

**ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN
TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC**

NGUYỄN THỊ DUYÊN

**NGHIÊN CỨU HÀM LƯỢNG CÁC CHẤT KHÁNG SINH,
HORMONE TRONG THỨC ĂN CHĂN NUÔI VÀ DƯ LƯỢNG CỦA
CHúng TRONG THỊT TRÊN ĐỊA BÀN TỈNH THÁI NGUYÊN**

LUẬN VĂN THẠC SĨ CÔNG NGHỆ SINH HỌC

THÁI NGUYÊN - NĂM 2015

**ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN
TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC**

NGUYỄN THỊ DUYÊN

**NGHIÊN CỨU HÀM LƯỢNG CÁC CHẤT KHÁNG SINH,
HORMONE TRONG THỨC ĂN CHĂN NUÔI VÀ DƯ LƯỢNG CỦA
CHúng TRONG THỊT TRÊN ĐỊA BÀN TỈNH THÁI NGUYÊN**

Chuyên ngành: Công nghệ sinh học

Mã số: 60.42.02.01

LUẬN VĂN THẠC SĨ CÔNG NGHỆ SINH HỌC

Người hướng dẫn khoa học:

PGS.TS. LƯƠNG THỊ HỒNG VÂN

THÁI NGUYÊN - NĂM 2015

LỜI CAM ĐOAN

Tôi xin cam đoan bản luận văn là công trình nghiên cứu của tôi dưới sự hướng dẫn của PGS.TS Lương Thị Hồng Vân. Các số liệu, kết quả nêu trong luận văn là trung thực và chưa từng được công bố trong bất kỳ công trình nào khác.

Tác giả luận văn

Nguyễn Thị Duyên

LỜI CẢM ƠN

Tôi xin bày tỏ lòng biết ơn sâu sắc tới cô giáo **PGS.TS Lương Thị Hồng Vân** đã tận tình chỉ bảo và hướng dẫn tôi trong suốt quá trình triển khai, nghiên cứu và hoàn thành luận văn.

Tôi xin gửi lời cảm ơn chân thành tới các Thầy Cô giáo – Các nhà khoa học đã trực tiếp giảng dạy truyền đạt những kinh nghiệm, kiến thức khoa học quý báu.

Tôi xin chân thành cảm ơn các Thầy cô, đồng nghiệp và bạn bè đã tận tình giúp đỡ, tạo điều kiện tốt nhất để tôi hoàn thành luận văn này. Tôi luôn trân trọng và biết ơn sự giúp đỡ hết mình đó.

Tôi xin chân thành cảm ơn các thầy cô và các cán bộ của cơ sở đào tạo thuộc Trường Đại học Khoa học - Đại học Thái Nguyên. Cuối cùng, tôi xin cảm ơn gia đình và bạn bè đã luôn đồng hành, giúp đỡ tôi trong suốt quá trình học tập và nghiên cứu.

Tác giả luận văn

Nguyễn Thị Duyên

MỤC LỤC

LỜI CAM ĐOAN.....	i
LỜI CẢM ƠN	iv
MỤC LỤC.....	v
DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT	vii
DANH MỤC CÁC BẢNG.....	viii
DANH MỤC CÁC HÌNH.....	ix
MỞ ĐẦU	1
1. Lý do chọn đề tài.....	1
2. Mục tiêu của đề tài	2
3. Đối tượng và phạm vi nghiên cứu.....	3
4. Nội dung nghiên cứu	3
5. Ý nghĩa khoa học và thực tiễn của đề tài	3
Chương 1. TỔNG QUAN TÀI LIỆU	4
1.1. Một số khái niệm cơ bản.....	4
1.1.1. Kháng sinh.....	4
1.1.2. Hormone.....	6
1.2. Những tác hại của việc tồn dư kháng sinh, hormone.....	8
1.2.1. Tồn dư kháng sinh và hormone trong cơ thể động vật	8
1.2.2. Tác hại của việc tồn dư kháng sinh, hormone.....	11
1.2.3. Quy định hàm lượng kháng sinh, hormone trong thức ăn chăn nuôi và trong thịt.	16
1.3. Tổng quan về tình hình sử dụng kháng sinh và hormon.....	17
1.3.1. Nghiên cứu trên thế giới.....	17
1.3.2. Nghiên cứu ở Việt Nam	21
1.4. Các phương pháp phát hiện tồn dư kháng sinh, hormone.....	24

Chương 2. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU	26
2.1. Vật liệu nghiên cứu	26
2.2. Địa điểm và thời gian nghiên cứu	26
2.3. Phương pháp nghiên cứu.....	26
2.3.1. Phương pháp lấy mẫu và xử lý mẫu.....	26
2.3.2. Phương pháp thu thập số liệu	27
2.3.3. Hóa chất.....	29
2.3.4. Thiết bị	30
2.3.5. Kỹ thuật phân tích	30
Chương 3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN	34
3.1. Thực trạng sử dụng kháng sinh trong thức ăn chăn nuôi và sự tồn lưu của chúng trong thịt	34
3.1.1. Thực trạng sử dụng kháng sinh trong thức ăn chăn nuôi.....	34
3.1.2. Thực trạng tồn dư kháng sinh trong thịt.....	42
3.2. Thực trạng sử dụng hormone trong thức ăn và sự tồn lưu của chúng trong thịt.....	48
3.2.1. Thực trạng sử dụng hormone trong thức ăn chăn nuôi	48
3.3. Mối tương quan giữa hàm lượng kháng sinh, hormone trong thức ăn chăn nuôi và sự tồn lưu của chúng trong thịt.....	53
KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ.....	56
TÀI LIỆU THAM KHẢO.....	57

DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT

BNNPTNT	Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn
CTC	Chlotetracyline
DNA	Deoxyribo Nucleic Acid
EU	European Union - Liên minh châu Âu
FDA	Food and Drug Administration - Cơ quan quản lý dược phẩm và thực phẩm Mỹ
HM	Hormone
HPLC	High Performance Liquid Chromatography – Sắc ký lỏng hiệu năng cao
KS	Kháng sinh
LOD	Detection Limit – giới hạn phát hiện
LOQ	Limit of quantitation- giới hạn định lượng
OTC	Oxytetracyline
SD	Standard deviation – độ lệch chuẩn
TĂ	Thức ăn
TC	Tetracyline
TCCP	Tiêu chuẩn cho phép
TCVN	Tiêu chuẩn Việt Nam
TP	Thành phố
VietGAP	Vietnamese Good Agricultural Practices
WTO	World Trade Organization – Tổ chức thương mại thế giới

DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng	Tên bảng	Trang
Bảng 1.1:	Giới hạn cho phép của kháng sinh, hormone trong thức ăn cho lợn, gà	17
Bảng 1.2:	Giới hạn cho phép của kháng sinh, hormone trong thịt.	17
Bảng 3.1:	Thực trạng sử dụng kháng sinh trong thức ăn chăn nuôi	35
Bảng 3.2:	Thực trạng sử dụng kháng sinh trong thức ăn chăn nuôi ở từng vùng nghiên cứu	36
Bảng 3.3:	Thực trạng sử dụng từng loại kháng sinh trong thức ăn chăn nuôi	37
Bảng 3.4:	Thực trạng sử dụng từng loại kháng sinh trong thức ăn chăn nuôi ở các vùng nghiên cứu	38
Bảng 3.5:	So sánh hàm lượng kháng sinh trong thức ăn với tiêu chuẩn cho phép	40
Bảng 3.6:	Thực trạng tồn dư kháng sinh trong thịt	41
Bảng 3.7:	Thực trạng tồn dư kháng sinh trong thịt ở từng vùng nghiên cứu	42
Bảng 3.8:	Thực trạng tồn dư từng loại kháng sinh trong thịt	43
Bảng 3.9:	Thực trạng tồn dư từng loại kháng sinh trong thịt ở từng vùng nghiên cứu	44
Bảng 3.10:	So sánh hàm lượng tồn dư kháng sinh trong thịt với tiêu chuẩn cho phép	46
Bảng 3.11:	Thực trạng sử dụng hormone trong thức ăn chăn nuôi	49
Bảng 3.12:	Hàm lượng ractopamine trong thức ăn chăn nuôi theo tiêu chuẩn cho phép	50
Bảng 3.13:	Thực trạng tồn dư hormone trong thịt	50
Bảng 3.14:	Hàm lượng tồn dư hormone trong thịt theo tiêu chuẩn cho phép	51
Bảng 3.15:	Bảng tổng hợp hệ số tương quan giữa hàm lượng từng loại kháng sinh và hormone trong các mẫu phân tích	52

DANH MỤC CÁC HÌNH

Hình	Tên hình	Trang
Hình 1.1:	Công thức cấu tạo của kháng sinh nhóm tetracycline	5
Hình 1.2:	Công thức cấu tạo của phân tử ratopamine	7
Hình 1.3:	Công thức cấu tạo của phân tử Clenbuterol	7
Hình 1.4:	Một số hình ảnh về hệ số tương quan	30
Hình 3.1:	Sắc ký đồ phân tích kháng sinh nhóm tetracycline trong mẫu chuẩn.	34
Hình 3.2:	Sắc ký đồ phân tích kháng sáng sinh nhóm tetracycline trong mẫu thức ăn	34
Hình 3.3:	Sắc ký đồ phân tích kháng sáng sinh nhóm tetracycline trong mẫu thức ăn	34
Hình 3.4:	Biểu đồ thực trạng sử dụng kháng sinh trong thức ăn chăn nuôi	35
Hình 3.5:	Biểu đồ thực trạng sử dụng kháng sinh ở từng vùng nghiên cứu	36
Hình 3.6:	Biểu đồ thực trạng sử dụng từng loại kháng sinh trong thức ăn chăn nuôi	37
Hình 3.7:	Biểu đồ thực trạng sử dụng từng loại kháng sinh trong thức ăn chăn nuôi trong các vùng nghiên cứu	39
Hình 3.8:	Biểu đồ So sánh hàm lượng kháng sinh trong thức ăn với tiêu chuẩn cho phép	40
Hình 3.9:	Thực trạng tồn dư kháng sinh trong thịt	41
Hình 3.10:	Biểu đồ biểu diễn thực trạng tồn dư kháng sinh trong thịt ở từng vùng nghiên cứu	42
Hình 3.11:	Biểu đồ biểu diễn thực trạng tồn dư từng loại kháng sinh trong thịt	43
Hình 3.12:	Biểu đồ biểu diễn thực trạng tồn dư từng loại kháng sinh trong thịt ở từng vùng nghiên cứu	45

Hình 3.13: Biểu đồ so sánh hàm lượng tồn dư kháng sinh trong thịt với tiêu chuẩn cho phép	46
Hình 3.14: Sắc ký đồ mẫu chuẩn	48
Hình 3.15: Sắc ký đồ mẫu phân tích	48
Hình 3.16: Biểu đồ thực trạng sử dụng hormone trong thức ăn chăn nuôi	49
Hình 3.17: Biểu đồ biểu diễn thực trạng tồn dư hormone trong thịt	51
Hình 3.18: Biểu đồ biểu diễn hàm lượng tồn dư hormone trong thịt so với tiêu chuẩn cho phép.	52
Hình 3.19: Biểu đồ biểu thị hệ số tương quan giữa hàm lượng kháng sinh TC trong thức ăn cho lợn và thịt lợn.	53
Hình 3.20: Biểu đồ biểu thị hệ số tương quan giữa hàm lượng kháng sinh OTC trong thức ăn cho gà và trong thịt gà.	53