

**ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN  
TRƯỜNG ĐẠI HỌC NÔNG LÂM**



**ĐÀO THỊ XUÂN**

**NGHIÊN CỨU MỘT SỐ ĐẶC TÍNH SINH HỌC  
CỦA VI KHUẨN *SALMONELLA* VÀ TÁC DỤNG  
CỦA CHẾ PHẨM BIOVET ĐẾN KHẢ NĂNG  
SINH TRƯỞNG, PHÒNG BỆNH THƯƠNG HÀN  
Ở GÀ NUÔI TẠI HUYỆN YÊN LẠC  
TỈNH VĨNH PHÚC**

**Chuyên ngành: Thú y**

**Mã số: 62 64 01 01**

**LUẬN VĂN THẠC SỸ THÚ Y**

***Người hướng dẫn khoa học: GS.TS. Nguyễn Quang Tuyên***

***Thái Nguyên, 2014***

## LỜI CAM ĐOAN

Tôi xin cam đoan đây là công trình nghiên cứu của riêng tôi.

Với sự cố gắng của bản thân và sự giúp đỡ của cán bộ Viện Khoa học sự sống Đại học Thái Nguyên, các cơ sở chăn nuôi và bạn bè đồng nghiệp về các số liệu và kết quả nghiên cứu. Các số liệu và kết quả trong luận văn này là trung thực, mọi trích dẫn chính xác và đã được chỉ rõ nguồn gốc.

Các số liệu và kết quả này chưa từng được ai công bố trong bất kỳ công trình nào khác và chưa từng sử dụng để bảo vệ một học vị nào.

*Thái Nguyên, ngày 1 tháng 10 năm 2014*

**Tác giả**

**Đào Thị Xuân**

## LỜI CẢM ƠN

Lời đầu tiên tôi xin bày tỏ lòng biết ơn sâu sắc tới GS.TS. Nguyễn Quang Tuyên - Phó Viện trưởng Viện Khoa học sự sống Đại học Thái Nguyên. Thầy đã tận tâm hướng dẫn tôi trong suốt quá trình thực hiện nghiên cứu và hoàn thành luận văn này. Đồng thời tôi cũng xin được bày tỏ lòng biết ơn tới các thầy cô, cán bộ kỹ thuật tại bộ môn Công nghệ vi sinh, Công nghệ sinh học, Viện Khoa học sự sống đã giúp đỡ và tạo điều kiện cho tôi thực hiện các thí nghiệm của đề tài.

Tôi xin chân thành cảm ơn các anh chị đồng nghiệp đang công tác tại Trường Cao đẳng Kinh tế - kỹ thuật Vĩnh Phúc luôn động viên và giúp đỡ tôi trong thời gian tôi thực hiện đề tài.

Cuối cùng tôi xin gửi lời cảm ơn tới gia đình và các bạn đồng nghiệp đã động viên, giúp đỡ tôi hoàn thành luận văn này.

*Thái Nguyên, ngày 1 tháng 10 năm 2014*

**Tác giả**

**Đào Thị Xuân**

## MỤC LỤC

<b>LỜI CAM ĐOAN</b> .....	<b>i</b>
<b>LỜI CẢM ƠN</b> .....	<b>ii</b>
<b>MỤC LỤC</b> .....	<b>iii</b>
<b>DANH MỤC CÁC CHỮ VIẾT TẮT</b> .....	<b>vi</b>
<b>DANH MỤC CÁC CHỮ VIẾT TẮT</b> .....	<b>vi</b>
<b>DANH MỤC CÁC HÌNH</b> .....	<b>viii</b>
<b>ĐẶT VẤN ĐỀ</b> .....	Error! Bookmark not defined.
1.1. Tính cấp thiết của đề tài.....	1
1.2. Ý nghĩa khoa học và thực tiễn của đề tài.....	2
1.3. Mục tiêu của đề tài.....	2
<b>Chương 1: TỔNG QUAN TÀI LIỆU</b> .....	<b>3</b>
1.1. Bệnh thương hàn ở gà.....	3
1.1.1. Căn bệnh .....	3
1.1.2. Triệu chứng.....	5
1.1.3. Bệnh tích .....	5
1.2. Đặc điểm của vi khuẩn <i>salmonella</i> .....	6
1.2.1. Đặc điểm hình thái.....	6
1.2.2. Đặc điểm nuôi cấy .....	7
1.2.3. Đặc tính sinh hóa .....	8
1.2.4. Sức đề kháng.....	9
1.2.5. Cấu trúc kháng nguyên của <i>Salmonella</i> .....	10
1.2.6. Các yếu tố gây bệnh của <i>Salmonella</i> .....	13
1.3. Tình hình nghiên cứu <i>salmonella</i> ở gà .....	17
1.3.1. Tình hình nghiên cứu <i>Salmonella</i> trên thế giới .....	18
1.3.2. Tình hình nghiên cứu <i>Salmonella</i> trong nước .....	22
1.4. Đặc điểm của probiotic và chế phẩm biovet.....	25
1.4.1. Chế phẩm probiotic.....	25
1.4.2. Chế phẩm Biovet .....	26
<b>Chương 2: NỘI DUNG, NGUYÊN LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU</b> .....	<b>31</b>
2.1. Nội dung nghiên cứu.....	31

2.1.1. Điều tra tình hình dịch tễ gà mắc bệnh thương hàn.....	31
2.1.2. Phân lập và xác định một số đặc điểm sinh học của vi khuẩn <i>Salmonella</i> spp từ gà mắc bệnh thương hàn.....	31
2.1.3. Xác định độc lực các chủng <i>Salmonella</i> phân lập được .....	31
2.1.4. Đánh giá tác dụng của chế phẩm Biovet .....	31
2.1.5. Thử nghiệm một số phác đồ điều trị .....	31
2.2. Nguyên vật liệu dùng trong nghiên cứu .....	31
2.2.1. Đối tượng nghiên cứu .....	31
2.2.2. Nguyên liệu, dụng cụ và trang thiết bị.....	31
2.2.3. Địa điểm nghiên cứu.....	32
2.3. Phương pháp nghiên cứu .....	32
2.3.1. Phương pháp điều tra .....	32
2.3.2. Phương pháp lấy mẫu .....	32
2.3.3. Phương pháp nuôi cấy, phân lập vi khuẩn <i>Salmonella</i> spp .....	33
2.3.4. Phương pháp giám định các đặc tính sinh hóa .....	34
2.3.5. Phương pháp nhuộm Gram.....	35
2.3.6. Phương pháp xác định serotype của các chủng <i>Salmonella</i> phân lập được.....	36
2.3.7. Phương pháp xác định các yếu tố gây bệnh của vi khuẩn phân lập được .....	37
2.3.8. Phương pháp xác định tính miễn cảm với một số kháng sinh của vi khuẩn <i>Salmonella gallinarum pullorum</i> .....	39
2.3.9. Phương pháp nghiên cứu đánh giá tác dụng của chế phẩm Biovet .....	41
2.3.10. Xây dựng phác đồ điều trị bệnh thương hàn ở gà.....	43
2.4. Phương pháp xử lý số liệu .....	43
<b>Chương 3: KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN .....</b>	<b>44</b>
3.1. Kết quả điều tra tình hình dịch tễ gà mắc bệnh thương hàn nuôi trên một số xã của huyện Yên Lạc.....	44
3.1.1. Kết quả điều tra tỷ lệ gà mắc bệnh thương hàn ở một số xã.....	44
3.1.2. Kết quả điều tra tỷ lệ gà mắc bệnh thương hàn theo lứa tuổi .....	46
Bảng 3.2. Tỷ lệ gà mắc bệnh thương hàn theo lứa tuổi .....	47
3.1.3. Kết quả điều tra tỷ lệ gà mắc bệnh thương hàn theo mùa vụ .....	48
3.1.4. Kết quả tỷ lệ gà mắc bệnh thương hàn theo phương thức chăn nuôi .....	49
3.2. Kết quả phân lập vi khuẩn <i>salmonella</i> .....	50

3.2.1. Kết quả phân lập vi khuẩn <i>Salmonella</i> từ các mẫu bệnh phẩm .....	50
3.2.2. Kết quả xác định tỷ lệ phân lập vi khuẩn <i>Salmonella spp.</i> ở một số cơ quan phủ tạng của gà bệnh .....	53
3.3. Kết quả giám định một số đặc tính nuôi cấy và sinh hóa của các chủng <i>salmonella</i> phân lập .....	54
3.4. Kết quả xác định serotype của các chủng <i>salmonella</i> phân lập được .....	57
3.5. Kết quả xác định độc lực của vi khuẩn <i>salmonella gallinarum - pullorum</i> ...	59
3.5.1. Kết quả xác định một số yếu tố gây bệnh của vi khuẩn <i>Salmonella gallinarum pullorum</i> .....	60
3.5.2. Kết quả xác định độc lực của vi khuẩn <i>Salmonella gallinarum-pullorum</i> phân lập được .....	62
3.6. Đánh giá tác dụng của chế phẩm biovet đến khả năng sinh trưởng và phòng bệnh thương hàn ở gà.....	64
3.6.1. Kết quả nghiên cứu về khả năng sinh trưởng của gà thí nghiệm.....	64
3.6.2. Tác dụng của chế phẩm <i>Biovet</i> đến tỷ lệ nuôi sống và phòng bệnh thương hàn ở gà .....	69
3.6.3. Ảnh hưởng của chế phẩm <i>Biovet</i> đến số lượng vi khuẩn <i>Salmonella</i> ....	71
3.7. Thử nghiệm một số phác đồ điều trị .....	71
3.7.1. Kết quả xác định khả năng miễn cảm với kháng sinh của các chủng <i>Salmonella</i> phân lập được .....	72
3.7.2. Kết quả thử nghiệm phác đồ điều trị bệnh thương hàn ở gà.....	75
<b>KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ.....</b>	<b>77</b>
<b>TÀI LIỆU THAM KHẢO .....</b>	<b>79</b>

**DANH MỤC CÁC CHỮ VIẾT TẮT**

BGA	:	Brilliant Green Agar
BPW	:	Buffered Pepton Water
CNTY	:	Chăn nuôi thú y
Cs	:	Cộng sự
DPF	:	Delayer Permeability Factor
DT104	:	Definitive phage Type 104
ĐC	:	Đối chứng
FAO	:	Food and Agricultural Organization
InvA	:	Invasion A
KHKT	:	Khoa học kỹ thuật
KHKTN	:	Khoa học kỹ thuật Nông nghiệp
LPS	:	Lypopolysacharide
Nxb	:	Nhà xuất bản
PCR	:	Polymerase Chain Reaction
RPF	:	Rapid Permeability Factor
TN	:	Thí nghiệm
WHO	:	World Health Organization
S	:	Salmonella
Stn	:	Salmonella toxin
TT	:	Thử trọng
TCVN	:	Tiêu chuẩn Việt Nam
XLD	:	Xylose Lysine Deoxychlate

## DANH MỤC CÁC BẢNG BIỂU

Bảng 2.1. Bảng cấu trúc kháng nguyên của một số loài <i>Salmonella</i> .....	37
Bảng 2.2. Trình tự các cặp môi và kích cỡ sản phẩm để xác định một số yếu tố gây bệnh của <i>Salmonella</i> phân lập được. ....	38
Bảng 2.3. Tiêu chuẩn đánh giá mức độ miễn cảm và kháng kháng sinh theo CCLS (1999).....	40
Bảng 3.1. Tỷ lệ gà mắc bệnh thương hàn ở một số xã.....	44
Bảng 3.2. Tỷ lệ gà mắc bệnh thương hàn theo lứa tuổi .....	47
Bảng 3.3. Tỷ lệ gà mắc bệnh thương hàn theo mùa vụ.....	48
Bảng 3.4: Tỷ lệ gà mắc bệnh thương hàn theo phương thức chăn nuôi .....	50
Bảng 3.5: Kết quả phân lập vi khuẩn <i>Salmonella</i> spp. từ các mẫu phân và phủ tạng .....	51
Bảng 3.6: Kết quả xác định tỷ lệ nhiễm vi khuẩn <i>Salmonella</i> spp. ở bệnh phẩm .....	53
Bảng 3.7: Kết quả kiểm tra một số đặc tính nuôi cấy của các chủng vi khuẩn <i>Salmonella</i> phân lập được .....	55
Bảng 3.8. Kết quả xác định một số đặc tính sinh hoá của vi khuẩn <i>Salmonella</i> phân lập được .....	56
Bảng 3.9: Kết quả xác định serotype của các chủng vi khuẩn <i>Salmonella</i> phân lập được .....	58
Hình 3.4. Kết quả xác định serotype của các chủng vi khuẩn <i>Salmonella</i> phân lập được .....	59
Bảng 3.10. Kết quả xác định yếu tố gây bệnh của <i>Salmonella gallinarum-pullorum</i> bằng phản ứng PCR .....	61
Bảng 3.11: Kết quả kiểm tra độc lực của một số chủng vi khuẩn <i>Salmonella gallinarum-pullorum</i> trên chuột bạch .....	63
Bảng 3.12. Sinh trưởng tích lũy của gà thí nghiệm .....	65
Bảng 3.14. Tác dụng của chế phẩm Biovet đến tỷ lệ nuôi sống và phòng bệnh thương hàn .....	70
Bảng 3.15. Số lượng vi khuẩn <i>Salmonella</i> có trong đường ruột của gà thí nghiệm.....	71
Bảng 3.16. Kết quả xác định khả năng miễn cảm với kháng sinh của các chủng vi khuẩn <i>Salmonella gallinarum pullorum</i> .....	72
Bảng 3.17: Kết quả thử nghiệm phác đồ điều trị bệnh thương hàn ở gà đạt kết quả cao .....	75



**DANH MỤC CÁC HÌNH**

Hình 3.1. Tỷ lệ mắc bệnh thương hàn gà ở 3 xã của huyện Yên Lạc .....	46
Hình 3.2. Kết quả phân lập vi khuẩn <i>Salmonella</i> spp từ các mẫu phân và phủ tạng .....	52
Hình 3.3: Kết quả xác định tỷ lệ nhiễm vi khuẩn <i>Salmonella</i> ở bệnh phẩm .....	54
Hình 3.4. Kết quả xác định serotype của các chủng vi khuẩn <i>Salmonella</i> phân lập được .....	59
Hình 3.5: Khối lượng bình quân của gà thí nghiệm qua các tuần tuổi .....	67
Hình 3.6: Sinh trưởng tuyệt đối của gà thí nghiệm .....	69
Hình 3.7. Khả năng miễn cảm với kháng sinh của chủng vi khuẩn <i>Salmonella</i> phân lập được .....	74
Hình 3.8. Hiệu quả một số phác đồ điều trị bệnh thương hàn ở gà .....	76

## MỞ ĐẦU

### 1.1. Tính cấp thiết của đề tài

Hiện nay, chăn nuôi đang là ngành giữ vai trò quan trọng trong nền nông nghiệp ở nước ta. Song song với việc chăn nuôi gia súc để lấy thịt, sữa, da, lông,... thì chăn nuôi gia cầm cũng đóng góp một phần không nhỏ trong việc cung cấp những thực phẩm giàu dinh dưỡng, làm phong phú thêm thực đơn trong mỗi bữa ăn. Ngoài ra, phát triển chăn nuôi gia cầm còn mang lại hiệu quả kinh tế khá cao cho các chủ hộ trang trại, gia trại, đồng thời giải quyết việc làm cho nhiều lao động nông thôn và còn là nguồn nguyên liệu cho các ngành công nghiệp chế biến, chăn nuôi gà còn tạo nguồn phân bón hữu cơ, góp phần nâng cao năng suất cây trồng.

Khi chăn nuôi gà phát triển thì tình hình dịch bệnh cũng diễn biến phức tạp hơn trong đó có bệnh do vi khuẩn *Salmonella*. Vi khuẩn *Salmonella gallinarum-pullorum* gây cho gà ở mọi lứa tuổi. Bệnh có thể lây từ gà ốm sang gà khỏe, qua máy ấp, thức ăn, nước uống và các vật dụng chăn nuôi, nguy hiểm hơn là bệnh truyền qua trứng. *Salmonellosis* cần được đặc biệt chú trọng đối với cơ sở sản xuất con giống. Bởi lẽ bệnh này không chỉ ảnh hưởng tới các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật của đàn gà mà còn reo rắc mầm bệnh cho thế hệ sau.

Mặt khác *Salmonellosis* còn là nguyên nhân gây chi phí lớn về thuốc thú y, ảnh hưởng tới sức khỏe người tiêu dùng và không ngừng tác động xấu tới vệ sinh môi trường. Theo Trần Thị Hạnh và cs (1997)[8] thì việc điều trị bệnh bằng các loại thuốc kháng sinh không chỉ hạn chế sự phát triển của vi khuẩn mà còn gây ra sự tồn dư các loại thuốc kháng sinh trong các sản phẩm gia cầm làm ảnh hưởng tới sức khỏe của cộng đồng và gây ra tình trạng kháng thuốc của vi khuẩn.

Hiện nay, ngoài việc phòng bệnh bằng vệ sinh, bằng vaccine thì việc sử dụng các chế phẩm vi sinh vật cũng đã và đang được ứng dụng rộng rãi trong chăn nuôi. Sử dụng chế phẩm vi sinh vật trong chăn nuôi nói chung và chăn nuôi gà nói riêng có ý nghĩa rất lớn vì ngoài cung cấp các axit amin còn làm cân bằng hệ vi sinh vật đường ruột, từ đó giảm được các bệnh đường tiêu hóa, nhất là bệnh do *Salmonella* gây ra. Chế phẩm hiện nay có tác dụng như vậy là chế phẩm Biovet. Chế phẩm này góp phần cân bằng hệ vi sinh vật đường ruột như *Salmonella* và *E.coli*, nâng cao khả năng tiêu hóa và giá trị của thức ăn thông qua quá trình lên men vi sinh vật. Từ