên đàn gà Ai Cập tại Đông Anh là 30,22%, cao nhất ở nhóm gà đẻ (> 20 tuần tuổi), tiếp theo là nhóm gà 8-20 tuần tuổi và thấp nhất ở gà con.

Các triệu chứng thường gặp của gà bệnh liên quan đến MG bao gồm: khó thở, sưng mắt và mắt, ủ rũ, kém ăn và tiêu chảy.

Bệnh tích đại thể chính liên quan đến MG gồm viêm túi khí (84%), viêm phổi (78%) và viêm bao tim (58%). Khớp và gan có các biến đổi bệnh tích với tỷ lệ thấp hơn (38% và 42%).

Bệnh tích vi thể liên quan đến MG biểu hiện

rõ nhất ở khí quản và phổi với các biến đổi đặc trưng bao gồm thoái hóa tế bào biểu mô khí quản, đứt nát các lông rung tế bào, thâm nhiễm tế bào lympho và tổ chức bào. Bệnh tích ở phổi rõ nhất tại các phế quản nhánh 2, 3, nhánh bên; quanh các mao mạch, kẽ các phế nang. Các biểu hiện lâm sàng, bệnh tích đại thể và vi thể cho thấy gà Ai Cập nuôi tại Đông Anh có thể mắc CRD ghép với các bệnh hô hấp khác.

### TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Ambar M.A.J, Bhuiyan A.F.K.H, Hoque M.A and Amin M.R (1999). Ranking of some pure and crossbreed chicken using scoring indices. *Indian Journal of Poultry Science* 34 (2) 140 - 146.
2. Bradbury, J.M, Yavari, C.A and Giles, C.J (1994) *In-vitro* evaluation of various antimicrobials against *Mycoplasma gallisepticum* and *Mycoplasma synoviae* by the micro-broth method, and comparison with a commercially-prepared test system. *Avian Pathology*, 23 (1) 105-115.
3. Bradbury J.M. (2001) Avian mycoplasmosis In: Frank Jordan et al. (edn). *Poultry diseases* 5<sup>th</sup> edn WB Saunders Company Iowa 178-193.
4. Bencina. D, Dorrer. D, Mrzel. I, Svetlin. A. (1989) Rapid diagnosis of *Mycoplasma gallisepticum* and *Mycoplasma synoviae* infection by two-color direct immunofluorescence on clinical material from upper respiratory tract of poultry. *Praxis Veterinary Zageb*, 171 – 179.
5. Charlton BR, Bermudez AJ, Boulianne M, Eckroade RJ, Jeffrey JS, Newman LJ, Sander JE, and Wakenell PS (2005). Avian mycoplasmosis update. *Rev Bras. Scien. Avic. 1:115 – 25*.
6. Nguyễn Bá Hiên, Huỳnh Thị Mỹ Lệ, Đặng Hữu Anh, Tạ Thị Kim Chung (2012). Một số đặc điểm dịch tễ bệnh viêm đường hô hấp mạn tính (CRD) ở gà bản địa nuôi tại Hà Nội và vùng lân cận. *Tạp chí Khoa học Kỹ thuật Thú y tập XIX số 7*.
7. Nunoya T., Yagihashi T., Tajiman and Nagasawa Y. (1995). Occurrence of keratoconjunctivitis apparently caused by *Mycoplasma gallisepticum* in layer chickens. *Veterinary Pathology* 32, 11-18.
8. Rahman M.M., Baqui M.A and Howlider M.A.R. (2004). Egg production performance of RIR x Fayoumi and Fayoumi x RIR crossbreed chicken under intensive management in Bangladesh. *Livestock Research and Development* 16 (11).
9. Sarkar S.K, Rahman M.B, Rahman M et al., (2005) Sero-prevalence of *Mycoplasma gallisepticum* infection of chickens in model breeder poultry farms of Bangladesh. *International Journal of Poultry science* 4 (1), 32 -35.
10. Trương Hà Thái, Nguyễn Ngọc Đức, Nguyễn Văn Giáp, Chu Thị Thanh Hương (2009). Xác định tỷ lệ nhiễm *Mycoplasma gallisepticum* ở 2 giống gà hướng thịt Ross 308 và ISA màu nuôi công nghiệp tại một số tỉnh miền Bắc Việt Nam. *Tạp chí Khoa học và phát triển* 3(7), 306-313

Nhận ngày 16-5-2016

Phản biện ngày 29-5-2016