



## KHẢO SÁT TÁC DỤNG KHÁNG KHUẨN CỦA TỎI (*Allium sativum* L.) TRÊN *Escherichia coli* VÀ ẢNH HƯỞNG CỦA TỎI LÊN SỰ TĂNG TRƯỞNG CỦA GÀ

Bùi Thị Lê Minh<sup>1</sup>, Võ Ngọc Duy<sup>1</sup> và Hồ Thị Bảo Trân<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Khoa Nông nghiệp & Sinh học Ứng dụng, Trường Đại học Cần Thơ

### Thông tin chung:

Ngày nhận: 19/03/2015

Ngày chấp nhận: 28/10/2015

### Title:

Study on anti-bacterial activity of garlic (*Allium sativum* L.) on *Escherichia coli* and effect of garlic on growth performance of chickens

### Từ khóa:

Tỏi, hoạt tính kháng khuẩn

### Keywords:

Garlic, anti-bacterial activity

### ABSTRACT

The study was carried out to determine the anti-bacterial activity of garlic (*Allium sativum* L.) on *Escherichia coli* and growth performance of chickens supplemented with 1%, 2%, 3% and 4% fresh garlic in chicken feed. The results showed that all *E. coli* isolates were highly sensitive to garlic with MIC 12,5 - 25 µg/ml. Average daily weight gain and feed conversion ratio had no difference between treatments supplemented with fresh garlic and control treatment. However, average daily feed intake in the treatments supplemented with fresh garlic was lower than the control treatment. The results indicated that garlic can be used to prevent the disease caused by *E. coli* in chickens.

### TÓM TẮT

Nghiên cứu được thực hiện nhằm xác định hoạt tính kháng khuẩn của tỏi (*Allium sativum* L.) trên vi khuẩn *Escherichia coli* và sự tăng trưởng của gà được bổ sung tỏi tươi vào khẩu phần thức ăn ở các mức độ 1%, 2%, 3%, 4% trong thức ăn của gà. Kết quả cho thấy các chủng vi khuẩn *E. coli* nhạy cảm với dịch chiết tỏi tươi với giá trị MIC 12,5 - 25 µg/ml. Tăng trọng và hệ số chuyển hóa thức ăn ở các nghiệm thức có bổ sung tỏi và không bổ sung tỏi không có sự khác biệt. Tuy nhiên, lượng thức ăn bình quân ở các nghiệm thức bổ sung tỏi thì thấp hơn ở nghiệm thức đối chứng. Kết quả thí nghiệm cho thấy việc sử dụng tỏi tươi vào khẩu phần ăn của gà phòng được bệnh tiêu chảy do *E. coli* gây ra.

## 1 ĐẶT VẤN ĐỀ

Ở Việt Nam, ngành chăn nuôi gia cầm chiếm vị trí quan trọng và đứng thứ hai trong tổng giá trị sản xuất của ngành chăn nuôi, trong đó chăn nuôi gà chiếm 72-73% trong tổng số đàn gia cầm hàng năm. Song song với việc phát triển của ngành chăn nuôi gà thì nhiều vấn đề khác cần phải được quan tâm như tình hình dịch bệnh. Trong các vi khuẩn gây bệnh trên gà, *E. coli* là một trong những vi khuẩn có liên quan đến các bệnh đứng đầu trong danh sách bệnh đối với gà thịt và gà lấy trứng. Sự nhiễm trùng *E. coli* có thể dẫn đến bệnh nhiễm trùng đường hô hấp, viêm phúc mạc hoại tử, viêm

bao tim, viêm gan, viêm vòi trứng, viêm túi bursa, bệnh Hjarre, viêm khớp, bại liệt, viêm ruột tiêu chảy ... Những bệnh do *E. coli* gây ra gọi là bệnh colibacillosis và ảnh hưởng đến tất cả các giống và tuổi của gà. Việc điều trị bệnh colibacillosis bằng kháng sinh hiện nay ít thành công hơn trước đây do sự đề kháng kháng sinh lan rộng và thiếu kháng sinh mới, hiệu quả (Eric Gingerich, 2011).

Trên thế giới hiện nay đang có xu hướng nghiên cứu, sử dụng các hợp chất thiên nhiên có nguồn gốc từ thực vật, có tính kháng khuẩn và đặc biệt là có độ an toàn cao khi sử dụng để thay thế cho các loại kháng sinh thông dụng đang bị đề

kháng. Nước ta lại có một hệ thực vật hết sức phong phú về chủng loại và thành phần loài. Đặc biệt rất nhiều thực vật trong đó có tác dụng diệt khuẩn mạnh và điều trị được các bệnh do vi khuẩn gây ra rất hiệu quả. Tỏi là một gia vị rất thường gặp trong đời sống hàng ngày có tác dụng kích thích tiêu hóa và trong dân gian thì từ lâu tỏi còn là một vị thuốc rất công hiệu trong điều trị bệnh nhiễm khuẩn ở người. Tuy nhiên, các đề tài nghiên cứu thực nghiệm trên vật nuôi về tác dụng phòng trị bệnh của tỏi còn rất hạn chế. Xuất phát từ thực tế trên, cùng với tình hình nhiễm khuẩn và đề kháng kháng sinh trên gà tại Việt Nam, nghiên cứu được thực hiện với mục đích xác định nồng độ ức chế tối thiểu của dịch chiết tỏi tươi trên vi khuẩn *E. coli* và xác định tỉ lệ bổ sung tỏi vào khẩu phần thức ăn có tác dụng phòng bệnh và giúp gà tăng trưởng tốt nhằm làm cơ sở khoa học khuyến cáo người chăn nuôi sử dụng tỏi phòng bệnh cho gà.

## 2 PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 2.1 Phương tiện nghiên cứu

#### 2.1.1 Thời gian và địa điểm nghiên cứu

Thời gian thực hiện từ tháng 4 đến tháng 12 năm 2014.

Thử nghiệm xác định nồng độ ức chế tối thiểu của tỏi trên vi khuẩn *E. coli* được thực hiện tại phòng thí nghiệm được lý của Bộ môn Thú y, Khoa Nông nghiệp và Sinh học Ứng dụng, Trường Đại học Cần Thơ.

Bố trí nuôi gà thí nghiệm tại hộ chăn nuôi ở phường Long Hòa, quận Bình Thủy, thành phố Cần Thơ.

#### 2.1.2 Mẫu vật, hóa chất và thiết bị nghiên cứu

Mẫu vật thí nghiệm: Gà Tàu lai Lương Phượng được mua từ trại gà giống Hai On, tỉnh Vĩnh Long, tỏi (*Allium sativum* L.) mua từ chợ Xuân Khánh, quận Ninh Kiều, thành phố Cần Thơ, 40 chủng vi khuẩn *E. coli* phân lập từ gà thả vườn tại thành phố Cần Thơ.

Môi trường nuôi cấy: Nutrient agar (NA), nutrient broth (NB) của công ty Merck, Germany.

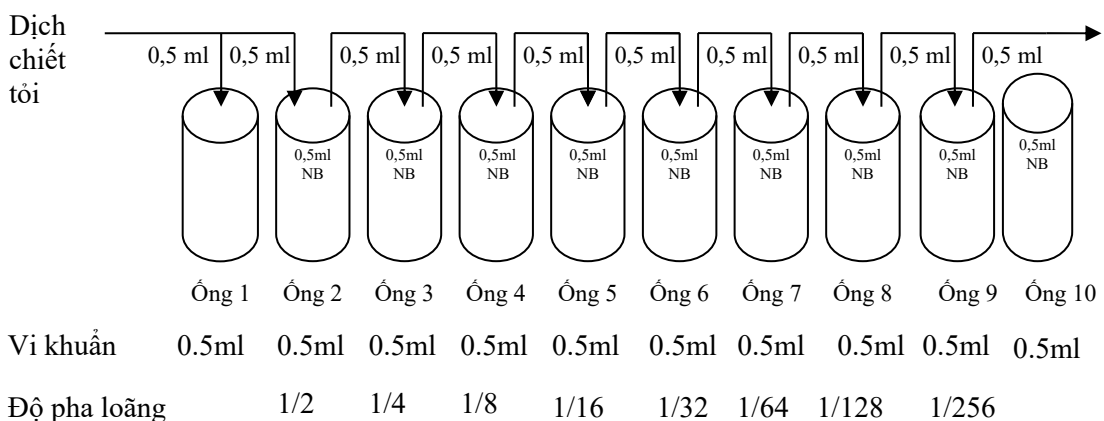
Thiết bị: Autoclave, micropipette, máy trộn Voltex, giấy lọc Whatman đường kính lỗ lọc 0,2 µm, tủ âm, tủ sấy, cân điện tử, đĩa petri, que cấy, đèn cồn, ống nghiệm, ống đong.

Thuốc và vắc xin phòng bệnh: Lasota, Newcastle chủng M, Gumboro (công ty Navetco), H<sub>5</sub>N<sub>1</sub>-Subtupe-Re-5-Strain (công ty QYH- Trung Quốc), Đậu gà (Phân viện Thú y miền Trung), Glucose KC, Terra-colivet, Vime-iodine (công ty Vemedime).

### 2.2 Phương pháp nghiên cứu

#### 2.2.1 Phương pháp xác định nồng độ ức chế tối thiểu (MIC)

MIC được xác định bằng phương pháp pha loãng. Chuẩn bị dịch chiết tỏi gốc 20%, tương đương 200 µg/ml bằng cách lấy 200 gam tỏi tươi đã lột vỏ và rửa sạch với nước cất vô trùng, xay nhuyễn, cho nước cất vô trùng vào vừa đủ 1000 ml. Sau đó dung dịch tỏi được lọc qua giấy lọc Whatman với đường kính lỗ lọc 2 µm, ta được dịch chiết tỏi cần dùng.



Hình 1: Phương pháp pha loãng xác định MIC của dịch chiết tỏi

Bốn mươi chủng vi khuẩn *E. coli* phân lập từ gà thả vườn tại thành phố Cần Thơ được cấy phục hồi từ tủ âm 80°C. Sau khi rã đông và cấy trên môi trường NA, ủ ở 37°C trong 24 giờ, xác định mật số vi khuẩn bằng máy quang phổ UV-VIS ở bước sóng 625 nm và điều chỉnh mật độ vi khuẩn bằng NB ở điểm OD=1, tương đương mật số vi khuẩn khoảng 10<sup>8</sup> CFU/ml. Sau đó pha loãng huyền dịch vi khuẩn ở mật độ 10<sup>6</sup> CFU/ml. Cho 1 ml dung dịch vi khuẩn vào từng ống nghiệm có chứa 1 ml dung dịch tòi gốc ở các nồng độ khác nhau từ 0,5 đến 256 µg/ml. Tất cả các ống nghiệm được ủ ở 37°C trong 16-18 giờ. Chủng vi khuẩn đối chứng *E.coli* (ATCC 25922) được sử dụng trong thí nghiệm này. Đọc kết quả bằng cách so sánh độ đục của ống MIC với ống đối chứng dương và đối chứng âm. Giá trị MIC được xác định là nồng độ thấp nhất của dung dịch tòi tươi ức chế được sự phát triển của vi khuẩn.

### 2.2.2 Bố trí thử nghiệm tòi trên gà

Thí nghiệm được bố trí ngẫu nhiên với 5 nghiệm thức, 3 lần lặp lại, mỗi nghiệm thức gồm 15 con gà, số lượng gà dùng trong thí nghiệm là 75 con.

Nghiệm thức 1 (NT1): là nghiệm thức đối chứng, không bổ sung tòi tươi vào thức ăn.

Nghiệm thức 2 (NT2): bổ sung 1% tòi tươi/kg thức ăn.

Nghiệm thức 3 (NT3): bổ sung 2% tòi tươi/kg thức ăn.

Nghiệm thức 4 (NT4): bổ sung 3% tòi tươi/kg thức ăn.

Nghiệm thức 5 (NT5): bổ sung 4% tòi tươi/kg thức ăn.

Gà thí nghiệm được nuôi từ 1-70 ngày tuổi (10 tuần tuổi). Đối với những nghiệm thức sử dụng tòi gà được chia làm hai giai đoạn, giai đoạn từ 1 ngày tuổi đến 4 tuần tuổi cho gà uống nước tòi, giai đoạn từ 5-10 tuần tuổi gà được bổ sung tòi vào khẩu phần cơ sở. Trong thời gian nuôi gà thí nghiệm, gà được tiêm phòng đầy đủ các vắc xin Newcastle, Gumboro, đậu gà và cúm. Để không ảnh hưởng đến kết quả, các nghiệm thức bổ sung tòi không được sử dụng bất kỳ thuốc kháng sinh nào trong suốt quá trình nuôi gà thí nghiệm. Ở nghiệm thức đối chứng có bổ sung chế phẩm Glucose-KC và

Terra-colivet vào nước uống để phòng trị bệnh. Thí nghiệm sử dụng hai loại thức ăn nuôi gà thịt là 5101 - A và 5202 - A loại Acco Feeds của công ty Cargill. Gà thí nghiệm được nuôi trên lớp đệm chuồng bằng trấu có bổ sung men vi sinh Balasa với liều 1 kg men cho 40 m<sup>2</sup> nền chuồng. Chuồng nuôi được phun thuốc sát trùng Vime-iodine 1 lần/tuần. Các chỉ tiêu theo dõi gồm tiêu tốn thức ăn, tăng trọng, hệ số chuyển hóa thức ăn (FCR – Feed conversion ratio).

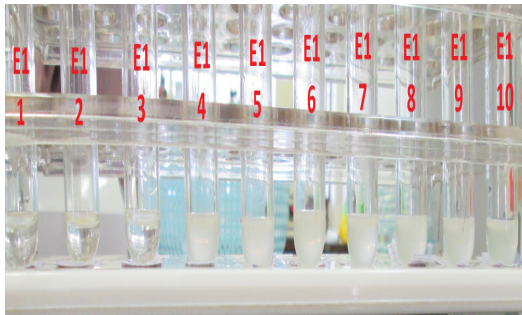
### 2.2.3 Phương pháp phân tích thống kê

Các số liệu thu thập được xử lý bằng chương trình Microsoft Excel 2010. So sánh tăng trọng và tiêu tốn thức ăn của gà giữa các nghiệm thức bằng phương pháp phân tích phương sai, so sánh các trị số trung bình bằng Anova theo mô hình tuyến tính tổng quát (General Linear Model) để so sánh sự khác biệt giữa các trung bình nghiệm thức (theo phương pháp Tukey) của phần mềm Minitab version 16.

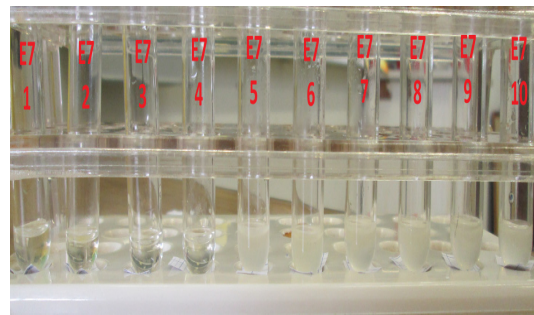
## 3 KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

### 3.1 Kết quả xác định MIC của dịch chiết tòi tươi trên vi khuẩn *E. coli*

Kết quả giá trị MIC của dịch chiết tòi tươi đối với 40 chủng vi khuẩn *E. coli* phân lập trên gà thả vườn từ một số hộ chăn nuôi gà ở thành phố Cần Thơ cho thấy 16 chủng *E. coli* có giá trị MIC 25 µg/ml và 24 chủng *E. coli* có giá trị MIC 12,5 µg/ml. Kết quả nghiên cứu này có MIC trong khoảng 12,5 - 25 µg/ml thấp hơn với kết quả nghiên cứu của Iram Gull *et al.* (2012) ở Lahore, Pakistan. Kết quả của nhóm nghiên cứu này có MIC của dịch chiết tòi được chiết xuất bằng nước cất đối với vi khuẩn *E. coli* là 0.1 mg/ml. Nghiên cứu của Sivam *et al.* (1997) ghi nhận rằng tòi có phổ kháng khuẩn rộng và chứng minh hoạt động kháng khuẩn của tòi bằng nhiều cách thức như ức chế hoạt động của enzyme DNA gyrase làm cho hai mạch đơn của DNA không thể duỗi xoắn trong tổng hợp DNA và do đó cản trở sự sao chép DNA của vi khuẩn và các hoạt động khác liên quan đến DNA tương tự như cơ chế kháng khuẩn của ciprofloxacin. Ngoài ra, tương tự như ampicillin, tòi ức chế tổng hợp thành tế bào, tác động vào quá trình tạo các liên kết chéo giữa các chuỗi polysaccharide của thành tế bào làm cho tế bào vi khuẩn dễ bị các tế bào thực bào phá vỡ do thay đổi áp suất thẩm thấu.



Hình 2: MIC 25 µg/ml ở ống nghiệm số 3



Hình 3: MIC 12,5 µg/ml ở ống nghiệm số 4

### 3.2 Kết quả khảo sát ảnh hưởng của tỏi lên sự tăng trưởng của gà

#### 3.2.1 Giai đoạn nuôi từ 1 - 4 tuần tuổi

Kết quả khảo sát ảnh hưởng của tỏi lên sự tăng trưởng của gà từ 1-4 tuần tuổi cho thấy ở nghiệm thức đối chứng gà có tiêu tốn thức ăn 39,64 g/con/ngày và tăng trọng tuyệt đối 172,22 g/con/tuần cao hơn ở nghiệm thức cho uống nước tỏi với số liệu tương ứng là 29,17 g/con/ngày và

131,90 g/con/tuần. Tuy nhiên, nghiệm thức cho uống nước tỏi có hệ số chuyển hóa thức ăn 1,62 thấp hơn hệ số chuyển hóa thức ăn của nghiệm thức đối chứng là 1,71. Sự khác biệt về tiêu tốn thức ăn, tăng trọng tuyệt đối và hệ số chuyển hóa thức ăn giữa nghiệm thức đối chứng và nghiệm thức cho uống nước tỏi khác biệt có ý nghĩa thống kê ( $p < 0,05$ ). Điều này cho thấy việc cho gà con uống nước tỏi giúp giảm tiêu tốn thức ăn và cải thiện hệ số chuyển hóa thức ăn.

**Bảng 1: Kết quả ảnh hưởng của tỏi lên tăng trưởng gà 1 - 4 tuần tuổi**

Nghiệm thức	Tiêu tốn thức ăn (g/con/ngày)	Tăng trọng (g/con/tuần)	FCR
Nghiệm thức đối chứng	39,64 <sup>a</sup>	172,22 <sup>a</sup>	1,71 <sup>a</sup>
Nghiệm thức uống nước tỏi	29,17 <sup>b</sup>	131,90 <sup>b</sup>	1,62 <sup>b</sup>

<sup>a,b</sup>: Những giá trị mang chữ cái khác nhau trên cùng một cột thể hiện sự khác nhau có ý nghĩa thống kê ( $p < 0,05$ )

#### 3.2.2 Giai đoạn nuôi từ 5 - 10 tuần tuổi

##### Tiêu tốn thức ăn

Kết quả ở Bảng 2 cho thấy từ 5 đến 10 tuần tuổi tiêu tốn thức ăn của nghiệm thức 2 dao động 57,0 - 90,8 g/con/ngày, nghiệm thức 3 là 56,8 - 88,7 g/con/ngày, nghiệm thức 4 là 57,3 - 101,6 g/con/ngày, nghiệm thức 5 là 54,7 - 93,5 g/con/ngày và cao nhất ở nghiệm thức 1 dao động 65,1 - 121,3 g/con/ngày. Qua kết quả này cho thấy tiêu tốn thức ăn của các nghiệm thức bổ sung tỏi đều thấp hơn so với nghiệm thức 1 và sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê ( $p < 0,05$ ). Điều này chứng tỏ việc bổ sung tỏi vào khẩu phần thức ăn làm giảm tiêu tốn thức ăn do đó có thể sử dụng tỏi để bổ sung vào khẩu phần ăn của gà để thay thế và hạn

chế việc sử dụng thuốc kháng sinh, chất tăng trưởng bởi vì tỏi có hoạt tính kháng khuẩn tự nhiên, không gây tồn dư, không độc (Trần Hồng Thủy và *ctv.*, 2013). Tuy nhiên, cần phải băm nhỏ tỏi, không nên để nguyên tép tỏi và chỉ nên bổ sung tỏi vào thức ăn trước khi cho gà ăn, không nên bổ sung tỏi vào thức ăn lâu ngày bởi vì trong tép tỏi tươi alliin hiện diện dưới dạng aliin là chất không có chức năng kháng khuẩn. Trong tép tỏi tươi alliin và enzyme alliinase có lượng tương đương nhau và nằm trong mỗi ngăn riêng biệt, khi tỏi được băm nhỏ hoặc giã nát thì enzyme alliinase sẽ phản ứng với alliin tạo ra allicin. Allicin là một chất không bền dễ biến chất sau khi tạo ra (Peter Josling, 2005).

**Bảng 2: Tiêu tốn thức ăn của gà qua các tuần tuổi (g/con/ngày)**

Tuần tuổi	NT1	NT2	NT3	NT4	NT5	SE	P
5	65,1 <sup>a</sup>	57,0 <sup>b</sup>	56,8 <sup>b</sup>	57,3 <sup>b</sup>	54,7 <sup>b</sup>	8,797	0,000
6	88,9 <sup>a</sup>	74,4 <sup>ab</sup>	66,8 <sup>b</sup>	70,9 <sup>b</sup>	67,2 <sup>b</sup>	32,70	0,001
7	115,2 <sup>a</sup>	90,8 <sup>b</sup>	79,9 <sup>bc</sup>	80,5 <sup>bc</sup>	74,0 <sup>c</sup>	24,61	0,000
8	102,8 <sup>a</sup>	80,6 <sup>b</sup>	80,6 <sup>b</sup>	88,9 <sup>b</sup>	84,8 <sup>b</sup>	27,44	0,000
9	110,1 <sup>a</sup>	83,3 <sup>b</sup>	88,7 <sup>b</sup>	92,1 <sup>ab</sup>	82,4 <sup>b</sup>	41,98	0,004
10	121,3 <sup>a</sup>	87,0 <sup>b</sup>	84,4 <sup>b</sup>	101,6 <sup>b</sup>	93,5 <sup>b</sup>	38,60	0,000

<sup>a,b,c</sup>: Những giá trị mang chữ cái khác nhau trên cùng một hàng thể hiện sự khác nhau có ý nghĩa thống kê ( $p < 0,05$ )



**Tăng trọng**

Kết quả khảo sát ảnh hưởng của việc bổ sung tòi tươi vào khẩu phần ăn đến khả năng tăng trọng của gà ở các nghiệm thức qua các tuần tuổi lần lượt là dao động 194,4 - 210,3 g/con/tuần và nghiệm thức không bổ sung tòi là 234,5 g/con/tuần. Mức tăng trọng bình quân của gà giữa các nghiệm thức khác biệt không có ý nghĩa thống kê ( $p>0,05$ ), điều

này chứng tỏ việc bổ sung tòi vào khẩu phần thức ăn làm giảm tiêu tốn thức ăn mà vẫn đảm bảo sự tăng trưởng của gà. Theo Jamel *et al.*(2013) tòi có tác dụng kích thích gia tăng các tế bào ruột, làm cho diện tích tiếp xúc của vi nhung mao ruột, đặc biệt ở phần tá tràng, tòi giúp điều hòa việc tiết các enzyme tiêu hóa nội sinh và cân bằng hệ sinh thái đường ruột giúp cho gà tăng trưởng tốt.

**Bảng 3: Tăng trọng tuyệt đối của gà qua các tuần tuổi (g/con/tuần)**

Tuần tuổi	NT1	NT2	NT3	NT4	NT5	SE	P
5	256,7	290,0	307,8	297,8	293,3	28,52	0,765
6	186,7	145,6	117,8	115,6	112,2	19,09	0,043
7	251,1	233,3	206,7	232,2	198,9	27,10	0,651
8	267,5	186,3	231,1	203,3	192,2	22,58	0,113
9	206,3	183,8	177,8	193,3	177,8	26,23	0,923
10	238,8	222,9	135,6	191,1	192,2	32,72	0,158
Trung bình	234,5	210,3	196,1	205,6	194,4	23,95	0,727

**Hệ số chuyển hóa thức ăn (FCR)**

FCR trung bình trong suốt giai đoạn thí nghiệm ở nghiệm thức 5 là thấp nhất (FCR=2,87), kế đến là nghiệm thức 4 (FCR=2,92), nghiệm thức 3 (FCR=3,03), nghiệm thức 2 (FCR=3,07) và lớn nhất là nghiệm thức 1 (FCR=3,11). Tuy nhiên, qua phân tích thống kê cho thấy không có sự khác biệt về hệ số chuyển hóa thức ăn ở các nghiệm thức ( $p>0,05$ ). Theo Võ An Khương (2013) FCR ở gà Tàu vàng CTU - BT01 là 2,70 - 5,01 (trung bình 3,44), gà Tàu vàng CTU - LA01 là 2,48 - 5,71 (trung bình 3,75) và khẩu phần thức ăn có ảnh

hưởng đến FCR ở gà Tàu vàng trong giai đoạn 4-15 tuần tuổi. Qua các số liệu vừa nêu cho thấy gà trong thí nghiệm này có FCR phù hợp. Gà ở các nghiệm thức bổ sung tòi mức tăng trọng và hệ số chuyển hoá tương đương với nghiệm thức đối chứng, do vậy tòi có tác dụng như một chất bổ sung tự nhiên giúp cải thiện tăng trưởng và hệ số chuyển hóa thức ăn (Tollba *et al.*, 2003). Chính vì thế có thể dùng tòi để bổ sung vào khẩu phần ăn thay vì sử dụng các loại thuốc thú y như thuốc kháng sinh, vitamin và men tiêu hóa trong chăn nuôi gà.

**Bảng 4: Hệ số chuyển hóa thức ăn của gà ở các tuần tuổi**

Tuần tuổi	NT1	NT2	NT3	NT4	NT5
5	1,77	1,38	1,29	1,34	1,30
6	3,33	3,58	4,16	4,29	3,99
7	3,21	2,69	2,70	2,43	2,60
8	3,06	3,40	2,44	3,06	3,09
9	3,73	3,21	3,49	3,33	3,24
10	3,55	2,96	4,36	3,70	3,40
Trung bình	3,11	3,07	3,03	2,94	2,87 <sup>a</sup>

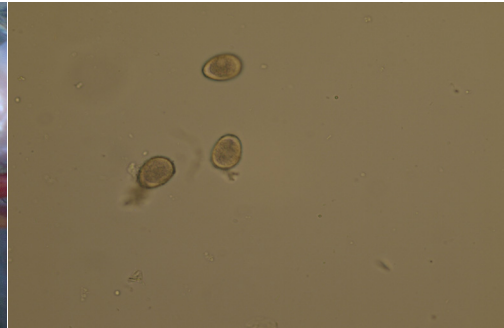
**3.3 Kết quả theo dõi triệu chứng và bệnh tích trên gà**

Trong 10 tuần nuôi, gà thí nghiệm ở các nghiệm thức bổ sung 2%, 3%, 4% tòi tươi khỏe mạnh, không bị tiêu chảy cũng như có triệu chứng về hô hấp. Từ kết quả này và kết quả xác định nồng độ ức chế tối thiểu của tòi đối với vi khuẩn *E. coli* cho thấy có thể bổ sung tòi tươi vào thức ăn để phòng bệnh tiêu chảy do vi khuẩn *E. coli*. Đặc biệt trong suốt quá thời gian nuôi, không phát hiện trứng giun sán trong phân gà ở các nghiệm thức có bổ sung tòi, ngoại trừ nghiệm thức bổ sung 1% tòi phát hiện 20% (3/15) gà chết với các triệu chứng

và bệnh tích: gà đi phân sấp có máu, manh tràng xuất huyết, có sự hiện diện noãn nang cầu trùng trong phân. Ngược lại, ở nghiệm thức đối chứng có 13,33% (2/15) gà chết với các triệu chứng và bệnh như viêm kết mạc mắt, mí mắt gà sưng, khí quản tích đầy dịch nhầy, xuất huyết dạ dày tuyến, túi khí, bao tim dày và phủ fibrin. Các gà chết ở nghiệm thức này được lấy mẫu bệnh phẩm gồm khí quản và tim để phân lập *E. coli*, kết quả có sự hiện diện *E. coli* trong mẫu bệnh phẩm. Đồng thời xét nghiệm mẫu phân gà ở nghiệm thức đối chứng cho thấy có sự hiện diện của trứng giun đũa, giun tóc và noãn nang cầu trùng trong phân của 5/14 gà.

Như vậy, đối với việc bổ sung tỏi tươi ở các mức 2 %, 3 %, 4 % vào thức ăn trong suốt quá trình nuôi phòng được tiêu chảy do *E. coli* và giun sán đường tiêu hóa. Điều này có thể giải thích do tỏi có tác dụng như một chất bổ trợ miễn dịch, tỏi làm tăng hoạt tính của các tế bào tạo lympho B và T, làm

tăng hoạt tính thực bào của các lympho bào (Sanjay K Banerjee *et al.*, 2002), kích thích hệ thống miễn dịch và các enzyme tiêu hóa (Durrani *et al.*, 2007) từ đó giúp gà khỏe mạnh đề kháng với mầm bệnh tốt hơn.



**Hình 4: Niêm mạc manh tràng xuất huyết (Hình 4A) và noãn nang cầu trùng (Hình 4B) ở gà của nghiệm thức 2**

#### 4 KẾT LUẬN

Nồng độ ức chế tối thiểu của dịch chiết tỏi tươi đối với các chủng vi khuẩn *E. coli* phân lập từ gà thả vườn trên địa bàn thành phố Cần Thơ dao động từ 12,5 µg/ml đến 25 µg/ml. Việc bổ sung tỏi tươi vào khẩu phần ăn của gà giúp phòng được bệnh tiêu chảy do *E. coli* và giúp gà tăng trưởng tốt.

#### TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Durrani F.R., Sultan A., Sajjad Ahmed, Chand N., Khattak F.M. & Durrani Z., 2007 “Efficiency of Aniseed Extract as Immune Stimulant and Growth Promoter in Broiler Chicks”. Pakistan Journal. of Biological Sciences 10(20):3718-3721.
- Iram Gull, Mariam Saeed, Halima Shaukat, Shahbaz M Aslam, Zahoor Qadir Samra and Amin M Athar., 2012. Inhibitory effect of *Allium sativum* and *Zingiber officinale* extracts on clinically important drug resistant pathogenic bacteria. Institute of Biochemistry and Biotechnology, University of the Punjab (Pakistan). Annals of Clinical Microbiology and Antimicrobials, 11:8.
- Jamel M. Saeid, Arkan B., Mohamed and Maad A. AL-Baddy, 2013. Effect of adding Garlic Powder (*Allium sativum*) and Black Seed (*Nigella sativa*) in Feed on Broiler Growth Performance and Intestinal Wall Structure. Journal of Natural Sciences Research. <http://www.iiste.org>. 2224-3186 (Paper) ISSN 2225-0921 (Online) .
- Peter Josling, 2005. Allicin – The heart of garlic. HRC Publishing, 168p.
- Sanjay K Banerjee and Subir K Maulik., 2002. Effect of garlic on cardiovascular disorders: a review. Departments of Pharmacology, All India Institute of Medical sciences. Nutrition Journal, New Delhi - 110029, India. Page 1 - 14.
- Sivam GP, Lampe JW, Ulness B, Swanzy SR, Potter JD (1997). Helicobacter pylori-in vitrosusceptibility to garlic (*Allium sativum*) extract. Nutr. Cancer 27: 118-121.
- Tollba A.H.H and Hassan M.S.H., 2003. Using some natural additive to improve physiological and productive performance of broiler chicks under high temperature conditions. Black cumin (*Nigella sativa*) or garlic (*Allium sativum*). Poultry Science 23: 327 – 340.
- Trần Hồng Thủy, Nguyễn Trung Tính, Trần Ngọc Thiên Kim, Nguyễn Thành Nhân, 2013. Bước đầu nghiên cứu tác dụng diệt khuẩn của tỏi (*Allium sativum* L.) trong điều trị bệnh do *Aeromonas hydrophila* trên ếch Thái Lan (*Rana tigerina*). Trường Đại học Nông Lâm Tp.HCM, Báo cáo khoa học, trang 482 - 486.
- Võ An Khương, 2013. Sự liên kết đa hình di truyền gen IGFBP2 với các tính trạng sinh trưởng và năng suất thịt của 2 nhóm gà CTU-BT01 và CTU-LA01 giống gà Tàu vàng. Luận văn thạc sĩ, Đại học Cần Thơ. Trang 49 – 65.