BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO **BỘ NÔNG NGHIỆP VÀ PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN**

VIỆN KHOA HỌC KỸ THUẬT NÔNG NGHIỆP VIỆT NAM

NGUYỄN HỮU CƯỜNG

NGHIÊN CỨU ẢNH HƯỞNG CỦA MẬT ĐỘ NUÔI GÀ BROILER CAO SẢN ĐẾN MỘT SỐ CHỈ TIÊU NĂNG SUẤT VÀ MÔI TRƯỜNG CHUỒNG NUÔI Ở MIỀN BẮC VIỆT NAM

8292

THƯ VIỆN QUỐC GIA

Chuyên ngành: CHĂN NUÔI ĐỘNG VẬT NÔNG NGHIỆP

Mã số: **4-02-01**

LUẬN ÁN TIẾN SỸ NÔNG NGHIỆP

Người hướng dẫn khoa học:

1. PGS.TS. BÙI ĐỨC LŨNG
2. TS. ĐOÀN XUÂN TRÚC

HÀ NỘI - 2001

LỜI CẢM ƠN

Để hoàn thành luận án này, tác giả xin chân thành cảm ơn sự giúp đỡ tận tình của tập thể thầy hướng dẫn: PGS.TS. Bùi Đức Lũng và TS. Đoàn Xuân Trúc.

Tác giả luận án xin trân trọng biết ơn sự giúp đỡ quí báu của Phòng Đào tạo sau đại học - Viện Khoa học Kỹ thuật Nông nghiệp Việt Nam, đặc biệt là TS. Nguyễn Huy Hoàng.

Chúng tôi bày tỏ lòng biết ơn sự giúp đỡ của lãnh đạo và cán bộ công nhân viên Xí nghiệp gà giống thịt Tam Đảo, Công ty sản xuất thức ăn vật tư gia cầm, Trung tâm Nghiên cứu Gia cầm Vạn Phúc, Trung tâm Nghiên cứu Gia cầm Thụy Phương, Tổng Công ty Chăn nuôi Việt Nam, Viện Y học Lao động, Bộ môn Vệ sinh gia súc và bộ môn Vi trùng - Viện Thú y Trung ương.

Chúng tôi xin trân trọng cảm ơn sự tạo điều kiện và giúp đỡ to lớn của Vụ Quản lý Khoa học và Công nghệ Nông nghiệp, Vụ Tổ chức Cán bộ và Khoa học - Bộ Khoa học, Công nghệ và Môi trường, đã giúp đỡ chúng tôi hoàn thành tốt luận án.

Cuối cùng, tác giả trân trọng sự động viên và tạo mọi điều kiện thuận lợi của gia đình và bạn bè đã góp phần to lớn để luận án được hoàn thành đúng thời hạn.

Nhân dịp này, tôi xin trân thành cảm ơn sự giúp đỡ quí báu đó.

LỜI CAM ĐOAN

Tôi xin cam đoan đây là công trình nghiên cứu của riêng tôi. Các số liệu, kết quả nêu trong luận án là trung thực và chưa từng được ai công bố trong bất cứ công trình nào khác.

Nguyễn Hữu Cường

MỤC LỤC

Trang

MỞ ĐẦU

1- Đặt vấn đề: Tính cấp thiết của đề tài 1

2- Ý nghĩa khoa học và thực tiễn của đề tài 2

3- Mục đích nghiên cứu 3

4- Đối tượng và phạm vi nghiên cứu 4

Chương 1- Tổng quan tài liệu và cơ sở khoa học của đề tài 5

1.1- Cơ sở khoa học của việc nghiên cứu mật độ nuôi gà 5

1.1.1- Cơ sở khoa học về khả năng sinh trưởng, phát triển của gà thịt 5

1.1.2- Cơ sở khoa học về sự ảnh hưởng của ngoại cảnh đến khả năng sản xuất của gia cầm 7

1.2- Tình hình nghiên cứu ngoài nước và trong nước 16

1.2.1- Tình hình nghiên cứu ngoài nước 16

1.2.2- Tình hình nghiên cứu trong nước 34

Chương 2- Đối tượng, nội dung và phương pháp nghiên cứu 38

2.1- Đối tượng nghiên cứu 38

2.2- Nội dung nghiên cứu 39

2.3- Phương pháp bố trí thí nghiệm và các chỉ tiêu theo dõi 39

2.3.1- Bố trí thí nghiệm 39

2.3.2- Công thức và thành phần dinh dưỡng thức ăn hỗn hợp 40

2.3.3- Phương pháp xác định các chỉ tiêu 41

Chương 3- Kết quả thí nghiệm và thảo luận 46

3.1- Ảnh hưởng của mật độ nuôi đến một số chỉ tiêu năng suất của gà thịt cao sản 46

3.1.1- Khối lượng cơ thể qua các tuần tuổi vào mùa Hè 46

3.1.2- Độ đồng đều và hệ số biến dị của gà vào mùa Hè 51

3.1.3- Khối lượng cơ thể qua các tuần tuổi vào mùa Đông 52

3.1.4- Độ đồng đều và hệ số biến dị của gà vào mùa Đông 56

3.1.5- Sinh trưởng tuyệt đối, sinh trưởng tương đối và sinh trưởng tích luỹ 58

3.1.6- Sự tiêu thụ và chuyển hoá thức ăn của gà thí nghiệm 82
3.1.7- Sức sống của đàn gà thí nghiệm 93
3.1.8- Khả năng cho thịt của gà broiler thí nghiệm 98
3.2- Ảnh hưởng của mật độ nuôi đến một số chỉ tiêu về môi trường chuồng nuôi gà broiler cao sản 104
3.2.1-Các chỉ tiêu theo dõi về nhiệt độ, độ ẩm trong chuồng nuôi. 104
3.2.2- Hàm lượng vi sinh vật trong chất độn chuồng 109
3.2.3- Hàm lượng khí độc trong chuồng nuôi 116
3.3- Phương trình hồi quy và hệ số tương quan giữa mật độ nuôi (X) và các chỉ tiêu kỹ thuật (Y) 124
3.3.1- Nuôi gà trên nền có chất độn chuồng vào mùa Hè 124
3.3.2- Nuôi gà trên sàn vào mùa Hè 125
3.3.3- Nuôi gà trên nền có chất độn chuồng vào mùa Đông 126
3.3.4- Nuôi gà trên sàn vào mùa Đông 127
3.4- Chỉ số sản xuất 128
3.5- Hiệu quả kinh tế 129
3.5.1- Hiệu quả kinh tế khi nuôi gà trên nền có chất độn chuồng vào mùa Hè 129
3.5.2- Hiệu quả kinh tế khi nuôi gà trên sàn vào mùa Hè 130
3.5.3- Hiệu quả kinh tế khi nuôi gà trên nền có chất độn chuồng vào mùa Đông 131
3.5.4- Hiệu quả kinh tế khi nuôi gà trên sàn vào mùa Đông 131
Kết luận và đề nghị của luận án 133
Các công trình đã công bố có liên quan đến luận án 135
Tài liệu tham khảo 136

NHỮNG CHỮ VIẾT TẮT TRONG LUẬN ÁN

Thứ tự	Chữ viết tắt	Giải nghĩa
1	NH_3	Amôniác
2	H_2S	Sulphuahydrô
3	CO_2	Cácbôníc
4	ME	Năng lượng trao đổi
5	KCal	Kilôcalo
6	Kg	Kilôgam
7	AA	Arbor Acres
8	CP	Protein thô
9	Ca	Canxi
10	Pht	Phốt pho dễ tiêu
11	Meth	Methionine
12	Cys	Cystine
13	LHCXNGC	Liên hiệp các xí nghiệp gia cầm
14	TCVN	Tiêu chuẩn Việt Nam
15	KLCT	Khối lương cơ thể
16	PN	Chỉ số sản xuất
17	VSV	Vi sinh vật
18	TTN	Trước thí nghiệm
19	$\bar{X}$	Số trung bình
20	SE	Sai số của số trung bình
21	Cv	Hệ số biến dị
22	R	Tương quan
23	Y	Hồi qui
24	BHXH	Bảo hiểm xã hội
25	TSCĐ	Tài sản cố định
26	Kl/g	Số khuẩn lạc trên một gam mẫu
27	m^2	Mét vuông
28	%	Phần trăm

MỞ ĐẦU

1. ĐẶT VẤN ĐỀ: TÍNH CẤP THIẾT CỦA ĐỀ TÀI

Đàn gia cầm ở Việt Nam đang phát triển khá nhanh và vững chắc cả về quy mô, sản lượng, chất lượng và hiệu quả. Đàn gia cầm phân bố không đều, tập trung chủ yếu ở các vùng núi và trung du phía bắc, vùng đồng bằng sông Hồng và đồng bằng sông Cửu Long (Nguyễn Đăng Vang, 1998 [35]). Trong 10 năm đổi mới, nông nghiệp nước ta phát triển toàn diện, trong đó ngành chăn nuôi có tốc độ tăng trưởng khá. Đến năm 1998, sản lượng thịt vượt kế hoạch 1,5 triệu tấn, sản lượng trứng 3,2 tỷ quả. Đàn gia cầm 165 triệu con, bình quân hàng năm tăng 5,52% từ năm 1990-1998. Riêng đàn gà năm 1998 là 126,63 triệu con, chiếm xấp xỉ 80% tổng đàn gia cầm. Bình quân 2,5 kg thịt xẻ và 41 quả trứng cho một đầu người cho một năm (Lê Hồng Mận, 1999 [14]). Năm 1999 tổng đàn gia cầm có 179,30 triệu, trong đó đàn gà là 135,76 triệu con; vịt, ngan, ngỗng là 43,54 triệu con, sản lượng thịt là 261,808 ngàn tấn, sản lượng trứng là 3.442.863 ngàn quả (Tổng cục thống kê, 1999 [36]).

Ở nước ta hơn 20 năm gần đây đã tiếp nhận chăn nuôi gà công nghiệp như một nghề, đã nhập những dòng gà thịt cao sản như Hybro, BE, ISA, Ross 208, AA (Arbor Acres)... Đã có nhiều công trình nghiên cứu về lĩnh vực di truyền giống, dinh dưỡng thức ăn, phòng trừ dịch bệnh,... song một lĩnh vực kỹ thuật nuôi dưỡng ít được quan tâm, đó là lĩnh vực kỹ thuật nuôi dưỡng liên quan đến mật độ nuôi gà. Trong chăn nuôi, có rất nhiều yếu tố ảnh hưởng đến sinh trưởng, phát triển cũng như năng suất, chất lượng của gà như: giống, dinh dưỡng thức ăn v.v. Ngoài ra, những yếu tố kỹ thuật khác cũng không kém phần quan trọng, trong đó có mật độ nuôi gà. Mật độ nuôi sẽ làm ảnh hưởng trực tiếp đến hiệu quả kinh tế khi chăn nuôi. Nếu mật độ chuồng nuôi cao (tức là trong chuồng nuôi có nhiều đầu gà/m^2) thì chuồng nhanh bẩn, gà chen nhau, hàm lượng amoniac (NH_3), lượng khí CO_2,...trong chuồng cao, từ đó dễ gây ra dịch bệnh, làm ảnh hưởng đến sự phát triển và sức khoẻ của đàn gà, dẫn đến không có hiệu quả kinh tế, hoặc giảm hiệu quả kinh tế khi chăn nuôi. Thậm chí nếu xẩy ra dịch bệnh thì còn làm thiệt hại rất lớn về kinh tế cho người chăn nuôi.

Nếu mật độ chuồng nuôi thấp thì gà vận động nhiều dẫn đến tăng trọng giảm. Đồng thời những chi phí khác trên đầu gà cao (bởi khấu hao chuồng trại, công chăm sóc, nuôi dưỡng,...cao) từ đó không tiết kiệm được diện tích chuồng nuôi và làm giảm hiệu quả kinh tế cho người chăn nuôi.

Trên thế giới đã có các công trình nghiên cứu về ảnh hưởng của mật độ nuôi đến các chỉ tiêu về năng suất, chất lượng cũng như các yếu tố môi trường gây stress,... đối với chăn nuôi ở các nước là khác nhau. Các Hãng lớn về gia cầm trên giới đã đưa ra các quy trình về mật độ nuôi đối với từng loại gà như các Hãng Lohmann (Đức), ISA (Pháp), Arbor Acres (Mỹ), Ross (Anh), Hy-Line (Mỹ), ISA Brown (Pháp)... Tuy nhiên đó chỉ là khuyến cáo trong những điều kiện chăn nuôi thích hợp với giống đó. Ở Việt Nam đã có nhiều nghiên cứu về các biện pháp kỹ thuật, chăm sóc nuôi dưỡng nhằm đạt năng suất cao, song việc nghiên cứu về mật độ nuôi thích hợp đối với gà thịt cao sản để nâng cao hiệu quả kinh tế trong chăn nuôi thì chưa được đề cập tới. Đây là một yêu cầu cấp bách đối với chăn nuôi gà ở Việt Nam để trên một mét vuông chăn nuôi có thể khai thác được tới mức tối đa và mang lại hiệu quả kinh tế cao nhất. Như vậy vấn đề xác định mật độ nuôi thích hợp ở từng vùng, từng mùa vụ là vấn đề cần thiết của ngành chăn nuôi ở nước ta.

2. Ý nghĩa khoa học và thực tiễn.

Ý nghĩa khoa học: Việt Nam với khí hậu nhiệt đới, gió mùa, nắng lắm, mưa nhiều. Mùa hè nhiệt độ ngoài trời tương đối cao, trong khi đó nhiệt độ mùa đông lại thất thường kèm theo độ ẩm không khí rất cao, chưa kể sự chênh lệch nhiệt độ giữa các vùng, thậm chí chênh lệch nhiệt độ rất lớn trong ngày. Đây là một vấn đề trở ngại lớn nhất cho các nhà chăn nuôi. Với thời tiết như vậy nó sẽ ảnh hưởng rất lớn đối với sự sinh trưởng và phát triển của gia súc, gia cầm, đặc biệt là gà.

Kết quả nghiên cứu của đề tài có một ý nghĩa khoa học quan trọng là đề xuất được mật độ nuôi tối ưu ở từng mùa vụ khác nhau và cho từng phương thức nuôi khác nhau đối với gà thịt cao sản ở Miền Bắc - Việt Nam. Ở mật độ nuôi tối ưu đó cải thiện được phần nào điều kiện môi trường (nhiệt độ, độ ẩm, khí độc...) trong chuồng nuôi gà.

Ý nghĩa thực tiễn: Cùng với ý nghĩa khoa học, luận án có một ý nghĩa thiết thực trong thực tiễn. Từ trước đến nay, hầu hết các cơ sở chăn nuôi áp dụng mật độ nuôi theo kinh nghiệm hoặc áp dụng mật độ nuôi theo quy trình của Hãng cung cấp con giống. Chính vì thế vào mùa hè, nhất là những ngày nóng đầu vụ ở một số trại chăn nuôi lớn đã có những năm gà chết nóng hàng trăm, thậm chí hàng nghìn con như Xí nghiệp gà Tam Dương, Xí nghiệp gà Lương Mỹ, Xí nghiệp gà Phúc Thịnh... làm thiệt hại rất lớn đến hiệu quả kinh tế trong chăn nuôi. Như chúng ta biết, các Hãng hầu hết nằm ở những nước ôn đới, thời tiết khác hẳn so với thời tiết ở Việt Nam, đặc biệt là độ ẩm ở các nước này là không cao như ở ta, do vậy chúng ta không thể áp dụng nguyên bản theo quy trình của họ mà phải nghiên cứu để đưa ra được mật độ nuôi phù hợp với điều kiện thời tiết ở nước ta. Đề tài góp phần giúp các trang trại áp dụng mật độ chăn nuôi thích hợp để tăng năng suất trong chăn nuôi, đồng thời góp phần tiết kiệm được diện tích chuồng nuôi và nâng cao hiệu quả kinh tế trong chăn nuôi.

3. Mục đích nghiên cứu.

Xuất phát từ thực tế của ngành chăn nuôi gà công nghiệp. Để giảm bớt mọi chi phí phụ vào đàn gà, tiết kiệm diện tích chuồng nuôi, tiết kiệm ngày công lao động cho việc chăm sóc, nuôi dưỡng đàn gà, chúng tôi tiến hành nghiên cứu đề tài: "**Nghiên cứu ảnh hưởng của mật độ nuôi gà broiler cao sản đến năng suất và một số chỉ tiêu môi trường chuồng nuôi ở Miền Bắc Việt Nam**" với mục đích:

1. Xác định sự ảnh hưởng của mật độ nuôi gà thịt broiler cao sản đến một số chỉ tiêu năng suất của chúng.
2. Xác định sự ảnh hưởng của mật độ nuôi gà thịt broiler cao sản đến một số chỉ tiêu môi trường (nhiệt độ, độ ẩm, nồng độ khí độc, hàm lượng vi sinh vật...) trong chuồng nuôi.
3. Xác định mối tương quan giữa mật độ nuôi với khả năng sinh trưởng, sức sống và yếu tố môi trường.
4. Từ những kết quả phân tích về hiệu quả kinh tế và kỹ thuật để đề xuất mật độ nuôi thích hợp cho gà thịt cao sản ở Miền Bắc Việt Nam.