

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

**NGUYỄN THỊ THU HIỀN**

**NGHIÊN CỨU ẢNH HƯỞNG CỦA CHẾ PHẨM  
PHỨC KIM LOẠI SẮT, ĐỒNG, KẼM, SELEN  
ĐẾN KHẢ NĂNG SẢN XUẤT CỦA GÀ LƯƠNG  
PHƯỢNG SINH SẢN GIAI ĐOẠN 38 -72  
TUẦN TUỔI**

**LUẬN VĂN THẠC SĨ KHOA HỌC NÔNG NGHIỆP**

**Chuyên ngành: Chăn nuôi**

**THÁI NGUYÊN, 2015**

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

**NGUYỄN THỊ THU HIỀN**

**NGHIÊN CỨU ẢNH HƯỞNG CỦA CHẾ PHẨM  
PHỨC KIM LOẠI SẮT, ĐỒNG, KẼM, SELEN  
ĐẾN KHẢ NĂNG SẢN XUẤT CỦA GÀ LƯƠNG  
PHƯỢNG SINH SẢN GIAI ĐOẠN 38 -72  
TUẦN TUỔI**

**Chuyên ngành: Chăn nuôi**

**Mã số: 60 62 01 05**

**LUẬN VĂN THẠC SĨ KHOA HỌC NÔNG NGHIỆP**

**Người hướng dẫn khoa học: TS. Nguyễn Hữu Cường  
PGS.TS. Trần Huê Viên**

**THÁI NGUYÊN, 2015**

## **LỜI CAM ĐOAN**

Tôi xin cam đoan đây là công trình nghiên cứu của tôi với sự giúp đỡ của tập thể trong và ngoài cơ quan.

Các kết quả nêu trong luận văn là trung thực và tôi xin chịu trách nhiệm về những số liệu trong bản luận văn này.

**Học viên**

**Nguyễn Thị Thu Hiền**

## LỜI CẢM ƠN

Để có được công trình nghiên cứu này, tôi xin bày tỏ lòng biết ơn và kính trọng tới TS Nguyễn Hữu Cường, PGS.TS Trần Huệ Viên đã hướng dẫn, chỉ bảo tận tình tôi thực hiện và hoàn thành luận văn này.

Xin chân thành cảm ơn các thầy, cô giáo khoa Chăn nuôi Thú y - Đại học Nông Lâm Thái Nguyên, thầy cô Viện Chăn nuôi đã dạy cũng như động viên tinh thần giúp tôi hoàn thành luận văn.

Xin chân thành cảm ơn sự giúp đỡ nhiệt tình của các cán bộ công nhân viên Trung tâm nghiên cứu gia cầm Thụy Phương – Viện Chăn nuôi đã giúp đỡ tôi trong quá trình học tập và thực hiện đề tài.

Nhân dịp này, tôi xin bày tỏ lòng biết ơn chân thành tới các nhà khoa học, thầy cô và các bạn đồng nghiệp đã giúp đỡ, tạo điều kiện cho tôi nâng cao kiến thức, hoàn thành bản luận văn này.

Cuối cùng, tôi xin chân thành cảm ơn gia đình, bạn bè đã khuyến khích, động viên tôi trong quá trình học tập và hoàn thành luận văn.

**Tác giả luận văn**

*Nguyễn Thị Thu Hiền*

## MỤC LỤC

LỜI CẢM ƠN .....	ii
MỤC LỤC.....	iii
DANH MỤC CÁC BẢNG.....	v
DANH MỤC CÁC HÌNH.....	vi
DANH MỤC CÁC CHỮ VIẾT TẮT .....	vii
MỞ ĐẦU.....	1
1. Tính cấp thiết của đề tài .....	1
2. Mục tiêu của đề tài: .....	2
2.1. Mục tiêu chung.....	2
2.2. Mục tiêu cụ thể.....	2
3. Ý nghĩa khoa học và thực tiễn của đề tài .....	2
3.1. Ý nghĩa khoa học của đề tài .....	2
3.2. Ý nghĩa thực tiễn của đề tài.....	2
CHƯƠNG 1 .....	3
TỔNG QUAN TÀI LIỆU .....	3
1.1. Cơ sở khoa học của đề tài .....	3
1.1.1. Cơ sở khoa học về phức kim loại.....	3
1.1.2. Nhu cầu Fe, Cu, Zn và Se ở gia cầm và rối loạn dinh dưỡng ở gia cầm .....	10
1.1.3. Tương tác giữa các nguyên tố Fe, Cu, Zn và Se với các nguyên tố khoáng và các chất dinh dưỡng khác.....	13
1.1.4. Khoáng ở dạng siêu phân tán trong dinh dưỡng gia cầm.....	14
1.1.5. Cơ sở khoa học về tính trạng sản xuất của gia cầm. ....	15
1.2. Tình hình nghiên cứu trên thế giới và trong nước .....	25
1.2.1. Tình hình nghiên cứu trên thế giới.....	25
1.2.2. Tình hình nghiên cứu trong nước.....	29
CHƯƠNG 2 .....	31
NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU .....	31
2.1. Đối tượng nghiên cứu.....	31

2.2. Phạm vi nghiên cứu.....	31
2.2.1. Địa điểm nghiên cứu .....	31
2.2.2. Thời gian nghiên cứu: .....	31
2.3. Nội dung nghiên cứu và các vấn đề cần giải quyết.....	31
2.4. Phương pháp nghiên cứu.....	32
2.4.1. Phương pháp bố trí thí nghiệm.....	32
2.4.2. Phương pháp xác định các chỉ tiêu nghiên cứu.....	34
2.5. Phương pháp xử lý số liệu.....	37
CHƯƠNG 3 .....	38
KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN .....	38
3.1. Nghiên cứu ảnh hưởng của chế phẩm phức kim loại đến khả năng sản xuất của gà Lương Phượng sinh sản .....	38
3.1.1 Tỷ lệ nuôi sống qua các tuần tuổi .....	38
3.1.2 Tỷ lệ đẻ.....	40
3.1.3 Năng suất trứng .....	41
3.1.4 Hiệu quả sử dụng thức ăn.....	43
3.1.5. Kết quả ấp nở .....	45
3.2 Nghiên cứu xác định hàm lượng các kim loại sắt, đồng, kẽm và selen trong thịt lườn, lòng đỏ trứng và xương đùi .....	46
3.3. Nghiên cứu xác định hàm lượng các nguyên tố vi lượng Fe, Cu, Zn và Se trong nội tạng (tim, gan, thận) ở gà Lương Phượng sinh sản.....	51
3.4. Nghiên cứu sự đào thải các kim loại Fe, Cu, Zn và Se theo phân sau khi sử dụng phức kim loại trên gà Lương Phượng sinh sản. ....	55
KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ.....	57
1. Kết luận .....	57
2. Đề nghị.....	58
TÀI LIỆU THAM KHẢO.....	59
I. TÀI LIỆU TIẾNG VIỆT.....	59
II. TÀI LIỆU TIẾNG NƯỚC NGOÀI.....	61

## DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng 2.1: Khẩu phần thức ăn cho gà lương phượng giai đoạn đẻ trứng 38-72 tuần tuổi.....	34
Bảng 3.1 Tỷ lệ nuôi sống của gà lương phượng sinh sản qua các tuần tuổi... 38	38
Bảng 3.2 Tỷ lệ đẻ của đàn gà thí nghiệm.....	40
Bảng 3.3 Năng suất trứng của đàn gà lương phượng sinh sản giai đoạn 38 – 72 tuần tuổi ( <i>quả/mái</i> ) .....	42
Bảng 3.4 Hiệu quả sử dụng thức ăn giai đoạn đẻ trứng.....	44
Bảng 3.5. Khối lượng trứng và chỉ tiêu ấp nở của trứng gà lương phượng....	45
Bảng 3.6: Hàm lượng kim loại Sắt.....	47
Bảng 3.7 Hàm lượng kim loại Đồng .....	47
Bảng 3.8 Hàm lượng kim loại Kẽm .....	47
Bảng 3.9. Hàm lượng kim loại Selen .....	47
Bảng 3.10. Hàm lượng các nguyên tố vi lượng Fe, Cu, Zn và Se trong nội tạng (tim, gan, thận) gà lương phượng sinh sản (ppm).....	52
Bảng 3.11: Sự đào thải các kim loại Fe, Cu, Zn, Se qua phân .....	55

## DANH MỤC CÁC HÌNH

Hình 1: Biểu đồ hàm lượng Fe và Zn trong thịt lườn, xương đùi và trứng ở gà lương phượng sinh sản .....	49
Hình 2: Đồ thị hàm lượng Fe trong thịt lườn, xương đùi và trứng ở gà lương phượng sinh sản.....	47
Hình 3: Biểu đồ hàm lượng Cu trong thịt lườn, xương đùi và trứng ở gà lương phượng sinh sản.....	50
Hình 4: Đồ thị hàm lượng Zn trong thịt lườn, xương đùi và trứng ở gà lương phượng sinh sản.....	50
Hình 5: Biểu đồ hàm lượng Fe trong tim, gan và thận .....	53
Hình 6: Đồ thị hàm lượng Fe và Zn trong gan.....	54
Hình 7: Biểu đồ hàm lượng Cu trong cơ quan nội tạng.....	54



**DANH MỤC CÁC CHỮ VIẾT TẮT**

Ca	: Canxi
Cs	: Cộng sự
Cu	: Đồng
Fe	: Sắt
Kg	: Kilogram
Zn	: Kẽm
KL	: Khối lượng
KP	: Khâu phân
LV	: Gà Lương Phượng
ME	: Năng lượng trao đổi
P	: Phốt pho
Se	: Selen
TĂ	: Thức ăn
TB	: Trung bình
TCVN	: Tiêu chuẩn Việt Nam
TL	: Thịt lườn
Tr	: Trứng
XĐ	: Xương đùi
Zn	: Kẽm
SLT	: Sản lượng trứng
NST	: Năng suất trứng
VSV	: Vi sinh vật

**DANH MỤC CÁC HÌNH**

Hình 1.1: Trứng gà Lương Phượng sinh sản.....	66
Hình 1.2: Thức ăn cho gà LV sinh sản giai đoạn 38-72 tuần tuổi.....	66
Hình 1.3: Gà LV sinh sản giai đoạn 38-72 tuần tuổi.....	67
Hình 1.4: Mô hình cấu trúc phức cang của giữa Zn và methionine.....	67
Hình 1.5: Quan hệ đối kháng giữa một số khoáng chất trong phụ gia thức ăn .....	67