

TỶ LỆ NHIỄM VÀ KHẢ NĂNG KHÁNG KHÁNG SINH CỦA VI KHUẨN *CAMPYLOBACTER* Ở MỘT SỐ CƠ SỞ CHĂN NUÔI GÀ TẠI HẢI PHÒNG

Lưu Quỳnh Hương¹, Phạm Thị Ngọc¹, Trương Thị Hương Giang¹, Kerstin Stingl² và Ingrid Huber³

¹Viện Thú Y; ²Viện đánh giá nguy cơ Liên Bang – CHLB Đức;

³Cơ quan Y tế và ATTP Bavarian – CHLB Đức

Tác giả liên hệ: Lưu Quỳnh Hương, Tel: 0914649774, Email: lquongvet@gmail.com.

TÓM TẮT

Mục đích của nghiên cứu này là điều tra tỷ lệ nhiễm và tình hình kháng kháng sinh của vi khuẩn *Campylobacter* tại các cơ sở chăn nuôi gà. 200 mẫu phân gà đã được thu thập từ cơ sở chăn nuôi gà tại Hải Phòng. Tỷ lệ phân lập *Campylobacter* được xác định là 80% (160/200), bao gồm *Campylobacter jejuni* (60,63%), *Campylobacter coli* (32,5%) và các chủng *Campylobacter* khác (6,87%). Tỷ lệ kháng kháng sinh cao nhất của các chủng *Campylobacter jejuni* là tetracycline (86,6%), tiếp theo là ciprofloxacin (80,41%) và amoxicilline (75,26%). Tỷ lệ kháng kháng sinh cao nhất của các chủng *Campylobacter coli* là tetracycline (84,62%), tiếp theo là amoxicilline (80,77%) và ciprofloxacin (76,92%). Tỷ lệ kháng kháng sinh erythromycin, một loại kháng sinh đặc hiệu được sử dụng để điều trị nhiễm trùng *Campylobacter* cho người đối với *Campylobacter jejuni* là 50,52% và *Campylobacter coli* là 51,92%. Kết quả nghiên cứu chỉ ra rằng thịt gà là nguồn tiềm tàng để lây truyền các chủng *Campylobacter* kháng kháng sinh cho người thông qua việc nhiễm phân gà trong quá trình chăn nuôi hoặc giết mổ.

Từ khóa: *Campylobacter*, gà, kháng kháng sinh, tỷ lệ nhiễm

ĐẶT VẤN ĐỀ

Vi khuẩn *Campylobacter* là trực khuẩn Gram âm, có dạng cong hình xoắn ốc hoặc hình cánh chim. Kích thước nhỏ khoảng 0.2-0.8 µm rộng và 0.5-5µm dài; có khả năng di động. *Campylobacter* dễ dàng được nhận dạng khi soi dưới kính hiển vi (Shane, 1992). Khác với *Salmonella*, vi khuẩn *Campylobacter* cư trú trong hệ đường ruột của gà, nhưng không gây triệu chứng bệnh tích trên gà, mà gây ngộ độc thực phẩm thông qua quá trình tiêu thụ thịt gà ô nhiễm (Lin, 2009).

Campylobacter spp. có thể được lây truyền thông qua tiếp xúc với động vật nhiễm bệnh hoặc phân của chúng. Gia cầm được coi là nguồn tàng trữ lớn vi khuẩn *Campylobacter jejuni* (Jacobs Reitsma, 1997). Khi một con gà thịt bị lây nhiễm vi khuẩn *Campylobacter*, số lượng lớn của *Campylobacter jejuni* có thể được phát hiện trong đường ruột và đào thải ra phân trong khoảng 12 tuần tuổi (lên đến 10⁸ CFU/g phân) mà không có bất kỳ triệu chứng lâm sàng rõ rệt đối với gà (Stern và cs., 1995). Hiện nay, nguồn lây nhiễm và các đường truyền lây của vi khuẩn chưa được hiểu rõ. Nhiều nghiên cứu chỉ ra rằng, cả đường truyền thẳng và đường truyền ngang có thể ảnh hưởng đến tình trạng miễn dịch của gia cầm (Ridley và cs., 2011; Ellis-Iversen và cs., 2012).

Những năm vừa qua, cùng với sự phát triển kinh tế, đời sống của người dân Việt Nam ngày càng nâng cao, kéo theo những nhu cầu về lương thực, thực phẩm. Thịt gà là một trong số những thực phẩm được ưa chuộng, với sức tiêu thụ hàng ngày rất lớn. Sản lượng thịt gia cầm nước ta tăng nhanh trong những năm qua, năm 2018 đạt 1,1 triệu tấn (thịt gà chiếm gần 840.000 tấn), năm 2019 với số lượng gia cầm xuất chuồng trung bình 540 triệu con, sản lượng thịt gia cầm sẽ là 1,24 triệu tấn, trong đó thịt gà chiếm 950.000 tấn và riêng thịt gà công nghiệp 423.000 tấn. Hiện nay, tại Thành phố Hải Phòng đang tập trung phát triển chăn nuôi gà với quy mô trang trại, gia trại. Theo Cục Thống kê Thành phố Hải Phòng (2019), chăn nuôi gia cầm phát triển ổn định và tiếp tục xu hướng tăng mạnh, tổng đàn gia cầm tính đến tháng

10/2019 đạt 8.667,6 nghìn con, tăng 8,5% so với cùng kỳ năm trước, trong đó: đàn gà đạt 6.844,3 nghìn con, tăng 7,88% so với cùng kỳ.

Mặc dù có nhiều lợi thế để phát triển nhưng ngành chăn nuôi gia cầm của Việt Nam chưa phát huy hết tiềm năng và còn bộc lộ nhiều hạn chế. Trong đó, công tác kiểm soát dịch bệnh chưa thật sự hiệu quả đã khiến ngành chăn nuôi gia cầm chịu nhiều tổn thất nặng nề, gây thiệt hại cho người chăn nuôi. Bên cạnh đó việc sử dụng kháng sinh trong chăn nuôi gà một cách tràn lan và dễ dàng như hiện nay là nguy cơ gây nên hiện tượng kháng thuốc kháng sinh cho người thông qua việc sử dụng các thực phẩm ô nhiễm với vi khuẩn kháng kháng sinh. Theo báo cáo của Tổ chức Y tế thế giới (WHO), ước tính số người tử vong do kháng kháng sinh có thể lên tới 10 triệu người vào năm 2050. WHO khuyến cáo nên giảm toàn bộ việc sử dụng tất cả các nhóm kháng sinh quan trọng trong danh mục cấm với mục đích tăng trưởng và phòng ngừa bệnh. Các loại thuốc kháng sinh được sử dụng trên động vật nên được lựa chọn theo danh sách của WHO về các loại kháng sinh ít tồn dư trong sản phẩm động vật có ảnh hưởng đến sức khỏe con người.

Việc đảm bảo an toàn dịch bệnh trong chăn nuôi, đem đến những sản phẩm chăn nuôi sạch, đảm bảo vệ sinh an toàn thực phẩm cho người tiêu dùng là mục tiêu hướng đến của ngành chăn nuôi Việt Nam. Xuất phát từ những thực trạng trên, chúng tôi đã tiến hành nghiên cứu nội dung “*Tỷ lệ nhiễm và khả năng kháng kháng sinh của vi khuẩn Campylobacter ở một số cơ sở chăn nuôi gà tại Hải Phòng*”.

VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Vật liệu nghiên cứu

Đối tượng: Mẫu phân gà thu thập các trại nuôi gà tại Hải Phòng.

Trang thiết bị: Tủ ấm, máy đập mẫu, buồng cấy vô trùng, nồi hấp tiệt trùng, tủ lạnh, chai thủy tinh Schott pha môi trường, các loại pipette và đầu côn.

Nguyên vật liệu, môi trường nuôi cấy: Preston agar, Campylobacter agar base, Columbia agar, Muller hintol, Acetol, Ninhydrin ...

Thời gian và địa điểm nghiên cứu

Thời gian nghiên cứu: Từ năm 2017 đến năm 2018

Địa điểm nghiên cứu: Viện Thú y

Nội dung nghiên cứu

Điều tra tình hình chăn nuôi ở các cơ sở tại Hải Phòng.

Tỷ lệ nhiễm vi khuẩn *Campylobacter* trên phân gà tại các cơ sở chăn nuôi gà ở Hải Phòng.

Định danh các chủng vi khuẩn *Campylobacter* phân lập được.

Xác định khả năng kháng kháng sinh của các chủng vi khuẩn *Campylobacter* phân lập được.

Phương pháp nghiên cứu

Phương pháp lấy mẫu:

Lập bảng hỏi và phỏng vấn điều tra tình hình chăn nuôi của các cơ sở tại Hải Phòng.

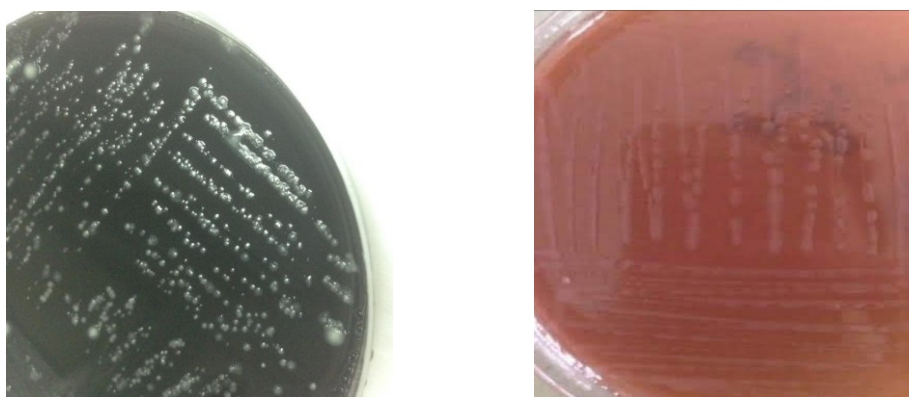
Các cơ sở chăn nuôi gà thương phẩm được lựa chọn ngẫu nhiên dựa trên danh sách các cơ sở chăn nuôi do thú y địa phương cung cấp. Mỗi trại tiến hành lấy mẫu tại 01 ô chuồng.

Mẫu phân tươi được thu thập trực tiếp trên nền chuồng sớm nhất sau khi gà thải ra. Mỗi ô chuồng lấy ở 5 vị trí khác nhau, trộn thành một mẫu cộng gộp. Mẫu được đánh mã số, bảo quản và vận chuyển về Viện Thú y để phân lập ngay trong ngày.

Phân lập vi khuẩn *Campylobacter* theo ISO 10272 -1: Lấy một vòng que cấy cấy trực tiếp trên môi trường thạch Karmali (Oxoid, Anh) và môi trường thạch Preston (Oxoid, Anh). Nuôi cấy mẫu ở nhiệt độ 42°C, 48h trong bình yếm khí có bổ sung túi yếm khí 5% CO₂ (CampyGen – Oxoid).

Lựa chọn khuẩn lạc nghi ngờ (khuẩn lạc nhỏ, dạng S, màu xám nhạt), cấy chuyển sang môi trường thạch máu Columbia, kiểm tra khả năng mọc của vi khuẩn ở nhiệt độ 25°C, điều kiện yếm khí và 42°C/24h ở điều kiện hiếu khí.

Tiến hành nhuộm soi kính, thử khả năng di động và các phản ứng sinh hóa bao gồm phản ứng oxydase, catalase, indol, indoxyl, thủy phân Hippurate, thử khả năng miễn cảm với kháng sinh acid nalidixic và cephalothin.



Hình 1. Hình thái khuẩn lạc *Campylobacter* trên môi trường Karmali (trái) và Preston agar (phải)

Phương pháp định danh vi khuẩn *Campylobacter*

Định danh vi khuẩn thông qua các đặc điểm hình thái khuẩn lạc trên các môi trường đặc hiệu, nhuộm soi kính hiển vi, và các phản ứng sinh hóa khác nhau.

Bảng 1. Sự khác nhau của các loài *Campylobacter*

Phản ứng sinh hóa	<i>C. jejuni</i>	<i>C. coli</i>
Mọc ở 25°C	-	-
Mọc ở 42°C	+	+
Catalase	+	+
Oxydase	+	+
Thủy phân Hippurate	+	-
Sinh H ₂ S	+*	-
Mẫn cảm kháng sinh **		
- Nalidixic acid 30µg	S	S
- Cephalothin 30µg	R	R

Ghi chú: *: Âm tính: nếu thử trên TSI agar; **: S= mẫn cảm và R= kháng; Nguồn: Oxoid setting standards – Foodborne Pathogens, OIE Terrestrial Manual 2008

Phương pháp thử khả năng miễn cảm kháng sinh của các chủng phân lập được

Tiến hành dựa theo nguyên lý của Kirby – Bauer. Đánh giá kết quả thử khả năng miễn cảm của các chủng vi khuẩn với các loại kháng sinh dựa vào đường kính vòng vô khuẩn theo tiêu chuẩn của Clinical and Laboratory Standards Institute (2007). 6 loại kháng sinh chúng tôi sử dụng trong nghiên cứu này bao gồm Amoxicilline, Erythromycin, Tetracycline, Gentamicin, Ciprofloxacin và Ampicillin.

Xử lý số liệu

Số liệu được xử lý bằng phần mềm Excel.

KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

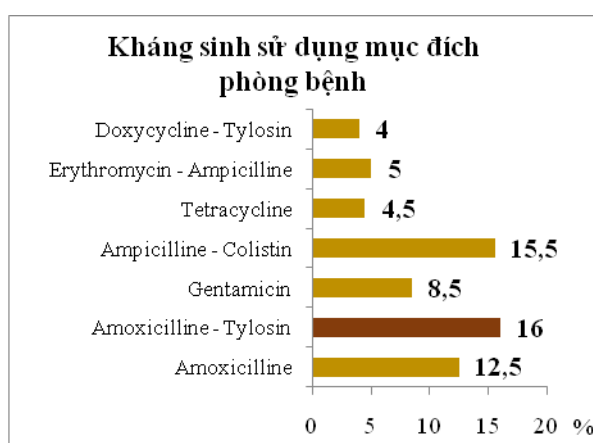
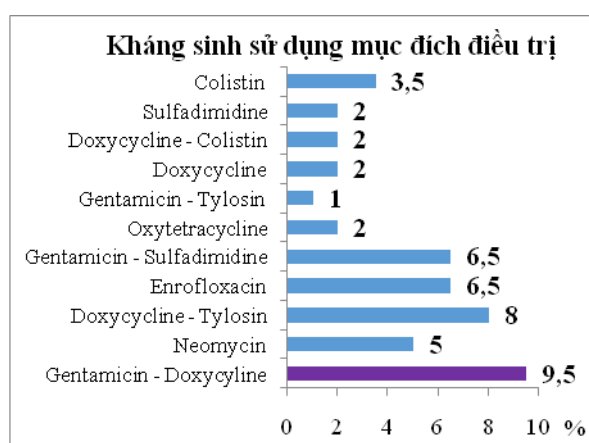
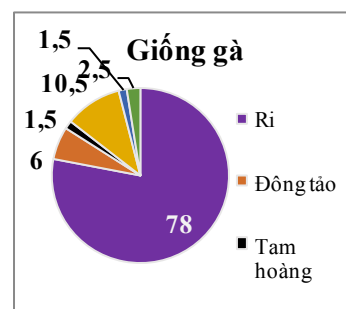
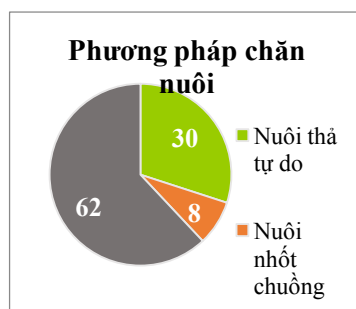
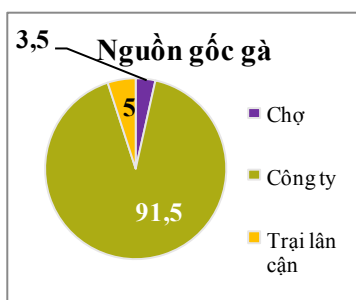
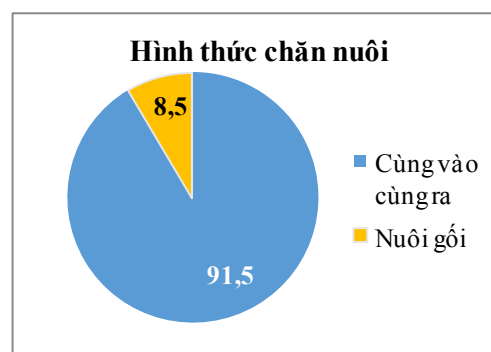
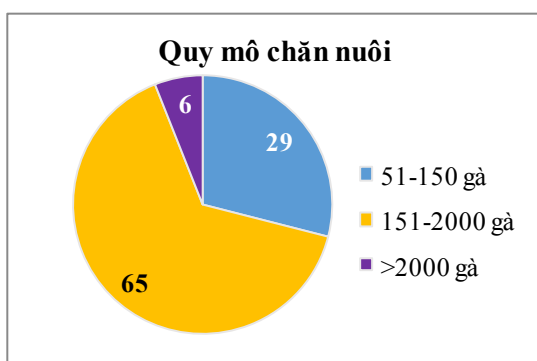
Kết quả điều tra tình hình chăn nuôi ở các cơ sở chăn nuôi gà tại Hải Phòng

Kết quả được thể hiện trong Bảng 2 và Hình 2.

Bảng 2. Kết quả điều tra tình hình chăn nuôi tại các cơ sở chăn nuôi gà tại Hải Phòng

STT		Nội dung	Số lượng (n=200)	Tỷ lệ %
1	Quy mô	51-150 gà	58/200	29
		151-2000 gà	130/200	65
		>2000 gà	12/200	6,0
2	Hình thức chăn nuôi	Cùng vào, cùng ra	183/200	91,5
		Nuôi gói	17/200	8,5
3	Nguồn gốc gà	Công ty	183/200	91,5
		Trại lân cận	10/200	5,0
		Chợ	7/200	3,5
4	Giống gà	Ri	156/200	78
		Đông đảo	12/200	6,0
		Tam Hoàng	3/200	1,5
		Chọi lai Ri	21/200	10,5
		Ai Cập	3/200	1,5
		ISABROW	5/200	2,5
5	Phương pháp chăn nuôi	Nuôi thả tự do	60/200	30
		Nuôi nhốt chuồng	16/200	8,0
		Nuôi tập trung (trong nhà)	124/200	62
6	Loại kháng sinh sử dụng tại các cơ sở chăn nuôi (cho mục đích điều trị)	Gentamicin - Doxycycline	19/200	9,5
		Neomycin	10/200	5,0
		Doxycycline – Tylosin	16/200	8,0
		Enrofloxacin	13/200	6,5
		Gentamicin - Sulfadimidine	13/200	6,5
		Oxytetracycline	4/200	2,0
		Gentamicin - Tylosin	2/200	1,0
		Doxycycline	4/200	2,0
		Doxycycline - Colistin	4/200	2,0
		Sulfadimidine	4/200	2,0
Colistin	7/200	3,5		

STT	Nội dung	Số lượng (n=200)	Tỷ lệ %	
7	Loại kháng sinh sử dụng tại các cơ sở chăn nuôi (cho mục đích phòng)	Amoxicilline	25/200	12,5
		Amoxiciline - Tylosin	32/200	16,0
		Gentamicin	17/200	8,5
		Ampiciline - Colistin	31/200	15,5
		Tetracycline	9/200	4,5
		Erythromycin - Ampicilline	10/200	5,0
		Doxycycline - Tylosin	8/200	4,0



Hình 2. Hiện trạng chăn nuôi tại 200 cơ sở chăn nuôi gà tại Hải Phòng

Có thể thấy, tại Hải Phòng, gà được nuôi theo các quy mô khác nhau chủ yếu là các trại có quy mô 151-2000 gà/ cơ sở (65%) tiếp theo là quy mô 51-150 gà/ cơ sở (29%) và cuối cùng là quy mô > 2000 gà/ cơ sở (6,0%).

91,5% nguồn gốc gà nuôi tại các cơ sở này là gà lấy từ các công ty; 5,0% nguồn gà là lấy từ các trại lân cận và ít nhất là nguồn mua từ chợ (3,5%) với các giống gà chủ yếu là gà Ri (78%), Chọi lai Ri (10,5%), Đông Tảo (6%), ISABROW (2.5%), cuối cùng là giống gà Tam Hoàng (1.5%) và Ai Cập (1.5%).

Gà chủ yếu được nuôi theo hình thức cùng vào cùng ra (91,5%), chỉ một số ít là nuôi gôi (8,5%) với các phương pháp nuôi tập trung (62%), nuôi thả tự do (30%) và nuôi nhốt chuồng (16%).

Ở các cơ sở chăn nuôi tại Hải Phòng, kháng sinh thương phẩm chứa hai hoạt chất gentamycin – doxycycline là loại kháng sinh được sử dụng phổ biến nhất để điều trị các bệnh trên gà với tỷ lệ 9,5% (19/200 cơ sở). Còn với mục đích phòng bệnh, loại được sử dụng nhiều nhất là kháng sinh thương phẩm chứa hoạt chất amoxicilline – tylosin với tỷ lệ sử dụng lên tới 16% (32/200 cơ sở).

Trong bối cảnh hiện nay, tình hình kháng kháng sinh đang là vấn đề được sự quan tâm của các ban ngành. Rất nhiều các dự án trong và ngoài nước quan tâm đến việc sử dụng kháng sinh trong chăn nuôi tại Việt Nam. Với thực trạng sử dụng kháng sinh trong chăn nuôi hiện nay, đặc biệt là việc sử dụng kháng sinh bột gentamicin, doxycylin trong việc trộn thức ăn cho gà để phòng bệnh rất phổ biến, sẽ dẫn tới tình trạng kháng thuốc kháng sinh của các vi khuẩn gây bệnh cho người như vi khuẩn *Salmonella*, *Campylobacter*, *E. coli* ... , là mối nguy cơ lớn đến sức khỏe cộng đồng.

Kết quả xác định tỷ lệ nhiễm vi khuẩn *Campylobacter* trên phân gà tại các cơ sở chăn nuôi gà ở Hải Phòng

200 mẫu phân gà được thu thập tại các trại gà được phân lập theo ISO 10272-1. Các mẫu thu thập được chia thành 4 đợt lấy mẫu. Kết quả phân lập của các đợt lấy mẫu được trình bày trong Bảng 3.

Bảng 3. Kết quả phân lập vi khuẩn *Campylobacter* từ mẫu phân

Tổng số mẫu (n)	Số mẫu dương tính	Tỷ lệ (%)
200	160/200	80

Kết quả từ Bảng 3 cho thấy, tỷ lệ nhiễm *Campylobacter* trên gà tại các cơ sở chăn nuôi ở Hải Phòng là khá cao, lên tới 80,0%. Tuy nhiên, kết quả nghiên cứu này của chúng tôi thấp hơn so với kết quả nghiên cứu của Schets và cs. (2017) tại Hà Lan với tỷ lệ nhiễm *Campylobacter* trong các mẫu manh tràng ở trang trại gà đẻ là 97% và ở trang trại gà thịt là 93%. Một nghiên cứu khác của Marwa và cs. (2016) cho biết tại Đức tỷ lệ nhiễm *Campylobacter* trên đàn gà tây lên đến 90-100%. Bên cạnh đó, kết quả này cao hơn so với nghiên cứu của Schwan (2010), tại Cần Thơ với tỷ lệ nhiễm *Campylobacter* trên trại gà là 76% và nghiên cứu của Carrique và cs. (2014) trên gà tại trang trại khu vực đồng bằng sông Mê Kông với tỷ lệ nhiễm *Campylobacter* là 31,9%.

Trên thực tế, vi khuẩn *Campylobacter* không gây nên các triệu chứng bệnh tích trên đàn gà, nên thường không được chú ý. Tuy nhiên, vi khuẩn này là nguyên nhân gây bệnh nhiễm khuẩn đường ruột - *Campylobacteriosis* trên người thông qua quá trình ô nhiễm thực phẩm. Do đó, tỷ lệ nhiễm này cảnh báo nguy cơ cao về việc ô nhiễm thân thịt và nội tạng gà trong quá trình giết mổ.

Kết quả định dạng vi khuẩn *Campylobacter*

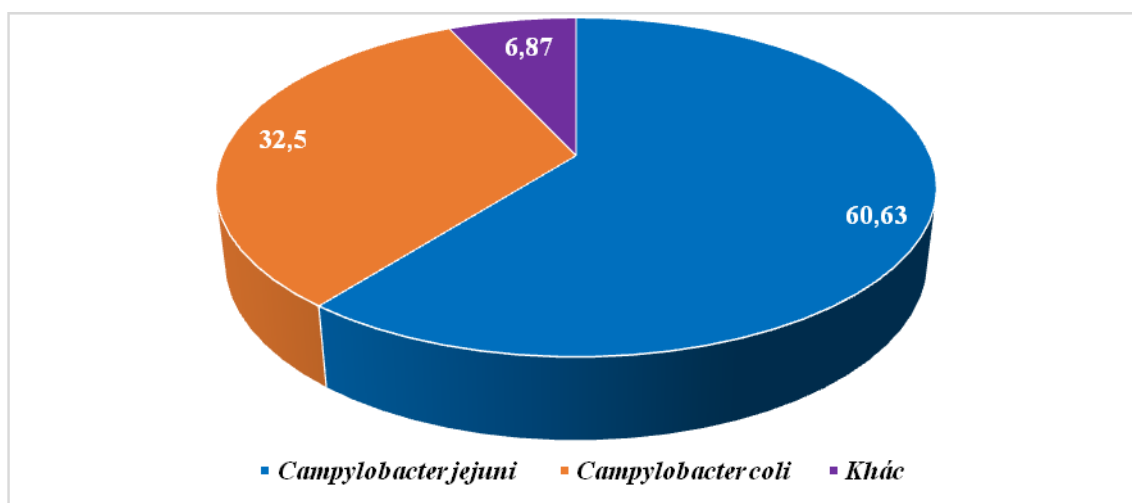
160 chủng *Campylobacter* được định dạng thông qua đặc điểm hình thái khuẩn lạc, soi kính hiển vi và các phản ứng sinh hóa khác.

Kết quả được trình bày trong Bảng 4 và Hình 3.

Bảng 4. Kết quả định dạng vi khuẩn *Campylobacter* từ 160 mẫu thu thập

TT	Phân loại <i>Campylobacter</i>	Số chủng (n = 160)	Tỷ lệ (%)
1	<i>Campylobacter jejuni</i>	97/160	60,63
2	<i>Campylobacter coli</i>	52/160	32,5
3	Khác	11/160	6,87

Kết quả trên Bảng 4 cho thấy *Campylobacter jejuni* là chủng chiếm đa số trong các chủng *Campylobacter* phân lập được (60,63%), tiếp theo là chủng *Campylobacter coli* (32,5%) và 6,87% là các chủng *Campylobacter* khác.



Hình 3. Tỷ lệ các chủng *Campylobacter* phân lập được

Kết quả nghiên cứu này tương đồng với kết quả của Schwan và cs. (2010). Các tác giả đã chỉ ra rằng tỷ lệ nhiễm *Campylobacter jejuni* là 79% và *Campylobacter coli* là 21% tại các trại gà ở Cần Thơ.

Tuy nhiên, nghiên cứu của Marwa và cs. (2016) tại Đức cho thấy từ 158 mẫu nhiễm *Campylobacter* được phân lập từ gà tây có 89 mẫu là *Campylobacter coli* (56,33%) và 69 mẫu là *Campylobacter jejuni* (43,76%). Nghiên cứu của Schets và cs. (2017) tại các trang trại gà đẻ tại Hà Lan cho thấy tỷ lệ nhiễm *Campylobacter coli* là 52% và *Campylobacter jejuni* (40%); trong khi 100% các trang trại gà thịt nhiễm *Campylobacter jejuni*. Các nghiên cứu này đều cho tỷ lệ nhiễm *Campylobacter jejuni* thấp hơn so với tỷ lệ nhiễm *Campylobacter coli*,

trong khi nghiên cứu của chúng tôi cho thấy tỷ lệ nhiễm *Campylobacter jejuni* (60,63%) cao hơn so với *Campylobacter coli* (32,5%).

Kết quả xác định khả năng miễn cảm kháng sinh của các chủng *Campylobacter* phân lập được

Trong nghiên cứu này, chúng tôi đã sử dụng 6 loại kháng sinh để thử khả năng miễn cảm của các chủng *Campylobacter* phân lập được. Trong đó, 4 loại kháng sinh bao gồm amoxicilline, tetracycline, gentamicin và ampicilline là những loại kháng sinh phổ biến thường được dùng trong các trại gà. Erythromycin là loại kháng sinh thường được sử dụng để điều trị các bệnh trên người. Còn ciprofloxacin là loại kháng sinh nằm trong danh sách 16 loại hóa chất, kháng sinh cấm sử dụng trong sản xuất, kinh doanh động vật trên cạn ban hành kèm theo Thông tư số 10/2016/TT-BNNPTNT ngày 1/6/2016.

Kết quả nghiên cứu được thể hiện trong Bảng 5, Hình 4 và Hình 5.

Bảng 5. Tỷ lệ kháng kháng sinh của các chủng *Campylobacter jejuni* và *Campylobacter coli*

STT	Kháng sinh	Tổng (n = n ₁ + n ₂ = 149)		<i>Campylobacter jejuni</i> (n ₁ = 97)		<i>Campylobacter coli</i> (n ₂ = 52)	
		Số chủng kháng	%	Số chủng kháng	%	Số mẫu	%
1	Amoxicilline	115/149	77,18	73/97	75,26	42/52	80,77
2	Erythromycin	76/149	51,0	49/97	50,52	27/52	51,92
3	Tetracycline	128/149	85,9	84/97	86,6	44/52	84,62
4	Gentamicin	85/149	57,05	55/97	56,7	30/52	57,69
5	Ciprofloxacin	118/149	79,2	78/97	80,41	40/52	76,92
6	Ampicilline	102/149	68,46	68/97	70,1	34/52	65,38

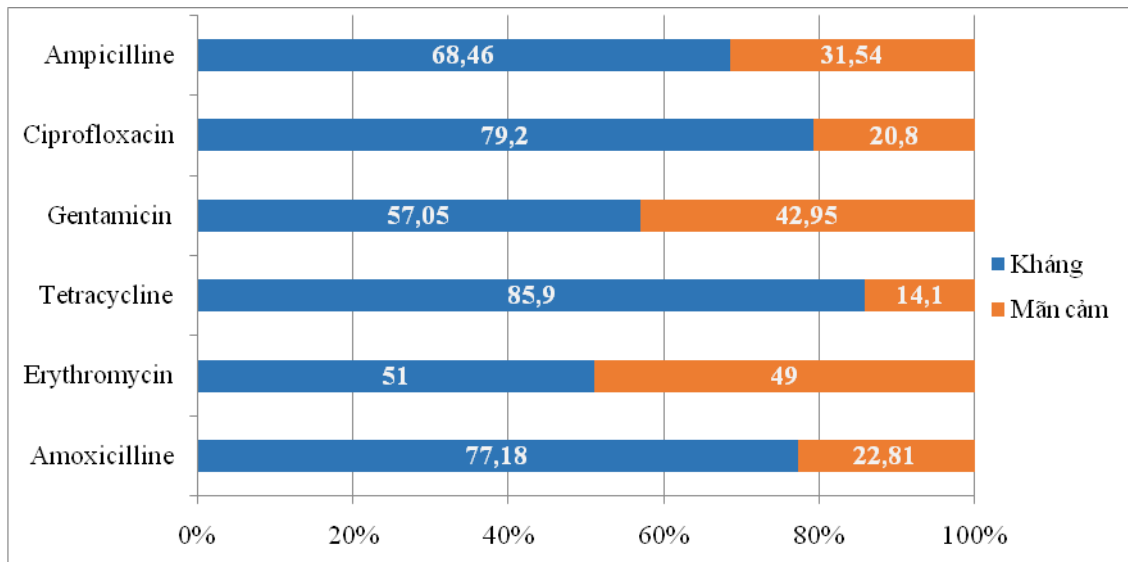
Kết quả trên cho thấy đối với các loại kháng sinh sử dụng trong nghiên cứu, tỷ lệ kháng của các chủng *Campylobacter* là khá cao. Trong đó, tỷ lệ kháng cao nhất với kháng sinh tetracycline (85,9%) và thấp nhất là với kháng sinh erythromycin (51%). Tuy nhiên, tỷ lệ kháng thấp nhất này cũng cao hơn 50%.

Nghiên cứu của Angela và cs. (2017) cho biết tại Peru hầu hết tất cả các chủng *Campylobacter* phân lập được kháng với tetracycline; 90,4% các chủng kháng axit nalidixic và 88,7% kháng với ciprofloxacin. Tỷ lệ này cũng cao hơn so với kết quả của chúng tôi.

Năm 2018, Jung-Whan Chon và cộng sự đã báo cáo rằng tại Hàn Quốc hầu hết các chủng *Campylobacter* phân lập được kháng với axit nalidixic (93,9%), ciprofloxacin (95,4%), tetracycline (72,5%) hoặc enrofloxacin (88,5%), nhưng chỉ một số chủng đã kháng với chloramphenicol (0,8%) hoặc erythromycin (3,1%). Điều này có sự sai khác rõ ràng so với kết quả trên khi tỷ lệ kháng của các chủng *Campylobacter* phân lập từ mẫu phân lấy tại các cơ sở chăn nuôi gà ở Hải Phòng với erythromycin lên tới 51%. Erythromycin được biết đến là kháng sinh đặc hiệu để điều trị các ca nhiễm vi khuẩn *Campylobacter* ở người. Tỷ lệ kháng kháng sinh erythromycin trong nghiên cứu này khá cao, đây là điều rất đáng lo ngại nếu như các chủng này nhiễm vào người, gây hưởng lớn đến sức khỏe cộng đồng.

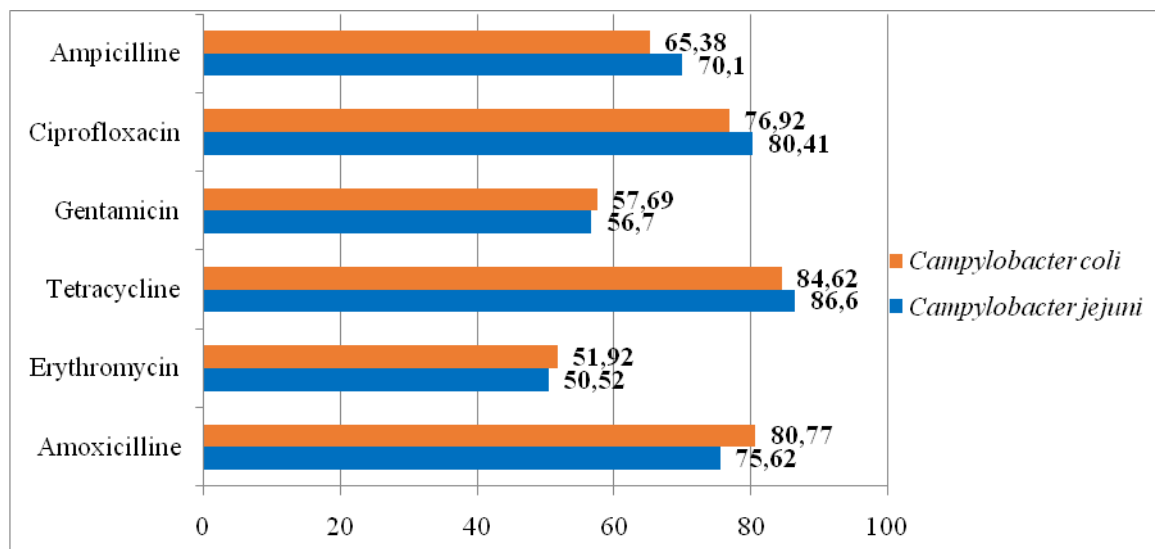
Qua Bảng 5, còn có thể thấy không có sự sai khác đáng kể về tỷ lệ kháng kháng sinh ở các chủng *Campylobacter jejuni* và *Campylobacter coli* phân lập được. Chủng *Campylobacter*

jejuni kháng ciprofloxacin, ampicillin (80,41%; 70,1%) cao hơn chủng *Campylobacter coli* (76,92%; 65,38%); nhưng tỷ lệ *Campylobacter jejuni* kháng amoxicilline, gentamicin (75,26%; 56,7%) lại thấp hơn chủng *Campylobacter coli* (80,77%; 57,69%). Tỷ lệ kháng erythromycin của *Campylobacter jejuni* là 50,52% trong khi tỷ lệ này ở *Campylobacter coli* là 51,92%.



Hình 4. Tỷ lệ mẫn cảm kháng sinh của các chủng *Campylobacter jejuni* và *Campylobacter coli* phân lập được

Nghiên cứu của Christiana và cs. (2016) đã chỉ ra rằng tại Nam Phi trong 72 chủng *Campylobacter* phân lập được thì có 11/54 chủng *Campylobacter jejuni* (20,4%) và 6/18 chủng *Campylobacter coli* (33,3%) kháng với ciprofloxacin; có 17/54 chủng *Campylobacter jejuni* (31,5%) và 7/18 chủng *Campylobacter coli* (38,9%) kháng với erythromycin; 14/54 chủng *Campylobacter jejuni* (25,9%) và 10/18 chủng *Campylobacter coli* (55,6%) kháng với tetracycline. Các kết quả này thấp hơn so với các kết quả trong nghiên cứu của chúng tôi.



Hình 5. Đồ thị so sánh tỷ lệ kháng kháng sinh của các chủng *Campylobacter jejuni* và *Campylobacter coli* phân lập được

KẾT LUẬN

Tỷ lệ nhiễm vi khuẩn *Campylobacter* tại các trại gà ở Hải Phòng là 80%, trong đó tỷ lệ chủng *Campylobacter jejuni* chiếm đa số (60,63%) và *Campylobacter coli* chiếm 32,5%.

Tỷ lệ kháng kháng sinh của các chủng *Campylobacter jejuni* cao nhất là tetracycline (86,6%), tiếp theo là ciprofloxacin (80,41%) và amoxicillin (75,26%). Tỷ lệ kháng kháng sinh của các chủng *Campylobacter coli* cao nhất là tetracycline (84,62%), tiếp theo là Amoxicillin (80,77%) và ciprofloxacin (76,92%). Tỷ lệ kháng kháng sinh erythromycin của *Campylobacter jejuni* là 50,52% và *Campylobacter coli* là 51,92%; đây là kháng sinh đặc trị dùng để điều trị các ca nhiễm *Campylobacter* trên người.

LỜI CẢM ƠN

Nội dung trong bài báo này là một phần nghiên cứu thuộc Nhiệm vụ Nghị định thư, hợp tác giữa Việt Nam và CHLB Đức (Mã số NĐT.12.GER/16). Nhóm tác giả xin trân trọng cảm ơn Bộ Khoa học và Công nghệ Việt Nam đã hỗ trợ kinh phí cho nghiên cứu này.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Tiếng Việt

Cục thống kê Thành phố Hải Phòng. 2019. <http://thongkehaiphong.gov.vn/so-lieu-thong-ke/tinh-hinh-kinh-te-xa-hoi-thanh-pho-hai-phong-thang-10-va-10-thang-nam-2019-323.html>

Tiếng nước ngoài

Angela, L., Maribel, R., Ana, P., Theresa, O. and Joaquim, R. 2017. Virulence and Antimicrobial Resistance in *Campylobacter* spp. from a Peruvian Pediatric Cohort. Scientifica (Cairo). 2017;2017:7848926. doi: 10.1155/2017/7848926.

Carrique-Mas, J. J., Bryant, J. E., Cuong, N. V., Hoang, N. V., Campbell, J., Hoang, N. V., Dung, T. T., Duy, D. T., Hoa, N. T., Thompson, C., Hien, V. V., Phat, V. V., Farrar, J. and Baker, S. 2013. An epidemiological investigation of *Campylobacter* in pig and poultry farms in the Mekong delta of Vietnam. Epidemiol Infect. 2014 Jul; 142(7):1425-36. doi: 10.1017/S0950268813002410. Epub 2013 Sep 25.

Christiana, O. S., Linda, A. B., Sooraj, B., Anou, M. S., Abdool, K.C. P. and Sabiha, E. 2016. Antibiotic resistance profiles of *Campylobacter* species in the South Africa private health care sector. J Infect Dev Ctries. 2016 Nov 24;10(11), pp. 1214-1221. doi: 10.3855/jidc.8165.

Ellis-Iversen, J., Ridley, A., Morris, V., Sowa, A., Harris, J., Atterbury, R., Sparks, N. and Allen, V. 2012. Persistent environmental reservoirs on farm as risk factors for *Campylobacter* in commercial poultry. Epidemiology and Infection 140, pp. 916–924.

Jacobs-Reitsma, W. F. 1997. Aspects of epidemiology of *campylobacter* in poultry, Veterinary Quarterly, 19:3, pp. 113-117.

Jung-Whan, C., Soo-Kyung, L., Yohan, Y., Ki-Sun, Y., Hyo-Sun, K., In-Sun, J. and Kun-Ho, S. 2018. Quantitative prevalence and characterization of *Campylobacter* from chicken and duck carcasses from poultry slaughterhouses in South Korea. Poult Sci. 2018 Aug 1;97(8), pp. 2909-2916. doi: 10.3382/ps/pey120.

Marwa, F. E. M. A., Hosny, E. A., Helmut, H., Herbert, T., Heinrich, N., Nicole, K., Joerg, H. and Hafez, M. H. 2016. Prevalence, genotyping and risk factors of thermophilic *Campylobacter* spreading in organic turkey farms in Germany. Ahmed et al. Gut Pathog (2016) 8:28 DOI 10.1186/s13099-016-0108-2.

Lin, J. 2009. Novel Approaches for *Campylobacter* Control in Poultry. Foodborne Pathog. Dis. Volume 6 (7), pp. 755-765.

- Ridley, A. M., Morris, V. K., Cawthraw, S. A., Ellis-Iversen, J., Harris, J. A., Kennedy, E. M., Newell, D. G. and Allen, V. M. 2011. Longitudinal molecular epidemiological study of thermophilic *Campylobacters* on one conventional broiler chicken farm. *Appl. Environ. Microbiol.* 77(1), pp. 98–107.
- Schwan, P. 2010. https://stud.epsilon.slu.se/1066/1/Schwan_P_20100419.pdf
- Schets, F. M., Jacobs-Reitsma, W. F., van der Plaats, R. Q. J., Heer, L. K., van Hoek, A. H. A. M., Hamidjaja, R. A., de Roda Husman, A. M. and Blaak, H. 2017. Prevalence and types of *Campylobacter* on poultry farms and in their direct environment. *J Water Health.* 2017 Oct;15(6):8, pp. 49-862. doi: 10.2166/wh.2017.119.
- Shane, S. M. 1992. The significance of *Campylobacter jejuni* infection in poultry: a review. *Avian Pathology* 21, pp. 189-213.
- Stern, N. J., Clavero, M. R., Bailey, J. S., Cox, N. A. and Robach, M. 1995. *Campylobacter* spp. in broilers on the farm and after transport. *Poult. Sci.* 74, pp. 937-941.

ABSTRACT

Prevalence and antibiotic resistance of *Campylobacter* spp. in the chicken farms in Hai Phong province

The aim of this study is to investigate the prevalence and antibiotic resistance of *Campylobacter* infection in chicken farms. 200 samples of chicken feces were collected from chicken farms in Hai Phong province. The rate of isolation of *Campylobacter* is 80% (160/200), of which *Campylobacter jejuni* is 60.63%, *Campylobacter coli* is 32.5% and other *Campylobacter* strains (6.87%). The highest rate of antibiotic resistance of *Campylobacter jejuni* strains was tetracycline (86.6%), followed by ciprofloxacin (80.41%) and amoxicillin (75.26%). The highest rate of antibiotic resistance of *Campylobacter coli* strains was tetracycline (84.62%), followed by amoxicillin (80.77%) and ciprofloxacin (76.92%). Research results indicate that chicken meat is a potential source for transmitting antibiotic-resistant strains of *Campylobacter* to humans through infection with chicken feces during breeding or slaughter.

Keywords: *Campylobacter*, chicken, antibiotic resistance, prevalence.

Ngày nhận bài: 25/8/2019

Ngày phản biện đánh giá: 01/9/2019

Ngày chấp nhận đăng: 29/11/2019

Người phản biện: TS. Nguyễn Thị Nga