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

Số hóa bởi Trung tâm Học liệu – ĐHTN http://www.lrc.tnu.edu.vn

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

Số hóa bởi Trung tâm Học liệu – ĐHTN http://www.lrc.tnu.edu.vn

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 động viên, 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 iii
MỤC LỤC iv
DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT vi
DANH MỤC CÁC BẢNG vii
DANH MỤC CÁC HÌNH viii
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 Axid
EU	European Union - Liên minh châu Âu
FDA	Food and Drug Aministration - 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 tetracyline	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

MỞ ĐẦU

1. Lý do chọn đề tài

"Bảo đảm vệ sinh an toàn thực phẩm" là cụm từ khá quen thuộc với nhiều người, nhưng để hiểu và thực hiện tốt công tác này thì không phải ai cũng làm được. Do vậy, để giải quyết vấn đề đảm bảo vệ sinh an toàn thực phẩm đòi hỏi sự vào cuộc của toàn xã hội. Vấn đề vệ sinh an toàn thực phẩm cả nước nói chung và trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên nói riêng hiện là vấn đề hết sức phức tạp, "nóng" trên nhiều phương diện, từ người sản xuất, kinh doanh đến người tiêu dùng.

Hiện nay, ngành chăn nuôi nước ta đang trên đà phát triển, nhất là ngành chăn nuôi công nghiệp đã đem lại một lượng thịt rất lớn cung cấp cho người tiêu dùng trong nước. Đây cũng là ngành kinh tế giúp cho nông dân tăng thu nhập, giải quyết được nhiều công ăn việc làm cho người lao động. Tuy nhiên, với xu thế phát triển của xã hội, Việt Nam đang từng bước công nghiệp hoá hiện đại hoá đất nước, các khu công nghiệp ùn ùn mọc lên, đó cũng đồng nghĩa với việc ngành chăn nuôi bước vào xu thế thương mại hoá, nguồn thức ăn (TĂ) cho chăn nuôi gia súc, gia cầm không còn là rau, củ, ngô, khoai sắn mà thay vào đó là TĂ tổng hợp.

Khi đời sống người dân được nâng cao thì nhu cầu ăn uống càng được chú trọng, TĂ không chỉ phải ngon, bổ mà còn phải an toàn. Chính vì vậy vấn đề vệ sinh an toàn thực phẩm rất được đông đảo người tiêu dùng quan tâm. Một trong những vấn đề gần đây các phương tiện thông tin đại chúng đề cập nhiều đến đó là tồn dư kháng sinh (KS), hormone (HM) trong sản phẩm chăn nuôi. HM và KS vẫn được một số công ty, một số hộ chăn nuôi nhỏ lẻ bổ sung chúng vào TĂ cho gia súc, gia cầm [21], với mục đích nhằm tăng trưởng và phòng chữa bệnh cho vật nuôi.

Các HM và KS được coi là yếu tố sinh trưởng làm tăng lợi nhuận trong sản xuất thịt. KS được bổ sung vào TĂ và điều trị cho vật nuôi. HM có tác dụng điều hoà, điều khiển sự sinh trưởng và phát triển của vật nuôi theo hướng có chủ đích như tạo lợn siêu nạc, gà siêu trứng …[1], nhờ đó đã đem lại những lợi ích không nhỏ cho người chăn nuôi. Nhưng việc bổ sung không đúng cách KS và