BỘ NÔNG NGHIỆP VÀ PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN
VIỆN CHĂN NUÔI

BÁO CÁO KHOA HỌC NĂM 2003

PHẦN NGHIÊN CỨU KỸ THUẬT CHĂN NUÔI VÀ CÁC VẤN ĐỀ KHÁC

Hà Nội, 12/2003

BỘ NÔNG NGHIỆP VÀ PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN
VIỆN CHĂN NUÔI

BÁO CÁO KHOA HỌC NĂM 2003

PHẦN NGHIÊN CỨU KỸ THUẬT CHĂN NUÔI VÀ CÁC VẤN ĐỀ KHÁC

Hà Nội, 12/2003

MỤC LỤC

		Trang
1	Nghiên cứu thụ tinh ống nghiệm ở bò *Nguyễn Văn Lý, Nguyễn Thị Thoa, Lưu Công Khánh, Phan Lê Sơn, Đặng Vũ Hoà, Chu Thị Yến, Hoàng Kim Giao, Đỗ Kim Tuyên*	1
2	Nghiên cứu ứng dụng đông lạnh phôi bò bằng Ethylene glycol *Lưu Công Khánh, Hoàng Kim Giao, Nguyễn Văn Lý, Nguyễn Thị Thoa, Phan Lê Sơn, Đặng Vũ Hoà, Chu Thị Yến*	10
3	Ứng dụng kết quả nghiên cứu hàm lượng Progesterone để kết hợp chẩn đoán và điều trị rối loạn sinh sản ở bò sữa *Phan Văn Kiểm, Tăng Xuân Lưu, Trịnh Quang Phong, Nguyễn Quý Quỳnh Hoa*	16
4	Kết quả nghiên cứu xác định cấu trúc, đa hình của gen PIT1, gen GNRHR ở lợn và gen Prolactin ở bò *Lê Thị Thuý, Lưu Quang Minh, Trần Thu Thuỷ, Nguyễn Trọng Bình, Nguyễn Đăng Vang, Nông Văn Hải, Nguyễn Đăng Tôn*	22
5	Phương pháp xác định tỷ lệ nạc thông qua dày mỡ lưng và khối lượng hơi của lợn Móng Cái, Landrace, large white và một số tổ hợp Móng Cái lai *Nguyễn Văn Đức, Lê Thanh Hải, Tạ Thị Bích Duyên, Giang Hồng Tuyến Trần Thị Minh Hoàng*	30
6	Phân lập và tuyển chọn vi khuẩn lactic có hoạt tính sinh học cao dùng trong lên men phụ phẩm tôm làm thức ăn chăn nuôi *GS. Lê Văn Liễn*	36
7	Xác định một số chỉ tiêu sinh lý liên quan đến khả năng miễn kháng tự nhiên của gà Việt Nam *Phạm Ngọc Uyển, Lê Văn Liễn*	43
8	Nghiên cứu khả năng sản xuất ganbéo từ con ngan lai vịt và các dòng ngan pháp (R51, R71, siêu nặng) nuôi ở điều kiện khí hậu mùa hè - miền Bắc - Việt Nam *Nguyễn Văn Hải, Nguyễn Xuân Khoái, Trần Quốc Khánh, Nguyễn Văn Lợi*	49
9	Nghiên cứu quy trình công nghệ chế biến thực phẩm gà xào nấm, nâng cao chất lượng và giá trị sản phẩm *Nguyễn Văn Hải, Lê Thị Hoa, Nguyễn Xuân Khoái, Phạm Thanh Hường*	57

10 Nghiên cứu quy trình công nghệ chế biến thịt ngan xông khói 66

Nguyễn Xuân Khoái, Nguyễn Văn Hải, Nguyễn Văn Lợi, Lê Thị Hoa, Phạm Thanh Hường, Trần Quốc Khánh

11 Nghiên cứu quy trình tách triết anti PMSG để xác định hoạt tính PMSG (Pregnant Mart Serum Gonadotopine) - TB 73

Phan Ngọc Minh, Vũ Đình Ngoan và CS

12 Nghiên cứu đặc tính sản sinh độc tố đường ruột và kiểm tra khả năng gây bệnh của các chủng Salmonella phân lập từ vịt trên động vật thí nghiệm 76

Nguyễn Thị Ngọc Liên, Cù Hữu Phú, Phạm Hồng Ngân

13 Nghiên cứu ứng dụng công nghệ thụ tinh nhân tạo, để sản suất con lai giữa ngan và vịt SM 81

Ngô Văn Vinh, Hoàng Thị Lan, Lê Thị Phiên, Phạm Văn Trượng, Nguyễn Đức Trọng, Nghiêm Thúy Ngọc

14 Xây dựng mô hình ấp trứng gia cầm và nuôi gia cầm bố mẹ phù hợp với điều kiện ở Việt Nam 88

Nguyễn Đức Trọng, Hoàng Thị Lan, Nguyễn Hồng Vỹ, Hồ Khắc Oánh, Lê Thị Phiên, Nguyễn Thị Minh, Hoàng VănTiệu

15 Nghiên cứu hiệu quả kinh tế nuôi Hươu ở nông hộ 96

Lê Trọng Lạp, Tăng Xuân Lưu, Ngô Thành Vinh

16 Một số yếu tố ảnh hưởng đến kết quả nở trứng gà Ác Việt Nam 103

Nguyễn Quý Khiêm, Bạch Thị Thanh Dân, Phạm Thị Thanh, Nguyễn Thị Bích Liên

17 Xác định một số yếu tố ảnh hưởng đến kết quả ấp nở của trứng đà điểu Ostrich 111

Bạch Thị Thanh Dân, Nguyễn Đăng Vang, Nguyễn Quý Khiêm, Phạm Thị Kim Thanh, Vũ Thị Thái, Nguyễn Bích Liên, Bạch Mạnh Điểu

18 Kết quả nghiên cứu thành phần và giá trị dinh dưỡng trong dịch diều chim bồ câu non giai đoạn 1 - 28 ngày tuổi (TB) 119

Trương Thuý Hường, Trần Công Xuân, Nguyễn Thị Tình, Nguyễn Quy Điền

19 Nghiên cứu ứng dụng kỹ thuật PCR để phát hiện mầm bệnh Mycoplasma ở gia cầm 127

Nhữ Văn Thụ, Lê Thị Thúy, Võ Văn Sự, JC Maillard, J.Spegcer

20 Kết quả nghiên cứu hàm lượng Progesterone ở bò lai hướng sữa bằng kỹ thuật miễn dịch enzyme (ELISA) 134

Phan Văn Kiểm, Đào Đức Thà, Trịnh Quang Phong, Đỗ Hữu Hoan, Trịnh Văn Thân, Nguyễn Thị Hoà, Vũ Ngọc Hiệu, Nguyễn Quý Quỳnh Hoa

21 Nghiên cứu hiệu quả kinh tế chăn nuôi bò sữa trong hộ gia đình ở Vĩnh Tường, Vĩnh Phúc 140

Lương Tất Nhợ, Đào Hùng Giang, Nguyễn Vương Quốc và CS

22 Xây dựng mô hình chăn nuôi lợn trong nông hộ nhằm giảm thiểu ô nhiễm môi trường và nâng cao năng suất chăn nuôi 145

Phùng Thị Vân, Phạm Sỹ Tiệp, Nguyễn Văn Lục, Nguyễn Giang Phúc, Trịnh Quang Tuyên

23 Ứng dụng một số giải pháp khoa học công nghệ nhằm đẩy mạnh xuất khẩu thịt lợn (TB) 158

Phùng Thị Vân, Nguyễn Văn Lục, Trịnh Quang Tuyên

24 Kết quả nghiên cứu khả năng đáp ứng miễn dịch của gà (H, mông, OKê, Tè) sau khi dùng vacxin phòng bệnh và sự mẫn cảm của các giống gà trên đối với một số bệnh 166

Phan Văn Lục, Đặng Thị Tám và Lương Thị Hồng

25 Nghiên cứu xác định hiệu quả phòng bệnh gumboro bằng vacxin vô hoạt nhũ dầu cho gà thả vườn giai đoạn 1 - 56 ngày tuổi 174

Phan Văn Lục, Nguyễn Thị Tuyết Minh, Đặng Thị Tám

26 Đánh giá nhu cầu phát triển chăn nuôi phù hợp với điều kiện Trung du và miền núi phía Bắc tại huyện Mai Sơn, Sơn La 180

Mạc Thị Quý, Lương Tất Nhợ, Nguyễn Thị Loan, Tiến Hồng Phúc, Nguyễn Thành Trung, Trần Thanh Sơn và CS

27 Nghiên cứu một số đặc tính sinh học và khả năng sinh sản của nhím bờm (Acanthion Suecristatum) trong điều kiện nuôi nhốt" 193

Võ Văn Sự, Lê Trọng Lạp, Phùng Quang Trường, Tăng Xuân Lưu, Ngô Thành Vinh

28 Nghiên cứu đánh giá, lựa chọn giải pháp công nghệ nhằm phát triển chăn nuôi lợn hướng nạc tỉnh Quảng Trị 201

Nguyễn Quế Côi, Trần Thị Minh Hoàng, Lê Minh Lịnh, Đặng Hoàng Biên

29 Nghiên cứu nuôi vịt CV Super-M và CV2000 theo phương thức nuôi khô 209

Dương Xuân Tuyển, Nguyễn Văn Bắc, Đinh Công Tiến và Hoàng Văn Tiện

30 Một số yếu tố ảnh hưởng tới tỷ lệ ấp nở trứng vịt 220

Nguyễn Văn Diện, Đinh Công Tiến

31 Phân tích hiệu quả chăn nuôi bò sữa khu vực Nam bộ 228

Đinh Công Tiến, Nguyễn Quốc Đạt,
Nguyễn Thanh Bình

32 Nghiên cứu khả năng sinh sản, sinh trưởng và chất lượng thịt của giống gà ác Việt Nam 234

Trần Thị Mai Phương, Nguyễn Văn Thiện, Trần Long

33 Kết quả theo dõi về ngoại hình và khả năng sản suất của vịt Bầu quỳ và vịt Bầu bến nuôi tại Viện Chăn Nuôi 242

Phạm Công Thiếu, Lương Thị Hồng, Hồ Lam Sơn,
Trần Quốc Việt, Hoàng Văn Tiệu, Võ Văn Sự

34 Nghiên cứu một số đặc điểm sinh học và khả năng sản xuất của gà lùn Tè 249

Phạm Công Thiếu, Lương Thị Hồng, Võ Văn Sự,
Hoàng Văn Tiệu, Lê Tùng

35 Ứng dụng một số giải pháp kỹ thuật và xây dựng các mô hình chăn nuôi lợn trong nông hộ Đan Phượng - Hà Tây 258

Phùng Thị Vân, Trịnh quang Tuyên, Nguyễn Văn Lục

36 Kết quả ứng dụng một số giải pháp quản lý và tiến bộ kỹ thuật phát triển chăn nuôi bò sinh sản hướng thịt giống Brahman trong nông hộ tại Bình Định 268

Hoàng Văn trường, Đoàn Trọng Tuấn

NGHIÊN CỨU THỤ TINH ỐNG NGHIỆM Ở BÒ

Nguyễn Văn Lý[1], Nguyễn Thị Thoa[1], Lưu Công Khánh[1], Phan Lê Sơn[1], Đặng Vũ Hoà[1], Chu Thị Yến[1], Hoàng Kim Giao[2], Đỗ Kim Tuyên[2]

[1]Viện Chăn nuôi, [2]Cục Nông nghiệp

1. Đặt vấn đề

Thụ tinh trong ống nghiệm (IVF) là một kỹ thuật mới của công nghệ sinh học, nó cung cấp phôi với số lượng lớn, giá thành hạ. Kỹ thuật này còn cung cấp nguyên liệu cho các kỹ thuật nghiên cứu cơ bản khác như đông lạnh phôi, xác dinh giới tính phôi, chuyển nhân, chuyển gen...

Thụ tinh ống nghiệm là sự kết hợp của việc nuôi trứng chín *in vitro*, thụ tinh *in vitro* và nuôi cấy hợp *tử in vitro*. Để có sự thành công của IVF đòi hỏi sự chuẩn bị hợp lý về tế bào trứng, tinh trùng cũng như các điều kiện nuôi cấy. Điều kiện đó phải phù hợp với hoạt động trao đổi chất của trứng, phôi giai đoạn đầu đồng thời chúng có thể diễn ra một số phân chia và có thể đạt tới giai đoạn phôi nang.

Trên thế giới, IVF đã được nghiên cứu từ những năm 1970. ở Việt nam, đã có những nghiên cứu về nuôi trứng chín *in vitro* (Lê Văn Ty và cs. 1988), hoạt hoá tinh trùng *in vitro* (Nguyễn Hữu Đức và cs. 1999) và sản xuất phôi bằng thụ tinh ống nghiệm (Nguyễn Thị Ước và cs. 1999). Tuy nhiên chưa có một báo cáo nào từ việc tạo phôi bò *in vitro* và kết quả cấy truyền phôi bò tạo ra *in vitro*. Xuất phát từ lý do này, chúng tôi đã tiến hành đề tài **" Nghiên cứu thụ tinh ống nghiệm ở bò".**

* Mục tiêu của đề tài: tạo được phôi bò *in vitro* và cấy những phôi đó cho bò nhận để có bê sinh ra.

* Địa điểm nghiên cứu

- Phòng thí nghiệm Bộ môn cấy truyền phôi, Viện Chăn Nuôi
- Các hộ nông dân chăn nuôi bò sữa ở Đông Anh-Hà Nội

2. Vật liệu, phương pháp và nội dung nghiên cứu

2.1. Vật liệu và phương pháp

Buồng trứng bò vàng Việt Nam được thu từ bò hay bê trưởng thành ở lò mổ và đưa về phòng thí nghiệm trong vòng 5 giờ sau khi gia súc bị giết trong môi trường PBS (Phosphat Buffered Saline) đã được vô trùng bằng cách lọc qua màng lọc có đường kính 0,2 μm và có bổ sung kháng sinh. Tế bào trứng được thu từ những nang trứng có mặt trên buồng trứng bằng phương pháp hút dịch nang trứng. Môi trường dùng để thu và làm sạch tế bào trứng là PBS có bổ sung 3%

huyết thanh bê (Sigma) và kháng sinh (penicilin và streptomycin). Tế bào trứng thu được được đánh giá về chất lượng dựa trên mức độ chặt chẽ của khối tế bào cumulus bao quanh tế bào trứng theo phương pháp của Loos và cs. (1989). Sau khi thu được, những tế bào trứng có chất lượng tốt được rửa trong môi trường M-199 có bổ sung 5% huyết thanh bê (Sigma). Môi trường này được chuẩn bị và đặt cân bằng trong tủ ấm CO_2 ít nhất 2 giờ trước khi dùng. Sau khi đã rửa trong môi trường M-199, các tế bào trứng được được chuyển qua đĩa nuôi và nuôi 20-24 giờ trong môi trường M-199 có bổ xung 5% huyết thanh bê và kháng sinh. Việc nuôi cấy được duy trì ở nhiệt độ 38.5-39.0^{0}c trong điều kiện 5% CO_2 với độ ẩm tối đa. Sau khi nuôi cấy *in vitro*, tế bào trứng được đánh giá về sự thành thục (chín) dựa trên sự xuất hiện của thể cực thứ nhất. Những tế bào trứng chín được thụ tinh in vitrro với tinh cọng rạ đông lạnh bò sữa nhập từ Mỹ. Cọng rạ chứa tinh được giải đông trong bình nước ấm ở nhiệt độ 33-35^{0}c. Sau khi giải đông, tinh trùng được đưa vào môi trường hoạt hóa tinh trùng BO và ly tâm 2 lần, mỗi lần 5 phút, tốc độ 1800rpm ở nhiệt độ 37^{0}C. Phần lắng dưới đáy ống tube được pha loãng bằng môi trường BO theo một tỷ lệ thích hợp để đạt được mật độ tinh trùng 6,25 x 10^6/ ml. Sau khi được nuôi chín *in vitro*, 20 tế bào trứng được chuyển vào 100 µl môi trường BO có mật độ tinh trùng 6,25 x 10^6/ ml có phủ dầu khoáng vô trùng trong thời gian 5 giờ ở nhiệt độ 38,5^{0}c, 5% CO_2 và độ ẩm tối đa. Sau 5 giờ trong môi trường thụ tinh, tế bào trứng được tách cumulus bằng cách hút nhiều lần qua ống thuỷ tinh (pasteur pippete). Những tế bào trứng xuất hiện thể cực thứ 2 được coi là đã thụ tinh. Sau khi thụ tinh, tất cả tế bào trứng được chuyển vào nuôi cấy môi trường CR1aa, 20 hợp tử/100 µl môi trường trong 9 ngày, duy trì ở nhiệt độ 38.5^{0}c, 5% CO_2 và độ ẩm tối đa. Sự phân chia và phát triển của phôi được đánh giá dựa vào sự phân chia tế bào bằng kính hiển vi soi nổi ở các ngày thứ 2, 7, 8 và 9 sau khi nuôi cấy *in vitro*. Sử dụng phôi tươi hay phôi đông lạnh tạo ra *in vitro* để cấy cho những bò nhận đã được gây đồng pha bằng PRID hay CIDR. Thực hiện khám thai qua trực tràng sau khi cấy cho bò nhận 3 tháng để xác định tỷ lệ có chửa.

2.2. Nội dung nghiên cứu

- Thu tế bào trứng từ buồng trứng lấy ở lò mổ
- Nuôi tế bào trứng chín *in vitro*
- Thụ tinh tế bào trứng *in vitro*
- Nuôi cấy hợp tử *in vitro*
- Cấy phôi tạo ra *in vitro* cho bò nhận
- Khám thai qua trực tràng để xác định tỷ lệ có chửa

3. Kết quả và thảo luận

3.1. Kết quả thu tế bào trứng

Kết quả thu tế bào trứng được trình bày ở Bảng 1. Qua bảng này ta thấy, số nang trứng trung bình trên mỗi buồng trứng là 17,67. Số tế bào trứng trung bình thu được từ mỗi buồng trứng là 14,05 và tỷ lệ tế bào trứng thu được là 79,33%. Số nang trứng trung bình trên mỗi buồng trứng và số tế bào trứng trung bình thu được có sự khác nhau giữa các đợt thí nghiệm (P<0,05), giao động từ 14,75 ; 11,25 đến 19,42; 17,33 tương ứng. Kết quả thu tế bào trứng trong thí nghiệm của chúng tôi tương đương với các kết quả của Berg và Brem (1989) và Preinberg và cs. 1989) (15,0 và 16,0, tương ứng), nhưng cao hơn nhiều so với kết quả của Iwasaki và cs. (1987) và Lonergan (1992) (9,4 và 9,7, tương ứng).

Bảng 1. *Kết quả thu tế bào trứng từ buồng trứng*

Đợt thí nghiệm	Số buồng trứng	Số nang trứng		Tế bào trứng thu được		Tỷ lệ thu được
		N	X ± SE	n	X ± SE	X ± SE
1	10	193	19,30 ± 0,96	146	14,60 ± 0,79	75,65 ± 1,56
2	8	118	14,75 ± 0,75	90	11,25 ± 0,73	76,06 ± 2,11
3	12	233	19,42 ± 1,25	208	17,33 ± 1,33	88,73 ± 2,16
4	8	125	15,63 ± 1,03	107	13,88 ± 1,25	84,72 ± 3,63
5	12	208	17,33 ± 0,96	155	12,92 ± 0,74	75,46 ±3,64
6	10	183	18,30 ± 1,63	137	13,70 ± 1,34	74,68 ± 3,40
Chung	60	1060	17,67 ± 0,51	843	14,05 ± 1,49	79,33 ± 1,376

3.2. Phân loại tế bào trứng thu được

Kết quả phân loại chất lượng tế nào trứng thu được được trình bày tại bảng 2. Qua bảng này cho thấy tế bào trứng đủ tiêu chuẩn nuôi cấy đạt 75,72%. Tế bào trứng A chiếm tỷ lệ cao nhất (41,26%), tiếp theo là loại D (loại không nuôi cấy được) chiếm 24,28%, loại B và C chiếm 20,23% và 14,24% tương ứng. Tỷ lệ tế bào trứng loại A thu được trong thí nghiệm của chúng tôi tương đương với kết quả của Hamano và Kuwayama (1993) (41, 3%), nhưng thấp hơn nhiều so với kết quả của Hamano và Kuwayama (1993) (84,6%,). Tuy nhiên, Hamano và Kuwayama (1993) đã sử dụng phương pháp giải phẫu buồng trứng chứ không phải dùng phương pháp hút dịch nang trứng như trong thí nghiệm củ chúng tôi

Bảng 2. *Phân loại tế bào trứng thu được*

Số tế bào trứng thu được	Tế bào trứng loại A		Tế bào trứng loại B		Tế bào trứng loại C		Tế bào trứng loại D		Tế bào trứng có thể nuôi cấy	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
146	70	48,41 ± 6,03	26	17,66 ± 1,33	23	15,56 ± 1,73	27	18,37 ± 4,13	119	82,62 ± 4,48
90	42	47,60 ± 6,68	20	21,81 ± 1,93	12	13,02 ± 2,14	16	17,53 ± 3,72	74	82,42 ± 3,72
208	73	36,44 ± 2,27	40	20,35 ± 2,54	32	15,20 ± 0,61	63	28,02 ± 3,59	145	71,98 ± 3,59
107	36	33,86 ± 4,63	22	21,32 ± 1,57	17	15,89 ± 0,98	32	28,93 ± 4,98	75	71,07 ± 4,98
155	60	39,69 ± 4,17	28	19,05 ± 1,95	20	12,17 ± 1,81	47	29,10 ± 4,04	108	70,90 ± 4,04
137	58	42,63 ± 5,74	28	21,91 ± 2,32	20	13,90 ± 1,74	31	21,56 ± 4,28	106	78,44 ± 4,28
843	339	41,26 ± 2,02	164	20,23 ± 0,84	124	14,24 ± 0,64	216	24,28 ± 1,73	627	75,72 ± 1,73

3.3. Kết quả nuôi trứng chín in vitro

Kết quả nuôi trứng chín *in vitro* được trình bày ở Bảng 3. Qua bảng này ta thấy tỷ lệ trứng chín sau khi nuôi cấy in vitro là 65,59%. Kết quả này có thấp hơn kết quả nuôi trứng chín in vitro của Yang và cs. (1998) (75%), nhưng có thể chấp nhận được trong điều kiện buồng trứng của bò vàng Việt nam.

Bảng 3. *Kết quả nuôi trứng chín in vitro*

Đợt thí nghiệm	Số tế bào trứng nuôi cấy	Tế bào trứng chín *in vitro*	
		n	%
1	119	81	68,01 ± 7,19
2	74	51	68,89 ± 1,60
3	145	90	62,13 ± 3,53
4	75	49	65,35 ± 1,32
5	108	68	62,81 ± 5,20
6	106	73	69,11 ± 5,40
Chung	627	412	65,59 ± 2,00

3.4. Chất lượng trứng và kết quả nuôi trứng chín in vitro

Chất lượng trứng đem nuôi có ảnh hưởng đến tỷ lệ trứng chín in vitro (Bảng 4). Qua nghiên cứu chúng tôi nhận thấy có sự khác biệt về kết quả nuôi trứng chín giữa tế bào trứng loại A, B và C ($p<0,05$). Tỷ lệ tế bào trứng chín sau khi nuôi cấy *in vitro* của tế bào trứng loại A có cao hơn loại B (72,04% và 64,04%), nhưng sai khác không có có ý nghĩa. Tuy nhiên, tỷ lệ chín của tế bào trứng loại C thấp hơn rõ rệt (50,88%). Kết quả này còn thấp hơn kết quả nuôi trứng chín *in vitro* của Gandolfi và cs. (1997) (75,16%).

Bảng 4. *Ảnh hưởng của chất lượng tế bào trứng đến kết quả nuôi trứng chín in vitro*

Chất lượng tế bào trứng	Số tế bào trứng đem nuôi (n)	Tế bào trứng có thể cực	
		n	%
A	339	244	72,04 ± 2,19[a]
B	164	105	64,04 ± 0,77[a]
C	124	63	50,88 ± 2,96[b]

[a,b] *Các chữ cái trong cùng cột khác nhau, khác nhau có ý nghĩa (p<0,05)*

3.5. Kết quả thụ tinh *in vitro*

Kết quả thụ tinh của tế bào trứng được trình bày ở Bảng 5. Qua bảng này ta thấy tổng số tế bào trứng đưa vào thụ tinh là 655. Số trứng đã thụ tinh là 366, đạt 56,17%. Kết quả này còn thấp hơn kết quả thụ tinh *in vitro* của Gandolfi và cs. (1997) (70,3%).

Bảng 5. *Kết quả thụ tinh in vitro*

Đợt thí nghiệm	Tế bào trứng đưa vào thụ tinh (n)	Tế bào trứng chín *in vitro*	
		N	Tỷ lệ (% ± SE)
1	126	65	52,48 ± 4,70
2	79	52	66,06 ± 3,47
3	157	87	55,40 ± 2,35
4	78	40	50,97 ± 5,36
5	108	55	51,04 ± 2,30
6	107	67	63,20 ± 5,24
Chung	655	366	56,17 ± 1,76

3.6. Chất lượng tế bào trứng và tỷ lệ thụ tinh *in vitro*

Bảng 6 cho thấy ảnh hưởng của chất lượng tế bào trứng đến tỷ lệ thụ tinh *in vitro*. Tỷ lệ tế bào trứng loại A có tỷ lệ thụ tinh *in vitro* cao hơn loại B (61,95% so với 53,52%), nhưng sai khác không có ý nghĩa (P>0,05). Tuy nhiên, tỷ lệ thụ tinh của tế bào trứng loại C thấp hơn rõ rệt (45,61%).

Bảng 6. *Ảnh hưởng của chất lượng tế bào trứng đến tỷ lệ thụ tinh*

Chất lượng tế bào trứng	Số lượng (n)	Thụ tinh *in vitro*	
		n	(% ± SE)
A	314	195	61,95 ± 0,86[a]
B	185	197	53,52 ± 1,24[a]
C	156	71	45,61 ± 1,85[b]

3.7. Sự phát triển hợp tử *in vitro*

Sau khi thụ tinh, các hợp tử giả định được đưa vào nuôi cấy và theo dõi sự phát triển của chúng. Trong số 630 hợp tử giả định được nuôi cấy, có 311 (49,52%) hợp tử phân chia và 192(30,69%) hợp tử phát triển đến giai đoạn phôi dâu và phôi nang (Bảng 7). Kết quả này còn thấp hơn so với kết quả của Hamano và Kuwayama (1993) đã báo cáo (36,4%).

Bảng 7. *Sự phát triển của hợp tử in-vitro*

Đợt thí nghiệm	Tế bào trứng đưa vào thụ tinh (n)	Tế bào trứng phân chia		Tế bào trứng phát triển đến giai đoạn phôi dâu/phôi nang	
		n	% ± SE	n	% ± SE
1	123	59	47,97 ± 1,14	36	29,41 ± 2,06
2	79	43	54,54 ± 2,93	24	30,37 ± 1,88
3	157	71	45,28 ± 1,97	52	33,24 ± 2,63
4	70	33	47,46 ± 4,20	18	25,85 ± 3,05
5	98	53	54,08 ± 3,39	31	32,01 ± 2,84
6	103	52	50,81 ± 3,15	31	29,98 ± 2,11
Chung	630	311	49,52 ± 1,17	192	30,69 ± 1,04

3.8. Kết quả cấy truyền phôi tạo ra trong ống nghiệm

Những phôi bò sau khi được tạo ra *in vitro* được cấy ngay cho những bò nhận đồng pha hay đông lạnh một bước bằng ethylene glycol và cấy cho bò nhận sau đó. Kết quả cấy truyền phôi được trình bày ở bảng 9. Qua bảng này cho thấy tỷ lệ có chửa khi cấy phôi tạo ra *in vitro* là 33,33% và phôi tạo ra *in vitro* đông lạnh-giải đông là 30,77%. Kết quả này còn thấp hơn kết quả cấy phôi tươi và phôi đông lạnh-giải đông được tạo ra *in vivo* do Hoàng Kim Giao và cs. (1995) (38% đối với phôi tươi và 40% đối với phôi đông lạnh nhập khẩu).

Bảng 9. *Kết quả cấy truyền phôi bò tạo ra in vitro*

Loại phôi	Số lượng đã cấy cho bò nhận	Số bò có chửa	Tỷ lệ bò có chửa*
Phôi tươi	12	4	33,33%
Phôi đông lạnh	13	4	30,77%

**Hiện tại đang theo dõi số bò đang có chửa, dự tính sẽ đẻ vào các tháng 12-2003 và tháng 1, 2 và 3 năm 2004*

4. Kết luận

Trong điều kiện nghiên cứu hiện tại, chúng tôi có một số nhận xét ban đầu như sau:

- Tỷ lệ thu tế bào trứng là 79,33
- Tỷ lệ tế bào trứng đủ chất lượng nuôi cấy đạt 75,72%.
- Thí nghiệm nuôi trứng chín *in-vitro* đạt kết quả tương đối tốt, 65,59% .
- Chất lượng tế bào trứng đưa vào nuôi cấy có ảnh hưởng nhiều đến kết quả nuôi trứng chín *in vitro*.
- Tỷ lệ thụ tinh *in vitro* đạt 56,17% .
- Chất lượng tế bào trứng đưa vào nuôi cấy ảnh hưởng đến tỷ lệ thụ tinh.
- Tỷ lệ hợp tử phân chia đạt 49,52%.
- Tỷ lệ hợp tử phát triển đến giai phôi dâu và phôi nang đạt 30,69%.
- Tỷ lệ có chửa khi cấy phôi tươi tạo ra *in vitro* là 33,33% và phôi đông lạnh là 30,77%.

Tài liệu tham khảo

1. Berg, U and Brem, G (1989). *In vitro production of bovine blastocysts by in vitro maturation and fertilisation of oocytes and subsequent in vitrro culture.* Zuchthygiene 24, 134-139.
2. Gandolfi, F., Luciano, A.M., Ponzini, A., Pocar, P., armstrong, D.T., Lauria, A. (1997). *The in vitro developmental competence of bovine oocytes can be related to the morphology of the ovary.* Theriogenology 48: 1153-1160.
3. Hamano, S. and Kuwayama, M. (1993). *In vitro fertilisation and development of bovine oocytes recovered from the ovaries of individual donors: a comparison between the cutting and aspiration method.* Theriogenology 39: 703-712.
4. Hoàng Kim Giao, Nguyễn Đức Thạc, Nguyễn Thanh Dương, Đỗ Kim Tuyên, Lưu Công Khánh, Nguyễn Văn Lý, Nguyễn Thị Thoa, Hà Văn Chiêu, 1995. *Kết quả nghiên cứu về công nghệ cấy truyền phôi bò 1990-1994.* Nhà xuất bản nông nghiệp, Hà Nội.
5. Iwasaki, S., Kono, T., Nakahara, T., Shioya, Y., Fukushima, M. and Hanada, A. (1987). *New methods for the recovery of oocytes from bovine ovarian tissue in relation to in vitro maturation and fertilisation.* Japanese of Animal Reproduction 33: 188-192.

6. Lê Văn Ty, Bùi Linh Chi, Nguyễn Thị Ước, Nguyễn Hữu Đức, Dương Đình Long, Bùi Xuân Nguyên, 1988. *Sản xuất tế bào cận noãn để bổ xung vào môi trường thuần thục trứng và phôi giai đoạn sớm trong thụ tinh in vitro.* Kỷ yếu viện công nghệ sinh học: 175-180.
7. Lonergan, P. (1992). *Studies in the in vitro maturation, fertilisation and culture of bovine follicular oocytes*, PhD thesis, National University of Ireland, Dublin.
8. Loos, de F., van Vliet, C., van Maurik, P. and Kruip, Th. A.M (1989). *Morphology of immature bovine oocytes.* Gamete Research 24, 197-204.
9. Nguyễn Hữu Đức, Nguyễn Thị Ước, Lê Văn Ty, Bùi Linh Chi, Nguyễn Thị Xiêm, Đào Lan Hương, Bùi Xuân Nguyên, 1999. *Hoạt hoá và bảo quản tinh trùng phục vụ thụ tinh ống nghiệm và điều trị vô sinh.* Hội nghị công nghệ sinh học toàn quốc, 1999: 1086-1090.
10. Nguyễn Thị Ước, Nguyễn Hữu Đức, Lê Văn Ty, Bùi Linh Chi, Bùi Xuân Nguyên, 1999. *Sản Xuất phôi bò bằng thụ tinh ống nghiệm.* Hội nghi công nghệ sinh học toàn quốc: 934-936.
11. Preinberg, G.A., Tirmanis, I.Y and Turka, L.K. (1989). *Quantitative and qualitative evaluation of isolated oocytes in cows.* Referativnyi Zhurnal 2.58.349.
12. Vergos, E. (1990). *In vitro fertilisation and embryo culture in cattle.* PhD thesis, National University of Ireland, Dublin.
13. Yang, X., Kubota, C., Suzuki, H., Taneja, M., Bols, P.E.J. and Presicce, G.A. (1998). *Control of oocyte maturation in cows-Biological factors.* Theriogenology 49: 471-482.

Summary

In our conditions, we've obtained some following results:

- The recovery rate of oocytes was 79,33%, of which 75,72% of oocytes were suitable for *in vitrro* maturation.

- The maturation rate *in vitro* and *in vitrro* fertilisation rate were 65,59% and 56,17%, respectivelively.

- 30,69% of presumed zygotes developed to morula and blastocyst stage. After transfer for recipients, the pregnancy rate of fresh embryos produced in vitrro was 33,33% and of freezed-thawed embryos was 30,77%.

NGHIÊN CỨU ỨNG DỤNG ĐÔNG LẠNH PHÔI BÒ BẰNG ETHYLENE GLYCOL

Lưu Công Khánh[1], Hoàng Kim Giao[2], Nguyễn Văn Lý[1], Nguyễn Thị Thoa[1], Phan Lê Sơn[1], Đặng Văn Hoà[1], Chu Thị Yến[1]

[1] Viện chăn Nuôi, [2]Cục Nông Nghiệp

1. Đặt vấn đề

Kỹ thuật gây siêu bài noãn, tạo phôi tươi là vô cùng quan trọng, song chỉ đáp ứng phần nào công nghệ cây truyền phôi, vì phôi tươi chỉ sử dụng để cấy cho cái nhận phôi đạt hiệu quả trong vòng 4- 6 giờ kể từ khi phôi được lấy ra khỏi tử cung bò cái cho phôi. Mặt khác khi có nhiều cái nhận phôi, có khi lại thiếu phôi, ngược lại, ít cái nhận lại thừa phôi. Hơn nữa, phôi tươi không đáp ứng được tính chất thương mại hoá của công nghệ này, cũng như việc bảo tồn quỹ gen động vật quý hiếm có nguy cơ bị diệt chủng.

Các nhà khoa học đã tìm ra phương pháp đông lạnh phôi để khắc phục được nhược điểm của công nghệ phôi tươi và cũng làm tăng khả năng ứng dụng của công nghệ phôi mà vẫn đảm bảo tỉ lệ phôi sống > 80% sau giải đông và tỉ lệ cấy phôi đông lạnh đạt 45 - 50% có chửa.

Chúng tôi đã tiến hành nghiên cứu ứng dụng đông lạnh-giải đông phôi bò 3 bước bằng glycerol, song khi muốn cấy truyền phôi cho bò nhận phải giải đông qua ba bước và phải dùng kính để soi tìm phôi, điều này không tiện lợi cho cơ sở sản xuất.

Để khắc phục nhược điểm trên chúng tôi tiến hành nghiên cứu ứng dụng đông lạnh-giải đông phôi một bước bằng chất bảo vệ lạnh Ethylene glycol.

Mục tiêu của đề tài : Xây dựng quy trình đông lạnh-giải đông phôi bò một bước bằng chất bảo vệ lạnh Ethylene glycol đạt hiệu quả cao trong điều kiện chăn nuôi ở Việt Nam.

2. Nguyên vật liệu và phương pháp nghiên cứu

2.1. Nguyên vật liệu

- Phôi bò ở giai đoạn 7 ngày tuổi
- Chất bảo quản lạnh ethylene glycol

2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Trạng thái phát triển của phôi

Sử dụng phôi dâu, phôi nang 7 ngày tuổi

2.2.2. Chất lượng phôi

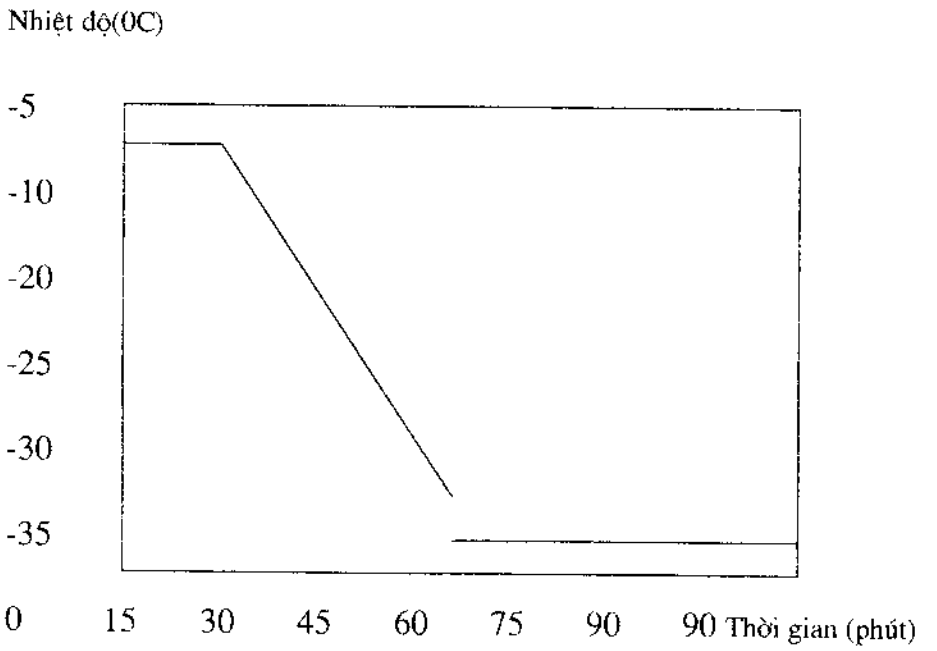
Sử dụng phôi có chất lượng loại A, B (theo phân loại củaLindner và Wright, 1983

2.2.3. Phương pháp đông lạnh

Trong thí nghiệm này chúng tôi dùng phương pháp đông lạnh-giải đông một bước. Đầu tiên rửa phôi bằng dung dịch thứ nhất mPBS (PBS + 0,4% BSA +20% CS) ít nhất 3 lần trong đĩa petri 35mm vô trùng, sau đó chuyển sang dung dịch thứ hai (mPBS - 1,8M(10%) Ethylene glycol + 0,1M sucrose) và nạp ngay vào cọng rạ để cân bằng 15 phút. Sau khi cân bằng, chuyển cọng rạ chứa phôi vào máy đông lạnh đã được khởi động trước đang ở nhiệt độ - 7^{0}C. Sau 2 phút, tạo đá trên cọng rạ bằng cách cho tiếp xúc với panh đã được nhúng vào nitơ lỏng, cọng rạ chứa phôi được duy trì ở nhiệt độ trên thêm 8 phút nữa. Sau đó máy đông lạnh sẽ tự động hạ nhiệt độ - 0,3°/ phút xuống - 32°C. Chuyển cọng rạ có phôi đang ở nhiệt độ - 32°C vào bình chứa nitơ - 190°C để bảo quản.

Việc đông lạnh được thực hiện trên máy CL - 2000 theo sơ đồ sau

Sơ đồ. *Chương trình đông lạnh phôi bò*



2.2.5. Phương pháp giải đông phôi để cấy truyền cho bò nhận

Lấy cọng rạ chứa phôi ra khỏi bình nitơ lỏng, giữ trong không khí 6 giây rồi thả cọng rạ vào bình nước ở nhiệt độ 35^{0}C trong vòng 10 giây. Lau sạch cọng

rạ bằng bông tẩm cồn 70^{0}C. Nạp cọng rạ chứa phôi vào súng và cấy cho con nhận đã được gây đồng pha trong vòng 15 phút sau giải đông.

3. Địa điểm, thời gian nghiên cứu

- Địa điểm: Phòng thí nghiệm Bộ môn cấy truyền phôi- Viện chăn nuôi, trại bò Cầu Diễn, Phù Đổng, Ba Vì, một số nông trại ở huyện Đông Anh, Hà Nội, TP Hồ Chí Minh.

4. Kết quả nghiên cứu và thảo luận

4.1. Chất lượng phôi bò trước đông lạnh

Bảng 4.1. *Chất lượng phôi bò thu được*

Chỉ tiêu theo dõi	Số phôi	
	N	%
Tổng số phôi và trứng thu được	57	100
Số trứng không thụ tinh(n)	6	10,53
Số phôi chậm phát triển(n)	8	14,03
Số phôi thoái hoá(n)	7	12,28
Số phôi có khả năng cấy	36	63,16

Qua bảng 4.1 nhận thấy số phôi thu được là 57 (100%) trong đó có 10,53% phôi không thụ tinh; 14,03% số phôi chậm phát triển và 12,28% số phôi thoái hoá. Số phôi có khả năng cấy là 63,10%

- Giai đoạn phát triển của phôi ảng hưởng rất lớn đến chất lượng của phôi khi đông lạnh. Vì vậy chúng tôi đánh giá chất lượng của phôi theo giai đoạn phát triển của chúng ở bảng 2

Bảng 4.2. *Đánh giá chất lượng phôi theo giai đoạn phát triển*

Chỉ tiêu theo dõi	Số phôi	
	n	%
Tổng số phôi và trứng thu được	57	100
Phôi kém chất lượng	21	30,84
Phôi có khả năng cấy	36	63,16
Trong đó: Phôi dâu	20	55,56
Phôi nang	16	44,44

Tỉ lệ phôi có khả năng cấy là 63,16%. Trong đó phôi dâu chiếm 55,56%, phôi nang chiếm 44,44%

Ngoài đánh giá phân loại phôi theo giai đoạn phát triển, chúng tôi còn phân loại phôi theo giai đoạn tốt xấu,A,B,C. Thường người ta chỉ đông lạnh phôi loại A,B. Kết quả phân loại được trình bày ở bảng 4.3

Qua bảng 4.3 cho thấy tỉ lệ phôi loại A,B đạt 56,14% là có khả năng đông lạnh. Còn loại C chiếm 5,97% không nên đông lạnh.

Bảng 4.3. *Phân loại chất lượng phôi theo A, B, C.*

Chỉ tiêu theo dõi	Số phôi	
	n	%
Phôi để đông lạnh	32	56,14
Phôi loại A	17	53,03
Phôi loại B	15	46,87
Phôi không có khả năng đông lạnh		
Phôi loại C	4	5,97

Bảng 4. 4. *Tỷ lệ có chửa theo giai đoạn phát triển của phôi*

Giai đoạn phát triển của phôi	Số bò đã cấy	Số bò có chửa	
		n	%
Phôi dâu	18	7	38,89
Phôi nang	14	5	35,71
Tổng số	32	12	37,50

Qua bảng 4.4 ta thấy: Tỉ lệ có chửa khi cấy phôi đông lạnh-giải đông 1 bước bằng ethylene glycol là 37,5% . Tỷ lệ có chửa khi cấy phôi dâu, phôi nang phôi nang tương ứng là 38,89% và 35,71%. Kết quả này tương đương với kết quả cấy phôi đông lạnh-giải đông 3 bước (Lưu Công Khánh và cs. 2002) bằng

glycerol (38,24%) và tương đương với phôi đông lạnh nhập khẩu (40,43%). Tuy nhiên, kết quả này còn thấp hơn kết quả có chửa khi cấy phôi đông lạnh-giải đông bằng ethylene glycol của Docchi và cs. (1995) (52%) đã báo cáo.

Như vậy, cả ethylene glycol và glycerol là những chất bảo vệ lạnh được dùng rộng rãi hiện nay để đông lạnh phôi bò tạo ra *in-vivo* cũng như *in-vitro*. Mỗi chất bảo vệ lạnh đều có những ưu nhược điểm của nó. Nếu sử dụng glycerol làm chất bảo vệ lạnh thì phải đưa phôi vào 3 môi trường với nồng độ glycerol tăng dần và khi giải đông thì phải làm ngược lại. Ưu điểm của phương pháp đông lạnh này là biết được chất lượng phôi sau giải đông. Tuy nhiên, nhược điểm của phương pháp này là phải chuẩn bị môi trường giải đông, cần sử dụng kính hiển vi soi nổi để thao tác, đánh giá chất lượng phôi sau giải đông. Điều này đã gây nên nhiều phiền phức khi thực hiện trong thực tế sản xuất. Ngược lại, sử dụng phương pháp đông lạnh bằng ethylene glycol không cần phải chuẩn bị dung dịch giải đông, không cần sử dụng kính hiển vi tại hiện trường. Nhưng nhược điểm của phương pháp này là không thể đánh giá được chất lượng phôi sau khi giải đông và trước khi cấy cho con nhận. Tuy nhiên, vì tỷ lệ phát triển và có chửa tương đương nhau khi sử dụng hai chất trên làm chất bảo vệ lạnh nên ngày nay ethylene glycol được dùng phổ biến để đông lạnh phôi bò tạo ra *in-vivo* cũng như *in-vitro* vì những thuận lợi của nó.

Bảng 4.5. *Tỉ lệ có chửa theo chất lượng phôi*

Chất lượng phôi sau giải đông	Số bò đã cấy		Số bò có chửa	
	n	%	n	%
A	17	53,13	8	47,06
B	15	46,87	4	26,67
Tổng số	32	100	12	37,50

Bảng 5 cho thấy : phôi chất lượng loại A đạt tỉ lệ cấy có chửa 47,06%; loại B : 26,67%.

5. Kết luận và đề nghị

5.1. Kết luận

Sử dụng Ethylene Glycol làm chất bảo vệ lạnh, đông lạnh một bước trên máy CL 2000 và giải đông 1 bước ở nhiệt độ 35^0 trong 10 giây đạt kết quả cấy có chửa 37,5%

5.2. Đề nghị

Ứng dụng quy trình đông lạnh phôi bò bằng Ethylene Glycol và giải đông 1 bước để có thể triển khai cấy phôi ở diện rộng.

Tóm tắt

Trong thí nghiệm này chúng tôi dùng máy CL-2000 để đông lạnh phôi bò theo phương pháp đông lạnh một bước. Chúng tôi đã đông lạnh được 32 phôi, đã giải đông và đã cấy số phôi đó cho bò nhận. Kết quả cho thấy phôi dâu đông lạnh đạt tỉ lệ chửa 38,89%, phôi nang đạt 35,71%. Phôi loại A đạt tỉ lệ cấy có chửa 47,06% và phôi loại B đạt 26,67%.

Tài liệu tham khảo

1. **Dochi, O K.Imai, H.Takakura**, 1994. Aniamal Reproduction Science. Birth of calres after direct tranfer of thawed bovine embryo stored frozen in ethylene glycol.
2. **Dochi, O K.Imai, H.Takakura,** 1995. Birth of calve after direct transfer of thawed bovine embryos stored frozen in ethylene glycol. Animal Reproduction Science 38: **179-185.**
3. **George, E . Seidel, Tr. and Moor, S**. 1991. Training manual for embryo transfer in cattle. FAO. Rome,
4. **Hafez, E.S.E** 1987. Reproduction in farm animals 5th Edition. Lea and Febiger Philadelphia,
5. **Hasler J.F ctv**, 1997, Survival of IVF - Dirived bovine Embryo Frozen in glycerol of Ethylene glicol.
6. **Saito, N.** 1994. Manual of embryo tranfer and in vitro fertilization in cattle, Japan.

ỨNG DỤNG KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU HÀM LƯỢNG PROGESTERONE ĐỂ CHẨN ĐOÁN VÀ ĐIỀU TRỊ RỐI LOẠN SINH SẢN Ở BÒ SỮA

Phan văn Kiểm, Tăng Xuân Lưu, Trịnh Quang Phong
Nguyễn Quý Quỳnh Hoa

1. Đặt vấn đề

Hiện nay năng suất sinh sản của đàn bò lai hướng sữa nuôi ở Việt Nam thấp, thể hiện tuổi thành thục tính dục muộn: 17 - 18 tháng, tuổi đẻ lứa đầu 27 - 28 tháng dẫn đến khoảng cách hai lứa đẻ dài: 17 - 18 tháng/lứa làm ảnh hưởng lớn đến hiệu quả kinh tế cho người chăn nuôi. Có nhiều nguyên nhân gây chậm sinh của bò như: giống, thức ăn, quản lý chăm sóc, mùa vụ và thần kinh thể dịch... Đây là một số nguyên nhân gây rối loạn chức năng buồng trứng (buồng trứng kém phát triển, buồng trứng có u nang, có thể vàng ...).

Những năm trước đây đã có nhiều nghiên cứu trên bò chậm sinh nhằm nâng cao năng suất sinh sản như: phương pháp khám cơ quan sinh dục qua trực tràng từ đó đưa ra các phác đồ điều trị bằng hormone hoặc kháng sinh, nhưng kết quả còn chưa cao.

Nhằm góp phần giải quyết vấn đề này, chúng tôi đã tiến hành nghiên cứu xét nghiệm hàm lượng P4 ở bò lai hướng sữa chậm sinh, kết hợp với khám lâm sàng để đề ra một số biện pháp nhằm nâng cao năng suất sinh sản của chúng.

2. Mục tiêu của đề tài

- Kết hợp kết quả xét nghiệm P4 và khám buồng trứng qua trực tràng để chẩn đoán một số bệnh ở buồng trứng gây chậm sinh ở bò.

- Tìm ra phương pháp điều trị thích hợp, có hiệu quả cao đối với các bệnh: buồng trứng kém phát triển, u nang buồng trứng, u nang thể vàng, thể vàng tồn lưu ...

3. Đối tượng, nguyên liệu, phương pháp nghiên cứu

• Bò lai hướng sữa (HF X Lai sind) F1,F2, F3 4-6 tuổi, đã đẻ 1-2 lứa, sau đẻ hơn 3 tháng chưa động dục trở lại hoặc phối trên 3 lần không thụ thai.

• Các mẫu sữa được lấy cách nhau 7 ngày, mẫu đầu tiên được lấy vào ngày bất kỳ (tính là ngày 0), các mẫu sau vào các ngày 7, 14 và 21. Sau khi được li tâm 3000vòng/phút trong 15 phút để tách bơ lấy sữa gầy, các mẫu được bảo quản ở âm 30^0C cho đến khi phân tích.

• Định lượng P4 bằng kĩ thuật EIA -P4 (Enzyme Immuno Assay-P4) trên máy so màu Opsys-MR-Dynex-với kháng thể Progesterone(anti body- P4) do Trường Đại học Tổng hợp Hiroshima - Nhật Bản sản xuất.

• Số liệu được xử lý bằng phương pháp thống kê sinh vật học, sử dụng phần mềm Excel

• Khám lâm sàng buồng trứng qua trực tràng để xác định tình trạng buồng trứng: có u hay kém hoạt động.

1 Sử dụng $PGF_{2\alpha}$ với liều 25mg/con trên đối tượng buồng trứng bò có thể vàng.

2 Sử dụng HCG liều 3000 - 3500UI/con trên đối tượng buồng trứng bò có u nang noãn.

3 Sử dụng GnRH và $PGF_{2\alpha}$: GnRH (ngày 1) liều 100mg/con
$PGF_{2\alpha}$ (ngày 7) liều 25mg/con
GnRH (ngày 9) liều100mg/con

4 Sử dụng PRID chứa: 1,55g Progesterone
10 mg Estradiol Benzoat

*** Địa điểm và thời gian nghiên cứu**

Thí nghiệm được tiến hành tại phòng thí nghiệm Bộ môn Sinh sản & TTNT - Viện chăn nuôi , TT nghiên cứu bò và đồng cỏ Ba Vì, TTnghiên cứu sữa và giống bò Hà Nội từ 10/2001-6/2003

4. Kết quả và thảo luận

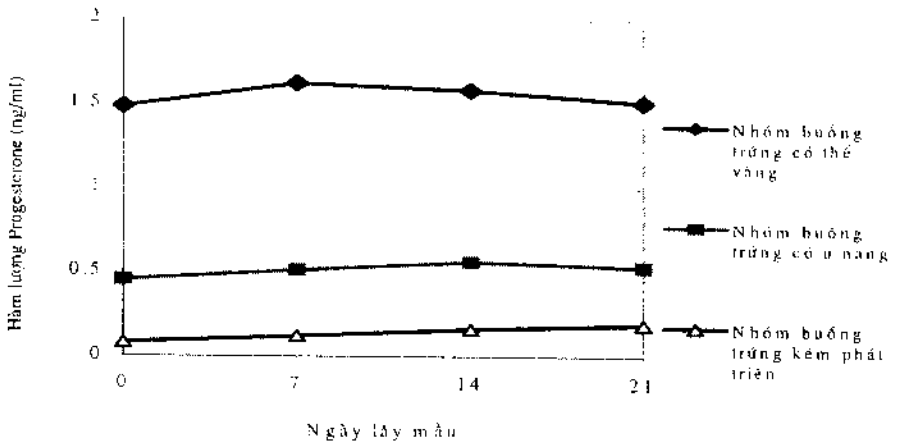
4.1. Kết quả kiểm tra buồng trứng và định lượng Progesterone

98 bò có rối loạn sinh sản được khám buồng trứng qua trực tràng và lấy mẫu để định lượng Progesterone. Kết quả được trình bày ở bảng 1.

Bảng 1. *Kết quả khám buồng trứng qua trực tràng và định lượng Progesterone ở bò có rối loạn sinh sản*

Khám buồng trứng qua trực tràng		Xét nghiệm Progesterone (ng/ml)					
Nhóm bò	n (con)	Ngày 0	Ngày 7	Ngày 14	Ngày 21	Nhóm	n (con)
Nhóm buồng trứng có khối u	61	1.48±0.33	1.62±0.45	1.58±0.25	1.51±0.43	Buồng trứng có thể vàng	45
		0.45±0.25	0.51±0.22	0.56±0.31	0.53±0.28	Buồng trứng có u nang trứng	16
Nhóm buồng trứng kém hoạt động	37	0.08±0.05	0.12±0.06	0.16±0.05	0.19±0.01	Buồng trứng kém phát triển	37
Tổng số	98						98

Biểu đồ 1. *Sự liên quan giữa khám buồng trứng qua trực tràng và xét nghiệm Progesterone ở bò chậm sinh*



Qua bảng 1 và biểu đồ 1 nhận thấy, khi khám buồng trứng qua trực tràng ở 98 bò có rối loạn sinh sản, kỹ thuật viên chỉ phân biệt được hai loại: buồng trứng có khối u (61 bò) và buồng trứng kém phát triển (37 bò). Kỹ thuật viên không thể phân biệt chính xác buồng trứng có u thể vàng hay u nang noãn. Kết quả định lượng Progesterone cho thấy trong số 61 bò có khối u thì 45 bò (73,8%) có hàm lượng Progesterone cao (trên 1,4ng/ml) ở cả bốn thời điểm lấy mẫu. Những bò này được xác định là buồng trứng có thể vàng. Kết quả của chúng tôi cũng tương tự như công bố của T. Nakao và cs (1984), Smith và cs (1996) khi nghiên cứu về hàm lượng Progesterone bằng EIA ở bò chậm sinh. Các tác giả cho biết, nồng độ Progesterone thu được trên những đối tượng có thể vàng tồn lưu đều lớn hơn 1ng/ml.

16 bò trên buồng trứng có khối u nhưng khi xét nghiệm P4, thu được hàm lượng Progesterone nhỏ hơn 0,6ng/ml (chiếm 26,2%) được chúng tôi xác định là có u nang noãn.

Ở 37 bò cái khác, khi khám qua trực tràng thấy buồng trứng nhỏ, nhẵn (không có bao noãn phát triển và không có u trên buồng trứng), kết quả xét nghiệm thấy hàm lượng Progesterone rất thấp (0,08 - 0,19ng/ml). Những bò này được xác định là buồng trứng kém hoạt động.

Theo Van de Wiel và cs (1992), khi chẩn đoán các bệnh buồng trứng ở bò chậm sinh cho thấy, các bò bị u nang noãn, buồng trứng kém phát triển đều có hàm lượng Progesterone thấp, giao động từ 0.17 - 0.41ng/ml (n=138). Carrol và cs (1990) cũng cho biết, ở bò có u noãn nang, hàm lượng Progesterone trong huyết tương cũng chỉ đạt cao nhất là 0.47ng/ml.

Như vậy, kết luận của chúng tôi phù hợp với những nghiên cứu của các tác giả trước đây.

Với kết quả trên nhận thấy: Khi kiểm tra tình trạng hoạt động của buồng trứng nếu chỉ dùng pshương pháp khám qua trực tràng sẽ cho độ chính xác không cao đưa đến phác đồ điều trị kém hiệu quả. Để đạt hiệu quả điều trị cao, cần kết hợp phương pháp khám qua trực tràng với kĩ thuật định lượng Progesterone.

4.2. Điều trị rối loạn sinh sản ở bò sữa

Sau khi xác định được nguyên nhân gây ra hiện tượng rối loạn sinh sản ở bò sữa, chúng tôi đã tiến hành điều trị các nhóm bò trên, kết quả được trình bày ở bảng 2.

- Với 45 bò được xác định là buồng trứng có thể vàng tồn lưu (hàm lượng Progesterone lớn hơn 1,4ng/ml), chúng tôi sử dụng $PGF_{2\alpha}$ với liều 25mg/con. Kết quả động dục và phối giống khá cao: 88,9%, tỷ lệ thụ thai ở lần phối I và II đạt 65%. Điều đó đã khẳng định độ chính xác của xét nghiệm Progesterone.

- Nhóm bò bị u nang noãn (n=16) : sau khi xử lý 3000 - 3500UI HCG trước khi phối 6 giờ, tỷ lệ thụ thai đạt 62,5%, chứng tỏ HCG đã thúc đẩy quá trình chín và gây rụng trứng.

Bảng 2. *Kết quả điều trị nhóm bò có rối loạn sinh sản*

Bò thí nghiệm	Loại hormone	Liều/con	n (con)	Động dục và phối		Thụ thai	
				n (con)	%	n (con)	%
Thể vàng tồn lưu	$PGF_{2\alpha}$	25mg	45	40	88.9	26	65
U nang noãn	HCG	3000-3500UI	16	16	100.0	10	62.5
Buồng trứng kém phát triển	GnRH $PGF_{2\alpha}$	200mgGnRH 25mg $PGF_{2\alpha}$	20	17	85.0	13	76.5
	PRID	1,55g Progesterone 10mg Estradiol Benzoat	17	14	82.3	9	64.3

- Ở nhóm bò thứ 3: 37 bò được xác định là buồng trứng kém phát triển, trong đó 20 bò được xử lý bằng GnRH kết hợp với $PGF_{2\alpha}$, kết quả cho thấy 17 bò động dục, chiếm 85%; sau khi phối giống, 13 bò đã thụ thai, đạt 76.4%; 17 bò còn lại được xử lý bằng PRID, sau 48 - 72 giờ đã có 14 bò động dục, chiếm 82,3%; sau khi phối giống có 9 bò được thụ thai, chiếm 64,3%.

Các kết quả trên đây chứng tỏ việc chẩn đoán nguyên nhân chậm sinh là chính xác và đã đưa ra các biện pháp xử lý phù hợp.

Theo Chung Anh Dũng và cộng sự (2001), T. Nakao và cộng sự (1983), Hommeda (2002), độ chính xác khi chẩn đoán u noãn nang bằng khám qua trực tràng chỉ đạt 65 - 75%; và 25% u thể vàng bị chẩn đoán sai bởi phương pháp khám qua trực tràng. Nguyên nhân do cấu trúc bề mặt buồng trứng trong 2 trường

hợp này tương đối giống nhau, đôi khi cũng phụ thuộc vào tay nghề của kỹ thuật viên, vì vậy việc phân biệt u noãn nang và u thể vàng cũng gặp khó khăn. Do vậy, kỹ thuật EIA-P4 là một phương tiện hiệu quả, khắc phục khó khăn này và có độ chính xác cao, được thể hiện qua kết quả chẩn đoán và điều trị các bò chậm sinh ở trên.

5. Kết luận và đề nghị

5. 1. Kết quả định lượng Progesterone bằng EIA

- Trong 61 bò có u buồng trứng (khám lâm sàng), khi xét nghiệm Progesterone 45 bò có hàm lượng Progesterone lớn hơn 1,4ng/ml được xác định là u thể vàng, 16 bò có hàm lượng Progesterone nhỏ hơn 0,6ng/ml được xác định là u nang noãn.

- 37 bò buồng trứng nhỏ có hàm lượng Progesterone nhỏ hơn 0,2ng/ml được xác định là buồng trứng kém hoạt động.

2. Kết quả điều trị :

- Bằng $PGF_{2\alpha}$: 45 bò có u thể vàng, sau khi điều trị đã có 88,9% bò động dục và 65% đã thụ thai ở lần phối I và II.

- 16 bò u nang noãn, sau khi điều trị bằng HCG, 100% bò động dục, tỷ lệ thụ thai đạt 62,5%.

- Trong số 37 bò có buồng trứng kém hoạt động: 20 bò được điều trị bằng GnRH và $PGF_{2\alpha}$, tỷ lệ động dục đạt 85%, thụ thai 76,5%. 17 bò được điều trị bằng PRID đạt tỷ lệ động dục và thụ thai tương ứng là: 82,3% và 64,3%

5. 2. Đề nghị

- Kết hợp giữa phương pháp EIA và phương pháp khám qua lâm sàng để nâng cao hiệu quả của điều trị rối loạn sinh sản ở bò sữa

- Tiếp tục được nghiên cứu và thử nghiệm trong sản xuất .

Summary

Using rectal palpation method and measurement of Progesterone concentration by EIA method to examnine 98 reproductive disorder cows. 61 cows were diagnosed as ovarian cyst and 37 cows were diagnosed as inactive ovary by rectal palpation. Using measurement of Progesterone concentration by EIA method, 45 cows were diagnosed as retained corpus luteum because Progesterone concentration is high (>1.4ng/ml), 16 cows as ovarian cyst (Progesterone concentration varies between 0.45 - 0.56ng/ml), 37 cows as

inactive ovary (Progesterone concentration is low, varies between 0.08 - 0.19 ng/ml).

Using $PGF_{2\alpha}$ for treatment of cows with retained corpus luteum, 40/45 (88.9%) cows were returned to oestrus and 26/40 (65%) cows were pregnant following first service. All 16 (100%) cows with ovarian cyst were returned to oestrus after treatement by HCG, among them, 62.5% (10/16 cows) conceived following first service. Cows with inactive ovary were treated either GnRH and $PGF_{2\alpha}$ or PRID, the oestrous rate and pregnant rate following first cervice were 85.0; 76.4 and 82.3; 64.3%, respectively.

Tài liệu tham khảo

1. Carrol D.J; Pierson R.A; Hauser E.R. *Variability of ovarian structures and plasma P4 - profiles in dairy cows with ovarian cysts.* Theriogenology. No 34. 1990. Pages 349 - 370.
2. Chung Anh Dũng. *Sử dụng kỹ thuật miễn dịch phóng xạ và một số biện pháp kỹ thuật để nâng cao hiệu quả gieo tinh nhân tạo cho bò sữa.* Luận án TS KH NN. Viện KHKTNN Miền Nam. 2001.
3. Hommeda. *Relationship between luteal function and conception in dairy cows after AI.* Hiroshima. Univ. Japan (2002).
4. Nakao T; Sugihashi A; Saga N. *Use milk P4 enzyme immuno assay for differential diagnosis of follicular cyst; luteal cyst and cystic corpus lluteum in cows.* Journal Animal Veterinary Res. No 44. 1983. Pages 888 - 890.
5. Nakao. T, Sugihashi. A, Saga. N, Tsunoda. N, and Kawata. K. *An improved Enzyme Immuno Assay of P4 applied to bovine milk.* Dep. Vet. College of Dairying, Pakuno gakuen Univ. Nishinopporo. 582-Hokkaido 069-01-Japan (1984). Page 109 - 117.
6. Smith C.A, Youngquist R.S, Brawn W.F: *Use of rapit P4 Assay to aid in monitoring and treating cystic ovarian disease. In proceeding Soc.* Theriogenology. 1996. Pgaes: 314 - 319.
7. Van de Wiel D.F.M; Kalis C.H.J; Kamonpatana M. *Milk P4 profiles during post-partum period, application of P4 enzyme immuno assay in a developing country.* Proc. Coord. Of research on beef production, schoonoord research Inst. 1992. Page 282. Holand.

KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU XÁC ĐỊNH CẤU TRÚC, ĐA HÌNH CỦA GEN PIT1, GEN GNRHR Ở LỢN VÀ GEN PROLACTIN Ở BÒ

Lê Thị Thuý[1], Lưu Quang Minh[1], Trần Thu Thuỷ[1], Nguyễn Trọng Bình[1], Nguyễn Đăng Vang[1], Nông Văn Hải[2], Nguyễn Đăng Tôn[2].

Viện Chăn nuôi[1], Viện Công nghệ Sinh học[2]

1. Đặt vấn đề

Hiệu quả của ngành chăn nuôi nói chung phụ thuộc rất nhiều vào tốc độ tăng trọng, khả năng sinh sản và sản lượng sữa của các loài vật nuôi. Trên thế giới, trong khoảng 40 năm qua, các nhà khoa học đã sử dụng rất nhiều biện pháp như thay đổi điều kiện chăm sóc nuôi dưỡng, sử dụng các dòng mẹ cao sản thông qua sự lai tạo nhằm nâng cao số con sinh ra trên 1 lứa đẻ và tỉ lệ nạc ở lợn cũng như nâng cao năng suất, chất lượng sữa ở bò. Tuy các biện pháp này ít nhiều đạt được những thành tựu đáng kể, nhưng sự đáp ứng chọn lọc các tính trạng đó vẫn còn nhiều biến động.

Gần đây, sự phát triển của kỹ thuật Di truyền phân tử cho phép chọn lọc vật nuôi có các tính trạng mong muốn ở mức độ phân tử và bắt đầu được ứng dụng vào công tác chọn giống. Bên cạnh đó, việc ứng dụng các kỹ thuật này đã mở ra triển vọng xác định những gen đơn điều khiển các tính trạng liên quan tới năng suất, chất lượng thịt, sữa, khả năng sinh sản cũng như bệnh tật của các loài vật nuôi. Nhiều công trình nghiên cứu đã cho rằng gen PIT1 (là một thành viên thuộc họ domain POU của hệ gen và được định vị trên nhiễm sắc thể số 13 ở lợn) đóng vai trò quan trọng, không những ảnh hưởng tới tính trạng chất lượng thịt (tỉ lệ nạc > 50%) mà còn ảnh hưởng tới tốc độ tăng trưởng của lợn (*Yu TP và CS, 1995; Kuryl J và CS, 2001; Brunsch. C và CS, 2002*). Bên cạnh đó, GNRHR được biết đến như là gen điều khiển tính trạng sinh sản (đạt 12 con/ lứa đẻ) và được xác định nằm trên nhiễm sắc thể số 8 ở lợn (*Jiang Z và CS, 2001; Campbell EM và CS, 2003*). Năm 1984, nhà nghiên cứu Camper SA đã có công trình nghiên cứu về gen Prolactin ở bò. Tiếp đến vào những năm 1987, 1989 và 2001 đã có nhiều nhà khoa học trên thế giới mở rộng nghiên cứu về gen này. Qua đó, các tác giả đều công nhận gen Prolactin đóng vai trò nâng cao chất lượng và năng suất sữa ở bò (>5000 lít/chu kỳ).

Ở nước ta, trong những năm gần đây cũng đã có nhiều tác giả bắt đầu nghiên cứu khả năng ứng dụng kỹ thuật Di truyền Phân tử trong việc chọn tạo giống vật nuôi năng suất và chất lượng cao. Phòng thí nghiệm Di truyền Phân tử-Viện Chăn nuôi đã phối hợp với phòng AND ứng dụng-Viện Công nghệ Sinh học tiến hành nghiên cứu xác định cấu trúc, đa hình các gen PIT1 gen GNRHR và gen Prolactin liên quan tới các tính trạng nêu trên.

** Mục đích nghiên cứu:*

- Xác định cấu trúc, đa hình gen PIT1 liên quan đến tính trạng tỉ lệ nạc ở 3 giống lợn Móng cái, Ba Xuyên và Landrace.

- Xác định đa hình gen GNRHR liên quan đến tính trạng số con sinh ra (>12 con/lứa) ở 3 giống lợn nội (Móng cái, Ỉ, Bản) và 2 giống lợn ngoại (Yorkshire, Landrace)

- Xác định đa hình gen Prolactin liên quan đến tính trạng năng suất, chất lượng sữa ở 3 giống bò HF, JS, F2 nghiên cứu.

2. Nội dung và phương pháp nghiên cứu

2.1. Thời gian: 1/2003 — 12/2003

2.2. Nội dung nghiên cứu

- Chọn lọc, thu thập mẫu bò, lợn các giống tại các tỉnh trên toàn quốc
- Tiến hành xác định cấu trúc, đa hình các gen PIT1, GNRHR, Prolactin
- Viết báo cáo khoa học

2.3. Phương pháp nghiên cứu

2.3.1. Nguyên vật liệu

Mẫu mô tai bò và lợn các giống nêu trên, Các cặp mồi (primer) đặc hiệu cho mỗi gen nghiên cứu, các hoá chất: RNase, Protenase K, Chloroform, agarose, acrylamide, dNTPs, Taq, enzyme giới hạn, các máy móc thiết bị: Máy nhân gen, máy giải trình tự ABI PRISM 3100 Avant Genetic Analyzer, máy ly tâm lạnh, tủ ấm...

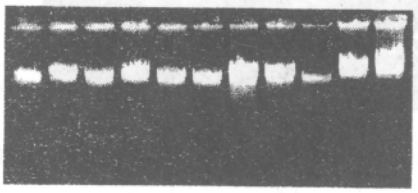
2.3.2. Phương pháp nghiên cứu

- Sử dụng phương pháp Phenol-Chloroform tách chiết AND từ các mẫu mô tai
- Sử dụng phương pháp, kỹ thuật PCR, RFLPs, tìm và phát hiện đa hình gen
- Sử dụng phương pháp giải trình tự để xác định cấu trúc trình tự các gen.

3. Kết quả và thảo luận

3.1. Kết quả tách chiết ADN

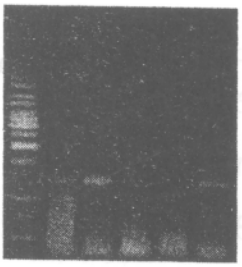
Đã tách chiết thành công ADN trong hệ gen từ 189 mẫu lợn và 70 mẫu bò. Kết quả trên điện di đồ cho thấy những mẫu ADN được tách chiết theo phương pháp này có độ tinh sạch và nồng độ cao, thuận lợi cho các nghiên cứu tiếp theo.



Hình 1. Kết quả tách chiết DNA genome từ một số mẫu lợn và bò

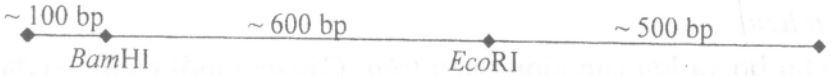
3.2. Kết quả xác định đa hình gen GNRHR

Sử dụng kỹ thuật nhân gen PCR chúng tôi đã nhân được đoạn gen GNRHR ở lợn. với kích thước khoảng 1200bp, chứng tỏ đoạn mồi mà chúng tôi thiết kế để nhân lên đoạn gen này là rất đặc hiệu.



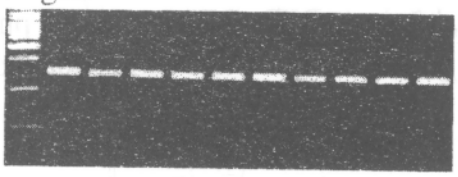
Hình 2. Kết quả PCR nhân đoạn gen GNRHR

Bằng phương pháp RFLP , đã cắt các sản phẩm PCR bằng 2 loại enzyme giới hạn là *Eco*RI và *Bam*HI, phát hiện đa hình đoạn gen GNRHR của 103 mẫu lợn nghiên cứu (bao gồm: 20 mẫu lợn Móng cái, 14 mẫu lợn Ỉ, 30 mẫu lợn Bản, 20 mẫu lợn Yorkshire và 19 mẫu lợn Landrace)

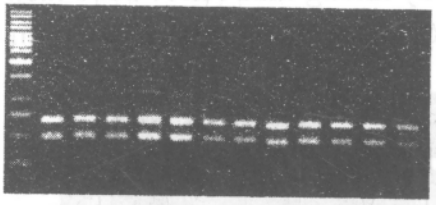


Sơ đồ các điểm cắt RE trên sản phẩm PCR (~1200 bp)

Kết quả thể hiện trên điện di đồ cho thấy tất cả 103 mẫu lợn nghiên cứu này đều không chứa điểm cắt của *Bam*HI, nhưng có chứa điểm cắt của *Eco*RI tại vị trí 700. Enzyme *Eco*RI cắt đoạn gen GNRHR có độ dài xấp xỉ 1200 bp thành 2 băng tương ứng ~700 bp và ~500 bp. Như vậy, khi sử dụng enzyme *Eco*RI để cắt các mẫu lợn này đều có chung 1 kiểu gen



Hình 3. Kết quả cắt của *Bam*HI trên đoạn gen GNRHR (~1200bp)

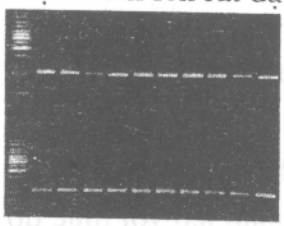


Hình 4. Kết quả cắt của *Eco*RI trên đoạn gen GNRHR thành 2 băng (~700 và ~500bp)

Kết quả trên cho thấy, khi sử dụng 2 loại enzyme cắt *Bam*HI và *Eco*RI, không có sự khác biệt về đa hình kiểu gen GNRHR ở 5 giống lợn nghiên cứu trên. Điều này có thể do số mẫu nghiên cứu còn ít, hoặc do sự không đặc hiệu của 2 loại enzyme.

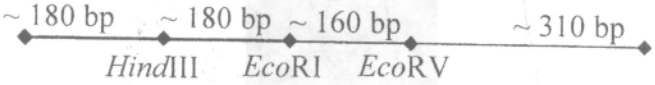
3.3. Kết quả xác định đa hình gen Prolactin

Sử dụng kỹ thuật PCR, đã nhân lên được đoạn gen Prolactin ở bò. Kết quả trên điện di đồ cho thấy đoạn gen được nhân lên rất đặc hiệu với kích thước 970bp.



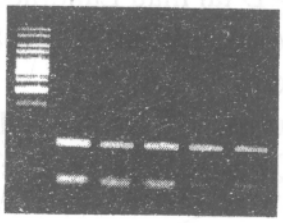
Hình 5. Kết quả PCR nhân đoạn gen Prolactin

Sử dụng phương pháp RFLP với 3 loại enzyme cắt là *Eco*RI, *Eco*RV và *Hind*III, đa hình đoạn gen Prolactin của 66 mẫu bò nghiên cứu (bao gồm: 27 mẫu bò HF, 19 mẫu bò JS, 20 mẫu bò F2) đã được xác định rõ.

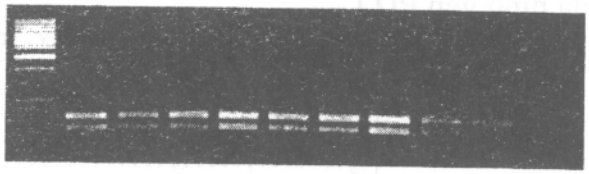


Sơ đồ các điểm cắt RE trên sản phẩm PCR (970 bp)

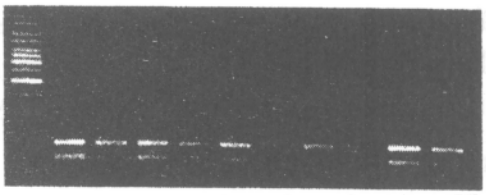
Điện di với nồng độ agarose thích hợp, đã phát hiện rằng đoạn gen Prolactin trên cả 66 mẫu bò nghiên cứu đều chứa điểm cắt của 3 loại enzyme *Hind*III, *Eco*RI, và *Eco*RV, tương ứng tại các vị trí 180, 360, và 520. *Hind*III cắt gen Prolactin thành 2 băng có độ dài 180 bp và 750bp; *Eco*RI cắt thành 2 băng 360bp và 470bp; *Eco*RV 2 520bp và 310bp tương ứng. Như vậy, nếu sử dụng 3 loại enzyme trên để cắt các mẫu bò nghiên cứu (HF, JS và F2) đều cho cùng 1 kiểu gen



Hình 6. Kết quả cắt gen Prolactin bằng HindIII tạo thành 2 băng (~750 và ~180 bp)



Hình 7. Kết quả cắt gen Prolactin bằng *Eco*RI tạo thành 2 băng (~470 và ~360 bp)



Hình 8. Kết quả cắt gen Prolactin bằng *Eco*RV tạo thành 2 băng (~520, ~310 bp)

Qua kết quả này, cho thấy sử dụng 3 loại enzyme cắt *Hind*III, *Eco*RI và *Eco*RV không xác định được đa hình gen Prolactin ở 3 giống bò nghiên cứu, cũng như đối với mỗi mẫu trong cùng một giống.

3.4. Kết quả giải trình tự xác định cấu trúc gen PIT 1

Gen PIT1 ở lợn đã được nhân lên với mức độ đặc hiệu cao bằng phương pháp PCR với độ dài khoảng 292bp.

Hình 9. Kết quả PCR nhân đoạn gen PIT1

Sản phẩm PCR được biến nạp vào tế bào E.Coli và sử dụng máy giải trình tự ABI PRISM 3100 Avant Genetic Analyzer, đã xác định được 11 trình tự mã hóa PIT1 từ mẫu lợn Ba Xuyên Landrace và Móng cái. Các thông số trình tự nucleotide và chất lượng đỉnh (peak) thu được và được kiểm định bằng các phần mềm ABI Data Collection và ABI SeqScape v.2.0. Từ kết quả đọc trình tự này, chúng tôi đã phát hiện được 3 điểm đa hình tại đoạn gen này như sau:

+ Đa hình A61G gây ra N -> D tại mẫu Landrace 453 (LD 453)

+ Đa hình C90T tại mẫu Móng cái 685 (LM685) và Móng cái 31 (LM31) nhưng không làm thay đổi amino acid

+ Đa hình 168DelA tại mẫu Móng cái 38 (LM38) làm lệch khung đọc nên thay đổi đoạn KAIL SKWLEEAEQVG có liên quan đến domain POU1F1 (chứa gen PIT 1)

Trong khi đó, đối với các mẫu lợn Ba Xuyên, chúng tôi không thấy có sự đột biến nucleotide dẫn đến đa hình gen PIT1.

```
                                                   G  Y  T  Q  T
EMBL.    tttcttaaaaaaactgaagctaatggtctttgttgttctttcacaggatacacccaaaca 60
BX2.     ............................................................ 60
BX3.     ............................................................ 60
BX4.     ............................................................ 60
LD453.   ............................................................ 60
LD469.   ............................................................ 60
LD5.     ............................................................ 60
LM200.   ............................................................ 60
LM31.    ............................................................ 60
```

```
LM343.   ............................................................ 60
LM38.    ............................................................ 60
LM685.   ............................................................ 60

         N  V  G  E  A  L  A  A  V  H  G  S  E  F  S  Q  T  T  I  C
EMBL.    aatgttggggaagccctggcagctgtgcacggctctgaattcagtcaaacgactatttgc 120
BX2.     ............................................................ 120
BX3.     ............................................................ 120
BX4.     ............................................................ 120
LD453.   G........................................................... 120
LD469.   ............................................................ 120
LD5.     ............................................................ 120
LM200.   ............................................................ 120
LM31.    ............................T............................... 120
LM343.   ............................................................ 120
LM38.    ............................................................ 120
LM685.   ............................T............................... 120

         R  F  E  N  L  Q  L  S  F  K  N  A  C  K  L  K  A  I  L  S
EMBL.    cgatttgaaaacctacagctcagcttcaaaaatgcatgcaaactaaaagcaatattatcc 180
BX2.     ............................................................ 180
BX3.     ............................................................ 180
BX4.     ............................................................ 180
LD453.   ............................................................ 180
LD469.   ............................................................ 180
LD5.     ............................................................ 180
LM200.   ............................................................ 180
LM31.    ............................................................ 180
LM343.   ............................................................ 180
LM38.    ............................................................ 180
LM685.   ............................................................ 180

         K  W  L  E  E  A  E  Q  V  C
EMBL.    aaatggctggaggaagctgagcaagtaggaggtactaaagctgtgcttcaggagactgtg 240
BX2.     ............................................................ 240
BX3.     ............................................................ 240
BX4.     ............................................................ 240
LD453.   ............................................................ 240
LD469.   ............................................................ 240
LD5.     ............................................................ 240
LM200.   ............................................................ 240
LM31.    ............................................................ 240
LM343.   ............................................................ 240
LM38.    ............................................................ 239
LM685.   ............................................................ 240

EMBL.    ttttaacctaaaaacgatggctttcattggttggattaatgctaaagcaaga 292
BX2.     ................................................... 292
BX3.     ................................................... 292
BX4.     ................................................... 292
LD453.   ................................................... 292
LD469.   ................................................... 292
LD5.     ................................................... 292
LM200.   ................................................... 292
LM31.    ................................................... 292
LM343.   ................................................... 292
LM38.    ................................................... 291
LM685.   ................................................... 292
```

Kết quả xác định trình tự gen PIT 1 ở lợn

So sánh trình tự này với trình tự gen PIT1 đã được công bố trên ngân hàng Dữ liệu gen quốc tế EMBL thấy có sự đồng nhất về nguyên lý, nhưng đặc thù riêng cho giống lợn nuôi ở Việt nam. Sau khi tham khảo ý kiến của các chuyên gia về lĩnh vực Công nghệ Sinh học tại Việt nam, cho rằng trình tự gen PIT1 đã xác định có đủ tiêu chuẩn để đăng ký trên Ngân hàng Dữ liệu Gen Quốc tế EMBL/ Genbank/ DDBJ.

4. Kết luận và đề nghị

4.1. Kết luận

1. Đã nhân thành công đoạn gen GNRHR (~1200 bp) ở 103 mẫu lợn (Móng cái, lợn Ỉ, lợn Bản, Yorkshire và Landrace). Trên đoạn gen này chỉ phát hiện duy nhất 1 kiểu gen tại vị trí cắt của *Eco*RI , và nó không chứa vị trí cắt của *Bam*HI. Chưa xác định đa hình kiểu gen GNRHR giữa các giống lợn nghiên cứu trên.

2. Đã nhân thành công đoạn gen Prolactin (~970 bp) ở 46 mẫu bò nghiên cứu (bao bò HF và JS). Đoạn đoạn gen này đều chứa 1 điểm cắt của 3 loại enzyme *Hind*III, *Eco*RI, và *Eco*RV. Tuy nhiên, cũng chỉ xác định được 1 kiểu gen duy nhất tương ứng với từng loại enzyme. Chưa phát hiện được sự khác biệt về đa hình gen Prolactin ở 2 giống bò HF và JS.

3. Đã nhân thành công đoạn gen PIT1 (292bp) và xác định được trình tự gen PIT 1 ở 11 mẫu lợn nghiên cứu (Landrace, Móng cái, Ba Xuyên). Đối với giống lợn Landrace, sự đột biến điểm nucleotide A — G ở vị trí 61 tạo nên sự thay đổi trình tự axit amin trong phân tử protein mà gen mã hoá. Từ đó tạo nên sự đa hình gen PIT 1 ở giống lợn này; Đối với giống lợn Móng cái, tuy cung có xảy ra đột biến điểm nucleotide C — T ở vị trí 90, nhưng không làm thay đổi trình tự axit amin trong phân tử protein mà gen mã hoá; Ở giống lợn Ba Xuyên, không tìm thấy đột biến điểm nucleotide dẫn đến sự đa hình gen PIT1.

4.2. Đề nghị

- Tiếp tục thu thập mẫu và phân tích số liệu thu được về năng suất sinh sản, tỷ lệ nạc ở lợn để so sánh sự khác nhau giữa các marker phân tử trên.
- Tiếp tục nghiên cứu thêm các locus khác nhau ở bò và mối tương quan giữa các marker phân tử thu được với sản lượng sữa/1 chu kỳ
- Tiếp tục nghiên cứu các enzyme giới hạn đặc hiệu nhằm phát hiện sự khác biệt về đa hình gen GNRHR ở các giống lợn và gen Prolactin

Abstract

This result showed that, the pig GNRHR gene was 1200 bp length, but we did not find any difference of GNRHR gene polymorphism on all of pig breeds that we describe as above. When using *Eco*RI cutter enzyme, there was only one genotype be expressed, and GNRHR gene did not contain cut site of *Bam*HI enzyme.

Bovine Prolactin gene was 970 bp length. When using 3 type of enzyme (*Hind*III, *Eco*RI, *Eco*RV) to cut Prolactin gene, we also did not detect the difference of Prolactin gene polymorphism on HF and JS breed. The result showed that there was only one genotype be expressed.

Furthermore, 11 samples of pig ear tissue including some breeds as Mongcai, Baxuyen, Landrace were used in this study for determination of PIT1 gene sequencer

in pig. The PIT1 gene was 292 bp length, and it was sub-cloned in to E-coli cell for sequencing. After PIT1 gene sequencer was defined, we detected some mutation site of nucleotide that bring about the polymorphism of PIT1 gene.

- Mutation of nucleotide in site 61 (A changed by G) bring about the polymorphism of PIT1 gene in Landrace breed.

- Mutation of nucleotide in site 90 (C changed by T) bring about the polymorphism of PIT1 gene in Mongcai breed.

Tài liệu tham khảo

1. Brunsch C, Sternstein I, Reinecke P, Bieniek J. *Analysis of associations of PIT1 genotypes with growth, meat quality and carcass composition traits in pigs.* Tạp chí Appl Genet. 2002; 43(1): 85-91.
2. Campbell EM, Nonneman D, Rohrer GA. *Fine mapping a quantitative trait locus affecting ovulation rate in swine on chromosome 8.* Tạp chí Anim Sci. 2003 Jul; 81(7): 1706-14
3. Camper SA, Luck DN, Yao Y, Woychik RP, Goodwin RG, Lyons RH Jr, Rottman FM. *Characterization of the bovine prolactin gene.* Tạp chí DNA. 1984 Jun;3(3):237-49.
4. Cowan CM, Dentine MR, Ax RL, Schuler LA. *Restriction fragment length polymorphisms associated with growth hormone and prolactin genes in Holstein bulls: evidence for a novel growth hormone allele.* Tạp chí Anim Genet. 1989;20(2):157-65.
5. Hallerman EM, Nave A, Kashi Y, Holzer Z, Soller M, Beckmann JS. *Restriction fragment length polymorphisms in dairy and beef cattle at the growth hormone and prolactin loci.* Tạp chí Anim Genet. 1987;18(3):213-22.
6. Jiang Z, Gibson JP, Archibald AL, Haley CS. *The porcine gonadotropin-releasing hormone receptor gene (GNRHR): genomic organization, polymorphisms, and association with the number of corpora lutea.* Tạp chí Genome. 2001 Feb; 44(1): 7-12
7. Kuryl J, Pierzchala M. *Association of POU1F1/RsaI genotypes with carcass traits in pigs.* Tạp chí Appl Genet. 2001; 42(3): 309-316
8. Yu TP, Tuggle CK, Schmitz CB, Rothschild MF. *Association of PIT1 polymorphisms with growth and carcass traits in pigs.* Tạp chí Anim Sci. 1995 May; 73(5): 1282-8.

PHƯƠNG PHÁP XÁC ĐỊNH TỶ LỆ NẠC THÔNG QUA DÀY MỠ LƯNG VÀ KHỐI LƯỢNG HƠI CỦA LỢN MÓNG CÁI, LANDRACE, LARGE WHITE VÀ MỘT SỐ TỔ HỢP MÓNG CÁI LAI

Nguyễn Văn Đức[1], Lê Thanh Hải[2], Tạ Thị Bích Duyên[1], Giang Hồng Tuyến[1] và Trần Thị Minh Hoàng[1]

[1]Viện Chăn Nuôi[1], Hội Chăn nuôi Việt Nam[2]

1. Đặt vấn đề

Một trong những mục tiêu quan trọng nhất của công tác chọn tạo giống lợn là làm tăng tỷ lệ nạc (TLN) vì nó là chìa khoá quyết định hiệu quả kinh tế. Các nhà di truyền chọn giống lợn luôn tìm mọi phương pháp nhằm nâng cao TLN, phục vụ cho nhu cầu sản xuất hàng hoá với quy mô lớn có chất lượng cao và lợi nhuận nhiều. Thực tiễn, các cơ sở có giống lợn TLN cao dễ bán, giá cao dẫn đến hiệu quả kinh tế cao hơn rõ rệt. Trong thực tế, TLN chỉ xác định được khi giết thịt. Vậy, làm sao để xác định được TLN của lợn sống để chọn chúng làm giống?

Nhờ mối tương quan di truyền giữa TLN và dày mỡ lưng đo tại điểm P_2 (DML_{P2}) của lợn rất chặt chẽ (-0,85--0,91), chứng tỏ lợn có DML_{P2} cao thì TLN thấp và ngược lại. TLN phụ thuộc nhiều yếu tố như DML_{P2}, khối lượng hơi giết thịt (P), tuổi, giống, nuôi dưỡng, vv. Trong số đó, P và DML_{P2} là 2 yếu tố có thể dễ thu thập được chính xác từ lợn sống làm ảnh hưởng lớn nhất đến TLN, được chúng tôi sử dụng làm nguồn biến để xây dựng phương trình xác định TLN cho một số giống lợn vì dễ làm, nhanh, rẻ mà vẫn bảo đảm độ chính xác cao.

2. Vật liệu và phương pháp nghiên cứu

2.1. Vật liệu nghiên cứu

176 lợn được giết thịt, trong đó: 48 Móng Cái thuần (MC); 48 Landrace (LR), Large White (LW), 32 F_1(PixMC), 24 F_1(LRxMC) và 24F_1(LWxMC) tại Hải Phòng, Hà Tây, Thái Bình và Hà Nội (2000-2003) để xác định công thức tính TLN thông qua DML_{P2} và P.

Phương pháp xác định TLN đã được thử nghiệm trong sản xuất trên tổng số 188 con của các giống lợn nêu trên.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Thí nghiệm

Lợn thí nghiệm vỗ béo được giết thịt lúc P_1=65, P_2=75, P_3=85kg (MC); P_1=75, P_2=85, P_3=95 (F_1) và P_1=85, P_2=95, P_3=105kg (LR,LW). DML được đo ở lợn sống tại điểm P_2 ngay lúc giết thịt để tính TLN_{lt} và tách nạc, mỡ, xương, da để tính TLN thực tế (TLN_{tt}).

2.2.2. Phương pháp xử lý số liệu

Mức độ sai khác của các yếu tố cố định, tương quan di truyền và các tham số thống kê được xác định theo DFREML (1993) và SAS (1993) dựa theo mô hình toán học:

$$Y_{ijklmn} = \mu + G_i + TB_j + CS_k + N_l + M_m + e_{ijklmn}$$

Trong đó:

- Y_{ijklmn} là giá trị thu được của lợn thí nghiệm thứ n tại mùa thứ m, thuộc năm thứ l, cơ sở thứ k, tính biệt thứ j và giống thứ i,
- μ là giá trị trung bình tổng thể,
- G_i là ảnh hưởng của giống lợn hay tổ hợp lợn lai thứ i (i=4:MC; LR,LW; F_1(PixMC); F_1(LRxMC),F_1(LWxMC)
- TB_j là ảnh hưởng của tính biệt thứ j (j=2: đực, cái),
- CS_k là ảnh hưởng của cơ sở thứ k (k=4: HP, HT, TB, HN),
- N_l là ảnh hưởng của năm thí nghiệm thứ l (l=4: 2000, 2001, 2002, 2003),
- M_m là ảnh hưởng của mùa thí nghiệm (m=4: Xuân, Hạ, Thu, Đông), và
- e_{ijklmn} là sai số ngẫu nhiên.

3. Kết quả và thảo luận

3.1. Các yếu tố cố định ảnh hưởng đến tỷ lệ nạc

Các yếu tố cố định CS, M, N biểu thị sự sai khác (p<0,05), trừ M đối với MC. Yếu tố TB biểu hiện sự sai khác rõ rệt (p<0,05-0,01), trừ MC (p>0,05). P và DML_{P2} ảnh hưởng rất rõ rệt đến TLN (p<0,001). Tất cả các yếu tố cố định này xác định 59-77% biến đổi trong toàn tổng biến đổi. Khi đưa yếu tố cố định G vào mô hình, tất cả các yếu tố cố định đó xác định 88% biến đổi, chứng tỏ giống đóng vai trò quan trọng trong chọn lọc nâng cao TLN, chiếm 11-29% (Bảng 1). Kết quả này phù hợp với các kết quả tìm được của Nguyễn văn Đức (1997), Nguyễn văn Đức (2001) trên các giống lợn nội, ngoại và lai ngoại x nội nuôi tại Việt nam.

Bảng 1. *Hệ số xác định (R^2), mức độ sai khác của các yếu tố cố định*

Giống	n	R^2	CS	TB	N	M	G
MC	48	0,77	*	ns	*	ns	
LW,LR	48	0,59	*	**	*	*	
F_1(PixMC)	32	0,67	*	*	*	*	
F_1(LRxMC),F_1(LWxMC)	48	0,66	*	*	*	*	
Tổng hợp tất cả các giống	176	0,88	***	**	*	*	***

Ghi chú: **** (P<0,001), ** (p<0,01), * (p<0,05) và ns là sự sai khác không có ý nghĩa*

3.2. Giá trị trung bình về khối lượng, dày mỡ lưng, tỷ lệ nạc lý thuyết và tỷ lệ nạc thực tế

DML_{P2} lợn MC lúc P đạt 65; 75; 85kg là 32,05; 32,44; 35,38mm. Như vậy, P cứ tăng 10kg thì DML_{P2} tăng 1,12mm, song không đều: tăng nhanh ở giai đoạn P từ 75 đến 85kg (2,94mm) và tăng chậm P từ 65 đến 75kg (0,39mm). Ngược lại, TLN_{lt} và TLN_{tt} đều giảm khi P tăng, giảm 1,60-2,68% (P=65-75kg) và 10,48-12,85% (P=75-85kg). Từ những kết quả đó, chúng tôi khuyến cáo lợn MC nên giết thịt ở mức P đạt 75kg vì P lớn nhưng TLN vẫn cao.

Đối với lợn LR và LW, khi P đạt 85, 95, 105kg, DML_{P2} là 15,54; 16,13; 17,48mm; TLN_{lt} là 56,45; 55,56; 53,91%; TLN_{tt} là 56,49; 55,51; 53,88%, chứng tỏ mối tương quan giữa chúng chặt chẽ. Kết quả đó cho thấy lợn MC nên giết thịt khi P đạt 95kg vì P và TLN đều cao.

Khi P đạt 75; 85; 95kg, DML_{P2}, TLN_{lt}-TLN_{tt} của F_1(PixMC) là 27,28; 27,25; 28,51mm; 44,91-44,97; 44,64-44,60; 42,98-42,77% và của F_1(LRxMC), F_1(LWxMC) là 29,18; 28,88; 30,78mm; 42,54-42,59; 42,23-42,20; 39,93-39,95%. Kết quả cho thấy lợn MC lai nên giết thịt khi P đạt 85kg vì khối lượng lớn nhưng TLN vẫn cao.

Bảng 2. *Trung bình về khối lượng, dày mỡ lưng, tỷ lệ nạc lý thuyết và thực tế*

Giống lợn	P_1			P_2			P_3		
	DML_{P2} (mm)	TLN_{lt} (%)	TLN_{tt} (%)	DML_{P2} (mm)	TLN_{lt} (%)	TLN_{tt} (%)	DML_{P2} (mm)	TLN_{lt} (%)	TLN_{tt} (%)
MC	32,05	38,30	38,45	32,44	37,31	37,40	35,38	33,77	33,14
LW,LR	15,54	56,45	56,49	16,13	55,56	55,51	17,48	53,91	53,88
F_1(PixMC)	27,28	44,91	44,97	27,25	44,64	44,60	28,51	42,98	42,77
F_1(LWxMC) F_1(LRxMC)	29,18	42,54	42,59	28,99	42,23	42,20	30,78	39,93	39,95

3.3. Tương quan di truyền giữa khối lượng, dày mỡ lưng, tỷ lệ nạc

P, DML và TLN liên quan với nhau rất chặt chẽ ở các giống lợn trên thế giới. Tại Việt Nam, Nguyễn Văn Đức và cộng sự (2002) cũng khẳng định chúng liên quan với nhau rất chặt chẽ. TLN tăng khi DML và P tăng, song sự tăng đó không đều, phụ thuộc vào giống lợn.

Hệ số tương quan di truyền giữa DML_{P2} với DML tại 3 điểm gáy, lưng, khum khi mổ khảo sát (DML_{MKS}) và TLN_{tt} với TLN_{tt} rất chặt chẽ: 0,94 và 0,95 (Nguyễn Văn Đức, 2003). Hệ số tương quan di truyền giữa DML và TLN được chúng tôi nghiên cứu ở đây là DML_{P2} và TLN_{tt} vì dễ làm, nhanh, rẻ và không phải giết lợn. Hệ số tương quan di truyền giữa DML_{P2} và TLN_{tt} âm và rất chặt chẽ: cao nhất ở lợn LW, LR (-0,97), trung bình ở các tổ hợp lai (-0,94,-0,95) và thấp nhất ở MC (-0,91), chứng tỏ rằng DML_{P2} của lợn LW và LR cho biết TLN chính xác hơn so với lợn lai và MC. Như vậy, chọn lọc DML_{P2} chắc chắn TLN sẽ được cải thiện.

Từ kết quả đó có thể kết luận lợn có DML_{P2} càng cao thì TLN càng thấp và ngược lại. Kết luận này có ý nghĩa thực tiễn rất lớn, đặc biệt đối với các nhà chọn tạo giống lợn vì DML_{P2} là giá trị đo được trên lợn sống, không phải giết gia súc mà vẫn xác định được TLN.

3.4. Phương pháp xác định tỷ lệ nạc thông qua dày mỡ lưng và khối lượng

Phương pháp xác định TLN đơn giản nhất là phương trình tuyến tính dựa vào 2 biến số DML_{P2} và P hơi vì dễ làm, nhanh, ít tốn kém, đạt độ chính xác cao nhờ các mối tương quan di truyền giữa chúng chặt chẽ. Vì vậy, giá trị TLN tính được gần đúng với giá trị TLN thu được qua mổ khảo sát. Các phương trình xác định TLN của lợn MC, LR, LW và một số tổ hợp lợn MC lai phổ biến tại miền Bắc khi chỉ sử dụng 2 tính trạng DML_{P2} và P đo ở lợn sống trong phạm vi 65-85kg (MC), 85-105kg (LR, LW) và 75-95kg (MC lai) đã được xác định như sau:

$$TLN_{MC} = 69,75 - DML_{P2} + 0,06(75-P_{gt})$$

$$TLN_{LW/LR} = 71,69 - DML_{P2} + 0,03(95-P_{gt})$$

$$TLN_{F1(PixMC)} = 71,89 - DML_{P2} + 0,04(85-P_{gt})$$

$$TLN_{F1(LRxMC),F1(LWxMC)} = 71,22 - DML_{P2} + 0,05\ (85-P_{gt})$$

ở đây:

- *TLN là tỷ lệ nạc và được tính bằng %,*
- *DML là dày mỡ lưng đo tại điểm P_2 bằng máy RENCO, đơn vị là mm, và*
- *P_{gt} là khối lượng lợn hơi khi giết thịt với đơn vị tính là kg.*

3.5. Thử nghiệm phương pháp xác định tỷ lệ nạc trong thực tế sản xuất

Sau khi xác định được phương trình tính TLN thông qua DML_{P2} và P_{gt}, được sự đồng ý của Hội đồng Khoa học Viện Chăn Nuôi cho phép chúng tôi được thử nghiệm trong sản xuất. Với 188 lợn vỗ béo trong sản xuất được đo DML_{P2} và cân P trước khi giết thịt đạt 65-85kg (MC), 85-105kg (LR,LW) và 75-95kg (MC lai). Giá trị TLN_{tt} của khối lượng khác nhau được xác định thông qua các thành phần nạc, mỡ, xương, da là: 35,7; 35,4; 33,1 (MC); 56,2; 55.5; 54,6 (LR,LW);

44,9; 44,8; 43,2 (F_1PixMC) và 42,8; 42,3; 41,2% (F_1LRxMC, F_1LWxMC). Trong lúc đó TLN_{lt} là 35,8, 35,4, 33,3; 56,1, 55,6, 54,4; 44,8, 44,7, 43,5 và 42,7, 42,3, 41,3%, tương ứng. Kết quả này cho thấy TLN_{lt} và TLN_{tt} không khác nhau (P>0,05). Như vậy, có thể khẳng định phương pháp tính TLN dựa vào DML_{P2} và P của chúng tôi có độ chính xác cao, đạt 93-100% so với giá trị TLN thực tế khi giết mổ.

Phương pháp xác định TLN này mang một ý nghĩa khoa học lớn, đó là có độ chính xác cao. Ngoài ý nghĩa nghĩa khoa học, nó còn có ý nghĩa thực tiễn rất lớn phục vụ cho sản xuất, đặc biệt đối với các nhà tạo chọn giống lợn vì không phải giết lợn giống mà vẫn biết TLN chính xác. Đồng thời, nó có ý nghĩa kinh tế lớn phục vụ cho sản xuất ngành chăn nuôi lợn vì rất dễ sử dụng cho mọi người, nhanh, rẻ và chính xác cao để định giá bán lợn hơi chính xác.

4. Kết luận và đề nghị

Hầu hết, các yếu tố cố định làm ảnh hưởng đến TLN. Lợn có DML_{P2} và P cao thì TLN thấp và ngược lại. Hệ số tương quan di truyền giữa DML_{P2} và DML_{tt}; TLN_{lt} và TLN_{tt} âm và chặt chẽ. Phương trình xác định TLN dựa trên DML và P giết thịt đã được sản xuất chấp thuận vì hiệu quả kinh tế cao: nhanh, rẻ, dễ áp dụng và độ chính xác cao (93-100%).

Đề nghị công nhận phương pháp xác định TLN thông qua DML và P của chúng tôi là Tiến bộ Kỹ thuật và cho phép triển khai trong sản xuất.

Tài liệu tham khảo

1. Nguyễn Văn Đức (1997), Đặc điểm di truyền lợn MC, PK, TN, LR, LW, DR và các tổ hợp lai của chúng nuôi ở Việt nam. *Luận án Tiến Sỹ*, Trường ĐHTH New England, Australia.

2. Nguyễn Văn Đức (2001), "Phương pháp xác định tỷ lệ nạc thông qua DML của lợn nội MC, lai F_1(PixMC) và lợn ngoại LR và LW" *Tạp chí NN&PTNT.* Số **6:** 384-388.

3. Nguyễn Văn Đức (2003), "Hệ số tương quan di truyền giữa DML_{P2} với DML_{tt} đo tại 3 điểm gáy, lưng, khum khi mổ khảo sát của lợn". (Tài liệu cá nhân chưa xuất bản)

4. Nguyễn Văn Đức, Lê Thanh Hải, Tạ Bích Duyên và Giang Hồng Tuyến (2002). "Phương pháp xác định tỷ lệ nạc thông qua DML và P của lợn MC, LR hoặc LW và F_1(PixMC) nuôi tại một số vùng miền Bắc". BCKH Viện Chăn Nuôi. Năm 2002.

5. Meyer, K. (1993). Sách hướng dẫn sử dụng chương trình DFREML Version 2.1.

6. SAS (1993). Sách hướng dẫ sử dụng hệ thống phân tích thống kê. Học viện SAS, Hoa Kì.

Summary

A total of 176 slaughter pigs, from which 48 MC, 24 LR, 24 LW, 32 F_1(PixMC) and 24 F_1(LRxMC), 24 F_1(LWxMC) fattening at HaiPhong, HaNoi, HaTay, ThaiBinh were used for determining the lean meat percentage (LMP) based on their backfat (BF) and liveweight (W). Fixed effects of seasons, years, herds and piggeries nearly are to be affected to LMP. In general, BF were increased according to the increased W from 65 to 85kg for MC; 75 to 95kg for F_1(PixMC), F_1(LRxMC), F_1(LWxMC) and 85 to 105kg for LR,LW. Incontrast, LMP were discreased when W increased. The genetic correlations between BF and LMP were negatively but very high, varying from -0.94 to -0.95. The LMP formulas being LMP_{MC}=69.75-BF+0.06(75-W); $LMP_{LW,LR}$=71.69-BF+0.03(95-W); $LMP_{F1(PixMC)}$=71.89-BF+0.04(85-W) and $LMP_{F1(LRxMC),(LWxMC)}$ =71,22-BF+0,05(85-W) can be applied in the range of the weights mentioned above.

188 fattening pigs in different herds were used for verifying these LMP formulas. They were killed immediately after taking BF and W to determine the real LMP value. The estimated values are closed to real ones (93-100%), indicating that these formulas being acceptable.

PHÂN LẬP VÀ TUYỂN CHỌN VI KHUẨN LACTIC CÓ HOẠT TÍNH SINH HỌC CAO DÙNG TRONG LÊN MEN PHỤ PHẨM TÔM LÀM THỨC ĂN CHĂN NUÔI

GS. Lê Văn Liễn - Viện Chăn Nuôi

1. Đặt vấn đề

Lên men lactic đã được ứng dụng trong nhiều lĩnh vực như công nghiệp thực phẩm, dược phẩm, mỹ phẩm, công nghiệp đồ uống, công nghệ hoá học, nông nghiệp...

Trong chăn nuôi đại gia súc vi khuẩn lactic đã được sử dụng để ủ chua thức ăn, giúp thức ăn vẫn giữ nguyên hàm lượng dinh dưỡng, vẫn giữ được hương vị và bảo quản được lâu dài là phương pháp được nhiều nước sử dụng. Ngoài ra vi khuẩn lactic còn có tác dụng kích thích tiêu hoá và chữa trị các bệnh đường ruột cho gia súc giúp cho quá trình sinh trưởng của gia súc tăng nhanh hơn do kháng sinh bacteriocin được sinh ra. Trong những năm gần đây khái niệm "probiotic" với nội dung là đưa vi sinh vật sống vào cơ thể để giúp tăng cường khả năng trao đổi chất, khả năng miễn dịch, đã được nghiên cứu và ứng dụng có hiệu quả trong chăn nuôi.

Nước ta có khí hậu nhiệt đới nóng ẩm thuận lợi cho các loài vi sinh vật gây thối, mầm bệnh phát triển nhanh trên các nguồn thực phẩm cho gia súc gia cầm. Vì vậy việc nghiên cứu vi khuẩn lactic sinh bacteriocin trong bảo quản thức ăn cho gia súc, gia cầm là vô cùng cần thiết.

2. Nguyên liệu và phương pháp

2.1. Vi sinh vật

- Các chủng vi khuẩn lactic được phân lập từ các mẫu nước dưa, cà muối, nem chua, đậu phụ, bún...

- Các vi sinh vật kiểm định: *Bacillus piritylies, Pseudomonas aeruginosa, Staphylococcus aureus , Bacillus cereus, Salmonella typhi, Klebsiella sp.* do Bảo tàng Giống chuẩn vi sinh vật- Trung tâm Công nghệ Sinh học cung cấp

2.2. Môi trường

- Đã sử dụng 5 môi trường: MRS, Thạch thường, rau cải - đường, cà chua - đường, giá đậu - đường

2.3. Phương pháp

2.3.1. Phương pháp phân lập

Các mẫu thực phẩm được pha loãng dần từ 10^{-3}-10^{-6} nuôi cấp trong môi trường MRS, chọn các khuẩn lạc có các vòng trong do axít sinh ra tạo thành. Tách các khuẩn lạc riêng rẽ để giữ giống.

2.3.2. Tuyển chọn

Cấy vạch các chủng được tách ra vào môi trường MRS, để 37°C trong 48 giờ đem quan sát, đo khích thước của vòng trong xung quanh vạch cấy theo phương pháp Whittenhing [3].

Khả năng sinh axit được đánh giá dựa vào vòng trong (D-d , mm)

D : Đường kính vòng trong

d : Đường kính vạch vi khuẩn mọc

2.3.3. Phân loại

Theo khoá phân loại của Bergey[4]

2.3.4. Phương pháp xác định khả năng sinh axit [2]

Khả năng sinh axit của các chủng vi khuẩn được xác định bằng phương pháp chuẩn độ Therner (°T). °T được xác định bằng số ml NaOH 0,1 ml cần để trung hoà hết lượng axit có trong 100ml dung dịch cần xác định.

2.3.5. Phương pháp xác định khả năng sinh kháng sinh bacteriocin của các chủng vi khuẩn lactic

Ly tâm dịch nuôi cấy, dùng NaOH 0,1N chỉnh về pH=7, nhỏ vào hộp lồng đã cấy sẵn các vi khuẩn kiểm định, đặt vào tủ lạnh 8 giờ, cho vào tủ ấm 37°C sau 24 giờ đem quan sát.

3. Kết quả và thảo luận

3.1. Kết quả phân lập và tuyển chọn các chủng vi khuẩn lactic

3.1.1. Phân lập

Từ 20 mẫu thực phẩm đã phân lập được 82 chủng vi khuẩn có vòng trong trên môi trường MRS ở 37°C trong 48 giờ. Kết quả ghi ở bảng 1.

Bảng 1. *Phân lập vi khuẩn sinh axit*

Số lượng		Đường kính vòng trong (D-d, mm)		
		Yếu (1-10)	Trung bình (11-20)	Mạnh (>21)
Tổng số	82	28	46	8
%	100	34,15	56,1	9,75

Kết quả sơ tuyển cho thấy trong số 82 chủng vi khuẩn sinh axit có 34,15% số chủng sinh axit yếu, 56,1 % trung bình và có 9,75 % số chủng sinh axit mạnh.

3.1.2. Tuyển chọn

Tám chủng vi khuẩn có khả năng sinh axit mạnh nhất được nuôi tĩnh trên môi trường MRS dịch thể ở 35°C trong 56 giờ. Ly tâm dịch xác định hàm lượng axit được sinh ra (bảng 2).

Bảng 2. *Khả năng sinh axit của các chủng vi khuẩn*

STT	Chủng	Hàm lượng axit(g)
1	L5	1,35
2	L12	2,52
3	L18	1,79
4	L23	1,65
5	L37	1,94
6	L45	2,23
7	L47	1,57
8	L49	2,41

Từ kết quả bảng trên, chọn 3 chủng L12, L45 và L49 có khả năng sinh axit mạnh nhất cho các nghiên cứu tiếp theo .

3.2. Phân loại

Ba chủng vi khuẩn được xác định các đặc điểm : Quan sát hình thái tế bào, hình thái khuẩn lạc, nhuộm Gram, nhuộm bào tử, xác định khả năng di động, hiếu khí, kị khí hay vi hiếu khí, phản ứng catalaza, khả năng đồng hoá các nguồn cacbon...

Dựa vào vị trí phân loại của Bergey thì cả 3 chủng này thuộc chi *Lactobacillus.*

3.3. Kết quả xác định mức ảnh hưởng của điều kiện nuôi cấy đến khả năng sinh axit của các chủng vi khuẩn nghiên cứu

3.3.1. Môi trường nuôi cấy

Nuôi cấy tĩnh 3 chủng vi khuẩn trong 72 giờ ở 35°C trong các môi trường rau cải, cà chua, giá đỗ, xác định hàm lượng axit sinh ra và số lượng tế bào vi khuẩn. Kết quả ở bảng 3.

Bảng 3. *Xác định môi trường thích hợp cho tổng hợp axit lactic của các chủng vi khuẩn lựa chọn*

Môi trường	Chủng L12		Chủng L45		Chủng 49	
	HL axit lactic (g/100 ml)	SL tế bào (CFU x10^7)	HL axit lactic (g/100 ml)	SL tế bào (CFUx10^7)	HL axit lactic (g/100 ml)	SL tế bào (CFU x10^7)
Cải-đường	1,27	97	1,45	75	1,53	67
Gía-đường	2,1	213	1,64	1,87	1,86	198
Cà chua-đường	1,86	127	1,53	95	1,72	112

Kết quả bảng trên cho thấy cả ba chủng vi khuẩn đều sinh trưởng tốt và sinh axit mạnh trên các môi trường đơn giản, nhưng hiệu quả nhất là ở môi trường giá đường cho sinh khối và axit mạnh nhất.

3.3.2. pH nuôi cấy

Ba chủng vi khuẩn được nuôi cấy tĩnh trong 72 giờ ở 35°C trong môi trường giá đỗ ở các pH 5, 6, 7, 8, 9 xác định hàm lượng axit sinh ra và số lượng tế bào vi khuẩn được xác định (bảng 4).

Bảng 4. *Xác định pH thích hợp cho tổng hợp axit lactic của các chủng vi khuẩn lựa chọn*

pH	Chủng L12		Chủng L45		Chủng 49	
	HL axit lactic (g/100 ml)	SL tế bào (CFU x 10^7)	HL axit lactic (g/100 ml)	SL tế bào (CFUx10^7)	HL axit lactic (g/100 ml)	SL tế bào (CFU x 10^7)
5	1,82	8,7	1,51	3,8	1,58	3,9
6	1,92	187	1,55	168	1,65	185
7	2,09	223	1,62	178	1,84	190
8	1,03	79	0,83	44	0,48	23
9	0,31	0,12	0,27	0,25	0,23	0,15

Kết quả bảng 4 cho thấy: các chủng vi khuẩn sinh trưởng kém trên môi trường axit và kiềm, thích hợp ở pH trung tính, lượng axit được sinh ra mạnh cũng trong điều kiện pH 6-7.

3.3.3. Nhiệt độ nuôi cấy thích hợp

Ba chủng vi khuẩn được nuôi cấy tĩnh trong 72 giờ trong môi trường giá đỗ ở các pH 7, ở 25; 30; 35; 40; 45; 50 °C, xác định hàm lượng axit sinh ra, số lượng tế bào vi khuẩn (bảng 5).

Bảng 5. *Xác định nhiệt độ thích hợp cho tổng hợp axit lactic của các chủng vi khuẩn lựa chọn*

Nhiệt độ (°C)	Chủng L12		Chủng L45		Chủng 49	
	HL axit lactic (g/100 ml)	SL tế bào (CFU x 10^7)	HL axit lactic (g/100 ml)	SL tế bào (CFUx10^7)	HL axit lactic (g/100 ml)	SL tế bào (CFU x 10^7)
25	1,5	104	0,67	4,9	0,76	5,4
30	2,0	214	1,03	86	1,07	92
35	2,1	210	1,61	178	1,81	190
40	0,8	4,3	1,65	187	1,76	198
45	0,07	0,017	1,64	164	1,67	174
50	0,001	0,0048	0,41	37	0,8	43
55	-	0,0021	0,14	0,18	0,16	0,21

Kết quả bảng 5 cho thấy nhiệt độ có ảnh hưởng lớn đến khả năng sinh trưởng của các chủng vi khuẩn, chủng L12 sinh trưởng tốt và sinh axit mạnh trong điều kiện ở nhiệt độ 30-35 °C, còn 2 chủng L45 và L49 sinh trưởng mạnh ở điều kiện 35-45 °C. Điều này quan trọng cho quá trình ủ chua thức ăn, trong khi ủ nhiệt độ lên cao thức ăn sẽ ngấu hơn và không bị nhiễm tạp các vi sinh vật gây bệnh.

3.3.4. Thời gian thích hợp

Ba chủng vi khuẩn được nuôi cấy tĩnh trong môi trường giá đỗ ở pH 7, ở 35°C, xác định hàm lượng axit sinh ra, số lượng tế bào vi khuẩn (bảng 6).

Bảng 6. *Xác định thời gian thích hợp cho tổng hợp axit lactic của các chủng vi khuẩn lựa chọn*

Thời gian (giờ)	Chủng L12		Chủng L45		Chủng 49	
	HL axit lactic (g/100 ml)	SL tế bào (CFU x 10^7)	HL axit lactic (g/100 ml)	SL tế bào (CFUx10^7)	HL axit lactic (g/100 ml)	SL tế bào (CFU x 10^7)
0	-	0,11	-	0,10	-	0,21
12	0,1	0,78	0,08	0,57	0,12	0,48
24	0,5	5,3	0,43	6,9	0,39	7,1
36	0,9	23	0,8	45	0,72	57
48	2,0	242	1,46	204	1,62	197
60	2,1	230	1,62	187	1,7	180
72	2,1	180	1,61	168	1,7	175
84	2,1	120	1,60	118	1,7	110

Kết quả bảng 6 cho thấy: Sau 48 giờ số lượng của cả 3 chủng vi khuẩn đều đạt cao nhất, ở thời gian này hàm lượng axit cũng được sinh ra tương đối nhiều. Bởi vậy, nếu với mục đích làm giống cấy vào thức ăn thì sau 48 giờ ta nên sử dụng, còn nếu sản xuất axit thì nên kéo dài đến 60 giờ.

3.4. Khả năng sinh kháng sinh của 3 chủng vi khuẩn lựa chọn

Đưa dịch nuôi cấy các chủng vi khuẩn lactic lựa chọn vào môi trường có chứa 6 loại vi khuẩn kiểm định. Kết quả ghi ở bảng 7.

Bảng 7. *Khả năng sinh kháng sinh của các vi khuẩn lựa chọn*

Vi khuẩn kiểm định	Khả năng ức chế (D-d, mm)		
	Chủng L12	Chủng L45	Chủng L49
Bacillus piritylies	23	17	22
Pseudomonas aeruginosa	20	16	19
Staphylococcus aureus	21	22	18
Bacillus cereus	22	15	20
Salmonella typhi	20	18	15
Klebsiella sp	24	23	20

Kết quả cho thấy cả ba chủng vi khuẩn đều sinh chất kháng sinh, chủng L12 cho kháng sinh mạnh hơn cả.

4. Kết luận và đề nghị

4.1. Từ 20 mẫu thức ăn lên men, đã phân lập được 82 chủng vi khuẩn có khả năng sinh axit. Qua các bước tuyển chọn đã chọn được 3 chủng vi khuẩn có hoạt tính sinh axit lactic mạnh nhất.

4.2. Cả ba chủng đều thuộc chi *Lactobacillus* là *Lactobacillus* sp. L12, *Lactobacillus* sp. L45 và *Lactobacillus* sp. L49.

4.3. Điều kiện nuôi cấy thích hợp cho khả năng sinh trưởng và tổng hợp axit của các chủng vi khuẩn trên môi trường giá đỗ- đường, pH 6-7, nhiệt độ trong khoảng 35°C và thời gian từ 48-60 giờ.

4.4. Cả 3 chủng vi khuẩn đều có khả năng sinh chất kháng sinh ức chế các vi khuẩn gây bệnh khác

4.5. Đề nghị được tiếp tục nghiên cứu sử dụng các chủng vi khuẩn lactic lựa chọn để bổ sung vào môi trường lên men đầu tôm làm thức ăn chăn nuôi.

Tài liệu tham khảo

1. *Nguyễn Lân Dũng, Nguyễn Đăng Đức, Đặng Hồng Miên, Nguyễn Vĩnh Phước, Phùng Hữu Tiến, Phạm Văn Ty , Nguyễn Đình Quyến 1976.* Một số phương pháp nghiên cứu Vi sinh vật học , tập 2. Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật. Hà Nội.

2. *Metchnikoff, E. 1908.* The prolongation of life. New York.

3. *Whittenhiry R.* , The use of sorf agar in the study of conditions effecting the utilization of fermentable substrates by lactic acid bacteria. J. Microbiol, 1973, 32. p 372-375.

4. *William R. Hensyl, 1994.* .Bergey's Manual of Determinative Bacteriology. Ninth edition. Williams & Wilkins. p 528-529.

5. *R.E. Levin, 1994.* Lactic acid and propionic acid fermentation of fish hydrrolyzates. Fisheries processing: biotechnological application edited by A.M. Martin P.273-310

XÁC ĐỊNH MỘT SỐ CHỈ TIÊU SINH LÝ LIÊN QUAN ĐẾN KHẢ NĂNG MIỄN KHÁNG TỰ NHIÊN CỦA GÀ VIỆT NAM

Lê Văn Liễn, Phạm Ngọc Uyển
Viện Chăn Nuôi

1. Đặt vấn đề

Hiện nay chất lượng sản phẩm của các giống gà địa phương ngày càng được đánh giá cao và được thị trường chấp nhận với số lượng ngày càng lớn. Tính ưu việt của các giống này là ở chỗ chúng thích ứng cao với điều kiện khí hậu Việt Nam, khả năng tự kiếm ăn tốt thích hợp với phương thức chăn nuôi truyền thống và đặc biệt là có khả năng chống chịu cao với một số bệnh nhất định. Đây là nguồn gen quý cần được đầu tư nghiên cứu và bảo tồn. Những nghiên cứu truyền thống về giống, dinh dưỡng, phẩm chất thịt v ..v... đã chỉ ra những đặc tính quý vốn có của các giống gà này. Tuy nhiên những nghiên cứu cơ bản nhằm xác định đặc tính đề kháng cao với bệnh tật còn chưa được đặt ra một cách đúng mức - miễn kháng tự nhiên - được hiểu như sau: cơ thể sống (con người cũng như vật nuôi) thường xuyên phải tiếp xúc với nhiều tác nhân gây bệnh như: vi khuẩn,virus, nấm, kí sinh trùng ... theo con đường thức ăn nước uống, khí thở... các tác nhân này xâm nhập vào cơ thể và nếu gặp điều kiện thuận lợi chúng sẽ phát triển gây ra trạng thái bệnh lý ở vật nuôi. Cơ thể chống lại các tác nhân nói trên bằng sự phối hợp giữa các hình thức đáp ứng tức thì (nhanh) và chậm giữa cơ chế miễn dịch dịch thể và miễn dich tế bào. Các dạng đáp ứng này có thể chia làm hai hệ thống: không đặc hiệu và đặc hiệu .Hệ thống đáp ứng không đặc hiệu bao gồm hàng loạt các yếu tố luôn có mặt ở khắp các vị trí khác nhau của cơ thể và bằng các cơ chế đa dạng làm vô hiệu hoá các tác nhân gây gệnh. Điều cần nhấn mạnh là tính không đặc hiệu, nghĩa là khả năng đáp ứng tức thì và không phân biệt bất kể tác nhân nào.

Hệ thống đáp ứng miễn dịch không đặc hiệu hay còn gọi là hệ thống miễn kháng tự nhiên bao gồm nhiều thành phần tạo nên hàng rào đầu tiên chống lại các tác nhân gây bệnh băng các cơ chế phòng vệ rất đa dạng : da và niêm mạc da, dịch nhầy, các dòng tế bào miễn dịch, các kháng thể tự nhiên, lyzozym,nhóm bổ thể, nhóm interferon, phản ứng viêm, xốt ... Mức độ hoạt động và hiệu quả của hệ thống này đặc trưng cho mỗi giống vật nuôi. Vì vậy bên cạnh các chỉ số di truyền về năng suất, chất lượng vật nuôi thì các chỉ số về miễn kháng tự nhiên cần phải được xem như là các yếu tố cấu thành để đánh giá một cách đầy đủ mỗi giống vật nuôi.

2. Đối tượng, nội dung và phương pháp nghiên cứu

2.1. Đối tượng nghiên cứu

- Gà Ri thuần chủng nguồn gốc từ Trung Tâm Nghiên Cứu Gia Cầm Vạn Phúc - Viện Chăn Nuôi, độ tuổi 18-20 tuần, khối lượng: trống 1,0 -1,2 kg; mái :

0,9 - 1,0 kg nuôi nhốt tại Trại Nghiên Cứu Thử Nghiệm Thức Ăn Chăn nuôi - Viện Chăn Nuôi được tiêm các loại vacxin theo quy trình .

- Gà Ri nguồn gốc trong dân có khối lượng: trống 1,0 - 1,2 kg; mái 0,8 - 1,0 kg nuôi theo phương thức truyền thống không sử dụng bất cứ loại vacxin nào.

- Gà H' mông nguồn gốc từ Sơn La nuôi tại Trại NCTNTACN -Viện Chăn Nuôi gồm 3 nhóm theo mầu lông thịt. (Dự án quỹ gen vật nuôi Viện Chăn Nuôi)

- Gà Tè (chân lùn) 18- 20 tuần tuổi (Dự án quỹ gen vật nuôi Viện Chăn Nuôi).

- Gà Tam Hoàng 18 - 20 tuần tuổi .

- Gà Kabir 15 tuần tuổi.

2.2. Nội dung nghiên cứu

Xác định các chỉ tiêu sinh lý : số lượng hồng cầu, bạch cầu, tỉ lệ các loại bạch cầu, hàm lượng hemoglobin.

Xác định các chỉ tiêu miễn kháng tự nhiên : hệ số t hực bào, chỉ số thực bào, tỉ lệ lympho T, hoạt tính diệt khuẩn.

2.3. Phương pháp nghiên cứu

Máu gà được lấy từ tĩnh mạch cánh,lấy ngẫu nhiên 20 trống và 20 mái cho mỗi giống, lấy máu vào buổi sáng và lấy nhắc lại 1 tuần sau đó.

Máu cừu được lấy đồng thời với máu gà từ đàn cừu thí nghiệm nuôi tại Trại N CTNTACN.

Đếm số lượng hồng cầu, bạch cầu :phương pháp pha loãng, đếm trên buồng đếm Neubaure.

Hàm lượng Hemoglobin Hb : phương pháp so màu trên máy Specon.

Phân loại bạch cầu : làm tiêu bản máu, nhuộm và phân loại tỷ lệ % dựa trên hình thái cấu trúc tế bào dưới kính hiển vi.

Xác định Lympho T: phương pháp BLinop (1990) dựa trên nguyên lý phản ứng tạo hoa hồng với hồng cầu cừu (Rosettle).

Hoạt tính thực bào: phương pháp Kost Stenko (1975) dựa theo nguyên lý sau: máu chống đông được ủ với một lượng huyễn dịch vi khuẩn Ecoli nồng độ $1x\ 10^{6}$ VK/ml trong tủ ấm 37° C sau 1 giờ làm tiêu bản, nhuộm và quan trác bạch cầu theo các chỉ số sau:

Hệ số thực bào: tỷ lệ % số bạch cầu có thực bào so với 100bạch cầu đếm được.

Chỉ số thực bào: số lượng vi khuẩn trung bình bị nuốt bởi 1 bạch cầu có thực bào.

3.2. Ảnh hưởng của tính biệt và phương thức chăn nuôi đến các chỉ tiêu sinh lý máu gà

Bảng 2. *Một số chỉ tiêu sinh lý máu gà Ri nuôi theo các phương thức khác nhau.*

Chỉ tiêu sinh lý máu gà	Nuôi truyền thống không tiêm vacxin		Nuôi kiểu công nghiệp tiêm vacxin	
	Trống X± m	Mái X ± m	Trống X ± m	Mái X±m
HC $10^6/mm^3$	2,35 ± 0,47	2,25 ± 0,32	2,45 ± 0,52	2,36 ± 0,26
BC $10^3/mm^3$	26,35 ± 4,25	21,00 ± 3,68	25,78 ± 3,87	23,07 ± 3,65
Hb %	7,90 ± 1,06	7,64 ± 0,92	7,92 ± 0,98	7,60 ± 0,87
BCN %	18,45 ± 2,25	19,50 ± 2,17	16,20 ± 3,16	18,21 ± 2,15
BCL %	76,20 ± 2,87	75,66 ± 2,12	82,25 ± 3,05	79,12 ± 2,49

Số liệu bảng 2 cho thấy gà Ri nuôi theo phương thức truyền thống không xử dụng vacxin có sự khác nhau rõ rệt về số lượng bạch cầu giữa trống 26,35 x 10^3 và mái 21,00 x 10^3 ($P < 0,01$) nhóm gà Ri nuôi theo kiểu công nghiệp (nuôi nhốt xử dụng vacxin) số lượng bạch cầu tương ứng là 25,78 x 10^3 và 23,07 x 10^3 ($P<0,05$). Tỷ lệ các lymphocyte ở nhóm gà có sử dụng vacxin cao hơn nhóm không được xử dụng vắcxin : 82,25% và 79,12% cao hơn 76,20% và 75,66% ($P < 0,05$) Điều này đã được giải thích bằng những thí nghiêm trước đây của Phan Đăng Đương khi xem xét ảnh hưởng của vacxin đến các chỉ tiêu này trên gà Ri (Phan Đăng Đương, Lê Văn Liễn và ctv, 1996) .

3.3. Chỉ tiêu miễn kháng tự nhiên ở gà

Bảng 3. *Một số chỉ tiêu miễn kháng tự nhiên ở các giống gà*

Chỉ tiêu	Gà Ri	Gà Tè	Gà Tam hoàng	Gà Kabir
Hệ số thực bào (%)	20,31 ± 11,26	17,60 ± 1,34	20,25 ± 1,06	19,50 ± 0,50
Chỉ số thực bào	2,31 ± 0,16	2,26 ± 0,18	2,03 ± 0,15	2,04 ± 0,21
Lympho T (%)	15,96 ± 1,63	15,00 ± 11,05	12,20 + 0,61	11,70 ± 0,71
BAE (%)	9,17 ± 1,36	9,53 ± 1,95	9,15 + 0,86	8,80 ± 0,91

Bạch cầu rất đa dạng về hình thái và chức năng trong quá trình phòng vệ của cơ thể đã được miễn dịch học làm sáng tỏ. Chức năng thực bào (phagocyte) do các neutrophil đảm nhiệm, đây là những tế bào đầu tiên của cơ thể tham gia vào cơ chế bảo vệ cơ thể.. Số liệu bảng 3 cho thấy hệ số thực bào thay đổi theo

Hoạt tính diệt khuẩn:BAE hoặc BAS dựa theo nguyên lý : huyễn dịch vi khuẩn Ecoli hoặc Staphylococus aureurs môi trường Hottinger nồng độ $1x10^6$ VK/ml sau đó cho thêm huyết thanh gà (TN) hoặc không thêm (ĐC), đặt vào tủ ấm 37° C sau 1-3 giờ đem cấy lên đĩa thạch sau 72 giờ đếm số khuẩn lạc mọc.

Số liệu thu được sử lý theo thống kê sinh học áp dụng quy tắc ba xích ma trên phần mềm Excel.

3. Kết quả và thảo luận

3.1. Chỉ tiêu sinh lý máu gà

Bảng 1. *Một số chỉ tiêu sinh lý máu của các giống gà*

Chỉ tiêu sinh lý	Gà Việt nam			Gà nhập ngoại	
	Gà Ri	Gà H'mông	Gà Tè	Tam hoàng	Kabir
HC (10^6/mm^3)	2,35± 0,56	2,78±0,62	1,86±0,56	2,36±0,42	2,11± 0,61
BC (10^3/mm^3)	24,05± 3,82	28,30± 4,12	21,74±_3,56	24,07±2,92	22,30±3,25
Hb (%)	7,76±1,26	8,73±1,31	7,00±0,98	7,31±0,92	7,37±0,87
BCN (%)	18,39±2,62	12,35±1,86	21,42±2,52	24,65±3,16	26,37±2,87
BCL (%)	78,30±3,27	85,50±4,05	76,00±3,96	70,33±4,25	69,50+3,67

HC: Hồng cầu ; BC:Bạch cầu; Hb:Hemoglobin ;BCN:Bạch cầu Neutrophil; BCL:Bạch cầuLympho

Số lượng bạch cầu là một trong những chỉ tiêu để xét đoán phản ứng đề kháng của cơ thể vật nuôi. Hình như có sự biến động rất lớn về số lượng bạch cầu ở cả năm giống gà . Sự giao động lớn nhất là ở gà H'mông từ 9 $x10^3$ /mm^3 đến 34 $x10^3$ /mm^3. Điều này phù hợp với ngoại hình cuả gà H'mông đa dạng về màu sắc lông, da, thịt. Bạch cầu tổng số của các giống gà nhập ngoại có xu hướng giao động hẹp hơn có lẽ do chúng được nuôi theo phương thức khác và được tiêm dầy đủ các loại vắcxin theo quy trình tiêm phòng. Bảng 1 còn cho thấy tỷ lệ neutrophil ở gà nói chung rất thấp :18%-26%,trong khi tỷ lệ các lymphocyte rất cao : 69%-85%. Các giống gà địa phương có tỷ lệ lymphocyte cao hơn nhóm nhập ngoại: 76%;78%; và 85% cao hơn 69% và 70% (P<0,05). Đặc điểm này có lẽ thích hợp với kiểu chăn nuôi truyền thống không xử dụng bất kể loại vắcxin nào.

các giống gà từ 17,25% đến 20,31%, nghĩa là chỉ có một tỷ lệ tương đối thấp neutrophil có thực bào (nuốt được vi khuẩn Ecoli đối tượng được dùng trong thí nghiệm này). Chỉ số thực bào (số lượng vi khuẩn trung bình bị nuốt bởi một nutrophil) giao động rất nhỏ trong khoảng 2,03 — 2,31 vi khuẩn trên một neutrophil ,ở các giống gà địa phương có xu hướng cao hơn các giống nhập ngoại . Tuy nhiên sự sai khác giữa các nhóm không rõ rệt (P>0,05). Trong nhóm lympho bào thì tỷ lệ lympho T ở các giống gà nội là 15,00% đến 15,96%, gà nhập ngoại là 11,70% đến 12,20%, sự sai khác này rất rõ rệt P< 0,01. Vấn đề này cần được chứng minh thêm bằng những nghiên cứu chuyên sâu để làm rõ khả năng chống chịu cao đối với một số bệnh nhất định của các giống gà địa phương.

Chỉ số BAE là hoạt lực tiêu khuẩn của serum gà được đánh giá theo các phương pháp khác nhau nhưng đều có nguyên lý chung là tác dụng kìm hãm của serum lên sự phát triển của các vi khuẩn gây bệnh. Hoạt lực tiêu khuẩn này là do tác dụng của các yếu tố thể dịch: lyzozym, hệ thống bổ thể, properdin, interferon ... quyết định. Kết quả ở Bảng 3 cho thấy hoạt lực tiêu khuẩn của serum gà rất thấp ở tất cả các giống (dưới 10%) và không có sự khác nhau rõ rệt giữa các giống, chúng giao động từ 8,80% đến 9,53% với (P > 0.05). Thực ra hàm lượng lyzozym trong serum gà nói chung rất thấp mà nó có nhiều trong các dịch nhầy của mũi, họng, nước bọt, nước mắt, dịch màng bụng. Tác động chủ yếu của lyzozym là làm thay đổi tính thấm của màng tế bào vi khuẩn có cấu trúc glycopeptid gây hiện tượng các chất nội bào thoát ra ngoài làm vi khuẩn chết. Người ta thấy rất rõ vai trò diệt khuẩn của lyzozym ở vòm họng, mũi, miệng. Bất cứ vết thương nào ở các vị trí nói trên đều có thể lành nhanh chóng hơn ở các vị trí khác. Phản xạ liếm vết thương của con vật chính là tạo hiệu quả này.

Bảng 4. *Một số chỉ tiêu miễn kháng tự nhiên ở gà Ri nuôi theo các phương thức khác nhau*

Chỉ tiêu	Nuôi truyền thống không xử dụng vaccin		Nuôi kiểu công nghiệp có xử dụng vaccin	
	Gà trống	Gà mái	Gà trống	Gà mái
Hệ số thực bào %	20,50 ±1,36	20,80 ±11,63	21,77 ± 0,92	18,20 ± 0,811
Chỉ số thực bào	2,05 ± 0,15	2,04 ± 0,12	2,15 ± 0,16	2,15 ± 0,12
Limpho T %	17,10 ±1,62	16,90 ±1,57	15,45 ± 0,97	14,37 ± 0,67
BAE %	8,65 ± 1,225	8,76 ± 1,76	9,12 ±1,86	9,22 ± 1,72

Gà Ri nuôi theo hai phương thức khác nhau thì có chỉ số lympho T khác nhau (P<0,05), nếu xét theo từng cặp trống, mái :17,10% > 15,45% và 16,90 %> 14,37% . Các lympho T có nhiều loại chịu trách nhiệm trong các đáp ứng miễn dịch tế bào còn các lympho B trong đáp ứng miễn dịch dịch thể. Miễn dịch tế bào

giữ vai trò quan trọng trong cơ chế bảo vệ cơ thể chống lại vi sinh vật đặc biệt là đối với vi sinh vật kí sinh trong tế bào. Chỉ số lympho T của gà Ri được nuôi trong cùng phương thức không có sự khác biệt rõ rệt giữa trống và mái (P> 0,05). Chỉ số BAE ở nhóm được sử dụng vacxin có xu hướng cao hơn: 9,12% và 9,22% ; 8,65% và 8,76% (Bảng 4).

4. Kết luận

Các giống gà địa phương: Ri, Tè có các chỉ số sinh lý máu: số lượng hồng cầu, bạch cầu, hàm lượng hemoglobin tương tự với gà thịt lông màu Tam Hoàng, Kabir nhập ngoại. Riêng gà H'mông các chỉ số này cao hơn.

Các giống gà địa phương có chỉ số lympho T cao hơn gà nhập ngoại.

Gà Ri nuôi theo kiểu công nghiệp có chỉ số lymphocyte cao hơn nuôi truyền thống.

Summary

Three local breeds (Ri, Te, H'mong) and two exotic breeds (Tam Hoang, Kabir) were investigated for the parameters of blood physiology and non-specific immunity. The samples of blood were taken randomly in the flock of 20 matured females and 20 matured males for each breed. The experimental chicken were raised in two different proceduces: traditional scavening without vaccination and indoor keeping with vaccination. The local bdeeds were collected from the farms under management of Animal Gene Resource Project; the exotic: Tam Hoang was imported from China and Kabir from Israel.

The results showed that the parameters of blood physiology such as amount of erythrocyte, leucocyte and hemoglobin were not significantly different; overall means ranging from 2,11 to 2.36 x 10^6, 21.74 to 24.07 x 10^3, 7.00% to 7.76 % except that of H'mong higher: 2.78x10^6 , 28.30 x 10^3, 8.73% respectively. The lymphocyte ratio in blood of local breeds were higher than that of exotic. Within the Ri breed lymphocyte ratio of chicken with vaccination was higher than that of chicken without vaccination. The non-specific immunological components in the blood of both kind of chicken consisted of phagocytocyte ratio, phagocytocyte index, bacteriocid activity on Ecoli were similar ranging from 19.50% to 20.31%, 2.03 to 2.26 Ecoli/neutrophil, 8.80% to 9.53% respectively. Lympho T amount in the blood of local chicken was higher than that of exotic significantly (P< 0.01). It is probably that vaccins affected on non-specific immunty.

NGHIÊN CỨU KHẢ NĂNG SẢN XUẤT GAN BÉO TỪ CON NGAN LAI VỊT VÀ CÁC DÒNG NGAN PHÁP (R51, R71, SIÊU NẶNG) NUÔI Ở ĐIỀU KIỆN KHÍ HẬU MÙA HÈ - MIỀM BẮC - VIỆT NAM

Nguyễn Văn Hải, Nguyễn Xuân Khoái
Trần Quốc Khánh, Nguyễn Văn Lợi

1. Đặt vấn đề

Gan béo là một sản phẩm chăn nuôi có giá trị kinh tế cao trên thị trường Thế Giới được người tiêu dùng ưa chuộng bởi giá trị dinh dưỡng của sản phẩm.. Mỡ của gan béo chứa chủ yếu là axit béo không no, ít choleterol, thành phần gần với dầu ô liu và giàu axit olic có tác dụng tốt cho phòng chống các bệnh tim mạch.

Theo phương pháp truyền thống ở Pháp, Anh, Hugari... Gan béo được sản xuất từ gan của ngỗng, hoặc vịt lai ngan nhưng do hạn chế về khả năng sinh sản. Hiện nay ở Pháp người ta đã tuyển chọn được dòng ngan có khả năng cho năng xuất gan béo cao

Sản xuất gan béo ở Châu Âu thường vào vụ Đông Xuân khi có nhiệt độ thấp. ở Việt Nam sản xuất gan béo từ con lai ở vụ Đông Xuân cho kết quả tốt, nhưng do hạn chế không có tính liên tục về thời vụ để đáp ứng được nhu cầu tiêu dùng thường xuyên của thị trường. Xuất phát từ vấn đề trên chúng tôi tiến hàng thí nghiệm : " Nghiên cứu khả năng sản xuất gan béo từ con ngan lai vịt và các dòng ngan Pháp (R51, R71,siêu nặng) nuôi ở điều kiện khí hâu mùa hè ở miền Bắc - Việt Nam ".

Mục tiêu của đề tài :

- Xác định khả năng sản xuất gan béo của các dòng ngan Pháp (R51, R71, siêu nặng) và con ngan lai vịt, nhằm xác định dòng chuyên dùng để chăn nuôi sản xuất gan béo.

- Khảo nghiệm khả năng sản xuất gan béo của các dòng ngan trong điều kiện khí hậu mùa hè ở miền Bắc - Việt Nam.

2. Nội dung và phương pháp nghiên cứu

2.1. Nội dung

Nghiên cứu khả năng sinh trưởng phát triển của 3 dòng ngan Pháp và con lai trong quá trình chăn nuôi sản xuất gan béo.

Nghiên cứu khả năng sản xuất gan béo, chất lượng gan béo của 3 dòng ngan Pháp và con lai.

Xác định thành phần giá trị dinh dưỡng của sản phẩm thịt, gan béo của ngan thuần và con lai.

So sánh hiệu quả kinh tế sản xuất gan béo giữa các dòng ngan và con lai.

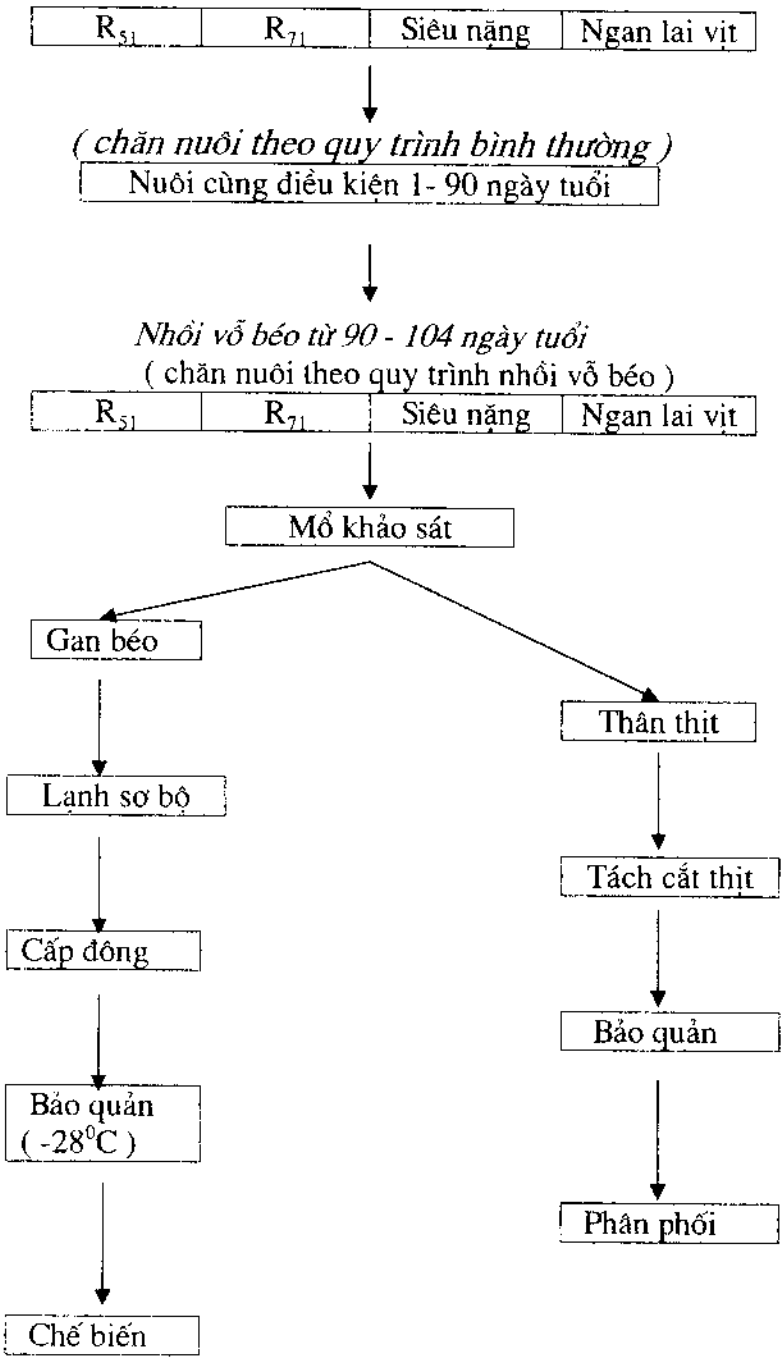
2.2. Phương pháp bố trí thí nghiệm

Thí nghiệm được phân lô so sánh đảm bảo các yếu tố về độ đồng đều và sự sai khác.

Số liệu được xử lý chương trình Minitab 12.21 trên máy tính.

Chất lượng sản phẩm phân tích theo TCVN tại phòng phân tích VCN.

Sơ đồ bố trí các dòng ngan thí nghiệm



2.3. Điều kiện môi trường nuôi

Chúng tôi đã tiến hành thí nghiệm nuôi toàn bộ đàn nguyên liệu vào vụ hè bắt đầu từ ngan 1 ngày tuổi 13/03 đến 13/06 ngan được 90 ngày tuổi và nhồi cưỡng bức từ ngày 14/06 đến 26/06/2003. Trong thời gian này nhiệt độ môi trường tự nhiên rất cao. Nhiệt độ luôn biến động từ 23.30C - 34.70C ở thời điểm 13h đến 15h trong ngày.

Để khắc phục nhiệt độ này chúng tôi đã chống nóng theo phương pháp mái nhà xanh (theo công nghệ của israel). Chúng tôi tạo mái xanh bằng cách trồng giàn mướp cho leo lên mái và môi trường xung quanh chuồng nuôi. Đồng thời chúng tôi dùng bơm nước để phun lên mái chống nóng. Kết quả nhiệt độ trong chuồng nhỏ hơn nhiệt độ môi trường 4 - 50C (ở nhiệt độ cao nhất trong ngày), như vậy nhiệt độ trong chuồng nuôi luôn đạt ở mức 26 - 280C.

2.4. Địa điểm và thời gian nghiên cứu

Đề tài được triển khai tại Trạm nghiên cứu chế biến sản phẩm chăn nuôi - Viện Chăn Nuôi. Thời gian nghiên cứu từ tháng 3/2003 - 7/2003

3. Kết qủa và Thảo luận

3.1. Tỷ lệ nuôi sống

Bảng 1. *Tỷ lệ nuôi sống (%)*

Giai đoạn nuôi	R_{51}		R_{71}		siêu nặng		Ngan lai vịt	
	n	%	N	%	n	%	n	%
1ngày tuổi	40	100	40	100	40	100	40	100
21 ngày tuổi	39	97.5	40	100	40	100	40	100
63 ngày tuổi	38	95	40	100	39	97.5	40	100
75 ngày tuổi	38	95	39	97.5	39	97.5	40	100
90 ngày tuổi	38	95	39	97.5	39	97.5	40	100

Kết thúc giai đoạn 90 ngày tuổi ngan lai vịt có sức sống cao nhất 100%, trong khi đó tỷ lệ nuôi sống ở đàn ngan thuần thấp hơn 95% ở dòng R51, 97% ở R71 và siêu nặng. Tuy nhiên về mặt thống kê không có sự sai khác.

3.2. Khả năng tăng trọng của các dòng ngan ở giai đoạn từ 1-90 ngày tuổi

Bảng 2. *Khả năng tăng trọng của các dòng ngan*

Ngày tuổi	đơn vị	R_{51}	R_{71}	Siêu nặng	Ngan lai vịt
n	con	40	40	40	40
Ptb 1 ngày tuổi	gr	60.1	60.3	60.2	60.5
Ptb 21 ngày tuổi	gr	476	528	568	743
	%	100	110.9	119.3	156.1
Ptb 63 ngày tuổi	gr	3400	3410	3220	3610
	%	100	100.3	94.7	106.8
Ptb 75 ngày tuổi	gr	3680	3670	3820	4170
	%	100	95.3	99.2	108.3
Ptb 90 ngày tuổi	gr	3850	3925	3688	3838
	%	100	101.9	95.8	99.6
TĂTT/kg tăng trọng	kg	3.36	3.40	3.37	3.35

Do ảnh hưởng của ưu thế lai nên ở các giai đoạn ngày tuổi con ngan lai vịt luôn lớn nhanh hơn ngan thuần. Nếu lấy dòng R51 là 100% thì con ngan lai vịt lớn hơn ngan thuần là 156% ở 21 ngày tuổi, 106.8% ở 63 ngày tuổi và 108.3 ở 75 ngày tuổi. Xu thế tăng trọng giảm dần và tiệm cận trên với các dòng ngan thuần.

3.3. Giai đoạn nuôi vỗ béo lấy gan

Khi ngan đã được 90 ngày tuổi thì chuyển sang chăn nuôi theo qui trình vỗ béo lấy gan.

3.3.1. Thành phần thức ăn nhồi vỗ béo ở giai đoạn 90 - 104 ngày

Bảng 3. *Thành phần thức ăn nhồi*

TT	Loại thức ăn	Lượng thức ăn	R_{51}	R_{71}	Siêu nặng	Con lai
1	Ngô hạt	8.8-9.0kg/con/ngày	+	+	+	+
2	NaCl/ngôhạt	tỉ lệ 1/80	+	+	+	+
3	Premix VTM	gam/con/ngày	4	4	4	4
4	Natrihydrocarbonnat	gam/con/ngày	4	4	4	4

Ngô hạt loại tốt, không mối mọt. Ngô hạt cân theo định lượng, luộc đến nước vừa sôi thì ngừng, đậy vung để 10 phút, đổ ra cho ráo nước.

Muối ăn bổ xung vào ngô luộc theo tỉ lệ 1%.

Premix Viamin cho ăn 4 gam/con/ngày pha theo 2 công đoạn Natrihydrocarbonat 4gam/con/ngày cho uống cưỡng bức khi nhồi.

3.3.2. Chăm sóc nuôi dưỡng

Cho ăn nhồi cưỡng bức 2 bữa trong ngày, cách nhau 12h

Nước uống tự do

Nuôi nhốt trên lồng tầng 5 con/m^2

3.4. Khả năng cho thịt và gan béo sau 14 ngày nhồi vỗ béo

Bảng 4. *Khả năng cho thịt và gan béo*

Chỉ tiêu	ĐVT	R_{51}		R_{71}		Siêu nặng		Ngan lai vịt	
		P	%	P	%	P	%	P	%
N	con	20		20		20		20	
Ptb ban đầu	gr	3850	100	3925	107	3688	100.2	3838	104.3
Ptb kết thúc	gr	4744	100	4825	102	4600	97	4572	96
Ptb tăng trọng	gr	894		900		912		734	
Ptb ngô/con/đ	kg	8.2		8.7		8.4		9.0	
P móc hàm tb	gr	3589	100	3825	109	4323	96	3806	106
P gan tổng số	gr	4300	100	5800	131.1	5056	117.5	6100	141.8
P gan tb	gr	215		290		252		305	
Số gan đạt t/c	cái	3		16		7		20	

- Sau 14 ngày nhồi vỗ béo trọng lượng kết thúc của con lai thấp hơn các dòng ngan thuần. Nếu dòng R_{51} là 100% thì dòng R_{71} là 102%; siêu nặng là 97% và con lai là 96%, điều này cũng phù hợp với tính di truyền về phát triển của con lai, nói chung có trọng lượng khi trưởng không lớn hơn con Bố.

- Khả năng cho thịt của con lai cũng khá cao trọng lượng bình quân móc hàm bình quân đạt 3806g/con.

- Khả năng sản xuất gan béo của con lai là rất cao. Nếu lấy dòng R_{51} là 100% thì con lai đạt 141% con R_{71} đạt 131% và con siêu nặng đạt 117%.

- Trọng lượng gan bình quân là 215gam/con ở R_{51}; 290gam/con ở R_{71}; 252gam/con ở siêu nặng và 305 gam/con ở con lai. Số gan đạt tiêu chuẩn gan béo là 3/20con ở R_{51}; 16/20con ở R_{71}; 7/20con ở siêu nặng và 20/20con ở con lai (Tiêu chuẩn của gan béo phải đạt trọng lượng 280 gam trở lên, màu vàng chanh thuần nhất không có vết tím bầm, không có màu lạ).

- Như vậy qua kết quả trên chúng tôi nhận thấy rằng sử dụng con ngan lai vịt để sản xuất gan béo là tốt nhất. Nếu dùng ngan để sản xuất gan béo thì chỉ có thể dùng ngan Pháp dòng R_{71}

3.5. Kết quả phân tích hoá thực phẩm và giá trị dinh dưỡng của thịt ngan thuần và con Mulard

Bảng 5. *Thành phần giá trị dinh dưỡng của thịt*

Thành phần	Đơn vị	Ngan thuần		Ngan lai vịt	
		Thịt đùi	Thịt lườn	Thịt đùi	Thịt lườn
A.Thành phần hoá học:					
- Tro tổng số	%	1.38	1.57	1.31	1.47
- Mỡ thô	%	1.42	2.22	1.26	2.15
- Hàm lượng nước	%	75.87	72.38	76.07	72.70
- Protein	%	19.70	22.32	19.60	21.84
B. Axit amin					
- Aspartic	%	1.785	1.985	1.724	1.808
- Glutamic	%	2.615	3.011	2.789	2.970
- Serine	%	0.661	0.740	0.688	0.734
- Histidine	%	1.171	1.575	1.226	1.437
- Glycine	%	0.497	0.384	0.411	0.391
- Threomine	%	0.737	0.852	0.766	0.782
- Alanine	%	1.239	1.471	1.204	1.416
- Arginine	%	1.148	1.434	1.195	1.294
- Tyrosine	%	0.666	0.471	0.481	0.699
- Valine	%	1.031	1.151	0.960	1.069
- Methionine	%	0.349	0.392	0.384	0.398
- Phenylalanine	%	0.812	0.926	0.793	0.919
- Isolencine	%	1.046	1.236	0.990	1.174
- Lencine	%	1.734	1.980	1.669	1.849
- Lysine	%	1.737	1.833	1.673	1.694
- 4-Hydroxyproline	%	1.616	1.816	1.653	1.845
- Proline	%	1.080	1.025	1.098	1.005

Giá trị của ngan lai và ngan thuần tương đương về thành phần hoá thực phẩm. Thể hiện hàm lượng Protein ở thịt đùi ngan thuần là 19.70% còn ở con lai là 19.60%. Thịt lườn ở ngan thuần là 22.32% và 21.84% ở con lai.

3.6. Kết quả phân tích hoá thực phẩm

Thành phần	Gan thường (ĐC)	Gan béo
Nước tổng số (%)	80.87	54.79
Protein (%)	15.96	11.57
Mỡ thô (%)	2.27	32.07
Khoáng tổng số (%)	1.18	1.08

Tỷ lệ nước ở gan béo 54.79% thấp hơn ở gan thường 80.87%. Đặc biệt mỡ thô đạt 32.07% ở gan béo và 2.27% ở gan thường.

3.7. Hạch toán hiệu quả kinh tế

Diễn giải	Đơn vị	R51	R71	Siêu nặng	Con lai
Chi :					
1. Mua ngan sống	kg	73.6	77.5	74.1	71.6
- Đơn giá	đ/kg	17000	17000	17000	17000
- Thành tiền	đồng	1251200	1317500	1259700	1217200
2. Mua ngô hạt	kg	188	185.4	180.8	194.6
- Đơn giá	đ/kg	2400	2400	2400	2400
- Thành tiền	đồng	451200	445680	433920	467040
3. Premix VTM	đ/kg	135000	135000	135000	135000
4. Công lao động	đ/người	50000	50000	50000	50000
Cộng chi	đồng	1887400	1948180	1878620	1869240
Thu :					
1. Trọng lượng carcass	kg	70.6	76.4	68.4	76.1
- Đơn giá	đ/kg	24500	24500	24500	24500
- Thành tiền	đồng	1729700	1871800	1675800	1864450
2. Gan béo	kg	0.86	5.3	2.1	6.3
- Đơn giá	đ/kg	400000	400000	400000	400000
- Thành tiền	đồng	340000	2120000	840000	2520000
3. Phụ phẩm khác	đồng	45000	45000	45000	45000
- Cộng thu	đồng	2114700	4036800	2560800	4429450
- Cân đối thu chi	đồng	+227300	+2088620	+682180	+2560210
- Cân đối trên con	đ/con	+11365	+104431	+34109	+1280105

Qua bảng trên chúng tôi thấy sản xuất gan béo tạo ra lợi nhuận cao cho người chăn nuôi nhưng với điều kiện phải chọn đúng dòng ngan thuần có khả năng cho gan béo. Lãi xuất của dòng R_{71} là 104431 đ/con và con lai là 128010 đ/con trong thời gian 2 tuần nhồi vỗ béo. Điều này chứng minh tại sao những nhà sản xuất gan béo khuyên dùng con lai sẽ mang lại hiệu quả kinh tế cao.

4. Kết luận và đề nghị

4.1. Kết luận

- Kết quả nghiên cứu cho thấy muốn sản xuất gan béo cho năng xuất cao phải nuôi con ngan lai vịt hoặc đối với ngan thuần phải chon đúng dòng R_{71}.

- Có thể sản xuất gan béo ngay tại điều kiện khí hậu mùa hè miền Bắc - Việt Nam, nhưng phải chủ động được điều kiện chống nóng.

4.2. Đề nghị

Tiếp tục nghiên cứu năm 2004

Tài liệu tham khảo

1) Kỹ thuật chăn nuôi vịt Super M . Lương Tất Nhợ, Hoàng Văn Tiệu NXBNN-1993
2) Nghiên cứu lai kinh tế giữa ngan Pháp với vịt Super M. Phạm Văn Trượng-Báo cáo khoa học1997
3) Xác định phương pháp nuôi dưỡng và kỹ thuật sản xuất gan béo. Nguyễn Văn Hải - Báo cáo khoa học 2000
4) Guide Technique Delesvage des Palmipeder & Foesgas Guyomach Nutrition Animal Fuin - 1997
5) New produet reultinh from Grimaud Preres Selection - Mule duck foree feeding Sacorbie Roussay franec

NGHIÊN CỨU QUY TRÌNH CÔNG NGHỆ CHẾ BIẾN THỰC PHẨM GÀ XÀO NẤM, NÂNG CAO CHẤT LƯỢNG VÀ GIÁ TRỊ SẢN PHẨM

Nguyễn Văn Hải, Lê Thị Hoa, Nguyễn Xuân Khoái,
Phạm Thanh Hường

1. Đặt vấn đề

Thịt gà xào nấm là sản phẩm được người tiêu dùng ưa thích. Khi chế biến có sự bổ xung một số hương liệu, gia vị thực phẩm thích hợp, sản phẩm có hương vị đặc trưng mùi thơm, vị ngọt hấp dẫn.

- Thịt gà xào nấm chế biến theo phương pháp truyền thống mất thời gian, không phù hợp nếp sống công nghiệp. Mặt khác do phải tìm kiếm các chất bổ sung nên không thuận tiện cho tiêu dùng.

- Mục đích của việc nghiên cứu chế biến thịt gà xào nấm là dựa vào giá trị dinh dưỡng của mỗi chất cấu thành để phối hợp trong sản phẩm. Các chất dinh dưỡng của mỗi đơn chất sẽ bổ sung cho nhau tạo nên một thành phẩm hoàn thiện, giàu giá trị dinh dưỡng như ở thịt gà có hàm lượng protein 21,22 % - 21,45% khoáng tổng số 1,14% ÷ 1,37%. Hàm lượng ở protein ở nấm hương 12,5%, chất béo 1,6%, chất đường 60%, ngoài ra còn có các nguyên tố vi lượng như sắt, canxi, phốtpho... Khi thịt gà phối hợp với nấm có bổ sung các chất gia vị và cây hương vị thực phẩm thích hợp sẽ tạo ra mùi thơm, vị ngọt hấp dẫn.

Xuất phát từ những vấn đề trên chúng tôi tiến hành đề tài: "***Nghiên cứu quy trình công nghệ chế biến thịt gà xào nấm, nâng cao chất lượng và giá trị sản phẩm***".

2. Mục tiêu của đề tài

- Đa dạng hoá sản phẩm thịt gà trên thị trường tiêu dùng, sản phẩm có chất lượng, đảm bảo vệ sinh an toàn thực phẩm.

- Thuận tiện trong sử dụng và bảo quản được lâu ngày.

3. Nội dung và phương pháp nghiên cứu.

3.1. Nội dung

- Nghiên cứu tỷ lệ thịt tinh của gà công nghiệp, gà thả vườn và gà ri.

- Nghiên cứu phương pháp xử lý các nguyên liệu phối hợp cấu thành của sản phẩm (nấm hương, gia vị, rau, củ quả ...) và xác định tỷ lệ thích hợp.

- Nghiên cứu phương pháp bao gói và bảo quản.

3.2. Phương pháp

- Phân lô thí nghiệm, đảm bảo yếu tố đồng đều và sai khác trong thí nghiệm.

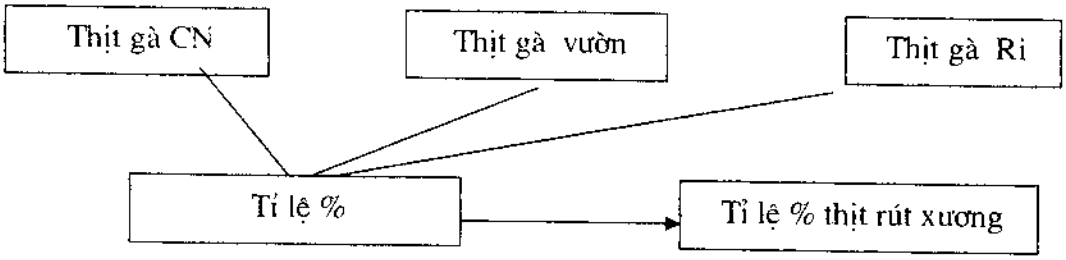
- Sử dụng phương pháp phân tích so sánh tỷ lệ phối trộn, hàm lượng dinh dưỡng và khả năng bảo quản sản phẩm.

- Phân tích thành phần dinh dưỡng theo TCVN và Viện dinh dưỡng - Bộ y tế

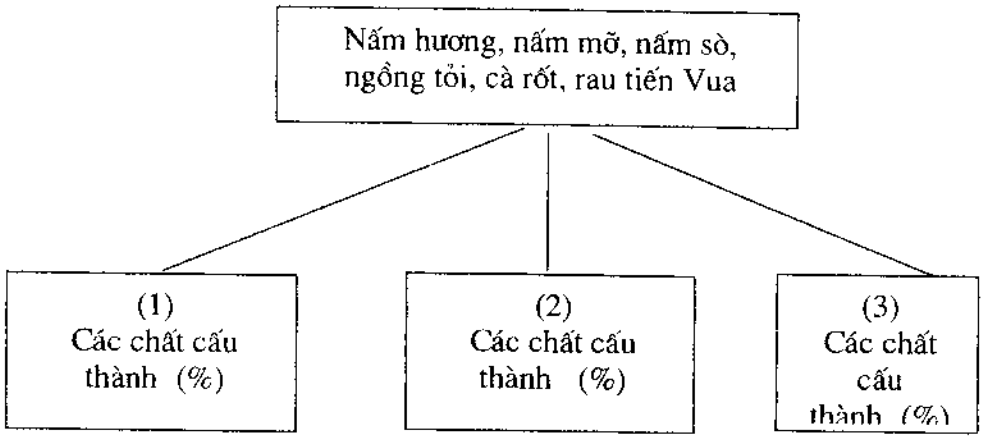
- Nghiên cứu hiệu quả kinh tế của sản phẩm

3.3. Sơ đồ bố trí thí nghiệm

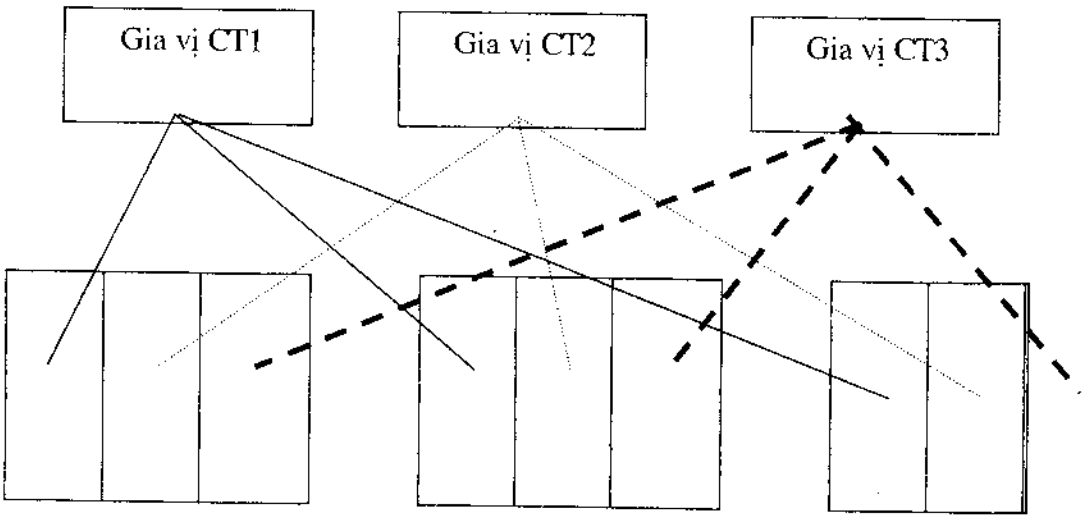
3.3.1. Khảo sát khả năng cho thịt tinh của gà công nghiệp, gà vườn, gà Ri



3.3.2. Sơ đồ phối hợp công thức gia vị



3.3.3. Sơ đồ phối hợp đơn vị thành phẩm



3.4. Các bước tiến hành

3.4.1. Chuẩn bị thịt gà

- Thịt gà công nghiệp ở 60 ngày tuổi, trọng lượng nguyên con bình quân 1,60 - 1,75kg/con. Hàm lượng Protêin 21,2% .

- Thịt gà thả vườn ở 84 - 90 ngày tuổi, trọng lượng nguyên con 1,4 - 1,5 kg/con, hàm lượng protein 21,28% .

- Thịt gà ri đã thành thục, trọng lượng nguyên con 1,1 - 1,2 kg/con, hàm lượng protein 21,45% .

- Thịt gà được sơ chế để lạnh sơ bộ, rút xương lấy thịt tinh, thái lát.

3.4.2. Chuẩn bị Nấm

a. Nấm hương (Agricus Rhinozetis Jungh): Có Hàm lượng protein 12,5%, chất béo 1,6%, đường 60%, Canxi 16mg/kg, Phốt pho 240mg/100g, sắt 3,9mg/100g. Nấm hương được ngâm rửa sạch, bỏ chân.

- Nấm hương là loại thực phẩm được người châu Á rất ưa chuộng, có hương vị thơm đặc trưng khi được phối hợp với thịt gia cầm.

b. Nấm Mỡ (Champignous): Hàm lượng protein 26,3%, Gluxit 250,9%g , Lipit 5,3% ở dạng tươi, tỉ lệ nước chiếm 89%. Nấm rửa sạch thái mảnh.

c. Nấm Sò: Hàm lượng protein 21,6%, Gluxit 57,69%, Lipít 2,2%. Ở dạng tươi tỉ lệ nước chiếm 91,0%. Nấm được rửa sạch thái mảnh.

3.4.3. Chuẩn bị rau

Rau được rửa sạch, loại bỏ những tạp chất, bỏ xơ, thái phân loại. Mục đích sử dụng rau trong công thức thí nghiệm nhằm tăng hàm lượng Xenlulo trong khẩu phần, giúp cho quá trình tiêu hoá được tốt, đồng thời tăng khả năng ngon miệng khi ăn.

3.4.4. Chuẩn bị gia vị

- Gia vị Hải châu có tác dụng bổ trợ vị ngọt và vị mặn.

- *Hành:* ngoài tác dụng có mùi thơm, có khả năng kháng khuẩn do chất Aluxin có trong tinh dầu. Hành có tác dụng kích thích tiêu hoá. Hành được chế biến thành bột.

- *Hạt Mùi:* có chứa 18% protein, 20% chất béo, 38% Xenlulô và tinh dầu, có khả năng kích thích tiêu hoá và nhu động ruột. Hạt mùi rang khô, chế biến thành bột mịn.

- *Gừng:* Sử dụng loại gừng vàng (*Gingiber offlionialis*), gừng vàng là loại gia vị quý có tác dụng khử các chất gây dị ứng, đồng thời có men Zigibain phân giải protein làm cho thịt mềm, ngon hơn. Gừng có khả năng ức chế vi khuẩn, gây hại và có hương vị đặc trưng khi được phối hợp với thịt. Gừng được chế biến thành bột mịn.

5. Kết quả và thảo luận

Bảng 1. *Tỉ lệ thịt tinh của gà công nghiệp, gà thả vườn và gà ri.*

TT	Chỉ tiêu khảo sát	Đơn vị	Gà công nghiệp	Gà thả vườn	Gà Ri
1	Khối lượng nguyên con	kg	1,52	1,34	1,05
2	KL xương, da, cổ, chân	kg	0,53	0,56	0,53
3	KL thịt tinh	kg	0,980	0,78	0,83
4	% tỉ lệ tinh	%	64,57	55,71	50,0
5	Giá 1kg nguyên con	1000đ	17.0	21.5	34.0
6	Giá 1kg thịt tinh	1000đ	21.9	31.5	60.2

** Trọng lượng xương, da, cổ, chân: Giá 10.000đ/kg*

- Qua bảng trên cho thấy khả năng cho thịt tinh để có thể đưa vào chế biến thịt là 64,47% ở gà công nghiệp, 55,71% ở gà vườn và 50% ở gà ri.

- Giá 1kg thịt tinh là 22 ngàn đồng ở gà công nghiệp; 31.5 ngàn đồng ở gà thả vườn; và 60.2 ngàn đồng ở gà ri. Như vậy gà công nghiệp giá rẻ hơn, khả năng dùng cho chế biến sẽ có ưu thế hơn về giá thành.

Bảng 2. *Công thức phối hợp gia vị.*

TT	Thành phần gia vị	Đơn vị	Công thức1	Công thức 2	Công thức 3
1	Gia vị Hải châu	g	80	80	80
2	Bột hành	g	40	40	40
3	Mì chính	g	20	20	20
4	Bột hạt tiêu	g	20	10	15
5	Bột hạt mùi	g	0	20	20
6	Bột gừng	g	25	15	10
	Cộng	g	185	185	185
	Giá	đ	18.000	18.000	18.000

Số liệu bảng 3 cho thấy nguyên liệu được phối hợp theo các công thức khác nhau. Khối lượng thịt gà và nấm hương ở các lô trong mỗi công thức là 5kg thịt gà và 100g nấm hương. Các chỉ tiêu so sánh là:

a. Thịt gà với các loại nấm khô, không có rau bổ trợ và thịt gà với các loại nấm tươi, có rau tươi bổ trợ.

b. So sánh 3 công thức gia vị, với mức phối hợp khác nhau để xác định hương thơm và vị mặn nhạt của sản phẩm nhằm tuyển chọn công thức thích hợp.

Trên cơ sở thí nghiệm nhắc lại nhiều lần cho thấy:

- Thịt gà xào nấm phối hợp với gia vị ở công thức 3 tạo được hương vị thơm ngon hơn, hấp dẫn hơn đối với cả thịt gà công nghiệp, gà thả vườn và gà ri.

- Thịt gà xào nấm ở công thức II do được phối hợp với nấm tươi, rau tươi nên khi được làm chín có hương vị hấp dẫn hơn, ngon hơn so với công thức I và III phối hợp nấm khô.

Tuy nhiên so sản phẩm tươi, tỷ lệ nước cao hơn nên bảo quản đông lạnh chỉ được 3 tuần. Nếu thời gian lâu hơn, rau tươi sẽ bị bỏng lạnh, cánh rạu và nấm bị nát.

- Thịt gà xào nấm ở công thức I và III do được phối hợp với nấm khô, nên có thể kéo dài được thời gian bảo quản ở điều kiện lạnh sâu. Tuy nhiên sản phẩm khi làm chín chất lượng không bằng lô II, nấm khô bị dai hơn. Hương vị thơm gây được sự hấp dẫn.

- Thịt gà ri và gà thả vườn có độ dai hơn so với gà công nghiệp nhưng khi được phối hợp trộn gia vị xào nấm thì hương vị và độ ngọt của sản phẩm ở các công thức trong lô thí nghiệm không rõ ràng

Bảng 3. *Phối hợp thành phần nguyên liệu thí nghiệm*

TT	Thành phần	ĐVT	Lô I			Lô II			Lô III		
			Thịt gà CN	Thịt và vườn	Thịt gà Ri	Thịt gà CN	Thịt và vườn	Thịt gà Ri	Thịt gà CN	Thịt và vườn	Thịt gà Ri
1	Thịt gà	kg	5	5	5	5	5	5	5	5	5
2	Nấm hương	kg	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
3	Nấm sò khô	kg	0.1	0.1	0.1				0.1	0.1	0.1
4	Nấm sò tươi	kg							0.5	0.5	0.5
5	Ngồng tỏi tươi	kg							500	500	500
6	Nấm mỡ tươi	kg				0.5	0.5	0.5	-	-	-
7	Cà rốt tươi	kg				0.1	0.1	0.1	-	-	-
8	Rau tiến Vua	kg				0.1	0.1	0.1	0.25	0.25	0.25
	Cộng ng. liệu	kg	5,2	5,2	5,2	5,8	5,8	5,8	6,45	6,45	6,45
9	Gia vị (% so nguyên liệu)										
	Công thức 1	%	4	4	4	-	-	-	-	-	-
	Công thức 2	%				5	5	5	-	-	-
	Công thức 3	%				-	-	-	6	6	6
10	Lượng gia vị phối hợp	kg	0,21	0,21	0,21	0,34	0,34	0,34	0,38	0,38	0,38
	Cộng	kg	5,40	5,40	5,40	6,14	6,14	6,14	6,83	6,83	6,83

Bảng 4a. *Giá thành sản phẩm* [Nguyên liệu. 1000đ/Lô (5 kg thịt)]

TT		Đơn giá	Công thức		
		1000đ/kg	Gà CN-Nấm	Gà thả vườn -Nấm	Gà Ri -Nấm
1	Thịt gà tỉnh	1000đ	106.2 (21.200đ/kg)	157.5 (31.500đ/kg)	305.0 (61.000đ/kg)
2	Nấm hương	120.0	12.0	12.0	12.0
3	Nấm sò tươi	8.0		4.0	
5	Nấm mỡ tươi	26.0	-	13.0	-
6	Ngồng tỏi tươi	6.0	-	3.0	-
7	Cà rốt	0.4		0.4	-
8	Rau tiến Vua	20.0	-	2.0	2.5
9	Gia vị	1.0	5.0	5.0	5.0
	Cộng	1000đ	145.5	196.9	344.4

Bảng 4b. *Giá thành sản phẩm* (1000đ/kg sản phẩm)

			Gà CN-Nấm	Gà thả vườn - Nấm	Gà Ri -Nấm
1	Nguyên liệu	1000đ	145.5	196.9	344.4
2	Điện nước	1000đ	2.5	2.5	2.5
3	Công lao động.	1000đ	2.5	2.5	2.5
4	Nhãn mác, bao bì	1000đ	1.0	1.0	1.0
5	Tổng chi phí	1000đ	151.5	202.9	350.4
6	Tổng khối lượng SP	kg	7.14	7.14	7.14
7	Giá thành	1000đ/kg	21.2	28.4	49.1

Nhận xét: Giá 1kg sản phẩm thịt gà xào nấm là 21.200đ với thịt gà công nghiệp, 28.400đ với thịt gà thả vườn và 49.100đ với thịt gà Ri.

Qua bảng II đã phân tích với hương vị của thịt gà xào nấm đối với gà ri, gà thả vườn và gà công nghiệp không rõ ràng. Như vậy chỉ nên dùng thịt gà công nghiệp vào chế biến xào nấm giá sẽ rẻ hơn, mà chất lượng vừa thơm ngon.

Bảng 5. *Đánh giá cảm quan đối với thịt gà công nghiệp xào nấm*
(theo thang điểm Hedonic)

Mức cho điểm / Chỉ tiêu cảm quang	9	8	7	6	5	4	3	2	1
- Hình thức	3/27	9/27	14/27	1/27	-	-	-	-	-
- Màu sắc	2/27	12/27	11/27	2/27	-	-	-	-	-
- Mùi	3/27	6/27	15/27	2/27		-	-	-	-
- Vị	4/27	4/27	14/27	4/27	1/27	-	-	-	-

Tổng số 27 phiếu góp ý nhận xét cảm quan, kết quả bình quân điểm cảm quan.

Hình thức: 7,5điểm; Màu sắc: 7,5điểm; Mùi: 7,1điểm; Vị : 7,0điểm Như vậy về chỉ tiểu cảm quan đạt chất lượng cao, được người tiêu dùng ưa chuộng.

Bảng 6. *Kết quả kiểm nghiệm về phương diện hoá thực phẩm*

TT	Tên chỉ tiêu	Đơn vị	Phương pháp thử	Kết quả kiểm nghiệm
1	Trạng thái cảm quan	-	VDD -BYT	Sản phẩm dạng tươi sống, bảo quản lạnh, không ôi, ươn, màu tự nhiên, mùi đặc trưng.
2	Hàm lượng Protêin	%	VDD -BYT	21,45
3	HL Lipít	%	-	13,20
4	Độ ẩm	%	-	55,0
5	NH_3	mg/100g	-	21,12

** Nơi kiểm nghiệm: Trung tâm y tế dự phòng Hà Nội*

Bảng 7. *Kết quả kiểm nghiệm vi sinh vật*

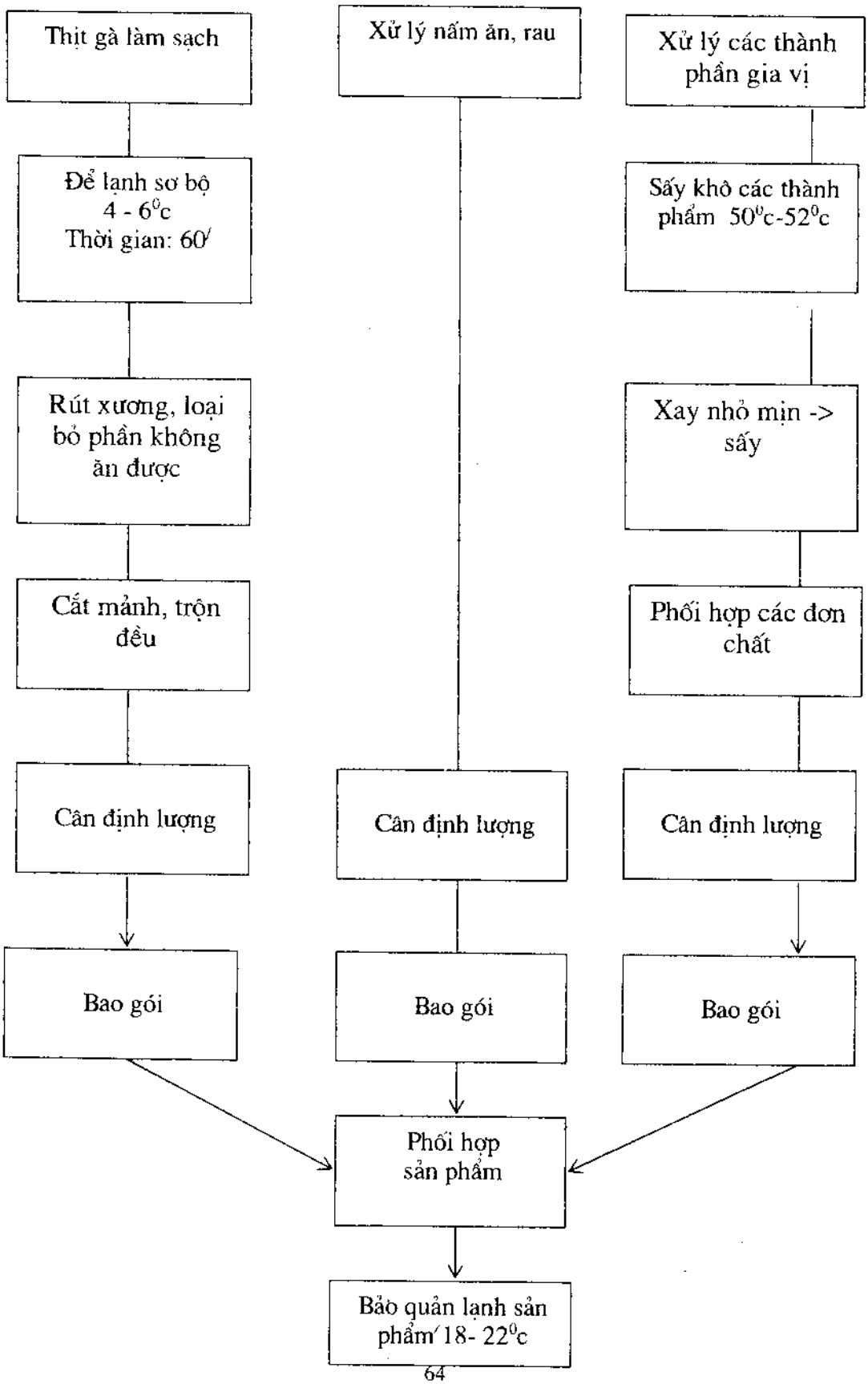
TT	Chỉ tiêu Vi sinh	Đơn vị	Phương pháp XN	Giới hạn nhiễm	Kết quả
1	T.S vi khuẩn hiếu khí	Sl/g/ml	TCVN 5165 - 90	10^6	3×10^4
2	E.Coli	Chỉ số MPN/g/ml	TCVN 4882 - 89	10^2	0
3	Salmonella	Sl/25g/25ml	TCVN 4993 - 89	0	0
4	Staflyloccus Aureus	Sl/g/ml	TCVN 4830 - 90	10^2	0
5	B - Cerecos	Sl/g/ml	TCVN 4830 - 90	10^2	0

Nơi kiểm nghiệm: Trung tâm y tế dự phòng Hà Nội .

Nhận xét: Sản phẩm thịt gà công nghiệp xào nấm đã được phân tích các chỉ tiêu cảm quan, chỉ tiêu về phương diện hoá thực phẩm và phân tích chỉ tiêu về phương diện vi sinh vật thấy rằng sản phẩm chế biến có chất lượng tốt.

Sản phẩm chế biến này mở ra hướng mới chế biến thịt gà công nghiệp và có thể tạo thêm điều kiện phát triển gà công nghiệp.

Từ kết quả nghiên cứu trên, chúng tôi rút ra quy trình chế biến thịt gà xào nấm qua các công đoạn sau:



6. Kết luận và đề nghị

6.1. Kết luận

- Phối hợp thịt gà với nấm khô tuy hơng vị thơm ngon, bảo quản được lâu song khi sử dụng nấm bị dai.

- Tuy thịt gà Ri và gà thả vườn có độ dai hơn so với thịt gà công nghiệp, song khi phối hợp với nấm và gia vị đã làm hương vị và độ ngọt giữa các loại thịt gà không phân biệt được rõ ràng, do vậy, sử dụng công thức thịt gà ***Công nghiệp, Rau tươi và gia vị Công thức III*** là phù hợp nhất do giá thành hạ, các chỉ tiêu chất lượng tương đương giữa 3 loại thịt

6.2. Đề nghị

Cho sản xuất thử

Tài liệu tham khảo

1. Preservation Techniques of meat and meat froducts - HoKaido International Contre JaPan.
2. World congress on food Hygence. Ggy.
3. Công nghệ thịt gà và các sản phẩm của thịt - NXB Mạc Tư Khoa - 98.
4. Những cây thuốc và vị thuốc Việt Nam - Đỗ Tất Lợi NXB KHKT. Hà Nội
5. Báo cáo khoa học: Nghiên cứu chọn lọc và sản xuất thực nghiệm giống nấm trà của tác giả Bích Thuỷ và cộng tác - Viện di truyền nông nghiệp Việt Nam.

NGHIÊN CỨU QUY TRÌNH CÔNG NGHỆ CHẾ BIẾN THỊT NGAN XÔNG KHÓI

Nguyễn Xuân Khoái, Nguyễn Văn Hải, Nguyễn Văn Lợi
Lê Thị Hoa, Phạm Thu Hường, Trần Quốc Khánh

1. Đặt vấn đề

Thịt xông khói là loại thịt được dùng nhiều ở các nước công nghiệp phát triển. Đặc điểm của sản phẩm xông khói là bảo quản được lâu ngày vì khói có tác dụng làm hạn chế sự phát triển của vi sinh vật gây hại và chống ô xi hoá tốt, sản phẩm thịt xông khói có mùi thơm đặc trưng.

Nguồn tạo khói thường dùng các loại gỗ không có dầu hoặc bã mía ép, thành phần của khói là hỗn hợp gồm hơn 200 loại chất hữu cơ khác nhau tạo nên. Như các phenol, các axit hữu cơ, các rượu, axit cacbonnic.... Cơ sở khoa học của việc xông khói là dùng nhiệt độ để xử lý sản phẩm làm giảm hàm lượng nước trong thịt đồng thời khói có tác dụng chống lại quá trình ô xi hoá trong thịt, tiêu diệt vi sinh vật gây hại tạo hương vị thơm và màu sắc đặc trưng cho sản phẩm

Thịt xông khói trên thị trường trong nước cũng như ở nước ngoài chủ yếu là thịt lợn, thịt bò, cá ngừ. Còn thịt gia cầm xông khói, đặc biệt là thịt ngan xông khói thì vẫn chưa thấy có. Để đa dạng hoá sản phẩm và nâng cao giá trị sử dụng của thịt gia cầm nói chung và thịt ngan nói riêng đề tài tiến hành "*Nghiên cứu quy trình công nghệ chế biến thịt ngan xông khói*"

2. mục tiêu đề tài

1. Tạo ra sản phẩm mới thịt ngan xông khói nhằm đa dạng hoá sản phẩm trên thị trường và thuận tiện cho người tiêu dùng.

2. Đảm bảo vệ sinh an toàn thực phẩm và bảo quản được lâu ngày.

3. Nội dung và phương pháp nghiên cứu

3.1. Nội dung

- Nghiên cứu môi trường ủ ướp và thời gian ủ ướp thích hợp
- Nghiên cứu về phương pháp xông khói.
- Nghiên cứu về sự biến đổi chất lượng sản phẩm theo thời gian.

3.2. Phương pháp nghiên cứu

- Phân lô thí nghiệm đảm bảo các yếu tố sai khác và các yếu tố đồng đều giữa các lô.
- So sánh các thông số công nghệ của từng công đoạn trong quá trình chế biến.
- Kiểm tra chất lượng sản phẩm theo phương pháp VDD - BYT và TCVN.
- Phân tích cảm quan theo phương pháp nếm thử và cho điểm HEDONIC

• Xông khói theo quy trình xông khói nóng kết hợp với xông khói lạnh.

3.3. Phương pháp bố trí thí nghiệm

- Phương pháp ủ ướp. Môi trường ủ ướp

Bảng 1. *Thành phần công thức môi trường ủ ướp*

Thành Phần	Tỷ lệ	Môi trường ủ ướp (%so với lượng thịt ủ ướp)	
		ủ ướp khô	ủ ướp ướt
Muối	%	5	12
Đường	%	5	0.5
$NaNO_3$	%	0.006	0.013
Nước đun sôi để nguội	%	8	16

EUR cho phép sử dụng $NaNO_3$ ở mức 13mg/1kg sản phẩm.

FAO/WHO cho phép sử dụng 20mg/1kg sản phẩm.

Chúng tôi dùng $NaNO_3$ là 0,006% đối với lô ủ ướp khô và 0,013% đối với lô ú ướp ướt. Sau ngâm ủ được rửa sạch dưới vòi nước chảy liên tục trong thời gian 60 phút.

- Phương pháp xông khói: 2 phương pháp.

Bảng 2. *Phương pháp xông khói*

Phương pháp / Chỉ tiêu	Đơn vị	Xông khói nóng	Xông khói lạnh
Nhiệt độ	^0C	75 ÷ 80	20 ÷ 25
Thời gian	giờ	3 ÷ 4	72 ÷ 96

3.4. Các bước tiến hành thí nghiệm

1. Chuẩn bị thịt lườn và thịt đùi của ngan tươi.
2. Chuẩn bị các chất dùng trong môi trường ủ ướp: muối ăn (NaCl), đường ($C_6H_{12}O_6$), Natrinitơrat ($NaNO_3$), nước đun sôi để nguội.
3. Lựa chọn quy trình công nghệ ủ ướp.
4. Chuẩn bị bình ủ ướp: gồm có bình thuỷ tinh.
5. Chuẩn bị lò xông khói có cửa điều chỉnh nhiệt và thông gió.
6. Chuẩn bị chất đốt: củi gỗ bồ đề và bã mía ép.

4. Kết quả và thảo luận.

4.1. Thời gian ủ ướp

Bảng 3. *Xác định thời gian ủ ướp thích hợp đạt độ thẩm thấu*

Thời gian (giờ) / Môi trường ủ ướp / Thịt tươi	24		48		72		92		120	
	Khô	ướt	Khô	ướt	khô	ướt	khô	ướt	khô	ướt
Thịt đùi	mặn đều	chưa mặn	mặn đều	chưa mặn	mặn đều	chưa mặn	mặn đều	mặn đều	mặn đều	mặn đều
Thịt lườn	mặn đều	chưa mặn	mặn đều	mặn đều	mặn đều	mặn đều	mặn đều	mặn đều	mặn đều	mặn đều

Nhận xét:

- Ủ ướp khô độ thẩm thấu nhanh chỉ sau 24 giờ thịt đạt độ mặn đều ở các lô.

- Ủ ướp ướt độ mặn chậm nhưng ở thịt lườn sau 48 giờ độ mặn đạt yêu cầu, riêng thịt đùi phải chậm hơn phải đến 4 ngày mới đạt độ mặn. Kết quả này phù hợp với quy luật vì thịt lườn có tỷ lệ nạc cao hơn nên độ thẩm thấu nhanh hơn.

4.2. Phương pháp xông khói

Kết hợp quy trình công nghệ xông khói nóng và quy trình công nghệ xông khói lạnh. Xông khói nóng nhiệt độ có thể lên tới 75 - 80^{0}C trong suốt quá trình xông khói. Xông khói theo phương pháp này nhanh nhưng tỷ lệ hao hụt lớn. Do vậy người ta thường kết hợp xông khói và làm chín. Xông khói lạnh là dùng nhiệt độ khoảng 20-25^{0}C trong suốt quá trình, thời gian kéo dài 3- 4 ngày.

ở đây chúng tôi kết hợp xông khói nóng và xông khói lạnh, khi nhiệt độ lên đến 75 - 80^0 để trong 10 phút sau đó giảm nhiệt độ xuống 45 - 50 rồi treo thịt vào để xông khói trong thời gian này giữ nhiệt độ ở 45 - 50^0 C.

Bảng 4. *So sánh nhiên liệu tạo khói*

Thời gian (phút)	Gỗ	Bã mía
60	Thịt chưa có màu	Thịt chưa có màu
120	Hơi có màu	Hơi có màu
150	Có màu vàng nhẹ	Màu vàng nhẹ
180	Màu vàng đẹp, đều mùi khói	Màu vàng đẹp, rõ mùi khói
240	Màu hơi đậm, rõ mùi khói	Màu vàng đậm, rõ mùi khói

Nhận xét: Về màu sắc của sản phẩm sử dụng gỗ bồ đề hoặc bã mía ép để tạo khói khác nhau không rõ ràng về màu sắc nhưng mùi của xông khói bằng bã mía thì thơm hơn.

Bảng 5. *Xác định sự hao hụt*

Môi trường / Công thức theo dõi	Đơn vị	Làm chín trước xông khói sau				Làm chín sau xông khói trước			
		Thịt đùi		Thịt lườn		Thịt đùi		Thịt lườn	
		ướt	khô	ướt	khô	ướt	khô	ướt	khô
P thịt tươi	kg	14.300	10.0	18.100	11.2	14.100	10.2	17.700	11.4
P sau ủ ướp	kg	14.500	10.05	18.400	11.4	14.300	10.22	17.900	11.6
P sau xông khói	Kg	6.300	4.37	9.700	5.71	6.600	4.66	10.140	6.25
% thu hồi so với P tươi	%	44.66	43.7	53.6	52.8	46.8	45.7	57.29	54.8

Để chế biến thịt ngan xông khói không nên ủ ướp khô mà nên ủ ướp ướt.

Bảng 6. *Xác định điều kiện bảo quản thích hợp*

Sản phẩm	Điều kiện tự nhiên						Điều kiện nhiệt độ thấp (4-6^{0}C)					
Thời gian (tháng)	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
Thịt lườn	Thơm ngon	Có mốc trắng					Thơm ngon	Bình thường	Bình thường	Có điểm mốc trắng		
Thịt đùi	Thơm ngon	Có mốc trắng					Thơm ngon	Bình thường	Bình thường	Có điểm mốc trắng		

Nhận xét:

- Nếu bảo quản ở nhiệt độ phòng chỉ được 15 ngày trong điều kiện mùa hè và 1 tháng trong điều kiện mùa đông.

- Nếu bảo quản ở kho lạnh 4- 6^{0}C được 3 tháng nhưng sang tháng thứ 4 thấy xuất hiện mốc trắng

Vậy sản phẩm thịt ngan xông khói nên bảo quản ở điều kiện mát.

4.3. Các kết quả phân tích

4.3.1. Kiểm nghiệm về phương diện hoá thực phẩm

Bảng 7. *Xác định các chỉ tiêu hoá thực phẩm*

STT	Tên chỉ tiêu	Đơn vị	Phương pháp thử	Kết quả xét nghiệm
1	Trạng thái cảm quan		VDD_BYT	- Sản phẩm thịt ngan xông khói dạng tươi bảo quản lạnh - Không tạp chất lạ, không ôi thiu, chắc, màu vàng nâu, mùi thơm đặc trưng.
2	H/l Protein	g/100	VDD_BYT	30.43
3	H/l Lipit	g/100	VDD_BYT	7.47
4	H_2S	/	VDD_BYT	(-)
5	NH_3	mg/100	VDD_BYT	21.43
6	NaCl	g/100	VDD_BYT	1.85
7	H/l ẩm	g/100	VDD_BYT	55.51
8	Phẩm màu	g/100	VDD_BYT	không dùng

4.3.2. Kiểm nghiệm về phương diện vi sinh vật

Bảng 8: Xác định các chỉ tiêu vi sinh vật

STT	Chỉ tiêu vi sinh vật	Đơn vị	Phương pháp xét nghiệm	Giới hạn nhiễm	Kết quả
1	Tổng số vi khuẩn hiếu khí	Sl/gr,ml	TCVN 5165-90	3.10^5	3.10^5
2.	Coliform	Chỉ số MPN/gr,ml	TCVN 4882 —89	50	< 3
3	Ecoli	Sl/1gr, 1ml	VDD	3	0
4	Clostridium perfringers	Sl/1gr, 1ml	TCVN 4991 —89	10	0
5	B.Coreus	Sl/1gr, 1ml	TCVN 4830 —90	10	0
6	Staphilococusaureos	Sl/gr,ml	TCVN 4830 —90	10	0
7	Salmonella	Sl/25gr, 25ml	TCVN 4993- 89	0	0

Nhận xét: Kết quả phân tích trên được thực hiện tại trung tâm y tế dự phòng Hà Nội. Hàm lượng Protein là 30.43% độ mặn 1.85%. Các chỉ tiêu vi sinh vật đều đảm bảo dưới ngưỡng cho phép.

4.3.3. Kết quả phân tích cảm quan

Tổng số người tham gia phân tích cảm quan là 25 người. Cảm quan được phân chia theo thang điểm Hedonic từ 1-9.

Bảng 9. *Kết quả phân tích cảm quan*

Mức cho điểm / Chỉ tiêu cảm quan	9	8	7	6	5	4	3	2	1
- Hình thức	3/25	10/25	11/25	1/25					
- Về màu sắc	5/25	10/25	8/25	2/25					
- Mùi	4/25	8/25	7/25	3/25	3/25				
- Vị	3/25	7/25	8/25	4/25	3/25				

Nhận xét: Các chỉ tiêu cảm quan đều được đánh giá cao, người tiêu dùng ưa chuộng.

4.4. Tính sơ bộ giá thành sản phẩm

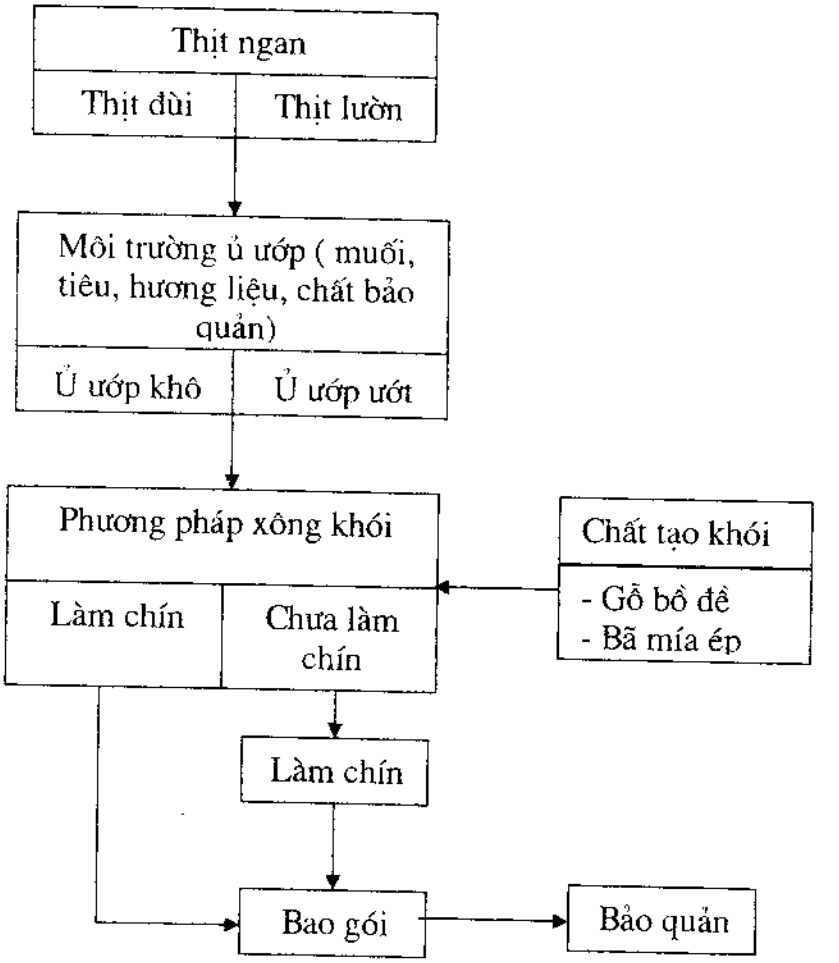
Bảng 9. *Tính giá thành sản phẩm*

Khoản chi	Đơn giá (nghìn đồng)	Số lượng (kg)	Thành tiền
- Thịt đùi, lườn	53919,5	4,72	254500
- Môi trường ủ ướp	5.000đ/kg sản phẩm	4,72	2360
- Chất đốt	200đ/kg sản phẩm	4,72	944
- Điện, nước, bao bì, nhãn mác	800đ/kg sản phẩm	4,72	3776
- Công lao động			10.000đ
Tổng cộng			**271.580đ**

Giá thành 1 kg sản phẩm là 110.000 đồng

Từ kết quả nghiên cứu trên chúng tôi rút ra sơ đồ quy trình công nghệ như sau:

4.5. Sơ đồ quy trình công nghệ



5. Kết luận và đề nghị

51. Kết luận

+ Để chế biến thịt ngan xông khói không nên ủ ướp khô mà nên ủ ướp ướt.

+ Chọn nhiên liệu tạo khói là gỗ bồ đề hoặc bã mía ép.

+ Để chế biến thịt ngan xông khói nên theo quy trình xông khói nóng từ 75 - 80^0 C trong thời gian 30 phút sau đó giảm nhiệt độ xuống 45 - 50^{0}C trong thời gian từ 3 - 4 giờ

2. Đề nghị: Cho sản xuất thử

Tài liệu tham khảo

1. Meat processing for small and medium Seale operotions.
Pertito Ibarra
Ingfehun of animal scieus
Up los Bunos

2. Công nghệ chế biến thực phẩm thủy sản.
GS.TS. Nguyễn Trọng Cẩn & TS. Đỗ Minh Phụng - NXB Nông nghiệp 1990.

NGHIÊN CỨU QUY TRÌNH TÁCH TRIẾT ANTI PMSG ĐỂ XÁC ĐỊNH HOẠT TÍNH PMSG (PREGNANT MART SERUM GONADOTOPINE)

Phan ngọc Minh, Vũ Đình Ngoan và CS

1. Đặt vấn đề

Từ trước đến nay, việc kiểm tra hoạt tính PMSG thường dùng phương pháp thử trên chuột nhắt trắng cái. Đánh gía kết quả theo trọng lượng của tử cung chuột sau khi tiêm PMSG.

Phương pháp này thời gian kéo dài (76giờ) và phụ thuộc vào súc vật thí nghiệm, nên có lúc không thật chính xác (điều kiện nuôi súc vật thí nghiệm hiện nay chưa đạt tiêu chuẩn).

Do yêu cầu thực tế trên, chúng tôi đặt vấn đề nghiên cứu tách chiết anti PMSG để xác định hoạt tính PMSG (kích tố trong huyết thanh ngựa chửa (HTNC) và kích tô tách chiết từ HTNC). Xác định hoạt tính của PMSG bằng phương pháp miễn dịch đặc hiệu cho kết quả nhanh và chính xác hơn.

Mục tiêu đề tài là tạo được sản phẩm antiPMSG để xác định hoạt tính PMSG.

2. Nội dung và phương pháp

2.1. Chuẩn bị kháng nguyên

- Nuôi ngựa có chửa.
- Lấy máu ngựa có chửa khi hoạt tính PMSG đạt > 100 đvc.
- Chắt huyết tương trong điều kiện vô trùng.
- Tách chiết PMSG từ HTNC.
- Tinh khiết PMSG để làm kháng nguyên.

2. 2. Gây miễn dịch trên thỏ

- Chọn thỏ khoẻ, không có bệnh truyền nhiễm, cân nặng>2,5 kg.
- Nghiên cứu phác đồ gây miễn dịch trên thỏ (có đáp ứng miễn dịch cao).

2.3. Tách chiết anti PMSG

- Kiểm tra hoạt tính anti PMSG của máu thỏ sau quá trình gây miễn dịch bằng PMSG. Khi hiệu giá kháng thể đạt yêu cầu ,lấy máu toàn phần.
- Tách triết anti PMSG từ huyết thanh thỏ.

2.4. Xác định hoạt tính của PMSG

- Triển khai phản ứng miễn dịch đặc hiệu giữa PMSG và anti PMSG. Dùng phản ứng khuếch tán miễn dịch để xác định hoạt tính của PMSG (HTNC và kích tố tách chiết từ HTNC).

- So sánh với kỹ thuật hoạt tính PMSG trên chuột nhắt trắng cái với phản ứng miễn dịch đặc hiệu giữa anti PMSG và PMSG.

2.5. Chia liều, đóng gói sử dụng

- Lọc vô trùng, chia liều sử dụng.

3. Kết quả nghiên cứu

3.1. Chuẩn bị kháng nguyên

- Đã nuôi 10 ngựa chửa có hoạt tính PMSG đạt > 100đvc.
- Lấy máu, tách triết huyết tương trong điều kiện vô trùng.
- Tách triết, tinh khiết PMSG (Theo sơ đồ).

** Kết quả chất lượng PMSG*

+ Tinh khiết (loại được khối Globulin và Albumin).

+ Bảo đảm vô trùng (không có vi trùng ái khí, vi trùng yếm khí, nấm mốc).

+ Không có độc tố, (không gây phản ứng khi tiêm PMSG).

** Kết quả ứng dụng*

+ Ứng dụng PMSG trong thực nghiệm làm kháng nguyên: Đã gây miễn dịch trên thỏ an toàn, không gây phản ứng phụ, có đáp ứng miễn dịch.

+ Ứng dụng PMSG cho sản xuất.

- Cho lợn nái: 30.000 lọ 1.000đvc
- Cho trâu bò: 10.000 lọ 500đvc

Đã ứng dụng ở các cơ sở chăn nuôi thú y trong nước để nâng cao năng xuất sinh sản của gia súc (các cơ sở đều có nhận xét thuốc PMSG bảo đảm chất lượng tốt, không có phản ứng phụ).

+Từ PMSG tinh khiết đã sản xuất sản phẩm PG 600, trong đó có PMSG và HCG (Human chorionic gonadotropine). Bước đầu ứng dụng đã có kết quả tốt.

3.2. Gây miễn dịch trên thỏ

Đã chọn được phác đồ gây miễn dịch trên thỏ có đáp ứng miễn dịch.

Phác đồ gây miễn dịch:

- Tiêm lần 1: 500đvc/1thỏ
- Tiêm lần 2: Tiêm nhắc lại sau 3 tuần, 250đvc/1 thỏ.
- Tiêm lần 3: Tiêm nhắc lại lần hai sau 2 tuần, 250đvc/1thỏ.

Sau đợt tiêm lần 3, lấy máu thỏ thí nghiệm kiểm tra hiệu giá kháng thể và lấy máu

3.3. Tách triết anti PMSG

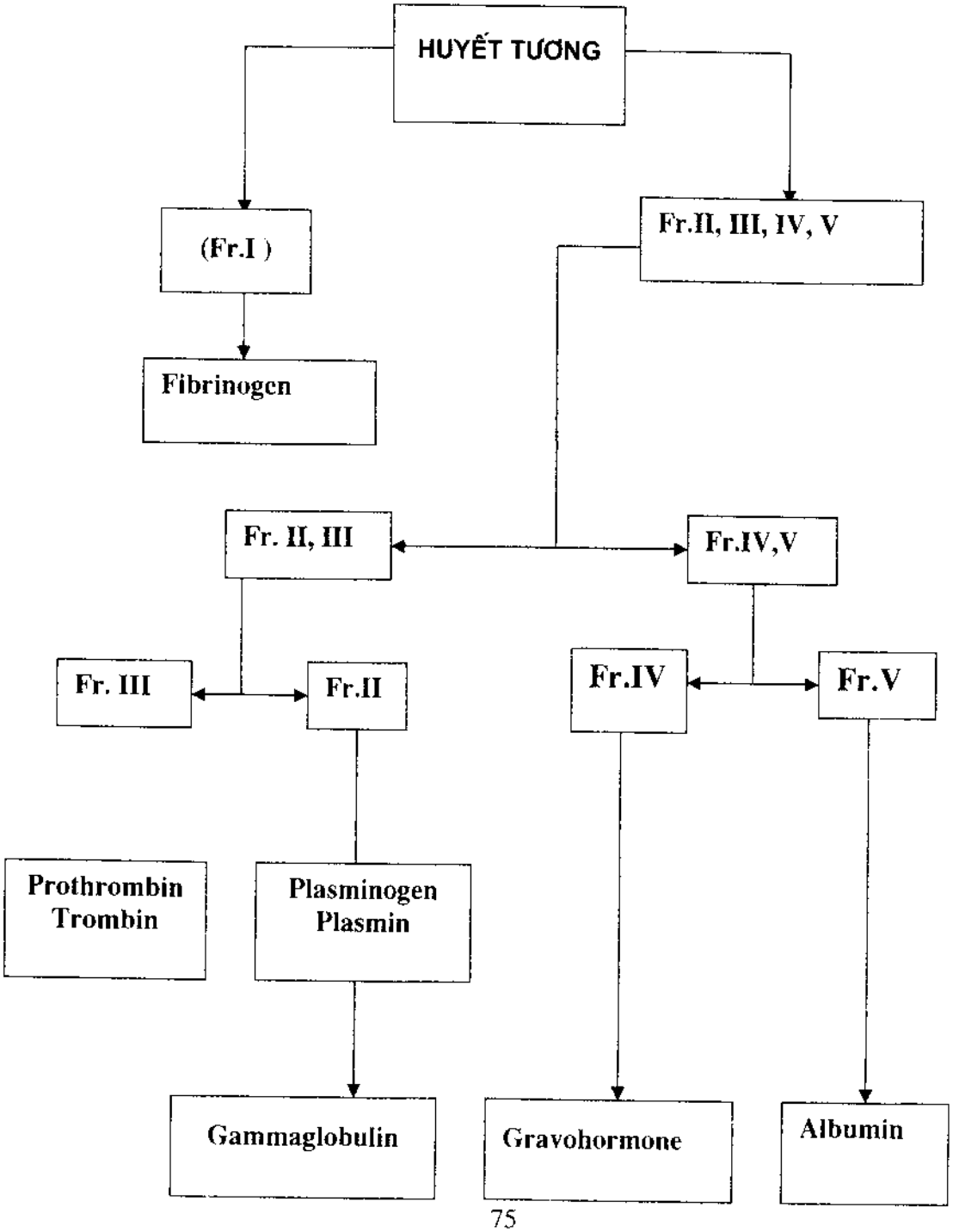
- Lấy máu toàn bộ thỏ khi hiệu giá kháng thể đã đạt được yêu cầu.
- Tách huyết thanh thỏ, xác định hiệu giá kháng thể của anti PMSG (dùng phản ứng khuếch tán miễn dịch).

**Kết quả:* Tỷ lệ pha loãng của anti PMSG 1/5 là có phản ứng đặc hiệu với PMSG.

4. Kế hoạch triển khai tiếp theo

- Tiếp tục gây miễn dịch trên thỏ để có đủ huyết thanh miễn dịch đặc hiệu (anti PMSG) với hiệu giá kháng thể cao hơn.
- Tinh khiết anti PMSG.
- Xác định hoạt tính của PMSG (kích dục tố có trong HTNC và kích dục tố tách chiết từ HTNC).
- Chia liều đông khô đóng gói và sử dụng.

QUY TRÌNH TÁCH CHIẾT GRAVOHORMONE



NGHIÊN CỨU ĐẶC TÍNH SẢN SINH ĐỘC TỐ ĐƯỜNG RUỘT VÀ KIỂM TRA KHẢ NĂNG GÂY BỆNH CỦA CÁC CHỦNG SALMONELLA PHÂN LẬP TỪ VỊT TRÊN ĐỘNG VẬT THÍ NGHIỆM

Nguyễn Thị Ngọc Liên, Cù Hữu Phú, Phạm Hồng Ngân

1. Đặt vấn đề

Vi khuẩn Salmonella có khả năng sản sinh độc tố đường ruột (Enterotoxin) dưới các dạng độc tố bền vững với nhiệt (Heat stable enterotoxin: ST) và không bền vững với nhiệt (Heat labile enterotoxin: LT). Enterotoxin là một trong những yếu tố độc lực quan trọng nhất góp phần gây nên các quá trình bệnh lý và ỉa chảy ở vịt cũng như các loài gia súc gia cầm khác. Tuy nhiên, không phải tất cả các chủng Salmonella phân lập được đều có khả năng này và do vậy liên quan đến khả năng gây bệnh. Xác định khả năng sản sinh độc tố đường ruột là cần thiết để khẳng định vai trò gây bệnh của vi khuẩn Salmonella (Quiin và cộng sự, 1994). Bên cạnh đó, nghiên cứu phát hiện độc tố đường ruột của vi khuẩn Salmonella phân lập từ vịt góp phần hoàn thiện, bổ sung thêm lý luận về căn bệnh và là cơ sở cho các nghiên cứu tiếp theo.

Tính cấp thiết của đề tài: Vi khuẩn Sal monella đã và đang gây nên những tổn thất kinh tế to lớn đối với nghề chăn nuôi vịt, ngan ở nước ta. Bệnh đang lưu hành trên khắp các vùng trong cả nước. Tỷ lệ chết khá cao, đặc biệt ở vịt con có thể lên đến 60-70%. Mặc dù vậy căn bệnh này vẫn chưa được nghiên cứu nhiều ở Việt Nam, nhất là những nghiên cứu về các yếu tố độc lực và đặc tính gây bệnh của chúng. Xác định khả năng sản sinh độc tố đường ruột là một trong những nghiên cứu cần thiết nhằm định rõ yếu tố độc lực này có hay không trong số các chủng Salmonella phân lập được từ vịt và là một trong những bước căn bản trong quy trình nghiên cứu căn bệnh này. Kiểm tra khả năng gây bệnh trên động vật thí nghiệm và bản động vật của vi khuẩn Salmonella phân lập được nhằm chứng minh khả năng gây bệnh của chúng ở vịt.

Ý nghĩa khoa học của đề tài:

+ Là cơ sở khoa học cho các nghiên cứu tiếp theo: chọn chủng vi khuẩn sản xuất vaxin phòng bệnh, sản xuất kháng nguyên chẩn đoán cũng như những nghiên cứu về sinh học phân tử đối với căn bệnh này.

+ Bổ sung lý luận cơ bản về căn bệnh, làm phong phú hơn tài liệu khoa học về vi khuẩn Salmonella gây bệnh ở vịt

2. Nội dung, nguyên liệu và phương pháp nghiên cứu

2.1. Nội dung

+ Xác định tỷ lệ các chủng Salmonella có khả năng sản sinh độc tố đường ruột ST và LT

+ Kiểm tra khả năng gây bệnh của các chủng Salmonella đã được khẳng định các yếu tố độc lực trên động vật thí nghiệm và bản động vật

2.2. Nguyên liệu

+ Dụng cụ, thiết bị phòng thí nghiệm sử dụng nuôi cấy, phân lập vi khuẩn Salmonella

+ Môi trường nuôi cấy, phân lập và kiểm tra các đặc tính sinh vật hoá học của vi khuẩn Salmonella

+ Hoá chất: Cồn Ethanol, Evans blue, nước muối sinh lý.

+ Các chủng vi khuẩn Salmonlla đã được kiểm tra các đặc tính sinh vật, hoá học và định type

+Vịt con 10 ngày tuổi và chuột bạch.

+ Thỏ, trọng lượng bình quân 2,5 kg, không mắc bệnh truyền nhiễm, bệnh ký sinh trùng ngoài da, không phân biệt giới tính

2.3. Phương pháp nghiên cứu

+ Kiểm tra đặc tính sản sinh độc tố đường ruột của các chủng Salmonella bằng thử nghiệm sinh học theo P/pháp mô tả bởi Sandefur & Peterson (1976)

+ Kiểm tra khả năng gây bệnh của các chủng Salmonella phân lập được theo phương pháp mô tả bởi Quiin và cộng sự (1994)

3. Kết quả và thảo luận

3.1. Kết quả kiểm tra đặc tính sản sinh độc tố đường ruột của các chủng Salmonella phân lập được từ vịt

Các chủng Salmonella phân lập từ vịt sau khi xác định, mang đầy đủ các đặc tính sinh vật hoá học đặc trưng của vi khuẩn Salmonella đã được sử dụng để kiểm tra đặc tính sản sinh độc tố đường ruột. Kết quả được trình bày ở bảng 1.

Bảng1. *Kết quả kiểm tra đặc tính sản sinh độc tố đường ruột (Enterotoxin) của các chủng Salmonella phân lập từ vịt*

Nguồn phân lập	n	Sản sinh độc tố Enterotoxin					Không sản sinh độc tố	
		n_1	n_2	n_3	Tổng số	(%)	n_4	(%)
Trứng chết phôi	22	3	4	12	19	86,36	3	13,64
Vịt con	20	2	3	11	16	80,00	4	20,00
Vịt hậu bị	16	1	1	10	12	75,00	4	25,00
Vịt đẻ	20	3	2	13	18	90,00	2	10,00
Tổng số	78	9	10	46	65	-	13	-
Tỷ lệ (%)	100	11,53	12,82	58,97	83,33	-	16,67	-

Ghi chú: *n- Số chủng Salmonella kiểm tra; n_1- Số chủng sản sinh ST*
n_2- Số chủng sản sinh LT; n_3 — Số chủng sản sinh cả LT+ST
n_4- Số chủng không sản sinh một loại độc tố nào

Thử nghiệm 78 chủng vi khuẩn Salmonella phân lập được có nguồn gốc từ trứng chết phôi, vịt con, vịt hậu bị và vịt đẻ cho kết quả 65 chủng có khả năng sản sinh từ một dạng độc tố đường ruột trở lên (ST, LT hoặc sản sinh cả hai loại độc tố ST và LT) chiếm tỷ lệ 83,33. Mười ba trong tổng số 78 chủng Salmonella nghiên cứu là không có khả năng sản sinh một dạng độc tố nào chiếm tỷ lệ 16,67%

Kết quả nghiên cứu trên chỉ ra rằng trong số các chủng Salmonella phân lập được có một tỷ lệ nhất định không có khả năng sản sinh độc tố. Điều đó có thể được giải thích dựa vào một số nguyên nhân: Một số vịt mang trùng, vi khuẩn Salmonella có quá trình thích ứng lâu dài với vật chủ, đã hạn chế mức độ sản sinh độc tố đường ruột của chúng (Gyles và Thoen, 1993). Một số chủng khác mặc dù vẫn sản sinh độc tố đường ruột nhưng không đủ nồng độ để gây phản ứng dương tính ở động vật thí nghiệm. Mặt khác cũng phải kể đến sai số do chính thử nghiệm sinh học mang lại (Dean và cộng sự, 1972)

Trong số các chủng Salmonella có khả năng sản sinh độc tố đường ruột, 46 chủng (58,97%) có khả năng sản sinh cả hai loại độc tố ST và LT. ST và LT là hai dạng độc tố gây ỉa chảy và các quá trình bệnh lý khác ở vịt mắc bệnh do Salmonella. Mặc dù cơ chế tác động gây ỉa chảy của 2 dạng độc tố này có những điểm khác biệt nhưng nếu có sự cộng hợp của 2 dạng độc tố này thì quá trình bệnh lý càng trầm trọng hơn (Gyles và Thoen, 1993)

Chỉ có 9 trong số 78 chủng Salmonella được kiểm tra là sản sinh một loại độc tố ST, chiếm tỉ lệ 11,53%. Số chủng chỉ sản sinh độc tố LT chiếm tỷ lệ không cao 10/78 (12,82%). Mặc dù vậy cũng cần phải khẳng định rằng chỉ cần có một trong 2 dạng độc tố trên được sản sinh thì đó cũng là một yếu tố độc lực cơ bản của vi khuẩn Salmonella, yếu tố cần thiết gây nên quá trình ỉa chảy ở động vật cảm thụ (Quinn và cộng sự, 1994)

Tỷ lệ các chủng Salmonella sản sinh độc tố Enterotoxin có nguồn gốc phân lập từ trứng chết phôi, vịt con, vịt hậu bị và vịt đẻ, theo thứ tự, là 86,36%, 80,00%, 75,00% và 90%. Mặc dù có sự khác nhau về giá trị tuyệt đối nhưng sự khác biệt giữa chúng là không có ý nghĩa thống kê ($P > 0,05$). Như vậy có thể thấy rằng không chỉ các chủng Salmonella phân lập từ bệnh phẩm mà ngay cả Salmonella phân lập từ vịt mang trùng cũng mang đặc tính sản sinh độc tố Entrotoxin. Điều đó cho thấy nguồn bệnh không chỉ ở vịt mắc bệnh mà còn tiềm tàng ở vịt mang trùng cũng như môi trường. Chính vì vậy vệ sinh môi trường, phát hiện vịt đẻ mang trùng là biện pháp phòng bệnh cần thiết

3.2. Kết quả kiểm tra khả năng gây bệnh trên động vật thí nghiệm của các chủng Salmonella phân lập từ vịt

Bảng 2. *Kết quả kiểm tra khả năng gây bệnh trên chuột bạch của các chủng Salmonella phân lập từ vịt*

Vi khuẩn Salmonella kiểm tra		Số chủng gây chết chuột			Không gây chết chuột	Thời gian gây chết chuột	Bệnh tích mổ khám
Nhóm	n	100%	50%	Tổng	n_1	(h)	
B	42	20 (47,61%)	15 (35,71%)	35 (83,32%)	7 (16,68%)	12-120	Bệnh tích đặc trưng do Salmonella gây ra ở chuột
D1	14	8 (57,14%)	4 (28,56%)	12 (85,72%)	2 (14,28%)	12-96	
E1	11	6 (54,54%)	3 (27,26%)	9 (81,82%)	2 (18,18%)	18-120	
E2	3	1 (33,33%)	1 (33,33%)	2 (66,67%)	1 (33,33%)	24-144	
E4	8	1 (12,50%)	2 (25,00%)	3 (37,50%)	5 (62,50%)	28-144	
Tổng số	78	36 (46,15%)	25 (32,05%)	61 (78,20%)	17 (21,79%)	12-144	

Ghi chú: *n- Số mẫu kiểm tra, n_1- số chủng không gây chết chuột*

Từ 78 chủng vi khuẩn Salmonella đã được xác định, thử nghiệm trên chuột bạch cho thấy 61 chủng có khả năng gây chết chuột chiếm tỷ lệ 78.20% và 17 chủng không có khả năng gây chết chuột chiếm tỷ lệ 21.79%. Như vậy có thể thấy rằng trong số các chủng Salmonella đã được xác định có một tỷ lệ nhất định các chủng không có khả năng gây bệnh trên động vật thí nghiệm. Nguyên nhân dẫn đến kết quả trên đây có thể do các chủng Salmonella sau khi phân lập, cấy truyền nhiều lần trên môi trường nhân tạo đã hình thành nên các chủng biến dị, thay đổi thành phần LPS làm mất đi một số thành phần kháng nguyên O kém độc lực hơn. Một số chủng khác do thiếu hoặc không có đủ số lượng một số yếu tố độc lực nên không có khả năng gây bệnh (Oribien và cộng sự, 1983)

Trong các nhóm Salmonella thử nghiệm, tỷ lệ gây chết chuột cao nhất thuộc nhóm B, D1 và E1 (kết quả ở bảng 2) và thời gian gây chết chuột cũng sớm hơn so với các nhóm khác. Điều đó chứng tỏ rằng vi khuẩn Salmonella thuộc nhóm B, D1 và E1 phân lập được từ vịt có độc lực mạnh hơn các nhóm khác.

Thời gian gây chết chuột rất khác nhau ở các chủng đem thử nghiệm. Một số chủng gây chết chuột rất sớm (12h), một số chủng khác gây chết với thời gian dài hơn (144 h). Thời gian gây chết chuột phụ thuộc vào các yếu tố độc lực của vi khuẩn, trong đó có sự tham gia của nội độc tố (Endotoxin), vi khuẩn có độc lực càng mạnh thời gian giết chuột càng nhanh.

3.3. Kết quả gây bệnh thực nghiệm trên bản động vật

Sau khi đã kiểm tra độc lực trên chuột và xác định liều LD50 của vi khuẩn Salmonella phân lập được, 7 chủng Salmonella có độc lực mạnh và thời gian giết chuột sớm nhất đã được lựa chọn với đầy đủ đại diện của các nhóm kháng huyết thanh.

Bảng 3. *Kết quả gây bệnh thực nghiệm trên bản động vật của vi khuẩn Salmonella phân lập từ vịt*

Chủng vi khuẩn	Đường tiêm	Số vịt thí nghiệm (con)	Số vịt chết (con)	Tỷ lệ chết (%)	Thời gian gây chết (h)	Triệu chứng, bệnh tích
T8	Dưới da	4	3	75	45	Triệu chứng, bệnh tích đặc trưng
	Xoang bụng	4	4	100	39	
VC1	Dưới da	4	4	100	41	
	Xoang bụng	4	3	75	49	
VC2	Dưới da	4	4	100	52	
	Xoang bụng	4	2	50	72	
FC1	Dưới da	4	4	100	36	
	Xoang bụng	4	4	100	38	
FC4	Dưới da	4	4	100	28	
	Xoang bụng	4	4	100	39	
VC4	Dưới da	4	4	100	36	
	Xoang bụng	4	3	75	72	
FD1	Dưới da	4	4	100	26	
	Xoang bụng	4	4	100	28	
Tổng số		56	51	91,07	26-72	

Kết quả kiểm tra cho thấy tất cả 7 chủng Salmonella thử nghiệm đều có khả năng gây bệnh cho vịt con 10 ngày tuổi. Bằng đường tiêm khác nhau thời gian gây chết vịt sớm nhất là 26 h và muộn nhất là 72 h.

Vịt ốm biểu hiện các triệu chứng lâm sàng đặc trưng của bệnh phó thương hàn vịt. Mổ khám vịt chết phát hiện các bệnh tích đại thể đặc trưng do Salmonella gây ra ở vịt con.

Xét nghiệm vi khuẩn từ bệnh phẩm vịt thí nghiệm đều phân lập được vi khuẩn Salmonella thuần với số lượng lớn.

4. Kết luận và đề nghị

4.1. Kết luận

+ Vi khuẩn Salmonella phân lập từ vịt có khả năng sản sinh độc tố Enterotoxin. Trong số 78 chủng Salmonella thử nghiệm, 65 chủng (83,33%) có khả năng sản sinh ít nhất một dạng độc tố đường ruột (ST hoặc LT). Trong số đó 46/78 (58,97%) số chủng kiểm tra có khả năng sản sinh cả 2 loại độc tố ST và LT. Có 9/78 (11,53%) và 10/78 (12,82%) chỉ sản sinh một loại độc tố ST và LT

+ Gây bệnh thực nghiệm trên chuột cho kết quả 61/78 (78,20%) số chủng có khả năng gây bệnh ở chuột; 17/78 (21,79%) không có khả năng gây bệnh trên động vật thí nghiệm

+ Hầu hết các chủng Salmonella được lựa chọn kiểm tra đặc tính gây bệnh trên bản động vật đều có khả năng gây bệnh cho vịt con với những biểu hiện triệu chứng, bệnh tích đặc trưng

4.2. Đề nghị

+ Tiếp tục nghiên cứu sử dụng các chủng Salmonella đã phân lập được để sản xuất vaxcin phòng bệnh

+ Tiếp tục nghiên cứu Sử dụng các chủng Salmonella phân lập được để chế kháng nguyên chẩn đoán.

NGHIÊN CỨU ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ THỤ TINH NHÂN TẠO, ĐỂ SẢN SUẤT CON LAI GIỮA NGAN VÀ VỊT SM

Ngô Văn Vĩnh, Hoàng Thị Lan, Lê Thị Phiên,

Phạm Văn Trượng, Nguyễn Đức Trọng, Nghiêm Thuý Ngọc & CTV

1. Đặt vấn đề

Nhiều nước trên thế giới như Pháp, Đức, Đài Loan, Trung quốc, Thái lan! lcó nền chăn nuôi vịt phát triển đang sử dụng phương pháp thụ tinh nhân tạo (TTNH) để nâng cao năng suất, chất lượng thịt, sản suất hàng hoá có quy mô lớn, đáp ứng nhu cầu tiêu dùng ngày càng cao.

Con lai giữa ngan và vịt cho chất lượng thịt và gan tốt, tỷ lệ mỡ thấp, tăng trọng nhanh, tỷ lệ nuôi sống cao... Song hạn chế trong sản suất ra con lai là tỷ lệ phôi thấp nếu giao phối trực tiếp: 41,8 — 67,7% trứng có phôi (theo G.S Hwang và Cheng 1999). Để có tỷ lệ phôi cao phải nâng tỷ lệ đực/ mái lên tới 1/ 2.

Tại Việt Nam, những năm trước đây đã có những công trình nghiên cứu nhằm cải thiện tỷ lệ trứng có phôi, nhưng kết quả chưa được cao từ 50 — 62% (Nguyễn Thị Hoà). Sau khi tiếp thu công nghệ TTNT mới do các chuyên gia Cộng hoà Pháp hướng dẫn, chúng tôi tiến hành đề tài: Nghiên cứu ứng dụng phương pháp TTNH mới vào điều kiện cụ thể ở Việt Nam để sản xuất con lai giữa ngan đực với vịt mái SM nhằm:

+ Hoàn thiện công nghệ TTNT giữa ngan và vịt ở Việt Nam.

+ Tạo con lai mula giữa ngan với vịt có năng suất chất lượng thịt cao và nguồn nguyên liệu chính cho công nghệ nhồi lấy gan béo.

+ Xây dựng mô hình sản xuất con lai thương phẩm có hiệu quả kinh tế.

2. Nội dung, đối tượng và phương pháp nghiên cứu

* Nội dung: + Khảo sát ảnh hưởng của TTNT đến tỷ lệ đẻ của vịt mái, chất lượng trứng sau khi thụ tinh.

+ Khảo sát tỷ lệ ấp nở.

+ Khảo sát khả năng sản xuất của con lai (qua phẩm chất và chất lượng thịt, gan! .)

+ Khả năng sản xuất tinh của 1 ngan đực.

* Phương pháp nghiên cứu và bố trí thí nghiệm.

Đàn mái nền:

Thí nghiệm 1: Sử dụng 30 vịt mái SM có tuổi đẻ ở tuần thứ 4 để tiến hành TTNT và 30 vịt mái khác cùng đàn cho giao phối tự nhiên với 8 con vịt đực làm lô đối chứng 1. Thí nghiệm này được tiến hành tại 1 hộ dân thuộc xã Hoàng Tây, huyện Kim bảng, tỉnh Hà nam.

Thí nghiệm 2: Sử dụng 130 vịt mái SM sinh sản ở tuần đẻ 25 để làm TTNT và 130 mái cùng đàn giao phối tự nhiên với 33 con đực làm lô đối chứng 2. Thí nghiệm này được tiến hành tại Trung tâm nghiên cứu vịt Đại xuyên.

- Thí nghiệm 1 dùng 2 đực + 1 đực dự trữ và 1 con mái.
- Thí nghiệm 2 dùng 7 đực + 1 đực dự trữ và 1 con mái.

Môi trường pha loãng tinh:

Sử dụng môi trường do bộ môn TTNT Viên chăn nuôi sản xuất.

Lấy tinh của ngan đực

- Ngan đực sau khi đã được huấn luyện thì tiến hành khai thác tinh bằng phương pháp thông dụng: dùng ngan mái làm nhiệm vụ thí tình: Khi có phản xạ xuất tinh dùng cốc hứng tinh đưa nhanh vào dương vật; tiến hành kiểm tra V.A.C, sau đó xác định tỷ lệ pha loãng và tiến hành TTNT ngay từ 7h 30' đến 10h sáng.
- Tần số khai thác tinh là 2 lần/ tuần.

TTNT cho vịt mái:

- Phương pháp thường dùng trước đây là 1 người giữ cố định vịt dưới nền chuồng, người kia dùng ngón tay trỏ dò tìm vị trí cơ vòng trong âm đạo rồi đưa dẫn tinh quản vào theo ngón tay và thực hiện thao tác bơm tinh dịch vào.
- Phương pháp mới là dùng thủ thuật bộc lộ phần cơ vòng âm đạo, nhẹ nhàng đưa đầu dẫn tinh quản vào và bơm tinh dịch với lượng tinh đã được định sẵn bằng dụng cụ chuyên dùng. Phương pháp này xác định chính xác hơn vị trí phối tinh và đó chính là ưu điểm của phương pháp mới.

Nuôi khảo sát:

Dùng 40 con vịt SPM và 40 con ngan lai vịt từ 1 ngày tuổi — 10 tuần tuổi. Cho ăn tự do. Cân đo ở các tuần tuổi, mổ khảo sát ở các tuần tuổi thứ 8,9,10.

Theo dõi và ghi chép : tỷ lệ đẻ , tỷ lệ phôi , tỷ lệ ấp nở , số con loại 1, tăng trọng ở các tuần tuổi, tỷ lệ các bộ phận khi mổ khảo sát.

Các số liệu được xử lý bằng phương pháp thống kê sinh học.

Thời gian và địa điểm :

Thời gian : Từ tháng 12/2002 — tháng 10/2003.

Địa điểm : Tại Trung tâm nghiên cứu vịt Đại xuyên và một số hộ dân ở các tỉnh Hà nam, Hà tây, Hà nội, Nam định, Thái bình, Hải dương.

3. Kết quả và thảo luận:

3.1. Kết quả của thí nghiệm 1

Tỷ lệ đẻ được thể hiện ở bảng 1:

Xét bảng 1 ta thấy, đối với đàn vịt mới đẻ, khi tiến hành thao tác thụ tinh nhân tạo không có gì ảnh hưởng tới tỷ lệ đẻ của vịt mái. Theo dõi 16 tuần đẻ chúng tôi thấy tỷ lệ đẻ của đàn thí nghiệm là 75,93% và đàn đối chứng là 76,17%. Tỷ lệ trứng vào ấp đạt 99%.

Bảng 1. *Tỷ lệ đẻ của vịt*

Tuần đẻ	Lô thí nghiệm (ngan x vịt)				Lô đối chứng (vịt x vịt)			
	Số mái	q/tuần	% đẻ	Tr. loại	Số mái	q/TUẦN	% đẻ	Tr. loại
5	30	110	53,2	3	30	115	54,7	3
6	-	116	55,2	1	-	115	54,7	3
7	-	129	61,4	3	-	127	60,0	6
8	-	133	63,3	-	-	135	64,3	1
9	-	165	78,6	3	-	160	76,2	1
10	-	165	78,6	1	-	162	77,1	-
11	-	168	80,0	-	-	170	80,9	4
12	-	185	88,1	5	-	182	86,7	1
13	-	180	85,7	4	-	178	84,8	1
14	-	185	88,1	3	-	180	85,7	1
15	-	148	70,5	1	-	169	80,5	2
16	-	165	78,6	3	-	155	73,8	-
17	-	170	80,9	-	-	168	80,0	3
18	-	180	85,7	1	29	178	87,7	3
19	29	166	81,7	-	-	172	84,7	-
20	-	172	84,5	1	-	166	81,8	-
21	-	158	77,8	2	-	169	83,3	1
Tổng		2695	75,93	31		2701	76,17	30

Bảng 2. *Tỷ lệ đẻ của đàn vịt nuôi tại Trung tâm*

Tuần đẻ	Lô thí nghiệm (ngan x vịt)				Lô đối chứng (vịt x vịt)			
	Số mái	q/tuần	% đẻ	Tr. loại	Số mái	q/tuần	% đẻ	Tr. loại
25	130	757	83,1	17	130	761	83,6	11
26	-	754	82,9	4	-	733	82,5	6
27	-	706	77,6	6	-	713	78,4	5
28	-	684	75,2	4	-	700	76,9	9
29	-	661	72,6	10	-	685	75,3	10
30	-	620	68,1	10	-	616	67,7	9
31	-	659	72,4	9	-	633	69,6	13
32	-	667	73,3	11	-	636	69,6	4
33	127	596	67,0	6	127	616	69,3	4
34	-	595	66,9	7	-	607	68,3	7
35	-	489	55,0	9	-	521	58,6	10
36	-	463	52,1	6	-	469	52,8	16
37	-	485	54,5	9	-	472	53,1	4
38	-	456	51,3	7	-	456	51,3	6
39	115	351	43,4	10	115	366	45,5	13
40	-	374	46,5	10	-	311	38,7	11
Tổng		9317	65,50	135		9295	65,34	138

Thí nghiệm trên đàn vịt đã đẻ được 24 tuần, chúng tôi có nhận xét: Tỷ lệ đẻ của 2 lô là tương đương. Số trứng loại ra ở cả 2 lô tương đương. Không có trứng đẻ non, ở lô thí nghiệm không có con bị chết do dập trứng trong ổ bụng, chứng tỏ làm thụ tinh nhân tạo không có ảnh hưởng đến tỷ lệ đẻ và sức khoẻ của đàn vịt.

3.2. Tỷ lệ ấp nở

Sau khi phối tinh 1 ngày, chọn những quả trứng đủ tiêu chuẩn ấp, khử trùng và cho vào phòng lạnh bảo quản, cứ 1 tuần vào ấp 1 lần. Chúng tôi theo dõi liên tục 16 phiên ấp nở của các đàn. Dưới đây là kết quả ấp nở của các đàn.

Bảng 3. *Tỷ lệ ấp nở của đàn vịt thí nghiệm 1 (ngan x vịt)*

Phiên ấp	Trứng vào	K/phôi (qủa)	% Có phôi	C/phôi kỳ1	C/phôi kỳ 2	Nở (con)	% Nở/ phôi
1	170	27	74,7	2	9	65	81,2
2	115	23	80,0	3	11	71	78,3
3	126	26	79,4	5	7	79	79,0
4	133	15	88,7	2	9	96	81,4
5	162	19	88,2	6	15	112	78,3
6	164	26	84,1	4	7	116	87,2
7	168	19	88,6	5	10	120	80,5
8	180	37	79,4	9	20	105	73,4
9	176	40	77,2	6	7	111	81,6
10	182	41	77,4	10	23	97	78,9
11	147	24	83,7	5	13	97	78,8
12	162	9	94,4	6	11	120	79,5
13	170	11	93,5	8	16	121	76,1
14	179	14	92,2	5	12	132	80,0
15	166	13	92,2	4	7	126	82,3
16	171	12	92,9	6	13	130	81,8
TB			*85,8*				*78,9*

Bảng 4. *Tỷ lệ ấp nở của đàn vịt lô thí nghiệm 2 (ngan x vịt)*

Phiên ấp	Trứng vào	o phôi (q)	% có phôi	C/phôi kỳ1	C/phôi kỳ 2	Nở (con)	Nở/ phôi (%)
1	740	162	78,1	19	51	451	80,2
2	750	149	80,1	16	57	481	80,0
3	700	152	78,3	21	47	432	78,8
4	680	126	81,4	12	52	441	79,6
5	651	105	83,9	15	40	435	79,7
6	610	99	83,8	10	51	405	79,3
7	650	97	85,1	13	37	455	82,3
8	656	91	87,4	16	31	461	81,2
9	590	55	90,8	11	39	423	79,1
10	588	51	92,9	8	34	432	80,4
11	480	50	89,7	14	36	345	80,3
12	457	47	89,7	17	28	327	79,8
13	476	54	88,6	18	30	330	78,2
14	449	58	87,1	10	35	321	82,1
15	340	46	86,5	6	27	236	80,3
16	256	55	82,4	6	18	161	76,3
TB			*84,70*				*79,80*

Qua bảng 3,4,5, chúng tôi có nhận xét: Phương pháp TTNT mới đã nâng tỷ lệ có phôi trung bình lên 85%, cũng phương pháp này ở Pháp được tới 92%, trội hơn hẳn so với các phương pháp trước đây (50 — 62% theo Nguyễn Thị Hoà & C.S).

Lượng trứng chết phôi kỳ 2 của trứng ngan x vịt cao (7,9 — 8,8%). Theo chúng tôi có thể là do đặc điểm của trứng con lai khác loài gây nên và có thể khắc phục bằng các biện pháp như: môi trường pha loãng tinh dịch phù hợp để nâng cao sức sống của tinh trùng.

3.3. Tổng hợp ấp nở

Bảng 5. *Ấp nở của các đàn*

Tên đàn	S/L (qủa)	K phôi (q)	% có phôi	Chết phôi kỳ1	Chết phôi kỳ 2	Nở (con)	Nở/ phôi (%)	%nở /trứng
TN1 N x V	2508	356	85,8	86	190	1698	78,9	67,7
Đ/C 1 V x V	2497	238	90,5	64	99	1868	82,7	74,8
TN 2 N x V	9073	1387	84,7	212	613	6136	79,8	67,6
Đ/C 2 V x V	8926	882	90,1	179	385	6477	80,5	72,6

3.4. Khả năng sản suất của 1 ngan đực

Con ngan là động vật đa thê, chúng ta có thể khai thác tinh nhiều lần trong ngày, nhưng để đảm bảo chất lượng tinh cho TTNT thì tần số lấy tinh là 2 — 3 lần/ tuần. Bảng 6 dưới đây thể hiện khả năng sản xuất của 1 ngan đực giống.

Bảng 6. *Khả năng sản suất tinh của ngan đực*

Tháng/ năm	Tuổi ngan đực (tháng)	Tần số lấy tinh (lần)	Lượng tinh lấy được (ml)	Số mái được phối (con)
12/02 - 3/03	8 - 11	2	1,1 ± 0,3	26
4/03 - 7/ 03	12 - 15	2	0,75 ± 0,25	17,8
	9 - 12	2	1,0 ± 0,3	23,7
8/03 - 10/03	13 - 14	2	1,15 ± 0,25	27,3

Qua bảng 6 cho thấy khả năng cho tinh của con đực phụ thuộc vào tuổi và mùa vụ khai thác. Mùa hè lấy được ít hơn mùa xuân và mùa thu, con đực già lấy được ít hơn con non, dao động từ 0,75 — 1,15 ml. Lượng tinh lấy được sau 1 lần có thể phối cho 17 — 27 con mái tuỳ thuộc tuổi con đực và mùa vụ lấy tinh trong năm.

3.5. Khả năng sản suất của con lai

3.5.1. Tỷ lệ nuôi sống

Chúng tôi nuôi 40 con vịt SM và 40 con lai ngan vịt từ 1 ngày tuổi — 10 tuần tuổi. Con lai và vịt SM đều có tỷ lệ nuôi sống cao, được thể hiện ở bảng 7:

Bảng 7. *Tỷ lệ nuôi sống qua các giai đoạn*

Ngày tuổi	Vịt SM		Ngan x Vịt	
	N (con)	% nuôi sống	N (con)	% nuôi sống
1	40	100	40	100
21	40	100	40	100
28	40	100	40	100
1 - 56	39	97,5	36	100
1 - 70	-	-	28	100

Qua bảng 7 chứng tỏ con lai và con vịt thuần đều có tỷ lệ nuôi sống cao, đến 56 ngày tuổi, tỷ lệ nuôi sống của vịt đạt 97,5%, con lai đạt 100%. Kết quả này đã được các tác giả Nguyễn Tấn Anh, Lương Tất Nhợ, Nguyễn Hưng kết luận trong khi nuôi khảo sát con lai giữa ngan và vịt.

Theo dõi khối lượng qua các giai đoạn kết quả thể hiện ở bảng 8:

Bảng 8. *Khối lượng sống qua các giai đoạn tuổi*

Ngày tuổi	Ngan x Vịt			Vịt SM		
	n	x (g)	x ± mx (g)	n	x (g)	x ± mx (g)
1	40	46,80	4,17	40	50,38	3,97
21	40	875,5	154,8	40	917,2	62,3
28	40	1382,5	112,4	40	1326,8	84,5
56	36	2644,6	204,7	39	2585,4	152,2
63	32	2867,2	227,7	-	-	-
70	28	3320,9	251,8	-	-	-

Qua bảng 7 cho thấy ở 8 tuần tuổi con ngan x vịt đạt 2644,6 g. Con vịt SM đạt 2585,4 g. Nuôi đến 10 tuần tuổi con lai đạt 3320,9 g.

3.5.3 .Mổ khảo sát

Chúng tôi tiến hành khảo sát ở các tuần tuổi 8,9,10. Kết quả được trình bày ở bảng 9 dưới đây:

Bảng 9 . *Kết quả mổ khảo sát*

Tuần tuổi	Loại	Số lượng	P.sống (g)	P.M/h (g)	Thịt đùi (g)	Thịt lườn (g)	Mỡ bụng (g)	Gan (g)
8	VịtSP M	4	2612,5 ±5,6	1943,8 ±75,9	235,3 ±21,9	354,0 ±38,9	14,25 ±2,5	52,8 ±3,5
	N x V	4	2695,0 ±11,4	1957,0 ±74,9	290,6 ±19,7	269,0 ±40,6	6,0 ±3,1	62,8 ±3,5
9	N x V	4	2866,0 ±238,4	2096,8 ±180,0	309,8 ±109,0	360,2 ±66,2	6,0 ±4,2	59,7 ±2,5
10	N x V	4	3100,0 ±210,5	2294,2 ±170,2	309,3 ±23,4	455,5 ±54,5	11,0 ±4,2	69,0 ±4,9

Qua kết quả bảng 9 cho thấy tỷ lệ thịt xẻ tăng lên cùng với tuần tuổi đạt tới 74% khối lượng sống khi nuôi đến 10 tuần tuổi. ở 8 tuần tuổi tỷ lệ thịt vịt có giá trị cao (đùi và lườn)/thịt xẻ là 30,3%. Còn ở con lai là 28,9%. Nuôi đến 9 tuần tuổi tỷ lệ này đạt 32% và ở 10 tuần tuổi là 33,4%. Khối lượng gan đạt là 69g.

Theo nghiên cứu của Nguyễn Văn Hải và C.S nếu nuôi đến 90 ngày, dùng những con đực nhồi lấy gan sẽ cho 320 — 550 g/con. Đây là sản phẩm có giá trị dinh dưỡng & kinh tế cao.

4. Kết luận và đề nghị

4.1. Kết luận

+ Áp dụng công nghệ TTNT mới tỷ lệ phôi trung bình đạt cao 85% đó là một thành công đầu tiên ở Việt Nam để mở ra một hướng SX mới.

+ Tinh của một ngan đực có thể sử dụng để TTNT cho 17 — 27 con vịt mái tuỳ thuộc tuổi và mùa vụ lấy tinh.

+ Con lai có sức sống cao, nuôi đến 70 ngày tuổi đạt 3,32 — 3,4 kg và ở 80 ngày tuổi đạt 3,6 kg.

+ Con lai có tỷ lệ thịt xẻ cao, tỷ lệ thịt có giá trị là thịt lườn và thịt đùi đạt 33,4%/ thịt xẻ ở 10 tuần tuổi. Con đực có thể sử dụng để nhồi gan béo.

4.2. Đề nghị

+ Công nhận công nghệ TTNT là tiến bộ kỹ thuật.

+ Nghiên cứu tiếp môi trường pha loãng, bảo tồn tinh dịch.

+ Sản xuất thử con ngan lai vịt.

Tóm tắt

Con lai ngan và vịt có chất lượng thịt và gan tốt, tỷ lệ mỡ thấp, tăng trọng nhanh nhưng trong sản xuất con lai tỷ lệ có phôi còn thấp ở Việt Nam đã có một số nghiên cứu về TTNT nhằm nâng cao tỷ lệ phôi nhưng mới đạt được từ 50 — 62,4%. Trong khi đó tại Cộng hoà Pháp TTNT cho tỷ lệ phôi trung bình là 92%. Vì vậy chúng tôi đã học tập và áp dụng công nghệ mới TTNT của Pháp kết quả đã nâng tỷ lệ phôi lên đạt bình quân 85%. Con lai nuôi đến 10 tuần tuổi có khối lượng đạt 3320 g. Tỷ lệ thịt đùi và thịt lườn/ thịt xẻ là 33,4%. Khối lượng gan trung bình đạt 69 g.

XÂY DỰNG MÔ HÌNH ẤP TRỨNG GIA CẦM VÀ NUÔI GIA CẦM BỐ MẸ PHÙ HỢP VỚI ĐIỀU KIỆN Ở VIỆT NAM

Nguyễn Đức Trọng, Hoàng Thị Lan, Nguyễn Hồng Vĩ,
Hồ Khắc Oánh, Lê Thị Phiên, Nguyễn Thị Minh, Hoàng Văn Tiệu & CTV

1. Đặt vấn đề

Trong những năm gần đây ngành chăn nuôi gia cầm phát triển rất mạnh, có thay đổi cơ bản cả về số lượng và chất lượng. Nhiều giống mới có năng suất và chất lượng cao của thế giới được nhập vào nước ta, đồng thời trong nước cũng tạo ra được nhiều giống mới cho năng suất và phù hợp với điều kiện Việt nam.

Việc chăn nuôi trang trại và chăn nuôi hộ gia đình cũng mở ra một hướng đi mới và có hiệu quả, việc đa dạng hoá vật nuôi cũng là một vấn đề cần thiết trong điều kiện chăn nuôi hiện tại của Việt Nam. Nhưng việc tiêu thụ sản phẩm của người chăn nuôi còn gặp rất nhiều khó khăn đặc biệt là sản phẩm của chăn nuôi gia cầm bố mẹ. Đồng thời nơi cung cấp con giống mới chỉ tập trung ở một số nơi chủ yếu cho nên việc cung cấp con giống cho người chăn nuôi cũng là một khó khăn cho các nhà chăn nuôi. Vì vậy việc cần thiết là phải xây dựng những trạm ấp ở nhiều nơi để cung cấp tại chỗ cho người chăn nuôi, đồng thời phải xây dựng một mạng lưới ấp trứng để tiêu thụ sản phẩm của các đàn gia cầm bố mẹ mà người chăn nuôi hộ gia đình chưa có đủ điều kiện ấp trứng hoặc khó khăn trong việc tiêu thụ sản phẩm.

Xuất phát từ điều kiện cụ thể trên chúng tôi tiến hành vừa chuyển giao các tiến bộ kỹ thuật về con giống, quy trình, xây dựng mạng lưới và xây dựng mô hình ấp trứng gia cầm và nuôi gia cầm bố mẹ cho hộ nông dân phù hợp với điều kiện Việt Nam nhằm mục đích:

* Chuyển giao TBKT về con giống có chất lượng, quy trình phù hợp cho người chăn nuôi.

* Xây dựng các mô hình trạm ấp trứng gia cầm và từ đây hình thành một hệ thống các hộ chăn nuôi nuôi gia cầm bố mẹ nhập sản phẩm về các trạm ấp trứng để chế biến và tiêu thụ sản phẩm cho hộ nông dân.

2. Đối tượng, vật liệu và nội dung thực hiện

+ Xây dựng quy trình chăn nuôi, ấp trứng từ năm 1992 và đã chuyển giao ra sản xuất.

+ Thiết kế và gia công máy ấp nở từ 1994

+ Xây dựng mô hình nuôi gia cầm bố mẹ từ năm 1993.

+ Xây dựng các mô hình ấp trứng gia cầm để ấp trứng gia công tiêu thụ sản phẩm cho các hộ chăn nuôi gia cầm bố mẹ từ năm 1995.

Thực hiện chủ yếu trên địa bàn Huyện Phú Xuyên - Hà Tây. Đồng thời thực hiện trên 23 Tỉnh thành trong cả nước ở 3 vùng sinh thái khác nhau.

Nội dung thực hiện.

+ Chuyển giao quy trình chăn nuôi, áp trứng, phòng trừ dịch bệnh.

+ Chuyển giao máy ấp nở phù hợp với các điều kiện sản xuất khác nhau.

+ Xây dựng mô hình nuôi g/cầm bố mẹ và ấp trứng gia cầm, tiêu thụ SP.

+ Tổng hợp hạch toán kinh tế một số hộ nuôi gia cầm bố mẹ và ấp trứng gia cầm về quy mô ấp và số lương con giống cung cấp cho sản xuất.

3. Kết quả và thảo luận

3.1. Tổng hợp hạch toán một số hộ chăn nuôi gia cầm bố mẹ trong 2 năm

Sau khi tiến hành chuyển giao con giống và các quy trình chăn nuôi cho các hộ và trang trại qua nhiều năm. chúng tôi tiến hành tổng hợp một số hộ chăn nuôi đại diện trong 2 năm gần đây về quy mô đàn khác nhau, điều kiện chăn nuôi khác nhau và hạch toán kinh tế cụ thể kết quả được trình bày ở bảng 1:

Bảng 1. *Hạch toán các gia đình nuôi gia cầm bố mẹ*

Năm	Loại gia cầm	Số lượng mái (con)	BQ lãi/mái (1000đ)	Tổng lãi/năm (1000đ)
2002	Vịt	2.970	51.030	151.561
	Ngan	4.730	77.723	367.629
22 hộ	Gà	2.060	57.174	117.778
(6 Tỉnh)	Tổng	9.760	65.263	636.968
2003	Vịt	3.300	22.998	72.592
	Ngan	4.320	38.389	165.840
22 hộ	Gà	2.710	14.737	39.938
7 Tỉnh	Tổng	10.330	26.948	278.370

Qua kết quả bảng 1 chúng ta thấy trên địa bàn một số tỉnh thành ở các hộ chăn nuôi thì phổ biến các hộ chăn nuôi theo hình thức đa dạng hoá vật nuôi, nuôi một số giống khác nhau để có thể hỗ trợ cho nhau và con giống cung cấp cũng đa dạng hơn.

Năm 2002 với theo dõi 22 gia đình ở 6 Tỉnh nuôi các giống gia cầm vịt, ngan, gà với số lượng 9.760 con mái bố mẹ các loại đã thu được phần lãi là 636.968.000 đồng và bình quân lãi 65.263 đồng/mái sinh sản và ngan là có lãi cao hơn vịt và gà.

Năm 2003 cũng theo dõi trên 22 gia đình ở 7 Tỉnh với số lượng 10.330 con mái sinh sản nhưng do điều kiện thị trường do đó lãi suất thấp chỉ đạt có 278.370.000, đồng, bình quân lãi đạt 26.948 đồng/mái sinh sản. Trong khi đó có một số gia đình lại bị lỗ.

Để xác định quy mô từng vùng khác nhau cho phù hợp cho việc tiêu thụ sản phẩm, khi bố trí và theo dõi với 3 loại quy mô cho 3 vung khác nhau kết quả thể hiện ở bảng 2:

Bảng 2. *Kết quả xây dựng quy mô nuôi g/c bố mẹ cho 3 vùng khác nhau*

Loại mô hình	Vùng chăn nuôi kém phát triển	Vùng chăn nuôi trung bình	Vùng chăn nuôi phát triển
Quy mô nhỏ (100 - 200 mái sinh sản)	Tiêu thụ hết sản phẩm, có dư không đáng kể.	Thiếu sản phẩm	Thiếu sản phẩm
Quy mô nhỏ (>200 - 500 mái sinh sản)	Thừa sản phẩm không tiêu thụ hết còn khoảng 40% phải chuyển đến nơi khác.	Tiêu thụ vừa đủ.	Thiếu sản phẩm trong vòng 5 tháng trong năm
Quy mô nhỏ (>500 - 1000 mái sinh sản)	-	Khoảng 6 tháng tiêu thụ hết sản phẩm, còn 6 tháng dư nhiều sản phẩm.	Tiêu thụ hết sản phẩm, sản phẩm được cung cấp ra thị trường rộng.

Qua kết quả bảng 2 và thực tế theo dõi ta thấy ở những vùng chăn nuôi chưa phát triển mạnh như các Tỉnh Trung du miền núi, miền trung quy mô nuôi đàn bố mẹ khoảng dưới 200 mái là phù hợp, đối với những vùng chăn nuôi phát triển, trở thành trung tâm cung cấp con giống thì quy mô đàn trên 500 mái sinh sản và có thể nuôi trên 1000 mái sinh sản đó là những vùng gần những vùng chăn nuôi áp dụng kỹ thuật cao chăn nuôi thành sản xuất hàng hoá như Hà Tây và một số Tỉnh gần Hà Nội. Những vùng chăn nuôi ở mức trung bình nên nuôi quy mô 200 - 500 mái sinh sản như một số tỉnh Bắc Bộ. ở tất cả các quy mô và các vùng khác nhau thì các đàn gia cầm cần đa dạng và phải nuôi thay thế đều trong năm để không tập trung quá nhiều sản phẩm vào một thời điểm, thì mới dễ tiêu thụ sản phẩm và có hiệu quả cao.

3.2. Quy trình ấp trứng gia cầm đa kỳ đa giống

Việc đa dạng hoá vật nuôi trong một gia đình cũng như trong một vùng là phù hợp với chăn nuôi gia cầm hiện nay chính vì vậy việc áp dụng quy trình ấp đơn kỳ hoặc đa kỳ không được phù hợp với điều kiện hiện tại vì nó phải chi phí cao đồng thời khó khăn cho việc tiêu thụ sản phẩm. Chính vì vậy chúng tôi đưa ra quy trình ấp Đa kỳ - Đa giống tức là các loại trứng gia cầm khác nhau đồng thời ở các lứa tuổi khác nhau đều ấp nở được trong cùng một máy ấp nở. Trên cơ sở nghiên cứu quy trình ấp cho từng giống gia cầm, đồng thời dựa vào việc trong máy ấp nở có quy luật nhiệt độ thấp dần từ trên xuống dưới và chênh lệch khoảng 0,3 - 0,5^{0}C (ở tất cả các loại máy ấp nở), từ đó chúng tôi đã đưa ra một quy trình ấp phù hợp cho các loại trứng trong cùng một máy ấp nở. Cụ thể quy trình ấp trứng gia cầm đa kỳ đa giống được trình bày ở bảng 3:

Bảng 3. *Quy trình ấp trứng gia cầm đa kỳ - đa giống*

Diễn giải	1 - 7 ngày ấp	8 ngày - trước nở	Máy nở
Nhiệt độ (^{0}C)	37,5 - 37,6^{0}C	37,5 - 37,6^{0}C	37,2 - 37,4^{0}C
ẩm độ (A^h)	52 -54 %	52 - 54 %	68 - 72 %
Đảo trứng	1 lần	1 - 2 lần	
Làm mát		1 - 2 lần	
Xếp trứng gia cầm thứ tự từ trên xuống dưới	Trứng ngan Trứng gà Trứng ngan x vịt Trứng vịt SM Trứng vịt CV2000 Trứng vịt chuyên trứng khác	Trứng gà Trứng ngan Trứng ngan x vịt Trứng vịt SM Trứng vịt CV2000 Trứng vịt chuyên trứng khác	Trứng gà Trứng vịt SM Trứng vịt CV2000 Trứng vịt chuyên trứng khác Trứng ngan x vịt Trứng ngan
Xếp theo tuổi trứng	Từ trên xuống dưới	xếp theo tuổi trứng	tăng dần

Quy trình ấp trứng Đa kỳ - Đa giống đã được triển khai trực tiếp đến 25 Tỉnh thành trong cả nước và từ đây đã phát triển ra nhiều tỉnh thành khác và đến nay đã được áp dụng rộng rãi và thực sự mang lại hiệu quả và rất phù hợp với điều kiện chăn nuôi gia cầm của Việt Nam.

3.3. Triển khai các mô hình ấp trứng gia công

Sau khi có quy trình phù hợp, thiết kế cải tạo các hệ thống máy ấp nở phù hợp với từng vùng máy ấp nở hoặc tủ ấp nở thủ công cải tiến với nhiều công suất khác nhau (thiết kế, sản suất máy công nghiệp với giá thành hạ máy ấp công suất 10 ngàn quả, máy nở 2 - 4 ngàn quả, cải tiến và sản xất tủ ấp nở thủ công cải tiến, có và không có điện đều hoạt động được công suất ấp 5000 quả, nở 800 quả) chúng tôi tiến hành triển khai xây dựng mô hình các trạm ấp trứng trên địa bàn 23 Tỉnh thành với 3 vùng khác nhau cụ thể được trình bày ở bảng 4 và bảng 5:

Bảng 4. *Địa điểm triển khai các mô hình ấp trứng*

TT	Địa danh	Chủ hộ
1	Hà Tây	Hoài, Dáng, Xuyến, Oánh, Lan, Thuỷ, Chiện, Trung, Thạch, Thái, Thành, Hùng, Hường, Vinh, C/ty giống vn
2	Hà Nội	Lê Thanh Sơn, Nguyễn Thị Thu, Trần Thanh Dân
3	Nam Định	Đặng Minh Cường
4	Hà Nam	Lê Quốc Sự, Nguyễn Hữu Thành
5	Thái Bình	NV Lệ, N/Thế Văn, Thìn, Tường Lân, XN giống GC.
6	Nghệ An	Hoàng Chung, Vi Văn Vụ - Trạm khuyến nông Q/Châu
7	Hà Tĩnh	Trần Hữu Duy, Trần Văn Xuân
8	Quảng Trị	Lê Thanh Quý
9	Ninh Bình	Ô Thiệp, Ô Tiến, Ô Huệ
10	Quảng Ninh	HTX Tràng An - Đông Triều
11	Sơn La	Nông trường Sông Mã
12	Cao Bằng	Trung tâm Khuyến Nông Cao Bằng
13	T/Quang	Hội Phụ nữ Tuyên Quang
14	Phú Thọ	Đinh Hồng Tâm, HTX Lập Thạch
15	Vĩnh Phúc	Trung tâm giống GS GC Vĩnh Phúc
16	Thanh Hoá	Ngọc Lạc
17	Th/Nguyên	TT chuyển giao TBKT chăn nuôi miền núi
18	Hưng Yên	Ô Khiển - Khoái Châu
19	Quảng Bình	Ô Hoài - Đông Hới
20	Bắc Ninh	Trương Công Liệu
21	Bắc Giang	Nguyễn Văn Dung - Lạng Giang
22	Bắc Kạn	Trần Văn Lưu, Cao Viết Thủ, Chu Khế - Ngân Sơn, B/Bể
23	Yên Bái	Trung tâm hỗ trợ nông dân

Bảng 5. *Kết quả xây dựng quy mô ấp trứng gia cầm cho 3 vùng khác nhau*

Loại mô hình	Vùng chăn nuôi kém phát triển	Vùng chăn nuôi trung bình	Vùng chăn nuôi phát triển
Tủ ấp nở thủ công cải tiến (ấp 5000 và nở 800)	ấp gia công phục vụ được 300 - 500 mái sinh sản các loại (5 - 10 hộ nuôi đàn SS). Kinh phí đầu tư ban đầu phù hợp, giá thành SP hạ.	Không đủ công suất để ấp gia công, không đủ con giống để cung cấp cho sản xuất.	-
Máy ấp nở công công nghiệp. Quy mô 20 - 50 ngàn quả.	Không đủ trứng để ấp, giá thành ấp cao, khi mất điện thì gặp khó khăn.	Công suất phục vụ ấp cho khoảng 2 -2,5 ngàn mái sinh sản (15 - 20 hộ nuôi), con giống có thời điểm dư thừa nhưng không nhiều.	Công suất không đủ để ấp gia công cho các hộ chăn nuôi, thiếu sản phẩm khoảng 5 tháng trong năm.
Máy ấp nở công nghiệp. Quy mô > 50 đến 100 ngàn quả.	-	Không ấp hết công suất, nếu ấp hết công suất thì khoảng 6 tháng tiêu thụ hết sản phẩm, còn 6 tháng dư nhiều sản phẩm.	ấp gia công cho khoảng 5 -7 ngàn mái sinh sản (10 - 20 hộ nuôi). Tiêu thụ hết sản phẩm, sản phẩm được cung cấp ra thị trường rộng.

Qua bảng 4 &5 và thực tế theo dõi ta thấy ở những vùng chăn nuôi chưa phát triển mạnh như các Tỉnh Trung du miền núi, miền trung quy mô nuôi đàn bố mẹ ít nhu cầu con giống không nhiều cho nên sử dụng tủ ấp nở thủ công cải tiến là phù hợp, đối với những vùng chăn nuôi phát triển, trở thành trung tâm cung cấp con giống thì quy mô ấp trên 50 ngàn quả theo phương thức công nghiệp và có thể phục vụ ấp gia công và tiêu thụ sản phẩm cho 5 - 7 ngàn mái sinh sản các loại và đó là những vùng gần những vùng chăn nuôi áp dụng kỹ thuật cao chăn nuôi thành sản xuất hàng hoá như Hà Tây và một số Tỉnh gần Hà Nội. Những vùng chăn nuôi ở mức trung bình nên có quy mô máy ấp nở công nghiệp kết hợp với bán thủ công và có công suất 20 - 50 ngàn quả là phù hợp như một số Tỉnh Bắc Bộ. Trên cơ sở chuyển giao và xây dựng các mô hình ấp trứng gia công và tiêu thụ sản phẩm cho người chăn nuôi ở trên đến nay theo mô hình đó đã phát triển rất nhanh trên các địa bàn trong cả nước. Chỉ ngay trên địa bàn Huyện Phú Xuyên Hà Tây đến nay đã có trên 5 chục trạm ấp trứng gia cầm với trên 200 hệ thống máy ấp nở.

3.4. Quy mô một số trạm ấp trứng g/c & số hộ nuôi g/c bố mẹ đến ấp gia công

Trên cơ sở xây dựng mô hình các trạm ấp trứng chúng tôi tiến hành tập hợp một số trạm ấp trứng đại diện trên địa bàn 5 tỉnh với quy mô khác nhau trong 4 năm được kết quả trình bày ở bảng 6:

Bảng 6. *Quy mô một số trạm ấp & số gia/đình nuôi g/c bố mẹ đến ấp gia công*

TT	Chủ hộ ấp trứng	Công suất (ngàn quả)				Số hộ nuôi gia cầm bố mẹ đến ấp gia công (Hộ)			
		2000	2001	2002	2003	2000	2001	2002	2003
1	Trịnh Thị Hoài	24	32	48	72	15	20	30	50
2	Lê Văn Dáng	20	30	50	80	20	30	50	60
3	Hoàng Thị Lan	40	50	60	80	27	31	45	48
4	Dương Thị Xuyến	40	40	60	60	12	10	13	15
5	Nguyễn Trắc Chiện	16	24	32	48	10	20	30	45
6	Hoàng Văn Thuỷ	32	48	64	96	7	18	31	63
7	Lưu Văn Thái	-	20	45	55	-	10	25	40
8	Đồng Xuân Thành	30	30	40	50	6	10	15	17
9	Nguyễn Thế Hùng	-	-	10	20	-	-	8	16
10	Đặng Minh Cường	-	-	5,5	15,5	-	-	21	30
11	Nguyễn Văn Trung	15	15	15	10	5	5	5	5
12	Nguyễn Thế Vân	5,5	5,5	15,5	15,5	10	16	18	23
13	Trần Thế Vinh	-	5,5	20	20	-	9	15	22
14	Trần Hữu Duy	5,5	11	20	20	2	4	6	9
15	Lê Thanh Sơn	-	5,5	11	16	-	7	15	18
16	Nguyễn Văn Dung	-	5,5	5,5	11	-	8	13	15
	Tổng	*288*	*322*	*501,5*	*679*	*114*	*198*	*340*	*476*

Qua kết quả bảng 6 cho chúng ta thấy trên 16 hộ ấp trứng gia cầm được theo dõi qua 4 năm 2000 đến 2003 công suất tăng rất nhanh từ 288 ngàn quả(2000) đến 2003 đã có công suất 679 ngàn quả. Từ 16 hộ gia đình ấp trứng này đã xây dựng được hệ thống nuôi gia cầm bố mẹ rất rộng và đông đảo và đã tiêu thụ toàn bộ sản phẩm của họ sản xuất ra theo phương thức ấp gia công cho các gia đình nuôi gia cầm bố mẹ, tiêu thụ con giống cho họ và các hộ nuôi gia cầm bố mẹ thanh toán công ấp cho các hộ ấp. Đồng thời các trạm ấp còn đầu tư trước một phần vốn để các hộ nuôi con giống bố mẹ. Với phương thức này ở 16 trạm ấp nói trên đã ấp gia công và tiêu thụ sản phẩm cho rất nhiều hộ chăn nuôi năm 2000 là 114 gia đình nhưng đến 2003 đã lên đến 476 gia đình và theo phương thức này đã mang lại hiệu quả chăn nuôi cho hộ Nông dân và họ không phải tính đến việc tiêu thụ sản phẩm.

3.5. Số lượng trứng ấp và con giống cung cấp cho SX của một số trạm ấp

Trên cơ sở tổng hợp một số trạm ấp trứng ở trên với số lượng trứng ấp gia công và số con giống cung cấp cho người chăn nuôi được kết quả thể hiện ở bảng 7:

Bảng 7. *Số lượng trứng ấp & con giống cung cấp cho SX của một số trạm ấp*

TT	Chủ hộ ấp trứng	Số lượng trứng ấp (ngàn quả)				Số lượng gia cầm cung cấp cho sản xuất (ngàn con)			
		2000	2001	2002	2003	2000	2001	2002	2003
1	Trịnh Thị Hoài	216	288	432	648	162	213	315	477
2	Lê Văn Dáng	82	105	228	345	60,68	725	162	248
3	Hoàng Thị Lan	336	420	504	672	242	307	373	502
4	Dương Thị Xuyến	324	350	490	645	236	268	360	458
5	Nguyễn Trắc Chiện	160	240	320	360	120	180	240	270
6	Hoàng Văn Thuỷ	268	403	560	806	193	290	406	596
7	Lưu Văn Thái	-	168	385	470	-	122	277	340
8	Đồng Xuân Thành	216	234	312	390	155	170	224	280,8
9	Nguyễn Thế Hùng	-	-	72	140	-	-	52	100,2
10	Đặng Minh Cường	-	-	34	98.	-	-	24	68,6
11	Nguyễn Văn Trung	135	130	125	87	95	92	89,5	6355
12	Nguyễn Thế Văn	45	48	120	121	32	33,5	87	85,8
13	Trần Thế Vinh	-	49,5	168	157		36	120	112,2
14	Trần Hữu Duy	53	105,3	192	187	25	30,8	46	44,5
15	Lê Thanh Sơn	-	46	90	125	-	33	65,2	90,4
16	Nguyễn Văn Dung	-	47,5	46,2	92,4	-	34,2	33,7	66,5
	Tổng	*1.835*	*2.634,3*	*4.078,2*	*5.343,4*	*1.320,68*	*2.534,5*	*2.874,4*	*3.803,5*

Qua kết quả bảng 7 cho ta thấy trên 16 trạm ấp trứng gia cầm được theo dõi qua 4 năm gia công với một số lượng trứng rất lớn : 13.890,9 ngàn quả trứng các loại từ đây cho ra một số lượng con giống rất lớn phục vụ cho người chăn nuôi trên địa bàn cả nước. Cho đến nay từ 16 trạm ấp này cung cấp chỉ tính riêng năm 2003 số lượng con giống cung cấp ra thi trường đã đến 3.803,5 ngàn con. Nếu tính trong Huyện Phú Xuyên - Hà Tây đến nay mỗi tuần ấp nở và cung cấp cho người chăn nuôi bình quân trên 200 ngàn con giống gia cầm 1 ngày tuổi.

3.6. Hạch toán một số trạm ấp trứng gia cầm

Chúng tôi tiến hành tổng hợp việc hạch toán của một số trạm ấp trứng gia cầm đại diện cho 3 tỉnh với quy mô khác nhau và điều kiện khác nhau kết quả được trình bày ở bảng 8:

Qua kết quả bảng 8 cho ta thấy với các loại mô hình trạm ấp trên đều mang lại hiệu quả rất cao những trạm ấp với quy mô lớn theo hình thức công nghiệp có lãi suất trung bình 60 - 80 triệu/năm, có những trạm ấp lãi trên 200 triệu/1 năm. Đối

với những trạm ấp bán công nghiệp ở những vùng kinh tế còn khó khăn cũng đem lại lợi nhuận cao lãi từ 8 - 31 triệu/năm.

Bảng 8. *Hạch toán của các trạm ấp*

TT	Chủ hộ ấp	Tổng	Lãi/	Năm	(triệu	đồng)
		2000	2001	2002	2003	Tổng
1	Trịnh Thị Hoài	42	50,4	75,6	84	252
2	Lê Văn Dáng	12	14,4	24	36	86,4
3	Hoàng Thị Lan	90	116,4	105,6	122,4	434,4
4	Dương Thị Xuyến	82	86	92,5	78	338,5
5	Nguyễn Trắc Chiện	21,6	32,4	24	34,8	112,8
6	Hoàng Văn Thuỷ	36	96	168	204	504
7	Lưu Văn Thái	-	31,2	90	117,6	238,8
8	Nguyễn Văn Trung	64,8	57	58,8	34,8	215,4
9	Trần Hữu Duy	15,84	18	34,2	31,1	99,14
10	Nguyễn Văn Dung	-	8,28	9,24	15,9	33,42

4. Kết luận và đề nghị

4.1. Kết luận

+ Đã chuyển giao được kỹ thuật và công nghệ về con giống, quy trình phù hợp cho chăn nuôi gia cầm trong điều kiện Việt Nam.

+ Xây dựng được một hệ thống rộng khắp việc ấp trứng gia cầm gia công phù hợp cho từng vùng giúp người chăn nuôi trong việc tiêu thụ sản phẩm mà họ làm ra và đem lại hiệu quả kinh tế cao.

+ Xây dựng được một khu vực cung cấp con giống có thể nói là chợ giống gia cầm lớn nhất hiện nay và cũng là đa dạng nhất.

4.2. Đề nghị

+ Đề nghị kết quả nghiên cứu và xây dựng mô hình là TBKT.

+ Để triển khai tốt và an toàn dịch bệnh thì các cơ quan chức năng cần quan tâm nhiều đến công tác vệ sinh Thú y.

Tóm tắt

Với kết quả nghiên cứu và chuyển giao các TBKT đã xây dựng được mô hình chăn nuôi gia cầm bố mẹ theo hình thức đa dạng hoá phù hợp với từng vùng chăn nuôi khác nhau. Đồng thời xây dựng thành công được quy trình ấp Đa kỳ - Đa giống phục vụ rất có hiệu quả chăn nuôi gia cầm của Việt nam trong thời gian qua và hiện nay. Cải tiến, thiết kế, sản xuất máy ấp nở, xây dựng thành công mô hình dịch vụ ấp trứng gia cầm phù hợp với các điều kiện chăn nuôi khác nhau để giải quyết được khâu tiêu thụ toàn bộ sản phẩm chăn nuôi gia cầm bố mẹ cho người dân và nó đã phát huy tác dụng và đem lại hiệu quả cao cho người sản xuất.

NGHIÊN CỨU HIỆU QUẢ KINH TẾ NUÔI HƯƠU Ở NÔNG HỘ

Lê Trọng Lạp, Tăng Xuân Lưu, Ngô Thành Vinh
Lê Văn Ngọc và Phùng Quang Trường

1. Đặt vấn đề

Ở nước ta Hươu được nuôi cách đây hàng trăm năm ở vùng Hương Sơn tỉnh Hà Tĩnh (Đào Văn Tiến, 1971) đó là Hươu sao. Số lượng Hươu sao ở miền Bắc đã trải qua nhiều biến động: Những năm 1950 Hươu được nuôi phổ biến ở nhiều địa phương ở Nghệ An và Hà Tĩnh. Số lượng Hươu sao ở nước ta từ cuối những năm 80 lại đây tăng đáng kể, chủ yếu ở Quỳnh Lưu (Nghệ An) và Hương Sơn (Hà Tĩnh).

Hươu vàng nước ta chưa thấy đề cập đến việc nuôi tập trung ở trang trại hay ở gia đình. Các tác giả Trần Văn Đức, Đặng Huy Huỳnh, Hoàng Minh Khiên đã nghiên cứu cho thấy chúng còn ở ngoài tự nhiên nhưng số lượng rất ít và có chiều hướng giảm sút.

Trong những năm gần đây ở tỉnh Hà Tây đã có một số hộ nông dân phát triển nghề chăn nuôi Hươu một cách tự phát. Số lượng Hươu nuôi ở mỗi hộ gia đình từ 3-5 con chủ yếu là Hươu đực để lấy nhung. Hươu nuôi ở các hộ gia đình này hoàn toàn là Hươu Sao được mua từ các tỉnh Hà tĩnh Nghệ an và Hoà bình. Từ khi con Hươu bị sụt giảm về giá trị kinh tế thì đàn Hươu cũng giảm nhanh về số lượng đầu con.

Đầu năm 1996 Trung tâm nghiên cứu Bò và Đồng cỏ Ba Vì tiếp nhận tập đoàn Hươu gồm 105 con Hươu vàng về nuôi tại trung tâm, đây là trại nuôi Hươu tập trung lớn nhất trong khu vực tính đến thời điểm này.

Ba vì là một huyện trung du miền núi, có nhiều đồng bào dân tộc sinh sống trên cùng một khu vực, dân cư ở vùng này chủ yếu là người dân tộc Mường. Điều kiện kinh tế còn chưa phát triển, địa hình đất đai ở đây rộng nhưng chưa phát huy được hiệu quả do tập tính canh tác, các loại cây con ở đây chưa được định hình rõ, nhân lực lao động dư thừa, nguồn thức ăn thô xanh và phụ phẩm nông nghiệp quanh năm dồi dào. Đầu tháng 7 năm 2000 Trung tâm nghiên cứu Bò và Đồng cỏ Ba Vì đã chuyển giao đàn Hươu cho các hộ gia đình .

Sự chuyển giao đàn Hươu này nhằm mục đích góp phần xoá đói giảm nghèo, tạo công ăn việc làm cho bà con vùng dân tộc thiểu số. Chúng tôi thực hiện đề tài "**Nghiên cứu hiệu quả kinh tế nuôi Hươu ở hộ gia đình nông dân**".

2. Đối tượng nội dung và phương pháp nghiên cứu

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Nhóm Hươu vàng 1 đực và 4 cái được chuyển giao về nuôi nhốt có sân chơi cho mỗi hộ gia đình. Diện tích chuồng nuôi và sân chơi có diện tích trung bình của các hộ là 30 m^2

2.2. Nội dung nghiên cứu

- Điều tra cơ bản tình hình sản xuất nông nghiệp nói chung của địa phương.

- Xây dựng mô hình nuôi Hươu và chuyển giao tiến bộ khoa học kỹ thuật về chăn nuôi Hươu.

- Theo dõi sự sinh trưởng phát triển của Hươu nuôi ở nông hộ so sánh với nuôi tập trung.

- Khả năng sinh sản của Hươu nuôi ở hộ gia đình.

- Theo dõi tình hình bệnh tật của Hươu nuôi trong nông hộ.

- Phân tích đánh giá hiệu quả kinh tế và kỹ thuật chăn nuôi Hươu ở hộ gia đình.

2.3. Phương pháp nghiên cứu

- Chọn các hộ gia đình chăn nuôi:

+ Gia đình có các lao động nhàn rỗi(có thể chọn cả người già và trẻ nhỏ)

+ Có sự tổ chức quản lý tập thể như nhóm hội.

+ Có điều kiện kinh tế trung bình trở lên.

- Thường xuyên kiểm tra các gia đình chăn nuôi và tư vấn qui trình kỹ thuật và thu thập số liệu.

- Mở sổ theo dõi trên từng cá thể Hươu và từng hộ gia đình.

- Phân tích đánh giá hiệu quả kinh tế từ việc nuôi Hươu

- Số liệu thu thập được xử lý theo phương pháp thường dùng trong chăn nuôi.

3. Kết quả nghiên cứu và thảo luận

3.1. Tình hình sản xuất nói chung của các hộ gia đình nuôi Hươu (tính bình quân theo từng xã chuyển giao)

Trước khi tiến hành chuyển giao Hươu cho hộ gia đình chúng tôi tiến hành điều tra sơ bộ tình hình chung về nhân khẩu, lao động và tình hình sản xuất chăn nuôi của các hộ đã được chuyển giao (tính bình quân). Kết quả chúng tôi trình bày ở bảng 1.

Bảng 1. *Tình hình sản xuất và thu nhập trên đất thổ cư ở nông hộ (không tính thu nhập từ lúa và hoa màu) (Tính bình quân theo hộ trong 5 năm gần đây nhất)*

Chỉ tiêu	Bình quân trong 10 hộ	Ghi chú
Nhân khẩu lao động/hộ		
+ Số nhân khẩu	4-6	
+ Số lao động tham gia sản xuất	3-4	
Tổng diện tích đất thổ cư (m^2)	3274	
Tình hình chăn nuôi		
+ Số đầu con trâu bò (con)	1	
+ Số đầu con lợn (con)	2,2	
+ Số đầu con gia cầm (con)	32,8	
Tình hình qui hoạch vườn	Vườn tạp+cây ăn quả	
+ Thu nhập vườn (đ/năm)		
+ Thu nhập từ trâu bò (đ/năm)	1.786.000.	
+ Thu nhập từ lợn (đ/năm)	1.000.000.	
+ Thu từ gia cầm (đ/năm)	1.234.000.	
* **Tổng thu nhập của gia đình trong**	268.000.	
năm sau khi đã trừ các khoản chi phí	**4.280.000.**	

Qua kết quả bảng trên chúng tôi thấy các hộ tham gia nuôi Hươu đều có lao động nhàn dỗi, nguồn thức ăn cho Hươu ngay trong gia đình như lá cây, cỏ, thức ăn củ quả, các phụ phẩm nông nghiệp từ vườn của gia đình là khá đầy đủ, nhân lực lao động sẵn có. Điều kiện kinh tế thu nhập bình quân từ các sản phẩm chăn nuôi, vườn cây hiện tại thấp, họ đều có nhu cầu phát triển kinh tế gia đình bằng cách khác mang lại hiệu quả kinh tế cao hơn tạo thêm việc làm cho gia đình mình.

2.3. Các bước tiến hành chuẩn bị giao Hươu

- Lập hợp đồng nuôi Hươu: trên tinh thần tự nguyện các hộ gia đình làm đơn và Trung tâm lập hợp đồng giao khoán với các nội dung cụ thể:

* Phía Trung tâm:

Trung tâm chuyển giao con giống cho các hộ gia đình bao gồm 1 đực và 4 cái ở lứa tuổi trưởng thành và hậu bị, hướng dẫn quy trình kỹ thuật chăn nuôi và thú y.

* Phía gia đình:

Gia đình làm chuồng, chăm sóc nuôi dưỡng quản lý đàn Hươu chuyển giao và con chúng đẻ ra.

Phải bồi thường hoàn toàn khi để mất, chết mà không có lý do chính đáng theo giá trị con giống tại thời điểm đó.

Thành lập chi hội nuôi Hươu ở từng xã mỗi xã có một chi hội trưởng. Chi hội trưởng có nhiệm vụ thông tin báo cáo định kỳ về biến động đàn Hươu trong chi hội như tình hình sinh trưởng phát triển và bệnh tật với nơi giao khoán con giống.

2.4. Khẩu phần ăn của Hươu ở các hộ gia đình

Khi chuyển giao Hươu chúng tôi tiến hành xác lập khẩu phần ăn của Hươu với hộ gia đình, kết quả thể hiện ở bảng 2.

Qua thực tế chăn nuôi ở hộ gia đình chúng tôi thấy để giảm chi phí chăn nuôi các hộ gia đình đã cho ăn thức ăn tinh thời gian đầu đúng theo khẩu phần đã đưa ra nhưng về sau các hộ gia đình đã chuyển dần từ thức ăn tinh sang thức ăn củ quả hoặc cho ăn thức ăn tinh mà sau khi phối hợp có giá thành sản phẩm rẻ hơn.

Bảng 2. *Khẩu phần ăn của Hươu ở hộ gia đình khi mới chuyển giao*

Tên thức ăn	Cho ăn ở nơi nuôi tập trung	Cho ăn ở hộ gia đình	Ghi chú
Thức ăn thô xanh	4-5 kg/con/ngày	5-6 kg/con/ngày	
Thức ăn tinh (Bột ngô 50% Bột sắn 30% Cám gạo 11% Bột cá 6% Khoáng 2% Muối 1%)	0,3kg/con/ngày	0,15 kg/con/ngày	

Mặt khác các hộ gia đình sử dụng một số sản phẩm trong nông nghiệp để thay thế dần thức ăn tinh hỗn hợp như sắn củ tươi, khoai lang củ, một số loại quả như quả vả, sung, roi, chuối, rơm khô.

2.5. Tình hình sinh trưởng và phát triển của đàn Hươu chuyển giao ở đời thứ nhất

Mặc dù mức độ sử dụng thức ăn tinh ở các đàn Hươu nuôi trong hộ gia đình có hạn chế so với mức thức ăn tinh đưa ra nhưng đàn Hươu vẫn sinh trưởng phát triển tốt. Kết quả thể hiện ở bảng 3.

Bảng 3. *Khối lượng của Hươu qua các tháng tuổi ở đời bố mẹ*

Chỉ tiêu	Sơ sinh		3 tháng		6 tháng		9 tháng		12 tháng	
	Hộ gia đình	Nuôi tập trung	Hộ gia đình	Nuôi tập trung	Hộ gia đình	Nuôi tập trung	Hộ gia đình	Nuôi tập trung	Hộ gia đình	Nuôi tập trung
n (con)	17		17		15		13		10	
Đực	2,15	2,11	8,2	8,4	14,31	14,25	16,82	16,79	19,92	19,4
$\pm S_x$	0,33	0,31	0,27	0,7	1,69	1,7	2,1	1,57	2,31	2,19
n (con)	15		15		15		13		13	
Cái	1,98	2,0	8,0	7,9	13,6	13,4	15,7	15,4	17,8	17,5
$\pm S_x$	0,22	0,25	1,50	1,51	2,0	1,94	2,61	2,57	2,10	1,71

2.6. Tình hình sinh trưởng và phát triển của đàn Hươu chuyển giao ở đời thứ hai và thứ ba

Sự sinh trưởng và phát triển của đời con và đời cháu nuôi tại nông hộ phát triển tốt. Kết quả thể hiện ở bảng 4.

Bảng 4. *Khối lượng của Hươu qua các tháng tuổi ở đời thứ hai và thứ ba*

Chỉ tiêu	Sơ sinh		3 tháng		6 tháng		9 tháng		12 tháng	
	Hộ gia đình	Nuôi tập trung	Hộ gia đình	Nuôi tập trung	Hộ gia đình	Nuôi tập trung	Hộ gia đình	Nuôi tập trung	Hộ gia đình	Nuôi tập trung
n (con)	7		7		7		7		5	
Đực	2,00	2,11	8,4	8,5	14,11	14,35	16,52	16,79	18,70	18,4
$\pm S_x$	0,33	0,31	0,27	0,7	1,69	1,7	2,1	1,57	2,31	2,19
n (con)	5		5		5		5		4	
Cái	1,88	1,92	8,0	8,2	12,6	13,4	15,2	15,9	18,8	18,5
$\pm S_x$	0,22	0,25	1,50	1,51	2,0	1,94	2,61	2,57	2,10	1,71

2.7. Tình hình bệnh tật trên đàn Hươu chuyển giao

Vân Hoà và Tản Lĩnh là hai xã cùng vùng khí hậu với nơi chuyển giao Hươu nên bệnh trên đàn Hươu ở hộ gia đình cũng tương tự như các bệnh đã xảy ra ở nơi chuyển giao kết quả trình bày ở bảng 5.

Bảng 5. *Tình hình bệnh tật trên đàn Hươu chuyển giao*

Tên bệnh	n (con)	Số con mắc	Tỷ lệ	So với nuôi tập trung (tỷ lệ)
Đẻ khó chết thai	40	2	5	10,7
Cảm lạnh	62	1	1,61	18,33
Sán lá gan	62	8	12,9	17,1
Giun tròn	62	4	6,45	14,28

Chúng tôi thấy rằng các bệnh giun tròn và cảm lạnh chủ yếu tập trung ở giai đoạn từ sơ sinh đến 9 tháng tuổi (điều này phù hợp với kết quả nghiên cứu ở nơi nuôi tập trung).

Tóm lại từ khi đưa đàn Hươu vàng từ nuôi tập trung sang nuôi khoán cho các hộ gia đình chúng tôi thấy trên đàn Hươu chuyển giao không có bệnh tật gì lớn xảy ra. Các bệnh đã xảy ra thường mang tính mùa vụ, lứa tuổi mà ta hoàn toàn có thể kiểm soát và phòng trị được.

2.8. Hiệu quả kinh tế từ chăn nuôi Hươu ở hộ gia đình

Qua thực tế chăn nuôi Hươu ở các gia đình đến khi có sản phẩm từ con Hươu chúng tôi tính hiệu quả kinh tế từ con Hươu đã được chuyển giao cho các hộ gia đình và đem so sánh với tổng thu nhập của gia đình trước đó.Từ đó cho ta thấy giá trị kinh tế của con Hươu nuôi ở hộ gia đình. Để xác định hiệu quả chăn nuôi Hươu ở hộ gia đình chúng tôi dựa vào:

+ Các khoản thu chi thực tế đã thực hiện

+ Các sản phẩm chính và phụ đã thu được trong quá trình chăn nuôi Hươu.

+ Giá cả thị trường tại thời điểm mua, bán các sản phẩm như nhung, con giống, thức ăn tinh, thuốc thú y và các vật dụng cần thiết khác.

Kết quả thu được được trình bày ở bảng 6:

Bảng 6. *Hiệu quả kinh tế chăn nuôi Hươu ở hộ gia đình trong năm (tính bình quân ở các hộ mỗi hộ 10 con 3 đực và 7 cái)*

Đơn vị tính 1000 đồng

Nội dung	Khi nuôi Hươu	Trước nuôi Hươu	Ghi chú
Phần chi			
Công lao động 1 công x 12 tháng x 150.000 đồng/tháng	1.800.000		
Thức ăn tinh	580.000		
Thuốc thú y	160.000		
Khấu hao chuồng trại	170.000		
Tổng chi	2.710.000		
Phần thu			
Tiền bán nhung	6.100.000		1220gx 500.000đ/100g
Tiền bán con giống	6.000.000		20 kg/1con x 2 con x 150.000đ/ kg
Chất thải	150.000		
Tổng thu	12.250.000	3.880.000.	

Qua bảng chúng tôi thấy từ nguồn thu của nhung, con giống và chất thải của Hươu so với mức thu nhập bình quân ở các hộ gia đình trong năm trước khi nuôi Hươu thì thấy từ khi nuôi Hươu các nguồn thu của nó là một nguồn thu đáng kể trong gia đình nó chiếm cao hơn mức tổng thu nhập của gia đình năm trước đó. Với một vùng nông thôn đặc biệt là bà con dân tộc thiểu số thì số tiền trên đã phần nào nâng cao được mức sống của gia đình. Ở đây chúng tôi chỉ tính ở mức độ mỗi gia đình chỉ nuôi một nhóm Hươu 10 con trong đó đực 3 con và cái 7 con và mỗi năm ở một gia đình chỉ đẻ được 2 con Hươu con. Ở mức độ nhóm hươu này qua theo dõi chúng tôi thấy hiệu quả kinh tế đem lại là cao nhất,phù hợp với điều kiện chăn nuôi trong gia đình.

4. Kết luận và đề nghị

4.1. Kết luận

1.1. Hiệu quả kinh tế từ việc chăn nuôi Hươu ở hộ gia đình cho thu nhập cao hơn so với thu nhập hiện tại của gia đình. Cụ thể thu nhập bình quân của gia đình trước khi nuôi hươu là 4.280.000 đồng/năm, khi nuôi hươu sau khi trừ chi phí còn lãi 9.540.000 đồng trên năm.

1.2. Các chỉ tiêu về sinh sản, sinh trưởng phát triển của Hươu ở hộ gia đình và nuôi tập trung khôngcó sự khác nhau.

1.4. Các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật của hươu ở thế hệ 2,3 so với đời Bố mẹ là không có sự sai khác, điều này chứng minh đàn hươu nuôi ở nông hộ phát triển tốt nguồn gien được đảm bảo không thoái hoá.

1.5. Mỗi hộ nuôi10 con trong đó có 3 con đực và 7 con cái ở mức độ này là phù hợp và hiệu qủa kinh tế đem lại là cao nhất.

1.6. Chăn nuôi Hươu ở hộ gia đình chúng ta không những giải quyết được công ăn việc làm nâng cao đời sống của bà con nông dân mà chúng ta còn giữ được nguồn gen vô cùng quý giá đang có nguy cơ bị tuyệt chủng.

4. 2. Đề nghị

Mở rộng mô hình chăn nuôi Hươu vàng ở hộ gia đình để góp phần lưu giữ bảo tồn nguồn gen nâng cao đời sống cho bà con nông dân.

Summary

Rearing deers at small holders produces higher income for farmers than traditional occupation. Before rearing deers, farmers have average net income of 4,280,000 VND per year comparing with 9,540,000 VND per year after doing that.

The reproduction and growth capacity of deers which are reared at small holders has no differences comparing with the ones bred at the station.

The technical figures of the second and third generation reared by farmers are as similar as those of the first generation fed at the station. This proves that deers reared at small holders develop well and the genous pool is assured.

The size of 10 deers including 3 males and 7 females at each holder's is suitable and produces the highest profit.

Rearing deers at small holders not only helps to create new jobs and improve farmers' living standard but helps conserve rare genous source also.

It is essential to extend the work of rearing deers at farmers' to contribute in conserving genous source and improving farmers' lives.

MỘT SỐ YẾU TỐ ẢNH HƯỞNG ĐẾN KẾT QUẢ NỞ TRỨNG GÀ ÁC VIỆT NAM

Nguyễn Quý Khiêm, Bạch Thị Thanh Dân,
Phạm Thị Thanh, Nguyễn Thị Bích Liên

1. Đặt vấn đề

Gà Ác Việt Nam có tầm vóc nhỏ, khối lượng trưởng thành con trống đạt 1-1,2 kg, con mái đạt 0,7-0,8 kg, năng suất trứng chỉ đạt 80-90 quả/mái/năm. Khả năng cho thịt của gà ác cũng không cao, nuôi đến 75 ngày khối lượng bình quân chỉ đạt 250 g/con. Tuy vậy thịt gà Ác là loại thực phẩm cao cấp nhờ có đầy đủ các nguyên tố vi lượng đặc biệt hàm lượng sắt trong thịt gà ác cao gấp nhiều lần gà thường và hàm lượng Cholesterol thấp. Chính vì vậy thịt gà ác còn được sử dụng để bồi dưỡng sức khoẻ và được coi là dược kệ.

Giống gà ác Việt Nam Bắt đầu phát triển mạnh ở các tỉnh phía Bắc từ 1996. Những khả năng đáp ứng con giống còn gặp khó khăn do tỷ lệ ấp nở thấp và chưa có quy trình để ấp loại trứng có khối lượng nhỏ 30-35 g (chỉ bằng 50-60% trứng gà khác).

Đáp ứng yêu cầu cấp bách trên, nhóm nghiên cứu đã tiến hành xác định các

yếu tố ảnh hưởng đến kết quả ấp nở như: thời gian bảo quản, mùa vụ sinh sản, nhiệt độ ẩm độ ấp nhằm xây dựng quy trình ấp trứng gà Ác Việt Nam đạt 87-90% tỷ lệ nở/trứng có phôi.

2. Đối tượng, nội dung và phương pháp nghiên cứu

2.1. Đối tượng, thời gian nghiên cứu

Bố trí thí nghiệm: trên trứng gà Ác Việt Nam nuôi tại Trung tâm nghiên cứu gia cầm Thụy phương:

Thời gian từ 2002-2003

Phương tiện bố trí thí nghiệm: trên máy ấp PassReform Hà Lan:

- 1 máy công xuất 500 quả
- 1 máy công suất 1000 quả
- 1 máy công suất 19.200 quả

2.2. Nội dung nghiên cứu

- Xác định khối lượng, hình dạng và các chỉ tiêu chất lượng trứng gà Ác.
- Xác định thời gian bảo quản trứng
- Xác định yếu tố mùa vụ
- Xác định nhiệt độ, ẩm độ trong máy ấp đơn kỳ và đa kỳ.
- Xác định tỷ lệ giảm khối lượng trong quá trình ấp.

2.3. Phương pháp nghiên cứu

Sử dụng phương pháp phân lô chỉ khác nhau về yếu tố thí nghiệm

Thí nghiệm 1. *Xác định thời gian bảo quản trứng ấp*

- Bảo quản 4 ngày
- Bảo quản 7 ngày

Thí nghiệm 2. *Xác định nhiệt độ máy ấp đơn kỳ*

Giai đoạn (ngày)		Nhiệt độ (^{0}C)			Ẩm độ (%)
		Lô I	Lô II	Lô III	
Ấp	1-6	37,8	37,6	37,4	60-65
	7-11	37,6	37,4	37,2	55-60
	12-18	37,4	37,2	37,0	50-55
Nở	19-21	37,2	37,0	36,8	70-75

Thí nghiệm 3. *Xác định nhiệt độ máy ấp đa kỳ*

Giai đoạn (ngày)		Nhiệt độ (^{0}C)			Ẩm độ (%)
		Lô I	Lô II	Lô III	
Ấp	1-18	37,8-37,9	37,5-37,6	37,3-37,4	55-60
Nở	19-21	37,0	37,0	37,0	70-75

Thí nghiệm 4. *Xác định ẩm độ máy ấp đơn kỳ*

Giai đoạn (ngày)		Ẩm độ (%)			Nhiệt độ (^{0}C)
		Lô I	Lô II	Lô III	
Ấp	1-6	55-60	60-65	65-70	Theo lô có tỷ lệ nở cao nhất ở TN1
	7-11	50-55	55-60	60-65	
	12-18	45-50	50-55	55-60	
Nở	19-21	65-70	70-75	75-80	

Thí nghiệm 5. *Xác định ẩm độ máy ấp đa kỳ*

Giai đoạn (ngày)		Ẩm độ (%)			Nhiệt độ (^{0}C)
		Lô I	Lô II	Lô III	
Ấp	1-18	60-65	55-60	50-55	theo lô có tỷ lệ nở cao nhất ở TN2
Nở	19-21	70-75	70-75	70-75	

2.3. Các chỉ tiêu theo dõi

- Các chỉ tiêu chất lượng trứng: Chỉ số lòng trắng, chỉ số lòng đỏ và đơn vị Haugh

- Các chỉ tiêu ấp nở: tỷ lệ trứng chết phôi, tỷ lệ nở/tổng trứng ấp, tỷ lệ nở/trứng có phôi và tỷ lệ nở loại I/tổng nở.

3. Kết quả nghiên cứu và thảo luận

3.1. Khối lượng, tỷ lệ thành phần cấu tạo và các chỉ tiêu chất lượng trứng gà Ác

Khối lượng trứng trung bình 35,21g, tỷ lệ các thành phần cấu tạo: lòng đỏ 35,10%; lòng trắng 53,37% và vỏ 11,53%. So với các giống gà công nghiệp chuyên trứng như Goldline-54 (57,4- 62,0g), gà Hybro-HV85 (55-57g) thì khối lượng trứng gà Ác chỉ bằng 55-60%.

Bảng 1. *Kết quả khảo sát trứng gà Ác ở 38 tuần tuổi (n = 32)*

Chỉ tiêu theo dõi	Đơn vị	$\bar{X} \pm m_x$	Cv (%)
- Khối lượng	g	35,21 ± 0,37	5,43
Chỉ số hình dạng		1,31 ± 0,36	5,53
Tỷ lệ lòng đỏ	%	35,10 ± 0,36	5,53
Tỷ lệ lòng trắng	%	53,37 ± 0,39	4,27
Tỷ lệ lòng vỏ	%	11,53 ± 0,23	11,23
Chỉ số lòng đỏ		0,438 ± 0,006	7,15
Chỉ số lòng trắng		0,083 ± 0,002	16,38
Tỷ lệ lòng trắng và lòng đỏ		1,52 : 1	
Độ dày vỏ	mm	0,31 ± 0,01	9,72
Độ chịu lực	kg/cm^2	3,84 ± 0,11	15,95
Đơn vị Haugh		80,76 ± 0,98	6,84

Bảng 2. *Bảo quản trứng gà Ác*

STT	Các chỉ tiêu	ĐVT	Thời gian bảo quản	
			4 ngày	7 ngày
1	Số trứng ấp	quả	3128	3103
2	Số trứng có phôi	quả	2956	2958
3	Tỷ lệ trứng có phôi	%	94,5	95,33
4	Tỷ lệ trứng chết phôi kỳ 1	%	3,15	6,13
5	Gà con nở ra	con	2498	2304
6	Tỷ lệ nở/trứng ấp	%	79,86	74,25
7	Tỷ lệ nở/trứng có phôi	%	84,51	77,89
8	Tỷ lệ gà loại 1	%	91,03	89,86

Bảng 3. *Ảnh hưởng của mùa vụ đẻ đến kết quả ấp nở trứng gà Ác*

STT	Các chỉ tiêu	ĐVT	Vụ đông xuân	Vụ hè thu
			T12/01-T4/02	T5/02-T11/02
1	Số trứng vào ấp	quả	18.564	26.389
2	Số trứng có phôi	quả	17.021	23,672
3	Tỷ lệ trứng có phôi	%	91,69	89,70
4	Tỷ lệ chết phôi kỳ 1	%	5,95	4,79
5	Số gà con nở ra	con	131.68	194.28
6	Tỷ lệ nở/trứng ấp	%	70,93	73,62
7	Tỷ lệ nở/trứng có phôi	%	77,36	82,07
8	Tỷ lệ gà loại 1	%	89,12	91,78

3.2. Xác định nhiệt độ ấp thích hợp

Bảng 4. *Kết quả ấp nở ở các mức nhiệt độ ấp trong máy đơn kỳ*

Các chỉ tiêu	Đơn vị	Lô I	Lô II	Lô III
Tổng số trứng ấp (2 đợt)	quả	300	300	300
Số trứng có phôi	quả	280	278	276
Tỷ lệ phôi	%	93,33	92,67	92,00
Tỷ lệ chết phôi kỳ 1	%	1,43	2,56	2,89
Số gà nở	con	258	246	240
Tỷ lệ nở/trứng có phôi	%	92,14	88,49	86,96
Tỷ lệ nở/tổng trứng ấp	%	86,00	82,00	80,00
Tỷ lệ gà nở loại 1	%	89,92	88,62	87,50

Tỷ lệ nở/tổng trứng ấp và nở/trứng có phôi cao nhất ở lô I (86,00 và 92,14%), lô II và lô III lần lượt là (82,00; 88,49%) và (80,00; 86,96%), chênh lệch giữa lô I với lô II là 4% và 3,65%, với lô III tương ứng là 6% và 5, 08%.

Bảng 5. *Kết quả ấp nở ở các mức nhiệt độ trong máy ấp đa kỳ*

Các chỉ tiêu	Đơn vị	Lô I	Lô II	Lô III
Tổng số trứng ấp (5 đợt)	quả	750	750	750
Số trứng có phôi	quả	702	707	700
Tỷ lệ phôi	%	93,60	94,30	93,33
Tỷlệ chết phôi kỳ I	%	1,42	2,47	3,57
Số gà nở	con	630	602	582
Tỷ lệ nở/tổng trứng ấp	%	84,00	80,30	77,60
Tỷ lệ nở/trứng có phôi	%	89,70	85,15	83,14
Tỷ lệ gà nở loại 1	%	90,48	88,87	87,97

Kết quả ấp nở lô I cao nhất 89,70%/trứng có phôi, tiếp đến lô II tương ứng là 85,15% và 80,33% thấp nhất ở lô III lần lượt là 83,14% và 77,60%. Chênh lệch giữa lô I và lô II là 3,70% và 4,55%, lô I cao hơn lô III tương ứng 6,40% và 6,56%. Sự sai khác về tỷ lệ nở giữa các lô là đáng kể.

3.3. Xác định ẩm độ ấp thích hợp

Bảng 6. *Kết quả ấp nở ở các mức ẩm độ ấp trong máy đơn kỳ*

Các chỉ tiêu	Đơn vị	Lô I	Lô II	Lô III
Tổng số trứng ấp (2 đợt)	quả	300	300	300
Số trứng có phôi	quả	282	284	280
Tỷ lệ phôi	%	94,00	94,67	93,33
Tỷlệ chết phôi	%	2,12	1,41	2,14
Số gà nở	con	250	260	246
Tỷ lệ nở/tổng trứng ấp	%	83,33	86,67	82,00
Tỷ lệ nở/trứng có phôi	%	88,65	91,55	87,85
Tỷ lệ gà nở loại 1	%	88,40	90,38	88,61

Lô II cho tỷ lệ nở/tổng trứng ấp và nở/trứng có phôi cao nhất đạt 86,67% và 91,55%, cao hơn so với lô I và lô II tương ứng là 3,34%; 2,90% và 4,67%; 3,70%. Sự chênh lệch này cũng khẳng định được lô II có mức ẩm độ ấp hợp lý đã giảm tỷ lệ trứng chết phôi và tăng tỷ lệ nở.

Bảng 7. *Tỷ lệ giảm khối lượng trứng trong ấp đơn kỳ (n=30)*

Giai đoạn ấp (ngày)	Lô I		Lô II		Lô III	
	X (%)	Cv (%)	X (%)	Cv (%)	X (%)	Cv (%)
3	2,53	13,7	2,11	12,9	1,92	14,4
6	4,03	14,7	3,86	12,1	3,26	13,5
9	6,12	13,1	5,94	11,8	5,01	13,7
12	8,46	14,6	7,33	11,9	6,34	13,1
15	9,85	14,4	9,46	12,0	8,78	11,1
18	12,78	14,1	11,94	11,9	11,00	14,1

Tỷ lệ giảm khối lượng trứng qua các giai đoạn ấp ở cả 3 lô đều tăng dần theo đúng quy luật, từ 1,92%- 2,53% ở 3 ngày ấy đầu tăng lên 11,00% - 12,78% sau 18 ngày ấp.

So sánh giữa 3 lô cho thấy lô I có mức ẩm độ thấp hơn trong suốt quá trình ấp, nở có tỷ lệ giảm khối lượng trứng cao hơn (12,78%) so với lô II và lô III tương ứng 11,94% và 11,00%.

Bảng 8. *Kết quả ấp nở ở các mức ẩm độ trong máy ấp đa kỳ*

Các chỉ tiêu	Đơn vị	Lô I	Lô II	Lô III
Tổng số trứng ấp (3 đợt)	quả	450	450	449
Số trứng có phôi	quả	423	423	412
Tỷ lệ phôi	%	94,00	94,00	93,76
Tỷlệ chết phôi	%	2,83	1,42	3,32
Số gà nở	con	367	384	361
Tỷ lệ nở/tổng trứng ấp	%	81,60	85,33	80,40
Tỷ lệ nở/trứng có phôi	%	86,88	90,78	85,75
Tỷ lệ gà nở loại 1	%	88,28	90,63	88,36

Tỷ lệ trứng có phôi cả 3 lô tương đương nhau nhưng tỷ lệ nở/tổng trứng ấp và tỷ lệ nở/trứng có phôi lô II cao nhất 85,33% và 90,78%, lô I và lô III đạt tương đương lần lượt là 81,60%; 86,88% và 80,40%; 85,75%. So sánh giữa lô II với lô I và lô III chênh lệch về tỷ lệ nở là đáng kể tương ứng 3,73%; 3,90% và 4,93%; 5,03%.

Trong máy ấp đa kỳ lô II có điều kiện ẩm độ phù hợp hơn lô I và lô III.

Bảng 9. *Tỷ lệ giảm khối lượng trứng trong ấp đa kỳ (n =30)*

Giai đoạn ấp (ngày)	Lô I		Lô II		Lô III	
	X (%)	Cv (%)	X (%)	Cv (%)	X (%)	Cv (%)
3	1,94	14,4	1,90	12,9	2,1	13,7
6	4,09	13,5	4,01	12,1	4,86	14,7
9	5,73	13,7	5,94	11,8	6,7	13,1
12	7,81	11,3	7,98	11,9	8,09	14,6
15	9,67	11,0	9,80	12,0	10,24	14,4
18	11,10	14,1	11,82	11,9	12,89	14,2

Tỷ lệ giảm khối lượng trứng qua các giai đoạn ấp ở cả 3 lô đều tăng dần theo thời gian ấp. Sau 3 ngày ấp tỷ lệ giảm khối lượng trứng ở lô I là 1,94%%; lô II: 1,9%% và lô III là 2,1%%, tăng lên sau 18 ngày ấp lô I: 11,1%, lô II: 11,82% và lô III là 12,89%. Lô 2 có mức giảm khối lượng tương đương kết quả của thí nghiệm 4

Nhận xét chung: Bảo quản trứng gà ác đến 7 ngày đã làm tăng tỷ lệ chết phôi kỳ 1 (6,13% so với 3,15%) và giảm tỷ lệ nở/trứng có phôi 6,62% so với bảo quản trứng 4 ngày ($P < 0,01$). Ấp máy đơn kỳ chia làm 4 giai đoạn 1 - 6, 7 - 11, 12 - 18, 19 - 21 ứng với nhiệt độ 37,8^{0}C; 37,6^{0}C; 37,4^{0}C; 37,2^{0}C và ẩm độ 60 - 65%; 55 - 60%; 50 - 55%; 70 - 75% đã cho tỷ lệ ấp nở cao nhất: 91,55%

nở/phôi. Máy ấp đa kỳ chia 2 giai đoạn 1 - 18 và 19 - 21 ngày ứng với nhiệt độ 37,8 - 37,9^{0}C; 37^{0}C và ẩm độ 55 - 60%; 70 - 75% đã cho kết quả cao nhất: 90,78% nở/phôi.

Sau khi xây dựng được chế độ nhiệt, chế độ ẩm chúng tôi cho ứng dụng ấp đại trà tại Trung tâm gia cầm bằng máy ấp đa kỳ. Số liệu trong Bảng 10 được tổng kết từ số liệu khi chưa ứng dụng và khi ứng dụng để so sánh.

Bảng 10. *Kết quả ứng dụng vào sản xuất*

	ĐVT	Kết quả ấp nở khi chưa ứng dụng chế độ nhiệt, ẩm	Kết quả khi ứng dụng chế độ nhiệt, ẩm
Trứng ấp	quả	49.552	42.003
Trứng có phôi	quả	44.832	37.538
Tỷ lệ trứng có phôi	%	90,47	89,37
Tỷ lệ trứng chết phôi kỳ 1	%	5,07	3,35
Số gà nở	con	36.168	33.037
Tỷ lệ nở/phôi	%	80,67	88,01
Tỷ lệ nở/tổng trứng ấp	%	72,99	78,65
Tỷ lệ kỳ 1/nở	%	89,73	90,64

4. Kết luận và đề nghị

4.1. Kết luận

1. Trứng gà Ác có khối lượng trung bình 35,21g, thành phần cấu tạo gồm: lòng đỏ 35,10%;lòng trắng 53,37% và vỏ 11,53%. Các chỉ tiêu chỉ số lòng trắng 0,083; chỉ số lòng đỏ 0,438 và đơn vị haugh 80,36.

2. Bảo quản trứng 4 ngày có kết quả cao hơn bảo quản trứng 7 ngày ấp là 6,62% nở/trứng có phôi. Kết quả ấp nở trứng gà Ác cũng thể hiện mùa vụ rõ rệt mùa đông xuân tỷ lệ nở thấp hơn hè thu là 4,71% nở/có phôi.

3. Ấp đơn kỳ với các giai đoạn 1-6; 7-13; 14-18 và 19-21 ngày tương ứng các mức nhiệt độ là 37,8; 37,6; 37,4 và 37,2^{0}C với các mức ẩm độ 60-65%; 55-60%; 50-55%; và 70-75%, cho tỷ lệ nở/tổng trứng ấp và nở/trứng có phôi cao tương ứng 86,67% và 91,55%.

4. Ấp đa kỳ nhiệt độ và ẩm độ ổn định trong cả giai đoạn ấp từ 1-18 ngày là 37,8-37,9^{0}C và 55-60%, giai đoạn nở 19-21 ngày là 37^{0}C và 70-75%, cho tỷ lệ nở cao 85,33%/tổng trứng ấp và 90,78%/trứng có phôi.

4.2. Đề nghị

Kính đề nghị Hội đồng khoa học Viện Chăn nuôi công nhận kết quả nghiên cứu về bảo quản trứng, chết độ nhiệt, chế độ ẩm (máy đơn kỳ, máy đa kỳ) là TBKT, cho phép ứng dụng vào sản xuất.

Tài liệu tham khảo

1. Lê Xuân Đồng, Bùi Quang Toàn, Nguyễn Xuân Sơn (1981). *Ấp trứng gia cầm* - NXB Nông nghiệp.
2. Keltofen R.S (1974). *Bảo quản trứng và tỷ lệ ấp nở* - Tạp chí KHKT Nông nghiệp số 139.
3. Triệu Xương Diên, Vương Tuyền (2001). *Làm thế nào để nuôi tốt gà xương đen (Ô kê)* - NXB Đại học Nông nghiệp Trung Quốc.
4. Alleroft W.M; Beer A.E (1977). *Incubation and hatchery practice.*
5. A.F.Anderson Brown; G.E.S Robbins (1995). *The new incubation book* - BPC Wheatons Ltd.
6. Walst T.S; R.E Rizk; J.Breke (1995). *Effects of temperature and carbon dioxide on abumen characteristics; weight loss and early embryonic mortality of long hatching eggs.*
7. Orlov M.V (1974). *Coltrol biologico en la inculation* - La Habana.

Summary

The black-bone chicken egg is small in weight (35.21 g) and as 55 - 60% as normal, which requires a quite different incubation process for high hatchability. The study states that for the single-stage incubator, the temperature of 37.8^{0}C from 1 - 6 days; 37.6^{0}C from 7 - 11 days; 37.4^{0}C from 12 - 18 days; and 37.2^{0}C from 19 - 21 days with the respective humidity of 60 - 65%; 55 - 60%; 50 - 55%; and 70 - 75% brings out the best result of 91.55% in the hatchability/fertile eggs. For the multi-stage incubator, the temperature of 37.8 - 37.9^{0}C from 1 - 18 days and 37^{0}C from 19 - 21 days with the respective humidity of 55 - 60% and 70 - 75% gives the best result of 90.78% in the hatchability/fertile eggs.

The hatchability of black-bone chicken eggs is markedly seasonal. In spring - winter, it results in the lower hatchability of 6.62% than in autumn - summer due to higher laying frequency and more restricted nutrition requirement. 4-day maintenance of black-bone chicken eggs brings out the good hatchability of 84.51% - if longer, it requires an appropriate maintenance method for an effective result.

XÁC ĐỊNH MỘT SỐ YẾU TỐ ẢNH HƯỞNG ĐẾN KẾT QUẢ ẤP NỞ CỦA TRỨNG ĐÀ ĐIỂU OSTRICH

Bạch Thị Thanh Dân, Nguyễn Đăng Vang, Nguyễn Quý Khiêm, Phạm Thị Kim Thanh, Vũ Thị Thái, Nguyễn Bích Liên, Bạch Mạnh Điều

1. Đặt vấn đề

Đà điểu Ostrich là một loài chim chạy được thuần hoá muộn có khối lượng lớn nhất so với các loại chim hiện nay, khối lượng trứng từ 1200 g đến 1700 g, trung bình 1350-1500 g. Tuy trứng đà điểu lớn nhưng khi so sánh với khối lượng cơ thể lại chiếm tỷ lệ rất nhỏ: 1-1,2%.

Để tạo điều kiện cho đà điểu phát triển tốt ở Việt Nam và từng bước đưa sản phẩm đà điểu thành hàng hóa ngoài quy trình nuôi dưỡng chăm sóc tốt đàn giống, cần phải xác định những yếu tố ảnh hưởng đến kết quả ấp nở và xây dựng một quy trình ấp đạt kết quả tốt chuyển giao vào sản xuất. Mục tiêu cần đạt của đề tài là:

- Xác định một số chỉ tiêu chất lượng trứng đà điểu
- Xác định loại thuốc, phương pháp và liều lượng khử trùng thích hợp nhằm nâng kết quả ấp nở trứng đà điểu.
- Xác định góc xếp trứng trước khi đưa vào ấp.
- Xác định yếu tố nhiệt độ, ẩm độ trong quá trình ấp, nở trứng đà điểu.

2. Nguyên liệu, nội dung và phương pháp nghiên cứu

2.1. Nguyên liệu

- Sử dụng trứng của đà điểu Ostrich đẻ năm thứ 3 (tận dụng 95% số trứng đẻ ra).
- Phương tiện sử dụng bố trí thí nghiệm:

Máy ấp Masalles (Tây Ban Nha): 2 máy ấp: công suất 252 quả/máy.
2 máy nở: công suất 45 quả/máy.
Máy ấp Trung Quốc cải tiến: 1 máy ấp: công suất 288 quả/máy.

2.2. Thời gian nghiên cứu

Từ tháng 12/2001 đến tháng 8/2003.

2.3. Nội dung

a. Xác định một số chỉ tiêu chất lượng trứng đà điểu làm cơ sở xác định chế độ nhiệt độ, ẩm độ ấp.

b. Thí nghiệm về khử trùng trứng với 3 nội dung: xác định loại thuốc, liều lượng và phương pháp khử trùng.

c. Nghiên cứu góc xếp trứng đà điểu trong khay ấp.

d. Nghiên cứu chế độ nhiệt độ, ẩm độ trong quy trình ấp trứng đà điểu ở 2 giai đoạn: ấp và nở.

2.4. Phương pháp nghiên cứu

Cân đo trứng để xác định khối lượng, chỉ số hình dạng, bằng cân có độ chính xác 0,01 g và thước kẹp có độ chính xác 0,01 mm. Đếm lỗ khí bằng phương pháp thẩm thấu Xanhmitilen qua lỗ khí. Phân tích chất lượng trứng theo TCVN - tại Phòng phân tích Viện Chăn nuôi.

Thí nghiệm được bố trí trong điều kiện chỉ khác nhau về yếu tố thí nghiệm.

Thí nghiệm 1. Xác định loại thuốc khử trùng: sử dụng 2 loại thuốc khử trùng thông dụng cho gia cầm: - Phor mon + thuốc tím + nước
- Virkon

Thí nghiệm 2. *Xác định liều khử trùng (gồm 5 lô thí nghiệm)*

Sử dụng các loại thuốc	Lô 1	Lô 2	Lô 3	Lô 4	Lô 5
Xông trứng kết hợp các loại thuốc cho 1 m³ buồng xông trong 30 phút					
Thuốc tím (g)	17,5	8,75			
Phormon (ml)	35	17,5			
Nước (ml)	35	17,5			
Phun Virkon lên trứng					
Tỷ lệ			1: 400	1: 600	Không sử dụng thuốc

Thí nghiệm 3. Xếp trứng trên khay trước khi đưa vào ấp (2 lô thí nghiệm)

- Lô 1: Xếp trứng thẳng đứng
- Lô 2: Xếp nghiêng 30-40°

Thí nghiệm 4. *Xác định nhiệt độ ấp trứng dà điểu*

Thời gian ấp	Nhiệt độ (°C)		Ẩm độ (%)
	Lô1	Lô 2	
a. Xác định nhiệt độ trong giai đoạn ấp			
1-10 ngày	37,0	36,5	28 - 30
11-38 ngày	36,5	36,3	18 - 22
39-42 ngày	36,0	36,0	45 - 50
b. Xác định nhiệt độ trong giai đoạn nở			
39-42 ngày	35,5	36,0	45 - 50

Thí nghiệm 5. *Xác định ẩm độ ấp trứng đà điểu*

Thời gian ấp	Ẩm độ (%)			Nhiệt độ (°C)
	Lô 1	Lô 2	Lô 3	
a. Xác định ẩm độ trong giai đoạn ấp				
1-10 ngày	28-30	28-30	30-40	36,5
11-38 ngày	17-22	22-28		36,3
39-42 ngày	45-50	45-50	45-50	36
b. Xác định ẩm độ trong giai đoạn nở				
39-42 ngày	40-45	45-50	55-60	36

2.5. Các chỉ tiêu theo dõi

Theo dõi tỷ lệ phôi, tỷ lệ chết phôi các kỳ, tỷ lệ nở và số con khoẻ mạnh. Từng lứa có đánh giá để rút kinh nghiệm cho các lứa tiếp theo.

3. Kết quả nghiên cứu và thảo luận

3.1. Chỉ tiêu khối lượng và chất lượng trứng đà điểu

Bảng 1. *Khối lượng và chỉ tiêu chất lượng trứng đà điểu*

STT	Chỉ tiêu theo dõi	ĐVT	X	%
I	Khối lượng trứng (n = 100)	g	1440	
	- Khối lượng lòng đỏ (n= 30)	g	323	21,25
	- Khối lượng lòng trắng (n = 30)	g	847	59,01
	- Khối lượng vỏ (n= 30)	g	300	19,74
	Tỷ lệ giữa lòng trắng, lòng đỏ			2,78 :1
II	Chỉ số hình dạng (n = 100)		1,21	
III	Số lỗ khí/cm^2 (n = 30)	Lỗ	Từ 14,3 - 21	
IV	Độ dày vỏ trứng (n = 30)	mm	1,85	
V	Thành phần HH lòng đỏ (n = 10)			
	- Nước	%	47,05	
	- Protein	%	15,8	
	- Mỡ	%	31,8	
	- Khoáng tổng số	%	2,48	
VI	Thành phần HH lòng trắng (n = 10)			
	- Nước	%	87,70	
	- Protein	%	9,7	
	- Mỡ	%	9,7	
	- Khoáng tổng số	%	0,82	

3.2. Xác định loại thuốc khử trùng

Trong khuôn khổ đề tài, chúng tôi bố trí 2 lô thí nghiệm với 2 loại thuốc sử dụng khử trùng cho trứng gia cầm thông dụng hiện nay: dùng thăng hoa của dung dịch thuốc tím và phormon + nước; sử dụng thuốc khử trùng Virkon đang phổ biến hiện nay.

Bảng 2. *Loại thuốc khử trùng và kết quả ấp nở trứng đà điểu (n = 98)*

Lô TN	Tỷ lệ chết phôi kỳ I (%)	Tỷ lệ chết phôi kỳ II (%)	Tỷ lệ nở/trứng có phôi (%)
Lô 1	15,18	8,86	62,02
Lô 2	18,98	20,25	49,36

Kết quả thí nghiệm cho thấy lô xông trứng bằng phormôn + thuốc tím có kết quả cao hơn so với lô sử dụng Virkon là 12,66% tỷ lệ nở/có phôi ($P \leq 0,01$).

Chỉ tiêu chết phôi kỳ 1 và kỳ 2 của lô 1 thấp hơn lô 2 là 3,8% và 11,39%. Điều này giải thích dựa trên cơ sở lỗ khí của trứng đà điểu, kích thước của lỗ khí và khả năng thẩm thấu của dung dịch vào bên trong trứng ảnh hưởng tới tỷ lệ chết phôi các kỳ. Kết quả xác định liều dùng của 2 loại thuốc khử trùng được thể hiện trong bảng 3.

Bảng 3. *Ảnh hưởng của liều dùng thuốc khử trùng đối với trứng đà điểu (n = 49)*

Chỉ tiêu	ĐVT	Lô 1	Lô 2	Lô 3	Lô 4	Lô 5
Tỷ lệ có phôi	%	77,55	83,67	83,67	79,59	81,63
Tỷ lệ chết phôi kỳ I	%	15,8	14,6	17,1	20,5	15,0
Tỷ lệ chết phôi kỳ II	%	10,5	7,3	22,0	17,94	17,5
Tỷ lệ nở/phôi	%	57,9	65,9	46,3	51,3	47,5
Tỷ lệ nở/tổng	%	44,9	55,1	38,3	40,8	38,8

Kết quả cho thấy, xông trứng với liều 8,75 g thuốc tím + 17,5ml phormon + 17,5ml nước trong 30 phút có hiệu quả cao hơn so với lô xông với liều 17,5 g thuốc tím + 35ml phormon + 35ml nước là: 8%. Đồng thời nó cũng cao hơn 2 lô phun Virkon với tỷ lệ 1:400 và 1: 600 và lô đối chứng (không khử trùng). So sánh lô 2 với các lô thí nghiệm có sai khác rõ rệt ($P \leq 0,01$) tương ứng 8%; 19,6%; 14,6% và 18,4% tỷ lệ nở/trứng có phôi.

Trứng có khối lượng lớn hơn 70 g khi xếp nghiêng trong khay ấp có kết quả tốt hơn xếp trứng đứng. Kết quả xếp trứng đà điểu trên máy ấp Masalles thể hiện ở bảng 4.

Bảng 4. *Kết quả thí nghiệm về góc xếp trứng trước khi ấp*

Các chỉ tiêu	ĐVT	Xếp nghiêng 30-40^0	Đứng
Trứng vào ấp	quả	82	81
Tỷ lệ phôi	%	85,36	87,65
Tỷ lệ chết phôi kỳ I	%	11,4	11,26
Tỷ lệ chết phôi kỳ 2	%	12,86	11,26
Tỷ lệ trứng thối + tắc	%	2,85	5,63
Đà điểu nở	con	51	50
Tỷ lệ nở/trứng có phôi	%	72,85	70,42
Tỷ lệ nở/tổngtrứng ấp	%	62,19	61,72

Máy ấp Masalles sản xuất tại châu Âu, có thiết kế 2 cánh quạt ở 2 bên. Kết quả trên bảng cho thấy trứng được xếp đứng có kết quả thấp hơn trứng được xếp nghiêng 30-40^0 là 2,43% nở/trứng có phôi.

Trong quy trình ấp trứng gia cầm yếu tố nhiệt độ, ẩm độ là 2 yếu tố đặc biệt quan trọng. Sau khi nghiên cứu tài liệu (Flieg 1973: nhiệt độ ấp 37,2^{0}C; Swart 1989: nhiệt độ ấp từ 35 - 36,7^{0}C; Trung Quốc: nhiệt độ ấp 37^{0}C, nhiệt độ nở 36,8^{0}C), kết hợp nghiên cứu kết cấu vỏ trứng, tỷ lệ giữa lòng đỏ và lòng trắng, các yếu tố về chất lượng trứng và kinh nghiệm. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi được thể hiện qua bảng 5 và 6.

Bảng 5. *Ảnh hưởng của nhiệt độ trong giai đoạn ấp của trứng đà điểu*

Các chỉ tiêu	ĐVT	Lô 1	Lô 2
Số trứng thí nghiệm	quả	446	456
Số trứng có phôi	quả	380	388
Tỷ lệ trứng có phôi	%	85.2	85.08
Tỷ lệ chết phôi kỳ 1	%	13.94	11.08
Tỷ lệ chết phôi kỳ 2	%	12.1	13.4
Số đà điểu nở ra	con	257	266
Tỷ lệ nở/trứng có phôi	%	67.63	68.55
Tỷ lệ nở/tổng trứng ấp	%	57.62	58.33

Bảng 5 cho thấy kết quả lô 1 có mức nhiệt độ 37^{0}C (10 ngày ấp đầu) 36,5^{O}C, (11-38 ngày ấp) thấp hơn lô 2 (36,5; 36,3^{O}C) là 0,92% không có sự sai khác, đà điểu con nở ra khỏe mạnh, qua 3 đợt thí nghiệm với 23 lứa cho thấy lô 2 cho kết quả ổn định hơn do vậy đề tài sử dụng lô 2 làm cơ sở để bố trí tiếp thí nghiệm.

Bảng 6. *Kết quả của mức nhiệt độ khác nhau giai đoạn nở (lấy mức nhiệt độ ấp của lô 2 trong thí nghiệm 1)*

Các chỉ tiêu	ĐVT	Lô 1	Lô 2
Số trứng ra nở	%	126	126
Số con nở	con	118	122
Tỷ lệ trứng nở/ra nở	%	93.65	96,82
Loại 1/tổng nở	%	85.59	89.34

Kết quả của bảng 6 cho thấy lô 2 có mức nhiệt độ 36°C cho kết quả ấp nở cao hơn so với lô 1 có mức nhiệt độ 35,5^{O}C là 3,17% tỷ lệ nở/trứng ra nở (có sự sai khác). Đà điểu con nở ra nhanh nhẹn, khỏe mạnh hơn lô 1.

Sau khi xác định được mức nhiệt độ của cả 2 giai đoạn ấp, nở chúng tôi bố trí thí nghiệm 5 về ẩm độ. Kết quả của các mức ẩm độ được xác định trong bảng 7 và bảng 8.

Bảng 7. *Mức ẩm độ giai đoạn ấp và kết quả nở trứng đà điểu*

Các chỉ tiêu	ĐVT	Lô 1	Lô 2	lô 3
Số trứng ấp	quả	157	154	146
Số trứng có phôi	quả	135	130	121
Tỷ lệ trứng có phôi	%	85,98	84,41	82,87
Tỷ lệ chết phôi kỳ 1	%	14,81	14,61	15,70
Tỷ lệ chết phôi kỳ 2	%	13,33	16,15	19,83
Đà điểu con nở ra	con	85	80	64
Tỷ lệ nở/trứng có phôi	%	62,96	61,53	52,89
Tỷ lệ nở/tổng trứng ấp	%	54,14	51,94	43,83

Kết quả cho thấy lô có mức ẩm độ 17-22% đạt kết quả cao hơn lô có mức ẩm độ 22-28% là 1,43% tỷ lệ nở/trứng có phôi nhưng không có ý nghĩa

thông kê. Lô 1 và lô 2 có kết quả cao hơn hẳn lô 3 là lô có mức ẩm độ 30-40% tương ứng là 8,64% và 10,7% sai khác ở mức P<0,01. Kết quả này phù hợp với các kết quả đã công bố của FAO khi ẩm độ đạt 15-25% ở nhiệt độ 36°C cho tỷ lệ ấp nở cao. Tài liệu Trung Quốc cho rằng ẩm độ ấp trứng đà điểu từ 23 -25%.

Bảng 8. *Ảnh hưởng của các mức ẩm độ giai đoạn nở*

Các chỉ tiêu	ĐVT	Lô 1	Lô 2	Lô 3
Số trứng đưa ra nở	quả	134	134	134
Số đà điểu nở	con	123	125	122
Tỷ lệ nở/trứng ra nở	%	91,79	93,28	91,04

Kết quả trên cho ta thấy 3 mức ẩm độ giai đoạn nở trong thí nghiệm đã ảnh hưởng không đáng kể tới kết quả ấp nở của trứng đà điểu. Lô thí nghiệm 2 trên thực tế so với lô 1, chênh lệch 1,49% so với lô 3 chênh lệch 2,24% tỷ lệ nở/ trứng ra nở sai khác không đáng kể P≤ 0,05.

4. Kết luận và đề nghị

4.1. Kết luận

1. Xông trứng với liều 8,75g thuốc tím + 17,5ml phormon và 17,5 ml nước/1m^3 buồng xông cho kết quả cao nhất đạt 65,9% nở/có phôi, có ý nghĩa thống kê. Phương pháp xông phormon + thuốc tím có tỷ lệ nở cao hơn 12,66% tỷ lệ nở/trứng có phôi so với phun Virkon lên trứng.

2. Góc xếp 30-40° trong máy ấp Masalles ảnh hưởng đến kết quả ấp nở (tăng tỷ lệ nở/phôi 2,43%).

3. Giai đoạn ấp: nhiệt độ 36,5^{0}C (1 - 10 ngày); 36,3^{0}C (11 - 38 ngày); 36°C (39-42 ngày) đã cho kết quả ấp nở cao hơn lô có mức nhiệt độ 37,0^{0}C; 36,5^{0}C; 36°C là 0,9% tỷ lệ nở/trứng có phôi không sai khác. Giai đoạn nở: mức nhiệt độ 36°C kết quả nở cao hơn lô có mức nhiệt độ 35,5^{O}C là 3,25% số trứng nở/trứng ra nở có ý nghĩa thống kê.

Mức ẩm độ 17-22% đã cho kết quả ấp nở đạt 62,96% tỷ lệ nở/tỷ lệ có phôi so với lô 2 có mức ẩm độ 22 - 28% vượt 1,43% không có ý nghĩa thống kê. Lô 1, lô 2 có kết quả ấp nở cao hơn lô 3 có mức ẩm độ 30 - 40% tương ứng là 8,64% và 10,7% tỷ lệ nở/trứng có phôi sai khác đáng kể (P < 0,001).

Kết hợp giữa nhiệt độ và ẩm độ khẳng định mức nhiệt độ 36,5; 36,3 và 36^{0}C, ẩm độ 28 - 30; 17- 22 và 45 - 50% phù hợp để ấp nở trứng đà điểu Ostrich.

4.2. Đề nghị

Kính đề nghị Hội đồng khoa học Viện Chăn nuôi cho phép ứng dụng phương pháp khử trùng trứng đà điểu bằng phương pháp xông Phormon + thuốc tím + nước vớiliều dùng 8,75 g thuốc tím + 17,5 ml phormon và 17,5 ml nước/m^3 buồng xông trong 30 phút và chế độ nhiệt 36,5^{0}C; 36,3^{0}C; 36^{0}C; chế độ ẩm: 28 - 30%; 17 - 22%; 45 - 50% để ấp trứng đà điểu.

Tài liệu tham khảo

1. Dr. Charles Deewing 1991: Incubation, hatching and rearing Altictes.
2. Dr. A.F.Anderson Brown & G.E.S Robbins 1994: The new Incubation book.
3. Michael Y Hastings 1990: Ostrich Farming.
4. Rob Harrey 1990: Practical Incubation.
5. Handbook of the Birds of the World - 1994.
6. Ostrich Production Systems (FAO 2001).
7. Sách giới thiệu kỹ thuật chăn nuôi đà điểu Trung Quốc - 1994.

Summary

Incubation of ostrich eggs raises difficulties due to their large size of 1,300 - 1,500 g (twentyfold and thirtyfold larger than muscovy duck eggs and chicken ones respectively). The yolk makes up 21.25% of the whole weight. The ratio between the albumen and yolk of ostrich eggs is 2.78:1 whereas that of chicken ones stands at 1.8-2:1. The egg shell of ostrich is sixfold thicker than that of chicken (1.85 mm compared with 0.31 - 0.34 mm). Based on the references and analyses upon the quality quotas of ostrich eggs, we determine the incubation temperature of 36.5^{0}C from 1 - 10 days; 36.3^{0}C from 11 - 38 days and 36^{0}C from 39 - 42 days with the respective humidity of 28 - 30%; 17 - 22% and 45 - 50% for successful incubation.

We also determine the fumigation method of ostrich eggs with the dose of 8.75 g permanganate + 17.5 ml formol + 17.5 ml water/m^3 of incubation room during 30 minutes, resulting in better achievement than that of virkon spraying over eggs.

Angle arrangement of incubated eggs in Spain's Masalles incubator is more effective than vertical arrangement.

KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU THÀNH PHẦN VÀ GIÁ TRỊ DINH DƯỠNG TRONG DỊCH DIỀU CHIM BỒ CÂU NON GIAI ĐOẠN 1-28 NGÀY TUỔI

Trương Thuý Hường, Trần Công Xuân
Nguyễn Thị Tình, Nguyễn Duy Điều

1. Mở đầu

Ở nước ta, bồ câu đã được nuôi từ lâu đời nhưng theo phương thức chăn thả tự nhiên là chính. Sự can thiệp của con người hầu như không đáng kể, bồ câu bố mẹ tự ấp nở, tự nuôi con và tự đi kiếm mồi.

Từ năm 1996 đến năm 1998, Trung tâm nghiên cứu gia cầm Thụy Phương đã nhập nội 3 dòng chim bồ câu Pháp: VN1, Titan, Mimas có năng suất và chất lượng thịt hơn hẳn bồ câu nội. Sau một thời gian hoàn thiện, Trung tâm đã khuyến cáo một phương pháp chăn nuôi mới: nuôi nhốt hoàn toàn theo phương pháp công nghiệp. Tuy nhiên sự chăm sóc, nuôi dưỡng của con người chỉ mới là bước đầu. Bồ câu bố mẹ vẫn tự ấp nở và tự mớm mồi nuôi con đến khi con non ra giàng (28 ngày tuổi).

Nhằm tiếp tục hoàn thiện phương pháp nuôi dưỡng, nâng cao hơn nữa năng suất sinh sản của chim bồ câu, chúng tôi tiến hành nghiên cứu đề tài trên.

2. Mục tiêu

Xác định thành phần hoá học và giá trị dinh dưỡng trong thức ăn nuôi chim bồ câu non giai đoạn 1- 28 ngày tuổi để trên cơ sở đó xây dựng khẩu phần ăn thay thế cho chim bồ câu non càng sớm càng tốt.

3. Đối tượng, địa điểm, thời gian nghiên cứu

Đề tài được thực hiện trên dòng chim bồ câu Pháp Mimas nhập nội nuôi tại Trung tâm nghiên cứu gia cầm Thụy Phương.

Thời gian nghiên cứu: từ tháng 10/2002 đến tháng 10/2203.

4. Phương pháp nghiên cứu

4.1. Khẩu phần ăn & giá trị dinh dưỡng cho bồ câu sinh sản

Thành phần nguyên liệu (%)		Giá trị dinh dưỡng	
Ngô hạt	42	ME (Kcal)	2.928
Cám viên C64	51	Protein (%)	14,98
Đỗ tương rang	3	Can xi (%)	1,84
Hạt đậu xanh	4	Photpho(%)	0,29
		Xơ (%)	4,64
		Mỡ (%)	2,20
		Khoáng TS (%)	0,94
		Lysine (%)	1,35
		Methionine (%)	0,32

4.2. Phương pháp lấy mẫu

Mổ điều bồ câu non ngay sau khi được bồ câu bố mẹ cho ăn theo các ngày tuổi nghiên cứu: 1, 3, 5, 7, 21, 28 ngày tuổi. Dịch mẫu được đánh số tương ứng và bảo quản lạnh. Sau đó gửi mẫu phân tích các chỉ tiêu cần thiết.

4.3. Phương pháp phân tích

* Phân tích hàm lượng đường hoà tan nhờ máy sắc ký lỏng cao áp (High Performance Liquid Chromatography-HPLC).

* Xác định hàm lượng protein-enzim hoà tan theo phương pháp Bradford.

Nguyên lý của phương pháp này dựa vào sự thay đổi màu xảy ra khi Comassi Briliant Blue G 250 liên kết với Protein trong dung dịch axít. Dạng proton hoá của thuốc nhuộm Comassi Briliant Blue G 250 có màu da cam đỏ. Thuốc nhuộm liên kết chặt chẽ với các protein, tương tác với cả nhóm kỵ nước và các nhóm mang điện tích dương trên phân tử protein. Trong môi trường của các gốc mang điện tích dương, sự proton hoá không xảy ra và có màu xanh xuất hiện.

* Xác định hoạt độ α-amylase theo phương pháp DNS (3,5 Dinitrosalysilic axít) cải tiến

Mẫu dịch diều có chứa enzim được ly tâm lạnh trên máy ly tâm siêu tốc 2K 15 của hãng Sigma, tốc độ 15.000 vòng/phút trong 10 phút. Chuyển phần dịch trong có chứa α-amylase sang ống eppendorf mới và bảo quản ở nhiệt độ 4°C.

+ Lấy 250 ul dung dịch cơ chất cho vào các ống phản ứng

+ Thêm 250 ul dung dịch đệm phản ứng (đệm axêtate pH 5,6)

+ Tiền nóng ống phản ứng tại nhiệt độ phản ứng (37^0C)

+ Thêm 50 ul dung dịch mẫu enzim vào dung dịch phản ứng

+ Cho hỗn hợp phản ứng trong bể điều nhiệt ở 37^0C, trong 10 phút.

+ Lấy hỗn hợp phản ứng ra, đun sôi để phản ứng dừng hoàn toàn.

+ Lấy hỗn hợp ống phản ứng đo độ hấp phụ (OD) ở bước sóng 575 nm trên máy so màu spectrophotometer.

+ Chuyển đổi độ hấp phụ thành đơn vị enzim sử dụng đường chuẩn glucose.

+ Một đơn vị enzim được xác định là lượng enzim tạo ra 1 umol glucose trong 1 phút ở 37^0C và dưới pH 5,6.

* Xác định hoạt tính enzim protease bằng phương pháp điện di trên gel Polyacrylamide/Bis.

* Xác định hoạt tính enzim Lipase

+ Chuẩn bị hỗn hợp phản ứng có chứa acetonitrile, isopropanol, và 50 mM Tris-HCl buffer (pH 8.0) theo tỷ lệ 1: 4: 95 (thể tích/thể tích)

+ Thêm p-nitrophenyl palmitate (p-NPP) sao cho nồng độ cuối cùng của cơ chất đạt 100 μM.

+ Thêm 985 µl dung dịch cơ chất và 10 µl dung dịch 0,5 M CaCl2

+ Thêm 5 µl mẫu dịch diều có chứa enzim trong 50 mM tris-HCl, pH 8.0.

+ ủ trong bể điều nhiệt ở 30^{0}C trong 30 giây.

+ Dừng phản ứng bằng cách đun sôi ở nhiệt độ 100° C.

+ Đo độ hấp phụ của lượng p-nitrophenol giải phóng ra ở bước sóng 405 nm

4.4. Các chỉ tiêu theo dõi

Vật chất khô (%), Pr thô (%), mỡ thô (%), xơ thô (%), khoáng tổng số (%), Ca (%), P (%), hàm lượng axit amin (17 axit amin), hoạt tính của 3 loại enzim chính: amylase, protease, lipase.

4.5. Phương pháp xử lý số liệu

Số liệu được xử lý theo phương pháp thống kê sinh vật học. Các tham số thống kê cơ bản được tính theo các công thức hướng dẫn của Nguyễn Văn Thiện-Trần Đình Miên (1979), Svasb (1973), Zuno (1972) và các tài liệu tham khảo khác.

5. Kết quả nghiên cứu

5.1. Thành phần hoá học

Sau khi bồ câu non nở được từ 1-2 giờ bồ câu bố mẹ đã mớm cho một hỗn dịch trắng như sữa nhưng không đồng nhất. Đến ngày tuổi thứ 4, hỗn dịch đã thấy có sự xuất hiện của các hạt thức ăn. Số lượng các hạt thức ăn này lớn dần theo tuổi. Thành phần hoá học của hỗn dịch ở các ngày tuổi 1, 3, 5, 7 được thể hiện ở bảng 1.

Bảng 1. *Thành phần hoá học*

Ngày tuổi / Chỉ tiêu	1	3	5	7
VCK (%)	13,98	17,91	18,41	20,29
Pr thô (%)	6,75	6,96	8,92	9,49
Mỡ thô (%)	2,76	3,79	4,20	4,59
Xơ thô (%)	0,29	0,73	0,74	0,79
Khoáng TS (%)	1,51	1,69	2,17	2,17
Ca (%)	0,36	0,44	0,48	0,52
P (%)	0,16	0,20	0,21	0,23

Qua đó ta thấy rằng: hàm lượng vật chất khô thấp biến động từ 13,98% đến 20,29% và chỉ số này tăng dần theo tuổi. Hàm lượng Prôtein thô thấp hơn rất nhiều so với tỷ lệ Protein thô có trong khẩu phần của bố mẹ (14,98%), cụ

thể tỷ lệ protein lúc 1 ngày tuổi: 6,96%, 5 ngày tuổi: 8,92%, 7 ngày tuổi: 9,49%. Hàm lượng mỡ thô tăng dần theo độ tuổi từ 2,76% ở ngày tuổi đầu tiên đến 4,59% ở ngày tuổi thứ 7. Tỷ lệ khoáng tổng số ở các ngày tuổi 1, 3, 5, 7 tương ứng là: 1,51%; 1,69%; 2,17%; 2,17%.

5.2. Kết quả phân tích axit amin

Các axit amin cần thiết cho sinh trưởng của động vật non như: lysine, arginine, methionine, leucine đều có tỷ lệ cao, cụ thể ở ngày tuổi đầu tiên có các tỷ lệ tương ứng là: 0,53%; 0,42%; 0,61%; 0,59%. Sang ngày tuổi thứ 7, tỷ lệ leucine: 0,63%, tỷ lệ arginine: 0,45%; tỷ lệ lysine giảm từ 0,53% còn 0,40%; tỷ lệ methionine giảm từ 0,61% còn 0,14%.

Bảng 2. *Kết quả phân tích axit amin*

(Đvt:% dạng mẫu gửi)

Ngày tuổi Chỉ tiêu	1	3	5	7
Aspartic	0,65	0,86	0,84	0,68
Glutamic	0,88	1,29	1,23	1,02
Serine	0,34	0,43	0,41	0,32
Histidine	0,16	0,21	0,23	0,18
Glycine	0,28	0,37	0,34	0,26
Theonine	0,29	0,41	0,38	0,28
Alanine	0,34	0,49	0,46	0,37
Arginine	0,42	0,62	0,56	0,45
Tyrosine	0,23	0,30	0,29	0,23
Valine	0,32	0,46	0,42	0,33
Methionine	0,61	0,17	0,20	0,14
Phenylalanine	0,32	0,47	0,42	0,34
Isoleucine	0,27	0,39	0,34	0,30
Leucine	0,59	0,80	0,79	0,63
Lysine	0,53	0,63	0,52	0,40
4- Hy droxy Proline	0,24	0,65	0,60	0,46
Proline	0,32	0,42	0,42	0,39

5.3. Hàm lượng đường hoà tan có trong thành phần mẫu

Bảng 3. *Hàm lượng đường hoà tan*

Ngày tuổi / Loại đường	1	3	5	7
Sacharose (mg/ml)	0,88	0,52	0,48	0, 38
Glucose (mg/ml)	1,82	1,26	1,33	1,76

Không giống như các động vật non khác, bồ câu không sử dụng đường lactose do đặc điểm sinh lý của bồ câu không có enzim lactase. Chính vì vậy bồ câu chỉ sử dụng đường glucose và đường sacharose. Qua bảng 3 ta có hàm lượng đường sacharose ở các ngày tuổi 1,3, 5, 7 tương ứng là: 0,88 mg/ml; 0,52 mg/ml; 0,48 mg/ml; 0,38 mg/ml. Trong khi đó hàm lượng đường glucose cao hơn cụ thể: hàm lượng đường glucose ở các ngày tuổi tương ứng là 1,82 mg/ml; 1,26 mg/ml; 1,33 mg/ml và 1,76 mg/ml.

5.4. Xác định hoạt tính 3 loại enzim chính amylase, protease, lipase

Phương pháp định lượng enzim thường khác cách định lượng các chất hoá học thông thường khác. Người ta không trực tiếp tìm xem có bao nhiêu lượng enzim trong 100 ml mẫu dịch mà thường theo dõi hoạt động của enzim trên một cơ chất nhất định trong những điều kiện thích nghi nhất.

Hoạt độ enzim thường được biểu thị bằng lượng cơ chất bị biến hoá hoặc lượng sản phẩm được tạo ra trong thời gian nhất định dưới những điều kiện nhất định về nhiệt độ, pH, nồng độ cơ chất bởi một thể tích nhất định của dịch có chứa enzim.

5.4.1. Xác định hàm lượng protein-enzim hoà tan

Trước khi xác định hoạt tính của các enzim ta phải xác định hàm lượng protein hoà tan có trong mẫu do các enzyme có bản chất là protein kết quả thu được trình bày ở bảng 4:

Bảng 4. *Hàm lượng protein hoà tan theo phương pháp Bradford*

TT	Ngày tuổi	Hàm lượng protein (mg/ml)
1	1	3,61
2	3	4,57
3	5	3,82
4	7	2,23
5	21	2,20
6	28	2,19

Hàm lượng protein-enzim hoà tan cao nhất ở ngày tuổi thứ 3 (4,57 mg/ml), sau đó là ở ngày tuổi thứ 5 (3,82 mg/ml), thấp nhất ở ngày tuổi thứ 28 (2,19 mg/ml).

Sau khi đã định lượng được hàm lượng protein-enzim hoà tan có trong mẫu, chúng ta mới tiến hành xác định hoạt độ của 3 loại enzim chính. Kết quả xác định hoạt độ của enzim α-amylase được thể hiện ở bảng 5 dưới đây:

Bảng 5. *Hoạt độ enzim α-amylase*

Ngày tuổi	Hoạt độ α-amylase (IU/ml)	Hoạt độ α-amylase (IU/p.ứng)
1	240	960
3	257,5	1030
5	438,5	1754
7	473,5	1795
21	607	2428
28	612	2448

Qua bảng ta thấy: Hoạt độ enzim α-amylase ở ngày tuổi thứ 28 là cao nhất đạt 2448 IU/phản ứng tương ứng với 613 IU/ml, sau đó là ở ngày tuổi thứ 21: 2428 IU/phản ứng tương ứng 607 IU/ml, thấp nhất là ở ngày tuổi thứ nhất chỉ đạt 960IU/phản ứng tương ứng với: 240IU/ml.

Hoạt độ enzim protease được thể hiện ở bảng 6:

Bảng 6. *Hoạt độ enzim -protease*

Ngày tuổi	Hoạt độ Protease (IU/ml)	Hoạt độ Protease (IU/p.ứng)
1	15	60
3	22	88
5	40	160
7	75	300
21	90	360
28	100	400

Từ kết quả trên ta thấy rằng: Khả năng tiêu hoá protein tăng dần theo tuổi - điều này được thể hiện rõ qua hoạt độ của enzim protease: ở ngày tuổi thứ 28 hoạt độ của enzim protease là cao nhất đạt 400IU/phản ứng tương ứng với 100 IU/ml, sau đó là ở ngày tuổi thứ 21 hoạt độ của enzim protease đạt 360 IU/phản ứng tương ứng với 90IU/ml, tiếp theo là ở ngày tuổi thứ 7 đạt 300

IU/phản ứng tương ứng 75 IU/ml, thấp nhất là ở ngày tuổi đầu tiên hoạt độ của enzim protase chỉ đạt: 60IU/phản ứng tương ứng với 15IU/ml.

Bên cạnh việc xác định hoạt độ của 2 enzim α-amylase và protease, việc xác định hoạt độ của enzim lipase cũng quan trọng nhằm xác định khả năng tiêu hoá mỡ của động vật non. Kết quả xác định hoạt độ enzim lipase trong dịch diều chim bồ câu non được thể hiện ở bảng 7.

Trong quá trình tiêu hoá lipit thức ăn, phần lớn là Triglyxerit, ruột mới là nơi có đầy đủ điều kiện thuận tiện để tiêu hoá mỡ (trigyxerit, photpholipit, este của cholesteron) nhờ tác dụng của enzim lipase dịch tụy. Phản ứng thuỷ phân do lipase lại được thực hiện dễ dàng nhờ axit mật làm nhũ tương hoá lipit. Sản phẩm thuỷ phân của nhũ tương mỡ bao gồm: axit béo, glyxeron, axit photphoric, cholin, cholamin, sphingozin, cholesteron cùng một lượng nhỏ monodi, triglyxerit. Ngoài ra còn có một số vitamin tan trong dầu: A, D, E, K. Kích thước của các hạt nhũ tương này rất nhỏ, đường kính vào khoảng 4 μm do đó nhũ tương này được hấp thu qua màng ruột.

Bảng 7. *Hoạt tính enzim Lipase*

Ngày tuổi	Hoạt độ Lipase (IU/ml)	Hoạt độ Lipase (IU/p.ứng)
1	Vết	Vết
3	Vết	Vết
5	Vết	Vết
7	50	200
21	58	220
28	59	232

Ở những ngày tuổi đầu tiên từ 1-5 ngày tuổi, hoạt độ enzim lipase trong dịch diều rất kém hầu như không đáng kể. Sang ngày tuổi thứ 7, hoạt độ enzim lipase đạt 200IU/phản ứng tương đương với 50IU/ml sau đó tăng dần đến ngày tuổi thứ 28 (58IU/ml).

6. Kết luận và đề nghị

6.1. Kết luận

1. Khác với các động vật non khác, chim bồ câu non không sử dụng đường lactose mà chỉ sử dụng chủ yếu đường glucose, ngoài ra còn sử dụng đường sacharose.

2. Thành phần hoá học của thức ăn nuôi bồ câu non từ 1 đến 7 ngày tuổi có tỷ lệ protein 6,75-9,49%, hàm lượng mỡ thô: 2,76-4,59%; xơ thô: 0,29-0,79%; khoáng tổng số 1,51-2,17%; Ca: 0,36-0,52%; P: 0,16-0,23%.

3. Các axit amin cần thiết cho sinh trưởng của động vật non như: lysine, arginine, methionine, leucine đều có tỷ lệ cao.

4. Hoạt độ của 2 loại enzim α-amylase, protease: ở ngày tuổi thứ nhất tương ứng 960 IU/phản ứng (240 IU/ml); ở ngày tuổi thứ 7: 1795 IU/phản ứng (473,5 IU/ml); ở ngày tuổi 21: 2428 IU/phản ứng (607 IU/ml); 360 IU/phản ứng (90 IU/ml); ở ngày tuổi 28: 2448 IU/phản ứng (621 IU/ml); 400 IU/phản ứng (100 IU/ml). Riêng đối với enzim lipase: chỉ đến ngày tuổi thứ 7 mới có hoạt tính: 200 IU/phản ứng (50 IU/ml); ở ngày tuổi 21: 220 IU/phản ứng (58 IU/ml); ở ngày tuổi 28: 59 IU/phản ứng (232 IU/ml).

6.2. Đề nghị

Tiếp tục nghiên cứu.

Tài liệu tham khảo

1. Tô Du, Đào Đức Long, 1997. *Kỹ thuật nuôi chim bồ câu, chim cút và gà tây.* Nhà xuất bản nông nghiệp 1997.

2. Bùi Đức Lũng, 1995. *Sinh lý sinh sản và sinh lý tiêu hoá gia cầm.* Giáo trình cao học . Nhà xuất bản nông nghiệp 1995.

3. Sổ tay chăn nuôi chim bồ câu vua của Mỹ (Handbook for feeding King pigeon-1996)

4. Johanson . I Reldel . T (1968). *Genitic and animal breeding-* Oliver and Boyd- Edinburgh and London.

5..Biszkup Ferene- Dr . Guoth Janos - Dr . Horn Peter. *Haszongalamb-Tenyeésztés.* Mezögazdasági. Kiadó Budapest, 1976.

Summary

The craw fluid of pigeons at 1 - 8 days of age is analysed to include glucose and saccharose without lactose with protein of 6.75 - 9.49%, crude fat of 2.76 - 4.59%, crude fibre of 0.29 - 0.79%, total mineral of 1.51 - 2.17%, calcium of 0.36 - 0.52% and phosphorus of 0.16 - 0.23%. It also includes such amino acids necessary for young birds to grow as lysine, arginine, methionine and leucine as well as enzymes as α-amylase, protease and lipase...

NGHIÊN CỨU ỨNG DỤNG KỸ THUẬT PCR ĐỂ PHÁT HIỆN MẦM BỆNH MYCOPLASMA Ở GIA CẦM

Nhữ Văn Thụ[1], Lê Thị Thuý[1], JC Maillard[2] , J.Spegcer[3]

Viện Chăn nuôi[1], CIRAD -CHPháp[2], VMU — CH Áo[3]

1. Đặt vấn đề

Bệnh do mycoplasma gây ra những tổn thất khá lớn đối với ngành chăn nuôi gia cầm ở mọi nơi trên thế giới. Cho đến nay, 16 loài mycoplasma được phân lập từ gà và gà tây. Bảy loài được phân lập từ ngỗng và vịt và 3 loài khác được phân lập từ bồ câu[16]. Trong số đó, 4 loài gây bệnh cho gia cầm được quan tâm đó là *M. gallisepticum* (MG), *M. synoviae* (MS), *M. meleagridis* (MM), và *M. iowae* (MI).

Nhiều phương pháp phát hiện mycoplasma đã được áp dụng như nuôi cấy phân lập, chẩn đoán huyết thanh và các phương pháp dựa trên kỹ thuật phân tích ADN. Phương pháp nuôi cấy đòi hỏi môi trường nuôi cấy đặc biệt, mất thời gian và thường là thu được hỗn hợp nhiều loài mycoplasma do các loài dễ mọc thường mọc át các loài khác trong quá trình nuôi cấy[16] [1]. Các phép kiểm tra huyết thanh học có khả năng phát hiện kháng thể MG nhưng độ đặc hiệu và độ nhạy còn kém, phản ứng chéo còn xảy ra khá phổ biến và thường được sử dụng trong mục đích kiểm tra đàn.

Các phương pháp phát hiện dựa trên kỹ thuật phân tích ADN cũng được tiến hành tuy nhiên độ nhạy còn thấp. Độ nhạy của các phương pháp này được nâng cao khi kết hợp với phản ứng PCR[2],[5]. Đã có khá nhiều các nghiên cứu phát hiện mầm bệnh mycoplasma bằng kỹ thuật PCR[8],[7],[9],[17],[1],[11]

Ở Việt nam, phần lớn các trại chăn nuôi có điều kiện chuồng trại kém và hầu như không dùng vaccine phòng bệnh mycoplasma. Sự lây nhiễm bệnh khá phổ biến nhưng bệnh này ít được chú ý. Những nghiên cứu về bệnh và căn bệnh còn ít, chẩn đoán bệnh chủ yếu dựa vào triệu chứng lâm sàng, bệnh tích và đôi khi dùng phương pháp ngưng kết nhanh. Phương pháp chẩn đoán MG bằng PCR bắt đầu được nghiên cứu tại Viện Chăn nuôi từ năm 1998. Nghiên cứu này nhằm xác lập các phương pháp phát hiện Mycoplasma dựa trên kỹ thuật PCR nhằm phát hiện mầm bệnh ở đàn gà tiến tới phát hiện mầm bệnh ở trong các đối tượng bệnh phẩm khác.

2. Nguyên liệu và phương pháp nghiên cứu

2.1. Các chủng mycoplasma và chuẩn bị ADN

Các chủng mycoplasma chuẩn được cung cấp từ phòng thí nghiệm vi khuẩn, trường đại học Thú Y Viên — Áo gồm MG chủng (PG31), MS chủng (WVU1653), MI chủng (695), *M.gallinarum (PG16), M.imitans (4229), A.laidlawii (PG8)* và được nuôi cấy bằng các môi trường Hayflick's-medium (B-medium), môi trường

Frey(Frey-Medium) và môi trường SP4(SP4 medium). ADN từ những chủng được nuôi cấy thì được tách bằng phương pháp sốc nhiệt [9]

Mẫu được lấy từ cổ họng gà bằng tăm bông và cho vào ống chứa 1ml PBS hoặc môi trường B (B-medium)và được tách ADN theo Sambrook và cộng sự[14].

2.2. Phân lập Mycoplasma và xác định đơn vị hình thành khuẩn lạc (ĐVKL)

Mycoplasma là loại vi sinh vật đòi hỏi điều kiện dinh dưỡng khá khắt khe. Không có một loại môi trường nào phù hợp với tất cả các loại mycoplasma ở gia cầm. Thành phần của các môi trường, quy tõinhf phân lập theo hướng dẫn của IOE (tổ chức dịch tễ học thế giới) [3]

Đơn vị hình thành khuẩn lạc được xác định dựa theo phương pháp của John Lindquist [133] với mục đích xác định độ nhạy của phản ứng PCR.

2.3 Các phương pháp phát hiện mycoplasma dựa trên kỹ thuật PCR.

2.3.1 Mồi sử dụng

11 đoạn mồi được sử dụng trong nghiên cứu này cho việc phát hiện đặc trưng cho loài (species-specific), đặc trưng cho giống MG, MS, nested PCR(genus specific), đặc trưng cho nhóm (group specific). Các mồi(*) là mồi tự thiết kế với sự trợ giúp của các phần mền phân tích ADN và được tổng hợp tại Nhật bản.

Bảng 1. *Các loại mồi sử dụng trong nghiên cứu*

Tên mồi	Trình tự 5'-3'	Số cặp base	Tm	%CG	Mục đích sử dụng
MGSO	TGC ACC ATC TGT CAC TCT GTT AAC CTC	27	54,6	48,1	Đặc trưng cho giống (270 bps)
GPO-3	GGG AGC AAA CAG GAT TAG ATA CCC T	25	52,6	48,0	
MS1	GAG AAG CAA AAT AGT GAT ATC A	22	41,4	33,3	đặc trưng cho loài MS (211bps)
MS2	CAG TCG TCT CCG AAG TTA ACA A	22	47,9	45,5	
MGA1	GGA TCC CAT CTC GAC CAC GAG AAAA	25	54,2	52	M. gallisepticum
MG2A	CTT TCA ATC AGT GAG TAA CTG ATG A	25	50,1	37	
Mgal1	AAC ACC AGA GGC GAA GGC GAG G	22	53,3	63,6	M G và Nested PCR
Mgal2	ACG GAT TTG CAA CTG TTT GTA TTG G	25	49,3	40,0	
RP5 *	GGA GGC AGC AGT AGG GAA T	19	54,8	58	Nested PCR
FP5 *	CGT GTA CCG TCG AAT TAA GC	20	46,7	50	Nested PCR, Đặc trưng giống
RP2 *	CTT AAC CCA ACA TCT CAC GA	20	44,6	45	Đặc trưng cho nhóm

2.3.2. Phản ứng kép PCR

MG và MS là 2 loài mycoplasma gây bệnh nguy hiểm và được quan tâm nhiều nhất trong chăn nuôi thú y. Việc xác lập 1 phản ứng kép để cùng một lúc phát hiện được cả 2 mầm bệnh này là một yêu cầu cần thiết và có ý nghĩa lớn. Các mồi đặc hiệu là Mg1A, MgA2[9] cho MG và MS1, MS2[8] cho MS được lựa chọn và tối ưu hóa để thành lập phản ứng PCR kép.

2.3.3. Nested PCR (PCR lồng)

Do phản ứng PCR đơn có độ nhạy cao hơn phản ứng ngưng kết không rõ ràng(51,81% ở PCR so với 47,92%)[11],[12]. Với mục đích nâng

Sơ đồ 1: các mồi trong phản ứng nested PCR

cao độ nhạy của phản ứng PCR đối với MG, phản ứng PCR lồng được xác lập. Cặp mồi mới được thiết kế FP5, RP5 dựa trên đoạn gen 16s rRNA của MG và cặp mồi đặc hiệu với $MG_{[6]}$. Mồi sử dụng trong phản ứng này được thể hiện trong sơ đồ 1 và trình tự trong bảng 1. Các mồi FP5 và Mgal2 cho cặp mồi ngoài (Phản ứng 1)và cặp Mgal1 và RP5 cho cặp mồi trong (phản ứng 2)

2.3.4. PCR - RFLP để xác định loài

Một cặp mồi được thiết kế trên vùng bất biến của gen 16s rRNA mycoplasma (RP5, FP2) có khả năng khuyếch đại một đoạn gen của tất cả các loài mycoplasma ở gia cầm. Vùng khuyếch đại của các loài được lấy từ ngân hàng gen và phân tích bằng phần mềm DNAsis (HITACHI) và mô phỏng đa hình sử dụng 2 enzyme Alu và TaqI được thể hiện trong bảng 2. Điều kiện phản ứng được thực hiện theo hướng dẫn của nhà cung cấp.

Strains	*M.gallisepticum(M22441)*	*M.gallisiarum (L24105)*	*M.gallopavonis(AF06-0062)*	*M.meleagridis(L24106)*	*M.iowae(M12293)*	*M.synoviae(X52083)*	*M.imitans(L24103)*	*M.naceum(L24104)*	*M.anseris(AF125584)*	*A.laidlawii(M23932)*	*M.inersi(AF06-0063)*	*M.pullorum(U58850)*	*M.lipofaciens(AF221115)*	*M.glycophilum(AF012981)*	*M.colacale(AF125592)*
Alui-AGCT	744 535 126 56 27	738 484 171 56 27	736 389 147 95 56 27 22	711 389 171 95 56 27	740 663 56 21	736 265 140 118 93 56 37 27	744 535 127 56 26	739 388 171 95 56 29	737 255 147 118 94 56 38 29	719 719	738 390 147 95 56 26 24	733 386 170 95 82	738 266 147 95 86 56 38 26 24	735 389 147 95 56 26 22	728 255 147 118 94 50 38 26
TaqI-TCGA	615 129	738	669 67	671 66	335 197 123 85	498 238	616 128	628 111	737	594 125	738	733	672 66	735	734

Bảng 2 *Phân tích đa hình sản phẩm PCR của 15 loài mycoplasma gia cầm với Alu và TaqI*

Kết quả phản ứng PCR và phản ứng cắt enzyme giới hạn được phân tích trên điện di agarose 1.5%, đệm TBE, nhuộm ethidium bromide (0.5 µg/ml), chụp ảnh dưới ánh sáng tử ngoại bằng hệ thống Pharmacia Image Master.

2.3.5. Phân tích số liệu

Số liệu được ghi chép và phân tích với sự trợ giúp của phần mềm MINITAB. Sự khác nhau được so sánh bằng phương pháp phân tích khi bình phương(ChiSquare).

3. Kết quả nghiên cứu và thảo luận

3.1. Kết quả xác định đơn vị hình thành khuẩn lạc và độ nhạy phản ứng PCR.

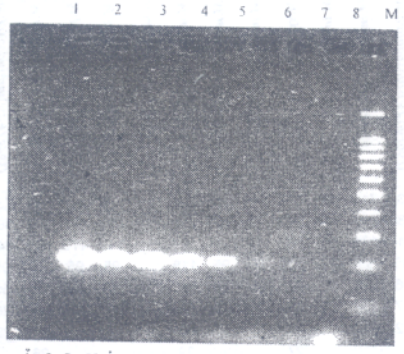
Các chủng chuẩn mycoplasma được nuôi cấy đến giai đoạn phát triển cấp số nhân (log phase) được dùng vào thí nghiệm. Dãy pha loãng 1/10 được xác lập, 50µl của mỗi độ pha loãng được nuôi cấy trên môi trường thạch tương ứng ở 37oC, 5%CO_2 trong 5-7 ngày. Số khuẩn lạc ở những đĩa có thể đếm được

		Lượng nuôi cấy(X µl)	*Số thứ tự đĩa đến được*	*Độ pha loãng*	*Số khuẩn lạc*	*ĐVKL/ml*
MG	1	50	6	10^{-6}	65	$1.3x10^{9}$
	2	100	14	1/409600	64	$2.6x10^{8}$
	3	100	7	10^{-7}	35	$3.5x10^{9}$
MS	1	50	7	10^{-7}	55	$11x10^{9}$
	2	50	7	10^{-7}	49	$9.8x10^{9}$
	3	50	6	10^{-6}	68	$1.67x10^{9}$

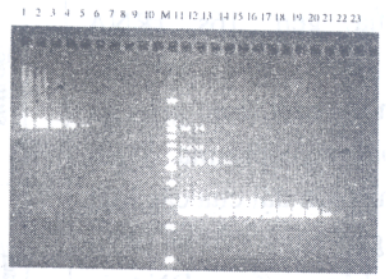
Bảng 3. *Đơn vị hình thành khuẩn lạc của MG và MS*

(30-70 khuẩn lạc) được ghi chép và lặp lại 3 lần. Đơn vị hình thành khuẩn lạc ở dung dịch gốc được tính toán và thể hiện trong bảng 2.

Phản ứng MS-PCR sử dụng nồng độ $9.8x10^9$ ĐVKL/ml, với độ pha loãng 10 lần, 100 µl mỗi độ pha loãng được sử dụng để tách ADN, ADN hoà tan trong 20 µl nước cất và 2µl mẫu được sử dụng cho phản ứng PCR. Độ pha loãng thứ 6 sẽ có 98 khuẩn lạc. (ảnh 2)



Ảnh 2. *Kiểm tra độ nhạy phản ứng PCR với MS*



Ảnh 3. *Độ nhạy của phản ứng PCR đơn và PCR lồng*
Giếng 1-10: Phản ứng PCR đơn 901 bp.
Giếng M: ADN chuẩn
Giếng 11-23: PCR lồng 256 bp

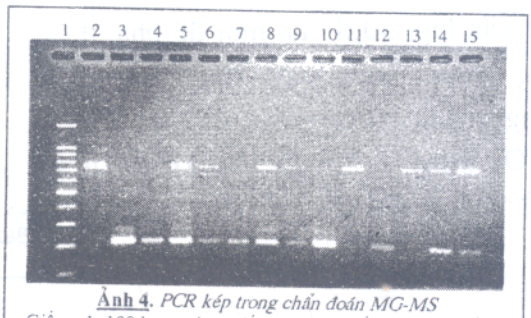
Đối với việc xác định MG (ảnh 3), phản ứng PCR đơn cho kết quả dương tính ở độ pha loãng thứ 4 và yếu ở độ pha loãng 5 trong khi phản ứng PCR lồng cho kết quả dương tính ở độ pha loãng thứ 10. Nồng độ ban đầu được sử dụng là $1.3x10^9$ ĐVKLs/ml, với cách tính như trên, độ pha loãng cho phản ứng PCR đơn là $2.6x10^3$ ĐVKL và phản ứng PCR lồng là nhỏ hơn 1 ĐVKL($2.6x10^{-3}$ ĐVKL). Điều này có thể gây nên mối nghi ngờ đối với những người không nghiên cứu về mycoplasma đối với độ nhạy này. Điều đã được biết đến khá rõ là 1 ĐVKL tương đương với khoảng 1000 tế bào mycoplasma hoặc hơn[13] do các tế bào mycoplasma có xu hướng dính vào nhau hoặc một số lượng lớn có thể không mọc lên và không quan sát thấy do rất nhiều lý do, như môi trường nuôi dưỡng chưa đạt được điều kiện tối ưu, một số bị chết hoặc không phát triển mà số này vẫn tham gia vào phản ứng nhân gen. Hơn nữa, đoạn 16s rRNA của MG có thể có 3 copy lặp lại [15] do vậy nó làm tăng cơ hội bắt cặp mồi và khả năng khuyếch đại.

3.3. Phát hiện mầm bệnh ở bệnh phẩm

Tuỳ theo mục đích mà các cặp mồi và các chu trình khác nhau được áp dụng như PCR lồng, PCR kép hoặc kết hợp với phương pháp sử dụng enzyme giới hạn để phân biệt chủng.

3.3.1 Phản ứng PCR kép cho MG và MS

Thành phần phản ứng cho 25ul theo điều kiện thông thường và được tối ưu hóa bao gồm: 2,5 mM MgCl2; 15 pmole mỗi loại mồi đặc hiệu MG và MS (MGA1, MGA2;



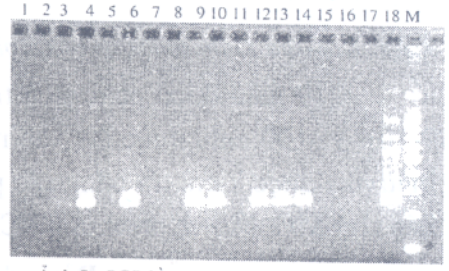
Ảnh 4. *PCR kép trong chẩn đoán MG-MS*
Giếng 1: 100 bp marker; giếng 2: MG, giếng 3: MS; giếng 4-15 mẫu bệnh phẩm

MS1, MS2);1 UI TaqDNA polimerase; 2 µl of DNA mẫu. điều kiện phản ứng là: (95‡C/50'';57‡C/1‡;72‡C/1'30''; 35 chu kỳ).

Vạch 732 bp biểu thị cho mẫu dương tính với MG và vạch 211 bp biểu thị cho mẫu dương tính với MS.

3.3.2. Phản ứng PCR lồng

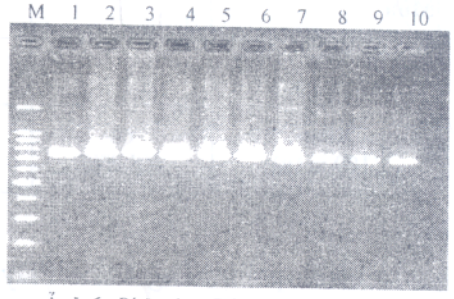
Với độ nhạy ít hơn 1 ĐVKL/ phản ứng, phản ứng PCR lồng cho kết quả dương tính cao đối với các mẫu bệnh phẩm. Kết quả kiểm tra ở bệnh phẩm bằng PCR lồng được thể hiện trong ảnh 5



Ảnh 5. *PCR lồng xác định MG trong bệnh phẩm.*
Giếng 1-17: bệnh phẩm; Giếng 18: đối chứng dương
Giếng M: ADN chuẩn

3.3.3 Kết quả phản ứng PCR-RFLP xác định các chủng mycoplasma

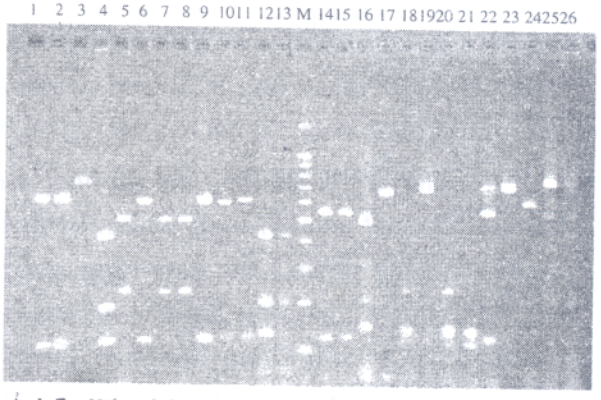
Sáu chủng mycoplasma của gia cầm và 5 chủng phân lập được phân tích. Thành phần của phản ứng PCR đặc hiệu theo nhóm gồm 20 pmole mồi(RP5, FP5), các thành phần khác giống như phản ứng chuẩn với 35 chu kỳ (94oC 50"; 55oC 1'; 72oC 1'20")Kích thước của sản phẩm sau PCR được tính toán trong bảng 2 và thể hiện trong ảnh 6. Sản phẩm PCR được cắt bằng 2 loại enzyme giới hạn *AluI* và *TaqI*, thể hiện ở ảnh 7 và mô phỏng ở bảng 2. Hầu hết các mycoplasma phân tích có thể phân biệt được bằng 2 loại enzyme này. Riêng có 2 loài MG và M.imitans là không phân biệt được và chỉ phân biệt được nhờ enzyme *VspI (AseI)* hoặc *MseI*.



Ảnh 6: *Phản ứng PCR đặc hiệu nhóm các mycoplasma ở gia cầm*
giếng M: ADN chuẩn 100 bps ; Giếng 1: *M.gallinarum* (PG16); Giếng 2: *MG* (Fields strain); Giếng 3: *MG* (PG31); Giếng 4: *M.imitans* (4229); Giếng 5: *MI*(695); Giếng 6: *MS* (WVU 1853); Giếng 7: *A.laidlawii* (PG8); Giếng 8: MG phân lập được; Giếng 9: MS phân ,lập được; Giếng 10: *M.gallinarum* phân lập

Enzyme *VspI* với điểm nhận biết là AT!TAAT ở MG tạo ra 2 băng là 614 bp và 130 bp, trong khi ở *M.imitans* nó không cắt và giữ nguyên 744 bp.

Chủng WVU 1853 MS cho kết quả khác với kết quả phân tích dựa trên trình tự của ngân hàng gen (mã số X52083) và chủng phân lập được của chúng tôi(khi sử dụng *AluI*, băng 256



Ảnh 7. *Kết quả điện di đa hình các đoạn phân cắt bằng enzyme giới hạn*

Giếng 1:MG (PG31), giếng 2: *M.imitans* (4229), giếng :*M.gallinarum* (PG16), giếng 4: MI(695), giếng 5: *MS(phân lập), giếng 6: A.laidlawi i(PG8), giếng 7: Ms phân lập, giếng 8: Ms-(WVU 1853), giếng 9: lần MG và A.laidlawii, giếng* 10: *A.laidlawii* phân l(p, giếng 11: chủng chưa xác định, giếng 12-13: mẫu ML Giếng 1-13 cắt bằng TaqI, giếng 14-26 cùng mẫu cắt bằng AluI, giếng 14: 100bps ADN chuẩn

Có 5 loài mycoplasma đã được phân lập (MG, MS, Mgn, *M.iowae, A.laidlawii*) và 2 loài chưa được phân biệt đã được phát hiện.

4.2. Đề nghị

Cho nghiên cứu tiếp, cụ thể hơn và số lượng mẫu nhiều hơn để có được những thông tin về tình hình bệnh và khả năng ứng dụng của kỹ thuật PCR trong công tác phòng chống bệnh mycoplasma ở gia cầm.

Tài liệu tham khảo

1. **Boyle JS , Good RT, Morrow JC**. 1995. Detection of the turkey pathogens *M.meleagridis* and *M. iowae* by amplification of genes coding for rRNA . J. Clin. Microbiol. **33:** *1335-1338*
2. **Garcia M, Jackwood MW, Head M, Levisohn S, Kleven SH**. 1996. Use of species-specific oligonucleotide probes to detect *M. gallisepticum, M. synoviae*, and *M. iowae* PCR amplification products J Vet Diagn Invest. **8(1):***56-63.*
3. **IOE Manual of standards for Diagnostic Tests and Vaccines**. 2000. Chapter 2.7.3. Avian mycoplasmosis
4. **John Lindquist**. The Dilution Theory -- Bacteriology 102 Home pages. http://www.bact.wisc.edu/bact102/JLbactsite.html
5. **Khan MI, Kleven SH**. 1993. Detection of Mycoplasma gallisepticum infection in field samples using a species-specific DNA probe. Avian Diseases. **37(3):***880-883.*
6. **Kiss I, Matiz K, Kaszanyitzky E, Chavez Y, Johansson KE**. 1997. Detection and identification of avian mycoplasmas by polymerase chain reaction and restriction fragment length polymorphism assay. Vet Microbiol. **58**(1)**:***23-30.*
7. **Laigret F, Deaville J, Bove JM, Bradbury JM**. 1996. Specific detection of Mycoplasma iowae using polymerase chain reaction. Mol Cell Probes. **10(1):***23-29.*
8. **Lauerman LH, Hoerr FJ, Shapton AR, Shah SM, Saten VL**. 1993. Developement and application of a Polymerase Chain reaction Assay for Mycoplasma synoviae. Avian Diseases **37:** *829-834.*
9. **Nascimento ER, Yamamoto R, Herrick KR, Tait RC**.1991. Polymerase chain reaction for detection of Mycoplasma gallisepticum. Avian Diseases. **35(1):***62-69.*
10. **Nhữ Văn Thu, Lê Thị Thúy, Võ Văn Sự, Lê Minh Sắt, Phan Thanh Phượng, Maillard JC. Sperger J. Rosengarten R.2003**. ứng dụng kỹ thuật nested PCR trong chẩn đoán mycoplasma gallisepticum. Tạp chí Nông nghiệp và phát triển nông thôn. 9-2003: 1148 - 1150
11. **Nhữ Văn Thu, Nguyễn Văn Hậu, Lê Minh Sắt, Phạm Doãn Lân**. 1999. ứng dụng kỹ thuật PCR trong chẩn đoán bệnh do mycoplasma gallisepticum. Tạp chí Nông nghiệp Công nghiệp thực phẩm. 6-1999: 267 - 268
12. **Nhữ Văn Thu, Võ Văn Sự, Lê Minh Sắt, Lê Thị Thúy, Phan Thanh Phượng, Nguyễn Văn Hậu, Phạm Doãn Lân, Trần Thu Thủy, Vũ Thị Hồng Hạnh.2002**. ứng dụng phương pháp PCR trong chẩn đoán bệnh do mycoplasma gallisepticum trên gà. Tạp chí Nông nghiệp và Phát triển nông thôn. 6-2002: 501-503
13. **Razin S, Yogev D, Naot Y. 1998**. Molecular Biology and Pathogenicity of Mycoplasmas. Microbiology and molecular biology reviews. 62(4): 1094-1156.
14. **Sambrook J, Fritsch E.F, Maniatis, T. 1989**. Molecular cloning, a laboratory manual. Second edition. Cold Spring Harbor laboratory press.
15. **Scamrov A, Beabealashvilli R**. 1991. Mycoplasma gallisepticum strain S6 genome contains three regions hybridizing with 16 S rRNA and two regions hybridizing with 23 S and 5 S rRNA. FEBS Lett. **291(1):** *71-74.*
16. **Stipkovits L, Kempf I**. 1996. Mycoplasmoses in poultry. Rev Sci Tech. **15(4):***1495-1525.*
17. **Zhao S, Yamamoto R**. 1993. Amplification of Mycoplasma iowae using polymerase chain reaction. Avian Dis. **37**(1)**:***212-217.*

KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU HÀM LƯỢNG PROGESTERONE Ở BÒ LAI HƯỚNG SỮA BẰNG KỸ THUẬT MIỄN DỊCH ENZYME (ELISA)

Phan Văn Kiểm, Đào Đức Thà, Trịnh Quang Phong, Đỗ Hữu Hoan, Trịnh Văn Thân, Nguyễn Thị Hoà, Vũ Ngọc Hiệu, Nguyễn Quý Quỳnh Hoa

Progesterone (P4) là một steroid hormone, chủ yếu do thể vàng trong buồng trứng tiết ra. Đây là một hormone có vai trò rất lớn trong việc điều hoà chức năng sinh dục và mang thai của gia súc.

Việc định lượng P4 trong máu, sữa hoặc nước bọt là một trong những xét nghiệm có hiệu quả nhất để kiểm tra tình trạng sinh sản của con cái. ở các nước Nhật, Anh, Thái Lan, Israen.. người ta đã định lượng Progesterone bằng EIA để chẩn đoán sự hoạt động của buồng trứng, sự rụng trứng và sự hoạt động của thể vàng. ở Việt Nam chưa có tác giả nào nghiên cứu về vấn đề này. Do vậy chúng tôi tiến hành: *Nghiên cứu hàm lượng Progesterone ở bò lai hướng sữa bằng kỹ thuật miễn dịch enzyme (EIA).*

Mục tiêu của đề tài

- Định lượng hormone Progesterone trong chu kỳ động dục ở bò sữa.

- Ứng dụng để chẩn đoán có thai sớm, chẩn đoán nguyên nhân gây chậm sinh của bò sữa: buồng trứng kém phát triển, thể vàng tồn lưu. u nang trứng...

Nguyên liệu và phương pháp nghiên cứu

Bò lai hướng sữa F2, F3 (HF x Laisind), tuổi 4 - 6 năm, đã đẻ 1 - 2 lứa, khoẻ mạnh và không mắc bệnh đường sinh dục.

- Đối với bò sinh sản bình thường: để xác định động thái Progesterone, các mẫu được lấy vào các ngày 0 (ngày động dục), ngày 3 - 6 - 9 - 12 - 15 - 18 và ngày thứ 21 của chu kỳ .

- Đối với bò chẩn đoán có thai sớm: các mẫu được lấy vào ngày động dục và phối giống: ngày 0; ngày 7, ngày 14 và ngày 21.

- Đối với bò chậm sinh (bò đã đẻ 5 tháng chưa động dục lại): mẫu đầu tiên được lấy vào ngày bất kỳ (tính là ngày 0), các mẫu sau lấy vào ngày 7, 14 và ngày thứ 21.

* Các mẫu sữa hoặc máu được ly tâm với tốc độ 3000 vòng/phút trong 15 phút để tách lấy sữa gầy hoặc huyết tương và bảo quản ở -30°C cho đến khi phân tích.

* Định lượng Progesterone bằng kỹ thuật EIA - Enzyme Immuno Assay, trên máy so màu Opsys - MR - DYNEX , với bộ kít do Trường Đại học Tổng hợp Hiroshima - Nhật Bản sản xuất.

* Các số liệu thu thập được xử lý bằng phương pháp thống kê sinh vật học bằng phần mềm excel.

Địa điểm và thời gian nghiên cứu

Thí nghiệm tiến hành tại phòng thí nghiệm Bộ môn sinh sản và TTNT - Viện Chăn nuôi, Trung tâm nghiên cứu bò và Đồng cỏ Ba Vì - Hà Tây, Trại bò sữa Cầu Diễn - Hà Nội, Trung tâm nghiên cứu sữa và giống bò - Hà Nội từ 2001 - 2002.

Kết quả và thảo luận

**** Hàm lượng Progesterone trong chu kỳ động dục ở bò***

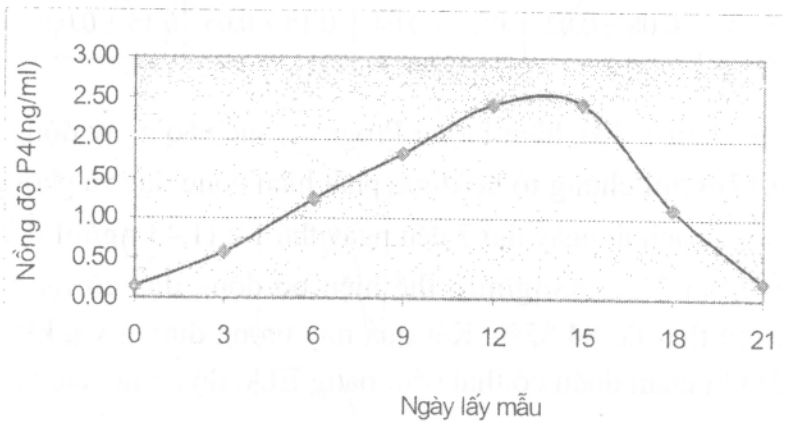
7 bò sinh sản bình thường, sau khi đẻ 35 - 40 ngày được theo dõi động dục và lấy mẫu. Sau khi phân tích, kết quả được trình bày ở bảng 1:

Bảng 1. *Hàm lượng Progesterone trong chu kỳ động dục ở bò cái (ng/ml)*

Bò số	Ngày lấy mẫu							
	0	3	6	9	12	15	18	21
1	0.15	0.40	1.15	1.65	2.35	2.48	1.15	0.20
2	0.05	0.52	1.26	1.88	2.26	2.35	1.11	0.08
3	0.18	0.45	1.22	1.81	2.43	2.45	1.14	0.21
4	0.12	0.69	1.25	1.95	2.50	2.58	1.17	0.25
5	0.21	0.75	1.18	1.70	2.40	2.25	1.10	0.17
6	0.15	0.58	1.25	1.75	2.54	2.40	1.07	0.22
7	0.17	0.65	1.37	1.86	2.42	2.50	1.12	0.36
Trung bình	0.15 ± 0.07	0.58 ± 0.13	1.24± 0.14	1.80 ± 0.20	2.41 ± 0.16	2.43 ± 0.30	1.12 ± 0.30	0.21 ± 0.08

Qua bảng nhận thấy, hàm lượng Progesterone vào ngày động dục (ngày 0) thấp nhất: 0.15 ηg/ml. Tăng lên từ ngày thứ 3 đến ngày thứ 6 (0.58 đến 1.24 ηg/ml), đạt cao nhất từ ngày thứ 12 đến ngày thứ 15 (2.41 ηg/ml đến 2.43 ηg/ml), sau đó bắt đầu giảm nhanh từ ngày thứ 18 (1.12ηg/ml) xuống còn 0.21ηg/ml vào ngày thứ 21 của chu kỳ (xem biểu đồ 1).

Biểu đồ 1. *Hàm lượng Progesterone trong chu kỳ động dục ở bò cái*



Kết quả của chúng tôi tương đương với nghiên cứu của tác giả Hommeida và cộng sự (2002), hàm lượng Progesterone vào ngày động dục: 0.17ηg/ml, ngày thứ 6: 1.1ηg/ml, ngày thứ 9: 1.7 ηg/ml, ngày thứ 12: 2.36ηg/ml, ngày thứ 15: 2.55ηg/ml, ngày thứ 18: 1,26 ηg/ml, và ngày thứ 21 là 0.22ηg/ml.

Theo T. Nakao, Isobe (2002), trong chu kỳ động dục ở bò hàm lượng Progesterone thấp nhất vào ngày động dục (nhỏ hơn 1ηg/ml), sau đó tăng dần vào ngày thứ 3 của chu kỳ, đạt đỉnh cao từ ngày thứ 9 đến ngày thứ 18 với mức lớn hơn 1 ηg/ml, giảm nhanh sau ngày thứ 18, xuống thấp nhất vào ngày thứ 21 của chu kỳ với mức nhỏ hơn 1ηg/ml. Với kết quả đạt được, chúng tôi nhận thấy sự biến động hàm lượng Progesterone mang tính chu kỳ, phản ánh trung thực sự hoạt động của buồng trứng. Đây là cơ sở để áp dụng các biện pháp kỹ thuật nhằm nâng cao tiềm năng sinh sản của bò.

**** Ứng dụng kết quả xác lập động thái Progesterone nhằm nâng cao khả năng sinh sản ở bò***

Mối liên quan giữa hàm lượng Progesterone và kết quả phối giống.

47 bò được phát hiện động dục, phối giống và xét nghiệm hàm lượng Progesterone, kết quả được trình bày ở bảng 2.

Bảng 2. *Hàm lượng Progesterone của bò sau khi thụ tinh nhân tạo và kết quả chẩn đoán có thai*

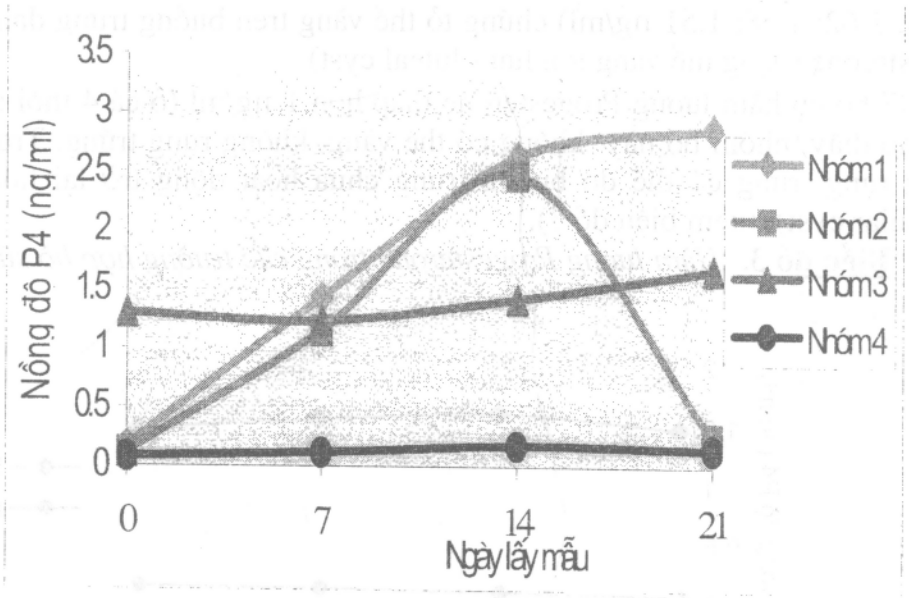
Nhóm bò	n (con)	Hàm lượng Progesterone (ng/ml)					
		Ngày 0	Ngày 7	ngày 14	ngày 21	Chẩn đoán có chửa	
						n	%
1	33	0.17 ± 0.06	1.43 ± 0.15	2.64 ± 0.25	2.88 ± 0.21	28	84.84
2	9	0.12 ± 0.05	1.15 ± 0.13	2.48 ± 0.21	0.25 ± 0.07	0	0
3	2	1.30 ± 0.15	1.23 ± 0.05	1.42 ± 0.12	1.68 ± 0.16	0	0
4	3	0.08 ± 0.02	0.12 ± 0.04	0.18 ± 0.05	0.15 ± 0.03	0	0

Ở nhóm bò 1 (n = 33), hàm lượng Progesterone vào ngày động dục và thụ tinh nhân tạo rất thấp: 0.17ηg/ml chứng tỏ bò được phát hiện động dục và phối giống đúng thời điểm, Progesterone tăng nhanh từ ngày thứ 7 đến ngày thứ 14: (1.43 ηg/ml đến 2.64 ηg/ml) và tiếp tục tăng ở ngày thứ 21 (2.88ηg/ml), thể hiện bò động dục có rụng trứng, thể vàng phát triển tốt, tỷ lệ thụ thai là: 84.85%. Kết quả này tương đương với kết quả của T. Nakao và cộng sự (1982) khi chẩn đoán có thai sớm bằng EIA, độ chính xác là: 80 - 85%.

Ở nhóm bò 2 (n = 9), hàm lượng Progesterone ở 4 thời điểm lấy mẫu, ngày 0, ngày thứ 7, 14 và 21 tương ứng là: 0.12ηg/ml, 1.15 ηg/ml; 2.48ηg/ml và 0.25ηg/ml. ở nhóm này, bò có động dục, có rụng trứng, thể vàng hình thành và tiết Progesterone, song thể vàng bị tiêu biến, bò động dục lại sau 21 ngày phối.

Ở nhóm bò 3 (n = 2), hàm lượng Progesterone ở ngày động dục khá cao: 1.30ηg/ml (lớn hơn 1ηg/ml), hàm lượng Progesterone vào các ngày 7: 1.23ηg/ml - ngày14: 1.42ηg/ml và ngày 21: 1.68ηg/ml. Nhóm bò này được phát hiện động dục và phối giống sai - vào pha thể vàng. Có thể bò có chửa nhưng vẫn động dục lại hoặc bò có thể vàng tồn lưu.

Biểu đồ 2. *Hàm lượng Progesterone của bò sau khi thụ tinh nhân tạo và kết quả*



Ở nhóm bò 4 (n = 3), ở 4 thời điểm lấy mẫu, hàm lượng Progesterone đều thấp: 0.08ηg/ml, 0.12ηg/ml; 0.18ηg/ml; 0.15 ηg/ml, có nghĩa là buồng trứng không có trứng rụng, dẫn đến không có thể vàng nên hàm lượng Progesterone thấp. Có thể bò đã động dục nhưng không rụng trứng. (xem biểu đồ 2).

Theo Homeida et al (2002); Kamonpatana M (1988); T.Nakao (1981); Bulman D.C (1978): nhận thấy vào ngày động dục hàm lượng Progesterone rất thấp (nhỏ hơn 0.2 ng/ml), sau tăng dần từ ngày thứ 5 đạt đỉnh cao nhất vào ngày thứ 15 của chu kỳ bắt đầu giảm dần

Chẩn đoán nguyên nhân gây chậm sinh

82 bò chậm sinh không động dục lại sau đẻ 5 tháng được lấy mẫu xét nghiệm ở 4 thời điểm, mẫu 1 lấy vào ngày bất kỳ và tính là ngày 0, ba mẫu sau lấy cách nhau 7 ngày - kết quả được trình bày ở bảng 3:

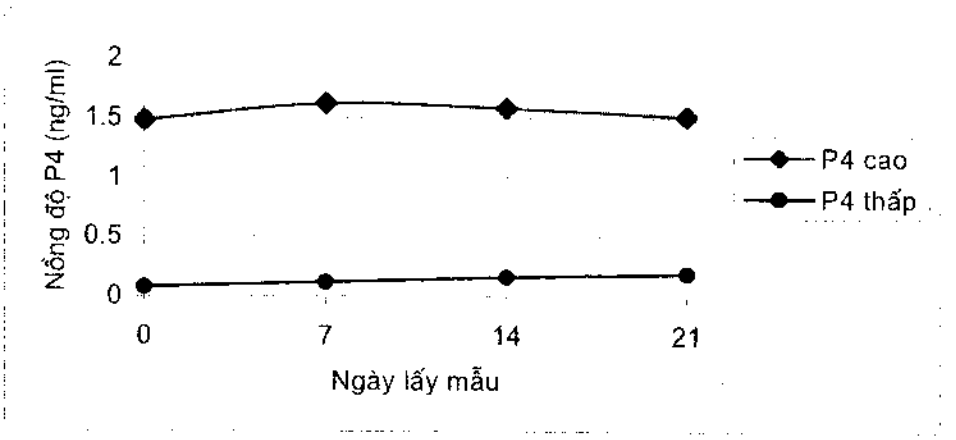
Bảng 3. *Hàm lượng Progesterone trong các trường hợp bò sữa chậm sinh.*

Các trường hợp	n (con)	Hàm lượng Progesterone (ηg/ml)			
		Ngày 0	Ngày 7	Ngày 14	Ngày 21
Hàm lượng Progesterone cao	45	1.48 ± 0.33	1.62 ± 0.45	1.58 ± 0.25	1.51 ± 0.43
Hàm lượng Progesterone thấp	37	0.08 ± 0.05	0.12 ± 0.06	0.16 ± 0.05	0.19 ± 0.10

45 bò có hàm lượng Progesterone ở 4 thời điểm lấy mẫu đều cao hơn 1 ηg/ml: (1.s48; 1.62; 1.58; 1.51 ηg/ml) chứng tỏ thể vàng trên buồng trứng đang hoạt động và tiết Progesterone (dạng thể vàng tồn lưu - luteal cyst)

37 bò có hàm lượng Progesterone thấp hơn 1 ηg/ml (ở cả 4 thời điểm lấy mẫu). Kết quả cho thấy, nhóm bò này không có thể vàng, không rụng trứng. Trong trường hợp trên không rụng trứng có thể do buồng trứng chưa hoạt động trở lại hoặc bị u nang noãn (follicular cyst). (xem biểu đồ 3).

Biểu đồ 3. *Hàm lượng Progesterone trong các trường hợp bò sữa chậm sinh*



Kết quả của chúng tôi cũng phù hợp với kết quả của T. Nakao và cộng sự (1981), Smith CA và cộng sự (1986) khi ứng dụng kỹ thuật EIA - P4 để chẩn đoán, điều trị u nang trứng và u nang thể vàng ở bò.

Kết luận và Đề nghị

* Bằng kỹ thuật EIA - P4 chúng ta có thể:

- Chẩn đoán chính xác tình trạng hoạt động của buồng trứng bò: Trong chu kỳ động dục bình thường hàm lượng Progesterone tương đối thấp vào ngày động dục (<0,21ng/ml), sau tăng nhanh từ ngày thứ 6 đến ngày 15 (trung bình là 2,43ng/ml) sau đó giảm dần và thấp nhất vào ngày động dục ở chu kỳ tiếp theo.

- Xác định có thai sớm sau 21 ngày thụ tinh nhân tạo khi hàm lượng Progesterone ở ngày động dục nhỏ hơn 0,2ng/ml, tiếp tục tăng lớn hơn 2ng/ml vào ngày thứ 21, tỷ lệ chính xác đạt 84,84%.

- Xác định nguyên nhân gây chậm sinh ở bò sữa: Do thể vàng tồn lưu khi hàm lượng P4 lớn hơn 1,48ng/ml; do buồng trứng kém hoạt động hàm lượng P4 nhỏ hơn 0,2ng/ml.

• Đề nghị: cho phép sử dụng các kết quả nghiên cứu trên làm cơ sở cho việc chẩn đoán, điều trị bệnh chậm sinh ở bò sữa.

Summary

The EIA technique with OPSYS-MR-DYNEX spectrometer indicated that milk P4 concentration (MPC) of dairy cows F2,F3 (HF x Laisind) were 0,15 ng/ml on estrus day and 0,58;1,24;1,80;2,41;2,43;1,12; and 0,21 ng/ml on the days 3, 6, 9, 12, 15, 18 and 21, respectively.

When MPC is lower than 0,2 ng/ml on estrus day and higher than 2 ng/ml, the earlydiagnosis for pregnancy was 84,85 %.

Regarding the diagnosis for the reason of the delay of estrus in cows at five months post parturation, the results demonstrated that : In the case of MPC is higher than 1 ng/ml, the corpus luteum exists but when MPC is lower than 0,2 ng/ml the ova is inactive or the cow has ovarian cyst .

Tài liệu tham khảo

1. Bulman D.C and Lamming G.E. *Milla P4 levels in relation to conception, breeding and factors in fluencing acyclicity in dairy cows.* Journal of Reproduction and fertility. No. 54. 1978. Pages 447 - 458 - British.
2. Carrol D.J; Pierson R.A; Hauser E.R. *Variability of ovarian structures and plasma P4 - profiles in dairy cows with ovarian cysts.* Theriogenology. No 34. 1990. Pages 349 - 370.
3. Homeida et al: *Progesterone levels in skim milk in cow which conceived and not conceived after AI.* Hiroshima University. Journal (2002).
4. Isobe N. *Theory and application of ELISA.* Hiroshima Univ. Japan. 2002.
5. Kamonpatana M; Srisakwattana K; Sophon S. *Pregnancy diagnosis from milk sample;* ChualalongKorn University Press. 1988. Pages 73 - 126. THAI LAN.
6. Nakao T; Sugihashi A; Saga N. *Use milk P4 enzyme immuno assay for differential diagnosis of follicular cyst; luteal cyst and cystic corpus lluteum in cows.* Journal Animal Veterinary Res. No 44. 1983. Pages 888 - 890.
7. Nakao T; Sugihashi A; Tosa E. *Use of milk P4 EIA for early pregnancy diagnosis in cows.* 1982. Pages 267 - 272.
8. Nakao T; Sugihashi A; Saga N; Tsunoda N. and Kawata K. *An improvee EIA of P4 applied to bovine milk. British.* Vet. Journal (inpress). 1981.
9. Smith C.A, Youngquist R.S, Brawn W.F: *Use of rapit P4 Assay to aid in monitoring and treating cystic ovarian disease. In proceeding Soc.* Theriogenology. 1986. Pgaes: 314 - 319.
10. Van de Wiel D.F.M; Kalis C.H.J; Kamonpatana M. *Milk P4 profiles during post-partum period, application of P4 enzyme immuno assay in a developing country.* Proc. Coord. Of research on beef production, schoonoord research Inst. 1982. Page 282. Holand.

NGHIÊN CỨU HIỆU QUẢ KINH TẾ CHĂN NUÔI BÒ SỮA TRONG HỘ GIA ĐÌNH Ở VĨNH TƯỜNG, VĨNH PHÚC

Lương Tất Nhợ, Đào Hùng Giang, Nguyễn Vương Quốc và cộng sự

1. Đặt vấn đề

Những năm gần đây đời sống của nhân dân được nâng cao. Nhu cầu tiêu dùng sữa bò tươi và các sản phẩm từ sữa đang được người tiêu dùng ở mọi lứa tuổi ưa chuộng, đó chính là động lực thúc đẩy chăn nuôi bò sữa phát triển.

Đã có một số tác giả nghiên cứu về những vấn đề kinh tế trong chăn nuôi bò sữa, nhưng chưa đi sâu vào nghiên cứu trong phạm vi trong hộ gia đình. Vì vậy chúng tôi tiến hành nghiên cứu đề tài: "Nghiên cứu xác định hiệu quả kinh tế chăn nuôi bò sữa trong hộ gia đình ở Vĩnh Tường-Vĩnh Phúc" thuộc đề tài cấp Nhà nước: "Nghiên cứu chọn tạo giống bò hướng sữa đạt sản lượng trên 4000 kg/chu kỳ" với các mục tiêu sau:

- Tìm hiểu hiện trạng chăn nuôi bò sữa trong hộ gia đình.
- Xác định hiệu quả kinh tế chăn nuôi bò sữa trong hộ gia đình.
- Đề xuất các giải pháp nhằm nâng cao hiệu quả kinh tế chăn nuôi bò sữa trong hộ gia đình.

2. Nội dung, phương pháp và địa điểm nghiên cứu

2.1. Nội dung nghiên cứu

Bước đầu đánh giá hiệu quả kinh tế chăn nuôi bò sữa trong hộ gia đình thông qua các chỉ tiêu:

+ Cơ cấu giá trị sản xuất của chăn nuôi bò sữa trong tổng giá trị sản xuất của hộ gia đình;

+ Hiệu quả chi phí sản xuất: giá trị sản xuất tính trên chi phí trung gian, giá trị sản xuất tính trên chi phí cố định, thu nhập hỗn hợp tính trên chi phí trung gian, thu nhập hỗn hợp tính trên chi phí cố định .

+ Hiệu quả sử dụng lao động: giá trị sản xuất tính trên một lao động trong 1 năm, giá trị sản xuất tính trên một ngày công lao động, thu nhập hỗn hợp tính trên một ngày công lao động.

+ Hiệu quả sử dụng đất nông nghiệp: giá trị sản xuất tính trên một ha đất nông nghiệp, thu nhập hỗn hợp tính trên một ha đất nông nghiệp.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Sử dụng các thông tin sẵn có

Phương pháp tra cứu: thu thập các thông tin sẵn có về tình hình kinh tế hộ gia đình, tình hình chung của xã,...

2.2.2. Thông tin, tư liệu mới

Sử dụng phương pháp ghi chép trong nông hộ (các thông tin về hoạt động sản xuất của gia đình được cập nhật theo mẫu thiết kế sẵn): để thu thập toàn bộ các thông tin về hoạt động sản xuất kinh doanh của các hộ.

2.2.3. Sử dụng hệ thống chỉ tiêu để đánh giá kết quả và hiệu quả sản xuất

* Hệ thống chỉ tiêu về kết quả sản xuất:

- *Giá trị sản xuất:* là tổng giá trị sản xuất thu được trong 1 giai đoạn nhất định, bao gồm giá trị sản phẩm chính và giá trị sản phẩm phụ.

- *Thu nhập hỗn hợp:* là phần thu nhập (gồm cả công lao động và lãi) nằm trong giá trị sản xuất sau khi đã trừ đi chi phí trung gian, khấu hao tài sản cố định, thuế.

- *Chi phí trung gian:* bao gồm các chi phí thức ăn, thuốc thú y, phối giống, lãi suất tiền vay,....

- *Khấu hao tài sản cố định (chi phí cố định):* là phần giá trị của tài sản cố định bị hao mòn trong quá trình sản xuất.

* Hệ thống chỉ tiêu về hiệu quả sản xuất:

- *Hiệu quả của chi phí sản xuất:* thể hiện bỏ ra một đồng chi phí sản xuất thu được bao nhiêu đồng giá trị sản xuất hoặc bao nhiêu đồng thu nhập hỗn hợp.

- *Hiệu quả sử dụng lao động:* thể hiện giá trị sản xuất hoặc thu nhập hỗn hợp của một ngày người lao động hoặc của một lao động gia đình trong một năm.

- *Hiệu quả sử dụng đất nông nghiệp:* được tính bằng giá trị sản xuất hoặc thu nhập hỗn hợp trên một ha đất nông nghiệp trên 1 năm.

2.3. Địa điểm, thời gian nghiên cứu

Nghiên cứu được tiến hành tại xã Vĩnh Thịnh, huyện Vĩnh Tường, Vĩnh Phúc.

Thời gian tiến hành: 12 tháng (từ tháng 7 năm 2002 đến tháng 7 năm 2003)

3. Kết quả nghiên cứu

3.1. Một vài nét về xã Vĩnh Thịnh

Xã Vĩnh Thịnh nằm ở phía tây nam của huyện Vĩnh Tường; trên địa bàn xã có đường tỉnh lộ 304 chạy qua nối liền giữa thị xã Sơn Tây — tỉnh Hà Tây và thị xã Vĩnh Yên đây là điều kiện thuận lợi cho việc lưu thông hàng hoá, sản phẩm sản xuất ra.

Diện tích đất canh tác trên đầu người của xã Vĩnh Thịnh thấp (0,07 ha/người); trong quá trình chuyển đổi cơ cấu kinh tế nông nghiệp thì chăn nuôi bò sữa đã được chọn là một hướng làm ăn mới.

3.2. Một vài nét khái quát về tình hình chăn nuôi bò sữa của xã Vĩnh Thịnh

Năm 2000 phong trào chăn nuôi bò sữa bắt đầu với 31 hộ nuôi, tổng đàn bò sữa là 38 con; hầu hết đàn bò sữa được mua từ Trung tâm nghiên cứu Bò và đồng cỏ

Ba Vì. Do chăn nuôi bò sữa bước đầu mang lại thu nhập cho hộ gia đình, đến năm 2002 số lượng hộ nuôi bò sữa đã lên đến 102 hộ, với tổng đàn bò sữa là 312 con; bình quân 3,06 con/hộ; đây là quy mô chăn nuôi khá cao so với các vùng chăn nuôi bò sữa khác ở miền Bắc (xã Tầm Xá , Đông Anh, Hà Nội là 1,7 con/hộ và ở xã Phù Đổng, Gia Lâm, Hà Nội là 2,03 con/hộ).

Cơ cấu giống bò sữa được nuôi trong các hộ gia đình bò lai chiếm 97,12% (năm 2002). Bò sữa được nuôi nhốt, nguồn thức ăn sử dụng để chăn nuôi bò sữa hầu hết là của gia đình. Chuồng để nuôi bò sữa phần lớn được các gia đình cải tạo từ chuồng nuôi lợn, trâu bò trước kia. Sản phẩm sữa sản xuất ra được Hợp tác xã dịch vụ phát triển chăn nuôi bò sữa của xã thu mua và bán cho Công ty sữa Nestle Ba Vì.

3.3. Kết quả nghiên cứu

3.3.1. Quy mô đàn bò sữa trong các hộ theo dõi

Căn cứ vào số liệu thống kê về quy mô chăn nuôi và kinh nghiệm chăn nuôi bò sữa của các hộ chúng tôi chọn 30 hộ chia thành 3 nhóm với quy mô khác nhau để tiến hành theo dõi: nhóm 1 - quy mô 2 con/hộ (6 hộ); nhóm 2- quy mô 3-5 con/hộ (20 hộ); nhóm 3 - quy mô trên 6 con/hộ (4 hộ). Tổng đàn bò sữa trong 30 hộ theo dõi là 114 con, trong đó đàn bò lai chiếm tỷ lệ cao 99,12%.

3.3.2. Hiệu quả kinh tế chăn nuôi bò sữa trong nông hộ

** Tình hình sản xuất và tiêu thụ sữa trong hộ gia đình*

Lượng sữa sản xuất bình quân 1 hộ ở nhóm 1 là 7612 kg, nhóm 2 là 7784 kg và nhóm 3 là 10510 kg. Hầu hết lượng sữa sản xuất ra được bán cho Công ty Nestle thông qua Hợp tác xã (nhóm 1 là 96,45 %; nhóm 2 là 89,08 %; nhóm 3 là 80,57%), phần tiêu dùng cho gia đình chủ yếu được sử dụng để nuôi bê, còn sử dụng cho người chiếm tỷ lệ rất nhỏ.

Bảng 1. *Tình hình sản xuất và tiêu thụ sữa trong nông hộ*

STT	Chỉ tiêu	Nhóm 1	Nhóm 2	Nhóm 3
1	Tổng lượng sữa sản xuất (kg)	45.670	155.682	42.041
	Sữa hàng hoá (kg)	44.049	138.674	33.872
	Sữa tiêu dùng trong gia đình (kg)	1.621	17.008	8.169
2	Sữa sản xuất bình quân 1 hộ (kg)	7.612	7.784	10.510
	Sữa hàng hoá (kg)	7.341,5	6.933,7	8.468,0
	Sữa tiêu dùng trong gia đình (kg)	270,5	850,3	2.042,0
5	Giá bán sữa bình quân (1000đ/kg)	2,84	2,85	2,86

** Vai trò chăn nuôi bò sữa trong kinh tế hộ gia đình*

Chăn nuôi và trồng trọt đóng vai trò quan trọng trong kinh tế hộ gia đình, giá trị sản xuất chiếm từ 96,71% đến 98,01% trong các hộ theo dõi.

Bảng 2. *Cơ cấu giá trị sản xuất trong kinh tế nông hộ*

TT	Ngành sản xuất	Nhóm 1		Nhóm 2		Nhóm 3	
		Giá trị (1000đ)	%	Giá trị (1000đ)	%	Giá trị (1000đ)	%
1	Trồng trọt	12.505,34	27,62	14.680,30	27,67	19.276,25	24,15
2	Chăn nuôi:	31.277,33	69,09	35.484,50	66,89	58.988,25	73,91
	- CN bò sữa	29.647,33	65,49	31.614,75	59,60	55.515,75	69,56
	- CN khác	1.630,00	3,60	3.869,75	7,29	3.472,50	4,35
3	Khác	4.490,00	3,29	2.884,00	5,44	1.550,00	1,94
	Tổng cộng	45.272,67	100,0	53.048,80	100,0	79.814,50	100,0

Trong quá trình chuyển đổi cơ cấu kinh tế, giá trị chăn nuôi trong nông hộ tăng lên đáng kể. Chăn nuôi bò sữa đã đóng góp quan trọng trong kinh tế hộ gia đình, giá trị sản xuất của chăn nuôi bò sữa chiếm từ 59,60% đến 69,56 % tổng giá trị sản xuất và chiếm từ 89,09% đến 94,79% giá trị chăn nuôi của các hộ gia đình theo dõi.

** Hiệu quả kinh tế chăn nuôi bò sữa trong hộ gia đình*

Hiệu quả chi phí sản xuất tính trên chi phí trung gian ở nhóm 1 (1,88) thấp hơn so với các nhóm 2 và nhóm 3 (1,92 và 2,41). Thu nhập hỗn hợp trên chi phí trung gian ở nhóm 1 (0,64) lại thấp hơn hai nhóm còn lại (0,74 và 0,82).

Hiệu quả sử dụng lao động ở cả 3 chỉ tiêu: giá trị sản xuất trên 1 lao động 1 năm, 1 ngày công lao động và thu nhập trên 1 ngày công lao động ở các hộ gia đình quy mô chăn nuôi 2 con bò sữa (tương ứng là 12,347 triệu đồng; 34300 đồng và 11630 đồng) và đều thấp hơn ở các quy mô chăn nuôi 3-6 con bò sữa/hộ (tương ứng ở nhóm 2 là 22,241 triệu đồng; 61780 đồng; 34730 đồng và ở nhóm 3 là 25,247 triệu đồng; 70130 đồng; 45220 đồng).

Bảng 3. *Hiệu quả kinh tế của chăn nuôi bò sữa trong nông hộ*

Chỉ tiêu	Nhóm 1	Nhóm 2	Nhóm 3
1. Hiệu quả chi phí sản xuất (lần)			
- Giá trị sản xuất/ chi phí trung gian	1,88	1,92	2,41
- Giá trị sản xuất/chi phí cố định	7,79	6,52	6,17
- Thu nhập hỗn hợp/ chi phí trung gian	0,64	0,74	0,82
- Thu nhập hỗn hợp/ chi phí cố định	2,64	2,92	3,43
2. Hiệu quả sử dụng lao động (1000đ)			
- Giá trị sản xuất/ 1 lao động/1 năm	12.347,07	22.241,81	25.247,68
- Giá trị sản xuất /ngày công lao động	34,30	61,78	70,13
- Thu nhập hỗn hợp/ngày công lao động	11,63	34,73	45,22
3. Hiệu quả sử dụng đất nông nghiệp / năm (1000đ)			
- Giá trị sản xuất/1 ha đất nông nghiệp	36.565,3	34.820,4	39.663,1
- Thu nhập hỗn hợp /ha đất n.nghiệp	25.475,9	25.012,2	29.372,4

Hiệu quả sử dụng đất nông nghiệp ở cả 2 chỉ tiêu: giá trị sản xuất trên 1 ha đất nông nghiệp, thu nhập hỗn hợp trên 1 ha đất nông nghiệp trong 1 năm ở nhóm 1 tương ứng là 36,565 triệu đồng và 25,475 triệu đồng; đều thấp hơn ở các quy mô chăn nuôi 3-6 con bò sữa/hộ (tương ứng ở nhóm 2 là 34,820 triệu đồng; 25,012 triệu đồng và ở nhóm 3 là 39,663 triệu đồng; 29,372 triệu đồng).

4. Kết luận và đề nghị

4.1. Kết luận

- Chăn nuôi bò sữa đóng vai trò quan trọng trong kinh tế hộ gia đình (chiếm tỷ lệ cao trong cơ cấu giá trị sản xuất của hộ 96,71% đến 98,01%).

- Chăn nuôi bò sữa với quy mô từ 3 đến 6 con trên một hộ gia đình mang lại hiệu quả kinh tế cao hơn quy mô 2 con, thể hiện ở các chỉ tiêu hiệu quả sử dụng lao động, hiệu quả sử dụng đất nông nghiệp; thu nhập hỗn hợp tính trên chi phí trung gian và chi phí cố định.

4.2. Đề nghị

Nhà nước cần có chính sách cho các hộ vay vốn dài hạn (thời gian vay trên 5 năm, với lãi suất <0,5%/tháng) để mở rộng quy mô chăn nuôi và khai thác có hiệu quả nguồn lực (lao động, cơ sở vật chất) của nông hộ.

Thường xuyên mở các lớp tập huấn về KT chăn nuôi bò sữa cho các chủ hộ.

Tài liệu tham khảo

1. Đỗ Văn Viện, Đặng Văn Tiến — 2000 (Khoa kinh tế và phát triển nông thôn, Trường Đại học Nông nghiệp 1) Bài giảng kinh tế hộ nông dân.
2. Dương Văn Hiểu, 2001 (Luận văn Tiến sỹ) Nghiên cứu mô hình chăn nuôi bò sữa ở một số vùng trọng điểm thuộc Bắc Bộ
3. Phạm Thị Minh Nguyệt, 1999 (Luận văn Tiến sỹ) Thực trạng và những giải pháp chủ yếu để phát triển chăn nuôi bò sữa trong các hộ nông dân ngoại thành Hà Nội

XÂY DỰNG MÔ HÌNH CHĂN NUÔI LỢN TRONG NÔNG HỘ NHẰM GIẢM THIỂU Ô NHIỄM MÔI TRƯỜNG VÀ NÂNG CAO NĂNG SUẤT CHĂN NUÔI

Phùng Thị Vân, Phạm Sỹ Tiệp, Nguyễn Văn Lục
Nguyễn Giang PhúcTrịnh Quang Tuyên

1. Đặt vấn đề

Hạn chế ô nhiễm môi trường trong chăn nuôi đã và đang rất được quan tâm ở nhiều quốc gia trên thế giới. Phân và nước thải từ các cơ sở chăn nuôi gia súc thải ra là một nguồn chất thải lớn gây ô nhiễm môi trường.Các khí độc đặc biệt khí NH_3 tạo ra trong môi trường chăn nuôi gây ảnh hưởng lớn tới sức khoẻ người (Nowak.,1995; Tielen et al.,1995; Whyte et al.,1995). Môi trường chăn nuôi kém làm giảm năng suất và sức khoẻ vật nuôi(Emsinger et al., 1990). Attar and Brake.,1998.

Bên cạnh hệ thống chuồng trại và xử lý chất thải liên tục được cải tiến, các nước chăn nuôi phát triển đang sử dụng các hoá chất hấp thụ mùi, bổ sung các hợp chất sinh học vào thức ăn nhằm giảm thiểu việc thải Nitơ và hạn chế mùi hôi thối ở phân. Amon et al.,1994; Power and Tuck.,1994;Duffy and Brooks.,1998;Cole et al.,1998: Bổ sungchế phẩm sinh học De-odorase vào thức ăn nuôi lợn thịt làm giảm hàm lượng khí NH3, giảm tỷ lệ chết, nâng tăng trọng và giảm tiêu tốn thức ăn.

Song song với nghiên cứu cải tạo một số mô hình chuồng trại của nước ngoài cho phù hợp với điều kiện khí hậu của nước ta(Lê Thanh Hải,1999;Phạm Nhật Lệ và Cs.,2000), bổ sung chế phẩm Micro-Aid vào thức ăn để giảm mùi hôi thối ở phân(Nguyễn Đăng Vang và Cs., 2000) thì việc nghiên cứu xử lý chất thải bằng công nghệ sinh học cũng đang được quân tâm. Cho đến nay ước tính cả nước ta đã phát triển được khoảng 30.000 công trình Biogas bằng du nhập có cải tiến công nghệ Biogas của một số nước trên thế giới, đã góp phần hạn chế ô nhiễm môi trường trong chăn nuôi đáng kể (Nguyễn Quang Khải, 2002).

Những năm gần đây ở nước ta chăn nuôi lợn nông hộ đang tăng dần quy mô đầu lợn và một bộ phận đang phát triển theo hướng quy mô trang trại. Mặt trái của vấn đề là tăng quy mô đầu gia súc mà chưa đi cùng với các giải pháp kỹ thuật thích hợp thì việc gây ô nhiễm môi trường, giảm năng suất chăn nuôi và gia súc nuôi trong môi trường bị ô nhiễm thì sản phẩm chăn nuôi không đáp ứng được yêu cầu chất lượng sẽ là điều không tránh khỏi. Vì vậy việc nghiên cứu xây dựng các mô hình chăn nuôi lợn trong nông hộ giảm ô nhiễm, góp phần bảo vệ môi trường cho cộng đồng dân cư ở khu vực nông thôn là hết sức cần thiết.

2. Mục tiêu đề tài

- Xây dựng 10 mô hình chăn nuôi lợn trong nông hộ với quy mô 5-40 lợn nái khép kín tới sản phẩm xuất chuồng đạt năng suất cao hơn 3-5%.

- Giảm ô nhiễm môi trường trong khu vực chăn nuôi từ 30-50%.

3. Nguyên vật liệu và Phương pháp nghiên cứu

- Đối tượng nghiên cứu:10 hộ chăn nuôi lợn ngoại- khép kín từ lợn nái tới lợn thịt xuất chuồng(2 hộ có quy mô 21- 40; 4 hộ có quy mô 11-20 và 4 hộ có quy mô≤10 lợn nái.

3.1. Vật liệu sử dụng cho nghiên cứu

+ Chế phẩm sinh học De-odorase 30% của nhà sản xuất là Trung tâm công nghệ sinh học Alltech của USA. Chế phẩm sinh học De-odorase 30% là chất chiết suất từ cây Yucca Schidigera cùng với thành phần chiết suất từ sự lên men Bacillus Subtitic và Silicon dioxide. Công dụng: Sử dụng như là 1 phụ gia trộn vào thức ăn, nó kết chặt với NH3 và các khí độc khác trong chất thải của gia súc gia cầm làm giảm mùi hôi thối trong chuồng trại chăn nuôi và làm giảm bệnh đường hô hấp.

+ Chế phẩm EM- Bokashi: Là hợp chất hữu cơ lên men, có công dụng khử mùi hôi thối trong chuồng nuôi gia súc gia cầm, bể chứa nước nhiễm khuẩn.

- Địa điểm triển khai: Xã Trực Thái- Huyện Trực Ninh -Tỉnh Nam Định và Xã Trung Châu- Huyện Đan Phượng- Tỉnh Hà Tây

- Thời gian *tiến hành 2 năm (2001- 2002)*

3.2. Phương pháp nghiên cứu

3.2.1. Phương pháp điều tra khảo sát

Kế thừa số liệu điều tra kết hợp với khảo sát thực địa và lấy mẫu phân tích để đánh giá tổng quan về hiện trạng chăn nuôi và ô nhiễm môi trường tại 2 HTX: Trực Thái(Nam Định) và Trung Châu(Hà Tây).

3.2.2. Phương pháp phân tích trong phòng thí nghiệm

Lấy mẫu không khí và mẫu nước thải chăn nuôi theo các TCVN: 3372-85, 4325- 86, 5500-91 và 5945-95. Phân tích hàm lượng các khí độc bằng máy đo Testo của Cộng hoà liên bang Đức, xác định hàm lượng Nitơ,các khoáng chất...của nước thải bằng máy photometer PC22 của anh, thực hiện tại Trung tâm phân tích môi trường. Xác định nồng độ vi sinh vật, E.Coli, bào tử nấm trong không khí chuồng nuôi, nồng độ vi sinh vật, Coliform, E.coli, Samonella và trứng giun sán trong nước thải chăn nuôi được thực hiện theo phương pháp thường quy trong phòng thí nghiệm tại Viện Thú Y và Trung tâm vệ sinh môi trường.

3.2.3. Chọn lựa giải pháp ưu tiên

Chọn những giải pháp hạn chế các tác nhân gây ô nhiễm môi trường, ảnh hưởng tốt đến năng suất chăn nuôi, có khả năng ứng dụng và phù hợp với quy mô chăn nuôi nông hộ.

Giải pháp lựa chọn bao gồm: Xử lý chất thải, thông thoáng chuồng nuôi và ứng dụng kỹ thuật nuôi lợn trên sàn- cũi.

♦Xử lý chất thải bao gồm các biện pháp:

+ Xây dựng hệ thống Biogas theo công nghệ cải tiến của Viện Chăn nuôi(hầm xây bằng bê tông cốt thép, có thiết bị chống phá váng bằng Inox, cho khả năng thoát ga trên bề mặt không bị cản trở, năng suất sinh ga cao hơn). Dung tích

hầm Biogas như sau: 5- 6 m3 cho quy mô 4-10 lợn; 8-10 m3 cho quy mô 10-20 lợn và 12-15 m3 cho quy mô 20- 40 lợn.

+ Sử dụng chế phẩm De- odorase bổ sung vào thức ăn nuôi lợn nái và lợn choai.

+ Sử dụng chế phẩm vi sinh EM- Bokashi ủ phân với tỉ lệ 1 kg/ 5000 kg phân tươi.

♦Thông thoáng chuồng trại bao gồm các biện pháp: Nâng độ cao chuồng(cũ là 2,0-2,5 m thành 2,8- 3,0 m), cải tạo mái chuồng(cũ là 2 mái thành 4 mái), thành bao chuồng(cũ là 1,8- 2,0m, hạ thấp xuống 0,8 m và phần trên gắn bằng lưới bao kèm theo bạt che linh hoạt), lắp đặt giàn phun mưa làm mát trên mái chuồng.

♦*Áp dụng kỹ thuật nuôi lợn trên sàn- cũi*

3.2.4. Mô phỏng mô hình (3 mô hình)

TT	*Giải pháp ứng dụng*	*Mô hình I* *(Quy mô 21- 40 lợn nái)*	*Mô hình II* *(Quy mô 11- 20 nái)*	*Mô hình III* *(quy mô≤10 lợn nái*
1	Xử lý chất thải	-Biogas -De-odorase - EM- Bokashi	-Biogas - De-odorase	Biogas
2	Thông thoáng chuồng nuôi	- Nâng độ cao, cải tạo mái, cải tạo thành bao chuồng, gắn lưới bao, bạt che - Lắp giàn phun mưa	- Nâng độ cao, cải tạo mái, cải tạo thành bao chuồng, gắn lưới bao, bạt che	Cải tạo mái chuồng
3	Kỹ thuật nuôi lợn trên lồng/ sàn	Tất cả các loại lợn nuôi trên lồng /sàn	Lợn nái đẻ và lợn con sau cai sữa nuôi trên lồng sàn	Lợn nái đẻ và lợn con sau cai sữa nuôi trên lồng sàn
4	Mục tiêu dự kiến đạt	- Các chỉ tiêu đặc trưng cho ô nhiễm môi trường giảm từ 30- 50% - Năng suất tăng 3-5%	- Các chỉ tiêu đặc trưng cho ô nhiễm môi trường giảm từ 30- 50% - Năng suất tăng 3-5%	- Các chỉ tiêu đặc trưng cho ô nhiễm môi trường giảm từ 30- 50% -Năng suất tăng 3-5%

3.2.5. Phân lô so sánh

Được sử dụng trong khảo sát ảnh hưởng của bổ sung chế phẩm De-odorase vào thức ăn nuôi lợn nái và lợn choai. Lượng bổ sung chế phẩm de- odorase là 120 gam/ 1 tấn thức ăn. Thí nghiệm tiến hành 2 đợt tại cả 2 HTX.

Lợn choai: Đợt I từ tháng 9 đến tháng11/2001, đợt II từ tháng 4 đến tháng 6/ 2002 trên tổng số là 620 con với trọng lượng ban đầu trung bình 19 kg và kết thúc trung bình 42 kg.

Lợn nái : Đợt I từ tháng 6 -12/2001 và đợt II từ tháng 5-11/2002(từ khi lợn nái phối giống tới khi lợn con đạt 2 tháng tuổi) với tổng số là 62 lợn nái.

3.2.6. Phương pháp xử lý số liệu

Bằng phương pháp thống kê sinh vật học trên chương trình phần mềm EXEl và Minitab, trên cơ sở kết quả đánh giá so sánh với mục tiêu đề ra để lựa chọn mô hình mẫu.

4. Kết quả

4.1. Kết quả điều tra hiện trạng chăn nuôi và ô nhiễm môi trường tại xã Trực thái-huyện Trực Ninh - tỉnh Nam Định và xã Trung Châu - Hà Tây

4.1.1. Kết quả điều tra khảo sát hiện trạng chăn nuôi tại 2 HTX: Trực Thái- Nam Định và Trung Châu- Hà Tây

Số hộ chăn nuôi lợn chiếm 91,13% ở Xã Trực Thái và 93,33% ở xã Trung Châu/ tổng số hộ gia đình. Số đầu lợn nái/hộ biến động từ 1 đến 43 con, lợn thịt từ 1 đến 150 con. Số đầu lợn nái nội, lợn nái lai/ hộ từ 1-3 con và 100% thuộc nhóm hộ này chưa có Biogas. Số lợn nái ngoại/ hộ trung bình 8,95 con, mới có 42% trong số nhóm hộ này đã có Biogas. 60% số hầm Biogas hiện có tại xã Trực Thái hoạt động kém hiệu quả. Kiểu chuồng nuôi 2 mái và 1 mái là 100%.

Về cảm quan: Các hộ mà nước thải chăn nuôi chưa xử lý để chảy tự do, tù đọng gây mùi hôi thối, đặc biệt nồng nặc vào những ngày nóng oi bức. Chuồng xây thấp, chuồng mái hình chữ A, thành bao chuồng lại cao do vậy độ thông thoáng kém vì vậy vào trong chuồng nuôi gây cảm giác ngột ngạt và khó chịu bởi mùi hôi thối.

4.1.2. Kết quả điều tra đánh giá mức độ ô nhiễm môi trường

Bảng 1. *Kết quả khảo sát hàm lượng khí độc trong chuồng nuôi*

Chỉ tiêu	ĐVT	Trực Thái (n=5)	Trung Châu (n=5)	BQ (n=10)	Mức cho phép	
NH_3	mg/m^3	0,90	0,98	0,94	0,2	TCVN 5938-95
H_2S	mg/m^3	0,044	0,032***	0,038	0,008	TCVN 5937-95
Bụi lơ lửng	mg/m^3	0,138	0,125	0,130	0,2	TCVN 5937-95

*** *P<0,001*

Nồng độ khí NH3 và khí H2S (bảng 1) ở cả 2 cơ sở đều cao hơn so với mức cho phép.Trung bình khí NH3 là 0,94 và khí H2S là 0,038 mg/m3, so với quy định TCVN thì 2 loại khí này trong chuồng nuôi cao hơn gấp 4,7 lần. Kết quả này cao hơn so với kết quả của Nguyễn Văn Tuệ và Cs., (1998)- hàm lượng khí NH3 từ 0,06 đến 0,08 và khí H2S từ 0,016 đến 0,021 mg/ m3 đo tại trại lợn Thuỵ Phương tháng 6 năm 1998.

Bảng 2. *Kết quả khảo sát mức độ nhiễm khuẩn không khí trong chuồng nuôi*

Chỉ tiêu	ĐVT	Trực Thái (n=5)	Trung Châu (n=5)	BQ (n=10)	Mức cho phép
Tổng số Vi sinh vật	VSV/m^3	26.788	10,562***	18.675	1500-1800 (1) 1250- 1563(2)
Tổng số E. Coli	Vk/m^3	286	250	268	
Tổng số nấm mốc	số bào tử nấm/m^3	1450	716***	1083	130- 313 (2)

*** *Sai khác P<0,001*

(1)-Quy định tạm thời của Trung tâm kiểm tra vệ sinh thú y Trung ương.

(2)Tiêu chuẩn của Nga,1991.

Kết quả bảng 2 cho thấy tổng số vi sinh vật(TSVSV) và bào tử nấm tại các hộ chăn nuôi ở Trực Thái cao gấp hơn 2 lần so với điểm Trung Châu (P<0,001).Chỉ tiêu TSVSV vật trung bình cho 2 cơ sở là 18.675 , số bào tử nấm trung bình là 1083. So với kết quả của Nguyễn Văn Tuệ và Cs., (1998), TSVSV là từ 2125 - 11.438 và số bào tử nấm là từ 2313 - 3563. So với tiêuchuẩn của Nga(1991) thì chỉ tiêu TSVSV cao hơn 12 lần và chỉ tiêu số bào tử nấm cao hơn 8,3 lần.

Khảo sát mức độ ô nhiễm của nước thải (bảng 3) cho thấy các mẫu nước thải chăn nuôi lấy từ 2 cơ sở đều không bị nhiễm khuẩn samonella. Ngoài chứa vi sinh vật,Coliform, nước thải chăn nuôi chứa E.coli(nước thải ở Trung Châu có hàm lượng E.Coli thấp hơn so với ở Trực Thái, sai khác P<0,01) và 25% số mẫu nước thải bị nhiễm trứng giun với mật độ trung bình là 4025 trứng/500 ml. của Nga(1991) thì chỉ tiêu TSVSV cao hơn 12 lần và chỉ tiêu số bào tử nấm cao hơn 8,3 lần.

Khảo sát mức độ ô nhiễm của nước thải (bảng 3) cho thấy các mẫu nước thải chăn nuôi lấy từ 2 cơ sở đều không bị nhiễm khuẩn samonella. Ngoài chứa vi sinh vật,Coliform, nước thải chăn nuôi chứa E.coli(nước thải ở Trung Châu có hàm lượng E.Coli thấp hơn so với ở Trực Thái, sai khác P<0,01) và 25% số mẫu nước thải bị nhiễm trứng giun với mật độ trung bình là 4025 trứng/500 ml.

Nước thải chăn nuôi chứa cao hàm lượng COD (3916 mg/l) và BOD(963mg/l). Theo TCVN-1995(Dẫn trích theo Dương Nguyên Khang và lê minh Tuấn,2001) quy định cho mức độ ô nhiễm của chất thải động vật từ 100-400 mg COD/l.

Bảng 3. *Mức độ ô nhiễm của nước thải chăn nuôi*

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị tính	Trực Thái (n=10)	Trung Châu (n=10)	BQ cho 2 cơ sở (n=20)
1	Tổng số vsv	CFU/ml	$0,396.10^7$	$0,35.10^7$	$0.37.10^7$
2	Colifrom	CFU/ml	$0,13.10^6$	$0,21.10^6$	$0,17.10^6$
3	E.coli	CFU/ml	$1,3.10^3$ **	$1,0.10^3$**	$1,15.10^3$
4	Samonella	CFU/ml	0	0	0
5	Trứng giun	Số trứng/500ml	4250	3800	4025
6	Trứng sán	Số trứng/500ml	0	0	0
7	COD	Mg/l	3787	4044	3916
8	BOD_5	Mg/l	1092	833,7	963

Từ những kết quả ở các bảng 1-3 ở trên cho phép chúng tôi nhận định rằng môi trường không khí trong khu vực chuồng nuôi lợn tại các nông hộ bị ô nhiễm nặng bởi các khí độc, các hệ vi sinh vật và bào tử nấm có hại. Nước thải chăn nuôi chưa qua xử lý chứa hàm lượng cao các vi sinh vật, E.coli và trứng giun có khả năng gây bệnh cho người và gia súc, hàm lượng COD vượt gấp nhiều lần giới hạn quy định cho mức độ ô nhiễm môi trường từ chất thải chăn nuôi.

4.2. Kết quả nghiên cứu ứng dụng một số giải pháp kỹ thuật vào xây dựng mô hình

4.2.1. Kết quả giảm thiểu ô nhiễm môi trường(bảng 4, 5 và 6)

4.2.1.1. Giảm thiểu hàm lượng khí độc trong chuồng nuôi

Kết quả ở bảng 4 cho thấy sau ứng dụng một số giải pháp kỹ thuật tổng hợp hàm lượng khí NH_3, H_2S và bụi lơ lửng ở cả 3 mô hình đều giảm. Mức giảm của 3 chỉ tiêu có xu hướng: Mô hình I> mô hình II>mô hình III, song các sai khác đều ở mức P>0,05 ngoại trừ mức giảm khí NH_3 giữa mô hình I và mô hình II có P<0,05.

So sánh trung bình của 3 mô hình I, II và III với trung bình kết quả khảo sát ban đầu thì mức giảm của khí NH_3 là 46,81%(P<0,001), khí H_2S giảm 28,9% và bụi lơ lửng giảm 15,4%(P>0,05).

Bảng 4. *Mức giảm thiểu hàm lượng khí độc trong chuồng nuôi*

Chỉ tiêu	ĐVT	Mô hình		Trung bình		S.S TN/ĐC	
		I	II	III	ĐC	TN	Giảm(%)
NH_3	mg/m^3	$62,3^a$	$47,4^a$	39,1	$0,94^{abc}$	$0,50^{abc}$	46,8
H_2S	mg/m^3	34,8	27,0	28,6	0,038	0,027	28,9
Bụi lơ lửng	mg/m^3	13,3	23,1	17,7	0,13	0,11	15,4

- *Cột hàng ngang có cùng 1 chữ cái giống nhau P< 0,05; có 3 chữ cái giống nhau P<0,001.*

4.2.1.2. Giảm thiểu nhiễm khuẩn không khí trong chuồng nuôi

Kết quả bảng 5 cho thấy 3 chỉ tiêu gồm TSVSV, E.coli và bào tử nấm ở cả 3 mô hình đều giảm so với kết quả điều tra ban đầu. Nhìn chung mức giảm của 3 chỉ tiêu khảo sát ở mô hình III thấp hơn so với mô hình I và II(P >0,05). Mô hình I có mức giảm TSVSV cao hơn so với mô hìnhII(tương ứng 69,6 và 62,8% với P>0,05.

So sánh trung bình của 3 mô hình với kết quả điều tra thì mức giảm của TSVSV là 62,8% (P<0,01); E.coli giảm 46,5% và bào tử nấm giảm 53,9% với P<0,001.

Bảng 5. *Giảm thiểu độ nhiễm khuẩn không khí trong chuồng nuôi*

Chỉ tiêu	ĐVT	Mô hình			Trung bình		S.S TN/ĐC
		I	II	III	ĐC	TN	Giảm(%)
TSVSV	VSV/m^3	69,6	62,8	58	18.675^{ab}	6.947^{ab}	62,8
E,Coli	VK/m^3	48,6	49,5	42,3	268^{abc}	143^{abc}	46,5
Bào tử nấm	Bào tử nấm/m^3	57.1	56,9	49,3	1.083^{abc}	500^{abc}	53,9

Bảng 2. *Kết quả khảo sát mức độ nhiễm khuẩn không khí trong chuồng nuôi*

Chỉ tiêu	ĐVT	Trực Thái (n=5)	Trung Châu (n=5)	BQ (n=10)	Mức cho phép
Tổng số Vi sinh vật	VSV/m^3	26.788	10,562***	18.675	1500-1800 (1) 1250- 1563(2)
Tổng số E. Coli	Vk/m^3	286	250	268	
Tổng số nấm mốc	số bào tử nấm/m^3	1450	716***	1083	130- 313 (2)

*** *Sai khác P<0,001*

(1)-Quy định tạm thời của Trung tâm kiểm tra vệ sinh thú y Trung ương.

(2)Tiêu chuẩn của Nga,1991.

Kết quả bảng 2 cho thấy tổng số vi sinh vật(TSVSV) và bào tử nấm tại các hộ chăn nuôi ở Trực Thái cao gấp hơn 2 lần so với điểm Trung Châu (P<0,001).Chỉ tiêu TSVSV vật trung bình cho 2 cơ sở là 18.675 , số bào tử nấm trung bình là 1083. So với kết quả của Nguyễn Văn Tuệ và Cs., (1998), TSVSV là từ 2125 - 11.438 và số bào tử nấm là từ 2313 - 3563. So với tiêuchuẩn của Nga(1991) thì chỉ tiêu TSVSV cao hơn 12 lần và chỉ tiêu số bào tử nấm cao hơn 8,3 lần.

Khảo sát mức độ ô nhiễm của nước thải (bảng 3) cho thấy các mẫu nước thải chăn nuôi lấy từ 2 cơ sở đều không bị nhiễm khuẩn samonella. Ngoài chứa vi sinh vật,Coliform, nước thải chăn nuôi chứa E.coli(nước thải ở Trung Châu có hàm lượng E.Coli thấp hơn so với ở Trực Thái, sai khác P<0,01) và 25% số mẫu nước thải bị nhiễm trứng giun với mật độ trung bình là 4025 trứng/500 ml. của Nga(1991) thì chỉ tiêu TSVSV cao hơn 12 lần và chỉ tiêu số bào tử nấm cao hơn 8,3 lần.

Khảo sát mức độ ô nhiễm của nước thải (bảng 3) cho thấy các mẫu nước thải chăn nuôi lấy từ 2 cơ sở đều không bị nhiễm khuẩn samonella. Ngoài chứa vi sinh vật,Coliform, nước thải chăn nuôi chứa E.coli(nước thải ở Trung Châu có hàm lượng E.Coli thấp hơn so với ở Trực Thái, sai khác P<0,01) và 25% số mẫu nước thải bị nhiễm trứng giun với mật độ trung bình là 4025 trứng/500 ml.

Nước thải chăn nuôi chứa cao hàm lượng COD (3916 mg/l) và BOD(963mg/l). Theo TCVN-1995(Dẫn trích theo Dương Nguyên Khang và lê minh Tuấn,2001) quy định cho mức độ ô nhiễm của chất thải động vật từ 100-400 mg COD/l.

Bảng 3. *Mức độ ô nhiễm của nước thải chăn nuôi*

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị tính	Trực Thái (n=10)	Trung Châu (n=10)	BQ cho 2 cơ sở (n=20)
1	Tổng số vsv	CFU/ml	$0,396.10^7$	$0,35.10^7$	$0.37.10^7$
2	Colifrom	CFU/ml	$0,13.10^6$	$0,21.10^6$	$0,17.10^6$
3	E.coli	CFU/ml	$1,3.10^3$ **	$1,0.10^3$**	$1,15.10^3$
4	Samonella	CFU/ml	0	0	0
5	Trứng giun	Số trứng/500ml	4250	3800	4025
6	Trứng sán	Số trứng/500ml	0	0	0
7	COD	Mg/l	3787	4044	3916
8	BOD_5	Mg/l	1092	833,7	963

4.2.1.3. Giảm thiểu ô nhiễm của nước thải

Kết quả bảng 6 cho thấy nước thải sau khi qua Biogas, chỉ tiêu TSVSV giảm 27%(P>0,05); Chỉ tiêu E.Coli và Coliform giảm tương ứng 49,1%(P<0,01) và 48,4% (P<0,05).Kết qủa này thấp hơn so với kết quả công bố của Phạm Văn Minh(1995), Nguyễn Thành Quốc(2000) và Nguyễn Viết Lập(2001): Mức giảm E.Coli từ 89,26 - 99,85 và Coliform giảm từ 51,0 -99,9%(dẫn trích theo Dương Nguyên Khang và lê Minh Tuấn, 2001).

Bảng 6. *Giảm ô nhiễm nước thải chăn nuôi sau xử lý Biogas*

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị tính	Trước xử lý (n=10)	Sau xử lý (n=10)	Mức giảm (%)
1	Tổng số vsv	CFU/ml	$0,37.10^7$	$0,27.10^7$	27,0
2	Colifrom	CFU/ml	$0,17^*.10^6$	$0,086.10^6$	48,4
3	E.coli	CFU/ml	$1,15^{**}.10^3$	$0,585.10^3$	49,1
5	Trứng giun	Số trứng/500ml	4025	0	100
6	COD	mg/l	3916^{***}	1431	63,45
7	BOD_5	mg/l	963	603	37,39

Hàm lượng COD và BOD_5 sau xử lý giảm tương ứng 63,45 và 37,39%. Kết quả này thấp hơn so với kết quả nghiên cứu của Deng Liang Wei(2002)- COD và BOD_5 giảm tương ứng 80,7 và 94,7%; Phạm Văn Thành(1995)- COD và BOD giảm tương ứng 95và 94% và phù hợp với kết quả nghiên cứu của Phạm Văn Minh(1995),Phạm Đức Quý(1997), Nguyễn Thành Quốc(2000), mức giảm COD tương ứng 59,06; 67,8 và 59,03%.(Dẫn theo tài liệu của Dương Nguyên Khang và lê minh Tuấn, 2002). Mức giảm của các chỉ tiêu vi sinh, COD và BOD_5 thấp ở nghiên cứu của chúng tôi có thể được lý giải rằng do tỉ lệ nước/phân trong hầm ủ chưa hợp lý (vì một phần phân khô được lấy riêng ủ để bón ruộng) có thể ảnh hưởng tới quá trình phân huỷ trong hầm ủ.

Từ các kết quả trên cho phép chúng ta nhận định rằng ứng dụng các giải pháp kỹ thuật tổng hợp như cải tạo độ cao chuồng, mái chuồng, thành bao chuồng, xử lý chất thải bằng biogas, sử dụng chế phẩm sinh học bổ sung vào thức ăn đã giảm hàm lượng khí độc từ 28,95 - 46,81%, độ nhiễm khuẩn không khí từ 46,53- 62,8%, mức ô nhiễm nước thải từ 27,0- 63,45%, Các mức giảm đạt được như trên là rất đáng kể song so với những quy định về tiêu chuẩn vệ sinh môi trường thì nhiều chỉ tiêu vẫn còn cao hơn nhiều lần so với mức cho phép.

4.2.2. Kết quả nâng cao năng suất chăn nuôi

4.2.2.1. Kết quả nâng cao sức khoẻ đàn lợn (bảng 7)

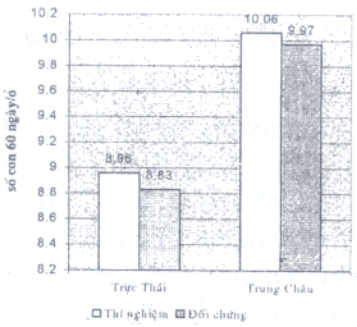
Kết quả ở bảng 7 cho thấy cả hai cơ sở triển khai xây dựng mô hình, mức độ nhiễm bệnh đều được cải thiện.Tỷ lệ mắc bệnh viêm phổi giảm từ 4,06-4,42%, bệnh tiêu chảy giảm cao nhất từ 7,66-10,99. Tỷ lệ lợn con chết bệnh giảm 2,4- 3,2%.Tỷ lệ lợn nái viêm tử cung giảm 4,59-5,08%. Nguyên nhân sức khoẻ

đàn lợn được cải thiện là do chất lượng không khí trong chuồng nuôi được cải thiện, đặc biệt lợn con được nuôi trên lồng cũi đến cai sữa, uống nước bằng vòi tự động luôn đảm bảo nước sạch nên giảm đáng kể tỷ lệ mắc bệnh tiêu chảy.

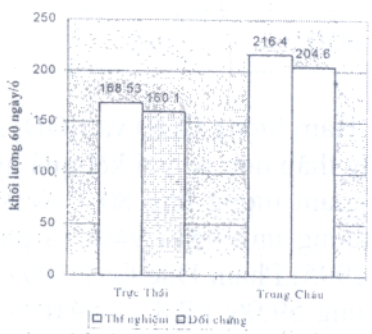
Bảng 7. *Kết quả theo dõi về thú y trên đàn lợn tại 2 cơ sở xây dựng mô hình*

Chỉ tiêu	Trực Thái				Trung Châu			giảm TB%)
	ĐVT	ĐC	TN	Giảm (%)	ĐC	TN	Giảm (%)	
Lợn con theo dõi	Con	332	1499		680	2294		3793
Lợn con viêm phổi	%	10,6	6,54	4,06	5,88	4,42	4,42	4,23
Lợn con chết đè	%	5,1	1,87	3,23	1,53	1,87	1,87	2,21
Lợn con chết bệnh	%	7,2	4,80	2,4	2,2	3,2	3,2	2,78
Lợn con tiêu chảy	%	25,6	14,61	10,99	11,64	7,66	7,66	8,53
Lợn nái viêm tử cung	%	15	10,41	4,59	9,22	5,08	5,08	4,84

4.2.2.2. ảnh hưởng bổ sung chế phẩm De-odorase vào thức ăn nuôi lợn

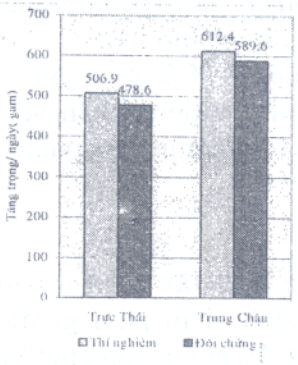


Biểu đồ 1: Số con 60 ngày ổ

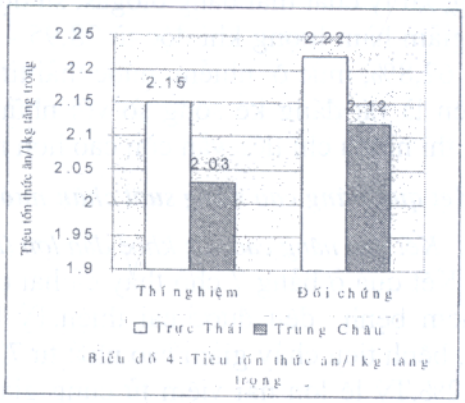


Biểu đồ 2: Khối lượng 60 ngày ổ(kg)

Biểu đồ 1 và 2 thể hiện hiệu quả bổ sung chế phẩm De-odorase vào thức ăn nuôi lợn nái. Ngoài tác dụng giảm thiểu hàm lượng khí độc, De-odorase còn có ảnh hưởng tăng số lợn con đến 60 ngày tuổi từ 1,47- 2,97%; Tăng khối lượng/ ổ lợn con 2 tháng tuổi từ 5,26- 5,76%(P<0,05). Giảm chi phí thức ăn/ 1 kg lợn con 2 tháng tuổi từ 2,33- 3,46%.



Biểu đồ 3; Tăng trọng/ ngày(gam)



Biểu đồ 4: Tiêu tốn thức ăn/1kg tăng trọng

Biểu đồ 3 và 4 thể hiện hiệu quả bổ sung De-odorase vào thức ăn nuôi lợn choai:Nâng tăng trọng 22,5 gam/ ngày ở Trung Châu và 28,3 gam/ ngay ở Trực Thái ứng với mức P<0,001 tương ứng với 3,81 và 5,91%). Giảm tiêu tốn thức ăn (TTTA)/ 1kg tăng trọng tương ứng3,15 và 4,24%.

Headon và Walsh(1993) cho biết bổ sung De-odorase trong thức ăn nuôi lợn thịt có tác dụng giảm hàm lượng khí độc NH_3 từ 67- 69%. Cole và Cs.(1998)- bổ sung De-odorase trong thức ăn nuôi lợn choai có tác dụng giảm tỉ lệ chết 12,5%(ở Hà lan) và 40,4%(ở Pháp), giảm chi phí thuốc thú y 27,4% (tại Pháp) và TTTA/ 1kg tăng trọng giảm từ 1,7- 2,2% , Duffy và Brooks (1998)- bổ sung De-odorase vào thức ăn nuôi lợn thịt giảm TTTA/1kg tăng trọng từ 5-10%, tăng trọng cao hơn 52 gam/ ngày ở lô thí nghiệm.

4.2.3.Năng suất sinh sản và hiệu quả kinh tế trong chăn nuôi lợn ở các mô hình

Bảng 8. *Năng suất sinh sản và hiệu quả kinh tế trong chăn nuôi lợn nái ở các mô hình tại Trực Thái- Nam Định*

Chỉ tiêu	Đơn vị	Mô hình I n=56	Mô hình II n=35	BQ-TN I và II n=91	Đối chứng n=35	So sánh TN/ĐC (%)
Số con sơ sinh sống /ổ	con	10,18	9,73	10,01	9,76	+2,56
Số lợn con 60 ngày/ổ	con	8,54	8,26	8,43	8,05	+4,72
Tỷ lệ nuôi sống lợn con đến 60 ngày tuổi	%	89,33	87,7	88,74	85,64	+3,10
Khối lượng lợn con 60 ngày/ổ	kg	153,15[a]	145,6[a]	150,28[ab]	143,52[ab]	+4,71
TTTA/1kg lợn con cai sữa 28 ngày tuổi	kg	5,85[a]	6,06[a]	5,93[a]	6,12[a]	-3,10
Giá thành/ 1 kg lợn con 60 ngày tuổi (baogồm TA và thuốc thú y)	đồng	14.165	14.894	14.364	15.254	-5,83

* *Cột hàng ngang có cùng 1 chữ cái giống nhau P<0,05; Có cùng 2 chữ cái giống nhau P<0,01. Mô hình I(quy mô 11- 20 lợn nái); Mô hình II(quy mô< 10 lợn nái).*

Kết quả bảng 8 cho thấy ở Trực Thái khối lượng lợn con 60 ngày tuổi/ổ ở mô hình I >so với mô hình II và TTTA/1 kg tăng trọng thấp hơn so với mô hình II đều P<0,05. So sánh sơ bộ hiệu quả kinh tế cho thấy giá thành (mới chỉ bao gồm chi phí thức ăn và thuốc thú y)/1kg lợn con 2 tháng tuổi ở mô hình I thấp hơn mô hình II là 4,89%. Trung bình của 2 mô hình I và II(TN) so với đối chứng(ĐC), kết quả cho thấy chỉ tiêu số con/ổ tăng từ 2,56 - 4,72%, nâng tỉ lệ nuôi sống lợn con đến 2 tháng tuổi và giảm TTTA/1kg lợn con cai sữalà 3,1%.Trung bình lô TN đạt khối lượng lợn con/ổ 2 tháng tuổi cao hơn so với lô đối chứng là 4,74% và giá thành/1 kg lợn con 2 tháng tuổi thấp hơn so với lô đối chứng là 5,83%.

Kết quả bảng 9 cho thấy các chỉ tiêu số con sơ sinh sống, 60 ngày và khối lượng/ ổ có xu hướng là mô hình I> mô hình II > mô hình III. Các mức sai khác giữa mô hình I và mô hình III ở mức P<0,01 và P<0,001. Các mức sai khác giữa mô hình I với mô hình II là không rõ rệt. Số con và khối lượng/ ổ ở 60 ngày tuổi ở mô hình II> mô hình III với sai khác ở mức P<0,001 và P <0,05. Chỉ tiêu

TTTA/ 1 kg lợn con cai sữa mô hình I< mô hình II< mô hình III. Giá thành(mới bao gồm chi phí TA và thuốc thú Y) ở mô hình II cao hơn mô hình I là 3,61%, mô hình III cao hơn so với mô hình I là 10,06%.

So với đối chứng, trung bình của các mô hình ứng dụng các giải pháp kỹ thuật tổng hợp đạt chỉ tiêu số con sơ sinh và 60 ngày tuổi/ổ cao hơn tương ứng 5,5%(P>0,05) và 9,42%(P<0,001), khối lượng 60 ngày/ ổ cao hơn 9,36%(P<0,001), TTTA/ 1 kg lợn con 60 ngày tuổi giảm 4,82%. Giá thành/1 kg lợn con 2 tháng tuổi c giảm 6,34%.

Bảng 9. *Năng suất sinh sản và hiệu quả kinh tế của đàn nái ngoại ở các mô hình tại HTX Trung Châu-Đan Phượng - Hà Tây*

Chỉ tiêu	ĐV	Mô hình I n = 68	Mô hình II n = 46	Mô hình III n = 34	BQ -TN (I+II+III) (n=148)	Đối chứng (n=42)	S.Sánh TN / ĐC (%)
Số lợn con sơ sinh sống /ổ	Con	12,05 ac	11,35	10,82 ac	11,55	11,0	+5,0
Số lợn con 60 ngày/ổ	Con	10,45 abc	10,26***	9,23 abc	10,11 bcd	9,24 bcd	+9,42
Tỷ lệ nuôi sống lợn con đến 60 ngày	%	90,87	92,27	90,58	91,25	86,84	+4,41
Khối lượng lợn con 60 ngày/ổ	Kg	216,2 abc	212,3*	201,5 abc	211,6 bcd	193,5 bcd	+9,36
TTTA/1kg lợn con cai sữa 28 ngày tuổi	Kg	5,10 ac	5,11	5,22 ac	5,13 bcd	5,39 bcd	-4,82
Giá thành/kg lợn con(TA+thuốcTy)	đồng	14,595	15.122	16.063	15.215	16.245	-6,34

** Cột hàng ngang có cùng 2 chữ cái giống nhau P < 0,01*

** Cột hàng ngang có cùng 3 chữ cái giống nhau P < 0,001*

Từ kết quả bảng 8 và 9 chúng tôi có nhận định rằng, các hộ chăn nuôi áp dụng đồng thời một số giải pháp kỹ thuật đã góp phần nâng cao năng suất sinh sản ở lợn nái: có xu hướng tăng số con sơ sinh sống, số lợn con/ổ lúc cai sữa và lúc 2 tháng tuổi. Nâng tỉ lệ nuôi sống lợn con đến 2 tháng tuổi từ 4,02- 4,41%, khối lượng lợn con lúc 2 tháng tuổi từ 4,71- 9,36%. Giảm chi phí thức ăn/ 1 kg lợn con 2 tháng tuổi từ 2,71- 4,82%.

Xét theo nhóm hộ thì năng suất sinh sản của lợn nái có chiều hướng tăng theo khi tăng số lượng các giải pháp kỹ thuật được áp dụng.

Ngoài hiệu quả giảm thiểu ô nhiễm môi trường, góp phần nâng cao năng suất chăn nuôi thì xử lý chất thải bằng biogas còn tạo ra nguồn chất đốt phục vụ cho sinh hoạt gia đình, tiết kiệm được từ 50.000- 90.000đồng tiền chất đốt/ hộ/ tháng), giảm bớt được lao động tìm kiếm chất đốt cho phụ nữ và trẻ em, tiếp cận đời sống văn minh cho cộng đồng dân cư ở khu vực nông thôn (đun nấu, thắp sáng, tắm nóng lạnh từ sử dụng nguồn chất đốt là khí biogas từ chất thải chăn nuôi của chính gia đình mình.

4.3. Kết quả lựa chọn mô hình mẫu

Căn cứ vào kết quả đạt được và đối chiếu với mục tiêu đề ra chúng tôi lựa chọn 3 mô hình mẫu sau đây:

- ***Mô hình I:*** Quy mô 21- 40 lợn nái gồm 2 hộ chăn nuôi là ông Trần Nho Thanh và ông Nguyễn Văn Thích tại xã Trung Châu- huyện Đan Phượng- Hà Tây

- ***Mô hình II***: Quy mô 11- 20 lợn nái, hộ chăn nuôi là ông Nguyễn Văn Toàn,tại xã Trung Châu- huyện Đan Phượng Hà Tây
- ***Mô hình III***: Cho quy mô ≤ 10 lợn nái, hộ chăn nuôi là anh Nguyễn Văn Thi. tại xã Trực Thái- huyện Trực Ninh- Nam Định

Từ kết quả nghiên cứu của năm 2001, năm 2002 tiếp tục hoàn thiện, đã mở rộng thêm 10 mô hình chăn nuôi lợn trong nông hộ có quy mô 10 - 20 lợn nái.

5. Kết luận và kiến nghị

5.1. Kết luận

1.1. Môi trường trong chăn nuôi lợn nông hộ đang bị ô nhiễm nặng bởi nguồn chất thải từ chăn nuôi chưa được xử lý bằng những kỹ thuật thích hợp

1.2. ứng dụng các giải pháp kỹ thuật tổng hợp vào xây dựng mô hình chăn nuôi nông hộ đã đạt được kết quả:

- Gi ảm thiểu hàm lượng một số chỉ tiêu đặc trưng cho ô nhiễm môi trường từ 27,0- 63,45%.

- Giảm tỷ lệ viêm phổi và tiêu chảy ở lợn con, viêm tử cung ở lợn nái, góp phần nâng cao năng suất chăn nuôi và giảm giá thành/ 1 kg lợn con 2 tháng tuổi từ 5,83- 6,34%.%.

- Mức giảm thiểu ô nhiễm môi trường trong khu vực chuồng nuôi và cải thiện năng suất chăn nuôi có chiều hướng gia tăng theo tăng số lượng giải pháp kỹ thuật được áp dụng.

1.3. Hiệu quả của đề tài mang tính kinh tế-xã hội cao đó là ngoài góp phần bảo vệ môi trường, nâng cao thu nhập cho người chăn nuôi còn tiếp cận sinh hoạt văn minh cho người dân ở khu vực nông thôn đó là sử dụng khí Biogas phục vụ cho sinh hoạt gia đình (đun nấu, thắp sáng, tắm nóng lạnh).

5.2. Kiến nghị

2.1. Đề nghị cho phổ biến áp dụng các mô hình chọn lựa của đề tài vào chăn nuôi lợn nông hộ có quy mô vừa và nhỏ.

2.2. Đề nghị đề tài cần được nghiên cứu trên quy mô đàn lớn hơn, toàn diện hơn, ngoài mục tiêu giảm ô nhiễm môi trường cần giải quyết cả vấn đề vệ sinh thực phẩm tại khu vực nông thôn (vệ sinh trong giết mổ lợn).

2.3. Đề nghị nhà nước sớm có quy hoạch khu vực chăn nuôi lợn tách biệt khu dân cư cho các hộ chăn nuôi có quy mô vừa và lớn để đảm bảo vệ sinh môi trường cho cộng đồng dân cư ở nông thôn.

Tài liệu tham khảo

1. Dương Nguyên Khang và lê Minh Tuấn. Chuyển giao công nghệ biogas sử dụng túi chất dẻo rẻ tiền cho các hộ nông dân. Báo cáo tại hội thảo Công nghệ khí sinh học- Các giải pháp tích cực cho phát triển bền vững. Hà nội tháng 10 năm 2002. Trang114-115.

2. C. Duffy and P. Brooks,1998. Using Yucca Schidigera in pig diets; Fffects on Nitrogen metabolism. In biotechnolory in the feed industry, proceedings of Alltech's 14th annual symposium. Nottingham University press, Nottingham, United Kingdom

3. Deng Liang Wei. Anaerobic digestion and Post- treatment of Piggery waste water using IC-SBR Prosess. Workshop on biogas technolory- Active solutions for sustainable development(Report). Hà Nội tháng 10 năm 2002

4. D. J. A. Cole, H. G. Schuerink and A. Morel,1998. The French and Dutch experiences controlling odour on farms. In biotechnolory in the feed industry, proceedings of Alltech's 14th annual symposium(T. P. Lyon and K.A. Jacques, eds). Nottingham University press, Nottingham, United Kingdom

5. M. Amon and M. Dobeic, T.H. Misselbrook and B. F. Pain; V. R. Phillips and R. W. Sneath.,1996. A farm scale study on use of De-odorase for reducing odor and ammonia emissions from intensive fattening piggeies.Complete pape in bioresourse technolory 51:163-169,1995.

6. Nguyễn Quang Khải. Tiêu chuẩn về công trình khí sinh học ở Việt Nam. Báo cáo tại hội thảo Công nghệ khí sinh học- Các giải pháp tích cực cho phát triển bền vững. Hà nội tháng 10 năm 2002, trang 59.

7. Nguyễn văn Tuệ, Nguyễn Đình lượng,Vũ Quỳnh Hoa,Nguyễn Hữu Dũng-Cục mạng lưới và trang thiết bị kỹ thuật khí tượng Thuỷ văn- phòng môi trường.Báo cáo kết quả đo môi trường không khí tại Trung tâm Nghiên cứu lợn Thuy Phương. Hà nội tháng 6 năm 1998.

8. Tiêu chuẩn vệ sinh đối với chất lượng nước cấp cho sinh hoạt (TCVN 5500-91). Kỹ thuật và thiết bị xử lý chất thải bảo vệ môi trường. Nhà xuất bản Nông nghiệp, Hà Nội -2000.Trang 173

9. TCVN 5937-1995. Chất lượng không khí. Tiêu chuẩn chất lượng không khí xung quanh. Kỹ thuật và thiết bị xử lý chất thải bảo vệ môi trường. Nhà xuất bản Nông nghiệp - Hà Nội 2000. Trang 178.

10. TCVN 5938 - 1995. Chất lượng không khí, nồng độ tối đa cho phép của một số chất độc hại trong không khí xung quanh. Kỹ thuật và thiết bị xử lý chất thải bảo vệ môi trường. Nhà xuất bản Nông nghiệp - Hà Nội 2000. Trang 179 — 181

Tóm tắt

Trong 2 năm (2001-2002) đã tiến hành ứng dụng 3 giải pháp kỹ thuật bao gồm: Xử lý chất thải chăn nuôi, làm thông thoáng chuồng nuôi và áp dụng kỹ thuật nuôi lợn trên lồng/ sàn vào xây dựng mô hình chăn nuôi lợn nhằm giảm thiểu ô nhiễm môi trường trong chăn nuôi lợn nông hộ có quy mô từ 5- 40 lợn

nái, chăn nuôi khép kín đến lợn thịt xuất chuồng tại 2 HTX- Trực Thái- Nam Định và xã Trung Châu I- Đan Phượng- Hà Tây. Giải pháp xử lý chất thải gồm: Xây dựng hệ thống biogas theo công nghệ cải tiến của Viện Chăn nuôi (xây bằng bê tông cốt thép, có hệ thống chống phá váng bằng Inox), thí nghiệm bổ sung chế phẩm sinh học De-odorase vào thức ăn nuôi 62 lợn nái (từ phối giống đến lợn con 2 tháng tuổi) và trên 620 lợn choai trung bình từ 19 đến 42 kg với lượng bổ sung 120 gam/1 tấn thức ăn. Sử dụng chế phẩm vi sinh EM- Bokashi ủ phân với tỉ lệ 1 kg/5000 kg phân chuồng. Giải pháp thông thoáng chuồng nuôi gồm: Nâng độ cao chuồng lên 2,8- 3,0m, cải tạo mái từ 2 thành 4 mái, hạ thành bao chuồng xuống 0,8 m và phần trên gắn bằng lưới bao và treo bạt che chắn linh hoạt, lắp giàn phun mưa làm mát trên mái chuồng. áp dụng kỹ thuật nuôi lợn trên lồng/ sàn phụ thuộc vào quy mô lợn nái/ hộ. Số lượng biện pháp kỹ thuật áp dụng vào các mô hình tăng theo quy mô: Mô hình 21-40 lợn nái >11-20 >mô hình <10 lợn nái.

Trên 90% số hộ tại 2 xã khảo sát là chăn nuôi lợn, môi tường chăn nuôi tại đấy bị ô nhiễm nặng từ nguồn chất thải chăn nuôi chưa được xử lý thích hợp. Các mô hình nuôi lợn sau khi áp dụng một số giải pháp kỹ thuật tổng hợp đã giảm hàm lượng khí NH3 là 46,81%(P<0,001), tổng số vi sinh vật(TSVSV), E.Coli và bào tử nấm trong không khí giảm tương ứng 62,8% (P<0,01), 46,5% và 53,9% (P<,001). Coliform, E.Coli sau khi qua Biogas giảm tương ứng 48,4% (P<0,05); 49,1% (P<0,01) và trứng giun 100% đã bị phân huỷ. Hàm lượng COD giảm 63,45% (P<0,001).

Ứng dụng các giải pháp kỹ thuật tổng hợp đã giảm tỉ lệ viêm phổi, tỉ mắc bệnh tiêu chảy, tỉ lệ chết ở lợn con tương ứng 4,23; 8,53 và 2,78%, giảm tỉ lệ lợn nái viêm tử cung là 4,84%.

Bổ sung chế phẩm De- odorase vào thức ăn nuôi lợn nái tăng khối lượng lợn con 2 tháng tuổi trung bình từ 5,26-5,76%(P<0,05), giảm TTTA/ kg lợn con 2 tháng tuổi từ 2,33-3,46%. Lợn choai đạt tăng trọng cao hơn là 22,5 và 28,3 gam/ ngày(P<0,001) và giảm TTTA/ kg tăng trọng trung bình từ 3,15- 4,24%. Hiệu qủa chăn nuôi lợn nái khi áp dụng các giải pháp kỹ thuật tổng hợp đã nâng khối lượng lợn con 2 tháng tuổi lên 4,71-9,36% (P<0,01 và P<0,001). Giảm TTTA/ kg lợn con cai sữa 28 ngày từ 3,1-4,2%. Giảm giá thành/1 kg lợn con 2 tháng tuổi là5,83% ở Trực Thái và 6,34% ở Trung Châu. Mức độ giảm thiểu ô nhiễm khu vực chuồng nuôi và cải thiện năng suất sinh sản trên đàn lợn nái có xu hướng tăng theo tăng số lượng giải pháp kỹ thuật được áp dụng.

ỨNG DỤNG MỘT SỐ GIẢI PHÁP KHOA HỌC CÔNG NGHỆ NHẰM ĐẨY MẠNH XUẤT KHẨU THỊT LỢN

Phùng Thị Vân, Nguyễn Văn Lục, Trịnh Quang Tuyên

1 . Đặt vấn đề

Chăn nuôi lợn ở nước ta đang chuyển dần từ chăn nuôi truyền thống, nhỏ lẻ mang tính tận dụng sang chăn nuôi mang tính sản xuất hàng hoá. Đã có nhiều trang trại tư nhân nuôi hàng trăm, có trạiđã nuôi tới nghìn con lợn nái . Để sản phẩm thịt lợn có đủ sức cạnh tranh với thị trường khu vực và trên thế giới, cần phải tìm kiếm và áp dụng các giải pháp khoa học công nghệ thích hợp nhằm nâng cao năng suất, chất lượng và hạ giá thành sản phẩm, để thịt lợn của ta có chỗ đứng trên thị trường thế giới, góp phần phát triển ngành chăn nuôi lợn ở nước ta.

Chính vì vậy Viện khoa học kỹ thuật Nông Nghiệp miền Nam đã xây dựng đề tài : " Nghiên cứu một số giải pháp công nghệ và thị trường nhằm đẩy mạnh xuất khẩu thịt lợn ".Trong đó trung tâm nghiên cứu lợn Thuỵ Phương tham gia đề tài nhánh : " Ứng dụng một số giải pháp khoa học công nghệ nhằm đẩy mạnh xuất khẩu thịt lợn".

* ***Mục tiêu của đề tài***

+ Áp dụng một số giải pháp kỹ thuật nhằm hạ giá thành sản phẩm từ 5- 10%

+ Sản phẩm đạt tiêu chuẩn xuát khẩu :

- Có tỷ nạc trên 52%
- Không mắc bệnh truyền nhiễm
- Trong thịt không tồn dư các chất kháng sinh và chất kích thích khác

2. Đối tượng và phương pháp nghiên cứu :

2.1.Đối tượng nghiên cứu

- Lợn ngoại nuôi trong trang trại theo phương thức chăn nuôi kép kín từ lợn nái đến lợn thịt xuất chuồng
- Qui mô đầu lợn nái/trại chăn nuôi : 2trại10 nái và 2 trại 20 nái (tổng số 60 con)
- Địa điểm nghiên cứu : Đan Phượng - Hà Tây và Thanh Trì - Hà Nội
- Thời gian nghiên cứu : 1/2002 -12/2004

2.2 . Phương pháp bố trí thí nghiệm

2.2.1. Thí nghiệm 1: Khảo sát ảnh hưởng của giống tới hiệu quả chăn nuôi

TT	Giải pháp	Trang Trại 2	Trang trại 3
1	Phương thức chăn nuôi	- Từ lợn nái đến lợn choai - Từ lợn nái đến lợn thịt 90kg	- Từ lợn nái đến lợn choai - Từ lợn nái đến lợn thịt 90kg
2	Giống	Lợn nái giống thuần L và Y	Lợn nái lai PIC
3	Thức ăn	Thức ăn hỗn hợp Cargill	Thức ăn hỗn hợp Cargill
4	Chuồng trại	Chuồng 4mái, lợn nái đẻ, lợn con sau cai sữa nuôi trên lồng cũi	Chuồng 4mái, lợn nái đẻ, lợn con sau cai sữa nuôi trên lồng cũi
5	Xử lý chất thải	Biogas	Biogas
6	Thú y	Tiêm phòng theo qui định hiện hành	Tiêm phòng theo qui định hiện hành
7	Qui trình chăn nuôi	Theo hướng dẫn của Trung tâm nghiên cứu lợn Thuỵ Phương	Theo hướng dẫn của Trung tâm nghiên cứu lợn Thuỵ Phương
8	Quản lý	Theo hướng dẫn mẫu sổ sách của Trung tâm nghiên cứu lợn Thuỵ Phương	Theo hướng dẫn mẫu sổ sách của Trung tâm nghiên cứu lợn Thuỵ Phương

2.2.2. Thí nghiệm 2 : Khảo sát ảnh hưởng của 2 loại thức ăn

TT	Giải pháp	Trang Trại 1	Trang trại 3
1	Phương thức chăn nuôi	- Từ lợn nái đến lợn choai - Từ lợn nái đến lợn thịt 90kg	- Từ lợn nái đến lợn choai - Từ lợn nái đến lợn thịt 90kg
2	Giống	Lợn nái lai nguồn gốc PIC	Lợn nái lai nguồn gốcPIC
3	Thức ăn	Thức ăn tự phối chế (Lợn chửa) và thức ăn hỗn hợp Cargill	Thức ăn hỗn hợp của hãng Cargill cho tất cả các loại lợn
4	Chuồng trại	Chuồng 4mái, lợn nái đẻ, lợn con sau cai sữa nuôi trên lồng cũi	Chuồng 4mái, lợn nái đẻ, lợn con sau cai sữa nuôi trên lồng cũi
5	Xử lý chất thải	Biogas	Biogas
6	Thú y	Tiêm phòng theo qui định hiện hành	Tiêm phòng theo qui định hiện hành
7	Qui trình chăn nuôi	Theo hướng dẫn của Trung tâm nghiên cứu lợn Thuỵ Phương	Theo hướng dẫn của Trung tâm nghiên cứu lợn Thuỵ Phương
8	Quản lý	Theo mẫu sổ sách của Trung tâm nghiên cứu lợn Thuỵ Phương	Theo mẫu sổ sách của Trung tâm nghiên cứu lợn Thuỵ Phương

Ghi chú: *Thức ăn tự trộn cho lợn chửa được phối chế từ nguyên liệu sẵn có của địa phương như bột ngô, cám gạo và bột gạo lứt với thức ăn đậm đặc của hãng thức ăn Cagill theo công thức đã ghi trên bao bì đảm bảo 14% đạm thô và 2900kcalo /1kg thức ăn hỗn hợp*

2.2.3. Thí nghiệm 3: Nuôi lợn choai và lợn thịt

Nội dung	Lô I	Lô II	Lô III
Phương thức chăn nuôi	Nuôi từ 60 ngày tuổi đến 90kg	Nuôi từ 60 ngày tuổi đến 90kg	Nuôi từ 60 ngày tuổi đến 40-45kg(xuất khẩu lợn choai)
Chế độ cho ăn	Ăn tự do	Ăn tự do	Ăn tự do
Tổ hợp lai	Lợn giống là F1 (LY & YL)	Lợn giống là lợn lai 4-5 máu (lợn PIC)	Lợn giống là F1 (LY & YL) Lợn giống là lợn lai 4-5 máu(Lợn PIC)

3. Kết quả và thảo luận

3.1. Năng suất sinh sản của lợn nái ở các trang trại

Bảng 1. *Năng suất sinh sản của lợn nái thuần và nái lai (Lợn PIC)*

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Trại 2 Lợn L&Y+TAHH	Trại 3 Lợn PIC + TAHH
1	Số ổ theo dõi	ổ	20	40
2	Số con sơ sinh sống/ổ	Con	10,18 ± 1,90	11,50* ± 1,88
3	Số con để nuôi/ổ	Con	9,94 ± 1,61	10,96 ± 1,65
4	Số con cai sữa/ổ	Con	9,65 ± 1,69	10,45 ± 1,52
5	Số con 60 ngày/ổ	Con	9,60 ± 1,68	10,25 ± 1,64
6	Khối lượng sơ sinh/ổ	Kg	13,64 ± 1,82	14,35 ± 1,58
7	Khối lượng cai sữa/ổ	Kg	56,33 ± 9,10	60,52 ± 8,94
8	Khối lượng 60 ngày/ổ	Kg	196,6 ± 26,5	209,3 ± 25,9
9	Tỷ lệ sống đến cai sữa	%	97,08	95,35
10	Tỷ lệ sống đến 60 ngày	%	96,58	93,52
11	TTTA/ 1Kg lợn cai sữa	Kg	5,47 ± 0,20	5,25 ± 0,19

Nhận xét:

So sánh khả năng sinh sản giữa trang trại 2 và 3 khi cùng các điều kiện, chỉ khác nhau là sử dụng các giống khác nhau, cụ thể là trang trại 3 sử dụng lợn nái lai C22 và CA phối với đực 402 (lợn có nguồn gốc PIC) tạo ra con thương phẩm 4 và 5

máu, còn trang trại 2 dùng lợn nái là giống thuần Yorkshire, Landrace và phối chéo, tạo ra con lai YxL và LxY. Kết quả cho thấy:

- Các chỉ tiêu về số con của trang trại 3 > trại 2 cụ thể sự sai khác về số con đẻ ra sống/ổ cao hơn 1,32 con (P<0,05) ; số con cai sữa/ổ cao hơn 0,8 con (P>0,05); số con 60 ngày/ổ cao hơn 0,8 con (P >0,05)

- Các chỉ tiêu về khối lượng của trại 3 > trại 2; sự sai khác về khối lượng sơ sinh/ổ cao hơn 0,71 kg ; Khối lượng 21 ngày tuổi /ổ cao hơn 4,19 kg ; Khối lượng 60 ngày tuổi/ổ cao hơn 12,70kg , các sai khác đều không rõ rệt (P > 0,05).

- Tiêu tốn thức ăn/ 1kg lợn con cai sữa của trại 3 < trại 2 là 0,22 kg ; sự sai khác không rõ rệt (P>0.05).

Như vậy nuôi lợn nái lai C22 và CA có xu hướng cho năng suất sinh sản cao hơn nuôi nái thuần chủng Yorkshire và Landrace phối chéo giống.

Bảng 2. *Năng suất sinh sản của lợn nái PIC khi sử dụng thức ăn khác nhau*

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Trại 1 Lợn PIC + TATT	Trại 3 Lợn PIC +TAHH
1	Số ổ theo dõi	ổ	25	40
2	Số con sơ sinh sống/ổ	Con	11, 05± 1,92	11,50 ± 1,88
3	Số con để nuôi/ổ	Con	10,70 ± 1,58	10,96 ± 1,65
4	Số con cai sữa/ổ	Con	10,35 ± 1,35	10,45 ± 1,52
5	Số con 60 ngày/ổ	Con	10,20 ± 1,60	10,25 ± 1,64
6	Khối lượng sơ sinh/ổ	Kg	14,32 ± 1,85	14,35 ± 1,58
7	Khối lượng cai sữa/ổ	Kg	62,50 ± 8,95	60,52 ± 8,94
8	Khối lượng 60 ngày/ổ	Kg	202,5 ± 24,9	209,3 ± 25,9
9	Tỷ lệ sống đến cai sữa	%	96,73	95,35
10	Tỷ lệ sống đến 60 ngày	%	95,33	93,52
11	TTTA/ 1Kg lợn cai sữa	Kg	5,40 ± 0,19	5,25 ± 0,19

Nhận xét:

Trại 3 cho các loại lợn ăn toàn bộ thức ăn hỗn hợp của hãng Cargill còn trại 1 lợn nái chửa cho ăn thức ăn tự trộn. Chúng tôi nhận thấy

- Các chỉ tiêu về số con đẻ ra sống, số con đẻ nuôi, số con cai sữa và số con 60 ngày tuổi của trại số 3 > trại 1 nhưng sai khác không rõ rệt (P>0,05)

- Các chỉ tiêu về khối lượng sơ sinh và 60 ngày tuổi/ổ của trại 3 < trại1 (P>0,05); khối lượng cai sữa/ổ của trại 1 > Trại 3 nhưng sự sai khác cũng không rõ rệt (P>0,05).

-Tiêu tốn thức ăn cho 1kg lợn con cai sữa của trại 1 > trại3 là 0,15kg, (P>0,05)

Như vậy việc dùng thức ăn tự trộn cho lợn nái chửa thì năng suất sinh sản của đàn nái thấp hơn không đáng kể so với lợn nái lúc chửa nuôi bằng thức ăn hỗn hợp hoàn chỉnh.

Bảng 3. *Hiệu quả kinh tế chăn nuôi lợn nái với các giống khác nhau*

Đơn vị : đồng

Chỉ tiêu	Trại 1 Lợn PIC+TAT[2]	Trại 2 Lợn Y&L+TAH[2]	Trại 3 Lợn PIC+TAH[2]	Trại 4 Lợn Y&L+TAT[2]
Số nái theo dõi	12	20	20	10
Tiền thức ăn	2.127.500	2.340.750	2.377.500	2.090.000
Chi khác	730.000	670.000	670.000	730.000
Tổng chi	2.857.500	3.010.750	3.047.500	2.820.000
Giá thành1kg lợn 60 ngày tuổi	14.111	15.314	14.560	15.153
Phần thu	3.948.750	3.883.700	4.081.350	3.628.950
Trênh lệch thu chi	1.091.250	822.950	1.033.850	808.950

Nhận xét :

- Thứ tự xắp xếp giá thành của các trang trại như sau trai1 < trại3 < trại4 < trại2 như vậy trại dùng thức ăn tự trộn cho nái chửa và nuôi lợn nái lai PIC có giá thành 1kg lợn 60 ngày thấp nhất ; cao nhất là trại dùng thức ăn hỗn hợp hoàn chinh và nái giống thuần L và Y.

- Trên giống PIC khi dùng thức ăn tự trộn nuôi lợn nái chửa giá thành 1kg lợn con 60 ngày tuổi giảm 449đ (3,08%); Trên giống L và Y giá thành thấp hơn là 161đ (1,05%) so với nuôi lợn chửa dùng thức ăn hỗn hợp hoàn chỉnh.

- Nuôi nái giống PIC có giá thành trung bình/ 1kg lợn con 60 ngày tuổi thấp hơn nuôi nái giống thuần Y và L là 898đ (5,89%)

- Nuôi lợn nái lai PIC và sử dụng thức ăn tự trộn cho nái chửa sẽ hạ giá thành 1kg lợn con 60 ngày tuổi so với nuôi lợn nái thuần L,Y và dùng toàn bộ thức ăn hỗn hợp hoàn chỉnh là 1. 203đ (giảm giá thành 7,86%)

3.2. Tăng trọng , tiêu tốn thức ăn và hạch toán chăn nuôi lợn choai và lợn thịt

3. 2.1. Tăng trọng , tiêu tốn thức ăn và hạch toán kinh tế chăn nuôi lợn choai

Qua bảng 4 chúng tôi nhận xét:

- Trong cùng một điều kiện chăm sóc nuôi dưỡng như nhau kết quả tăng trọng của các tổ hợp lai CA x 402 và C22 x 402 cao hơn so với tổ hợp lợn lai F_1YL tương ứng là: 24,3 g và 29,1 g/ngày (P< 0,05)

- Tiêu tốn thức ăn cho 1kg tăng trọng của tổ hợp lai CA x 402 và C22 x 402 thấp hơn tổ hợp lợn lai 2 máu ngoại (F_1YL) tương ứng là 0,13kg và 0,15kg (P< 0,05) ; tổ hợp lai CA x 402 cao hơn tổ hợp lai C22 x 402 là 0,02kg,mức độ sai khác không rõ rệt (P>0,05)

Bảng 4. *Tăng trọng và tiêu tốn thức ăn của các cặp lai khác nhau ở lợn*

Chỉ tiêu	Đơn vị	Tổ hợp lai		
		Y x L	CA x 402	C22 x 402
Số con theo dõi	Con	40	40	40
Thời gian theo dõi	Ngày	35	35	35
Khối lượng vào TN	Kg	21,15 ± 1,25	21,85 ±0,84	22,28 ±0,75
Khối lượng kết thúc TN	Kg	42,50 ± 2,16	43,70 ±1,65	44,30 ±1,76
Tăng trọng/ngày	Gam	610,0±35,3	634,3±38,3	639,1±41,5
TTTA/1kgtăng trọng	Kg	2,38 ± 0,21	2, 25 ± 0,18	2, 23 ± 0,20

Bảng 5. *Hạch toán kinh tế nuôi lợn choai với các cặp lai khác nhau*

Nội dung	Đơn vị	Các tổ hợp lai		
		Y x L n=40	CA x 40 n=40	C22 x 402 n=40
Khối lượng vào thí nghiệm	Kg	21,15	21,85	22,28
Khối lượng kết thúc TN	Kg	42,5	43,7	44,3
Tiền giống	đ	380.700	393.300	401.040
Tiền thức ăn	đ	175.545	152.491	148.005
Chi khác	đ	30.000	30.000	30.000
Tổng chi	đ	586.245	575791	579.045
Thu	đ	616.250	633.650	642.350
Giá thành/1kg lợn choai	đ	13.794	13.176	13.071

Ghi chú: *Chi khác bao gồm thuốc thú y, điện nước, dụng cụ và công lao động*

Qua bảng 5 chúng tôi nhận xét:

- Trong điều kiện chăm sóc nuôi dưỡng như nhau kết quả hạch toán giá thành 1kg lợn choai của tổ hợp lai CA x 402 và C22 x 402 thấp hơn tổ hợp lai (F1YL) là 618 và723 đồng, giữa tổ hợp lai CA x 402 với C22 x 402 chỉ hơn nhau 105 đồng.

- Tính giá trị tương đối cho thấygiá thành 1kg lợn choai của tổ hợp lai YL cao hơn tổ hợp lai C22 x 402 5, 53%, tổ hợp lai YL cao hơn tổ hợp lai CA x 402 là: 4,69% và tổ hợp lai CA x 402 chỉ cao hơn tổ hợp lai C22 x 402 là: 0,8%.

3.2.2 Tăng trọng , tiêu tốn thức ăn và hạch toán kinh tế chăn nuôi lợn thịt

Qua bảng 6 chúng tôi nhận thấy:

- Trong điều kiện chăm sóc nuôi dưỡng như nhau kết quả tăng trọng của lợn nuôi thịt của các tổ hợp lai CA x 402 và C22 x 402 cao hơn tổ hợp lai YxL là: 23,6g và 29,9g ($P < 0,05$)

- Tiêu tốn thức ăn/1kg tăng trọng của các tổ hợp lai CA x 402 và C22 x 402 thấp hơn tổ hợp laiYxL là: 0,16 và 0,19kg, mức sai khác cũng không đáng kể ($P < 0,05$)

Bảng 6. *Tăng trọng và tiêu tốn thức ăn của các cặp lai khác nhau ở lợn thịt*

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Y x L	CA x 402	C22 x 402
1	Số con theo dõi	Con	40	40	40
2	Thời gian theo dõi	Ngày	103	103,5	100,5
3	Khối lượng vào TN	Kg	21,15 ± 1,25	21,85 ±0,84	22,28 ±0,75
4	Khối lượng kết thúc TN	Kg	94,80 ± 2,26	96,24 ±2,56	95,14 ±1,90
5	Tăng trọng/ngày	Gam	695,1 ± 29,3	718,7 ± 39,6	725,0 ± 37,4
6	TTTA/1kgtăng trọng	Kg	2,75 ± 0,27	2,59 ± 0,25	2,56 ± 0,21

Bảng 7. *Hạch toán kinh tế nuôi lợn thịt với các cặp lai khác nhau*

Nội dung	Các tổ hợp lai		
	Y x L n=40	CA x 402 n=40	C22 x 402 n=40
Khối lượng vào thí nghiệm	21,15	21,85	22,28
Khối lượng kết thúc TN	94,8	96,24	95,14
Tiền giống	401.850	415.150	423.320
Tiền thức ăn	664.928	609.834	637.594
Chi khác	53.000	53.000	53.000
Tổng chi	1.119.778	1.077.984	1.113.914
Thu	1.279.800	1.299.240	1.284.390
Giá thành	11.812	11.201	11.151

Ghi chú: *Chi khác bao gồm thuốc thú y, điện nước, dụng cụ và công lao động*

Qua bảng 7 chúng tôi nhận thấy:

- Giá thành 1kg lợn thịt của các tổ hợp lai CA x 402 và C22 x 402 thấp hơn tổ hợp lai YxL là: 611đ và 661đ.

- Tính giá trị tương đối cho thấy giá thành 1kg lợn thịt của tổ hợp laiYxL cao hơn tổ hợp lai CA x 402 và C22 x 402 5,2% và 5,6%

4. Kết luận

- Trang trại sản xuất lợn con thương phẩm sử dụng lợn nái lai có nguồn gốc PIC giảm giá thành/1kg lợn con 60 ngày tuổi so với lợn thuần Yorkshire và Landrace phối chéo là 5,89%.

- Đối với lợn nái chửa giống ngoại dùng thức ăn tự phối chế đảm bảo hàm lượng protein 14%, năng lượng 2900 kcalo/1kg thức ăn hỗn hợp, năng suất sinh sản không thấp hơn đáng kể so với lợn nái chửa ăn thức ăn hỗn hợp hoàn chỉnh và còn giảm giá thành/ lợn con 60 ngày tuổi từ 4,9 — 6,9%

- Trang trại nuôi lợn nái lai PIC và dùng thức ăn tự phối chế cho lợn nái chửa, giá thành 1kg lợn con 60 ngày tuổi thấp hơn nuôi nái thuần L,Y và sử dụng thức ăn hỗn hợp hoàn chỉnh cho lợn nái chửa là 7,86%.

- Tổ hợp lai 4-5 giống (lợn PIC) nuôi choai và nuôi thịt tăng trọng cao hơn và chi phí thức ăn cho 1kg tăng trọng thấp hơn lợn lai F1 (LY & YL) .

KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU KHẢ NĂNG ĐÁP ỨNG MIỄN DỊCH CỦA GÀ (H· MÔNG, OKÊ, TÈ) SAU KHI DÙNG VACXIN PHÒNG BỆNH VÀ SỰ MẪN CẢM CỦA CÁC GIỐNG GÀ TRÊN ĐỐI VỚI MỘT SỐ BỆNH

Phan Văn Lục, Đặng Thị Tâm và Lương Thị Hồng

1. Đặt vấn đề

Để tăng cường công tác bảo tồn và khai thác nguồn sinh vật theo nguyên tắc đảm bảo tính bền vững ở hệ sinh thái miền núi, gà (H mông, Ôkê, Tè) và một số giống gia cầm khác là những giống vật nuôi quý hiếm ở nước ta, đang được chọn lọc và nuôi dưỡng theo hướng tập trung tại Viện chăn nuôi. Để có những căn cứ khoa học về khả năng đáp ứng miễn dịch, khả năng chống chịu bệnh, góp phần xây dựng tốt quy trình chăn nuôi các giống gia cầm trên, chúng tôi đã tiến hành nghiên cứu đề tài này.

Nhằm đạt được mục đích sau:

1.1. Khả năng chống chịu bệnh của các giống gà trên đối với một số bệnh truyền nhiễm

1.2. Khả năng đáp ứng miễn dịch của các giống gà trên sau khi dùng một số vacxin phòng bệnh.

2. Đối tượng, nội dung và phương pháp nghiên cứu

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Các giống gà H mông, Ôkê, Tè ở các lứa tuổi khác nhau

2.2.Nội dung nghiên cứu

2.2.1. Điều tra thực địa

2.2.2 Khả năng đáp ứng miễn dịch chống bệnh Newcastle.

2.2.3. Khả năng đáp ứng miễn dịch chống bệnh Gumboro.

2.4.4. Tỷ lệ nhiễm bệnh thương hàn và bệnh hô hấp mãn tính (BLvà CRD).

2.2.5. Tỷ lệ nhiễm bệnh cầu trùng.

2.3.Phương pháp nghiên cứu

2.3.1. Ghi chép diễn biến hàng ngày của các đàn gà.

2.3.2 Chẩn đoán bệnh qua lâm sàng và phi lâm sàng.

2.3.3. Xác định hàm lượng kháng thể Newcastle bằng phản ứng ngăn trở ngưng kết hồng cầu gà theo OIE 1992 (phản ứng HI).

2.3.4. Xác định hàm lượng kháng thể Gumboro bằng phản ứng trung hoà trên tế bào xơ phôi gà 1 lớp theo OIE 1992.

2.3.5. Xác định kháng thể BL và CRD bằng phản ứng ngưng kết nhanh trên phiến kính với kháng nguyên chuẩn của hãng Intervet.

2.3.6. Cắt lát vi thể tế bào.

2.3.7. Soi cầu trùng bằng phương pháp phù nổi.

Toàn bộ số liệu được xử lý theo phương pháp thống kê sinh vật.

3. Kết quả và thảo luận

3.1. Điều tra khảo sát thực địa

3.1.1. Tỷ lệ hao hụt của các đàn gà

Từ tháng 3/2001 đến tháng 6/2003, chúng tôi đã tiến hành theo dõi các đàn gà (H mông, Okê, Tè) được mua từ các địa phương về nuôi và các đàn gà kế tiếp sau đó, được nuôi tại Trạm nghiên cứu và thí nghiệm thức ăn gia súcViện chăn nuôi.Qua theo dõi nhận thấy đàn gà phát triển và thích nghi dần với điều kiện chăn nuôi tập trung, tuy vậy tỷ lệ hao hụt cao ở các giai đoạn nuôi, số liệu được thể hiện ở bảng 1:

Bảng 1. *Tỷ lệ hao hụt của các giống gà.*

Giống gà		Tỷ lệ hao hụt ở các giai đoạn nuôi					
		Gà con		Gà dò		Gà trưởng thành	
		n	%	n	%	n	%
H mông	2001	57/314	18,0	88/512	17,0	124/290	43,0
	2002	138/1231	11,2	27/680	4,0	79/556	14,2
Ô Kê	2001	71/91	19,0	54/84	67,0	28/58	48,0
Tè	2001	16/92	17,0	7/195	4,0	32/71	45,0
	2002	48/233	20,6	16/172	9,3	8/79	10,0

Qua bảng 1 ta thấy tỷ lệ hao hụt các đàn gà đều cao, đặc biệt ở giai đoạn gà dò và gà trưởng thành (43-48%), ở các giai đoạn này tỷ lệ hao hụt chính là do hội chứng tăng sinh tế bào các cơ quan nội tạng đặc biệt là gan, lách, thận, ruột. Nguyên nhân có thể là do các đàn gà được mua về nuôi có nguồn gốc khác nhau, có điều kiện dịch tễ phức tạp và sẵn có các mầm bệnh. Đến đời sau do quá trình nuôi đã được thích nghi hơn và thực hiện quy trình chăn nuôi đúng kỹ thuật nên tỷ lệ hao hụt của các đàn gà có giảm đi nhiều (10-14,2%).

3.1.2. Kết quả mổ khám

Trong thời gian theo dõi thí nghiệm, toàn bộ số gà chết và thải loại đều được mổ khám chẩn đoán xác định bệnh. Kết quả được thể hiện ở bảng 2 và 3:

Bảng 2. *Tỷ lệ nhiễm bệnh ở giai đoạn gà con.*

Giống gà		Tỷ lệ nhiễm bệnh							
		Đường ruột		Hô hấp		Cầu trùng		Gumboro	
		n	%	n	%	n	%	n	%
H mông	2001	64/103	62	24/103	23	13/103	13	-	-
	2002	58/82	70	24/82	29	6/82	7,3	16/82	19,5
Ô kê	2001	6/32	19	14/32	44	6/32	19	6/32	19
Tè	2001	8/16	50	3/16	19	5/16	31	-	-
	2002	17/39	43,6	-	-	8/39	20,5	15/39	38,4

Ở giai đoạn này gà chết chủ yếu mắc các bệnh ghép: đường ruột, hô hấp,cầu trùng,Gumboro nên tỷ lệ chết cao, đặc biệt bệnh đường ruột (19%-70%).

Bảng 3. *Tỷlệ nhiễm bệnh ở giai đoạn gà trưởng thành*

Giống gà		Tỷ lệ nhiễm bệnh									
		Đường ruột		Hô hấp		Cầu trùng		Gumboro		Khối u	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
H mông	2001	20/83	24	5/83	6	10/83	12	3/83	4	20/83	35
	2002	15/50	30	11/50	22	-	-	-	-	35/50	70
Ô kê	2001	3/20	15	-	-	-	-	-	-	14/20	70
Tè	2001	2/24	8	6/24	25	-	-	-	-	17/24	71
	2002	4/17	23,5	2/17	11,7					10/17	58,8

Qua bảng này ta thấy ở giai đoạn trưởng thành, gà nhiễm bệnh chủ yếu ở đường ruột, hô hấp và khối u. Tỷ lệ có khối u quá cao như gà Ôkê 70%, gà Tè 71%, gà H mông 35%.Khối u tập trung chủ yếu ở các cơ quan nội tạng, được thể hiện ở bảng 4.

Bảng 4. *Tỷ lệ phân bố khối u ở các cơ quan nội tạng.*

Giống gà	Số gà có khối u	Gan		Lách		Thận		B.trứng		Dạ dày tuyến		Phổi	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
H Mông	40/269	22/40	55	16/40	40	5/40	13	10/40	25	2/40	5	4/40	10
Ôkê	52/97	30/52	58	22/52	42	4/52	8	8/52	15	4/52	8	3/52	6
Tè	17/44	14/17	82	10/17	59	2/17	12	6/17	35	2/17	12	1/17	6

Qua bảng trên ta thấy khối u tập trung hầu hết ở các cơ quan nội tạng điển hình là ở gan, lách. Tỷ lệ khối u ở gan từ 55-82% và ở lách từ 40-59%, khối u thường ở dạng chìm và lan toả hoặc tập trung thành khối u to.

Kết quả kiểm tra bệnh tích vi thể

-Gan: các tế bào gan hoại tử thoái hoá mỡ, các nguyên bào lymphô tăng sinh phát triển mạnh tập trung thành từng đám, kèm theo hiện tượng xung huyết, xuất huyết.

-Lách: chứa nhiều hồng cầu, các nguyên bào lymphô tập trung thành từng đám.

-Ruột: thành ruột dày, các tế bào tuyến tăng tiết dịch mạnh.

-Tinh hoàn: các nguyên bào lymphô tăng sinh mạnh.

Qua kết quả bệnh tích vi thể kết luận gà mắc bệnh **Leukosis.**

3.2.Khả năng đáp ứng miễn dịch chống bệnh

3.2.1. Khả năng đáp ứng miễn dịch chống bệnh Newcastle

3.2.1.1. Khả năng đáp ứng miễn dịch sau khi dùng vacxin Lasota.

Sau khi dùng vacxin Lasota được được 1 tháng lấy máu để kiểm tra hàm lượng kháng thể chống bệnh Newcastle. Kết quả được thể hiện ở bảng 5.

Bảng5. *Khả năng đáp ứng miễn dịch của các giống gà sau khi dùng vacxin nhược độc Lasota*

Giống gà	n	Hiệu giá kháng thể						Log2	% có kháng thể
		0	1/2	1/4	1/8	1/16	1/32		
H mông	50	4	6	10	16	6	8	2,8	92
Ô kê	50	5	9	11	15	4	6	2,5	90
Tè	50	4	7	13	16	3	7	2,6	92

Qua kiểm tra 150 mẫu máu nhận thấy tỷ lệ có kháng thể dao động từ 90-92% và hiệu giá kháng thể dao động từ 2,5-2,8 log2.

Như vậy sau khi dùng vacxin nhược độc Lasota, kháng thể được hình thành trong máu gà là cơ sở của đáp ứng miễn dịch chống bệnh Newcastle.

3.2.1.2. Khả năng đáp ứng miễn dịch sau khi dùng vacxin Newcastle hệ I.

Đàn gà sau khi được miễn dịch 2 lần bằng vacxin Lasota, được tiêm vacxin Newcastle hệ I(gà 2 tháng tuổi).Chúng tôi tiến hành lấy máu kiểm tra kháng thể(thời gian sau khi dùng vacxin1 tháng), kết quả được thể hiện ở bảng 6.

Bảng 6. *Khả năng đáp ứng miễn dịch của các giống gà sau khi dùng vacxin Newcastle hệ I*

Giống gà	n	Hiệu giá kháng thể						Log2	% có kháng thể
		1/2	1/4	1/8	1/16	1/32	1/64		
H mông	80	2	8	16	28	22	4	4,0	100
Ôkê	50	3	12	11	13	9	2	3,4	100
Tè	50	4	10	14	8	12	2	3,,4	100

Sau khi dùng vacxin Newcastle hệ I, 100% mẫu có kháng thể và hiệu giá có kháng thể dao động cao từ 3,4-4,0 log2. Lượng kháng thể này lưu hành trong máu đảm bảo cho đàn gà có sức đề kháng chống bệnh.

3.2.1.3.Khả năng đáp ứng miễn dịch sau khi dùng vacxin vô hoạt nhũ dầu.

Trước khi đàn gà lên đẻ (18-20 tuần tuổi) được tiêm vacxin vô hoạt nhũ dầu đa giá, sau 1 tháng lấy máu kiểm tra hàm lượng kháng thể Newcastle lưu hành trong máu. Kết quả được thể hiện ở bảng 7:

Bảng 7. *Khả năng đáp ứng miễn dịch của các giống gà sau khi dùng vacxin vô hoạt nhũ dầu*

Giống gà	n	Hiệu giá kháng thể							Log2	% có kháng thể
		1/2	1/4	1/8	1/16	1/32	1/64	1/128		
H mông	100	-	-	10	14	42	26	8	5,08	100
Tè	100	2	2	2	24	48	22	-	4,4	100

Qua bảng này ta thấy sau khi dùng vacxin vô hoạt nhũ dầu các giống gà đều có kháng thể 100%, hiệu giá kháng thể cao dao động từ 4,4 đến 5,08 log2. Hàm lượng kháng thể này lưu hành trong máu đảm bảo cho đàn gà có sức đề kháng chống bệnh và các đàn gà con được sinh ra từ gà mẹ cũng được bảo hộ trong vài tuần đầu.

3.2.2 Khả năng đáp ứng miễn dịch chống bệnh Gumboro

Sau khi dùng vacxin nhược độc 3 tuần các đàn gà được lấy máu kiểm tra hàm lượng kháng thể Gumboro lưu hành trong máu. Kết quả được trình bày ở bảng 8.

Bảng 8. *Khả năng đáp ứng miễn dịch của các giống gà sau khi dùng vacxin Gumboro nhược độc*

Giống gà	n	Hiệu giá kháng thể						TB	%
		1/40	1/80	1/160	1/320	1/640	1/1280		
H mông	80	12	14	10	16	18	10	1/344	100
Ô kê	60	14	12	12	10	8	4	1/282	100
Tè	60	10	14	12	10	9	5	1/108	100

Như vậy sau khi dùng vacxin Gumboro nhược độc, 100% mẫu máu có kháng thể , hiệu giá kháng thể dao động từ 1/108 đến 1/344 hàm lượng kháng thể này là cơ sở miễn dịch chống bệnh Gumboro cho các đàn gà, nhưng với hàm lượng kháng thể này không bảo hộ được cho đàn gà khỏi mắc bệnh Gumboro (Nguyễn Tiến Dũng 1998-1999, Phan Văn Lục 1998-1999).

3.3. Tỷ lệ nhiễm bệnh BL và CRD của các giống gà

Trong thời gian theo dõi thí nghiệm, các đàn gà được láy máu để kiểm tra tỷ lệ nhiễm 2 bệnh BL và CRD bằng phản ứng ngưng kết nhanh trên phiến kính với kháng nguyên chuẩn BL và CRD do hãng Intervet sản xuất. Kết quả được thể hiện ở bảng 10.

Bảng 9. *Tỷ lệ nhiễm BL và CRD của các giống gà.*

Giống gà		Số mẫu kiểm tra	Tỷ lệ nhiễm bệnh			
			Bạch ly		CRD	
			n	%	n	%
H mông	2001	90	15	17	19	21
	2002	60	10	16,6	20	33,3
Ô kê	2001	60	14	23	12	20
Tè	2001	60	10	17	8	13
	2002	40	5	12,5	10	16

Qua kiểm tra 310 mẫu nhận thấy tỷ lệ nhiễm bệnh BL dao động (16,6%-23%), CRD (13%-33,3%). Tỷ lệ nhiễm các bệnh truyền nhiễm này tương đối cao,dẫn đến tỷ lệ hao hụt ở các đàn gà, và khả năng truyền bệnh cho các đời gà sau là rất cao.

3.4. Tỷ lệ nhiễm bệnh cầu trùng

Song song với việc lấy mẫu kiểm tra bệnh BL và CRD, chúng tôi có lấy phân để kiểm tra khả năng nhiễm cầu trùng của các giống gà .Tỷ lệ nhiễm cầu trùng được thể hiện ở bảng 11.

Bảng 10. *Tỷ nhiễm cầu trùng của các giống gà*

Giống gà	Số mẫu kiểm tra	Tỷ lệ nhiễm cầu trùng	
		n	%
H mông	100	54	54
Ô kê	100	42	42
Tè	100	36	36

Như vậy các giống gà H mông, Ô kê, Tè đều rất mẫn cảm với bệnh cầu trùng, tỷ nhiễm bệnh từ 36% đến 54%, đây cũng là một trong những nguyên nhân gây tỷ lệ chết cao trong các giống gà.

4. Kết luận và đề nghị

4.1. Kết luận

1. Tỷ lệ hao hụt trong quá trình nuôi dưỡng của các giống gà (H mông, Ô kê, Tè) đều cao.

2. Kiểm tra lâm sàng thấy các đàn gà đều nhiễm một số bệnh ở đường ruột, đường hô hấp, bệnh cầu trùng, bệnh Gumboro và hội chứng tăng sinh tế bào.

3. Khối u thường gặp ở gà đò và gà trưởng thành, với đặc thù khối u ở các cơ quan nội tạng đặc trưng của bệnh Lơ cô.

4. Đàn gà sau khi dùng các loại vacxin Newcastle và Gumboro đều sản sinh ra kháng thể lưu hành trong máu để chống bệnh.

- Hiệu giá kháng thể Newcastle sau khi dùng vacxin Lasota là 2,5-2,8 Log2, vacxin Newcastle hệ I là 3,4 - 4,0 Log2, vacxin Newcastle vô hoạt nhũ dầu là 4,4-5,08 Log2.

- Hiệu giá kháng thể Gumboro sau khi dùng vacxin nhược độc là 1/108 - 1/344.

5. Tỷ lệ nhiễm 2 bệnh bạch lỵ và CRD ở các giống gà trên đều cao:

- Bệnh bạch lỵ: 16,6%-23%
- Bệnh CRD: 13%-33,3%.

6. Tỷ lệ nhiễm cầu trùng cao ở các giống gà từ 36% đến 54%.

4.2. Đề nghị

1. Xây dựng lịch phòng bệnh chặt chẽ theo quy trình chăn nuôi tập trung.

2. Nghiên cứu và xây dựng các biện pháp hiệu quả phòng chống hội chứng tăng sinh tế bào, gây khối u dẫn đến tỷ lệ hao hụt cao ở các giống gà trên.

Summary

Three chicken breeds H'mong, OKe, Te of the North mountain region were studied on immune responsibility after vaccination and their sensibility to some diseases.

The results of study indicated:

- The mortality and morbidity during rearing period were high for all breeds.
- Symtomatic diagnosis showed: all the flocks were infected by some discases on the digestive, respiratory tract, Coccidiosis, Gumboro disease and specific for Leucosis lymphoproliferative syndrom. Lymphoid tumors were offen seen on viscoral organs of pullets and hens.
- All chickens vaccinated with Newcastle vaccine and gumboro vaccine had antibodies against those diseases:

*HI antibody titers obtained after Lasota vaccination were 2,5-2,8 Log2, Newcastle H1 vaccination were 3,4-4,0 Log2, Newcastle Oi-emulsion Newcastle vaccination were 4,4- -5,08 log2.

* VN antibody titers obtained after Gumboro vaccination were 1/108-1/344.

- Pullorosis and Mycoplasmosis infedtion of the chicken were high:

Pullorosis:16,6-23%

CRD:13-33,3%.

- Coccidiosis infection of the chicken were 36-54%.

Tài liệu tham khảo

1-Nguyễn Tiến Dũng và cộng sự:

"Biến động hàm lượng kháng thể kháng bệnh Gumboro sau tiêm phòng bằng vacxin nhược độc ở đàn gà Broiler".

Công trình nghiên cứu KHKT 1998-1999 Viện thú y.

2-Phan Văn Lục và cộng sự:

"Một số kết quả nghiên cứu kháng thể kháng virus Gumboro ở gia cầm".

Công trình nghiên cứu KHKT 1998-1999 Trung tâm nghiên cứu gia cầm.

3-Phan văn Lục và cộng sự:

"Khả năng đáp ứng miễn dịch của gà thả vườn sau khi được tiêm vacxin Newcastle nhũ dầu và sự mẫn cảm của giống gà trên với các bệnh ký sinh trùng, bệnh truyền nhiễm,CRD và BL".

Công trình nghiên cứu KHKT 1999-2000 Trung tâm nghiên cứu gia cầm./.

NGHIÊN CỨU XÁC ĐỊNH HIỆU QUẢ PHÒNG BỆNH GUMBORO BẰNG VACXIN VÔ HOẠT NHŨ DẦU CHO GÀ THẢ VƯỜN GIAI ĐOẠN 1 - 56 NGÀY TUỔI

Phan Văn Lục, Nguyễn Thị Tuyết Minh, Đặng Thị Tám

1. Đặt vấn đề

Trong những năm gần đây, đàn gà lông màu thả vườn phát triển mạnh, bệnh Gumboro cũng trở thành mối nguy hiểm lớn cho đàn gà này. Do đặc tính qui mô đàn nhỏ, nuôi tại hộ gia đình, điều kiện vệ sinh, thời gian cách ly, trống chuồng không đảm bảo, người chăn nuôi thiếu kiến thức cơ bản về thú y nên gà thả vườn bị bệnh Gumboro gây thiệt hại nặng nề. Nhiều đàn gà mặc dù đã được dùng vacxin Gumboro nhược độc hai lần vẫn mắc bệnh và có tỷ lệ chết tương đối cao, gây thiệt hại lớn cho người chăn nuôi.

Hiện nay, việc sử dụng vacxin Gumboro nhược độc để phòng bệnh cho đàn gà con trên thực tế vẫn còn nhiều hạn chế. Nhiều tài liệu thông báo về đáp ứng miễn dịch do vacxin nhược độc tạo nên thấp, không đủ bảo hộ cho gà. Có một số ý kiến cho rằng cần có sự lựa chọn sử dụng vacxin hợp lý để gà con có được đáp ứng miễn dịch tốt hơn ở giai đoạn mẫn cảm nhất với bệnh (Nguyễn Tiến Dũng, 1999; Phan Văn Lục, 2001).

Xuất phát từ yêu cầu thực tế trên, chúng tôi tiến hành thực hiện đề tài: "Nghiên cứu xác định hiệu quả phòng bệnh Gumboro bằng vacxin vô hoạt nhũ dầu cho gà thả vườn giai đoạn 1-56 ngày tuổi ".

2. Đối tượng - Vật liệu - Nội dung - phương pháp nghiên cứu

2.1. Đối tượng và vật liệu nghiên cứu

- Gà Ri một ngày tuổi.
- Vacxin Gumboro vô hoạt nhũ dầu **Bursine-K** (Mỹ) , vacxin nhược độc **PBG-98** và **D78** (Intervet, Hà lan), Vacxin Lasota phòng bệnh Newcastle (Xí nghiệp thuốc thú y Trung ương)
- Các trang thiết bị, hoá chất và cơ sở vật chất thuộc phòng thí nghiệm Bộ môn siêu vi trùng, Viện Thú y quốc gia và Bộ môn Thú y, Trung tâm nghiên cứu gia cầm Vạn Phúc, Viện chăn nuôi quốc gia.

2.2. Nội dung nghiên cứu

- Xác định hiệu quả gây đáp ứng miễn dịch của vacxin vô hoạt nhũ dầu so với vacxin nhược độc trên gà Ri giai đoạn 1-56 ngày tuổi.
- Xác định ảnh hưởng của vacxin vô hoạt nhũ dầu đến đáp ứng miễn dịch của gà đối với vacxin Lasota phòng bệnh Newcastle giai đoạn 1-56 ngày tuổi.
- Xác định ảnh hưởng của vacxin vô hoạt nhũ dầu đến sức khoẻ và năng suất của gà Ri giai đoạn 1-63 ngày tuổi.

2.3. Phương pháp nghiên cứu

- Thí nghiệm sử dụng vacxin Gumboro vô hoạt nhũ dầu theo phương pháp phân lô so sánh trên đàn gà Ri một ngày tuổi tại Trung tâm nghiên cứu gia cầm Vạn Phúc, Viện chăn nuôi quốc gia. Gà Ri 1 ngày tuổi có khối lượng cơ thể từ 27,5 đến 29,5g; chất lượng tốt được chọn ra từ một lô ấp của một đàn gà Ri mẹ. Gà được chia thành ba lô thí nghiệm, được nuôi trong cùng

một ô chuồng có đệm lót, điều kiện chăm sóc, nuôi dưỡng, thức ăn, nước uống, các loại thuốc phòng bệnh sử dụng như nhau theo quy trình kỹ thuật của Trung tâm nghiên cứu gia cầm Vạn Phúc. Gà cả ba lô được tiêm vacxin phòng bệnh Marek vào 1 ngày tuổi, chủng đậu vào 5 ngày tuổi, phòng bệnh Newcastle bằng vacxin Lasota vào 5 và 21 ngày tuổi.

Các lô thí nghiệm được sử dụng vacxin phòng bệnh Gumboro như sau:

Vào 1 ngày tuổi gà cả ba lô được nhỏ mắt, mũi vacxin Gumboro nhược độc PBG98, sau đó:

Lô I: Tiêm vacxin Gumboro vô hoạt nhũ dầu Bursine-K (Mỹ) cho gà vào 1 ngày tuổi với liều 0,25ml/ gà, tiêm dưới da cổ bằng Xyrin tự động.

Lô II: Tiêm vacxin Gumboro vô hoạt nhũ dầu Bursine-K (Mỹ) cho gà vào 7 ngày tuổi với liều 0,25ml/ gà, tiêm dưới da cổ bằng Xyrin tự động.

Lô III: Nhỏ mũi, mắt vacxin Gumboro nhược độc D78 cho gà vào 14 ngày tuổi. Đây là lịch sử dụng vacxin Gumboro nhược độc thông dụng được khuyến cáo cho người chăn nuôi để phòng bệnh Gumboro.

+ Xác định hiệu giá kháng thể Gumboro bằng phản ứng trung hoà trên tế bào xơ phôi gà một lớp.

+ Xác định hiệu giá kháng thể Newcastle bằng phản ứng HI.

+ Số liệu được xử lý theo phương pháp thống kê sinh vật học

3. Kết quả và thảo luận

3.1 Hiệu quả gây đáp ứng miễn dịch của vacxin Gumboro vô hoạt nhũ dầu so với vacxin nhược độc trên gà Ri giai đoạn 1-56 ngày tuổi

Để so sánh hiệu quả gây đáp ứng miễn dịch trên gà con của vacxin Gumboro vô hoạt nhũ dầu với vacxin nhược độc chúng tôi tiến hành kiểm tra hàm lượng kháng thể trung hoà Gumboro trong huyết thanh gà các lô thí nghiệm vào 1, 21, 28, 35, 42 và 56 ngày tuổi bằng phản ứng trung hoà trên tế bào xơ phôi gà. Các mẫu kiểm tra được thực hiện tại Bộ môn Siêu vi trùng Viện thú y quốc gia. Số liệu được trình bày trên bảng 3.1 và đồ thị 3.1

Số liệu trên bảng 3.1 cho thấy vào 1 ngày tuổi đàn gà có kháng thể thụ động với tỷ lệ tương đối cao (96,6%), tuy nhiên hiệu giá kháng thể bình quân thấp (1/312). Do đó, nếu không kịp thời dùng vacxin để kích thích cơ thể gà tạo một lượng kháng thể chủ động đủ mạnh chống lại bệnh khi gà đến tuổi mẫn cảm thì đàn gà sẽ dễ dàng mắc bệnh và có tỉ lệ chết do Gumboro cao.

Sau khi dùng vacxin Gumboro, từ 21 ngày tuổi, hiệu giá kháng thể của các lô tăng dần:

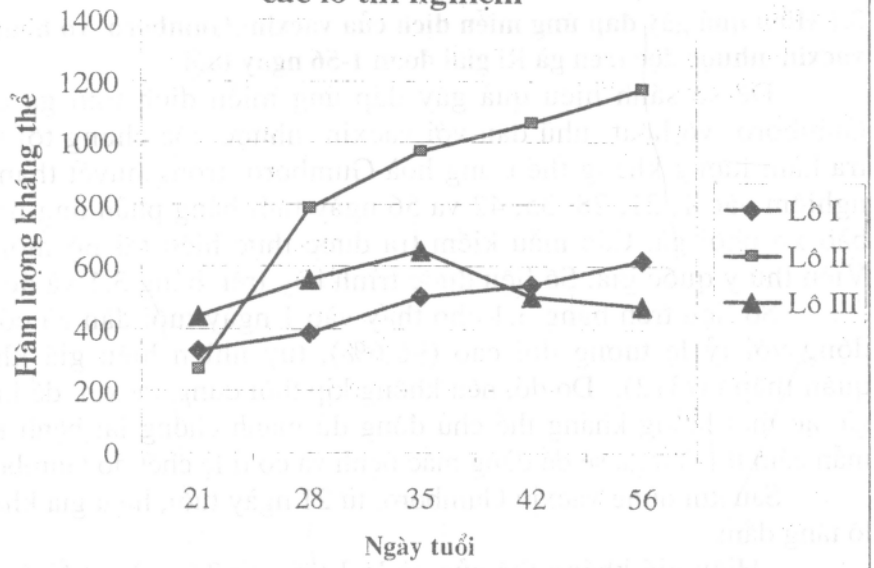
- Hiệu giá kháng thể của gà lô I tăng từ 21 ngày tuổi đến 56 ngày tuổi (1/334,66 - 1/622,67), tuy nhiên tăng rất chậm. Do đó vào thời gian gà mẫn cảm nhất với bệnh (20 - 40 ngày tuổi) hiệu giá kháng thể đạt được đều dưới mức bảo hộ 1/600 (1/387,33 đến 1/538,67) (đồ thị 3.1)

- Hiệu giá kháng thể của gà lô II tăng nhanh từ sau 21 ngày tuổi, đạt cao từ 28 đến 56 ngày tuổi (1/788,00 -1/1173,33), vào tuổi mẫn cảm với bệnh hiệu giá kháng thể của gà đạt được và cao hơn mức 1/600. Từ 35 ngày tuổi trở đi hiệu giá kháng thể của gà đạt tới mức bảo hộ chắc chắn đối với bệnh (1/1000) mà một số tác giả công bố (Lukert và Hitchner, 1984; Rosenberger, 1987) sau đó hiệu giá kháng thể vẫn tiếp tục tăng và giữ ở mức độ cao (1/1173,33) vào 56 ngày tuổi (đồ thị 3.1).

Bảng 3.1. *Hiệu giá kháng thể Gumboro huyết thanh gà 1, 21, 28, 35, 42, 56 ngày tuổi*

Lô TN	n	1 ngày tuổi		21 ngày tuổi		28 ngày tuổi	
		HGKT bình quân	Tỷ lệ cóKT (%)	HGKT bình quân	Tỷ lệ cóKT (%)	HGKT bình quân	Tỷ lệ cóKT (%)
I	30	1/312	96,6	1/(334,6638,8)	90,0	1/(387,3646,4)	100
II	30			1/(272,0635,6)	96,6	1/(788,06126,6)	100
III	30			1/(442,6644,4)	96,6	1/(561,3668,4)	100
		35 ngày tuổi		42 ngày tuổi		56 ngày tuổi	
I	30	1/(501,3686,4)	100	1/(538,6699,1)	100	1/(622,6685,9)	100
II	30	1/(969,36157,6)	100	1/(1060,36137,9)	100	1/(1173,36119,1)	100
III	30	1/(650,66109,7)	100	1/(505,3678,7)	100	1/(473,3687,5)	100

Đồ thị 3.1. Biến động hàm lượng kháng thể gà các lô thí nghiệm



- Hiệu giá kháng thể của gà lô III tăng nhanh từ 21 đến 35 ngày tuổi (1/442,66 - 1/650,67), đạt mức bảo hộ 1/ 600 ở 35 ngày tuổi (1/650,67), sau đó giảm xuống dưới mức bảo hộ từ 42 ngày tuổi(1/ 505,33 - 1/ 473,33). Như vậy vào khoảng thời gian mẫn cảm nhất với bệnh (20- 40 ngày tuổi) hiệu giá kháng thể do vacxin nhược độc kích thích sinh ra vẫn chưa đủ để bảo hộ đàn gà khỏi virus gây bệnh Gumboro (đồ thị 3.1)

Các số liệu thu được của lô I, lô II, lôIII ở 28, 35, 42, 56 ngày tuổi khi phân tích thống kê có sự sai khác với độ tin cậy p<001.

Như vậy, theo phân tích kết quả thu được từ 3 lô thí nghiệm có thể thấy rằng, vacxin Gumboro vô hoạt nhũ dầu có khả năng tạo miễn dịch kéo dài khi dùng cho gà Ri 1-56 ngày tuổi, thời điểm thích hợp để tiêm vacxin là 7 ngày tuổi.

3.2 Ảnh hưởng của vacxin vô hoạt nhũ dầu đến đáp ứng miễn dịch của gà đối với vacxin Lasota giai đoạn 1-56 ngày tuổi

Để xác định ảnh hưởng của vacxin Gumboro vô hoạt nhũ dầu đến đáp ứng miễn dịch của gà Ri đối với vacxin Lasota chúng tôi đã kiểm tra hiệu giá kháng thể Newcastle trong huyết thanh gà vào 14 và 28 ngày sau khi dùng vacxin Lasota lần 2. Kết quả kiểm tra được trình bày trên bảng 3.2. Các số liệu trên bảng cho thấy: sau khi dùng vacxin Lasota, hiệu giá kháng thể Newcastle của gà 3 lô thí nghiệm đều cao hơn 3log2 (3,06; 3,73; và 3,66), là ngưỡng hiệu giá kháng thể, theo một số tác giả, đủ để bảo hộ cho đàn gà an toàn đối với bệnh Newcastle (Allan 1978). Tỷ lệ gà có kháng thể của cả 3 lô đều cao: 96,6 -100%. Trong đó, hiệu giá kháng thể của gà lô II và III khi phân tích so sánh không có sự sai khác đáng kể. Riêng hiệu giá kháng thể của gà lô I thấp hơn một cách có ý nghĩa ($p<0,05$) ở cả 14 và 28 ngày sau khi dùng vacxin. Qua đó có thể thấy, dùng vacxin Gumboro vô hoạt nhũ dầu cho gà con vào 7 ngày tuổi (lô II) có ảnh hưởng đến hiệu quả đáp ứng miễn dịch của gà đối với vacxin Lasota tương tự như dùng vacxin Gumboro nhược độc vào 14 ngày tuổi (lô III).

Bảng 3.2. *Hiệu giá kháng thể Newcastle huyết thanh gà sau khi dùng vacxin Lasota 14 và 28 ngày*

Thời gian sau vacxin (ngày)	Lô TN	Số mẫu kiểm tra	HGKT bình quân (log2)	Tỉ lệ có KT(%)
	I		3,06 ± 0,2	96,6
14	II	30	3,73 ±0,38	100
	III		3,66 ± 0,36	96,6
	I		3,13 ± 0,39	83,3
28	II	30	4,33 ± 0,36	100
	III		3,93 ± 0,33	100

3.3. Ảnh hưởng của vacxin vô hoạt nhũ dầu đến sức khỏe và năng suất của gà giai đoạn 1-63 ngày tuổi

Để xác định ảnh hưởng của vacxin Gumboro vô hoạt nhũ dầu đến sức khoẻ và năng suất của gà giai đoạn 1- 63 ngày tuổi, chúng tôi đã theo dõi ghi chép đầy đủ số gà chết, loại hàng ngày, cân toàn bộ số gà cuối kỳ thí nghiệm. Số liệu được trình bày trên bảng 3.3.

Bảng 3.3. *Một số chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật của đàn gà thí nghiệm*

Lô TN	Số gà/lô (con)	KLCT gà 1 n/t (g)	KLCT gà 63 n/t (g)	Số gà chết loại (con)	Tỉ lệ gà chết, loại (%)
I	50	28,45	628,33 ± 28,27	4	8
II	50	28,45	682,66 ± 24,82	2	4
III	50	28,45	675,33 ± 23,58	1	2

Từ số liệu trên bảng có thể thấy, gà lô II và III có khối lượng cơ thể tương tự nhau và đạt yêu cầu của chỉ tiêu về khối lượng cơ thể gà Ri ở 63 ngày tuổi (682,66 g và 675,33 g so với 650 - 750g). Riêng khối lượng cơ thể của gà lô I thấp hơn và thấp hơn chỉ tiêu yêu cầu (628,33g so với 650-675g).

Số gà chết loại trong quá trình thí nghiệm tập trung chủ yếu ở 20 ngày tuổi đầu và đều được mổ khám. Phần lớn gà chết loại đều do gầy yếu, suy nhược, không có bệnh tích biểu hiện phản ứng đối với vacxin Gumboro.

Số chết loại của lô II và III nằm trong giới hạn chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật cho phép (4% và 2% tương ứng so với 5% chỉ tiêu). Riêng số gà chết loại của lô I cao hơn chỉ tiêu cho phép (8% so với 5% chỉ tiêu) và cao hơn hẳn so với lô II và III (8% so với 4 và 2%).Có thể việc tiêm vacxin có bổ trợ dầu quá sớm vào 1 ngày tuổi đã gây stress ảnh hưởng đến sức khoẻ của gà.

4. Kết luận và đề nghị

4.1. Kết luận

1. Vacxin Gumboro vô hoạt nhũ dầu có thể tạo được đáp ứng miễn dịch chắc chắn và kéo dài ở gà Ri giai đoạn 1-56 ngày tuổi .

2. Thời điểm dùng vacxin vô hoạt nhũ dầu thích hợp cho gà con là vào 7 ngày tuổi. Đáp ứng miễn dịch tạo được khá cao (hiệu giá kháng thể biến động trong khoảng 1/788 - 1/1173) và kéo dài (28 -56 ngày tuổi), đủ bảo hộ cho đàn gà trong giai đoạn mẫn cảm nhất đối với bệnh Gumboro. So với việc dùng vacxin Gumboro nhược độc, sử dụng vacxin Gumboro vô hoạt nhũ dầu vào 7 ngày tuổi không có ảnh hưởng sai khác gì đáng kể đến sức khoẻ, sinh trưởng và khả năng đáp ứng miễn dịch đối với vacxin Lasota của gà Ri 1-63 ngày tuổi.

3. Sử dụng vacxin Gumboro vô hoạt nhũ dầu cho gà con 1 ngày tuổi không tạo được đáp ứng miễn dịch cao (hiệu giá kháng thể chỉ đạt 1/334 - 1/622), không đủ để bảo hộ đàn gà trong giai đoạn mẫn cảm đối với bệnh.

4.2. Đề nghị

Đề nghị cho phép thử nghiệm rộng vacxin Gumboro vô hoạt nhũ dầu để phòng bệnh cho gà thả vườn.

Summary

Three blocks of Ri breed were vaccinated as follow:

On the 1st day of age all the blocks were eye-dropped with attenuated Gumboro vaccine PBG98. After that:

- Block I: Subcutanously injected with oil-emulsion Gumboro vaccine Bursine-K on the 1st day of age, dose 0.25ml/chick

- Block II: Subcutanously injected with oil-emulsion Gumboro vaccine Bursine-K on the 7th day of age, dose 0.25ml/chick

- Block III: Eye-dropped with attenuated Gumboro vaccine D78 on the 14th day Results of the study showed:

- The oil-emulsion vaccine could develop constant and long- maintainance immunity for Ri chikens aged 1-56 days

- The relevant time for oil-emulsion vaccination was 7th day of age, the immune response obtained was high (VN titers 1/788 - 1/1173) and lasting (28th - 56th day), satisfied for protecting chickens from Gumboro infection during their susceptible period.

- Health, growth and Lasota immune response of the chickens vaccinated with oil-emulsion on the 7th day were affected as well as of those vaccinated with attenuated Gumboro vaccine D78 on the 14th day of age

- Immune response developed by using oil-emulsion vaccine on the 1st day was rather low (VN titers 1/334 — 1/662) not satisfied for protecting chickens during their susceptible period

Tài liệu tham khảo

1. Nguyễn Tiến Dũng, Hồ Thu Hương, Nguyễn Thị Bơ...(1999). Biến động hàm lượng kháng thể kháng bệnh Gumboro sau phòng bệnh bằng vacxin nhược độc ở gà broiler. Báo cáo khoa học tại Hội đồng khoa học. Ban động vật thú y. Huế. 1999. Trang 1-3.

2. Phan Lục, Nguyễn Thị Tuyết Minh, Đặng Thị Tám, Trần Văn Tuyến và Tạ Ngọc Sính (2001). Một số kết quả nghiên cứu kháng thể kháng virus Gumboro ở gia cầm. *Khoa học kỹ thuật thú y*. Tập 8. Số 2. Tr. 6-12

3. Allan W.H, J.E Lancaster and Toth B. (1978). Newcastle disease vaccines-their production and use. FAO Anim. Proc. Ser., 10, Rome.

4. Lukert P.D. and Hitchner S.B. (1984). Infectious bursal disease. Disease of Poultry. Ed., pp 566-576

5. Rosenberger J.K, Cloud S.S and Metz A. (1987). Use for infectious bursal disease virus variant vaccines in broilers and broiler breeders. Proc. 36th West Poultry Dis. Conf., pp 105-109

ĐÁNH GIÁ NHU CẦU PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHĂN NUÔI TẠI HUYỆN MAI SƠN, SƠN LA.

Mạc Thị Quý; Lương Tất Nhợ;Nguyễn Thị Loan;
Nguyễn Thành Trung; Tiến Hồng Phúc;Trần Thanh Sơn và cộng sự

1. Đặt vấn đề

- Sản phẩm chăn nuôi (thịt, trứng, sữa..) là nguồn thực phẩm có giá trị cao và không thể thiếu trong đời sống dân sinh hiện tại và sự phát triển của xã hội.

- Theo số liệu của FAO (1990): Thu nhập của các nông hộ vùng Đông Nam Á từ chăn nuôi gia súc chiếm 20-30% so với tổng giá trị thu nhập và chiếm tỷ lệ hơn 50% trong tổng thu nhập của các hộ nông dân sống trên vùng núi (Bouabom, 1993).

- Ở Việt Nam có hơn 80 % dân số sống bằng nông nghiệp, chăn nuôi đóng góp 29,5% cơ cấu thu của ngành nông nghiệp trong cả nước. Theo số liệu tổng điều tra Nông Nghiệp NôngThôn 2001, tại các tỉnh của vùng Tây bắc và Đông Bắc chăn nuôi đóng góp cơ cấu thu trong nông nghiệp còn cao hơn tương ứng 36,4% -39,7%.

- Chuyển dịch cơ cấu cây trồng vật nuôi tạo ngành nghề sản xuất hàng hoá là bước đi cần thiết và rất quan trọng tại các tỉnh Trung Du và miền núi nước ta trong thời kỳ thực hiện được mục tiêu CNH và HĐH nông nghiệp nông thôn.

- Có nhiều TBKT về vật nuôi, cây trồng đã được chuyển giao cho nông hộ ở các vùng nông thôn miền núi phía Bắc , song còn thiếu tính bền vững

Vấn đề lựa chọn công nghệ nào, cây con gì và giải quyết vấn đề gì cho nông hộ vùng Trung Du và miền núi được đặt ra, SơnLa là một trong 3 tỉnh điểm được chương trình " Phát triển khoa học và công nghệ phục vụ nông nghiệp nông thôn miền núi phía Bắc " lựa chọn để khảo nghiệm các nghiên cứu ứng dụng nhằm chuyển giao các TBKT mang tính bền vững và phù hợp với điều kiện nông thôn của vùng núi.phía Bắc, trong khuân khổ là đề tài nhánh của 1/9 đề tài cấp bộ chúng tôi tiến hành đề tài: " ***Đánh giá nhu cầu phát triển công nghệ chăn nuôi tại Huyện điểm Mai Sơn -Sơn La*** " với Mục tiêu:

1. Đánh giá hiện trạng,tiềm năng,cơ hộivà nhu cầu phát triển chăn nuôi của Huyện điểm Mai Sơn của tỉnh Sơn La.

2. Xác định được các ưu tiên nghiên cứu phát triển chăn nuôi của H. điểm nghiên cứu

3. Lập được các thử nghiệm lựa chọn công nghệ để phát triển chăn nuôi cho H Mai Sơn

2. Đối tượng, nội dung và phương pháp nghiên cứu

2.1.Đối tượng và địa điểm nghiên cứu

2034 Hộ nông dân sản xuất nông nghiệp ; 100 hộ trực tiếp tiêu dùng sản phẩm chăn nuôi ở 2 khu vực nông thôn và thị trấn, thị xã ; 40 hộ buôn bán gia súc gia cầm, 40 hộ dịch vụ buôn bán thức ăn và thuốc thú y trong các phường,xã và thị trấn của Huyện Mai Sơn —Sơn La đã được thu thập thông tin gián tiếp và phỏng vấn trực tiếp, 8 cuộc hội thảo PRA tại thôn, bản, xã, huyện để xác định nhu cầu phát triển chăn nuôi và tham gia thiết kế các thử nghiệm của điểm nghiên cứu.

- Thời gian tiến hành : Từ 15/10 - 25/12/2002.

2.2. Nội dung

2.2.1. Thu thập thông tin, số liệu ở các cấp độ tỉnh, huyện, xã và lựa chọn xã điểm

2.2..2. Đánh giá hiện trạng chăn nuôi của vùng nghiên cứu (Huyện Mai Sơn và điểm nghiên cứu): thông tin về vùng nghiên cứu,Giống vật nuôi; Hệ thống nuôi dưỡng; Các kỹ TBKT chăn nuôi đã được áp dụng; Công tác thú y (Bệnh và dịch vụ thú y).

2.1.3. Đánh giá nguồn thức ăn cho gia súc gia cầm ở vùng nghiên cứu (Sản phẩm chính, sản phẩm phụ cây trồng, đồng cỏ)

2.1.4. Thị trường tiêu thụ sản phẩm chăn nuôi.

2.1.5 Xác định ưu tiên nghiên cứu.

2.1.6. Đề xuất các thử nghiệm để phát triển chăn nuôi trong vùng nghiên cứu.

2.3. Phương pháp nghiên cứu

- Phương pháp điều tra cơ bản (Base line survey)
- Phương pháp thu thập thông tin thứ cấp (Key information).
- Phương pháp phỏng vấn bán định hướng bằng bộ câu hỏi thiết kế sẵn (Câu hỏi mở).
- Phương pháp PRA (Participatory Rural Appraisal) —PP đánh giá nông thôn có sự tham gia của cộng đồng. Đây là PP bao gồm 1 loạt các tiếp cận và khuyến khích lôi cuốn người dân nông thôn tham gia chia xẻ thảo luận và phân tích kiến thức của họ về đời sống và điều kiện nông thôn để họ lập kế hoạch và thực hiện. Các công cụ PRA dùng trong nghiên cứu gồm:

  + Phỏng vấn trực tiếp hộ nông dân

  + Xây dựng lịch mùa vụ (Cây trồng và chăn nuôi); Xây dựng sơ đồ ven.

- Phân loại cho điểm xếp hạng và phân tích tình huống SWOT (Điểm manh, yếu, cơ hội và thách thức)

- Sản phẩm phụ nông nghiệp tính theo phương pháp của PAO (1992) cho rơm ,lúa; Ngọn lá ngô, thân lạc và đậu đỗ tính theo phương pháp của (Nguyễn Hữu Tào và Bùi Chính,1996).

3. Kết quả đạt được

3.1. Thu thập thông tin về tình hình đất đai, sản xuất trồng trọt và chăn nuôi ở cấp độ thôn bản, xã, huyện tính trong 2 năm 2000 và 2001. Phối hợp với Sở NN và PTNT tỉnh Sơn La và UBND huyện Mai Sơn chọn được hai xã điểm là xã Tà Hộc và xã Cò Nòi thuộc huyện Mai Sơn để triển khai các nội dung chính của đề tài.

3.2. Thông tin chung về huyện Mai Sơn và 2 xã điểm Cò Nòi và Tà Hộc

3.2.1 .Đặc điểm tự nhiên, kinh tế và xã hội huyện Mai Sơn

- Huyện Mai Sơn (Bản đồ), phía Bắc giáp thị xã Sơn La, Phía ĐôngNam giáp huyện Yên Châu,Phía Tây Bắc giáp huyện Thuận Châu. Phía Tây Nam giáp huyện Sông Mã. Phía Nam giáp tỉnh Hủa Phân (lào).

- Mai Sơn có 21 xã hình thành nên 3 vùng đặc trưng kinh tế khác nhau:

+ **Vùng dọc Quốc lộ 6:** gồm 14 xã, điển hình là xã *Cò Nòi*, Thị trấn, xã Mường Bằng và xã Chiềng Ban và là vùng kinh tế động lực của huyện.. Tốc độ tăng trưởng kinh tế của vùng đạt 17%, bình quân thu nhập đầu người là 2,7 triệu đồng/năm. kinh tế hộ và kinh tế vườn đồi đang được mở rộng, 60% số hộ đã được dùng điện lưới quốc gia. Đây là vùng sản xuất từ 120-150 tấn ngô giống và từ 20-30 ngàn tấn ngô hàng hóa / năm

+ ***Vùng lòng hồ sông Đà:*** gồm 3 xã thuộc vùng II. Điển hình là các xã Chiềng Sung, Tà Hộc Kinh tế vùng Hồ đã chuyển dịch từ sản xuất cây lương thực sang hướng phát triển nông —lâm- thủy sản-dịch vụ.30% số hộ dân có thu nhập chính bằng đánh bắt thủy sản.đây cũng là vùng nguyên liệu giấy và sản xuất ngô giống 40-50 tấn /năm, sản lượng ngô hàng hóa toàn vùng là 3000- 4000 tấn /năm. Thu nhập bình quân đầu người 2,2 triệu đồng/năm,

+ ***Vùng cao biên giới:*** Gồm 4 xã thuộc vùng III,đại diện là các xã Nà ớt, Chiềng Nơi,Phiêng Pần, Phiêng Cằm . Đây là vùng khó khăn nhất của huyện, tập quán trồng cây thuốc phiện đã được xóa bỏ và chuyển hướng sản xuất trên cơ sở quy hoạch vùng giải quyết vấn đề an toàn lương thực và từng bước có sản phẩm hàng hóa thu nhập bình quân trên đầu người là 1,3-2,0 triệu đồng/năm.

- Dân số toàn huyện là 114373 người, mật độ bình quân 81,12 người/ km2. Thấp nhất là Xã Nà ớt: 20,8 người/km2và đông nhất là xã Chiềng Ve 1152,7 người/ km2 có 80- 100% nhân dân các dân tộc trong huyện sống chủ yếu bằng nghề nông. Toàn huyện có 52 986 người trong độ tuổi lao động, trong đó có 49454 có khả năng lao động, có 6 dân tộc cùng chung sống trên địa bàn huyện,trong đó : Dân tộc kinh

chiếm 31%; Thái 55%;H' Mông7.4,%; Sinh Mun 2.6%; Khơ Mú 2.5%, Mường0.6%; dân tộc khác 0,9%.

Tổng diện tích đất tự nhiên của Huyện Mai Sơn có 141.026ha, trong đó:

+ Đất nông nghiệp: 26.732,5 ha (Lúa ruộng 1.620,5 ha có 411ha 2 vụ)

+Đất lâm nghiệp: 26.897,5 ha (rừng tự nhiên 23.875,5 ha ; rừng trồng3.022 ha).

+ Đất chuyên dùng: 3.035ha; Đất ở: 546.5ha

+Đất chưa sử dụng: 83.814,5 ha (có khả năng nông nghiệp 68 ha, có khả năng lâm nghiệp 71.177 ha)

- Khí hậu của Mai Sơn có hai mùa rõ rệt(mùa khô và mùa mưa), nhiệt độ trung bình: cao nhất : 35^0 C , thấp nhất -5^0 C.. Lượng mưa bình quân 1.414,4mm — số ngày mưa 124.8. Độ ẩm không khí trung bình 80,8%. Có những đợt sương muối 3-5 ngày/ năm. ***Nhìn chung thổ nhưỡng đất đai phù hợp với sản xuất nông lâm nghiệp***

- ***Sản phẩm chính về cây trồng của Mai Sơn*** (:Bảng1)là Ngô , mía, dâu tằm, chè và cây ăn qủa bao gồm: -Sản lượng ngô đạt 28 954 tấn / năm (2001) đứng thứ 2 sau huyện Mộc Châu. Sản lượng Mía đạt111 864 tấn / năm (2001) đứng thứ 1 toàn tỉnh Sơn La. Sản lượng Cà phê 1231,5 tấn / năm (2001) đứng thứ 2.Sản lượng Chè 1021,8 tấn / năm (2001).Sản lượng cây ăn quả 3980,3 tấn / năm (2001). Sản lượng dâu tằm 1490 tấn / năm (2001).

-Bình quân lương thực có hạt /đầu người của Mai Sơn là 327(> hơn tỉnh sơn la 42kg)

Bảng 1. *Diện tích, năng suất, sản lượng, sản phẩm và sản phẩm phụ của 1 số cây trồng ở huyện mai sơn (Năm 2001)*

STT	Loại cây trồng	Diện tích (Ha)	Năng suất (Tạ/Ha)	Sản lượng (Tấn)	Xếp thứ tự trong tỉnh sơn la
1	Ngô	9400	30,8	28954	(2)Sau Mộc châu
2	Sắn	1824	70	12768	(5)
3	Lúa	4106	27	9286	(5)
4	Đậu tương	1840	11,29	2078	
5	Mía	2663	420	111846	(1)chiếm 88.67%
6	Khoai lang	60	51,8	311	(7)
7	Chuối	29	108,96	316	(7)
Bình quân lương thực có hạt/ đầu người(Kg): 327 (Cao hơn tỉnh sơn la 42kg)					
Bình quân sản lượng lúa / đầu người(Kg):				79	

- Vật nuôi: Chủ yếu là các giống địa phương(Trâu ngố, bò vàng, lợn bản và gà Ri vịt bầu; ngan dé).

+ Một số lợn lai hướng nạc; Gà lương phượng, Tam hoang, gà công nghiệp

+ Bò Sữa HF, Bò thịt nhập ngoại và (566 bò sữa giống Hà Lan từ Austalia và Mỹ; 222 bò thịt giống Bramanh và Droughmastar từ Austalia mới nhập 2001)

- Tốc độ tăng trưởng đàn gia súc, gia cầm của huyện Mai Sơn rất nhanh (bảng 2)

Bảng 2. *Số lượng đàn gia súc, gia cầm của huyện mai sơn*

STT	Giống gia súc , Gia cầm	Tỉnh Sơn La		H.Mai Sơn	Tăng trưởng 2001/2000	Ghi chú
		N.2000	N.2001	Năm.2000		
1	Trâu(Con)	124290	128676	10567	113,16	
2	Bò(Con)	90513	96082	12687***	132,04	*3
3	Lợn(Con)	399923	419694	55282**	108.39	*4
4	Giacầm(Con)	2841867	3 051 063	361 752và*	167,33	*2 Sau
	Vịt			58244		Thuận châu
5	Ngựa (Con)	16279	15970	2860		
6	Dê(Con)	36273	39351	4176		
Sản lượng thịt giết mổ (Tấn) của huyện Mai Sơn tỉnh Sơn la						
1.	Huyện Mai sơn	1065	1428*	*Xếp thứ 4 sau huyện Mộc châu (3202tấn) huyệnSông Mã(2410 tấn),huyệnThuận Châu (2164Tấn).		
2.	Các huyện khác	9834	12653			
3.	Tỉnh Sơn La	10899	14081			

- Toàn huyện chỉ có 1 trại lợn của tỉnh Mường Hồng quy mô 150 nái sinh sản, chưa có cơ sở sản xuất nuôi gia cầm bố mẹ Toàn bộ giống (lợn, gia cầm) từ dưới xuôi lên và qua các thương lái. Giá con giống khá cao gà con (3500đ - 8000đ/con tùy giống; lợn con 15000đ - 25000đ/kg) do vận chuyển xa và không rõ xuất xứ, ít an toàn về dịch bệnh.

- Nhu cầu thực phẩm tiêu dùng của hơn 50 000 người tham gia xây dựng công trình thủy điện Sơn La đặt ra vào năm 2005.

*Nhu cầu giống vật nuôi là một yêu cầu hết sức bức súc, phát triển các cơ sở chăn nuôi gia cầm bố mẹ, cơ sở nuôi đàn lợn nái sinh sản là cần thiết để phục vụ cung cấp giống tại chỗ cho địa phương và đón trước nhu cầu của Thủy điện Sơn La

- Giá bán các sản phẩm chăn nuôi như: thịt lợn, thịt gà ,trứng luôn cao hơn ở miền xuôi. Giá ngô & đậu tương thấp hơn nên kích thích hộ nông dân sản xuất (Bảng 3).

Bảng 3. *Gía bán các sản phẩm chăn nuôi tại h.Mai sơn, Sơn la*

TT	Tên sản phẩm	Gía bán (đ)/Kg		stt	Tên sản phẩm	Gía bán (đ)/Kg	
		N.2000	N.2001			Năm2000	Năm2001
1	Thóc tẻ	2217	1801	8	Thịt Bò bắp	30417	28283
2	Gạo tẻ	3192	2972	9	Thịt gàhơi	24083	22467
3	Ngô hạt vàng	1842	1597	10	Thịt gà(g mổ)	37750	24555
4	Đậu tương	5208	4840	11	Thịt Vịt hơi	20250	20250
5	Khoai lang tươi	1967	1908	12	Thịt Vịt(g mổ)	31750	28445
6	Sắn tươi	600	502	13	Trứng gà(quả)	1000	1020
7	Thịt Lợn mông	22167	21000	14	Trứng vịt(quả)	1158	1111

- Ngô,đỗ tương là sản phẩm chính của Mai Sơn và là nguồn thức ăn tốt cho việc phát triển chăn nuôi lợn và gia cầm hàng hóa.

- Thị tứ Cò Nòi của Xã Cò Nòi là nơi dịch vụ buôn bán luân chuyển ngô của toàn huyện về miền xuôi và các tỉnh bạn.Số lượng ngô dịch vụ tới hàng trăm ngàn tấn/năm.Bình quân lương thực có hạt/đầu người là 800 kg(năm2001).Thu nhập 3,5-5triệu đồng/người/năm.

- Tiềm năng nguồn thức ăn về phụ phẩm nông nghiệp Mai Sơn ước tính được ở Bảng 4

Bảng 4. *Kết quả ước tính Tiềm năng nguồn thức ăn cho đàn gia súc của huyện Mai sơn (2001) có được gồm: :(200,6 triệu tấn thức ăn thô)*

- Rơm rạ: 7,43 triệu tấn - Thân lá đậu 0,9 triệu tấn - Thân lá ngô: 79,33 triệu tấn - Ngọn lá mía: 42,5 triệu tấn - Ngọn lá sắn: 77,66 triệu tấn - Thân lá khoai : 0,264 Triệu tấn - Lõi ngô : 5,79triệu tấn - Cám tẻ: 1,4 triệu tấn	- Nguồn thức ăn tốt và phong phúvề chủng loại để có thể phát triển chăn nuôi trâu bò trong huyện, ước tính đảm bảo thức ăn thô cho ***19 950 trâu, bò/năm.*** - Thực tế thân lá ngô và rơm rạ chưa sử dụng (đốt nương)Nếu sử dụng tốt nguồn phụ phẩm này thì cơ hội cho việc đảm bảo thức ăn thô cho đàn trâu bò tăng thêm được khoảng ***4750 con.***

- Các TBKT về chế biến và sử dụng thức ăn cho chăn nuôi hộ nông dân chưa được tiếp cận hoặc có thì cũng là không bền vững, chăn nuôi vẫn mang tính tự phát hoặc làm theo phong trào khi có sự đầu tư của các dự án hoặc khuyến nông.

* Nhu cầu về kỹ thuật sử dụng thức ăn chất lượng kết hợp với nguồn thức ăn địa phương được đặt ra cho việc chuyển dịch chăn nuôi theo hướng sản xuất hàng hóa.

3.2.2.Hiện trạng về hệ thống nông nghiệp của 2 xã điểm (Cò Nòi và Tà Hộc)

Hoạt động về hệ thống nông nghiệp (Hệ thống chăn nuôi và hệ thống cây trồng)

- Chăn nuôi: Gồm có Trâu : 1987 con chủ yếu trâu ngố; Bò: 2048 con (địa phương và một số lai sind) ; Lợn: 8143con (Lợn địa phương và một số lợn lai không rõ tỷ lệ);Gia cầm 55591con(Gà Ri, Tam Hoàng, Lương Phượng và gà công nghiệp)Trong đó Tà Hộc có số lượng trâu nhiều nhất huyện 1140 con. Cò Nòi có số lượng đàn Bò 1382con nhiều nhất huyện, đàn Lợn5723 con đứng thứ 2 sau thị trấn Hát Lót, đàn gia cầm 35183 con đứng thứ3 sau Phiêng Cầm và hát Lót.

- Bình quân SLLThực có hạt/ ngườicủa Cò nòi là 800kg, Tà Hộc 419kg

- Cây trồng và các sản phẩm của cây trồng: Tại 2 xã các cây trồng được quan tâm nhiều nhất là Cây ngô + cây mía đối với Cò Nòi và Cây lúa + cây ngô đối với Tà Hộc.

- Nhìn chung, chăn nuôi của Cò Nòi và Tà Hộc vẫn theo phương thức chăn dắt đối với trâu bò , có rất ít trừ bò sữa có chuồng trại xây dựng theo yêu càu của dự án. Chát lượng đàn bò thịt còn hạn chế chỉ có một số con còn lại của chương trình Sind hóa cũng không rõ tỷ lệ lai. Đàn lợn vẫn còn có nhiều hộ chăn nuôi theo kiểu phân tán, ít áp dụng các TBKT tiên tiến ,chuồng trại thô sơ chưa có sự đầu tư và xu hướng nuôi thâm canh ,chỉ có một số hộ dọc quốc lộ 6 và các thị trấn và thị tứ là có áp dụng nuôi lợn lai có kết hợp thức ăn hỗn hợp. Kỹ thuật thụ tinh nhân tạo chưa được áp dụng rộng rãi vẫn theo kiểu tự phát.đã xuát hiện một vài hộ chăn nuôi quy mô 30-50 lợn thịt song vẫn còn lúng túng trong việc áp dụng các TBKT. Chăn nuôi gia cầm theo kiểu quảng canh, năng xuất trứng,thịt còn thấp, chuồng trại chưa được chú ý và thường xuyên gặp dich bệnh nên hạn chế về hiệu quả.

3.2.3.Kết quả điều tra về hiện trạng chăn nuôi tại 2 xã điểm của Huyện Mai Sơn

Bảng 5. Hiện trạng chăn nuôi tại 2 xã điểm của Huyện Mai Sơn

- Thống kê và phân tích số liệu đàn gia súc, gia cầm của 38 thôn bản trong huyện Mai Sơn thuộc 2 xã Cò Nòi và Tà Hộc (Bảng 5) cho thấy:

+ Số hộ có chăn nuôi chiếm 92,84%, số hộ không chăn nuôi là 7,16%

+ Hầu hết các nông hộ nuôi kết hợp từ 2-3 loại gia súc và gia cầm (71,15%-70,1%), chưa có hộ chuyên canh con.

BẢNG 5. HIỆN TRẠNG CHĂN NUÔI GIA SÚC GIA CẦM Ở HAI XÃ CÒ NÒI VÀ TÀ HỘC HUYỆN MAI SƠN

Số TT	Chỉ tiêu	Xã Cò Nòi		Xã Tà Hộc		Xã Cò Nòi				Xã Tà Hộc			
		Số lợng (hộ)	(%)	Số l-ợng (hộ)	(%)	Trâu (Hộ)	Bò (Hộ)	Lợn (Hộ)	Gcầm (Hộ)	Trâu (Hộ)	Bò (Hộ)	Lợn (Hộ)	Gcầm (Hộ)
I	Hộ Không chăn nuôi	46	3.48	51	7.16								
II	Hộ có chăn nuôi	1276	96.52	661	92.84								
	Tổng số hộ	1322	100	712	100	413	678	644	980	283	281	446	547
II.1	Hộ CN 01loại gia súc hoặc gia cầm	215	16.26	138	19.38								
	Trâu	35	16.28	13	9.42	35				13			
	Bò	24	11.16	29	21.01		24				29		
	Lợn	51	23.72	27	19.57			51				27	
	Gia cầm	105	48.84	69	50.00				105				69
II.2	Hộ CN 02loại gia súc hoặc gia cầm	477	36.08	238	33.43								
	Trâuvà Bò	11	2.31	6	2.52	11	11			6	6		
	Trâuvà Lợn	32	6.71	26	10.92	32		32		26		26	
	Trâuvà Gia Cầm	62	13.00	41	17.23	62			62	41			41
	BòVà Lợn	32	6.71	13	5.46		32	32			13	13	
	Bò và gia cầm	256	53.67	44	18.49		256		256		44		44
	Lợn và gia cầm	84	17.61	108	45.38			84	84			108	108
II.3	Hộ CN 03loại gia súc hoặc gia cầm	490	37.07	197	27.67								
	Trâu; Lợnvà Gia cầm	129	26.33	96	48.73	129		129	129	96		96	96
	Bò; Lợnvà Gia cầm	211	43.06	88	44.67		211	211	211		88	88	88
	Trâu; Bòvà Gia cầm	39	7.96	13	6.60	39	39		39	13	13		13
	Trâu; Bòvà Lợn	11	2.24	0	0	11	11	11					
II.4	Hộ CN 04loại gia súc hoặc gia cầm	94	7.11	88	12.36	94	94	94	94	88	88	88	88
	(Trâu,Bò,Lơn;Gia cầm)												
	%Số hộ chăn nuôi gia súc hcgcầm					31.24	51.286	48.71	74.13	39.75	39.47	62.64	76.82584

- Nếu tính riêng cho từng loại vật nuôi thì : Số hộ có chăn nuôi gia cầm chiếm : 74,13% và 76,82%; Số hộ có chăn nuôi Lợn là: 48,13%- 62,64%. Số hộ chăn nuôi Bò là : 51,29%- 39,47%.Số hộ có chăn nuôi Trâu là : 31,24% - 39,75% tương ứng ở Cò Nòi và Tà Hộc..

- Quy mô chăn nuôi của hộ trình bày bảng

Trung bình hộ nông dân nuôi 2,71con trâu /hộ, nhiều nhất là 9 con, thấp nhất là 1 con.Đối với Bò là 1,78con/hộ, nhiều nhất là 13 con, thấp nhất là 1 con; đối với nuôi Lợn 4,98con/hộ, nhiều nhất là 17 con thấp nhất là 1 con; Đối với gia cầm trung bình là 21,25con/hộ, nhiều nhất 300 con, thấp nhất là 1 con mái.

Bảng 6. *Quy mô chăn nuôi của nông hộ tại 2 xã điểm huyện Mai Sơn*

Vật nuôi	Xã Cò Nòi (VùngI)			Xã Tà Hộc(VùngII)		
	Nhiều nhất	Trung bình	ít nhất	Nhiều nhất	Trung bình	ít nhất
Trâu	6	2,23	1	9	2,71	1
Bò	8	1,76	1	13	1,58	1
Lợn	49	4,98	1	17	4,74	1
Gia cầm	300	21,25	1	90	20,31	1

- Có sự khác nhau giữa nhu cầu phát triển chăn nuôi của vùng I và Vùng II.Nếu như cả 2 vùng có điểm chung là phát triển gia cầm thì Vùng II có nhu cầu phát triển lợn lớn hơn là phát triển chăn nuôi trâu bò(62,64% hộ nuôi lợn), ngược lại Vùng I nhu cầu hộ chăn nuôi Bò là lớn hơn Tà Hộc(51,29%). Nhu cầu này càng cao khi đàn bò sữa giống Hà Lan và đàn bò thịt Brarmanh và Doughrmaster được nhập về Mai sơn.

Điểm rõ nét nhất là hầu hết đàn gia súc gia càm là giống địa phương, có rất ít các giống gia súc , gia cầm tiên tiến (Trừ đàn bò nhập năm 2001) và rát hiếm hộ chăn nuôi đàn nái sinh sản, chủ yếu hộ nông dân trong vùng nuôi vào mục đích sản xuất láy thịt.

* Xây dựng mô hình chăn nuôi sinh sản đối với các đàn gia súc và gia cầm của mai Sơn là một vấn đề càn thiết cho sự phát triển của địa phương.

3.2.4. Hoạt động dịch vụ thú y và phòng bệnh cho gia súc gia cầm

Hội thảo tại các thôn, bản, xã và huyện Mai sơn, kết qủa cho tháy hộ nông dân trong chăn nuôi thường gặp các bệnh sau xép theo thứ tự và mức độ bệnh:

-Đối với trâu bò: Tụ huyết trùng (1),ỉa chảy(2), đóng dấu(3),viêm vú bò(2),nhiệt thán (4),LMLM(4)

- Đối với lơn Tụ huyết trùng (1),ỉa phân trắng(2), Bênh EColi(2), đóng dấu(3), chết lưu thai(4)

- Đối với gia cầm: Tụ huyết trùng (1), Bệnh rù(1), Bệnh hen(1), Bênh ỉa phân máu(1), Bênh ỉa phân xanh trăng(1), Bênh EColi(2), Bệnh đậu(2), Gumboro (3).

* **Mức độ** : (1) *Dịch;* (2) *Thường xuyên;*(3) *Xảy theo mùa vụ;*(4) *Thỉnh thoảng.*

Dịch vụ và hoạt động thú y:

-Toàn huyện Mai Sơn có 194 thú y viên (xã, thôn bản) do 01 cán bộ có trình độ đại học phụ trách chăn nuôi phụ trách. Mỗi xã có 01 thú y trưởng , hầu hết đều chưa có trình độ chuyên môn, trình độ văn hoá từ lớp 2- 7 cũ chỉ được tập huấn biết tiêm phòng và nhiệm vụ chính là thông tin từ các thôn bản cho thú y xã và thú y huyện.

- Công tác phòng dịch bệnh do Trạm thú y huyện chỉ đạo chung các xã. Các thú y viên hoạt động không có kinh phí chi , trừ các đợt tổ chưc tiêm phòng thành chiến dịch lớn chống dịch có 2 đợt/năm, mỗi thú y viên được thu 1000đ/ mũi tiêm đối với 1gia súc.

-Tỷ lệ tiêm phòng tại các xã trong huyện rất thấp: Chỉ có 5/ 21 xã,thị trấn tổ chức tiêm phòng được các bênh truyền nhiễm ở gia súc Năm 2001 toàn Huyện Mai Sơn đã tiêm phòng được đối với các bệnh:

+ LMLM: 14795 liều/23 254 Trâu bò chiếm 63,62%

+ Nhiệt thán trâu bò: 4370 liều/23254 con chiếm 29,95%

+ Tụ huyết trùng lợn: 4370 liều/ 55282 chiếm 7,9%

Tại xã Cò Nòi: Tỷ lệ tiêm phòng bệnh LMLM: Đạt được 74,9- 89,07% ở đàn trâu và bò, ở đàn lợn là: 43,9 — 60%(Năm 2001). Tại các xã vùng 2 và 3 công tác tiêm phòng còn gặp khó khăn hơn.

- Năm 2000, công tác kiểm soát giết mổ được : 400 con trâu bò và 6500 con lợn. Năm 2001 kiểm soát được 347 con trâu bò và 9050 con lợn, đồng thời kiểm tra được 13 quầy thuốc không có giấy phép kinh doanh.

- Toàn Huyện có 27 doanh nghiệp và tư nhân kinh doanh thuốc thú y song trình độ chuyên môn thiếu và chất lượng thuốc trôi nổi khó kiểm soát.

- Mai Sơn có một nhà máy thức ăn gia súc của Tỉnh nằm trên địa bàn huyện chế biến sản xuất thức ăn gia súc song chưa phát huy được mới cung cấp được: Tấn /năm và chất lượng chưa ổn định. Chỉ có 05 tư nhân đại lý thức ăn: Con Cò, NewHop, Trung Dũng song vẫn thiếu các chủng loại cho đàn vật nuôi và khả năng cung cấp là không thường xuyên.

- Thị tứ Cò Nòi có 200 hộ tham gia dịch vụ buôn bán ngô và bí đỏ theo mùa vụ.

* Nhu cầu về công tác phòng dịch bệnh và đào tạo tay nghề cho thú y viên cơ sở trong thực hànhphòng trị bệnh cho đàn gia súc và gia cầm là cần thiết.

3.2.5. Kết quả điều tra về hiện trạng chăn nuôi, hệ thống cây trồng chính và các sản phẩm phụ nông nghiệp tại các điểm Huyện Mai Sơn thông qua hội thảo PRA tại thôn bản, Xã và Huyện Mai Sơn được trình bày và xếp hạng ưu tiên ở bảng ;8 và9.

Bảng8. *Kết quả đánh giá và xếp loại ưu tiên về các vấn đề cây trồng huyện Mai Sơn*

Tên Sphẩm	Mục đích sử dụng và tỷ lệ sử dụng(%)						
	Lương thực	Chăn nuôi	Bán	Củi đun	Chế biến	Khác	Xếp hạng
a. Sản phẩm chính							
Ngô hạt	5	15	85				(1) *
Sắn củ	20	55	25		10 Rượu		4*
Thóc	70	10	15		5 Rượu		(3)
Đậu tương	20	20	60				5*
Mía cây			100				(2)*
Khoai lang	90	10					7
Chuối	50		50				6
Bí đỏ	10	55	35				8
Khoai sọ	20	-	80				7
Dong riềng		80	20				9
Khoai bon	30	70					10
Lạc	85	15					11
đu đủ	10	10	80				12
Đậu nho nhe	90		10				13
Rau các loại	85						14
b. Sản phẩm phụ nông nghiệp							
Cám gạo		100					1
Rơm		35				65 đốt rẫy	7*
Ngọn lá sắn		50				50(N. tằm)	5
Thân lá ngô	-	-	-	-	-	100đốt rẫy	2*
Lõi ngô	-	-	-	100	-	-	6*
Dây lá khoai	-	25	-	-	-	75(phân)	4
Thân, lá đậu	-	-	-	-	-	100(Phân)	2*
Ngọn, lá mía	-	30	-	50	-	20(giống)	3*
Chuối thân	-	80	-	-	-		8

Bảng 9. *Phân tích tình huống (SWOT) đánh giá các vấn đề cần được ưu tiên tại 2 xã điểm huyện mai sơn*

Điểm manh(S)		Điểm Yếu(W)		Cơ hội (O)		Thách thức(T)	
Lợn (2)	10/20	-Thiếu Tăt ốt (1)	15/20	-Có Dự án CN	15/20	-Dịch bệnh	16/20
Gà (1)	13/20	-Thiếu Kỹ (2) thuật	13/20	-Đất trồng Tă	20/20	-Thị trườngk' ổn định	4/20
Bò (3)	5/20	-Bệnh tật (3)	9/20	-Sức Lđộng	20/20	-ThiếuKTCN	
Trâu	4/20	-Vốn đầu tư (4)		-Có TTrường	13/20	-Thiếu giống tốt	14/20
Ngan vịt	3/20		6/20				18/20
Dê	3/20						

Kết quả của các hội thảo các cáp đã đưa ra ưu tiên nghiên cứu cho huyện Mai Sơn(Bảng 10)

Bảng10. *Xác định ưu tiên nghiên cứu cho huyện Mai Sơn*

Vấn đề	Ưu tiên 1	Ưu tiên 2	Ưu tiên 3
- Loài vật nuôi	Gia cầm thả vườn; Lợn hướng nạc; Bò thịt	Trâu thịt	Bò sữa
- kỹ thuật	-Giống cao sản -Kỹthuậtchăn nuôi	- Sử dụng T.Ă, quy trình chăn nuôi	Thú y và môi trường

Trên cơ sở kết quả đánh giá thực trạng, tiềm năng và cơ hội phát triển chăn nuôi đã tổ chức các cuộc hội thảo tại Cò Nòi, Tà Hộc và huyện mai Sơn và đã xác định được nhu cầu nghiên cứu trong giai đoạn tiếp theo đồng thời đã thiết kế được 04 thử nghiệm cho huyện Mai Sơn, đó là:

1/ Nghiên cứu phát triển các công nghệ tiên tiến thích hợp để nâng cao năng xuất và hiệu quả chăn nuôi lợn của hộ nông dân ở Sơn La.(Giống và quy trình)

2/ Nghiên cứu phát triển các giống gia cầm cao sản trong điều kiện chăn nuôi của hộ nông dân ở Mai sơn Sơn La(Giống và quy trình chăn nuôi ,thú y, cách sử dụng Tă sản xuất đậm đặc kết hợp với nguồn thực ăn địa phương)).

3// Nghiên cứu các biện pháp kỹ thuật tiên tiến để phát triển chăn nuôi bò thịt chất lượng cao tại Sơn La(Vỗ béo bò đực HF).

4/Nghiên cứu quy trình phòng trừ dịch bệnh gia súc , gia cầm tại vùng nghiên cứu

4. Khuyến nghị và đề xuất

4. Khuyến nghị

Tại huyện Mai Sơn các công nghệ cần được ưu tiên cho nghiên cứu được xác định là :

+ Giống vật nuôi tiên tiến gồm : Bò thịt chất lượng cao, Lợn hướng nạc và gia cầm sinh sản thả vườn.

+ Kỹ thuật và quy trình chăn nuôi phù hợp với giống vật nuôi trong điều kiện của địa phương.

+ ứng dụng công nghệ phòng bệnh cho gia súc và gia cầm trong vùng có thử nghiệm .

4.2. Đề nghị

Cho triển khai 04 đề tài thử nghiệm tại Huyện Mai Sơn về giống bò thịt, về lợn hướng nạc , gia cầm thả vườn tiên tiến trong bước đầu của xây dựng mô hình chăn nuôi theo hướng sản xuất hàng hóa tại Mai Sơn.

Tóm tắt báo cáo

Đề tài đã được tiến hành nghiên cứu với sự tham gia của 2034 Hộ nông dân sản xuất nông nghiệp của 40 thôn, bản thuộc xã Cò Nòi và Tà Hộc ; 100 hộ trực tiếp tiêu dùng sản phẩm chăn nuôi ở 2 khu vực nông thôn và thị trấn, thị xã ; 40 hộ buôn bán và dịch vụ gia súc, gia cầm, giết mổ , 40 hộ dịch vụ buôn bán thức ăn và thuốc thú y trong các phường,xã và thị trấn của Huyện Mai Sơn —Sơn La từ 15/10 đến 25/12/2002. Các phương pháp được đề tài sử dụng trong nghiên cứu là: Phương pháp PRA (Participatory Rural Appraisal),đánh giá nông thôn có sự tham gia của cộng đồng,trong đó có sử dụng các công cụ: Phỏng vấn trực tiếp hộ nông dân; phỏng vấn bán định hướng bằng bộ câu hỏi thiết kế sẵn (Câu hỏi mở);Phân tích tình huống SWOT (Điểm manh, yếu, cơ hội và thách thức) để đánh giá nhu cầu phát triển công nghệ chăn nuôi của huyện điểm Mai Sơn. Kết quả đề tài đã xác định được các ưu tiên nghiên cứu gồm: ***Giống vật nuôi tiên tiến***: (*Bò thịt chất lượng cao, Lợn hướng nạc và gia cầm sinh sản thả vườn); Kỹ thuật và quy trình chăn nuôi phù hợp với giống vật nuôi trong điều kiện của địa phương; Ứng dụng công nghệ phòng bệnh cho gia súc và gia cầm trong vùng có thử nghiệm* . Đề tài đã thiết ké được 4 thử nghiệm cho chương trình phát triển chăn nuôi của Mai Sơn đó là: ***Xây dựng mô hình chăn nuôi giống gà tiên tiến bố mẹ thả vườn; mô hình chăn nuôi lợn bố mẹ hướng nạc; vỗ béo bê đực HF và Xây dựng quy trình phòng bệnh cho vật nuôi ở Huyện Mai Sơn, Sơn La.***

NGHIÊN CỨU MỘT SỐ ĐẶC TÍNH SINH HỌC VÀ KHẢ NĂNG SINH SẢN CỦA NHÍM BỜM (*ACANTHION SUECRISTATUM*) TRONG ĐIỀU KIỆN NUÔI NHỐT

Võ Văn Sự, Lê Trọng Lạp, Phùng Quang Trường,
Tăng Xuân Lưu và Ngô Thành Vinh

1. Đặt Vấn Đề

Nhím là loài động vật hoang dã chưa được con người thuần dưỡng, đặc biệt là các đặc tính sinh vật học của chúng chưa được nghiên cứu theo dõi. Hiện nay trong tự nhiên Nhím bị săn bắt nhiều, số lượng cá thể ngày càng giảm, nếu không kịp thời chăn nuôi nhân giống thì chẳng bao lâu nữa Nhím cũng sẽ bị tuyệt chủng. Chúng ta sẽ mất đi một nguồn gien vô cùng quí giá. Mặt khác hiện nay phong trào nuôi Nhím trong hộ gia đình đang phát triển mạnh nhất là các tỉnh như Sơn La, Lai Châu, Phú Thọ, Hà tây....Mục đích của họ là nuôi Nhím để bán cho các nhà hàng đặc sản vì tất cả các cơ quan bộ phận trên cơ thể con Nhím đều có thể dùng để làm thuốc và các món ăn đặc sản.

Xuất phát từ thực tế trên tôi tiến hành thực hiện nghiên cứu đề tài "**Nghiên cứu một số đặc tính sinh vật học và khả năng sinh sản của Nhím bờm (Acanthion Suecristatum) trong điều kiện** chúng **nuôi nhốt**"

2. Đối tượng nội dung và phương pháp nghiên cứu

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Đàn Nhím bờm được thu thập từ các tỉnh Sơn La , Đắc Lắc và các vùng khác nhau trong nước về nuôi tại Trại Thú Trung tâm nghiên cứu Bò và Đồng cỏ Ba Vì từ tháng 1 năm 2000. Nhím được ghép đôi 1 đực và 1 cái, mỗi đôi được nuôi trong chuồng xây cao 1,6 m diện tích ô chuồng là 6 m^2, một nhóm Nhím được nuôi thả tự do trong tường quây có sân chơi diện tích chuồng là 120 m^2 ngày cho ăn 2 lần sáng và chiều tối, nước uống tự do.

2.2. Nội dung nghiên cứu

- Nghiên cứu một số đặc tính sinh học của đàn Nhím (ngoại hình, hoạt động ngày đêm..)
- Khả năng sinh sản của đàn Nhím (Biểu hiện động dục, thời gian mang thai...)
- Khả năng sinh trưởng phát triển.
- Khả năng sử dụng một số loại thức ăn thô xanh và củ quả.
- Tính gia đình và khả năng ghép đôi của Nhím

2.3. Phương pháp nghiên cứu

- Sử dụng các phương pháp nghiên cứu thường qui trong công tác nghiên cứu theo dõi trong chăn nuôi.
- Nhím được phân lô 1 đực 1 cái và mở sổ theo dõi theo từng cá thể.
- Một nhóm Nhím được theo dõi trên lô tập thể
- Số liệu theo dõi được sử lý theo phương pháp Excel trên máy vi tính.

3. Kết quả nghiên cứu và thảo luận

3.1. Đặc điểm ngoại hình của Nhím bờm

Kết quả được trình bày ở bảng 1

Bảng 1. *Đặc điểm ngoại hình Nhím bờm*

Chỉ tiêu	Kết quả theo dõi
Kết cấu thân hình	Hình dáng nặng nề,mình tròn đầu to,mõm ngắn, tai nhỏ, chân ngắn móng chân sắc nhọn
Bộ răng	1.0.1.3/1.0.1.3=20 cái
Số răng cửa(cái)	4
Chiều dài thân(từ đầu đến đuôi) (cm)	85 ±1,05
Chiều dài lông(cm)	22 ± 1,02
Số vú trên Nhím cái(đôi)	2
Kết cấu tuyến vú	Không có bể sữa, chỉ có tuyến sữa
Khối lượng trưởng thành(kg)	14 ± 0,47
Phân bố ở việt nam	Lai Châu, Bắc Thái, Thanh Hoá, Quảng Trị, Thừa Thiên Huế...

Nhím bờm có tên khoa học là **Acanthion Suecristatum** (Swinhoe 1870), tên tiếng Anh là **Porcupine**, tiếng Thái là Tô mển, tiếng Dao là Điền dạy. Nhím được phân bố ở: Lai châu, Bắc thái, Thanh hoá, Quảng trị, Thừa thiên huế, Khánh hoà. Nhím thuộc bộ gặm nhấm(Rodentia), họ nhím (Hystricidac). Nhím có bộ răng 1.0.1.3/1.0.1.3=20 chiếc. Nhím nặng trung bình ở con trưởng thành từ 12-14 kg, chiều dài từ đầu đến đuôi là 80-90 cm, hình dáng nặng nề, mình tròn, đầu to, mõm ngắn, tai nhỏ, chân ngắn, móng chân nhọn sắc để bới rễ củ cây rừng và đào hang trú ẩn. Nhím có 4 răng cửa rất sắc và đẹp dùng để gặm nhấm thức ăn. Phía trên lưng lông là những gai nhọn nhất là ở nửa lưng phía sau lông là những tiêm tròn cứng dài từ 15-30 cm, những lông này nhọn, hai đầu màu trắng khúc giữa có màu đen, lông mọc thành từng chùm 3-4 cái, ở dưới bụng lông là các sợi cứng màu đen, ở sau gáy có một dải lông trắng dựng ngược như cái mào (Thường gọi là bờm), xung quanh cổ Nhím có viền lông trắng. Đuôi Nhím ngắn có những sợi lông phía đầu phình ra thành hình cái chuông rỗng ruột màu trắng, khi cần thiết Nhím rung đuôi, những "Lông chuông" này tạo thành những tiếng kêu "lách cách" hay"xè xè" để doạ nạt kẻ thù hoặc khi chúng phát tín hiệu giao tiếp với nhau. Nhím cái có 2 đôi vú chia đều ở hai bên sườn, Nhím là loài động vật không có bể sữa mà sữa được tiết thẳng ở tuyến sữa khi con bú.

3.2. Sinh thái và tập tính hoạt động

Ở ngoài tự nhiên Nhím thường sống ở các vùng có rừng cây bụi hoặc ở các rừng núi đá có các hang động, nơi thích hợp nhất là ở các vùng rừng gỗ thưa pha tre nứa. Nhím sống thành đôi hay theo từng nhóm 3-4 con, chúng tự đào hang để ở. Ban ngày Nhím thường ngủ, kiếm ăn vào ban đêm, Nhím đi ăn phụ thuộc vào tuần trăng, đi vào lúc tối trời theo một lối đi về nhất định, tính nhút nhát. Nhím ăn các loài củ quả rừng giàu tinh bột (Củ mài, quả sa nhân, sắn, lá cây, măng tre nứa...).

Nhím thuộc loài gậm nhấm nên chúng rất thích gậm những đồ vật bằng gỗ, xương động vật và các loại củ quả.

Khi động dục thì trong chuồng Nhím chúng tôi thấy có mùi rất hoi, Nhím đực và Nhím cái rung lông chuông liên tục, khi Nhím đực tìm đến Nhím cái Nhím cái thường sù lông. Lúc này Nhím đực chạy vòng quanh Nhím cái nhiều lần, nếu Nhím cái không có phản ứng gì và chấp nhận giao phối thì Nhím cái vểnh đuôi lên và lúc đó Nhím đực cũng chổng đuôi vào để tiến hành động tác giao phối (Bộ phận sinh dục của Nhím đực và Nhím cái đều quay về đằng sau).Thời gian giao phối khoảng từ 1-2 phút, trong một ngày chúng có thể tiến hành động tác giao phối từ 3-5 lần, do vậy ta rất dễ quan sát.

Trong điều kiện nuôi nhốt thì tập tính sinh thái của Nhím không có nhiều thay đổi , mặc dù được chăm sóc nuôi dưỡng thường xuyên tiếp súc với con người nhưng bản năng hoang dã vẫn còn tồn tại như luôn thận trọng nhút nhát khó tiếp cận. Mỗi khi có người vào là chúng sù lông rung chuông luôn ở tư thế tấn công kẻ thù. Nhím uống nước nhiều và đi tiểu nhiều lần trong một ngày, phân và nước tiểu của Nhím có mùi rất hôi,Nhím không có khả năng tự bắn lông nhọn để tự vệ mà chỉ tự vệ bằng cách khi có đối thủ hoặc kẻ thù là Nhím sù lông nhọn để chống đỡ tự bảo vệ mình, hoặc khi cần thiết để tấn công đối thủ Nhím thường sịch ngang rất nhanh do vậy các lông nhọn trên mình Nhím cắm ngay vào đối thủ và khi cắm vào đối thủ chúng để lại các lông này trên cơ thể đối thủ của mình. Nếu bị lông cắm vào người thì rất buốt (như bị cá trê đánh ngạnh). Nhím con khi đẻ ra đã có lông cứng, mắt đã mở, đi được và bú mẹ 10-15 phút sau khi chào đời.

3.3. Tính bầy đàn và khả năng ghép đôi

Qua thực tế theo dõi tại cơ sở trên hai nhóm Nhím một trong điều kiện ghép đôi một đực và một cái và một nhóm Nhím được nuôi thả tự do trong khu chuồng nuôi có sân chơi trong điều kiện chăm sóc nuôi dưỡng như nhau chúng tôi nhận thấy kết quả thể hiện ở bảng 2:

Bảng 2. *Tính bầy đàn và khả năng ghép đôi*

Chỉ tiêu theo dõi	Lô ghép đôi	Lô thả tự do
Số con theo dõi	28(14 đực+14 cái)	16 (8 Đực+8Cái)
Tính bầy đàn khi ghép đôi	Dễ quen nhau, ít đánh nhau	Khó quen nhau, hay đánh nhau
Tính gia đình	Nhím đực không nuôi hộ con của nhím cái khi ghép đôi mà con cái đã có chửa với đực khác	Nhím cái không bảo vệ được con khi đẻ ra, các nhím khác không để nhím con mới đẻ tồn tại

Qua theo dõi chúng tôi thấy:

- Nhím là loài động vật có tính gia đình rất cao, con đực chỉ chấp nhận ở cùng những nhím con mà chính do chúng đẻ ra, những con nhím cái mà đã mang thai với đực khác khi ghép đôi với đực mới thì khi đẻ ra con đực sẽ cắn chết ngay những con con này,nhưng ở lứa đẻ sau thì chúng sống với nhau bình thường, nhím con đẻ ra phát triển tốt.

- Khả năng ghép đôi của nhím rất tốt ta có thể ghép đôi bất cứ con đực và con cái nào vào với nhau đều được, chúng đều sinh sản rất tốt khi đã được ghép đôi.

- Với nhím nuôi thả theo lô tập chung chúng tôi thấy nhím khó có khả năng thân thiết nhau,chúng hay đánh nhau gặm cụt lông của nhau thậm chí chúng còn giết chết nhau, những lô nhím ghép một đực với vài con cái thì chưa thấy nhím cái sinh sản.

3.4. Khả năng sinh trưởng phát triển của Nhím

Khả năng sinh trưởng và phát triển của Nhím là chỉ tiêu đánh giá con giống, chế độ chăm sóc. Qua thời gian theo dõi chúng tôi thu được kết quả được thể hiện ở bảng 4:

Bảng 3. *Khối lượng của Nhím qua các tháng tuổi*

Tháng tuổi / Chỉ tiêu	Sơ Sinh	3 tháng	6 tháng	9 tháng	12 tháng	Trưởng thành
n (con)	26	20	17	12	12	12
Khối lượng(Kg)	0,321	3,25	4,72	6,96	8,75	11,5
$\pm S_x$	0,38	0,46	1,02	0,32	0,42	0,42

- Khối lượng sơ sinh của Nhím con bằng 2-3% khối lượng của mẹ, khối lượng của Nhím con tăng nhanh từ sơ sinh đến 3 tháng tuổi vì ở giai đoạn này Nhím con được hưởng nguồn dinh dưỡng từ sữa mẹ. Giai đoạn từ 3-6 tháng tuổi Nhím con chậm phát triển về khối lượng . Nhím mới đẻ thuộc loại con khoẻ:mở mắt ngayvà có thể đi lại dễ dàng, trong vài ngày đầu Nhím con nằm nhiều và thường được bố mẹ nằm ủ sát bên cạnh để sưởi ấm cho nó.

- Nhím con khi sinh ra đã có lông màu đen, phía sau lưng lông đã cứng, những lông này cứng dần đến 1 tháng tuổi thì chuyển thành lông tiêm cứng.

- Nhím con khi đẻ ra có trọng lượng sơ sinh là 320,9 gram, đến 12 tháng tuổi có trọng lượng là 8,75 kg.

- Nhím tập ăn ở 5 đến 7 ngày sau sinh cùng mẹ.

3.5. Một số chỉ tiêu về sinh sản của Nhím

Qua quá trình theo dõi tại cơ sở chúng tôi thấy Nhím là loài động vật đẻ dày, tốc độ sinh sản nhanh thời gian mang thai ngắn. Kết quả được trình bày ở bảng 5 và bảng 6

Bảng 4. *Một số chỉ tiêu về sinh sản của Nhím*

Chỉ tiêu	Kết quả theo dõi	Tỷ lệ (%)	Ghi chú
Số cặp ghép đôi	14		
Số cặp (đôi) đẻ	12	85,8	
Số lứa đẻ	20		
Số lứa đẻ 2 con	6	30	
Số lứa đẻ 1 con	14	70	
Số con đẻ ra	26		
Thời gian mang thai(ngày)	82 ± 1,02		
Thời gian động dục lại sau đẻ(Đối với nhím tách con 3 tháng) (ngày)	90 ± 1,41		
Thời gian động dục lại sau đẻ(Đối với nhím chết con) (ngày)	13 ± 5,91		

Bảng 5. *Tình hình sinh sản của nhím ở các tháng trong năm*

Tháng trong năm	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Số đôi Nhím đẻ (tổng số đôi đẻ :20)	2	2	3	1		1	2		2	2	3	2
Tỷ lệ (%)	10	10	15	5		5	10		10	10	15	10

- Qua theo dõi chúng tôi thấy Nhím bờm là động vật sinh sản quanh năm không theo mùa khi đông dục Nhím đực và Nhím cái tìm đến nhau thông qua mùi của con cái và biểu hiện rung chuông. Nhím cái có 4 vú chia đều ở 2 bên sườn khi con bú Nhím mẹ nằm úp bụng xuống đất để cho con bú.

- Thời gian động dục lại sau khi đẻ của Nhím ở thời điểm tách con 3 tháng tuổi là 95-100 ngày, đối với Nhím đẻ chết con thời gian động dục sau khi đẻ từ 10-15 ngày. Trong thời gian nuôi con chúng tôi thấy Nhím cái không có biểu hiện động dục lại sau khi sinh.

- Nhím thường đẻ từ 1-2 con trong một lứa .

- Nhím có thời gian mang thai từ 90-95 ngày.

- Thời gian động dục của Nhím chúng tôi theo dõi được là từ 2-3 ngày.

3.6. Khả năng sử dụng một số loại thức ăn và khẩu phần ăn của Nhím bờm

Nhím là loài gậm nhấm, chúng có khả năng sử dụng nhiều loại thức ăn củ quả, một số loại thức ăn thô xanh và một số loại phụ phẩm trong nông nghiệp. Vì là động vật hoang dã khó tiếp cận nên chúng tôi tiến hành cho ăn thử một số loại thức ăn mà có sẵn ở địa phương. Qua thí nghiệm cho ăn chúng tôi đánh giá được mức độ thích ăn của Nhím. Kết quả được trình bày ở bảng7.

Bảng 6. *Mức độ thích ăn của Nhím bờm với một số loại thức ăn.*

TT	Loại thức ăn	% sử dụng
1	Thức ăn củ quả (Ngô, sắn,khoai, bí,sung,vả,chuối,khoai tây,lạc.....)	100
2	Lá cây rau cám các loại	80
3	Các loại cây củ quả thuốc nam(Nghệ,quế,sa nhân,hương nhu,đinh lăng...)	95

Qua theo dõi chúng tôi thấy Nhím là loài tạp ăn, chúng có thể ăn bất cứ thứ gì chúng ta đưa vào. Nhưng thức ăn được Nhím yêu thích đó là các loại thức ăn củ quả có nhiều tinh bột, các loại sương động vật. Nhím còn được coi là một cái máy nghiền rác chúng có thể nghiền nát bất cứ một loại thực vật nào mà khi ta cho vào nơi ở của chúng.

Các loại thức ăn dạng bột là thứ mà Nhím không thích sử dụng trong bữa ăn của mình. Nếu khi ta cho cùng một lúc hai loại thức ăn dạng củ quả và dạng bột vào thì bao giờ Nhím cũng ăn loại thức ăn củ quả trước.

3.7. Khẩu phần thức ăn của Nhím bờm

Trên cơ sở thức ăn tự do được xác định khi ăn sử dụng hàng ngày trong thời gian 12 tháng chúng tôi tiến hành xây dựng khẩu phần và tiêu chuẩn ăn cho Nhím ở các lứa tuổi như sau. Kết quả được trình bày ở bảng 8:

Bảng 7. *Khẩu phần ăn cho Nhím trong ngày/đêm*

Đơn vị tính: Kg/con/ngày

Tên thức ăn	0-3 tháng tuổi	3-6 tháng tuổi	6-18 tháng	18 tháng trở lên	Thời kỳ mang thai
Thức ăn thô xanh	0,12	0,2	0,3	0,5	0,5
Thức ăn tinh (củ quả, các loại hạt)	0,1	0,2	0,3	0,3	0,4
Khoáng bổ sung (Kg/tuần)	0,05	0,1	0,2	0,2	0,25
Muối bổ sung (Gram/con/ngày)	0,01	0,01	0,04	0,04	0,04

Mỗi ngày cho Nhím ăn 2 bữa vào sáng và chiều tối. Bữa chiều tối ta cho Nhím ăn lượng thức ăn bằng 60% lượng thức ăn trong ngày của Nhím.

3. 8. Tình hình bệnh tật trên đàn Nhím

Qua thời gian nuôi dưỡng chăm sóc và theo dõi trên đàn Nhím chúng tôi thấy rằng: Trên đàn nhím từ khi đưa về nuôi tại TrạiThú chưa thấy có dịch bệnh gì xảy ra. Những con Nhím khi bị thương cụt chân và các vết thương ngoài da thì chúng tôi thấy chúng khó có khả năng hồi phục, Nhím thường bị chết khi bị các chấn thương này.

4. Kết luận và đề nghị

4.1. Kết luận

Nhím có bộ răng 1.0.1.3/1.0.1.3=20 chiếc, có 4 răng cửa sắc nhọn. Nhím cái có 4 vú chia đều ở 2 bên sườn, Nhím con sau khi sinh ra khoảng 10-15 phút là tìm vú mẹ để bú ngay. Thời gian động dục của Nhím là từ 2-3 ngày.

Nhím thường đẻ từ 1-2 con trong một lứa , trọng lượng sơ sinh là 320,9 gram, ở 12 tháng tuổi có trọng lượng là 8,75 kg. Nhím tập ăn cùng mẹ ở 5 đến 7 ngày sau khi sinh.

Nhím có tính gia đình rất cao con đực không chấp nhận nuôi con của những đực khác, khả năng quen nhau ở các đôi ghép đực cái là rất tốt, ở những con nhím nuôi thả tự do chúng hay đánh nhau và đánh chết nhau.

Nhím là loại động vật sinh sản quanh năm không theo mùa vụ thời gian mang thai ngắn từ 90 đến 95 ngày. Nhím có thể sinh sản từ 1,5 - 2 lứa trên một năm

Nhím chỉ thích ăn những loại thức ăn rắn không thích ăn các loại thức ăn dạng bột, nên khi chăn nuôi người chăn nuôi lưu ý đặc điểm này để cho Nhím ăn thức ăn một cách triệt để nhất.

4.2. Đề nghị

Tiếp tục theo dõi và nghiên cứu các chỉ tiêu trên đàn Nhím sâu rộng hơn nhất là ở các đời sau

Summary

Porcupine (Acanthion Succristatum) has the dental formula of 1.0.1.3/1.0.1.3 = 20, including 4 acute sharp scissor dents. Female porcupine has 4 udder quarters evenly seperated two rear sides.

Baby porcupine find their mother's teats to suckle immediately after littering 10 - 15 minutes.

Oestrus period lasts 2-3 days.

Porcupine usually gives 1-2 babies per litter which have the weight at birth of 320.9 gram and the weight at 12 months old of 8.75 kg. Baby porcupine tries to eat with their mothers at 5-7 days after being given birth.

Porcupine has very high family behaviour which is expressed that a male never accepts babies produced from another one; acquaintance ability of the mated couples is high; porcupine which are in free situation often fights each other to death.

Porcupine reproduces surrounding the year without seasons with the gestation period of 90 to 95 days and 1.5 to 2 litters per year.

The porcupine's behaviour of only enjoying solid feed but milled ones is considerable.

It is proposed that the subject needs continuously implementing to collect accurate progeny figures.

NGHIÊN CỨU ĐÁNH GIÁ, LỰA CHỌN GIẢI PHÁP CÔNG NGHỆ NHẰM PHÁT TRIỂN CHĂN NUÔI LỢN HƯỚNG NẠC TỈNH QUẢNG TRỊ

Nguyễn Quế Côi, Trần Thị Minh Hoàng
Lê Minh Lịnh và Đặng Hoàng Biên

1. Đặt vấn đề

Tỉnh Quảng Trị là một trong những tỉnh khó khăn nhất của cả nước ta. Điều kiện thiên nhiên ở đây không được ưu đãi: địa hình dốc, đất đai bị sói mòn, luôn luôn bị bão lũ do đó việc phát triển nông nghiệp nông thôn ở khu vực này đặc biệt khó khăn. Chính vì lẽ đó mà từ nhiều năm nay Đảng và Chính phủ đã rất quan tâm đến việc phát triển kinh tế xã hội của tỉnh, nhiều dự án quốc gia, quốc tế đã được đầu tư. Tuy nhiên do điều kiện kinh tế khó khăn bởi hậu quả của chiến tranh quá nặng nề cùng với những nguyên nhân chủ quan và khách quan khác mà hiệu quả đầu tư thực sự chưa được cao. Để có thể phát triển nông nghiệp nông thôn nâng cao đời sống của nhân dân nhằm nhanh chóng hoà nhập với nền kinh tế khu vực và kinh tế thế giới, Tỉnh đã đề ra nhiều giải pháp và đã thu được kết quả đáng khích lệ. Nghị quyết Đại hội Đảng bộ tỉnh Quảng Trị lần thứ 13 đã chỉ rõ: *"Khuyến khích nhân dân phát triển chăn nuôi cả về số lượng và chất lượng theo hướng sản xuất hàng hoá, từng bước đưa chăn nuôi đi vào hướng công nghiệp phấn đấu đến năm 2010 giá trị chăn nuôi chiếm 25-30% trong cơ cấu Nông nghiệp".*

Phương hướng phát triển chăn nuôi đến năm 2005 và 2010 của tỉnh đã khẳng định: "*Ưu tiên phát triển Chăn nuôi lợn theo hướng sản xuất hàng hoá, nhanh chóng tiếp cận và ứng dụng các công nghệ tiên tiến để phát triển chăn nuôi lợn công nghiệp theo qui mô tập trung và trang trại".*

Trong các năm 2001-2002 tỉnh đã xây dựng một số mô hình chăn nuôi lợn nái lai và nái ngoại trong nông hộ (70 nái ngoại và 210 nái lai). Tuy nhiên đến nay các mô hình chỉ còn tồn tại rất ít và không nhân rộng được ra trong sản xuất.

Vấn đề quan trọng được đặt ra đối với công cuộc phát triển nông nghiệp nông thôn nhằm thực hiện thành công Nghị quyết của Tỉnh Đảng Bộ và Phương hướng phát triển kinh tế xã hội của tỉnh là: lựa chọn công nghệ nào cho phù hợp với điều kiện thực tế nhằm thúc đẩy nông nghiệp nông thôn phát triển nhanh chóng và bền vững.

Để trả lời cho câu hỏi trên góp phần phát triển chăn nuôi lợn tại tỉnh Quảng Trị, chúng tôi tiến hành đề tài: "***Nghiên cứu xác định, lựa chọn giải pháp công nghệ nhằm phát triển chăn nuôi lợn hướng nạc tỉnh Quảng Trị***".

2. Đối tượng, địa điểm, thời gian, nội dung và phương pháp nghiên cứu

2.1. Đối tượng: Các hộ chăn nuôi lợn

2.2. Địa điểm: Xã Triệu Đại, Triệu Tài thuộc huyện Triệu Phong và xã Vĩnh Lâm, Vĩnh Thuỷ thuộc huyện Vĩnh Linh của tỉnh Quảng Trị

2.3. Thời gian: Tháng 11 năm 2002

2.4. Nội dung

- Điều tra tình hình kinh tế-xã hội ở 4 xã của 2 huyện Triệu Phong và Vĩnh Linh của tỉnh Quảng Trị
- Điều tra thực trạng sản xuất chăn nuôi lợn của một số nông hộ thuộc 4 xã tại 2 huyện Triệu Phong và Vĩnh Linh.
- Xác định các nhân tố chính ảnh hưởng đến chăn nuôi lợn.
- Xác định những khó khăn đến chăn nuôi lợn và nhu cầu phát triển chăn nuôi lợn

2.5. Phương pháp nghiên cứu

1. Sử dụng phương pháp informant key để thu thập số liệu điều tra tại nông hộ
2. Sử dụng phương pháp PRA với công cụ phân loại, xếp hạng cho điểm để xác định mức độ ưu tiên của các yếu tố sản xuất.
3. Sử dụng phương pháp toán thống kê xác định các mối liên quan và các yếu tố cản trở.

3. Kết qủa và thảo luận

3.1. Tình hình kinh tế - xã hội ở 4 xã điều tra

3.1.1. Tình hình chung

Bảng 1. *Một số chỉ tiêu KT-XH của các xã điều tra*

Chỉ tiêu	Đơn vị tính	Vĩnh Lâm	Vĩnh thuỷ	Triệu đại	Triệu Tài
		X±δx	X±δx	X±δx	X±δx
Số nhân khẩu/hộ	Người	5,0±1,473	4,8±1,174	6,3 ±1,462	5,8±1,687
BQLT/người	Kg	278,72±6,48	281,77±10,18	272,70±7,47	262,00±19,40
Tổng thu nhập	1000đ	27.495,5±0,86	26.118,2±0,68	23.769,3±0,43	27.877,0±0,46
TN từ trồng trọt	1000đ	5.969,2±0,35	7.639,7±0,33	8.150,0±0,33	9.500,0±0,15
TN từ chăn nuôi	1000đ	12.781,5±0,82	8.344,1±0,40	9.037,4±0,76	10.596,7±0,84
BQTN/ng/năm	1000đ	5.499,1±0,37	5.441,3±0,17	3.772,9±0,19	4.806,4±0,16

Qua bảng 1 chúng tôi nhận thấy: tỷ lệ giữa thu nhập (TN) từ chăn nuôi so với tổng TN ở xã Vĩnh Lâm cao nhất (46,49%) và thấp nhất ở xã Vĩnh Thủy

(31,95%). Như vậy, TN từ chăn nuôi đóng góp 1 phần đáng kể vào trong tổng TN của các hộ.

3.1.2. Mối quan hệ giữa bình quân thu nhập với một số chỉ tiêu kỹ thuật

- Quan hệ giữa mức thu nhập đối với cơ cấu giống vật nuôi kết quả cho thấy có mối tương quan rất chặt (+0,788 với P<0,001). Mối tương quan chặt nhất là đối với chăn nuôi lợn (+0,863) sau đó là trâu bò (+0,651) cuối cùng là gia cầm (+0,61), các mối tương quan đều với P<0,001. Kết quả cho thấy chăn nuôi lợn đóng góp nhiều nhất đến thu nhập của nông dân hay nói cách khác các nông hộ càng có thu nhập cao thì nuôi lợn càng nhiều. Như vậy, tỉnh Quảng Trị cần ưu tiên phát triển chăn nuôi lợn.

- Mức độ thu nhập có tương quan đến loại hình chăn nuôi lợn. Kết quả cho thấy mức độ thu nhập quan hệ chặt nhất với loại hình chăn nuôi lợn thịt (0,410), sau đó đến chăn nuôi lợn nái (0,205). Chăn nuôi lợn choai tỷ lệ nghịch với mức độ thu nhập có nghĩa là những hộ thu nhập thấp thường nuôi lợn choai vì vốn ít và quay vòng nhanh

3.2. Tình hình chăn nuôi lợn tại 4 xã thuộc hai huyện điều tra

3.2.1. Tỷ lệ hộ tham gia chăn nuôi lợn

Số hộ điều tra ở huyện Triệu Phong, huyện Vĩnh Linh là 102 hộ và 61 hộ. Số hộ nuôi lợn ở 2 huyện này lần lượt là 100 và 59 hộ. Tỷ lệ các hộ nuôi lợn qua điều tra rất cao (>96%), tương đương với các huyện Hải Lăng, Gio Linh. Như vậy chăn nuôi lợn là một nghề truyền thống của nhân dân địa phương nơi đây.

3.2.2. Quy mô nuôi lợn nái/hộ

Ở cả 2 huyện, các nông hộ chủ yếu chỉ nuôi từ 1-2 nái (67,74-75%). Điều này phù hợp với tình hình chăn nuôi chung ở các huyện khác của tỉnh Quảng Trị, cũng như huyện Phong Điền của tỉnh Thừa Thiên Huế (Nguyễn Văn Nhiệm, 2001).

Mặc dù chỉ có dưới 5% nông hộ phát triển chăn nuôi theo hướng sản xuất hàng hoá (nuôi từ 6-10 nái), song đây chính là những nhân tố quan trọng để ứng dụng công nghệ mới làm mô hình cho việc phát triển sản xuất chăn nuôi của tỉnh.

3.3. Các nhân tố ảnh hưởng đến chăn nuôi lợn

3.3.1. Giống

3.3.1.1. Cơ cấu đàn lợn

Đàn lợn ở 4 xã Triệu Đại, Triệu Tài, Vĩnh Lâm và Vĩnh Thủy có cơ cấu như sau: Tỷ lệ đàn lợn nái là 24,36; 18,41; 12,05; 9,27; đàn lợn thịt là 75,64; 81,59; 87,95; 90,73.

Qua điều tra chúng tôi nhận thấy tỷ lệ nuôi lợn nái ở 2 xã Triệu Đại và Triệu Tài cao hơn hẳn so với 2 xã Vĩnh Lâm, Vĩnh Thủy. Điều này chứng tỏ 2 xã Triệu

Đại và Triệu Tài là nơi cung cấp lợn con cho 1 số nơi khác. Đặc biệt lợn đực không được nuôi tại 4 xã này, các nông hộ chỉ thụ tinh nhân tạo cho lợn.

3.3.1.2. Cơ cấu đàn lợn nái

Đàn lợn nái ở 4 xã Triệu Đại, Triệu Tài, Vĩnh Lâm và Vĩnh Thủy có cơ cấu như sau: Tỷ lệ đàn lợn nái Móng cái là 96,18; 100,00; 77,78; 87,50 đàn lợn nái lai tương ứng là 3,82; 0,00; 14,81; 12,50; và nái ngoại là 0,00; 0,00; 7,41; 0,00.

Các nông hộ của cả 4 xã điều tra chủ yếu nuôi lợn nái Móng Cái, thậm chí ở xã Triệu Tài không hề nuôi một con nái lai hoặc nái ngoại nào, chỉ duy nhất có xã Vĩnh Lâm là nuôi nái ngoại nhưng với tỷ lệ thấp 7,41(%). Tỷ lệ lợn nai Móng Cái ở 4 xã điều tra đều cao hơn tỷ lệ lợn Móng Cái ở huyện Thiệu Hóa và Yên Định tỉnh Thanh Hóa từ 17-40%, nhưng tỷ lệ lợn nái lai lại thấp hơn 6-12% (Trịnh Xuân Lương, 1999).

3.3.1.3. Khả năng sinh sản của đàn lợn nái nuôi ở 4 xã điều tra

Bảng 2. *Năng suất sinh sản của đàn lợn nái*

	Triệu Đại		Triệu Tài		Vĩnh lâm		Vĩnh Thủy		
	MC	F1	MC	F1	MC	F1	MC	F1	Ngoại
Tuổi đẻ lứa đầu (ngày)	303,75	315	312,10	-	295,59	312	283,64	310	360
Khoảng cách lứa đẻ (ngày)	192,33	185,22	185,65	-	178,18	175,18	190,67	180,64	175,12
SCĐR còn sống/ổ (con)	11,70	12,24	11,20	-	11,00	12,39	11,18	12,10	10,45
Số con cai sữa/ổ (con)	9,01	9,97	9,20	-	10,19	10,21	10,15	10,95	9,35
K/lượng TB lợn con cai sữa (kg/con)	6,39	8,79	6,38	-	6,62	8,87	6,06	9,48	10,15
Số ngày cai sữa (ngày)	51,59	45	46,41	-	46,41	42	48,50	45	45

Lợn Móng Cái (MC) ở các xã Triệu Đại, Triệu Tài, Vĩnh Lâm và Vĩnh Thuỷ có tuổi đẻ lứa đầu thấp, biến động trong phạm vi 9,5-10,5 tháng tuổi. Kết quả này thấp hơn so với kết quả 13,3-13,5 tháng tuổi của (Nguyễn Văn Nhiệm, 2001) ở đàn lợn nái MC nuôi tại huyện Phong Điền tỉnh Thừa Thiên Huế. Số con đẻ ra/ổ của lợn MC dao động từ 11-11,7 con, cao hơn so với kết quả của Nguyễn Văn Nhiệm điều tra ở huyện Phong Điền 0,3-0,5 con/ổ.

Đàn lợn nái ngoại ở xã Vĩnh Lâm đẻ lứa đầu tiên khi 360 ngày tuổi. Khoảng cách lứa đẻ là 175,12 ngày. Như vậy, số lứa đẻ/nái/năm ở lợn ngoại nuôi tại xã Vĩnh Lâm là 2,08.

Số con đẻ ra còn sống và số con cai sữa của lợn nái F1 cao hơn lợn nái Móng Cái từ 0,5-1,3 con/ổ và 0,03-0,8 con/ổ. Đặc biệt, tuy lợn con của nái F1 hoặc nái ngoại cai sữa sớm hơn lợn con của lợn MC 3-6 ngày nhưng khối lượng trung bình 1 lợn con sơ sinh cao hơn khoảng 2-3kg/con. Như vậy, khả năng sinh sản của lợn nái F1 và nái ngoại khá hơn lợn nái MC tại 4 xã chúng tôi điều tra.

3.3.1.4. Khả năng tăng trọng của đàn lợn thịt F1

Bảng 3. *Năng suất chăn nuôi lợn thịt F1 của vùng điều tra*

	Triệu Đại	Triệu Tài	Vĩnh lâm	Vĩnh Thủy
Khối lượng bắt đầu nuôi (kg)	6.29	8.31	7.55	7.17
Khối lượng kết thúc (kg)	52.50	55.29	59.09	54.34
Số ngày nuôi (ngày)	141.22	128.31	152.73	133.61
Tăng trọng (g/ngày)	327,2	366,1	337,5	342,8

Kết quả cho thấy tăng trọng chỉ đạt 327-366 g/ngày. Đây cũng là minh chứng cho thấy chăn nuôi lợn của Quảng Trị còn mang tính tận dụng cao, chưa chuyển đổi sang phương thức chăn nuôi mang tính hàng hoá.

Qua kết quả điều tra về giống lợn ở 4 xã thuộc hai huyện Triệu Phong và Vĩnh Linh chúng tôi nhận thấy giống lợn đang được nuôi chủ yếu là giống Móng cái thuần , lợn nái lai và lợn nái giống ngoại đang được nuôi với tỷ lệ rất thấp và năng suất không cao . Để phát triển được chăn nuôi lợn hướng nạc tại tỉnh Quảng Trị cần thay đổi cơ cấu giống : Phát triển nhanh đàn lợn nái lai trong sản xuất đồng thời đưa ngay công nghệ giống mới vào các hộ có khả năng để xây dựng mô hình điểm để từ đó nhân ra đại trà .

3.3.2. Thức ăn, kỹ thuật chăm sóc

Phần lớn số hộ nuôi dưỡng lợn theo phương thức truyền thống, tận dụng các nguồn nguyên vật liệu có sẵn (87,15%). Các nông hộ thường cho lợn ăn thức ăn nấu chín giữa cám gạo, khoai lang, dây khoai hoặc thân cây chuối.

Một số hộ mua thức ăn của các hãng về phối trộn theo công thức ghi trên bao bì để cho lợn gần đẻ hoặc lợn con.

Do Tỉnh Quảng Trị và các tỉnh lân cận hiện nay chưa có nhà máy sản xuất thức ăn cho nên giá thức ăn công nghiệp đắt hơn các nơi khác từ 5-10% do đó ảnh hưởng không nhỏ đến tốc độ phát triển chăn nuôi lợn của tỉnh .

Kỹ thuật chăm sóc: các hộ mới chỉ được tập huấn chăn nuôi lợn nái lai, nái ngoại 1-2 lần. Chính vì vậy cần tập huấn nâng cao kiến thức cho người chăn nuôi

về qui trình chăn nuôi lợn năng suất cao nhằm cung cấp kỹ năng cần thiết cho người sản xuất để chăn nuôi có hiệu quả hơn .

Từ những kết quả thu được chúng tôi thấy cần phải nghiên cứu nguồn thức ăn sẵn có tại địa phương để làm cơ sở phối trộn thức ăn đủ chất lượng để nuôi lợn nái lai và lợn thịt 3/4 máu ngoại thành công . Đối với lợn ngoại cần nghiên cứu loại thức ăn phù hợp , giá thành hạ nhằm giúp người sản xuất phát triển được chăn nuôi lợn năng suất cao.

3.3.3. Chuồng trại và thú y

90% các hộ có chuồng trại chỉ là tranh tre. Hệ thống xử lý chất thải chưa có nên gây ô nhiễm môi trường khá nặng đối với những hộ chăn nuôi lợn nái và lợn thịt nhiều. Do đó, Sở Nông nghiệp & PTNT cần có những chính sách, phương án để cải tiến chuồng nuôi, giải quyết vấn đề ô nhiễm môi trường khi chăn nuôi lợn với số lượng nhiều.

Do theo thói quen của chăn nuôi truyền thống nên các nông hộ tắm rửa cho lợn và cọ rửa chuồng hàng ngày. Với thói quen này thì chăn nuôi lợn nái lai và nhất là đối với lợn ngoại là hoàn toàn không được. Vì vậy cần phải tập huấn cho bà con về quy trình thú y khi nuôi lợn nái lai và lợn nái ngoại.

3.3.4. Vốn

Ở đây, các nông hộ tự huy động vốn của gia đình là chủ yếu, vốn vay chỉ ưu tiên cho những gia đình khó khăn nên vấn đề vốn để chăn nuôi lợn gặp khá nhiều khó khăn. Do đó, để có thể phát triển chăn nuôi lợn hướng nạc, tỉnh phải có những chính sách ưu tiên về vay vốn cho các hộ muốn phát triển chăn nuôi lợn theo hướng trang trại.

Cần hướng dẫn bà con nông dân tiếp cận các nguồn vốn để giúp những hộ có khả năng , có nhu cầu có thể phát triển chăn nuôi lợn năng suất cao .

3.4. Những khó khăn trong chăn nuôi và nhu cầu phát triển chăn nuôi lợn

Hội thảo PRA được tiến hành ở Huyện Vĩnh Linh. Hai xã Vĩnh Lâm và Vĩnh Thuỷ được chọn để tiến hành phỏng vấn nhanh. Mỗi xã chọn 20 đại biểu là những người chăn nuôi lợn với số lượng lớn và có nhu cầu phát triển chăn nuôi lợn.

Tỷ lệ các hộ khá và trung bình là 50/50 chia đều thành hai nhóm. Kết quả thảo luận giữa hai nhóm đã xác định được thứ tự mức độ quan trọng các vấn đề trong chăn nuôi lợn, có 9 vấn đề được nêu ra: giống, vốn, bệnh dịch, dịch vụ thú y, chuồng trại, môi trường, kỹ thuật chăn nuôi, chất lượng thức ăn, thị trường tiêu thụ. Trong đó giống và kỹ thuật chăn nuôi là hai vấn đề được các hộ xếp loại quan trọng nhất.

Về nhu cầu phát triển chăn nuôi

Trong hội thảo tất cả nông dân đều được hỏi về nguyện vọng và nhu cầu tiếp nhận công nghệ mới để phát triển chăn nuôi lợn mang tính hàng hoá. Hầu hết các hộ chăn nuôi đều nêu ra các yêu cầu và nhu cầu cần thiết để phát triển chăn nuôi. Các nhu cầu của các hộ điều tra được xếp thứ tự như sau: Công nghệ giống - kỹ thuật chăn nuôi - vốn - chuồng trại - thức ăn. 100% các hộ đều muốn phát triển chăn nuôi lợn nạc (lợn nái lai và lợn nái ngoại, lợn thương phẩm là con lai nhiều máu ngoại hoặc ngoại)

Về quy mô: 100% các hộ đều muốn tăng qui mô đàn lợn nái và lợn thịt khi có vốn và thị trường tiêu thụ.

4. Kết luận và đề nghị

4.1. Kết luận

1. Chăn nuôi là một bộ phận rất quan trọng của các hộ nông nghiệp ở Quảng Trị, chiếm tỷ trọng lớn nhất trong tổng thu nhập từ chăn nuôi của nông hộ.

2. Trong 163 hộ điều tra có 159 hộ nuôi lợn (97,55%) và nuôi với quy mô từ 1-2 con lợn nái/hộ là chủ yếu (67%). Lợn nái chủ yếu là lợn Móng Cái, lợn nái lai và lợn ngoại chiếm tỷ lệ nhỏ và năng suất chăn nuôi lợn thịt còn thấp. Do đó để phát triển chăn nuôi lợn hướng nạc cần thay đổi cơ cấu giống từ thấp đến cao .

3. Người dân chủ yếu nuôi lợn nái và lợn thịt theo phương thức chăn nuôi truyền thống, kỹ thuật chăn nuôi và thức ăn cho lợn còn hạn chế. Cần tiến hành nghiên cứu công thức thức ăn trên cơ sở nguồn thức ăn sẵn có tại địa phương cho lợn hướng nạc.

4. Chuồng trại làm bằng tranh tre là chủ yếu (90%), hệ thống xử lý chất thải chưa có cho nên gây ô nhiễm môi trường. Cần nghiên cứu ứng dụng mô hình chuồng trại hợp lý đảm bảo năng suất chăn uôi và giảm thiểu ô nhiễm môi trường.

5. Có 9 vấn đề khó khăn mà các hộ chăn nuôi lợn gặp phải là giống, vốn, dịch bệnh, thú y, chuồng trại, kỹ thuật chăn nuôi, thức ăn và thị trường. Trong đó giống, kỹ thuật chăn nuôi, và vốn được coi là khó khăn hàng đầu . Cần có các giải pháp tín dụng và hướng dẫn người sản xuất tiếp cận được với các nguồn vốn .

4.2. Đề nghị

Từ điều tra và theo định hướng phát triển chăn nuôi lợn của tỉnh Quảng Trị, chúng tôi có một số đề nghị sau:

1. Chú trọng cải tạo chất lượng đàn lợn giống, trước mắt cần tập trung vào đàn lợn nái:

+ Xây dựng cơ sở giống lợn ngoại cấp tỉnh để cung cấp lợn cái hậu bị và lợn đực có chất lượng cho các nông hộ.

+ Khuyến khích phát triển đàn lợn nái lai trong sản xuất.

+ Khuyến khích phát triển chăn nuôi lợn ngoại theo mô hình trang trại.

2. Nâng cao kỹ thuật chăm sóc nuôi dưỡng, chất lượng thức ăn và vệ sinh phòng dịch cho các hộ chăn nuôi lợn.

3. Cải tiến chuồng nuôi, xử lý chất thải chăn nuôi nhằm giảm thiểu ô nhiễm môi trường.

4. Tỉnh cần hỗ trợ cho các hộ chăn nuôi lợn theo mô hình trang trại vay vốn với lãi suất ưu đãi

Tài liệu tham khảo

1. Nghị quyết Đại hội Đảng bộ tỉnh Quảng Trị lần thứ 13.

2. Phương hướng phát triển KT-XH của tỉnh Quảng Trị đến năm 2005 và 2010.

3. Dự án đầu tư đầu tư nâng cấp chất lượng đàn lợn giống giai đoạn 2000-2010 của Sở Nông nghiệp & PTNT tỉnh Quảng Trị

4. Báo cáo tổng kết tình hình kinh tế xã hội năm 2001 và dự thảo phương hướng nhiệm vụ năm 2002 của Ủy ban nhân dân tỉnh Quảng Trị

5. Các báo cáo về phát triển chăn nuôi lợn của các Phòng Nông nghiệp và của Sở Nông nghiệp & PTNT tỉnh Quảng Trị

6. Trịnh Xuân Lương (1999). Nghiên cứu khả năng sản xuất của lợn nái lai F1 (Yorkshire x Móng Cái) nuôi tại Thanh Hoá.

7. Nguyễn Văn Nhiệm và cộng sự (2001). Một số nhân tố ảnh hưởng đến các tính trạng sinh sản của lợn nái Móng Cái, F1 tại huyện Phong Điền tỉnh Thừa Thiên Huế.

Summarry

The survey on pig production is carried out in 2 districts of Quangtri province . The results showed that in order to develop the pig production in Quangtri province , the solutions have to choose as follow as :

- To change the pig breeds structure .
- Study the food formula based on disponible food source in Quangtri
- To expense the suitable piggery to discrease the environment polution
- To guide the producters to approach to the different capitals for pig production

NGHIÊN CỨU NUÔI VỊT CV SUPER-M VÀ CV2000 THEO PHƯƠNG THỨC NUÔI KHÔ

Dương Xuân Tuyển , Nguyễn Văn Bác, Đinh Công Tiến và Hoàng Văn Tiệu

1. Đặt vấn đề

Nuôi vịt có ao hồ bơi (gọi tắt là nuôi nước) là phương thức nuôi vịt truyền thống lâu đời ở nước ta. Phương thức nuôi này có ưu điểm như giúp vịt thải nhiệt khi thời tiết nóng bức, vịt dễ dàng giao phối, bơi lội làm sạch bộ lông... Tuy nhiên phương thức nuôi nước cũng có những hạn chế như vịt bơi lội nhiều làm tăng sự tiêu tốn thức ăn cho một đơn vị sản phẩm, chi phí đầu tư cho ao hồ cao, đặc biệt hiện nay nguồn nước ở nhiều nơi , trong đó có sông Vàm Thuật liền kề trại vịt giống Vigova bị ô nhiễm, nước trở thành nguồn lây nhiễm rất nguy hiểm. Mặt khác, hiện nay nhiều vùng không thể có ao hồ để áp dụng phương thức nuôi nước như vườn cây , vùng núi cao... Chính vì vậy chúng tôi tiến hành đề tài "Nghiên cứu nuôi vịt CV Super M và CV2000 theo phương thức nuôi khô nhằm đánh giá khả năng sinh trưởng và sinh sản của các giống vịt này trong điều kiện nuôi khô", làm cơ sở áp dụng cho trại vịt giống VIGOVA cũng như trong sản xuất. Từ trước đến nay chưa có một công trình nghiên cứu tương tự tại các tỉnh phía Nam.

2. Vật liệu và phương pháp

2.1. Đối tượng nghiên cứu

- Vịt giống ông bà dòng mái CV Super-M (hướng thịt) và CV layer 2000 (hướng trứng)

2.2. Phương pháp bố trí thí nghiệm

Thí nghiệm được bố trí theo phương pháp phân lô so sánh với yếu tố thí nghiệm là nuôi khô và nuôi nước làm lô đối chứng. So sánh thêm với các kết quả đã công bố về phẩm giống để đánh giá kết quả nuôi khô.

Phương thức nuôi khô : Vịt hòan tòan được nuôi trên cạn, được cung cấp thức ăn và nước uống sạch.

Phương thức nuôi nước: Vịt được nuôi nền và cho bơi ao hồ tự do (phương thức truyền thống).

Bố trí thí nghiệm:

- Giai đọan vịt con:

Chỉ tiêu	CVSuper-M		CV2000	
	Nuôi khô	Nuôi nước	Nuôi khô	Nuôi nước
n (con) : Trống Mái	50 170	50 170	30 140	30 140
Thức ăn (Vifoco)	4V	4V	4V	4V
Giai đọan nuôi (tuần tuổi)	1_8	1_8	1_8	1_8
Mật độ (vịt/m2 chuồng+ sân)	6	6	8	8

- Giai đoạn vịt hậu bị:

Chỉ tiêu	CVSuper-M		CV2000	
	Nuôi khô	Nuôi nước	Nuôi khô	Nuôi nước
n (con) : Trống Mái	30 150	30 150	20 120	20 120
Thức ăn (Vifoco)	2V	2V	2V	2V
Giai đoạn nuôi (tuần tuổi)	9_24	9_24	9_20	9_20
Mật độ (vịt/m2 chuồng + sân)	2	2	3	3

- Giai đoạn vịt sinh sản

Chỉ tiêu	CVSuper-M		CV2000	
	Nuôi khô	Nuôi nước	Nuôi khô	Nuôi nước
n (con) : Trống Mái	25 124	25 124	16 100	16 100
Khối lượng trưởng thành(g)	3209,3	3179,1	1811.3	1823.0
Thức ăn (Vifoco)	3V	3V	3V	3V
Thời gian nuôi (tháng đẻ)	10	10	10	10
Mật độ (vịt/m2 chuồng + sân)	1	1	2	2

Ghi chú: *Thức ăn số 4V: 22% prôtêin thô, 2900 Kcal NLTĐ*
Thức ăn số 3V: 19.5% prôtêin thô, 2700 Kcal NLTĐ
Thức ăn số 2V: 15.5% prôtêin thô, 2850 Kcal NLTĐ

2.3. Thời gian và địa điểm nghiên cứu

- Thời gian từ tháng 12/2001đến tháng 8/2003
- Địa điểm : Trại vịt giống VIGOVA, Ph. 17, Q. Gò Vấp, TP. HCM.

2.4. Các chỉ tiêu theo dõi

Tỷ lệ nuôi sống, khối lượng cơ thể, tuổi đẻ quả trứng đầu, sản lượng trứng 40 tuần đẻ, tỷ lệ đẻ bình quân, tỷ lệ trứng giống, chỉ số hình thái trứng (chỉ số dài), thành phần cấu tạo trứng, tiêu tốn thức ăn cho 10 trứng, kết quả ấp nở.

2.5. Xử lí số liệu

Dùng phương pháp thống kê sinh vật học và các chương trình máy tính Excel, Minitab tại Trại vịt giống Vigova. Kiểm định so sánh các số trung bình bằng t-test.

3. Kết quả nghiên cứu và thảo luận

3.1. Khả năng sinh trưởng

3.1.1. Khối lượng cơ thể vịt mái

Bảng 1. *Khối lượng cơ thể vịt mái*

Chỉ tiêu	CVSuper-M		CV2000	
	Nuôi khô	Nuôi nước	Nuôi khô	Nuôi nước
Khối lượng 8 tuần tuổi				
n (con)	30	30	30	30
X ± SE (g)	2066.0± 28.9	2045.0± 29.2	1222.0±35.5	1294.3±34.7
CV (%)	7.66	7.81	15.9	14.7
Khối lượng trưởng thành				
Tuần tuổi	24	24	18	18
n (con)	28	28	30	30
X ± SE (g)	3209.3± 32.0	3179.1± 40.9	1811.3±30.8	1823±33.8
CV (%)	5.28	6.77	9.30	10.17

Khối lượng cơ thể vịt ở cả hai phương thức nuôi đều được khống chế theo qui trình nuôi giống. Khối lượng trưởng thành của vịt CV Super M dòng mái là 3179-3209g, của vịt CV2000 là 1811-1823g. Sự khác biệt về khối lượng vịt mái giữa hai phương thức nuôi là không có ý nghĩa về mặt thống kê (P>0.05).

3.1.2. Tỷ lệ nuôi sống giai đoạn vịt con và hậu bị

Bảng 2. *Tỷ lệ nuôi sống giai đoạn vịt con và hậu bị*

Chỉ tiêu	CVSuper-M		CV2000	
	Nuôi khô	Nuôi nước	Nuôi khô	Nuôi nước
Số đầu kỳ vịt con (con)	220	220	170	170
Số cuối kỳ vịt con (con)	213	204	167	161
Tỷ lệ nuôi sống (%)	96.8	92.7	98.2	94.7
Số đầu kỳ vịt hậu bị (con)	180	180	140	140
Số cuối kỳ vịt hậu bị (con)	175	166	136	132
Tỷ lệ nuôi sống (%)	97.2	92.2	97.1	94.2

Tỷ lệ nuôi sống giai đoạn vịt con và vịt hậu bị đều có sự khác biệt rõ rệt giữa hai phương thức nuôi. ở giai đoạn vịt con, phương thức nuôi khô có tỷ lệ nuôi sống cao hơn phương thức nuôi nước là 4.1% đối với vịt CV Super M và 3.5% đối với vịt CV2000. ở giai đoạn vịt hậu bị, phương thức nuôi khô có tỷ lệ nuôi sống cao hơn phương thức nuôi nước là 5% đối với vịt CV Super M và 3,1% đối với vịt CV2000 .

Sở dĩ có kết quả trên, theo chúng tôi chủ yếu là do môi trường nước ao hồ bị ô nhiễm. Mổ khám những vịt chết chúng tôi thấy một bệnh tích chung là viêm nhiễm đường ruột. Kết quả phân tích chất lượng nước ao hồ trong trại vịt của Chi cục Thú y Thành phố Hồ Chí Minh ngày 21/10/2002 cho thấy hàm lượng các chất và vi khuẩn cao hơn mức qui định như chất hữu cơ cao gấp 12 lần, hàm lượng Fe 2+ cao hơn 6 lần, hàm lượng NH3 gấp 3 lần . Trong nước ao còn có sự hiện diện của Nitrite, Fecal coliforms là 9300 vi khuẩn/ml thay vì trong nước uống qui định là không được có. Tổng số coliforms là 15000 vi khuẩn/ml thay vì số vi khuẩn này chỉ được phép là 20 vi khuẩn/ml.

Phương thức nuôi khô trong nghiên cứu này có tỷ lệ nuôi sống đạt cao, tương tự với kết quả của một số tác giả đã công bố trước đây. Kết quả nuôi vịt ông bà dòng mái CV Super-M của Dương Xuân Tuyển (1998) tại trại VIGOVA đạt tỷ lệ nuôi sống 96.12% giai đoạn vịt con và 98.21% giai đoạn vịt hậu bị. Tỷ lệ nuôi sống của vịt CV Super-M tại trung tâm nghiên cứu vịt Đại Xuyên là 97.3-98.0% giai đoạn vịt con và 95.5% giai đoạn vịt hậu bị (Lương Tất Nhợ, 1994; Nguyễn Đức Trọng và CS, 2001).

3.2. Khả năng sinh sản

3.2.1. Tuổi đẻ quả trứng đầu tiên

Bảng 3. *Tuổi đẻ quả trứng đầu tiên*

Chỉ tiêu	CV Super-M		CV 2000	
	Nuôi khô	Nuôi nước	Nuôi khô	Nuôi nước
Tuổi đẻ (ngày)	161	182	145	147

Tuổi đẻ quả trứng đầu tiên có sự khác biệt giữa hai phương thức nuôi. Tuổi đẻ ở phương thức nuôi khô sớm hơn phương thức nuôi nước là 21 ngày đối với vịt CV Super M và 2 ngày đối với vịt CV2000 . Như vậy là có thể nuôi vịt trong môi trường nước bị ô nhiễm làm kéo dài tuổi đẻ của vịt, sự phát triển của buồng trứng chậm hơn so với phương thức nuôi khô.

3.2.2. Sản lượng trứng và tỷ lệ đẻ

Kết quả cho thấy kể cả tỷ lệ đẻ và sản lượng trứng bình quân ở phương thức nuôi nước thấp hơn so với phương thức nuôi khô. Đối với vịt CV Super M, tỷ lệ đẻ bình quân ở phương thức nuôi nước thấp hơn phương thức nuôi khô là 20.46% (P<0,001). Sản lượng trứng bình quân ở phương thức nuôi nước thấp hơn phương thức nuôi khô là 57,3 quả /mái/40tuần đẻ (P<0,001). Đối với vịt CV2000, tỷ lệ đẻ bình quân ở phương thức nuôi nước thấp hơn phương thức nuôi khô là 6,61%, sản lượng trứng bình quân ở phương thức nuôi nước thấp hơn phương thức nuôi khô là 18,5 quả /mái/40tuần đẻ, nhưng chưa có ý nghĩa về mặt thống kê.

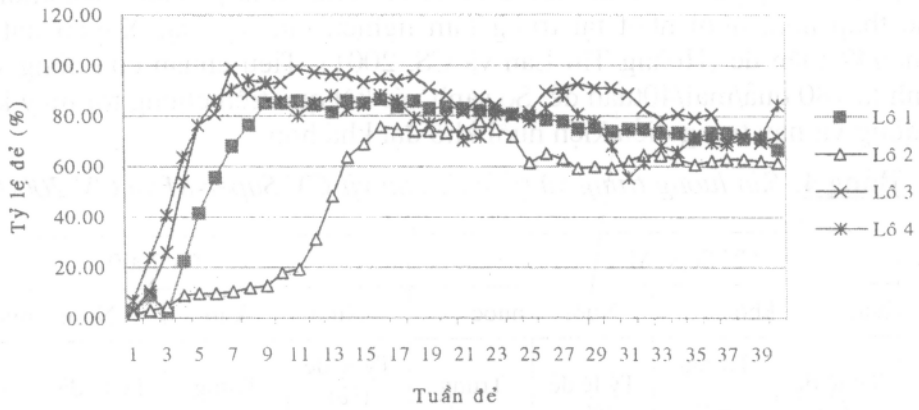
Kết quả trên đồ thị cho thấy đối với vịt CV Super M, vịt ở lô nuôi khô có đồ thị đẻ theo qui luật bình thường, đàn vịt đạt tỷ lệ đẻ cao nhất từ tuần đẻ 9 đến tuần đẻ 16. Trong khi đó vịt ở lô nuôi nước thì tỷ lệ đẻ lên rất chậm chạp, tỷ lệ đẻ đỉnh cao thấp và kéo dài ở tuần đẻ 16 đến 25. Đối với vịt CV2000 thì tỷ lệ đẻ ở lô nuôi theo phương thức nuôi nước thấp hơn và trồi sụt hơn lô nuôi khô.

Kết quả nuôi vịt ông bà dòng mái CV Super M của Dương Xuân Tuyển (1998) tại trại VIGOVA đạt sản lượng trứng bình quân đạt 177-182 quả /mái/40tuần đẻ và tỷ lệ đẻ bình quân đạt 63.25-65.30%. Cũng dòng vịt này, nhưng với khối lượng cơ thể thấp hơn, nuôi nhốt tại trung tâm nghiên cứu vịt Đại Xuyên đạt 231.5 quả/mái/42 tuần đẻ (Hoàng Thị Lan và CS, 2001). Tiêu chuẩn của dòng vịt này tại Anh là 180 quả/mái/40tuần đẻ. So sánh với kết quả trên chúng tôi thấy kết quả nuôi dòng vịt này trong điều kiện nuôi khô đạt khá hơn.

Bảng 4. *Sản lượng trứng và tỷ lệ đẻ của vịt CV Super-M và CV 2000*

Tuần đẻ	CV SuperM				CV2000			
	Nuôi khô		Nuôi nước		Nuôi khô		Nuôi nước	
	Tỷ lệ đẻ (%)	Trứng/ mái	Tỷ lệ đẻ (%)	Trứng /mái	Tỷ lệ đẻ (%)	Trứng /mái	Tỷ lệ đẻ (%)	Trứng /mái
1	2.07	0.15	1.49	0.10	2.61	0.14	6.7	0.41
2	8.64	0.60	3.27	0.23	10.68	0.71	23.8	1.61
4	21.89	1.53	8.81	0.62	53.77	3.72	63.7	4.41
6	55.76	3.90	9.31	0.65	80.50	5.60	85.6	5.94
8	76.35	5.34	12.05	0.84	88.79	6.18	94.0	6.52
10	85.48	5.98	17.53	1.23	93.40	6.50	85.8	5.95
12	84.13	5.89	31.37	2.20	97.23	6.77	84.9	5.89
14	85.97	6.02	63.72	4.46	96.28	6.70	81.9	5.68
16	87.01	6.09	75.58	5.29	94.85	6.60	88.2	6.12
18	85.57	5.99	74.40	5.21	95.33	6.63	78.9	5.47
20	83.56	5.85	73.46	5.14	88.42	6.15	79.1	5.48
22	82.18	5.75	77.53	5.43	87.23	6.07	72.1	4.99
24	80.58	5.64	72.10	5.05	80.30	5.58	80.8	5.60
26	78.49	5.49	65.18	4.56	89.35	6.22	83.2	5.77
28	74.71	5.23	59.26	4.15	92.57	6.44	80.4	5.57
30	73.92	5.17	59.42	4.16	91.23	6.35	68.0	4.70
32	74.49	5.21	64.77	4.53	83.13	5.78	61.7	4.26
34	73.47	5.14	62.72	4.39	80.57	5.60	66.1	4.57
36	73.00	5.11	62.45	4.37	80.67	5.61	69.7	4.82
38	70.91	4.96	62.68	4.39	72.38	5.03	71.4	4.94
40	67.02	4.69	61.76	4.32	72.00	5.00	84.2	5.84
BQ	70.14	196.4	49.68	139.1	79.75	223.3	73.14	204.8

Đồ thị 1. *Tỷ lệ đẻ trứng của vịt CV Super M và CV 2000*



3.2.3. Đặc điểm sinh học trứng

3.2.3.1. Khối lượng trứng

Bảng 5. *Khối lượng trứng của vịt CV Super-M và CV 2000*

Chỉ tiêu	CVSuper M		CV2000	
	Nuôi khô	Nuôi nước	Nuôi khô	Nuôi nước
n (quả)	478	424	360	360
X ± SE (g)	87.4±0.33	85.2±0.67	74.93±0.28	74.16±0.26
CV(%)	8.67	8.74	7.20	6.74

Khối lượng trứng ở các phương thức nuôi có sự khác biệt, đối với vịt CV2000 thì sự khác biệt này không có ý nghĩa (P> 0,05). Tuy nhiên, đối với vịt CV Super M thì ở phương thức nuôi khô trứng có khối lượng cao hơn phương thức nuôi nước 2,2g (P< 0.05). Theo chúng tôi sở dĩ như vậy là do sự viêm nhiễm trong đường tiêu hóa của vịt mái khi uống phải nguồn nước bị ô nhiễm, làm cho khả năng hấp thụ thức ăn giảm dẫn tới khối lượng trứng giảm.

3.2.3.2. Chỉ số hình thái trứng (D/R)

Bảng 6. *Chỉ số hình thái trứng (D/R) của vịt CV Super-M và CV 2000*

Chỉ tiêu	CVSuper M		CV2000	
	Nuôi khô	Nuôi nước	Nuôi khô	Nuôi nước
n (quả)	478	424	48	49
X ± SE (cm)	1.39±0.003	1.40±0.008	1.37±0.01	1.38±0.005
CV(%)	5.04	6.43	3.44	2.98

Chỉ số hình thái của trứng ở cả hai phương thức nuôi và ở hai dòng vịt không có sự khác biệt đáng kể (P>0,001) . Chỉ số này ở vịt CV Super M là 1.39-1.40 và ở vịt CV2000 là 1.37-1.38, phù hợp với nhiều kết quả của nhiều báo cáo trước đây.

3.2.3.3. Thành phần cấu tạo trứng vịt CV super M

Bảng 7. *Thành phần cấu tạo trứng vịt CV Super-M*

Chỉ tiêu	Phươngthức nuôi	
	Nuôi khô	Nuôi nước
n (quả)	29	29
Khối lượng (g)	90.1	86.9
Khối lượng vỏ (g)	10.59±0.17	10.03±0.13
Tỷ lệ vỏ (%)	11.75	11.54
Khối lượng lòng trắng (g)	50.48±1.04	45.66±1.01
Tỷ lệ lòng trắng (%)	56.03	52.54
Khối lượng lòng đỏ (g)	29.03±1.12	31.21±1.53
Tỷ lệ lòng đỏ (%)	32.22	35.91
Chỉ số lòng đỏ	0.41±0.005	0.4±0.009
Chỉ số lòng trắng	0.09±0.002	0.09±0.004

Khi xét thành phần cấu tạo trứng vịt CV super M chúng tôi thấy tỷ lệ vỏ của trứng vịt ở phương thức nuôi khô cao hơn tỷ lệ vỏ của trứng vịt ở phương thức nuôi nước 0,21%, điều này cho thấy vỏ trứng vịt ở phương thức nuôi khô dày hơn vỏ của trứng vịt ở phương thức nuôi nước, tuy nhiên sự khác biệt này không có ý nghĩa về mặt thống kê (P>0,05) .Tỷ lệ lòng trắng của trứng ở phương thức nuôi khô cao hơn tỷ lệ lòng trắng của trứng vịt ở phương thức nuôi nước , tỷ lệ lòng đỏ thì ngược lại. Chỉ số lòng đỏ và chỉ số lòng trắng không có sự khác biệt giữa hai phương thức nuôi.

3.2.3.4. Tỷ lệ trứng giống

Bảng 8. *Tỷ lệ trứng giống của vịt CV Super-M và CV 2000*

Chỉ tiêu	CVSuper M		CV2000	
	Nuôi khô	Nuôi nước	Nuôi khô	Nuôi nước
Tổng trứng theo dõi (quả)	13103	12495	10294	9256
Tổng trứng chọn làm giống (quả)	10873	9694	8987	7877
Tỷ lệ trứng giống (%)	82.98	77.58	87.3	85.1
Tỷ lệ trứng loại (%)	16.51	22.42	12.7	14.9

Tỷ lệ trứng giống có sự khác biệt khá rõ nét ở vịt CV Super M, đây là dòng vịt có khối lượng lớn, ở phương thức nuôi khô vịt có tỷ lệ trứng giống cao hơn phương thức nuôi nước là 5,4%. Còn ở vịt CV2000 thì sự chênh lệch này là 1,8%. Có sự khác biệt này là do sự viêm nhiễm đường sinh dục vịt mái khi bơi lội ở nguồn nước bị ô nhiễm, điều này làm cho quá trình tạo trứng bất bình thường, tỷ lệ trứng loại thải cao, trứng loại chủ yếu là trứng mỏng vỏ, dị hình...

3.2.4. Tiêu tốn thức ăn cho 10 trứng

Bảng 9. *Tiêu tốn thức ăn cho 10 trứng của vịt CV Super-M và CV 2000*

Chỉ tiêu	CVSuper M		CV2000	
	Nuôi khô	Nuôi nước	Nuôi khô	Nuôi nước
Tiêu tốn thức ăn cho 10 trứng (kg)	4.17	5.61	2.41	2.56

Tiêu tốn thức ăn cho 10 trứng kể cả vịt trống ở phương thức nuôi khô đều thấp hơn phương thức nuôi nước ở cả hai giống vịt. Đối với vịt CV Super M thì sự chênh lệch này là 1,44kg, còn ở vịt CV2000 là 0.15 kg. Kết quả nghiên cứu này phù hợp với nghiên cứu của Nguyễn Hồng Vĩ (2001) trên vịt Khaki Campbell.

3.2.5. Tỷ lệ trứng có phôi và tỷ lệ trứng chết phôi kì I

Bảng 10. *Tỷ lệ trứng có phôi và tỷ lệ trứng chết phôi kì I của hai phương thức nuôi*

Phương thức nuôi	Lọai Vịt	Trứng vào ấp (quả)	Trứng không phôi (quả)	Trứng chết phôi (quả)	% phôi	% chết phôi kỳ I
Nuôi nước	CV2000	7877	1301	308	83.5	3.91
Nuôi khô	CV2000	8987	1438	108	84.0	1.20
Nuôi nước	CV Super-M	9694	339	324	96.5	3.34
Nuôi khô	CV Super-M	10873	740	342	93.2	3.15

(Kỳ I: ấp 1-7 ngày).

Đối với vịt Super M thì tỷ lệ trứng có phôi ở phương thức nuôi nước cao hơn phương thức nuôi khô là 3,3%. Sở dĩ như vậy là do môi trường nước tạo điều kiện thuận lợi hơn cho việc phối giống của vịt, đặc biệt là các dòng vịt nặng cân. Tỷ lệ chết phôi kỳ một ở phương thức nuôi khô thấp ở phương thức nuôi nước là 2,71% đối với vịt CV2000 ($P<0.001$) và 0.19% đối với vịt Super M ($P>0.05$).

Tỷ lệ phôi của vịt CV Super-M ở phương thức nuôi khô là tương tự so với một số kết quả nghiên cứu trên vịt CV Super M trước đây. Tỷ lệ trứng có phôi của

dòng vịt này là 92.9-94.2% (Dương Xuân Tuyển, 1998), 85.8-88.4% (Lương Tất Nhợ, Hòang Văn Tiệu,1993) và 91.0% (Hoàng Thị Lan và CS, 2001).

3.2.6. Tỷ lệ ấp nở

Bảng 11. *Tỷ lệ ấp nở của vịt CV Super-M và CV 2000*

Chỉ tiêu	CVSuper M		CV2000	
	Nuôi khô	Nuôi nước	Nuôi khô	Nuôi nước
Số trứng ấp theo dõi (quả)	10873	9694	8987	7877
Số trứng có phôi (quả)	10133	9355	7549	6576
Số con nở loại 1 (con)	8482	7370	6356	5267
Tỷ lệ nở/tổng trứng ấp (%)	78.01	76.03	70.7	66.9
Tỷ lệ nở/trứng có phôi (%)	83.71	78.78	84.2	80.1

Tỷ lệ nở có sự khác biệt giữa hai phương thức nuôi. Tỷ lệ nở trên trứng có phôi ở phương thức nuôi khô cao hơn ở phương thức nuôi nước, 4,93% đối với vịt CV Super M và 4,1% đối với vịt CV2000 (P<0.05). Đối với vịt CV Super M ở phương thức nuôi khô cho kết quả tương đương với dòng vịt này nuôi tại trại Vigova năm 1998 với kết quả là tỷ lệ nở trên phôi và tỷ lệ nở trên tổng số lần lượt là 82.79% và 77.99% (Dương Xuân Tuyển, 1998). Kết quả về tỷ lệ nở trên phôi của vịt CV Super M năm thứ nhất là 85.7% (Nguyễn Văn Trọng và CS, 1995).

3.2.7. Tỷ lệ chết của vịt sinh sản

Bảng 12. *Tỷ lệ chết của vịt sinh sản CV Super-M và CV 2000*

Chỉ tiêu	CVSuper M		CV2000	
	Nuôi khô	Nuôi nước	Nuôi khô	Nuôi nước
Số vịt đầu kỳ (con)	149	149	116	116
Số vịt chết/40 tuần đẻ	11	18	5	10
Tỷ lệ chết (%)	7.38	12.08	4.31	8.62

Tỷ lệ chết trong giai đọan sinh sản cũng có sự khác biệt giữa hai phương thức nuôi. Tỷ lệ này ở phương thức nuôi khô thấp hơn ở phương thức nuôi nước là 4.7% đối với vịt CV Super M và 4.31% đối với vịt CV2000 . Số vịt chết được mổ khám thấy bệnh tích chủ yếu là gan sưng to và cứng, ruột bị viêm và có nhiều bã đậu trong đường sinh dục con cái.

Kết quả nuôi vịt CV Super M ở phương thức nuôi khô cho kết quả tương đương với dòng vịt này nuôi tại trại Vigova năm 1998. Tỷ lệ nuôi sống trong giai đọan sinh sản là 90 -95% (Dương Xuân Tuyển, 1998).

4. Kết luận và đề nghị

4.1. Kết luận

Nuôi vịt CV Super-M và vịt CV 2000 theo phương thức nuôi khô vẫn đảm bảo được các chỉ tiêu về sinh trưởng và sinh sản của phẩm giống. Một số chỉ tiêu cơ bản về năng suất của lô nuôi khô đạt cao hơn so với lô nuôi nước. Vịt CV Super-M nuôi khô có tỷ lệ nuôi sống lúc 8 tuần tuổi là 96.8% và giai đoạn nuôi hậu bị là 97,2%, sản lượng trứng bình quân 196,4 quả/ mái/ 40 tuần đẻ, khối lượng trứng 87,4g, tỷ lệ trứng giống 82,98%, tiêu tốn thức ăn cho 10 trứng 4,17 kg, tỷ lệ trứng có phôi 93.2%, tỷ lệ nở/trứng có phôi 83.7%, tỷ lệ chết của vịt sinh sản trong 40 tuần đẻ 7.38%. Vịt CV2000 có tỷ lệ nuôi sống lúc 8 tuần tuổi 98.2% và giai đoạn nuôi hậu bị 97,1%, sản lượng trứng bình quân 223,3 quả/ mái/ 40 tuần đẻ, khối lượng trứng 74,93g, tỷ lệ trứng giống 87,3%, tiêu tốn thức ăn cho 10 trứng 2,41 kg, tỷ lệ trứng có phôi 84%, tỷ lệ nở/trứng có phôi 84,2%, tỷ lệ chết của vịt sinh sản trong 40 tuần đẻ 4.31%. Phương thức nuôi khô đặc biệt cần thiết khi môi trường nước nuôi vịt bị ô nhiễm. Tuy nhiên, khi nuôi khô cần chú ý cung cấp đầy đủ nước uống và tạo bóng mát cho vịt.

4.2. Đề nghị

Cho áp dụng nuôi khô đối với vịt CV Super-M và vịt CV 2000 ở những nơi không có điều kiện nuôi thả ao hồ và đặc biệt ở những nơi môi trường nước bị ô nhiễm.

Tài liệu tham khảo

1. Cherry Valley Farms limited. Grand Parent programme. Management and Husbandry Guide.
2. Lương Tất Nhợ (1994): Đặc điểm sinh trưởng cho thịt và cho lông của vịt CV Super-M nuôi tại Miền Bắc Việt Nam. Luận án Tiến sĩ nông nghiệp, Viện Khoa học Kỹ thuật Nông nghiệp Việt Nam, Hà Nội.
3. Lương Tất Nhợ + et al (1993): Khả năng sinh trưởng và phát triển của vịt CV Super-M bố mẹ nhập nội trong điều kiện chăn nuôi tại Việt Nam. Tuyển tập công trình nghiên cứu chăn nuôi vịt 1988-1992. Nhà xuất bản Nông nghiệp, Hà Nội, trang 51-58.
4. Nguyễn Văn Trọng + et al (1995) Nghiên cứu một số chỉ tiêu sản xuất của vịt CV Super-M dòng ông và dòng bà các mùa trong năm. Kết quả nghiên cứu khoa học. Viện Khoa Học Kỹ thuật Nông nghiệp Việt Nam. Nhà xuất bản Nông nghiệp, Hà Nội, trang 377-379.
5. Dương Xuân Tuyển (1998): Nghiên cứu một số đặc điểm về tính năng sản xuất của các dòng vịt ông bà CV Super-M nuôi tại Thành phố Hồ Chí Minh. Luận án Tiến sĩ nông nghiệp, Viện Khoa học Kỹ thuật Nông nghiệp Việt Nam, Hà Nội.
6. Nguyễn Hồng Vĩ (2001): Nghiên cứu ảnh hưởng của phương thức nuôi khô và nuôi có nước tắm đến khả năng sản xuất của vịt Khaki Campbell. Luận án Tiến sĩ Nông nghiệp, Viện Chăn nuôi, Hà Nội.

Tóm tắt

Đề tài nghiên cứu tại trại vịt giống VIGOVA, TP. Hồ Chí Minh nhằm đánh giá khả năng sản xuất của vịt CV Super-M (hướng thịt) và CV 2000 (hướng trứng) theo phương thức nuôi khô (không có nước bơi lội) để áp dụng cho trại VIGOVA cũng như các nơi khác không có điều kiện nuôi nước truyền thống. Phương thức nuôi khô hoàn toàn đã được áp dụng tại nhiều nước ôn đới như Anh, Pháp..., nhưng chưa được nghiên cứu nhiều ở Việt Nam, trong khi đó nhu cầu áp dụng nuôi khô đối với vịt ngày càng cấp thiết.

Kết quả nghiên cứu cho thấy, vịt nuôi khô vẫn đảm bảo được năng suất cao của giống vịt cao sản. Một số chỉ tiêu cơ bản về năng suất như tỷ lệ nuôi sống,sinh sản, hiệu quả sử dụng thức ăn... đều đạt cao hơn so với lô nuôi nước khi chất lượng nước không đảm bảo yêu cầu vệ sinh. Có thể áp dụng phương thức nuôi này cho vịt tại những nơi nguồn nước bị ô nhiễm hoặc không có nước. Cần chú ý đến việc cung cấp đầy đủ nước ngọt và tạo bóng mát cho vịt khi nuôi khô.

Từ khoá: Phương thức nuôi khô, trại vịt giống VIGOVA, vịt CV Super-M, vịt CV 2000.

Phụ Lục: Kết quả kiểm nghiệm nước ao hồ Tiại vịt VIGOVA
Cơ quan kiểm nghiệm: Trạm chẩn đóan kiểm nghiệm và điều trị
Chi cục thú y Thành phố Hồ Chí Minh.
Ngày lấy mẫu: 15/10/2002

Chỉ tiêu lý hóa	Thực tế kiểm nghiệm	Quyết định 505/Bộ y tế
Màu	25	< = 10
Độ trong	20	> = 30
PH	7.09	6.5-8.5
Độ cứng (mg CaCO3)	56.85	< = 500 mg/l
Độ mặn	67.86	< = 250 mg/l
Chất hữu cơ	25.12	0.5-2mg/l
SO 4 2-	33.00	< = 400 mg/l
Fe	1.84	< = 0.3 mg/l
NH3	15.00	< = 3 mg/l
Nitrite	0.08	0
Chỉ tiêu vi sinh	Thực tế kiểm nghiệm	TCVN 5502-1991
Tổng số coliforms (vi khuẩn/100ml) (MPN/24-48h/37độ C)	$1.5x10^4$	20
Fecal coliform (vi khuẩn/100ml) (MPN/24-48h/44 độ C)	$9.3x10^3$	Không có

MỘT SỐ YẾU TỐ ẢNH HƯỞNG TỚI TỶ LỆ ẤP NỞ TRỨNG VỊT

Nguyễn Văn Diện
Đinh Công Tiến và ctv

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Tỷ lệ ấp nở luôn là một yếu tố quan trọng quyết định đến hiệu quả kinh tế của ngành chăn nuôi vịt giống nói riêng và ngành chăn nuôi gia cầm giống nói chung.

Trong vòng một thập niên trở lại đây, cơ cấu đàn giống vịt của nước ta liên tục được đổi mới. Trong đó các đàn giống cũ (bao gồm cả giống nội địa và các giống nhập ngoại trước năm 1989) dần dần được thay thế bằng các giống nhập ngoại mới, năng suất , chất lượng sản phẩm cao hơn. Đó là các giống CV-Super-M, CV-Super-M_2, CV-Super-M_3, Khaki Campbel, CV2000... Tuy nhiên các giống mới này cần được tiếp tục nghiên cứu nâng cao tỷ lệ đẻ, nâng cao tỷ lệ trứng giống, nâng cao sản lượng thịt vịt trên đầu vịt mái đẻ... Để nâng cao sản lượng thịt vịt trên đầu vịt mái đẻ cần phải cải thiện được tỷ lệ trứng có phôi và tỷ lệ ấp nở.

Ở đề tài này, chúng tôi tập trung làm rõ một số yếu tố ảnh hưởng trực tiếp đến tỷ lệ ấp nở, qua đó mong muốn rút ra một quy trình sản xuất phù hợp nhằm mang lại tỷ lệ ấp nở cao hơn.

2. ĐỐI TƯỢNG, THỜI GIAN VÀ ĐỊA ĐIỂM NGHIÊN CỨU

Đối tượng nghiên cứu: Các nghiên cứu được thực hiện trên trứng vịt CV-Super-M và trứng vịt CV2000

Thời gian thực hiện: Bắt đầu từ tháng 11/2001, kết thúc vào tháng 12/2003.

Địa điểm: Trại vịt giống VIGOVA, TP. Hồ Chí Minh.

Quy trình ấp: Máy ấp Hà Lan (PAS-REFORM), 99.6^{0}F, 54% ẩm độ

3. CƠ SỞ KHOA HỌC, NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

3.1. CƠ SỞ KHOA HỌC CỦA VẤN ĐỀ NGHIÊN CỨU

Vịt là loài thuỷ cầm, tập tính sinh hoạt của vịt có nhiều điểm khác biệt với các gia cầm sống trên cạn khác (gà, gà tây, chim bồ câu, chim cút...):

- Vịt thích làm ổ và đẻ trứng cạnh bờ ao, hồ, nơi gần nước và có độ ẩm cao, chân vịt có màng bơi nên khi vào ổ đẻ dễ làm bẩn trứng.

- Trong tự nhiên vịt có thể kiếm mồi ở cả trên cạn và dưới nước do vậy thành phần dinh dưỡng mà vịt nhận được từ thức ăn đa dạng hơn và khác so với các loài ở trên cạn.

- Khi phân tích cấu tạo của trứng vịt, người ta nhận thấy rằng vỏ trứng vịt dầy hơn vỏ trứng gà, các lỗ trên vỏ trứng vịt có đường kính lớn hơn so vơi ở trứng gà. Hàm lượng chất béo trong long đỏ và lòng trắng trứng vịt cao hơn so với ở trứng gà từ 1,5-2%. Khi ấp trứng vịt toả ra nhiều nhiệt lượng hơn so với trứng gà...

- Các kết quả nghiên cứu khác nhau cho thấy phôi vịt ở ngoài cơ thể mẹ có thể bắt đầu phát triển thậm chí ở nhiệt độ 21-22^{0}C. Tuy nhiên ở nhiệt độ này phôi phát triển yếu và có thể chết trong quá trình bảo quản trứng trong kho. Những phôi phát triển sớm

nếu còn sống sót có thể chết trong quá trình ấp (15-17 ngày), hoặc nếu nở ra được thì vịt con cũng yếu - vịt con thường khô nhẹ, lông thường nhiều và khô xác...

- Có nhiều phương pháp ấp trứng vịt khác nhau, một số phương pháp không chú chương làm lạnh và phun ẩm trong quá trình ấp, một số phương pháp khác cho rằng việc làm lạnh và phun ẩm là bắt buộc.

Các nhà nghiên cứu Trung Quốc (quốc gia có lịch sử nghề chăn nuôi vịt lâu đời nhất và cũng là quốc gia có số đầu vịt cao nhất trên thế giới) cho biết trứng vịt được phun ẩm và làm lạnh đúng cách trong quá trình ấp cho tỷ lệ nở cao hơn, vịt con nở ra có sức sống tốt và khả năng thích nghi với môi trường tốt hơn so với vịt con nở ra từ quy trình ấp không làm lạnh phun ẩm.

Qua kinh nghiệm thực tiễn sản xuất, nghiên cứu chúng tôi đồng tình với quan điểm của các nhà nghiên cứu Trung Quốc vì quy trình ấp có phun ẩm, làm lạnh gần gũi với đặc điểm sinh lý ấp trứng của thuỷ cầm hơn.

Quy trình ấp không phun ẩm làm lạnh có thể thích hợp với các nước công nghiệp phát triển hơn vì nó đòi hỏi ít nhân công, tuy nhiên, chất lượng vịt con 1 ngày tuổi và khả năng sớm thích nghi với môi trường bên ngoài của vịt con sinh ra từ phương pháp ấp này có bằng vịt con sinh ra từ phương pháp ấp có phun ẩm làm lạnh hay không? cần phải có các kết quả nghiên cứu cụ thể mới có thể khẳng định chắc chắn được.

3.2. NỘI DUNG NGHIÊN CỨU

- Ảnh hưởng của thời gian bảo quản đến tỷ lệ trứng lạt (không phôi), tỷ lệ trứng rữa (chết phôi sớm) và tỷ lệ nở (vịt con loại 1 so với số trứng có phôi).
- Ảnh hưởng của số lần làm lạnh/ngày đến tỷ lệ trứng lạt, tỷ lệ trứng rữa và tỷ lệ nở
- Ảnh hưởng của tình trạng vệ sinh đế tỷ lệ trứng lạt rữa và tỷ lệ nở.
- Tương quan khối lượng trứng và chỉ số hình thái trứng đến tỷ lệ nở
- Ảnh hưởng của sự giảm khối lượng qua các giai đoạn ấp đến tỷ lệ nở.

3.3. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

3.3.1. ẢNH HƯỞNG CỦA THỜI GIAN BẢO QUẢN

Thời gian bảo quản được phân làm 3 nhóm để theo dõi:

Nhóm 1: Bảo quản dưới 5 ngày
Nhóm 2: Bảo quản 5-7 ngày
Nhóm 3: Bảo quản trên 7 ngày

Theo dõi các chỉ tiêu: Tỷ lệ lạt, tỷ lệ rữa, tỷ lệ nở trên phôi loại 1

3.3.2. ẢNH HƯỞNG CỦA SỐ LẦN LÀM LẠNH

Số lần làm lạnh/ngày được chia làm 3 nhóm:

Nhóm 1: Làm lạnh 1 lần/ngày
Nhóm 2: Làm lạnh 2 lần/ngày
Nhóm 3: Làm lạnh 3 lần /ngày

Theo dõi các chỉ tiêu: Tỷ lệ lạt, tỷ lệ rữa, tỷ lệ nở trên phôi loại 1

3.3.3. ẢNH HƯỞNG CỦA TÌNH TRẠNG VỆ SINH

Tình trạng vệ sinh được chia làm 3 nhóm:

Nhóm 1: Vệ sinh tốt: bao gồm những quả trứng sạch, không có vết phân, vết máu và các vết bẩn khác.

Nhóm 2: Vệ sinh trung bình: bao gồm những quả trứng có rất ít vết bẩn (tổng diện tích vết bẩn nhỏ hơn ¼ diện tích bề mặt vỏ trứng)

Nhóm 3: Vệ sinh kém: bao gồm những quả trứng có dính phân, dính máu hoặc diện tích vết bẩn lớn hơn ¼ diện tích vỏ trứng

Theo dõi các chỉ tiêu: Tỷ lệ lạt, tỷ lệ rữa, tỷ lệ nở trên phôi loại 1

3.3.4. TƯƠNG QUAN KHỐI LƯỢNG VÀ CHỈ SỐ HÌNH THÁI

Khối lượng trứng mới đẻ được chia thành 3 nhóm:

Nhóm 1: Bao gồm những quả trứng có khối lượng lớn hơn khối lượng trung bình của quần thể X + 1σ

Nhóm 2: Bao gồm những quả trứng ở trong khoảng X ± 1σ

Nhóm 3: Bao gồm những quả trứng có khối lượng nhỏ hơn X -1σ

Theo dõi các chỉ tiêu: Tỷ lệ lạt, tỷ lệ rữa, tỷ lệ nở trên phôi loại 1

3.3.5. ẢNH HƯỞNG CỦA SỰ GIẢM KHỐI LƯỢNG QUA CÁC GIAI ĐOẠN ẤP

Trứng được đánh số và cân khối lượng vào lúc mới đẻ và các ngày ấp thứ 7, 14, 21 và 25. Theo dõi tình trạng lạt, rữa, nở loại 1 hay loại 2 hay không nở.

3.3.6. GHI CHÉP VÀ SỬ LÝ SỐ LIỆU

Số liệu theo dõi được ghi chép vào sổ và vào bảng tính Excel.

Toàn bộ số liệu được sử lý bằng phần mềm SPSS 10.0 và Excel 2000.

4. KẾT QUẢ VÀ THAO LUẬN

Bảng 1. *Ảnh hưởng của thời gian bảo quản đến tỷ lệ lạt và tỷ lệ rữa*

	Thời gian bảo quản	n (lần ấp)	X (%)	S_D (%)	m_X (%)
Tỷ lệ lạt + chết phôi rất sớm	< 5 ngày	98	8,92[a]	9,69	0,98
	5-7 ngày	181	10,06[a]	11,30	0,84
	> 7 ngày	19	31,05[b]	27,26	6,25
	Trung bình		11,02	13,45	0,78
Tỷ lệ rữa	< 5 ngày	98	3,74[c]	2,16	0,22
	5-7 ngày	181	4,97[d]	3,10	0,23
	> 7 ngày	19	5,43[cd]	6,50	1,49
	Trung bình		4,60	3,21	0,19

Các số trên cùng một cột không mang các chữ cái giống nhau thì khác nhau có ý nghĩa thống kê p<0,01

Bảng 1 cho thấy thời gian bảo quản càng dài, tỷ lệ trứng lạt càng cao. Điều này có thể giải thích như sau: Những quả trứng có phôi phát triển sớm bị chết trong thời gian trước khi ấp, khi soi rất khó phân biệt với những quả trứng không phôi. Do vậy những quả trứng chết phôi rất sớm này chúng tôi xếp vào nhóm trứng không phôi. Qua

đây chúng ta thấy rằng thời gian bảo quản càng dài, số trứng chết phôi sớm càng tăng (p<0,01).

Những quả trứng rữa cũng là những trứng chết phôi sớm nhưng lòng đỏ đã loãng ra và gần như tan vào trong lòng trắng trứng, có thể phân biệt được với trứng lạt. Bảng 1 cho thấy thời gian bảo quản càng dài tỷ lệ trứng rữa càng tăng (p<0,01).

Bảng 2. *Ảnh hưởng của thời gian bảo quản đến tỷ lệ nở (so với số trứng có phôi)*

Thời gian bảo quản	n (lần ấp)	X (%)	S_D (%)	m_X (%)
< 5 ngày	98	87,72[a]	2.47	0,25
5-7 ngày	181	80,55[b]	2,65	0,20
> 7 ngày	19	66,90[c]	3,62	0,83
Trung bình		82,04	5,81	0,34

Các số trên cùng một cột không mang các chữ cái giống nhau thì khác nhau có ý nghĩa thống kê p<0,001

Bảng 2 cho thấy: Thời gian bảo quản càng dài, tỷ lệ nở càng thấp (p<0,001). Nhóm trứng bảo quản dưới 5 ngày có tỷ lệ nở cao hơn nhóm trứng được bảo quản 5-7 ngày là 7,2% (p<0,001). Tỷ lệ nở giảm đột ngột ở nhóm có thời gian bảo quản trên 7 ngày so với nhóm bảo quản 5-7 ngày: 13,65% (p<0,001) và so với nhóm có thời gian bảo quản dưới 5 ngày: 20,82% (p<0,001).

Qua đây có thể thấy rằng để có kết quả ấp nở tốt, không nên bảo quản trứng quá 5 ngày.

Bảng 3. *Ảnh hưởng của số lần làm lạnh/ngày đến tỷ lệ lạt, rữa (mỗi lần làm lạnh 15 phút)*

	Số lần làm lạnh	n (lần ấp)	X (%)	S_D (%)	m_X (%)
Tỷ lệ lạt	1 lần/ngày	81	9,94[a]	11,38	1,26
	2 lần/ngày	115	11,43[a]	13,36	1,25
	3 lần/ngày	102	11,43[a]	15,04	1,49
	Trung bình		11,02	13,45	0,78
Tỷ lệ rữa	1 lần/ngày	81	4,67[b]	3,38	0,38
	2 lần/ngày	115	4,54[b]	2,66	0,25
	3 lần/ngày	102	4,60[b]	3,64	0,36
	Trung bình		4,60	3,21	0,19

Các số trên cùng một cột không mang các chữ cái giống nhau thì khác nhau có ý nghĩa thống kê p<0,001

Kết quả trong bảng 3 cho thấy, số lần làm lạnh ngắn/ngày (không quá 15 phút/lần) không làm tăng tỷ lệ trứng rữa hoặc tỷ lệ trứng chết phôi rất sớm (p<0,001)

Bảng 4. *Ảnh hưởng của số lần làm lạnh đến tỷ lệ nở*

Số lần làm lạnh	n (lần ấp)	X (%)	S_D (%)	m_X (%)
1 lần/ngày	81	83,20[a]	6,64	0,74
2 lần/ngày	115	82,23[ab]	4,26	0,40
3 lần/ngày	102	80,90[b]	6,42	0,64
Trung bình		82,04	5,81	0,34

Các số trên cùng một cột không mang chữ cái nào giống nhau thì khác nhau có ý nghĩa thống kê p<0,06

Mặc dù số lần làm lạnh/ngày không làm ảnh hưởng đến tỷ lệ trứng rữa và trứng chết phôi rất sớm như trên đã thấy, nhưng số lần làm lạnh có ảnh hưởng đến tỷ lệ nở. Bảng 4 cho thấy những trứng được làm lạnh 3 lần/ngày cho tỷ lệ nở thấy hơn so với những trứng được làm lạnh 1 lần /ngày 2,3% (p<0.06). Theo chúng tôi, nếu mỗi lần làm lạnh 15 phút thì 3 lần làm lạnh là 45 phút, khoảng thời gian làm lạnh dài như vậy có thể ảnh hưởng tới sự phát triển bình thường của phôi, dẫn đến vịt nở muộn và nở kém.

Bảng 5. *Ảnh hưởng của tình trạng vệ sinh đến tỷ lệ lạt, rữa và tỷ lệ nở (so với số trứng có phôi)*

	Điều kiện vệ sinh	n (lần ấp)	X (%)	S_D (%)	m_X (%)
Tỷ lệ nở loại 1	Tốt	26	86,49[a]	2,50	0,49
	TB	30	80,71[b]	1,96	0,36
	Kém	19	63,61[c]	15,31	3,51
	Trung bình		78,38	11,92	1,38
Tỷ lệ lạt + chết phôi rất sớm	Tốt	26	8,88[e]	5,27	1,03
	TB	30	10,57[e]	17,67	3,23
	Kém	19	43,56[d]	34,99	8,03
	Trung bình		18,34	25,47	2,94
Tỷ lệ rữa	Tốt	26	3,58[f]	2,02	0,40
	TB	30	5,53[f]	4,01	0,73
	Kém	19	5,63[f]	6,16	1,43
	Trung bình		4,88	4,22	0,49

Các số trên cùng một cột không mang chữ cái nào giống nhau thì khác nhau có ý nghĩa thống kê p<0,01

Như phần trên đã trình bầy, những quả trứng chết phôi rất sớm trong thực tế không thể phân biệt với những quả trứng không phôi. Do vậy trong quá trình thực hiện chúng tôi xếp chúng vào nhóm trứng lạt.

Bảng 5 cho thấy tỷ lệ trứng lạt + trứng chết phôi rất sớm tăng dần theo tình trạng vệ sinh giảm dần: Nhóm trứng vệ sinh kém có tỷ lệ rất cao 43,56%, cao hơn so với nhóm vệ sinh trung bình là 33,03% ($p<0,01$) và cao hơn nhóm vệ sinh tốt là 34,68% ($p<0,01$)

Tỷ lệ nở vịt con loại 1 của nhóm trứng vệ sinh tốt cao hơn so với nhóm trứng có tình trạng vệ sinh trung bình là 5,78% ($p<0,01$) và cao hơn ở nhóm vệ sinh kém là 22,88% ($p<0,01$).

Như vậy rõ ràng rằng việc giữ gìn chuồng trại vệ sinh sạch sẽ không chỉ hạn chế sự lây lan dịch bệnh mà còn làm tăng tỷ lệ ấp nở trứng.

Bảng 6. *Ảnh hưởng của khối lượng trứng đến tỷ lệ nở/phôi theo dòng*

Dòng	V2 (%)	D (%)	V5 (%)	V6 (%)
TB ± σ	64,9	72,5	65,0	83,3
< TB - σ	65,3	75,0	58,0	80,4
> TB + σ	57,5	77,3	70,8	83,6
TB dòng	63,6	73,8	64,8	83,0

Sự sai biệt về tỷ lệ nở giữa các mức khối lượng ở mỗi dòng không có quy luật.

Bảng 7: Ảnh hưởng của khối lượng trứng đến tỷ lệ nở không phân biệt dòng

	Vịt nở (con)	Vào ấp (quả)	Tỷ lệ nở (%)
TB ± σ	781	1.071	72,92
< TB - σ	314	400	78,50
> TB + σ	195	292	66,78
TB Tất cả các dòng	1.290	1.763	73,17

Trứng có khối lượng < TB - σ có xu hướng nở cao hơn các nhóm còn lại. Phải chăng quy trình ấp đa kỳ nhiệt độ 99,6^{0}F chỉ phù hợp hợp với nhóm có trọng trọng lượng trứng nhỏ. Cần phải nghiên cứu quy trình cho trứng có trọng lượng > TB + σ

Bảng 8. *Tương quan khối lượng trứng và chỉ số hình thái*

	n (quả)	X	S_D
TB ± σ	1.071	1,389[b]	0,089
< TB - σ	400	1,363[a]	0,048
> TB + σ	292	1,395[b]	0,063
TB Tất cả các dòng	1.763	1,384	0,078

Các số trên cùng một cột mang các chữ cái khác nhau thì khác nhau có ý nghĩa thống kê P<0,001

Bảng 8 cho thấy, những quả trứng có khối lượng nhỏ hơn X-σ có chỉ số hình thái nhỏ hơn những quả trứng còn lại (p<0,001)

Bảng 9. *Khối lượng trung bình của các trứng nở được và trứng không nở được qua các giai đoạn ấ*

	P_0 (g)	P_7 (g)	P_{14} (g)	P_{21} (g)	P_{25} (g)
Trứng nở	83,49[a]	81,04[a]	78,78[a]	75,97[a]	73,72[a]
Trứng không nở	86,35[b]	83,82[b]	82,90[b]	80,92[b]	78,79[b]
Toàn bộ trứng	84,26	81,60	79,48	76,68	74,32

Các số trên cùng một cột mang các chữ cái khác nhau thì khác nhau có ý nghĩa thống kê P<0,001

Bảng 9 cho thấy, ở tất các các giai đoạn ấp, những quả trứng không nở đều có khối lượng TB lớn hơn khối lượng TB của những quả trứng nở được (p<0,001). (Cùng kết luận như bảng 7)

Bảng 10. *Giảm khối lượng qua các giai đoạn ấp giữa những trứng nở được và những trứng không nở được*

	P_0-P_7 (g)	P_7-P_{14} (g)	P_{14}-P_{21} (g)	P_{21}-P_{25} (g)
Trứng nở	2,44[a]	2,27[a]	2,80[a]	2,26[a]
Trứng không nở	2,83[b]	2,58[b]	3,02[b]	2,28[a]
Toàn bộ trứng	2,51	2,32	2,84	2,26

Các số trên cùng một cột mang các chữ cái khác nhau thì khác nhau có ý nghĩa thống kê P<0,01

Bảng 10 cho thấy: Giai đoạn từ 0-7;7 -14; 14-21; 14-25 ngày ấp những quả trứng không nở được bị mất nước nhiều hơn so với những quả trứng nở được cả số tuyệt đối và tương đối (p<0,01). Sự giảm khối lượng gần như tuyến tính với thời gian.

Bảng 11. *Chỉ số hình thái của những trứng nở được và không nở được*

	Chỉ số hình thái
Trứng nở	1,38[a]
Trứng không nở	1,38[a]
Toàn bộ trứng	1,38

Các số trên cùng một cột mang các chữ cái khác nhau thì khác nhau có ý nghĩa thống kê P<0,05

Bảng 11 cho thấy chỉ số hình thái của trứng không ảnh hưởng đến tỷ lệ nở (p<0,05). Trong thực tế, những quả trứng có hình dạng hơi tròn hoặc hơi dài vẫn cho tỷ lệ nở tốt. Tuy nhiên về quan điểm chọn lọc, người ta sẽ không chọn những con vịt nở ra từ những quả trứng như vậy để làm giống.

5. KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ

5.1. KẾT LUẬN

- Thời gian bảo quản càng dài, tỷ lệ trứng lạt và chết phôi sớm càng cao: tỷ lệ trứng chết phôi rất sớm và trứng lạt tương đương với thời gian bảo quản dưới 5 ngày, 5-7 ngày và trên 7 ngày là: 8,92%, 10,06% và 31,05%. Thời gian bảo quản càng dài, tỷ lệ nở càng giảm. Tỷ lệ nở giảm nhiều và nhanh nếu trứng được bảo quả quá 7 ngày: giảm 13,65% so với trứng bảo quản 5-7 ngày (p<0,001) và 20,82% (p<0.001) so với nhóm có thời gian bảo quản dưới 5 ngày.

- Số lần làm lạnh ngắn/ngày không ảnh hưởng đến tỷ lệ chết phôi rất sớm và tỷ lệ trứng rữa.

- Trứng được làm lạnh 3 lần/ngày cho tỷ lệ nở thấp hơn so với làm lạnh 1 lần/ngày (p<0,06)

- Những trứng sạch (vệ sinh tốt) có tỷ lệ trứng chết phôi rất sớm + trứng lạt thấp (8,88%), những trứng bẩn (vệ sinh kém) có tỷ lệ trứng chết phôi rất sớm + trứng lạt rất cao (43,56%)

- Tỷ lệ nở so với số trứng có phôi của các nhóm vệ sinh tốt, vệ sinh TB và vệ sinh kém tương đương là: 86,49%, 80,71% và 63,61%. Chênh lệch giữa nhóm cao nhất và nhóm thấp nhất là 22,85% (p<0,01)

- Những quả trứng không nở được có tỷ lệ mất nước cao trong quá trình ấp (p<0,01).

5.2. ĐỀ NGHỊ

- Tiếp tục nghiên cứu những yếu tố khác ảnh hưởng đến tỷ lệ ấp nở: ấp đơn kỳ, đa kỳ, kết hợp ấp đơn kỳ và đa kì, ẩm độ...

- Tiếp tục hoàn thiện quy trình sản xuất để nâng cao tỷ lệ ấp nở đối với trứng có trọng lượng lớn.

PHÂN TÍCH HIỆU QUẢ CHĂN NUÔI BÒ SỮA KHU VỰC NAM BỘ

Đinh Công Tiến, Nguyễn Quốc Đạt
Nguyễn Thanh Bình

1. Đặt vấn đề

Ở Việt Nam, năm 1990 mức tiêu thụ sữa 0,47 kg/người/năm thì năm 2001 đã là 7,0 kg/người/năm. Trong số đó, một phần không nhỏ là các sản phẩm sữa tươi. Với nhóm sản phẩm này việc sản xuất và cung ứng tại chỗ sẽ có nhiều ưu thế. Năm 2002 sản xuất đạt trên 90.000 tấn sữa tươi, đáp ứng hơn 14% sữa tiêu thụ cùng thời điểm. Cơ hội cho ngành bò sữa trong nước còn rất lớn. Mặt khác công suất các nhà máy chế biến sữa tươi hiện tại khoảng 480.000 tấn/năm, sẽ đạt 667.000 tấn vào năm 2005 và 900.000 tấn vào năm 2010, cũng tạo khả năng cạnh tranh thu mua nguyên liệu đầu vào giữa các nhà máy. Đây là cơ hội cho những người chăn nuôi bò sữa ổn định được giá cả. Tháng 10/2003 tổng đàn bò sữa cả nước là 78.000 con và dự kiến đạt khoảng 200.000 con vào năm 2010. Tốc độ tăng đàn rất cao từ 10 tới 20% /năm. Trong cơ chế thị trường và bối cảnh toàn cầu hoá, khu vực hoá nền kinh tế thế giới thì tạo được lợi thế cạnh tranh của mỗi quốc gia ở từng ngành cụ thể là rất quan trọng. Muốn làm được điều đó thì chúng ta phải lượng hoá được ảnh hưởng của các yếu tố tới hiệu quả đầu tư của ngành. Xuất phát từ những lý do trên, chúng tôi tiến hành đề tài "Phân tích hiệu quả chăn nuôi bò sữa khu vực Nam bộ". Đề tài sẽ giúp cho chúng ta lượng hoá hiệu quả các giải pháp kỹ thuật tới hiệu quả chăn nuôi bò sữa.

2.Nội dung

- Lựa chọn mô hình đánh giá hiệu quả chăn nuôi bò sữa.
- Điều tra đánh giá hiệu quả chăn nuôi bò sữa ở ngoại thành TP.HCM.
- Phân tích hiệu quả chăn nuôi bò sữa.

3. Phương pháp nghiên cứu

3.1. Hiệu quả kinh tế

Nói tới hiệu quả chăn nuôi là nói tới hiệu quả kinh tế. Khái niệm hiệu quả kinh tế được hiểu ở đây là việc so sánh khối lượng các yếu tố đầu vào với khối lượng đầu ra của quá trình chăn nuôi. Thông thường người ta dùng tỷ suất lợi nhuận của vốn đầu tư. Tuy nhiên chăn nuôi bò là lĩnh vực sản xuất có chu kỳ dài, tỷ suất lợi nhuận trên vốn đầu tư giữa các năm có nhiều sai biệt. Để đánh giá hiệu quả kinh tế của các dự án (hay của ngành) chúng tôi dùng chỉ tiêu tỷ suất thu hồi vốn nội bộ (IRR -Internal Rate of Return) và thời gian hoàn vốn (DPP-Discounting Payback Period) có chiết khấu. Việc đưa thêm yếu tố tỷ suất chiết khấu vốn được hiểu là chi phí cơ hội của việc sử dụng vốn. Thông thường bằng tỷ lệ lãi phải trả

cho ngân hàng của người sử dụng vốn. Thời gian hoàn vốn có chiết khấu của dự án là thời gian cần thiết để thu hồi lại hiện giá vốn đầu tư đã bỏ ra bằng hiện giá tích lũy hoàn vốn từng kỳ (Để phù hợp với ngành chăn nuôi bò sữa ở đây tháng được dùng làm đơn vị tính kỳ thời gian).

Tỷ suất thu hồi vốn nội bộ của dự án (IRR) là tỷ suất chiết khấu mà với tỷ suất này hiện giá thu nhập thuần (NPV -Net Present Value) của dự án bằng 0.

$NPV = \Sigma(B_t - C_t) \times a_t$

$NPV = 0 = \Sigma (Bt - Ct)/(1+IRR)^{t-1}$ (1)

Trong đó Bt là lợi ích hàng năm của dự án

C_t là chi phí hàng năm của của dự án.

Hệ số chiết khấu của dự án $a_t = 1/(1+r)^{t-1}$ với r là tỷ suất chiết khấu của dự án, t là thứ tự kỳ thời gian (tháng thứ)

Người ta có thể tính IRR bằng phương pháp nội suy:

$IRR = r_1 + [(r_2 - r_1) \times (NPV_1 / (NPV_1 + \{NPV_2\})$ (2)

Trong đó r_1 là tỷ suất chiết khấu ban đầu để tính NPV_1, r_2 là tỷ suất chiết khấu giả định để tính NPV_2 với yêu cầu $NPV_2 < 0$

3.2 Xây dựng hàm lượng hoá chỉ tiêu hiệu quả chăn nuôi bò sữa

Đối tượng để tính là 1 bò sữa và kì thời gian là 1 tháng. Chúng tôi dùng công thức (2) để tính IRR. Chúng ta ký hiệu như sau:

- C_{1i} là chi phí mua bò sinh sản
- C_{2i} là chi phí xây dựng chuồng
- C_{3i} là chi phí dụng cụ ban đầu cho 1 bò
- C_{4i} là chi phí cám hỗn hợp cho 1 bò trong tháng thứ i (tính bình quân)
- C_{5i} là chi phí cỏ tươi trong tháng thứ i
- C_{6i} là chi phí rơm trong tháng thứ i
- C_{7i} là chi phí tiền công trong tháng thứ i
- C_{8i} là chi phí khác trong tháng thứ i
- B_{1i} là thu từ sữa của tháng thứ i
- B_{2i} là thu từ bê của tháng thứ i
- B_{3i} là thu từ phân của tháng thứ i

4. Khảo sát thực tiễn các biến ảnh hưởng tới hiệu qủa chăn nuôi bò sữa

* Trong điều kiện ngoại thành TP.HCM, chúng tôi tiến hành điều tra 250 bò vắt sữa tại Huyện Hóc Môn và Huyện Củ Chi ở thời điểm tháng 2 và tháng 11/ 2002, thu được kết quả trung bình như sau:

Bảng 1. *Kết quả điều tra:*

Chỉ tiêu	KL	Đơn giá	Đ
Sản lượng sữa 305 ngày (kg)	4.560	Giá 1 kg sữa	3.115
Tiêu thụ cỏ/bò/ngày (kg)	20,5	Giá 1 kg cỏ	223
Mức bã bia/con/ngày (kg)	9.4	Giá 1 kg bã bia	458
Mức tiêu thụ rơm/con/ngày (kg)	4,3	Giá 1 kg rơm	444
Mức tiêu thụ xác mì/con/ngày (kg)	2,94	Giá 1 kg xác mì	348
Mức tiêu thụ bắp/con/ngày (kg)	0,6	Giá 1 kg bắp	2.300
Tiêu thụ cám HH/con/ngày (kg)	3,47	Giá 1 kg cám HH	2.338
Giá bò có chửa 5 tháng (triệu đồng)	16	Khoảng cách lứa đẻ (tháng)	16

Với kết quả này tính được **IRR= 1,67%/** tháng và thời gian hoàn vốn là 71 tháng với giá thành sữa 3.060đ/kg

Bảng 2. *Khảo sát các biến*

Chỉ tiêu	Mức 1	mức 2	mức 3	mức 4	mức 5	mức 6	mức 7	Mức 8
Tỷ suất chiết khấu (%)	0,0085	0,00425	0	0,0085	0,0085	0,0085	0,0085	0,00425
Giá bò tơ có chửa 5 tháng (1.000đ)	20.000	20.000	20.000	12.000	20.000	20.000	12.000	27.000
Chi chí xây chuồng (1.000 đ)	2.400	2.400	2.400	2.400	2.400	2.400	2.400	2.400
Dụng cụ ban đầu (1.000 đ)	200	200	200	200	200	200	200	200
Mức cám hh/ngày/bò vắt sữa (kg)	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	5	3,5	10
Mức cám hh/ngày/bò cạn sữa (kg)	1	1	1	1	1	1	1	1
Giá cám hỗn hợp/kg (1.000 đ)	2,4	2,4	2,4	2,4	2,2	2,2	2,2	2,4
Mức cỏ ăn/ngày/ con (kg)	30	30	30	30	30	30	30	40
Giá cỏ/kg (1.000 đ)	0,15	0,15	0,15	0,15	0,10	0,1	0,1	0,1
Mức ăn rơm, cỏ khô/ngày/con	1	1	1	1	1	1	1	1
Giá rơm, cỏ kho/kg (1.000 đ)	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Chi phí tiền công/ngày (1.000 đ)	6	6	6	6	6	6	6	6
Chi khác (1.000 đ)	2	2	2	2	2	2	2	2
Năng suất sữa 300 ngày(kg)	3.500	3.500	3.500	3.500	3.500	4.500	4.500	7.000
Giá sữa bán/kg(1000đ/l)	3,1155	3,1155	3,1155	3,1155	3,1155	3,1155	3,1155	3,1155
Giá bê cái mới đẻ (1000 đ)	7.000	7.000	7.000	7.000	7.000	7.000	7.000	7.000
Giá bê đực mới đẻ (1000 đ)	500	500	500	500	500	500	500	500
Lượng phân thải/ngày/con (kg)	20	20	20	20	20	20	20	20
Giá phân (1.000 đ/kg)	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
Hiện giá thu nhập thuần - NPV	2.224	6.768	12.551	10.244	5.747	13.400	21.400	25.214
Tỷ suất thu hồi vốn nội bộ - IRR	1,15% /th	1,40	1,54	3,18	2	2,97	4,23	3,39
Thời gian hòan vốn (tháng)	75	68.7	56	42	61	44	27	40
Giá thành 1 kg sữa (đ/kg)	3.220	2.850	2.400	2.240	2..790	2250	1.740	2.200

* Nếu năng suất sữa 3.500 kg/chu kỳ sinh sản 16 tháng với giá bán 3.115đ/kg thì tổng thu về sữa chỉ có 54.521.000 đ không đủ tổng chi cho đời bò là 55.730.000 đ (không tích chiết khấu và chỉ tính giá trị bò tơ có chửa là 12.000.000đ/con). Như vậy người nuôi bò chủ yếu lãi nhờ giá trị bê. Những gia đình chỉ nuôi 2 con bò cái thì xác xuất trong năm đẻ toàn bò đực là 25% và khả năng những hộ này không có thu nhập trong một năm bất kỳ là 25%. Những gia đình nuôi 5 con trở lên thì khả năng này chỉ còn không quá 3,125%. Tương tự nếu nuôi 3 con thì khả năng này là 12,5%. Trong một chừng mực nào đó nuôi bò sữa hiện nay với quy mô nhỏ thì rủi ro thu nhập rất cao. Nên chăng chúng ta cần phải cân nhắc khi giao 1 - 2 bò sữa sinh sản cho mỗi hộ thuộc diện xóa đói giảm nghèo. Khi đó xác suất để 2 năm liên tục không có thu nhập là 25%. Với những người nghèo thì mức thời gian không có thu nhập như vậy làm cho họ khó còn cơ hội thoát nghèo.

Chúng ta có thể phân tích hiệu quả chăn nuôi bò sữa ở một số mức:

- Với mức 1: Tỷ suất chiết khấu 0,85%/tháng, giá bò cái tơ có chửa 5 tháng là 20.000.000 đ, khoảng cách lứa đẻ là 16 tháng, giá trị bê cái mới đẻ là 7.000.000 đ, bê đực là 500.000 đ v.v.. (xem kết quả trong bảng) chúng ta thấy đây là những chỉ tiêu kỹ thuật trung bình phổ biến trong sản xuất. Khi đó IRR chỉ có 1,15%/tháng và thời gian thu hồi vốn có chiết khấu là 75 tháng. Có thể nói rằng hiệu quả chăn nuôi bò sữa hiện nay không cao.

- Nếu nông dân được hỗ trợ lãi suất vay vốn 50%, nghĩa là tỷ suất chiết khấu r=0,0045 (mức 2) thì IRR=1,4%/tháng và thời gian hoàn vốn là 68,7 tháng. Với mức IRR này cũng chưa khuyến khích phát triển chăn nuôi bò sữa.

- Nếu được hỗ trợ 100% lãi suất vay vốn (r=0) thì khi đó IRR=1,54% và thời gian hoàn vốn rút xuống còn 56 tháng (mức 3).

- Trong trường hợp các gia đình đã đầu tư giống bò sữa từ trước với giá không quá 12.000.000 đ/con (mức 4) thì IRR=3,18 %/tháng và thời gian hoàn vốn chỉ còn 42 tháng

- Với những gia đình có điều kiện thuận lợi về nguồn thức ăn (mức 5) giá thức ăn tinh hỗn hợp tự trộn 2.200 đ/kg, giá cỏ tự trồng 100 đ/kg thì hiệu quả chăn nuôi bảo đảm với mức IRR=2%/tháng và thời gian hoàn vốn là 59 tháng.

- Với những gia đình có đàn bò năng suất 4.500 kg/chu kỳ và có điều kiện thuận lợi về thức ăn thì IRR=2,97%/tháng và thời gian hoàn vốn chỉ có 44 tháng (mức 6).

- Mức 7: Những gia đình có đàn bò năng suất cao (4.500 kg/chu kỳ) và giá vốn mua bò thấp do đầu tư sớm (12.000.000 đ/con) thì hiệu quả chăn nuôi rất cao - IRR=4,23 %/ tháng với thời gian hoàn vốn chỉ còn 27 tháng.

- Những đàn bò có năng suất 7.000 kg/chu kỳ với giá giống 27.000.000 đ/con (nhập khẩu), mức cám HH 10 kg/con/ngày, 40 kg cỏ/con/ngày, thì hiệu quả vẫn

cao (IRR=3,39%). Điều đó gợi mở hình thành chiến lược phát triển bò sữa của khu vực thành phố trong những năm tới chủ yếu đi theo hướng nâng cao năng suất sữa.

- Dự báo ngành trong tương lai:

Bảng 3. *Dự báo ngành chăn nuôi bò sữa.*

Chỉ tiêu	T1	T2	T3	T4	T5	T6
Tỷ suất chiết khấu (%)	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045
Giá bò tơ có chửa 5 tháng (1.000 đ)	16.000	16.000	23.000	16.000	16.000	16000
Chi chí xây chuồng (1.000 đ)	2.400	2.400	2.400	2.400	2.400	2.400
Dụng cụ ban đầu (1.000 đ)	200	200	200	200	200	200
Mức cám hh/ngày/ bò vắt sữa (kg)	5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5
Mức cám hh/ngày/bò cạn sữa (kg)	1	1	1	1	1	1
Giá cám hỗn hợp (1.000 đ/kg)	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4
Mức cỏ ăn/ngày/con (kg)	40	45	45	45	45	45
Giá cỏ (1.000 đ/kg)	0,15	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Mức ăn rơm, cỏ khô/ngày/con (kg)	1	1	1	1	1	1
Giá rơm, cỏ khô (1.000 đ/kg)	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Chi phí tiền công/ngày (1.000 đ)	4	3	3	3	3	3
Chi khác (1.000 đ)	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Năng suất sữa 300 ngày (kg)	4.500	5.500	5.500	5.500	5.500	5.500
Giá bán 1 kg sữa (1.000 đ)	3.115	2.919	2.919	2.500	2.200	1.800
Giá bê cái mới đẻ (1.000 đ)	6.000	6.000	6.000	4.000	4.000	4.000
Giá bê đực mới đẻ (1.000đ)	500	500	500	500	500	500
Lượng phân thải/ngày/con (kg)	20	20	20	20	20	20
Giá phân (1000đ/kg)	0,08	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Hiện giá thu nhập thuần - NPV	25.644	36.731	24.170	21.226	13.700	3.427
Tỷ suất thu hồi vốn nội bộ - IRR	3,83	4,28	3,63	3,15	2,98	1,62
Thời gian hoàn vốn (tháng)	30	26	31	37	40	85

Trong đó:

T1: Là hình thức chăn nuôi bò trang trại ở khu vực TP. HCM trong những năm tới khi giá bò sữa chỉ còn 16.000.000 đ /con, mức năng xuất sữa 4.500 kg/chu kỳ.

T2: Là hình thức chăn nuôi trang trại trong tương lai tại tỉnh có điều kiện thuận lợi như Lâm Đồng, năng suất sữa 5.500 kg/chu kỳ, giá sữa thấp hơn chỉ có 2.919 đ/kg.

T3: Trạng thái chăn nuôi trang trại tại Lâm Đồng nhưng đầu tư ngay tại thời điểm này (giá bò 23.000.000 đ/con)

T4, T5: Là trạng thái rủi ro đầu tư bò sữa tại Lâm Đồng khi giá sữa chỉ còn 2.500, 2.200, 1:800 đ/kg và giá bê cái còn 4.000.000 đ/con.

5. Kết luận

* Hiệu quả chăn nuôi bò sữa tại khu vực Nam bộ chưa đủ hấp dẫn người chăn nuôi đầu tư mới (thể hiện qua IRR và thời gian hoàn vốn). Chỉ những dự án có mức năng suất sữa trên 4.500 kg/chu kỳ mới có IRR trên 3%.

* Chỉ những nông hộ đã đầu tư từ trước, giá bò giống chưa cao mới có tỷ suất IRR hấp dẫn.

* Giá giống và giá thức ăn thô xanh còn cao làm cho hiệu quả chăn nuôi bò sữa thấp.

* Người chăn nuôi bò sữa chủ yếu có thu nhập từ giá trị bê đẻ ra.

* Chăn nuôi bò sữa quy mô nhỏ thì rủi ro quá cao

* Chăn nuôi bò sữa ở khu vực TP. Hồ Chí Minh có nhiều lợi thế cạnh tranh với các khu vực khác: Gần hệ thống các nhà máy chế biến và thị trường tiêu thụ trực tiếp sữa tươi, người chăn nuôi có kinh nghiệm, đàn giống có chất lượng cao, gần nguồn cung ứng thức ăn công nghiệp, hệ thống dịch vụ thú y phát triển. Tuy nhiên quá trình đô thị hóa làm cho chi phí cơ hội của vốn (đất) ngày cao và những chính sách bảo vệ môi trường cùng với những bất thuận về thời tiết khí hậu kém phù hợp với bò sữa năng suất cao là những rủi ro mà người chăn nuôi phải tính tới.

6. Kiến Nghị

* Trong chiến lược phát triển dài hạn của ngành cần phải đẩy mạnh phát triển bò sữa ở những vùng có nhiều lợi thế về khí hậu, nguồn thức ăn rẻ tiền, đặc biệt là nguồn thức ăn thô xanh.

* Dự án giống bò sữa nên tiếp tục chiến lược tập trung khuyến khích và hỗ trợ cho những người sản xuất giống F1 từ bò cái nền (như mục tiêu dự án đã nêu từ ban đầu) để làm giảm cơn sốt giống bò sữa hiện tại.

* Không dùng bò sữa sinh sản để đầu tư cho những hộ thuộc diện xóa đói giảm nghèo vì xác suất rủi ro lớn. Những hộ diện này có thể tham gia phát triển bò sữa bằng việc nuôi bò hậu bị hay chăn nuôi bò cái nền lai Sind.

* Tiếp tục nghiên cứu về rủi ro kinh tế trong chăn nuôi bò sữa ở các quy mô khác nhau.

* Sử dụng chỉ tiêu IRR và thời gian hoàn vốn để đánh giá hiệu quả chăn nuôi bò sữa có nhiều thuận lợi và chính xác, đặc biệt là khả năng lượng hóa ảnh hưởng của các yếu tố kỹ thuật, kinh tế tới hiệu quả chăn nuôi.

NGHIÊN CỨU KHẢ NĂNG SINH SẢN, SINH TRƯỞNG VÀ CHẤT LƯỢNG THỊT CỦA GIỐNG GÀ ÁC VIỆT NAM

Trần Thị Mai Phương, Nguyễn Văn Thiện, Trần Long

1. Đặt vấn đề

Gà Ác là một trong những giống gà nội đã được nhân dân ta nuôi giữ từ lâu đời, đặc biệt là các tỉnh đồng bằng sông Cửu Long và các tỉnh miền Tây Nam Bộ. Gà Ác có tầm vóc nhỏ, bộ lông trắng, xước, chân có lông và có 5 ngón (ngũ trảo). Chân, mỏ, xương, thịt đều đen. Thịt gà Ác đã từ lâu được nhân dân ta sử dụng như một món ăn bổ dưỡng. Mặc dù có nhiều đặc điểm quýsong nhưng cho đến nay các nghiên cứu về giống gà này vẫn còn rất ít và chưa có hệ thống. Để xác định đặc điểm của giống về sinh sản, sinh trưởng và đặc biệt là phẩm chất thịt của gà Ác chúng tôi tiến hành nghiên cứu đề tài:" Nghiên cứu khả năng sinh sản, sinh trưởng và phẩm chất thịt của giống gà Ác Việt Nam" từ năm 1997 — 2003.

2. Nội dung và phương pháp nghiên cứu

Gà Ác được chọn lọc từ các gia đình và các trang trại nhỏ ở Long an mang những đặc điểm chung của giống và được nuôi dưỡng trong điều kiện tập trung canh với thức ăn hỗn hợp có chứa 18% protein và 2750 Kcal/kg và theo dõi các chỉ tiêu về khả năng sinh sản, khả năng sinh trưởng.

Khảo sát khả năng cho thịt của gà Ác lúc 8 tuần tuổi và đánh giá các chỉ tiêu sau: Đặc tính lý học của thịt (độ pH, chất lượng cảm quan, khả năng giữ nước, hàm lượng collagen, sự hao hụt về khối lượng sau khi chế biến); đặc tính hoá học của thịt gà Ác (giá trị dinh dưỡng, hàm lượng acid amin, acid béo, khoáng vi lượng, vitamin). Các chỉ tiêu này được phân tích tại Viện Chăn Nuôi và trường đại học Justus Liebig Giessen — CHLB Đức. Số liệu được xử lý thống kê bằng chương trình SAS và tại bộ môn Di Truyền giống — Viện Chăn nuôi.

3. Kết quả và thảo luận

3.1. Khả năng sinh sản của gà Ác

Tuổi đẻ quả trứng đầu của gà Ác là 113-125 ngày vào loại thành thục sớm so với các giống gà nội khác.

Sản lượng trứng của gà Ác đạt 90,4 — 105,6 quả/mái/năm thấp hơn so với giống gà xương đen Trung Quốc (113-122,7 quả/mái/năm) (Vũ Quang Ninh, 2002 [5], nhưng lại cao hơn sản lượng trứng của gà Đông Tảo (55-65 quả/mái/năm), (Nguyễn Đăng Vang và ctv, 1999) [9]; gà Hồ (40-60 quả/mái/tháng) (Nguyễn Thiện và ctv ,

1994) [8]. Trứng gà Ác vào loại nhỏ đạt trung bình 31g/quả, trong khi đó khối lượng trứng của gà Ri là 45,3g và trứng gà Đông tảo là 45,3 g.

Tiêu tốn thức ăn để sản xuất ra 10 quả trứng của gà Ác là 2,32 kg trong khi gà Đông Tảo là 4,3 kg (Nguyễn Đăng Vang và ctv , 1999) [9] ; gà Ri: 3,06 kg (Bùi Đức Lũng, 2002) [3].

Bảng 3.1. *Khả năng sinh sản của gà Ác*

Diễn giải	Đơn vị	$\overline{X}$
Tuổi thành thục về tính dục	Ngày	113-125
Tỷ lệ đẻ cao nhất (tháng đẻ thứ 2)	%	39,2
Sản lượng trứng 1 năm đẻ đầu	Quả/mái/tháng	90,4 - 105,6
Khối lượng trứng bình quân	g	31,0
Chất lượng trứng: Chỉ số hình dạng (D/R)	%	76,7
Chỉ số lòng đỏ	%	45,7
Chỉ số Haugh	đơn vị Haugh	82,9
Tỷ lệ trứng có phôi	%	93,5
Tỷ lệ nở/tổng số trứng ấp	%	46,1%
Tiêu tốn thức ăn /10quả trứng	Kg	2,32

3.2. Khả năng sinh trưởng và sản xuất thịt

Bảng 3.2. ***Khả năng sinh trưởng của gà Ác Việt Nam***

Diễn giải	Đơn vị	$\overline{X}$
Tỷ lệ nuôi sống (0-8 tuần tuổi)	%	95,5
Khối lượng cơ thể 1 ngày tuổi	g	18,5-18,8
Khối lượng cơ thể 8 tuần tuổi	g	309,8-370,4
Khối lượng cơ thể 9 tuần tuổi	g	378,6-446,9
Sinh trưởng tuyệt đối cao nhất (9 tuần tuổi)	g	9,8-13,8
Tỷ lệ thịt xẻ (8 tuần tuổi)	%	69,5
Tỷ lệ thịt lườn (8 tuần tuổi)	%	17,0
Tỷ lệ thịt đùi (8 tuần tuổi)	%	20,1
Tiêu tốn thức ăn giai đoạn 8 tuần tuổi	kg	3,23

Khối lượng cơ thể lúc 1 ngày tuổi của gà Ác trống và mái tương ứng là 18,8 - 18,5 g, 8 tuần tuổi chỉ đạt 370,4 g và 309,8,: 9 tuần tuổi chỉ đạt 466,9 g và 378,6 g. Trong khi khối lượng cơ thể gà Ri 9 tuần tuổi đạt (613 g ở gà trống và 510g ở gà mái) (Bùi Đức Lũng, 2002) [3]. Khối lượng cơ thể của xương đen Trung Quốc ở 9 tuần tuổi đạt 567,06g ở gà trống và 480,45 g ở gà mái (Vũ Quang Ninh, 2002) [5].

Tiêu tốn thức ăn/kg tăng khối lượng giai đoạn 8 tuần tuổi là 3,23 kg. Nếu so sánh với gà các giống gà nội khác thì mức tiêu tốn thức ăn này là không quá cao: Gà Ri (3,55 kg);

3.3. Chất lượng thịt

Chúng tôi tiến hành phân tích chất lượng thịt của gà Ác theo các nhóm yếu tố về đặc tính lý học và đặc tính hoá học. Kết quả nghiên cứu được trình bày ở các bảng sau.

Bảng 3.3. *Đánh giá chất lượng cảm quan và sự hao hụt khối lượng sau khi chế biến của thịt gà Ác, gà Ri và gà Label lúc 8 tuần tuổi*

Chỉ tiêu	Gà Ác (n=10)		Gà Ri (n=10)		Gà Label (n=10)	
	$\bar{X} \pm SD$	CV%	$\bar{X} \pm SD$	CV%	$\bar{X} \pm SD$	CV%
Màu sắc	$6,0 \pm 1,4^{A}$	23,6	$7,5 \pm 1,4^{B}$	19,1	$8,1 \pm 0,7^{C}$	9,1
Mùi	$7,5 \pm 1,3$	16,9	$7,6 \pm 0,7$	9,2	$7,3 \pm 1,1$	14,5
Vị	$8,6 \pm 0,5^{A}$	6,0	$7,4 \pm 1,2^{B}$	15,9	$6,8 \pm 1,6^{C}$	23,8
Hậu vị	$6,7 \pm 1,2$	18,2	$7,2 \pm 1,2$	16,3	$6,8 \pm 0,9$	14,4
% hao hụt	$19.7 \pm 1,4^{A}$	7,0	$22,2 \pm 1,0^{B}$	4,5	$26,8 \pm 0.9^{C}$	3.6

Các chữ cái trong các cột biểu thị sự sai khác có ý nghĩa thống kê (P<0.05).

Sự khác nhau rõ rệt được thể hiện rõ khi đánh giá về vị của thịt 3 giống gà. Thịt gà Ác được đánh giá là ngon nhất (8,6) sau đó là gà Ri (7,4) và cuối cùng là thịt gà Label (6,8). Tỷ lệ hao hụt khối lượng sau khi chế biến của thịt gà Ác là thấp nhất.

Bảng 3.4. *pH, hàm lượng collagen và khả năng giữ nước của thịt gà Ác*

Chỉ tiêu	Gà trống (n=15)		Gà mái (n=15)		Chung
	$\bar{X} \pm SD$	CV%	$\bar{X} \pm SD$	CV%	$\bar{X}$
PH thịt lườn	$6,0 \pm 0,2$	3,1	$5,9 \pm 0,2$	2,9	**5,95**
PH thịt đùi	$6,3 \pm 0,2$	3,5	$6,4 \pm 0,2$	3,0	**6,35**
Colagent (%)	$8,2 \pm 1,4$	16,9	$8,5 \pm 1,3$	14,8	**8,35**
Khả năng giữ nước (%)	$31,5 \pm 2,4$	7,7	$33,1 \pm 2,1$	6,3	**32,3**

Hàm lượng collagen trong thịt gà Ác là rất cao so với thịt gà broiler là 1,3-3,0% và thịt gà tây là 1,2-3,3%, chính vì vậy mà thịt gà Ác có độ dai chắc làm tăng tính ngon miệng. Khả năng giữ nước của thịt gà Ác (31,5 —33,1%) trong khi thịt gà broiler chỉ đạt 15,1%, thịt gà tây 12,8%, thịt vịt 12,9% và thịt ngan là 10,8%. Khả năng giữ nước cao làm tăng chất lượng của thịt gà Ác. Các bảng dưới đây trình bày kết quả nghiên cứu về đặc tính hoá học của thịt gà Ác.

Bảng 3.5. *Thành phần hoá học trong thịt gà Ác (8 tuần tuổi)*

Chỉ tiêu	Thịt đùi		Thịt lườn	
	$\bar{X} \pm SD$	CV%	$\bar{X} \pm SD$	CV%
Nước (%)	$74,7 \pm 0,7^{A}$	0,9	$73,6 \pm 0,5^{A}$	0,7
Protein (%)	$21,9 \pm 0,5^{A}$	2,2	$24,6 \pm 0,5^{A}$	2,2
Mỡ (%	$2,0 \pm 0,8^{A}$	39,5	$0,6 \pm 0,2^{A}$	27,3
Khoáng (%)	$1,1 \pm 0,1$	7,3	$1,1 \pm 0,1^{A}$	7,4

Hàm lượng protein trong thịt gà Ác cao (21,9-24,6%), cao hơn nhiều so với thịt các loại gia cầm khác: thịt gà broiler (17,4%); thịt gà tây (20,2%); thịt vịt Bắc kinh (13,9%) và thịt ngỗng (15,7%).

Bảng 3.6. *Hàm lượng acid amin trong thịt gà Ácvà gà Ri (8 tuần tuổi)*

Diễn giải	Gà Ác (n=23)		Gà Ri (n=6)	
	$\bar{X} \pm SD$	CV%	$\bar{X} \pm SD$	CV%
Acid Glutamic (g)	$3,3 \pm 0,2^{A}$	6,2	$3,0 \pm 0,2^{B}$	6,9
Histidine (g)	$0,9 \pm 0,1^{A}$	5,1	$0,7 \pm 0,1^{B}$	11,7
Threonine (g)	$1,1 \pm 0,1^{A}$	5,6	$1,0 \pm 0,1^{B}$	7,5
Arginine (g)	$1,5 \pm 0,1^{A}$	5,5	$1,4 \pm 0,1^{B}$	7,9
Methionine (g)	$0,5 \pm 0,1$	19,3	$0,4 \pm 0,1$	26,9
Phenyalanine (g)	$1,0 \pm 0,1^{A}$	6,3	$0,9 \pm 0,1^{B}$	8,9
Isoleucine (g)	$1,1 \pm 0,1^{A}$	6,2	$0,9 \pm 0,1^{B}$	9,7
Leucine (g)	$2,0 \pm 0,1^{A}$	5,5	$1,7 \pm 0,2^{B}$	8,5
Lysine (g)	$2,0 \pm 0,1^{A}$	5,2	$1,6 \pm 0,1^{B}$	7,9

Thịt gà Ác có chứa nhiều loại acid amin trong đó chúng tôi đã phân tích được tới 17 acid amin. Hàm lượng các acid amin trong thịt gà Ác đều cao hơn

thịt gà Ri, đặc biệt là các acid amin không thay thế như arginin, histidin, isoleucin, leucin, lysin, phenylalanin, threonin và methionin.

Hàm lượng các acid béo trong thịt gà là một trong những chỉ tiêu quan trọng nhất đánh giá chất lượng thịt, đặc biệt là hàm lượng một số loại acid béo cần thiết mà cơ thể con người không tự tổng hợp được như Oleic, Linoleic và arachidonic. Bảng 3.7 trình bày kết quả phân tích hàm lượng acid béo trong thịt gà Ác. Kết quả phân tích cho thấy thịt gà Ác có chứa rất nhiều loại acid béo. Dưới đây là một số loại acid béo cần thiết.

Cơ thể con người cần một lượng nhất định acid béo không no mạch đa như oleic, linoleic và arachidonic. Những acid béo này có tính chất chống cholesterol (Anti-cholesteron properties), chúng cũng có thể ngăn cản sự dự trữ cholesterol. Đặc biệt quan trọng là acid arachidonic, chúng được sử dụng trong các cơ quan để tổng hợp hợp acid béo linoleic và linolenic. Hàm lượng các acid béo không no mạch đa trong thịt gà Ác rất cao (14,4%- 21,40%) cao hơn hẳn trong thịt gà broiler (0,6-1,5%) (Danilov, 1969) [2] và tương đương với hàm lượng acid béo không no mạch đa của thịt gà broiler được ăn thức ăn có bổ sung dầu hạt cải (Pingel, 2002) [6].

Bảng 3.7. *Hàm lượng acid béo trong thịt gà Ác lúc 8 tuần tuổi (% so với tổng các acid béo)*

	Thịt đùi		Thịt lườn	
Acid béo	$\bar{X}$	Min — Max	$\bar{X}$	Min — Max
C18:0 (stearic)	6.36	1.73 - 14.51	10,24	6.89 — 15.13
C20:0 (arachinic)	0.08	0.06 - 0.11	0,27	0.16 — 0.43
C24:0 (lignoceric)	0.20	0.10 - 0.66	0,21	0.12 — 0.36
C16:1 (palmitic)	0.49	0.14 - 0.9	0,87	0.28 — 1.51
C18:1 (oleic)	14.37	3.64 - 34.78	24,78	14.97 - 34.59
C18:2 (linoleic)	11.47	5.10 — 26.99	17,46	10.74 - 22.73
C20:4 (arachidonic)	2.93	0.24 - 8.19	3,94	1.14 — 7.33
C18:3w6	0.07	0.02 - 0.13	0,50	0.08 — 1.32
C18:3w3	0.16	0.03 - 0.31	0,37	0. 29 — 0.43
C18:3w6/C18:3w3	0.43	0.17 - 0.60	1,14	0.19 — 2.93
SAF	14.53	2.79 - 30.66	24.34	16.68 - 34.36
MUFA	17.02	5.27 - 38.5	28.15	16.44 - 40.29
PUFA	14.4	5.34 - 35.18	21.40	11.88 - 30.06

Bảng 3.8. *Hàm lượng các nguyên tố khoáng trong thịt gà Ác (mg/100 g)*

Diễn giải	Gà trống (n=10)		Gà mái (n=10)		Chung (n=20)	
	$\bar{X} \pm SD$	CV%	$\bar{X} \pm SD$	CV%	$\bar{X} \pm SD$	CV%
Thịt đùi : Na	280,6±19,3	6,9	220,9±58,0	26,3	250,7±51,5	20,5
Mg	45,8 ± 10,3	22,4	45,6 ± 12,3	27,0	45,7 ± 10,7	23,4
K	515,0±20,9	39,4	472,7±21,7	46,1	493,9±19,7	40,4
Ca	9,3 ± 0,7	7,7	10,2 ± 4,0	39,4	9,8 ± 2,8	28,3
Mn	0,3 ± 0,1	25,4	0,4 ± 0,1	21,4	0,4 ± 0,1	23,9
Fe	18,2 ± 2,6	14,1	19,7 ± 5,2	26,6	19,0 ± 4,0	20,9
Cu	0,4 ± 0,1	28,9	0,3 ± 0,2	64,3	0,4 ± 0,2	45,3
Zn	5,2 ± 1,4	26,1	5.7 ± 2,3	40,1	5.4 ± 1,8	32,8
Thịt lườn : Na	225,5±44,7	19,8	233,9±45,5	19,5	229,7±42,8	18,6
Mg	51,2 ± 9,4	18,4	58,4 ± 8,8	15,0	54,8 ± 9,4	17,2
K	435,8±11,4	25,8	650,1±15,3	23,7	543,0±17,1	31,3
Ca	10,2 ± 3,9	38,1	10,8 ± 5,9	55,3	10,5 ± 4,8	45,3
Mn	0,4 ± 0,1	27,0	0,4 ± 0,1	18,1	0,4 ± 0,1	21,6
Fe	22,6 ± 6,7	29,6	23,5 ± 10,9	46,6	23,0 ± 8, 6	37,2
Cu	0,4 ± 0,2	44,6	0,4 ± 0,2	61,1	0,4 ± 0,2	50,0
Zn	4,6 ± 0,9	19,4	4.6 ± 0,7	14,4	4.6 ± 0,7	16,1

Hàm lượng khoáng vi lượng trong thịt gà Ác cao hơn hẳn so với thịt các loại gia cầm khác đặc biệt là hàm lượng sắt. Sắt là nguyên tố tạo haemoglobin, myoglobin và các enzyme chứa sắt (zytochrome). Thiếu sắt sẽ dẫn đến thiếu máu ở gia súc non, ở trẻ em. Sắt trong thịt dễ hấp thụ qua đường ruột hơn là sắt trong thức ăn thực vật. Hàm lượng sắt trong thịt gà Ác cao gấp khoảng 17 lần ở thịt gà broiler (23,04 mg so với 1,4 mg) (Bosh, 1979) [1], cao gấp khoảng 4,5 đến 5 lần so với thịt gà Trung Quốc (Vũ Quang Ninh, 2002) [5].

Cũng như sắt, đồng cũng có tác dụng trong việc tổng hợp haemoglobin, ngoài ra đồng còn có ý nghĩa trong việc hấp thu và sử dụng sắt. Rất nhiều enzyme của tế bào như zytochromoxidase, aminoacidoxidase có chứa đồng. Thiếu đồng sẽ gây cho người và động vật các triệu chứng thiếu máu, giảm khả năng sinh sản. Hàm lượng đồng cao trong thịt gà Ác gấp hai lần (0,61 mg so với 0,3 mg). Hàm lượng mangan cao gấp 8,6 lần trong thịt gà broiler (0,43 mg so với 0,05mg).

Bảng 3.9. *Hàm lượng vitamin A, B1 trong thịt gà Ác (8 tuần tuổi)*

Diễn giải	Gà trống (n=6)		Gà mái (n=6)	
	$\bar{X} \pm SD$	CV%	$\bar{X} \pm SD$	CV%
Vitamin B1 (mg%)	0,037±0,02	40,540	0,036±0,01	26,59
Vitamin A (µg)	50,67±2,16	4,26	56,00±3,23	5,76

Hàm lượng vi tamin B1 trong thịt gà Ác không cao nhưng hàm lượng vitamin A lại khá cao so với thịt gà broiler (9,9µg) (Bosh, 1969) [1].

4. Kết luận và đề nghị

4.1. Kết luận

+ Khả năng sinh sản của gà Ác thấp thể hiện ở các chỉ tiêu như: sản lượng trứng thấp (90,4-105,6 quả/mái/năm),tỷ lệ đẻ đạt cao nhất ở tháng thứ 2 cũng chỉ đạt 39,2%; tỷ lệ trứng có phối cao (93,5%) nhưng tỷ lệ ấp nở chỉ đạt 46,1%. Tiêu tốn thức ăn/10 quả trứng là 2,32 kg .

+ Khả năng sinh trưởng chậm : Khối lượng cơ thể lúc 1 ngày tuổi chỉ đạt 18,5-18,8 g; khối lượng cơ thể 8 tuần tuổi là 309,8-370,4g; tỷ lệ thịt xẻ ở 8 tuần tuổi đạt 69,5%; tiêu tốn thức ăn/kg tăng khối lượng là 3,23 kg.

+ Chất lượng thịt gà Ác rất ngon thể hiện ở các thông số sau: tỷ lệ hao hụt sau khi chế biến thấp (19,7%); đánh giá chất lượng cảm quan thịt gà Ác đạt số điểm cao nhất (8,6 điểm); pH trung tính (5,9-6,4) làm tăng vị ngọt của thịt; hàm lượng collagen cao (8,2-8,5%); khả năng giữ nước cao (31,5-33,1%); hàm lượng protein cao (21,9-24,6%); hàm lượng khoáng vi lượng cao đặc biệt là sắt (19,0mg); hàm lượng acid amin rất cao đặc biệt là các acid amin cần thiết như arginin, histidin, isoleucin, leucin, lysin, phenylalanin, threonin; hàm lượng các acid amin quyết định vị ngon của thịt trong thịt gà Ác cao hơn so với thịt gà Ri như acid glutamic (3,3 g so với 3,0g) lysine (2,0 so với 1,6g); hàm lượng các acid béo cao đặc biệt là các acid béo không no mạch đa (14,4-21,40%).

4.2. Đề nghị

Cần có chương trình chọn lọc để nâng cao sản lượng trứng và nâng cao khối lượng cơ thể gà Ác lúc 8 tuần tuổi.

Tài liệu tham khảo

1. Bosch . H (1979), *Souci - Fachmann - Kauft - Die Zusammensetzung der Lebensmittel* - Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft mBH Stuttgard.

2. Danilov; M.M (1969). *Handbook of food products* . Meat and meatproducts – Izdatel'stvo"Ekonomika", Moskwa 1964. (Translated from Russian - 1969 by L. martkin)

3. Bùi Đức Lũng (2002), *Nghiên cứu đặc điểm của gà Ri qua 3 thế hệ chọn lọc* - Báo cáo khoa học chăn nuôi - thú y: Phần chăn nuôi gia cầm, Hà Nội, 9/.2002.

4. Vũ Quang Ninh (2002): *Nghiên cứu một số đặc điểm sinh vật học và khả năng sản xuất của giống gà xương đen Thái Hoà Trung Quốc.* Luận văn thạc sỹ khoa học Nông Nghiệp —2002. Trường đại học Nông Nghiệp I Hà Nội.

5. Pingel Heinz (2002.), *Faustzahlen ueber Schlachtgefluegel - Jahr buch fuer Gefluegelwirtschaft,* - Eugen Ulmer Verlag.

6. Nguyễn Thiện, Lê Viết Ly, Lê Thị Thuý (1994): *Nuôi giữ gen gà Hồ* — Kết quả nghiên cứu bảo tồn quỹ gen vật nuôi ở Việt Nam. NXB Nông Nghiệp, 1994. P. 75-81.

7. Nguyễn Đăng Vang, Trần Công Xuân, Phùng Đức Tiến, Lê Thị Nga, Nguyễn Mạnh Hùng (1999): *Khả năng sản xuất của gà Đông Tảo nuôi tại Thuỵ Phương.* Chuyên san chăn nuôi gia cầm - Hội Chăn Nuôi Việt Nam. P. 114-115.

Summary

AC chicken is one of the special indigenous chicken breed in Vietnam. They are short, mild with small and long head but a short neck. It can be easily distinguished from the other chicken breeds with the following characteristics: Silkies feather; tasseled head; duplicated crown; green ears; beard; hairy leg; five toes; black skin; black bone and black meat. For a long time ago, people in Vietnam has used Ac chicken meat as a tonic food for old people, for the women after they have baby.

The first laying age is 113-125 days and egg production is from 90,4-105,6 eggs/bird/year with the highest of laying rate of 39,2% in the second laying month. Ac chicken egg is very small of 31g. The average of feed conversion/10 eggs is 2.32 kg.

Ac chicken is one of the smallest chicken with the body weight at 9 weeks is 378.6 g for the female and 466.9g for the male. The average feed conversion is 3.23 kg/kg of weight gain.

Ac chicken meat is nourishing. The cooking loss is only 19,7%, pH value is 5.9-6.4 . The water holding capacity of Ac chicken meat is also very high. (31.5-33.1%). With high collagen content (8.2 – 8.5%) that make Ac chicken more dilicious. The protein content of Ac chicken meat is very high (21.9-24.6 %). Ac chicken meat contains many kinds of amino acid (17 amino acid, including 8 essential aminoacid for human body), vitamin (A,B1..), mineral (Ca, P, Fe, Na, K, Mg, Zn, Cu..) and a lot of fatty acid (including essential fatty acid as lonoleic, linoleneic and arachidonic..).

KẾT QUẢ THEO DÕI VỀ NGOẠI HÌNH VÀ KHẢ NĂNG SẢN SUẤT CỦA VỊT BẦU QUỲ VÀ VỊT BẦU BẾN NUÔI TẠI VIỆN CHĂN NUÔI

Phạm Công Thiếu, Lương Thị Hồng, Hồ Lam Sơn, Trần quốc Tuấn [1]
Hoàng văn Tiệu[2], Võ văn Sự [3]

1. Đặt vấn đề

Vịt Bầu Quỳ và vịt Bầu Bến đã có từ lâu đời. Vịt Bầu Quỳ phát triển chủ yếu ở vùng Quỳ Châu (Nghệ An), Vịt Bầu Bến phát triển chủ yếu ở lưu vực sông Đà (Hoà Bình).Đây là hai giống vịt thích hợp với điều kiện chăn thả, khả năng chống bệnh cao, thịt ngon, chắc ít mỡ được ưa chuộng. Ngày nay do nhu cầu của nền sản xuất hàng hoá có tính công nghiệp cao , giống vịt này ít được quan tâm phát triển và ngày càng bị giảm dần về đầu con và có xu hướng tiệt chủng. Vì vậy việc bảo tồn chúng là hết sức cấp thiết. Xuất phát từ những vấn đề đó chúng tôi đã triển khai đề tài trên

2. Đối tượng, nội dung và phương pháp nghiên cứu

2.1. Đối tượng, Địa điểm nghiên cứu

Đề tài triển khai trên hai giống vịt Bầu Quỳ và Bầu Bến đời hai từ 1 ngày tuổi, tại trạm nghiên cứu và thử nghiệm thức ăn gia súc - Viện chăn nuôi

2.2. Nội dung

2.2. 1. Đặc điểm về ngoại hình

Theo dõi một số chỉ tiêu về ngoại hình như: Màu sắc lông , da ,chân. Tốc độ mọc lông. Dài thân. Dài lông cánh ...

2.2.2. Tỷ lệ nuôi sống và sức kháng bệnh

- Tỷ lệ nuôi sống qua các giai đoạn
- Tỷ lệ mắc một số bệnh thường gặp ở vịt

2.2.3. Khả năng sinh trưởng

- Khối lượng cơ thể qua các tuần tuổi
- Tiêu tốn thức ăn/con và thức ăn/kg tăng trọng

2.2.4. Khả năng sinh sản

Bao gồm các chỉ tiêu: tuổi thành thục, tỷ lệ đẻ, tỷ lệ phôi, tỷ lệ ấp nở, khối lượng trứng và chất lượng trứng, tiêu tốn thức ăn/10 trứng

2.3 Phương pháp nghiên cứu và bố trí thí nghiệm

Thế hệ1 theo dõi 390 vịt Bầu Quỳ và 270 vịt Bầu Bến; thế hệ 2 theo dõi 220 con vịt Bầu Quỳ và 239 vịt Bầu Bến từ 1 ngày tuổi, được gắn số cánh từng con

Vịt được nuôi dưỡng theo quy trình chăn nuôi vịt sinh sản trên cạn có bể tắm. Khả năng sản suất của vịt được xác định theo phương pháp thông thường mà các tác giả trong và ngoài nước thường dùng trong nghiên cứu của thuỷ cầm như quan sát, cân đo qua các

giai đoạn, trên cơ sở đó đánh giá màu sắc, tốc độ mọc lông, khối lượng cơ thể và tiêu tốn thức ăn, sản lượng trứng, chất lượng trứng

Dinh dưỡng nuôi vịt được sử dụng như bảng 1:

Bảng 1. *Dinh dưỡng cho vịt qua các giai đoạn*

Giai đoạn nuôi	Thế hệ 1		Thế hệ 2	
	NL.Trao đổi (kcal/kg)	Protein (%)	NL.Trao đổi (kcal/kg)	Protein (%)
1-3 tuần	2800	21	2800	21
4-8 tuần	2950	19	2950	19
9-22 tuần	2850	13	2687	7,4
22-60 tuần	2700	15	2700	15

Tính toán sử lý số liệu trên máy tính bằng chương trình Excel

3. Kết quả và thảo luận

3.1. Đặc điểm ngoại hình

Cả hai giống vịt bầu quỳ và bầu bến có thân hình khá vững chắc, hình chữ nhật đầu to, cổ ngắn vừa phải, ngực rộng sâu, chân thấp, mỏ và chân có nhiều màu khác nhau nhưng phổ biến nhất là màu vàng da cam chiếm khoảng 80%. Màu sắc lông: vịt Bầu Quỳ và Bầu Bến lúc mới nở có màu lông rất giống nhau phổ biến là màu đen khoang vàng chiếm 85%, màu vàng rơm chiếm 15%. Khi trưởng thành vịt bầu quỳ có nhiều màu lông khác nhau nhưng phổ biến nhất là màu cánh sẻ nhạt ngoài ra còn có các màu lông trắng tuyền, trắng khoang đen, và màu xám đá..Vịt bầu bến có màu lông thuần khiết hơn đó là màu cánh sẻ sẫm. Vịt được 3 tuần mới bắt đầu mọc lông thân và cánh đến 8 tuần lông mới phủ kín thân, con mái có tốc độ mọc lông nhanh hơn trống. Kích thước các chiều đo lúc 8 tuần tuổi thể hiện ở bảng 2

Bảng 2. *Kích thước một số chiều đo lúc 8 tuần tuổi (cm)*

Chỉ tiêu	Bầu Bến (n=50)		Bầu quỳ (n=50)	
	Trống	Mái	Trống	Mái
	$\bar{x} \pm mx$	$\bar{x} \pm mx$	$\bar{x} \pm mx$	$\bar{x} \pm mx$
Dài thân	21,50 ± 0,40	20,68 ± 0,31	24.23 ± 1.12	23.39 ± 1.06
Vòng ngực	26,95 ± 0,35	27,19 ± 0,34	25.86 ± 1.86	25.92 ± 1.69
Dài lườn	10,75 ± 0,29	10,79 ± 0,16	10.33 ± 0.79	10.05 ± 0.54
Cao chân	5,55 ± 0,13	5,39 ± 0,11	5.91 ± 0.28	5.64 ± 0.26
Dài L. cánh	10,09 ± 0,70	12.53 ± 0,64	10.28 ± 2.53	11.53 ± 1.68

VN / DT	1,25	1,31	1,06	1,11

Lúc 8 tuần tuổi, kích thước các chiều đo của vịt bầu bến giữa con trống và con mái tương tự nhau, riêng dài lông cánh thì con mái dài hơn con trống ($p<0.05$), Tỷ lệ vòng ngực/dài thân ở con trống là 1,25 con mái là 1,31 thể hiện là vịt hướng kiêm dung. Vịt hướng thịt tỷ lệ này là 1,4-1,6 theo Lương Tất Nhợ và Hoàng Văn Tiệu, 1994 [1] . Ở vịt bầu quỳ các chỉ tiêu như dài thân, dài lườn và cao chân cũng tương tự như vịt bầu bến .Tỷ lệ vòng ngực/dài thân của bầu quỳ cũng thấp hơn (1.06 ở con trống và 1.11 ở con mái).

So sánh dài lông cánh với vịt Bạch Tuyết thì ngắn hơn, vịt Bạch Tuyết là 15,37-15,78 cm

Thời gian chéo cánh ở vịt Bầu Quỳ là 59-64 ngày, Bầu Bến là 60-68 ngáy so với vịt cỏ là 76-85 ngày . Như vậy thời gian giết mổ thích hợp đối với Bầu Quỳ và Bầu Bến tương ứng là 60-65 ngày và 65-70 ngày

3.2. Khả năng sinh trưởng

Bảng 3. *Khối lượng cơ thể vịt qua các tuần (gam)*

TT	Bầu Quỳ (n=100)				Bầu Bến(n=100)			
	Thế hệ1		Thế hệ 2		Thế hệ1		Thế hệ 2	
	Trống	Mái	Trống	Mái	Trống	Mái	Trống	Mái
	$\bar{x} \pm mx$		$\bar{x} \pm mx$		$\bar{x} \pm mx$		$\bar{x} \pm mx$	
SS	41,3 ± 0,44		36,86 ± 0,54		39,6 ± 0,66		39,1 ± 0,74	
3	439,5±13,35		478,8 ± 9,3		429,4 ±16,84		482,5 ± 7,8	
6	747,4± 14,12		1051,4 ± 22,5		870,4 ±22,02		1020,4 ± 19,2	
9	1580,9 ± 26,6	1368,6 ±32,4	1406,43± 22,3	1346 ±16,9	1585,0 ±36,0	1455,0 ±37,6	1452 ±23,1	1411,3 ± 25,5
12	1482,2 ±27,5	1308,5 ±13,9	1399 ±20,2	1236 ±17,9	1628,3 ±26,3	1445,7 ±18,3	1522,6 ±26,8	1370 ±19,8
15	1541,6 ±35	1510,2 ±24,4	1468,3 ±25,8	1389.6 ±18,6	1632 ±16,2	1484,7 ±30,5	1559,2 ± 2.9	1440,3 ±25,3
18	1602 ±33,9	1525,2 ±24,4	1611,8 ±27,1	1453 ± 28,8	1675 ±27,7	1575,9 ±29,3	1728,2 ±39,3	1520,4 ± 28,5
22	1850 ±26,5	1738,0 ±24,1	1831 ±34,1	1689,0 ± 25,5	1900 ±18,3	1851,0 ±30,2	1994,1 ± 25,5	1740,4 ± 26,5

Bảng 3 cho thấy khối lượng cơ thể vịt Bầu Quỳ lúc 6 tuần tuổiqua hai thế hệ là 747,4g và 1051,4g; Vịt Bầu Bến: 870,4g và 1020,4g như vậy không có sự khác nhau đáng kể giữa hai giống, thế hệ 2 vịt có khối lượng cơ thể cao hơn thế hệ 1. Điều này chứng tỏ vịt đã thích nghi hơn với môi trường. Lúc 9 tuần khối lượng cơ thể giữa trống và mái khác

nhau không rõ rệt như các giống gia cầm khác. So sánh với giống vịt cỏ cánh sẻ lúc 56 ngày tuổi: con trống: 1052g, con mái: 967g (Theo Nguyễn thị Minh và công sự, 1999 [2]) thì hai giống vịt này có khối lượng cơ thể cao hơn. Khối lượng cơ thể thế hệ 1 và thế hệ 2 giai đoạn hậu bị từ 9 - 22 tuần tuổi là như nhau kể cả hai giống tuy thức ăn nuôi chúng khác nhau, thế hệ 1 ăn cám vịt dò Guyo3, thế hệ 2 ăn 100% thóc . chứng tỏ dinh dưỡng cho vịt giai đoạn hậu bị không cần cao

3.3 Tỷ lệ nuôi sống và sức kháng bệnh

3.3.1. Tỷ lệ nuôi sống

Tỷ lệ nuôi sống ở cả hai giống vịt bầu quỳ và bầu bến thấp nhất ở giai đoạn đầu (1-10 tuần) lần lượt là 93,3 %. và 94,8% . Giai đoạn vịt dò và vịt đẻ tỷ lệ nuôi sống cao hơn từ 96% đến 97,3% ở thế hệ 1. Ở Thế hệ 2 tỷ lệ nuôi sống đã được khắc phục nhờ công tác vệ sinh tốt hơn

3.3.2. Tỷ lệ mắc một số bệnh thường gặp ở vịt

Từ kết quả mổ khám những con vịt chết chúng tôi thấy vịt chủ yếu bị nhiễm Ecoli, tụ huyết trùng và độc tố aflatoxin và nấm phổi. Tỷ lệ nhiễm aflatoxin là cao nhất (36,6%) sau đó là E.coli (27,1%) tiếp đến là tụ huyết trùng (23,7%) và thấp nhất là nấm phổi (13,6%) ở thế hệ 1 . Các bệnh khác như dịch tả, viêm gan ..hầu như an toàn vì đã được tiêm vacxin và vịt có sức đề kháng tốt với những bệnh này. Đặc biệt ở thế hệ 2 chỉ chẩn đoán có E. coli qua mổ khám những vịt chết . Không có dấu hiệu của những bệnh khác

3.4. Tiêu tốn thức ăn

Thế hệ 1Tiêu tốn thức ăn/kg tăng trọng giai đoạn 1-10 tuần tuổi Bầu Quỳ: 3,68 kg. Bầu Bến: 3,67kg. Giai đoạn hậu bị từ 11-22 tuần Bầu Quỳ: 7,6kg/con, Bầu Bến: 8,2kg/con. Giai đoạn đẻ trứng (34 tuần đẻ) Bầu Quỳ:2,58 kg/10quả trứng, Bầu Bến: 2,36 kg/10 quả trứng . Thế hệ 2 tiêu tốn thức ăn/kg tăng trọng giai đoạn 1-10 tuần tuổi Bầu Quỳ: 4,37kg, Bầu Bến: 4,27kg. Giai đoạn hậu bị 11-22 tuần là 9,73kg/con đối với Bầu Quỳ và 9,67 đối với Bầu Bến cao hơn so với thế hệ 1 do vịt ăn hoàn toàn thóc có dinh dưỡng thấp hơn thức ăn hỗn hợp. giai đoạn đẻ trứng 23-58 cũng cao hơn thế hệ 1. Vịt Sufer: tiêu tốn thức ăn cho 1kg thịt hơi là 2,95kg [1] , vịt Bạch Tuyết là 3,5-3,75 kg, chăn thả tự nhiên là 1,6-1,7 kg thóc (không tính mồi) [3]

3.5. Năng suất và chất lượng thịt

Bảng 4. *Kết quả mổ khảo sát vịt 10 lúc tuần tuổi*

Chỉ tiêu		Bầu Quỳ				Bầu Bến	
		Thế hệ 1		Thế hệ 2		Thế hệ 1	
		Trống	Mái	Trống	Mái	Trống	Mái
P sống	(gam)	1748,3	1600	1617,6	1573,2	1835	1691,7
Pthịt xẻ/ P sống	(%)	69,2	70,8	70,1	70,2	70,1	71,6
Pđùi/ Pthịt xẻ	(%)	22,3	22,4	18,2	18,3	22,1	22,8
Plườn/ Pthịt xẻ	(%)	23,8	26,8	20,9	22,2	22,8	25,6

Bảng 4 cho thấy ở thế hệ1 tỷ lệ thịt xẻ (P bỏ đầu chân/ P sống) tỷ lệ thịt đùi, lườn (P đùi, lườn/ P thịt xẻ) đều đạt khá cao tương đương với các giống vịt cao sản hướng thịt. Tỷ lệ thịt xẻ đạt từ 69,2% - 71,6%; tỷ lệ thịt đùi từ 22,1% - 22,8%; tỷ lệ thịt lườn từ 22,8% - 26,8%. Giữa hai đời đều có tỷ lệ thịt xẻ như nhau (70%) Tỷ lệ thịt đùi và lườn có thấp hơn có thể do thao tác của người khảo sát. Kết quả trên phản ánh hai giống vịt này có tiềm năng cho hướng thịt nhiều hơn

Bảng 5. *Thành phần hoá học của thịt vịt*

Chỉ tiêu	Bầu quỳ				Bầu bến			
	Trống		Mái		Trống		Mái	
	Đùi	Lườn	Đùi	Lườn	Đùi	Lườn	Đùi	Lườn
Ẩm T. số (%)	76,88	76,09	76,92	75,317	77,02	75,81	75,28	75,92
Giữ nước (%)	19,61	33,43	17,74	17,41	30,33	30,33	10,81	13,58
Protein (%)	18,48	20,29	18,86	20,22	18,89	19,86	19,92	20,25
Mỡ thô (%)	0,32	0,24	0,42	0,26	0,38	0,28	0,31	0,30
KhoángTS(%)	1,21	1,11	1,13	1,19	1,19	1,14	1,20	1,12

Thành phần hoá học của thịt giữa trống và mái không có sự khác nhau đáng kể, giữa 2 giống cũng không có sự khác nhau. Giữa thịt đùi và thịt lườn thì protein ở thịt lườn cao hơn thịt đùi, mỡ thô ở thịt đùi cao hơn thịt lườn. So với vịt Bạch Tuyết tỷ lệ protein đùi và ngực là 18,27%-18,96%. Tỷ lệ mỡ bụng là 1,24%-1,28%

Bằng phương pháp cảm quan thị hiếu và nếm thử của hội đồng đánh giá gồm 11 thành viên, chấm điểm theo thang điểm Hedonic (cao nhất là 9 điểm thấp nhất là 1 điểm). Chúng tôi có kết quả đánh giá chung về chất lượng của hai giống vịt bầu Quỳ và Bầu Bến là như nhau (7,2 điểm). Có nghĩa phần đông đều thích hai sản phẩm thịt này

Ngoài phương pháp cảm quan, chất lương thịt còn được đánh giá bằng độ co ngót của thịt sau khi luộc chín. Vịt Bầu Bến có độ co ngót thấp hơn (14,1%) so với vịt Bầu Quỳ (17,1%)

3.6. khả năng sinh sản của vịt Bầu quỳ và Bầu bến

Bảng 6 cho thấy: Tuổi thành thục ở Bầu Bến sớm hơn Bầu Quỳ. Các chỉ tiêu về tỷ lệ đẻ, sản lượng trứng, khối lượng trứng, tỷ lệ phôi và tỷ lệ ấp nở của vịt Bầu Bến đều cao hơn Bầu Quỳ. Thế hệ 2 giai đoạn hậu bị ăn thóc nhưng không hề ảnh hưởng tới năng suất giai đoạn đẻ trứng, ở thế hệ 2 năng suất trứng /mái của Bầu bến còn cao hơn 12 quả

Bảng 6. *Một số chỉ tiêu về tuổi thành thục và năng suất trứng (n=100)*

chỉ tiêu	Đ.vị	Bầu quỳ		Bầu bến	
		Thế hệ1	Thế hệ2	Thế hệ1	Thế hệ2
KL mái vào đẻ (22 tuần tuổi)	gam	1738 ± 24,1	1689,4±25	1851 ± 26,6	1740,4±26
Tuổi đẻ quả trứng đầu tiên	ngày	168	161	154	154
Tuổi đẻ đạt 50%	tuần	27	29	26	28
Tuổi đẻ đỉnh cao	tuần	30	32	30	29
Tỷ lệ đẻ bình quân	%	51,8	51,5	55,9	61,16
Tỷ lệ đẻ cao nhất	%	77,3	71,1	95,0	79,3
N.S trứng/mái (34 tuần)	quả	123,3	121,74	133,1	145,57
Mái bình quân	con	56,9	93,1	59,1	92,8
K.L. trứng bói	gam	50,9 ± 1,6	60,5±0,98	50,8 ± 0,5	56,7±0,57
K. L trứng 30 tuần	gam	61,1 ± 0,8	73,58±0,94	63,8 ± 0,7	71,38±0,7
Tỷ lệ trứng có phôi	%	95,9	96,2	96,4	95,7
TL nở/ tổng trứng ấp	%	62,0	73,5	76,0	75,4

Bảng 7. *Các chỉ tiêu về chất lượng trứng*

chỉ tiêu	*Đ.vị*	*Bầu quỳ (n=30)*		*bầu bến(n=30)*	
		Thế hệ1	*thế hệ2*		
		$\bar{x} \pm se$	$\bar{x} \pm se$	$\bar{x} \pm se$	*Cv%*
K.L trứng	gam	73,2 ± 0,7	73,4±0,74	64,65 ± 0,52	4,37
Chỉ số hình dạng		1,41 ± 0,01	1.41±0,01	1,39 ± 0,01	2,6
Chỉ số lòng đỏ		0,24 ± 0,003	0,24±0,003	0,23 ± 0,004	8,2
Độ dày vỏ	mm	0,41 ± 0,01	0,4±0,004	0,38± 0,01	5,5
Độ chịu lực	kg/cm^2	4,52 ± 0,12	4.61±0.12	4,14 ± 0,14	18,7
Tỷ lệ vỏ	%	12,14 ± 0,16	12,1±0,13	12,63 ± 0,2	8,8
Tỷ lệ lòng đỏ	%	32,5 ± 0,47	33,5±0,01	36,08 ± 0,7	7,6
Haugh	Hu	84,9 ± 1,14	77,08±0,79	80,9 ± 1,73	11,5

Các chỉ tiêu chất lượng trứng của cả hai giống vịt đều rất tốt. Đơn vị Haugh của Bầu Quỳ là:84,9 , Bầu Bến là: 80,9 . ở thế hệ 2 khảo sát trứng của vịt bầu Quỳ kết quả

cũng tương tự thế hệ 1 riêng đơn vị Haugh có thấp hơn chỉ đạt 77,08. Nhìn chung tính trạng về chất lượng trứng rất ổn định

4. Kết luận

- Ngoại hình vịt bầu quỳ và bầu bến có màu sắc lông cánh xẻ, da chân phổ biến là màu vàng da cam (80%) khá ổn định qua hai thế hệ

- Vịt bầu quỳ và bầu bến có tỷ lệ nuôi sống cao ở các giai đoạn nuôi , từ 93,3% đến 97,3% ở thế hệ 1 và từ 96,6% đến 100% ở thế hệ 2

- Tiêu tốn thức ăn ở cả hai giống vịt đều cao. Thức ăn/kg tăng trọng từ 3,68kg — 4,37kg .Tiêu tốn thức ăn cho 10 quả trứng là 2,56kg - 3,04kg.

- Tỷ lệ thịt xẻ, thịt lườn,thịt đùi ở hai giống vịt cao tương đương với các giống vịt cao sản khác và ổn định ở cả hai thế hệ

- Tuổi thành thục của vịt Bầu Bến sớm hơn Bầu Quỳ 1 tuần. Giai đoạn hậu bị 9 -11 tuần nuôi hoàn toàn bằng thóc không ảnh hưởng tới các chỉ tiêu sinh sản

- Sản lượng trứng/mái/34 tuần đẻ là: 121,7-123,3 quả (Bầu Quỳ) thấp hơn Bầu Bến 133,1-145,6 quả

- Tỷ lệ ấp nở ở cả hai giống vịt tương đối cao từ 62% - 76%

5. Đề nghị

- Tiếp tục nghiên cứu dạng thức ăn phù hợp cho giai đoạn đẻ trứng
- Chọn lọc nhân thuần tạo nguồn gen quý cho công tác lai tạo giống

Tài liệu tham khảo

1. Lương Tất Nhợ và Hoàng Văn Tiệu,1994. *Nuôi vịt đạt năng suất cao.* Nhà XBNN
2. Nguyễn Thị Minh, 1999. *Nghiên cứu một số tính trạng năng suất và chỉ tiêu sinh lý, sinh hoá máu trong việc bảo tồn dòng vịt cỏ màu cánh sẻ.* Luận án TSNN, Tr 18, 20,26,40,79
3. Nuyễn Minh Quang và CS, 1986. *Nghiên cứu một số tính trạng năng suất của nhóm giống vịt Bạch Tuyết nuôi ở đồng bằng sông Hồng và sông Cửu Long.* Tuyển tập công trình nghiên cứu KHKT gia cầm 1986-1996. Nhà XBNN

Summary

After 2 generations, both Bau Quy and Bau Ben maintaining external characters such as foot colouring (80% was orange colour), feather colouring (85% was sparrow feathering). The survival percentage through all periods of age wase high (93.3-100%). Feed consumption/1 kg gain was 3.68-4.37kg (Bau Quy) and 3.67-4.27 kg (Bau Ben). Feed consumption/10 eggs were 2.58-2.04 kg (Bau Quy) and 2.36-2.56 kg (Bau Ben). percentage of carcass, thigh, breast were high. Egg capacity/female/34 week of laying was 121.7-123.3 eggs (Bau Quy) and 133.1-145.6 eggs (Bau Ben)

NGHIÊN CỨU MỘT SỐ ĐẶC ĐIỂM SINH HỌC VÀ KHẢ NĂNG SẢN XUẤT CỦA GÀ LÙN TÈ

Phạm Công Thiếu; Lương Thị Hồng [1]
Võ Văn Sự[1], Hoàng Văn Tiệu[1], Lê Tùng [2]
Viện Chăn Nuôi[1]. Trường Cao đẳng Sư phạm Sơn La[2]

1. Đặt vấn đề

Thực hiện đề án bảo tồn nguồn gen vật nuôi của Bộ Khoa học và Công nghệ. Từ năm 1990 đến nay. Viện Chăn Nuôi đã khảo sát điều tra thu thập được nhiều giống gà, vịt nội có nguồn gốc từ các địa phương đưa về Trạm Nghiên cứu và thử nghiệm thức ăn gia súc nhằm chọn lọc bảo tồn và phát triển các giống gà, vịt có nguồn gen quý của Việt Nam. Từ đó nhiều hướng nghiên cứu, nhiều mục tiêu chăn nuôi được mở ra, đồng thời cung cấp được nhiều thông tin cho các chương trình đa dạng sinh học, đa dạng di truyền v.v. Trong đó có giống gà lùn tè là một giống gà mang nhiều đặc điểm quý: Sức sống cao, mắn đẻ, thịt thơm ngon. Tuy nhiên giống gà này được chăn thả tự do với các giống gà nội khác ở các địa phương nên số lượng không được tập trung nhiều và đang có nguy cơ bị lai tạp, mất dần. Vì vậy việc nghiên cứu, bảo tồn giống gà này là vấn đề thiết thực và cấp bách.

Để đóng góp cơ sở khoa học cho việc đánh giá một cách có hệ thống đồng thời góp phần tìm biện pháp thúc đẩy chăn nuôi gà lùn 'Tè". Đáp ứng nhu cầu thị trường hiện nay sản phẩm các giống gà nội đang tăng, chúng tôi đã tiến hành triển khai đề tài trên.

2. Đối tượng, nội dung và phương pháp nghiên cứu

2.1. Đối tượng, thời gian, địa điểm nghiên cứu

Gà lùn tè được nuôi dưỡng chọn lọc nhân thuần tại Trạm Nghiên cứu và thử nghiệm thức ăn gia súc từ năm 2002 - 2003

2.2. Nội dung nghiên cứu

- Xác định được một số đặc điểm ngoại hình gà lùn tè.
- Nghiên cứu một số tính trạng sinh trưởng của gà lùn tè.
- Nghiên cứu một số tính trạng sinh sản của gà lùn tè.

2.3. Phương pháp nghiên cứu và các chỉ tiêu theo dõi

2.3.1. Phương pháp xác định một số đặc điểm ngoại hình

Quan sát mô tả màu lông, hình dáng, đặc điểm, đếm và thống kê tổng hợp

2.3.2. Phương pháp nghiên cứu khả năng sinh trưởng

Gà được theo dõi cá thể ngay từ 01 ngày tuổi (gắn số từng con). Cân đo hàng tuần, ghi chép tính toán thống kê. Trên cơ sở đó đánh giá tốc độ mọc lông, kích thước cơ thể, khối lượng cơ thể, tốc độ sinh trưởng tuyệt đối, tương đối

3.3.3. Phương pháp và chỉ tiêu theo dõi khả năng sinh sản

Theo phương pháp quan sát, tính toán ghi chép thống kê tổng hợp. Số liệu thu được trong quá trình theo dõi thí nghiệm được sử lý theo phương pháp thống kê sinh vật học trên máy vi tính theo chương trình Minitab 12.20.

- Sự thành thục về tính: Dựa vào quan sát sự xuất hiện và phát triển các đặc điểm sinh dục phụ thứ cấp và màu lông để xây dựng căn cứ phân biệt trống mái và các đặc điểm biểu hiện thành thục về tính, tuổi đẻ bói, đẻ 5% (tuổi thành thục sinh dục), đẻ 30%.

- Khả năng sản xuất: Tỷ lệ đẻ, sản lượng trứng, khảo sát một số chỉ tiêu chất lượng trứng, kết quả ấp nở.

3. Kết quả và thảo luận

3.1. Đặc điểm về ngoại hình gà lùn tè

Gà lùn tè có tầm vóc trung bình, thô, chậm chạp, đầu nhỏ, mắt màu nâu vàng. Gà 01 ngày tuổi mỏ màu vàng, khi trưởng thành phần mỏ trên thường có đốm màu đen, mào cờ thẳng đứng và to dày, có 5 dãnh lớn. Mào, tích, tai đều có màu đỏ tươi. Như vậy tính trạng mào cờ ở gà lùn tè vẫn được di truyền bền vững chưa bị pha tạp. Chân ngắn có 4 ngón, có 2 hàng vảy ở da chân, màu sắc da chân thể hiện ở bảng1: màu vàng (92,98%), màu trắng (6,14%), màu chì (0,88%). Những gà già da chân thường có hiện tượng sùi và trở nên xù xì.

Màu sắc lông của gà lùn tè thể hiện trên bảng 2 và bảng 3

Bảng 1. *Màu sắc da chân gà lùn tè*

Giới tính / Tỷ lệ / Màu sắc	Gà trống		Gà mái		Chung trống mái	
	n	%	n	%	n	%
Màu chì	-	-	1	1,33	1	0,88
Màu trắng	4	10,26	3	4,00	7	6,14
Màu vàng	35	89,74	71	94,64	106	92,98

Bảng 2. *Màu sắc lông của gà lùn tè 01 ngày tuổi*

Số TT	Các màu lông	n	Tỷ lệ (%)
1	Nâu có sọc ở đầu lưng	24	15,29
2	Nâu xám	18	11,47
3	Vàng rơm	41	22,11
4	Vàng hung	74	47,13

Qua khảo sát 157 gà lùn tè 01 ngày tuổi cho thấy sự phân ly tính trạng màu sắc lông của gà lùn tè xảy ra ngay ở giai đoạn gà 01 ngày tuổi, có 4 màu lông cơ bản: Màu nâu sọc, màu nâu xám, màu vàng rơm và màu vàng hung. Kết quả bảng 2: Màu vàng hung chiếm tỷ lệ cao nhất (47,13%), tiếp đến là màu vàng rơm (22,11%), màu nâu có sọc ở đầu (11.47%) và thấp nhất là màu nâu xám(11.47%).

Bảng 3. *Màu sắc lông của gà lùn tè trưởng thành*

Giới tính	Màu sắc lông	n	Tỷ lệ (%)
Gà trống	Vàng đỏ tía	28	71,8
	Đỏ tía, xanh đen	11	28,2
Gà mái	Vàng rơm	32	43,24
	Nâu	28	37,83
	Lương phượng	10	13,51
	Trắng sữa	4	5,40

Ở độ tuổi trưởng thành qua khảo sát 113 cá thể gà lùn tè, trong đó gồm 39 gà trống và 74 gà mái kết quả ghi trên bảng 3 cho nhận xét:

Gà trống lùn tè có 2 màu lông cơ bản là màu vàng đỏ tía và màu đỏ tía xanh sẫm. Trong đó màu vàng đỏ tía là chủ yếu (71,8%) gà trống có màu lông vàng đỏ tía có mức độ đậm nhạt khác nhau và thường có lông đen ánh xanh ở cánh và đuôi.

Gà mái tè có 4 màu lông cơ bản: Vàng rơm, (43,247%), màu nâu (37,83%), màu lương phượng (13,51%), Trắng sữa (5,40%). Ở gà mái màu vàng rơm và màu nâu là chiếm số đông có thể là do quá trình thích nghi hình thành nên đặc điểm này đông là màu cơ thể lẫn với màu đất giúp gà tè ngụy trang để lẩn trốn kẻ thù. Qua đó cho thấy tính trạng màu lông của gà lùn tè có sự phân ly khá rõ. Điều này cho thấy nguồn gen của chúng có sự pha tạp ít nhiều.

Màu da của gà lùn tè 100% da gà lùn tè màu trắng hồng - phản ánh da còn có sự thuần nhất và được di truyền ổn định.

3.2. Khả năng sinh trưởng của gà lùn tè

3.2.1. Sức sốngcủa gà lùn tè

Sức sống của gà lùn tè giai đoạn từ 0 - 16 tuần tuổi kết quả thể hiện tại bảng4.

Bảng 4. *Tỷ lệ nuôi sống gà lùn tè (0-16 tuần)*

Tuần tuổi	*Số gà đầu kỳ (con)*	*Số gà cuối kỳ (con)*	*Nuôi sống (%)*	*Nuôi sống cả giai đoạn (%)*
1	147	145	98,64	98,64
2	145	144	99,31	97,95
3	144	142	98,61	96,59
4	142	139	97,89	94,55
5	139	137	98,56	93,19
6	137	133	97,08	90,46
7	133	132	99,25	89,79
8	132	130	98,48	88,43
9	130	129	99,23	87,75
10	129	129	100	87,75
11	129	127	98,45	86,39
12 - 16	127	127	100	86,39

Ở giai đoạn từ 1 - 9 tuần gà có sức sống khá cao, tỷ lệ nuôi sống qua các tuần dao động từ 97,08 - 99,31%. Tính cho cả giai đoạn từ 1 - 9 tuần là: 87,75%. Giai đoạn từ 10-16 tuần tỷ lệ nuôi sống dao động từ 98,45- 100% , đặc biệt từ 12-16 tuần tỷ lệ nuôi sống là 100%. Tỷ lệ nuôi sống bình quân cả giai đoạn là 86,39% cao hơn gà H'Mông (80,31%) và tương đương gà ri (85,6%). Sức sống cao khẳng định khả năng kháng bệnh tính thích ứng cao của gà lùn tè.

3.2.2. Tốc độ mọc lông

Ngay sau 1 ngày tuổi chúng tôi xác định gà mọc lông chậm và mọc lông nhanh căn cứ vào sự xuất hiện các lông cánh chính. Kết quả cho thấy ở bảng 5:

Bảng 5. *Tốc độ mọc lông của gà lùn tè*

Tốc độ mọc lông	*Gà trống*		*Gà mái*		*Chung trống mái*	
	n	%	n	%	n	%
Mọc lông nhanh	31	65,96	33	61,11	64	63,37
Mọc lông chậm	16	34,04	21	38,89	37	36,63

Bảng 5 cho thấy: Gà trống có tốc độ mọc lông nhanh (65,96%) nhanh hơn gà mái (61,11%). Tính chung trống mái thì tốc độ mọc lông nhanh là (63,37%) thấp hơn so với H'Mông (74,45%) xấp xỉ tốc độ mọc lông của gà ri (63,80%).

Qua theo dõi toàn bộ quá trình thay lông thứ cấp ở gà lùn tè chúng tôi thấy ở gà mái thường hoàn chỉnh bộ lông nhanh hơn gà trống ở 12 tuần tuổi, những

con gà trống mọc lông chậm có khi kéo dài đến 14 tuần tuổi, cá biệt có những con dường như trụi lông (0,88%).

3.2.3. Kích thước số chiều đo và khối lượng cơ thể

Kết quả thu được ghi trên bảng 6 cho thấy gà trống lùn tè có kích thước các chiều đo cơ thể lớn hơn gà mái. Tốc độ sinh trưởng của gà trống diễn ra mạnh sau khi nở và thường đạt giá trị cao nhất ở 5 -8 tuần tuổi, sau đó giảm dần. Dựa vào tốc độ sinh trưởng kích thước các chiều đo ở gà lùn tè có thể phân biệt chúng thành hai nhóm:

Nhóm 1: Gồm vòng ngực, dài thân, dài cánh và dài đùi có tốc độ sinh trưởng cao, nhưng rất biến động.

Nhóm 2: Gồm dài lườn, cao chân và vòng chân có tốc độ sinh trưởng thấp hơn và khá đồng đều.

Khối lượng cơ thể đến 4 tuần tuổi đạt trung bình 167,67g cao hơn so với gà H'Mông (142,32g) và thấp hơn gà ri (181g). Ở 8 tuần tuổi gà lùn tè đạt trung bình 511,49g cao hơn gà H'Mông (424,21g) và thấp hơn gà ri (560,83g). 12 tuần tuổi gà lùn tè đạt 813,03g và đến 16 tuần tuổi đạt trung bình 1161,30g cao hơn gà H'Mông (1148,80g) và thấp hơn gà ri (1292,50g). Sự sai khác về khối lượng cơ thể giữa con trống và con mái ở mức ($P < 0,05$) giai đoạn 1 - 4 tuần và 11 - 16 tuần tuổi. Giai đoạn 5 - 10 tuần có sự sai khác nhưng không có ý nghĩa thống kê ($P > 0,05$).

3.2.4. Tốc độ sinh trưởng của gà lùn tè

Kết quả này được trình bày trên bảng 7 : Tốc độ sinh trưởng tương đối của gà lùn tè không đồng đều ở các tuần tuổi và có sự khác nhau giữa gà trống và gà mái, tốc độ sinh trưởng tương đối trung bình của đàn gà lùn tè đạt 22,34% (gà trống 22,66%; gà mái 22,11%) cao hơn so với gà H'Mông (20,85%). Tốc độ sinh trưởng tương đối cao nhất ở tuần đầu 55,83%. và giảm dần theo lứa tuổi.

Tốc độ sinh trưởng tuyệt đối cũng không đồng đều ở các giai đoạn và khác nhau giữa gà trống và gà mái. Tốc độ sinh trưởng tuyệt đối tăng dần từ 1 - 7 tuần tuổi. Sau đó giảm dần (tuần 8 - 9), từ tuần 10 - 12 lại tăng lên sau đó lại giảm dần (tuần 13 - 14). Tốc độ sinh trưởng tuyệt đối của gà lùn tè đạt giá trị cao nhất ở tuần 15 (17,08g/con/ngày) và đạt giá trị trung bình cả kỳlà 10,09g/con/ngày.

Bảng 6. *Kích thước các chiều đo của gà tè và khối lượng cơ thể gà (1 - 16 tuần tuổi)*

Tuần tuổi n = 78	1			4			8			12			16		
Giới tính (mm)	Gà trống n = 37	Gà mái n = 41	Chung T + M	Gà trống	Gà mái	Chung T + M	Gà trống	Gà mái	Chung T + M	Gà trống	Gà mái	Chung T + M	Gà trống	Gà mái	Chung T + M
Vòng ngực	82,39	79,56	80,88	112,42	108,31	110,25	151,51	151,70	151,61	184,42	178,38	181,04	211,88	203,47	207,03
Dài thân	59,57	58,44	58,97	93,60	90,33	91,88	136,38	135,73	136,05	170,03	165,07	167,25	188,28	178,38	182,58
Dài cánh	64,43	62,74	63,06	104,40	101,13	102,67	155,10	156,37	155,75	183,12	178,57	180,57	199,52	186,50	190,92
Dài lườn	24,21	23,50	23,83	48,00	44,69	46,25	72,19	69,71	71,26	90,76	86,24	88,23	101,48	97,50	99,49
dài đùi	55,11	54,46	54,77	86,53	84,04	85,69	127,28	129,29	128,31	156,58	152,88	154,51	173,22	163,26	167,98
Cao chân	22,75	22,38	22,55	32,56	31,65	32,08	47,90	49,37	48,65	58,33	56,79	57,47	64,61	59,15	61,56
vòng chân	19,39	18,94	19,15	26,16	24,63	25,35	35,46	34,37	34,90	43,00	39,57	41,08	47,47	42,51	44,73
Khối lượng cơ thể (g)	58,54	53,27	55,67	177,64	159,37	167,67	531,22	494,25	511,49	863,68	774,78	813,03	1238,80	1104,30	1161,30

Bảng 7. *Các tốc độ sinh trưởng của gà lùn tè*

Tuần tuổi	Tốc độ sinh trưởng tương đối (%)			Tốc độ sinh trưởng tuyệt đối (g/con/ngày)		
	Gà trống	Gà mái	Chung	Gà trống	Gà mái	Chung
1	58,99	52,76	55,83	3,81	3,17	3,47
2	40,18	37,54	38,80	4,21	3,52	3,83
3	35,74	36,46	36,06	5,47	4,96	5,18
4	33,81	34,37	34,15	7,34	6,68	6,99
5	32,24	36,44	34,43	9,75	10,14	9,46
6	26,88	26,91	26,96	10,69	10,24	10,57
7	28,00	28,93	28,47	14,91	14,59	14,76
8	22,18	20,04	20,88	15,15	12,86	13,81
9	9,75	11,29	10,67	7,78	8,45	8,24
10	12,75	12,59	11,61	11,36	10,62	10,02
11	7,71	10,35	10,53	7,61	9,79	10,15
12	18,34	10,66	13,46	20,73	11,20	14,65
13	10,24	10,52	10,51	13,32	12,29	12,89
14	8,93	7,89	8,33	12,78	10,11	11,21
15	12,99	9,82	11,48	20,76	13,74	17,08
16	3,87	7,18	5,30	6,71	10,93	8,57
TB	22,66	22,11	22,34	10,77	9,58	10,09

3.3. Khả năng sinh sản của gà lùn tè

3.3.1. Tuổi thành thục sinh dục, khối lượng cơ thể gà lúc vào đẻ và năng suất trứng

Bảng 8. *Một số chỉ tiêu về tuổi thành thục và năng suất trứng*

Chỉ tiêu	Đơn vị tính	$\overline{X}$ ± mx	CV (%)
KL gà mái lúc 20 tuần (n = 48)	gam	1424,06±20,13	9,79
KL gà trống lúc 20 tuần (n = 42)	gam	1616,57±28,71	11,53
Tuổi đẻ quả trứng đầu tiên	ngày	133	
Tuổi thành thục (đẻ 5%)	ngày	140	
Tuổi đẻ đạt 30%	tuần	30	
Tuổi đẻ đỉnh cao	tuần	39	
Tỷ lệ đẻ bình quân	%	23,95	
Tỷ lệ đẻ cao nhất	%	49,1	
Năng suất trứng/ mái (45 tuần tuổi)	quả / mái	41,92	
Tỷ lệ trứng có phôi	%	90,04	
Tỷ lệ nở gà loại 1/ Phôi	%	49,68	
Tỷ lệ nở gà loại 1/ Phôi	%	39,33	

Qua bảng 8 cho thấy: tuổi thành thục sinh dục của gà lùn tè là 140 ngày, muộn hơn gà ri (119 ngày) và sớm hơn so gà H'Mông (147 ngày). Tốc độ tăng của tỷ lệ đẻ gà lùn tè chậm đến 30 tuần tuổi (12 tuần đẻ) mới đạt 30%. Khối lượng cơ thể thành thục sinh dục của gà tè ở mức trung bình so với các giống gà khác. gà mái có tỷ lệ đồng đều về thể vóc hơn gà trống. Gà tè có năng suất trứng đạt 41,92 quả/ mái/25 tuần đẻ, đạt đỉnh cao ở tuần 39 (tuần đẻ 21) .Nhìn chung gà tè có năng suất trứng cao hơn gà H'Mông (38,27 quả/mái/25tuần đẻ) và thấp hơn gà ri (61,13 quả/mái/25 tuần đẻ). Tỷ lệ đẻ đạt đỉnh cao (39 tuần tuổi) 49,10%.Tỷ lệ đẻ trung bình cả giai đoạn đạt 23,95%. Cao hơn gà H'Mông (20,70%) và thấp hơn gà ri (28,67%). Tỷ lệ trứng có phôi của trứng gà lùn tè đạt 90,04% thấp hơn so với gà i (93,11%), cao hơn gà mía (83,10%) gà Đông tảo (85,69%) và gà H'Mông (81,23%) .Tỷ lệ nở của gà lùn tè thấp (nở/trứng ấp) đạt 39,33%, đây là vấn đề cần phải được quan tâm nghiên cứu để nâng cao hiệu quả ấp nở gà lùn tè.

3.3.2 Kết quả khảo sát trứng gà lùn tè

Bảng 10. *Kết quả khảo sát trứng gà lùn tè tuần 38*

Chỉ tiêu	Đơn vị tính	± mx	Cv %
Khối lượng trứng	g	41,62 ± 0,77	10,59
Khối lượng lòng đỏ	g	13,96 ± 0,36	14,73
Khối lượng lòng trắng	g	22,77 ± 0,42	10,53
Khối lượng vỏ	g	4,89 ± 0,13	15,10
Tỷ lệ lòng đỏ/trứng	%	33,44 ± 0,45	7,65
Tỷ lệ lòng trắng/trứng	%	54,77 ± 0,40	4,20
Tỷ lệ vỏ/trứng	%	11,79 ± 0,27	13,24
Chỉ số hình thái trứng	mm	1,25 ± 0,005	3,15
Chỉ số lòng trắng	mm	0,09 ± 0,004	28,75
Chỉ số lòng đỏ	mm	0,47 ± 0,006	7,52
Độ chịu lực	kg/cm^2	3,3 ± 0,14	24,75
Độ dày vỏ trứng	mm	0,37 ± 0,08	12,68
Đơn vị Haugh	Hu	84,03 ± 1,09	7,3

Qua kết quả trên cho thấy trứng gà lùn tè có các chỉ tiêu khảo sát tương đương với một số trứng gà địa phương ở nước ta như gà H'Mông, gà ri.

4. Kết luận và đề nghị

4.1. Kết luận

* ***Ngoại hình***: Gà lùn tè có tầm vóc trung bình, thô, chân thấp, chậm chạp, mắt màu nâu vàng, mào cờ đứng, có 5 rãnh lớn mào, tích và tai đều có màu đỏ tươi.

gà con 01 ngày tuổi có 4 màu: vàng hung, vàng rơm, nâu xám và nâu sọc ở đầu và lưng. Gà trưởng thành con trống có 2 màu lông là màu vàng-đỏ tía (71,8%) và đỏ tía xanh-đen (28,2%). Con mái có 4 màu: vàng rơm (43,24%), nâu (37,83%), lương phượng (13,5%), trắng sữa (5,4%). Gà lùn tè có da màu trắng, chân có 2 màu chủ yếu là vàng (92,98%) và màu trắng (6,14%).

* ***Sinh trưởng***:

Gà lùn tè có tốc độ mọc lông nhanh (63,37%) . Ở gà trưởng thành 16 tuần tuổi các kích thước là: Vòng ngực 207,03mm, Dài thân 182,58mm, dài cánh 190,92mm, dài lườn 99,19mm, dài đùi 167,98mm, cao chân 61,56mm, vòng chân 44,73mm. Sự tăng kích thước diễn ra mạnh ngay sau khi gà nở, đạt cao nhất ở 5 — 8 tuần tuổi sau đó giảm dần đến 16 tuần tuổi khối lượng gà trống đạt 1238,8 g, gà mái đạt 1104,3 g.Tốc độ sinh trưởng tương đối trung bình đạt 22,34% và giảm dần theo lứa tuổi.Tốc độ sinh trưởng tuyệt đối trung bình đạt 10,09g/con/ngày (gà trống 10,77g/con/ngày, gà mái 9,58g/con/ngày).

* ***Sinh sản***:

Gà lùn tè có tuổi thành thục 19 tuần, sản lượng trứng 41,92quả/mái/25 tuần đẻ. Khối lượng trứng trung bình 41,62g, tỷ lệ lòng đỏ cao (33,44%). Chỉ số hình thái trứng 1,25mm, độ chịu lực 3,3kg/cm^2 . Đơn vị Hu 84,03, tỷ lệ phôi đạt 90,04%, tỷ lệ nở thấp 39,33%.

4.2. Đề nghị:

Tiếp tục nghiên cứu gà lùn tè với mẫu lớn hơn toàn diện hơn theo dõi các thế hệ và tiến hành đồng bộ với các nghiên cứu về dinh dưỡng, thú y và môi trường.

Tài liệu tham khảo

1. Đào Lệ Hằng, 2001. Bước đầu nghiên cứu một số tính trạng gà Hmông nuôi bán công nghiệp tại đồng bằng miền bắc Việt Nam. Luận án Th.sỹ sinh học
2. Nguyễn Thị Thanh Bình, 1998. Nghiên cứu khả năng sinh sản , sinh trưởng, và cho thịt của gà Ri. Luận án Th..sỹ KHNN

Summary

Domestic chick named " Te" chich has some external characters as : small body size, dwarf-leg, flagcome with five gutter on it. feather colour unidentified, feather colour of maturity male was yellow-red coloured 71.8% and female had four feather colours and most of them was yellow (43.24%)

Live weight at 10 weeks of age was 627-665 g, live weight of male at 16 weeks of age was 1238.8g ; and female was 1104.3. Egg production/female/24 weeks of laying was 41.92 eggs. Average egg weight was 14,62 g. fertility 90. 04% . Haching rate lower was 39.33%

ỨNG DỤNG MỘT SỐ GIẢI PHÁP KỸ THUẬT VÀO XÂY DỰNG CÁC MÔ HÌNH CHĂN NUÔI LỢN TRONG NÔNG HỘ TẠI ĐAN PHƯỢNG - HÀ TÂY

Phùng Thị Vân, Trịnh Quang Tuyên , Nguyễn Văn Lục

1. Đặt vấn đề

Chăn nuôi lợn trong các trang trại nông hộ hiện nay đang được phát triển mạnh. Việc chuyển dịch từ chăn nuôi lợn quảng canh sang chăn nuôi lợn hàng hoá bước đầu đã thu được những thành công đáng kể. Đô thị hoá tăng nhanh cũng góp phần thúc đẩy tiêu thụ sản phẩm thịt tăng lên, tỉ lệ thịt lợn chiếm 73,0 — 76,0% trong tổng số các loại thịt cung cấp cho thị trường.

Các vùng chăn nuôi lợn truyền thống ngày càng phát triển cả về số hộ chăn nuôi và quy mô trang trại. Việc ứng dụng đồng bộ những tiến bộ kỹ thuật vào chăn nuôi còn hạn chế nên năng suất thấp, chất lượng kém dẫn đến giá thành cao chưa đáp ứng được nhu cầu thị trường trong nước và chưa đủ sức cạnh tranh với thị trường khu vực và thế giới.

Để đáp ứng nhu cầu tiêu thụ tại nội địa và xuất khẩu, Thủ tướng chính phủ đã ra quyết định 116/2001 QĐTTg về một số biện pháp chính sách phát triển chăn nuôi lợn xuất khẩu giai đoạn 2001 — 2010. Nhằm đảm bảo cho phát triển vùng sản suất thịt lợn bền vững, có năng suất và chất lượng cao, đáp ứng được nhu cầu trên của thị trường nội địa và xuất khẩu, chúng tôi tiến hành nghiên cứu đề tài: "***Ứng dụng một số giải pháp kỹ thuật vào xây dựng các mô hình chăn nuôi lợn trong nông hộ tại Đan Phượng - Hà Tây***". Với mục đích của đề tài: Ứng dụng một số giải pháp kỹ thuật vào xây dựng các mô hình chăn nuôi lợn đạt năng suất, chất lượng và hiệu quả kinh tế.

2. Đối tượng, Nội dung và phương pháp nghiên cứu:

2.1. Đối tượng, địa điểm, thời gian nghiên cứu

- Đối tượng: 8 hộ chăn nuôi có quy mô 10 - 30 lợn nái. Trong đó quy mô 10 lợn nái có 4 hộ (gọi là nhóm hộ I); quy mô 20 lợn nái có 2 hộ (gọi là nhóm hộ II) và quy mô 30 lợn nái có 2 hộ (gọi là nhóm hộ III) chăn nuôi khép kín tới sản phẩm lợn thịt xuất chuồng.
- Địa điểm: Xã Trung Châu - Huyện: Đan Phượng - Tỉnh: Hà Tây.
- Thời gian: 2001 - 2003

2.2. Nội dung và phương pháp nghiên cứu

2.1. Điều tra đánh giá hiện trạng chăn nuôi lợn nông hộ, theo phương pháp điều tra nhanh trên 100 hộ chăn nuôi lợn tại xã Trung Châu - huyện Đan Phượng - tỉnh Hà Tây.

2.2. Chọn một số giải pháp kỹ thuật ưu tiên và hướng dẫn các hộ chăn nuôi áp dụng trên cơ sở khả năng vốn đầu tư của các hộ chăn nuôi (sơ đồ 1).

2.3. Tổ chức tập huấn chuyển giao kỹ thuật chăn nuôi, theo dõi ghi chép các số liệu kinh tế- kỹ thuật trên đàn lợn và xử lý chất thải cho các hộ tham gia mô hình và 34 hộ chăn nuôi lợn nái ngoại trong xã.

2.4. Phương pháp phân lô so sánh: Bố trí thí nghiệm để so sánh khả năng nuôi thịt và thành phần thịt xẻ của 3 tổ hợp lợn lai 2; 4 và 5 giống ngoại. Tổ hợp I (đực 402 x cái C22); Tổ hợp II (đực 402 x cái CA) và tổ hợp III (đực L x cái Y). Thí nghiệm tiến hành 2 đợt, đợt I từ tháng 5 đến tháng 8, đợt II từ tháng 9 đến tháng12 năm 2002. Mỗi tổ hợp nuôi vỗ béo 20 con, đảm bảo đồng đều các yếu tố giới tính, tuổi, khối lượng, chế độ nuôi dưỡng. Khối lượng kết thúc thí nghiệm từ 90 - 95 kg. Sau khi kết thúc đo độ dày mỡ lưng ở điểm P2, mỗi tổ hợp chọn mổ 4 con (2 đực và 2 cái), mổ khảo sát theo phương pháp của Liên Xô cũ.

2.5. Xử lý số liệu theo phương pháp thống kê sinh vật học trên chương trình EXEL và MINITAB.

3. Kết quả và thảo luận

3.1. Kết quả điều tra

3.1.1. Kết quả điều tra hiện trạng chăn nuôi lợn tại các nông hộ ở Trung Châu - Đan Phượng - Hà Tây

Kết quả điều tra trên 100 hộ chăn nuôi lợn tại 4 thôn ở thời điểm tháng 10 năm 2001, cho thấy số hộ nuôi lợn nái ngoại là 42% với quy mô trung bình là 8,9 lợn nái, số hộ nuôi lợn nái nội và lợn nái lai là 58% với quy mô trung bình là 2,5 lợn nái/ hộ.

Lợn nái lai và lợn nái nội hầu hết nuôi trên nền bê tông trệt. Lợn nái ngoại thì lợn nái đẻ và lợn con sau cai sữa được nuôi trên lồng cũi, lợn nái chửa được nuôi trong lồng trên nền bê tông trệt.

Kết quả điều tra cho thấy đầu tư thức ăn ở các hộ nuôi lợn nái ngoại tốt hơn ở các hộ nuôi lợn nái nội và nái lai. Ở lợn nái ngoại hầu hết các hộ dùng thức ăn đậm đặc và thức ăn hỗn hợp hoàn chỉnh còn ở lợn nái nội và lợn nái lai các hộ dùng thức ăn tự trộn của địa phương và thức ăn đậm đặc.

Xử lý chất thải bằng công nghệ biogas ở các hộ nuôi lợn nái ngoại có tỷ lệ 42,86% và ở các hộ nuôi lợn nái nội, nái lai chưa có hộ nào có hệ thống biogas.

SƠ ĐỒ ỨNG DỤNG CÁC GIẢI PHÁP KỸ THUẬT VÀO CÁC MÔ HÌNH

TT	*Giải pháp kỹ thuật*	*Mô hình 30 lợn nái*		*Mô hình 20 lợn nái*		*Mô hình 10 lợn nái*	
		Hiện trạng điều tra		*Hiện trạng*		*Hiện trạng*	
1	Giống(Lợn nái)	Landrace và Yorkshire phối thuần	-Landrace và Yorkshire phối chéo giống - Thay thế 40% lợn nái loại bằng lợn nái bố mẹ có nguồn gốc PIC	Landrace và Yorkshire phối thuần	-Landrace và Yorkshire phốichéo giống - Thay thế 25% lợn nái loại bằng lợn nái bố mẹ có nguồn gốc PIC	Landrace và Yorkshire phối thuần	**-Landrace và Yorkshire phối chéo giống** **- 2 trong số 4 hộ có thay thế nái loại(20%) bằng lợn nái bố mẹ có nguồn gốc PIC**
2	Chuồng trại	- Chuồng lợn 2 mái - Lợn nái đẻ, lợn con sau cai sữa nuôi trên cũi sàn - Lợn nái chửa, lợn choai, lợn thịt nuôi trên nền trệt	**- Chuồng lợn 4 mái** **- Lợn nái nuôi con, lợn con sau cai sữa nuôi trên cũi sàn** **- Lợn nái chửa, lợn choai và lợn thịt nuôi trên sàn bê tông**	-Chuồng lợn 2 mái - Lợn nái đẻ, lợn con sau cai sữa nuôi trên cũi sàn Lợn nái chửa, lợn choai, lợn thịt nuôi trên nền trệt	-Chuồng lợn 4 mái - Lợn nái đẻ **- Lợn chửa nuôi trên sàn bê tông**	-Chuồng lợn 4 mái -Lợn nái nuôi con. Lợn con sau cai sữa nuôi trên lồng sàn - Lợn nái chửa, lợn choai, lợn thịt nuôi trên nền trệt	- Chuồng lợn 4 mái
3	-Thức ăn -TA nái đẻ, tập ăn và sau cai sữa -TA lợn nái chửa -Lợn choai, lợn thịt	TAHH TAHH TAHH	TAHH TAHH TAHH	TAHH TAHH TAHH	TAHH TAHH TAHH	TAHH Phối trộn TAHH	TAHH Phối trộn TAHH
4	Xử lý chất thải	Biogas	Xây hố ủ phân	Chưa có Biogas	Xây biogas	Chưa có Biogas	Xây biogas

Bảng 1. *Kết quả điều tra hiện trạng chăn nuôi lợn tại các nông hộ*

Nội dung điều tra	Đơn vị	Lợn nái ngoại		Lợn nái nội, nái lai	
		n	%	n	%
1. Cơ cấu giống:					
- Số hộ chăn nuôi lợn	Hộ	42	42,00	58	58,00
- Tổng số lợn nái	Con	376	72,45	143	27,55
- Bình quân nái/hộ	Con	8,95		2,5	
2. Chuồng trại:					
- Tất cả các loại lợn đều nuôi trên nền trệt	Hộ	0	0	55	94,8
- Kết hợp nuôi cá trên lồng cũi và nền trệt	Hộ	42	100	3	5,2
3. Sử dụng thức ăn:					
- Thức ăn nguyên liệu tự trộn					
Lợn nái chửa	Hộ	0	0	14	24,14
Lợn nái nuôi con	Hộ	0	0	10	17,24
- Thức ăn đậm đặc phối trộn					
Lợn nái chửa	Hộ	25	59,52	44	75,86
Lợn nái nuôi con	Hộ	25	59,52	44	75,86
Lợn sau CS đến 60 ngày	Hộ	2	4,76	42	72,41
Lợn nuôi thịt	Hộ	0	0	13/13 *	100
- Thức ăn hỗn hợp					
Lợn nái chửa	Hộ	17	40,48	0	0
Lợn nái nuôi con	Hộ	17	40,48	4	6,89
Lợn sau CS đến 60 ngày	Hộ	40	95,23	16	27,58
Lợn nuôi thịt	Hộ	6/6 **	100	0	0
4. Xử lý chất thải	Hộ	18	42,86	0	0

(*) Trong 58 hộ điều tra nuôi lợn nái lai (ngoại x nội) có 13 hộ chăn nuôi khép kín cho đến giai đoạn giết thịt.

(**) Trong 42 hộ điều tra nuôi lợn nái ngoại có 6 hộ chăn nuôi kép kín từ lợn nái cho đến giai đoạn giết thịt

3.1.2. Kết quả điều tra về khả năng sinh sản của lợn nái

Bảng 2. *Kết quả điều tra năng suất sinh sản của đàn lợn nái (năm 2001)*

TT	Chỉ tiêu theo dõi	Đơn vị tính	X ± δ
1	Số ổ đẻ	ổ	207
2	Số con sơ sinh/ổ	con	10,35 ± 2,48
3	Số con để nuôi	con	9,76 ± 2,13
4	Số con 60 ngày/ổ	con	8.79 ± 1,74
5	Khối lượng 60 ngày/ổ	kg	180,03 ±26,62

3.2. Năng suất sinh sản và nuôi thịt trên đàn lợn nuôi trong nông hộ sau ứng dụng một số giải pháp kỹ thuật

3.2.1. Kết quả sinh sản của lợn nái nuôi trong nông hộ

Bảng 3. *Kết quả sinh sản của lợn nái nuôi trong nông hộ*

Chỉ tiêu theo dõi	Đơn vị	Nhóm hộ I (10 nái/hộ)	Nhóm hộ II (20 nái/hộ)	Nhóm hộ III (30 nái/hộ)	P
Số ổ đẻ	ổ	40	72	95	
Số con SS sống/ổ	Con	11,05±2,14	11,15±2,06	11,26±2,13	ns
Khối lượng SS/ổ	Kg	16,21±3,34	16,34±2,84	16,55±3,28	ns
Số con để nuôi/ổ	Con	10,45±1,36	10,52±1,67	10,55±1,96	ns
Số con 21 ngày/ổ	Con	9,58±1,27[a]	9,98±1,80[b]	10,02±1,36[b]	0,05
Khối lượng 21 ngày/ổ	Kg	60,26±7,19[aa]	62,55±5,68[bb]	65,75±6,31[bb]	0,01
Số ngày cai sữa	Ngày	26,2±2,41	24,3±2,24	23,5±2,2	ns
Tỷ lệ nuôi sống từ sơ sinh đến cai sữa	%	94,6	95,2	95,9	ns
Số con 60 ngày/ổ	Con	9,34± 1,36[a]	9,63±1,85[b]	9,82±1,45[b]	0,05
Khối lượng 60 ngày/ổ	Kg	194,78±26,54[a]	203,34±24,76[b]	216,43±29,40[c]	0,01

Các giá trị có chỉ số mũ là 1 chữ cái khác nhau trong cùng một hàng ngang, khác nhau(P<0,05), có 2 chữ cái khác nhau, sai khác ở P< 0,01.

Bảng 3 là kết quả sinh sản của lợn nái ở các nhóm hộ sau khi áp dụng một số giải pháp kỹ thuật về giống, chuồng trại và thức ăn vào chăn nuôi lợn. Chỉ tiêu số con sơ sinh sống/ ổ ở nhóm hộ I< II<III tương ứng: 11,05 con; 11,15 con và 11,26 con nhưng sự sai khác này không có ý nghĩa thống kê (P>0,05) . Số con 21 ngày/ổ của nhóm hộ II<III tương ứng: 9,98 con và 10,02 con/ổ, sự sai khác này không có ý nghĩa thống kê (P>0,05), nhưng nhóm hộ II, III đều lớn hơn nhóm hộ I (9,58 con)

với sự sai khác có ý nghĩa thống kê (P<0,05). Khối lượng 21 ngày/ổ của nhóm hộ II<III tương ứng 62,55 kg và 65,75 kg, sự sai của hai nhóm hộ này không có ý nghĩa thống kê (P>0,05) nhưng so với nhóm hộ I (60,26kg/ổ) thì nhóm hộ II và III cùng lớn hơn nhóm hộ I với sự sai khác có ý nghĩa thống kê (P<0,01) Số con 60 ngày/ổ của nhóm hộ II< III tương ứng: 9,63 con và 9,82 con sự sai khác này không có ý nghĩa thống kê (P>0,05), nhưng hai nhóm hộ này cùng lớn hơn nhóm hộ I (9,34 con/ổ) có ý nghĩa thống kê ở mức p<0,05. Khối lượng 60 ngày/ổ của nhóm hộ I< II< III tương ứng 194,78 kg; 203,34 kg và 216,4 kg, sự sai khác này có ý nghĩa thống kê ở mức P<0,01.

Kết quả này cao hơn so với kết quả nghiên cứu của Phạm Nhật Lệ, Trịnh Quang Tuyên (1997) tại Hà Tây: Khối lượng trung bình 60 ngày/ổ là167,23 kg. Phạm Văn Duy và Cs (2000), tại các mô hình chăn nuôi lợn nái ngoại (Yorkshire) ở Hải Dương: Khối lượng trung bình 60 ngày tuổi/ổ là 132,4 kg.

So với kết quả điều tra năm 2001, các hộ chăn nuôi áp dụng một số giải pháp kỹ thuật đã nâng chỉ tiêu số lợn con 2 tháng tuổi lên 9,8% và nâng khối lượng lợn con/ổ lên 15,36%. Kết quả ở bảng 3 cho thấy rằng các nhóm hộ có quy mô lớn hơn do đã đầu tư tốt hơn (giống, chuồng trại) so với các nhóm hộ có quy mô nhỏ hơn nên đàn lợn nái đã cho năng suất cao hơn.

3.2.2. So sánh tăng trọng và tiêu tốn thức ăn của lợn nuôi thịt tại nông hộ

Bảng 4. *Khả năng tăng trọng và tiêu tốn thức ăn của lợn nuôi thịt*

Các chỉ tiêu	Đơn vị	Tổ hợp lai 4 giống ngoại (402x CA)	Tổ hợp lai 5 giống ngoại (402x CA)	Tổ hợp lai 2 giống ngoại (L x Y)	P
Số lợn thí nghiệm (TN)	Con	20	20	20	
Khối lượng bình quân/con khi vào TN	Kg	22,28 ± 0,75	21,85 ±.0,84	21,55± 0,87	ns
Khối lượng bình quân/con khi kết thúc TN	Kg	95,14 ± 1,90	96,24 ± 2,56	94,84 ± 3,16	ns
Số ngày nuôi	Ngày	101,5	103,5	104,5	
Tăng trọng bình quân toàn kỳ TN/ngày	Kg	724,9± 2,12^{aa}	718,7± 3,03^{aa}	701,34± 4,22^{bb}	0,01
Ngày tuổi khi kết thúc TN	Ngày	168,5	170,0	171,5	
Khối lượng cám tiêu thụ/1 đời lợn thịt	Kg	193,45	199,78	204,25	
Tiêu tốn TA/kg tăng trọng	Kg	2,66±0,12^{a}	2,69±0,13^{a}	2,78±0,08^{b}	0,05

Các giá trị có chỉ số mũ là 1 chữ cái khác nhau trong cùng một hàng ngang, khác nhau(P<0,05), có 2 chữ cái khác nhau, (P<0,01)

Khối lượng lợn đưa vào thí nghiệm bình quân tổ hợp lai 4 giống, 5 giống và tổ hợp lai 2 giống (LY) tương ứng là 22,28 ; 21,85 và 21,55 kg/con, kết thúc thí nghiệm đạt khối lượng tương ứng là 95,14 ; 96,24 và 94,84 kg/con. Tăng trọng bình quân toàn kỳ của tổ hợp lợn lai 4 giống thấp hơn so với tổ hợp lai 5 giống tương ứng là 724,9 g; 718,7 g, sự sai khác này không có ý nghĩa thống kê (P>0,05) nhưng cả hai tổ hợp lai này đều lớn hơn so với tổ hợp lai LY (701,3g) với sự sai khác có ý nghĩa thống kê (P<0,01). Mức tiêu tốn thức ăn (TTTA) trên 1 kg tăng trọng của nhóm lợn lai 4 giống, 5 giống và tổ hợp lai 2 giống LY tương ứng là 2,66 kg; 2,69 kg và 2,78 kg. Sai khác chỉ tiêu này giữa tổ hợp lợn lai 4 giống, 5 giống không có ý nghĩa thống kê (P>0,05) nhưng hai nhóm này cùng có sự sai khác so với tổ hợp lai LY ở mức P<0,05.

Kết quả nghiên cứu này trên 3 tổ hợp lai 4 giống, 5 giống và tổ hợp lai 2 giống LY cao hơn so với kết quả nghiên cứu của Phùng Thị Vân và CS (2000) trên tổ hợp lợn lai 3 giống ngoại D(LY) và D(YL) có tăng trọng tương ứng là 655,9 g/ngày và 655,7 g/ngày. Tiêu tốn thức ăn/1 kg tăng trọng của 3 tổ hợp lai trên thấp hơn mức tiêu tốn thức ăn/1 kg tăng trọng của hai tổ hợp lai D(LY), D(YL), có mức tiêu tốn là 2,98kg và 2,95 kg.

3.2.3. Một số chỉ tiêu thành phần thịt xẻ ở lợn lai nuôi thịt

Bảng 5. *Một số chỉ tiêu thành phần thịt xẻ ở lợn lai*

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Tổ hợp lai 2 giống F1(LY) (n=4)	Tổ hợp lai 4 giống ngoại (n=4)	Tổ hợp lai 5 giống ngoại (n=4)
1	Khối lượng lúc giết mổ	kg	92,6 ± 5,14	95,0 ± 3,94	94,75 ± 4,04
2	Dài thân thịt	cm	88,7 ± 3,82	101,1 ± 4,07	96,1 ± 1,73
3	Diện tích thăn thịt	cm^2	42,4 ± 6,64	53,23 ± 7,08	51,84 ± 7,64
4	Độ dày mỡ trung bình	cm	1,64 ± 0,16	1,32 ± 0,25	1,53 ± 0,27
5	Tỷ lệ thịt xẻ	%	70,62 ± 1,12	71,84 ± 0,96	70,21 ± 0,93
6	Tỷ lệ nạc/thịt xẻ	%	59,24 ± 2,74^{aa}	66,11 ± 2,43^{aa}	63,47 ± 3,55
7	Tỷ lệ da/thịt xẻ	%	8,16 ± 0,41	7,46 ± 0,52	8,39 ± 0,62
8	Tỷ lệ xương/thịt xẻ	%	11,21 ± 0,72	10,49 ± 0,64	10,82 ± 0,47
9	Tỷ lệ mỡ/thịt xẻ	%	21,23 ± 1,74	15,73 ± 1,49	16,96 ± 2,62

Cột hàng ngang có cùng hai chữ cái giống nhau, sai khác P<0,01

Khảo sát 3 tổ hợp lai 2, 4 và 5 giống ngoại F1(LxY) ; (cái C22 x đực 402) và (cái CA x đực 402) và ở khối lượng giết mổ tương ứng là 92,6 ; 95,0 và 94,75 kg, đạt tỷ lệ nạc tương ứng là 59,24; 66,21 và 63,47 %. Sự sai khác của cùng chỉ tiêu giữa tổ hợp lai 4 giống và 2 giống sai khác P<0,01.

Kết quả nghiên cứu này ở lợn lai 4 và 5 giống ngoại cao hơn kết quả nghiên cứu của Phùng Thị Vân và CS (2000) - tỷ lệ nạc/thịt xẻ ở tổ hợp lai 3 giống D(LY) và D(YL) là 61,81% và 58,71%. Tỷ lệ nạc ở tổ hợp lai 4 và 5 giống ngoại cao hơn tổ hợp lai 3 giống ngoại D(LY) và D(YL) là do 2 tổ hợp lai 4 và 5 giống có 25% tỷ lệ máu của giống lợn Pietrain.

3.3. Hạch toán hiệu quả kinh tế trong chăn nuôi lợn

3.3.1. Hiệu quả kinh tế trong chăn nuôi lợn nái (bảng 6)

Hiệu quả kinh tế trong chăn nuôi lợn nái được tính trên sản phẩm là lợn con 60 ngày tuổi/ổ của 97 ổ lợn trong 3 nhóm hộ, kết quả như sau:

Tổng số tiền chi phí /1 ổ lợn của nhóm hộ I; II và III tương ứng là 3.141.169; 3.217.021 và 3.372.827 đồng. Khối lượng lợn con 60 ngày tuổi của 3 nhóm hộ tương ứng là 194,8; 203,2 và 216,7 kg. Số tiền thu được của 1 ổ lợn con 2 tháng tuổi tương ứng cho 3 nhóm hộ I, II và III là: 3.798.600; 3.962.400 và 4.225.650 đồng. Giá thành/1 kg lợn con khi 60 ngày tuổi của nhóm hộ II và III tương ứng là 15.531; 15.564 đồng và thấp hơn so với nhóm hộ I (16.125 đồng) từ 1,68-1,82%.

Bảng 6. *Hiệu quả kinh tế trong chăn nuôi lợn nái*

Nội dung	Nhóm hộ I	Nhóm hộ II	Nhóm hộ III
I. Số ổ lợn theo dõi	20	35	42
II. Phần chi			
- Tiền thức ăn	*2.471.169*	*2.547.021*	*2.702.827*
- Chi khác			
+Tiền thuốc thú y	200.000	200.000	200.000
+Tiền điện nước, khấu hao chuồng trại	270.000	270.000	270.000
+Khấu hao lợn mẹ	200.000	200.000	200.000
Tổng chi:	*3.141.169*	*3.217.021*	*3.372.827*
III.Phần thu:			
-Khối lượng lợn con (60 ngày tuổi/ổ)	194,8	203,2	216,7
-Giá tiền 1 kg lợn con	19.500	19.500	19.500
-Số tiền thu được	3.798.600	3.962.400	4.225.650
IV. Giá thành/1 kg lợn con	*16.125*	*15.831*	*15.564*
V. Tiền lãi/1 ổ lợn	*657.431*	*745.379*	*852.823*

3.3.2. Hiệu quả kinh tế trong chăn nuôi lợn thịt

Bảng 6. Hiệu quả kinh tế trong chăn nuôi lợn thịt

Nội dung	Nhóm hộ I	Nhóm hộ II	Nhóm hộ III
I. Số lợn thịt theo dõi	20	20	20
II.Phần chi:			
1. Tiền giống:	(409.450)	(415.150)	(423.320)
- Khối lượng ban đầu:	21,55	21,85	22,28
- Giá tiền/1kg giống:	19.000	19.000	19.000
2. Tiền thức ăn:	(676.883,)	(667.593)	(637.593)
3. Chi phí khác:	(54.500)	(53.000)	(53.000)
- Tiền thuốc thú y	31.500	30.000	30.000
-Tiền điện nước, dụng cụ...	33.000	33.000	33.000
Tổng chi:	1.140.833	1.135.743	1.113.913
III. Phần thu:			
Khối lượng xuất chuồng	94,84	96,24	95,14
Giá tiền/1kg lợn xuất chuồng	13.500	13.500	13.500
Số tiền thu được	1.280.340	1.299.240	1.284.390
IV. Giá thành/1kg lợn thịt	12.029	11.697	11.603
V. Tiền lãi	139.507	163.497	170.477

Tại thời điểm năm 2002, chúng tôi hạch toán hiệu quả chăn nuôi lợn thịt của 3 tổ hợp lợn lai thí nghiệm, với mỗi tổ hợp là 20 lợn thịt. Khối lượng lợn xuất chuồng tổ hợp lai 2; 4 và 5 giống tương ứng là 94,84 ; 96,24 và 95,14 kg. Số tiền chi phí bình quân trên 1 đầu lợn thịt của tổ hợp lai 2; 4 và 5 giống tương ứng là 1.140.833 ;1.135.743 và1.113.913 đồng. Giá thành trên 1 kg lợn xuất chuồng tương ứng là :12.029 ;11.697 và 11.603 đồng. Số tiền lãi thu được trên 1 đầu lợn của tổ hợp lợn lai 2; 4 và 5 giống tương ứng là 139.506; 163.496 và 170.476 đồng. Lợn lai 4 và 5 giống ngoại đạt tăng trọng cao hơn từ 2,48 đến 3,36% so với lợn lai 2 giống (LY) và có mức tiêu tốn thức ăn thấp hơn từ 3,24 đến 4,32%. Như vậy tổ hợp lai 4 và giống ngoại cho giá thành trên1 kg lợn hơi thấp hơn so với lợn lai 2 giống ngoại.

4. Kết luận và đề nghị

4.1. Kết luận

- Ứng dụng các giải pháp kỹ thuật bao gồm: giống, chuồng trại, thức ăn và xử lý chất thải đã nâng cao năng suất sinh sản trên đàn lợn nái ngoại: nâng số con và khối lượng lợn con/ổ tương ứng 9,89 và 15,36%, trong đó nhóm hộ có quy mô đàn nái lớn hơn, có đầu tư nhiều hơn nên năng suất cao hơn.

- Các mô hình áp dụng tiến bộ kỹ thuật về giống (nuôi lợn lai 4 và 5 giống ngoại) đã nâng tăng trọng 2,48-3,36%, giảm chi phí thức ăn 3,24- 4,32% và giảm

giá thành trên 1 kg lợn thịt xuất chuồng từ 2,76- 3,54% so với nuôi lợn lai 2 giống ngoại.

4.2. Đề nghị

Đề nghị cho nhân rộng các mô hình áp dụng các tiến bộ kỹ thuật của đề tài vào các vùng chăn nuôi lợn ngoại trong nông hộ.

Tóm tắt

Từ 2001 - 2003 đã ứng dụng một số giải pháp kỹ thuật về giống, thức ăn, chuồng trại và xử lý chất thải vào xây dựng các mô hình chăn nuôi lợn ngoại trong nông hộ tại Trung Châu - Đan Phượng - Hà Tây cho kết quả như sau: nâng số con và khối lượng lợn con lúc 2 tháng tuổi tương ứng 9,89 đến 15,36%.

Nhóm mô hình nuôi 10 lợn nái (I), nhóm mô hình nuôi 20 lợn nái (II), nhóm mô hình nuôi 30 lợn nái (III) đạt khối lượng 60 ngày tuổi/ổ tương ứng: 194,78 kg; 203,34 kg; 216,43 kg. Nhóm mô hình II và III có giá thành trên 1 kg lợn con 2 tháng tuổi thấp hơn 1,68 và 1,82 % so với nhóm mô I.

Khả năng sinh trưởng của lợn thịt của 3 tổ hợp lai: 2 giống (LY); 4 giống (402 x C22) và 5 giống (402 xCA) đạt tăng trọng bình quân/ngày tương ứng là: 701,34; 724,9 và 718,7 g. Tiêu tốn thức ăn/ 1kg tăng trọng tương ứng: 2,78; 2,66 và 2,69 kg. Tỷ lệ nạc/ thịt xẻ của 3 tổ hợp lai 2 giống; 4 giống và 5 giống ngoại tương ứng: 59,24; 66,11 và 63,47%. Nuôi lợn lai 4 và 5 giống ngoại đã giảm giá thành trên 1 kg lợn xuất chuồng từ 2,76 đến 3,54% so với nuôi lợn thịt là lợn lai 2 giống ngoại.

Tài liệu tham khảo

1. Phùng Thị Vân, Hoàng Thị Hương Trà, Lê Thị Kim Ngọc, Trương Hữu Dũng (2000). *Nghiên cứu khả năng cho thịt của lợn lai giữa hai giống Landrace X Yorkshire, giữa 3 giống LR, Y và Duroc và ảnh hưởng của hai chế độ nuôi tới khả năng cho thịt của lợn ngoại có tỷ lệ nạc >52%.* Báo cáo khoa học chăn nuôi thú y 1999-2000, tr 207-219.

2. Phạm Nhật Lệ, Trịnh Quang Tuyên (1997). Xây dựng mô hình nuôi lợn nái ngoại trong các hộ nông dân với quy mô từ 8 đến 10 con nái/hộ. Báo cáo khoa học năm 1997.

3. Phạm Văn Duy, Nguyễn Xuân Hoản, Vũ Trọng Bình (2000). *Kết quả bước đầu xây dựng mô hình nuôi lợn nái ngoại giống Yorkshire trong điều kiện chăn nuôi nông hộ ở Hợp Tiến, Nam sách, Hải Dương.* Báo cáo khoa học chăn nuôi thú y 1999 —2000, tr 65-82

KẾT QUẢ ỨNG DỤNG MỘT SỐ GIẢI PHÁP QUẢN LÝ VÀ TIẾN BỘ KỸ THUẬT PHÁT TRIỂN CHĂN NUÔI BÒ SINH SẢN HƯỚNG THỊT GIỐNG BRAHMAN TRONG NÔNG HỘ TẠI BÌNH ĐỊNH

Hoàng Văn Trường, Đoàn Trọng Tuấn và cộng sự

1. Đặt vấn đề

Tháng 12 năm 2000, Viện chăn nuôi giao cho Trung tâm nghiên cứu và phát triển chăn nuôi Miền Trung tiếp nhận 100 bò cái sinh sản giống Brahman từ Nông trường giống bò sữa Phùng Thượng, Ninh Bình với mục đích nhân giống thuần chủng.

Trong 100 con bò cái sinh sản Brahman tiếp nhận ban đầu có 65 con đã đẻ 1 lứa, 04 con đẻ 02 lứa và 31 con chưa sinh sản . Tuổi bình quân của đàn bò là 5,5 năm.

Tình trạng sức khoẻ đàn bò cái khi tiếp nhận rất kém, thể trạng gầy yếu do thiếu dinh dưỡng. Trước tình hình đó, được sự cho phép của Bộ Nông nghiệp và phát triển nông thôn và Viện chăn nuôi, Trung tâm nghiên cứu và phát triển chăn nuôi Miền Trung đã mạnh dạn chuyển đàn bò vào nuôi trong nông hộ, đồng thời áp dụng một số tiến bộ kỹ thuật chăn nuôi , cùng với nông dân chăm sóc nuôi dưỡng tốt đàn bò giống. Sau 3 năm tổ chức nuôi dưỡng và chọn lọc, hiện nay đàn bò phát triển tốt, góp phần nâng cao chất lượng đàn giống bò thịt của cả nước.

2. Mục đích yêu cầu

- Khôi phục nhanh thể trạng đàn bò cái sinh sản Brahman, duy trì khả năng sinh sản, tiến tới phát triển tăng qui mô đàn bò hướng thịt giống Brahman.
- Kết hợp giữa chuyển giao bò giống sinh sản Brahman và chuyển giao tiến bộ kỹ thuật về chăn nuôi bò thịt chất lượng cao vào nông hộ, từng bước thay đổi nhận thức của người nông dân, hình thành tư duy làm ăn mới, từ đó xây dựng vùng chăn nuôi bò thịt chất lượng cao chuyên sản xuất con giống cung cấp cho tỉnh Bình Định và các tỉnh trong khu vực.
- Thiết lập mối quan hệ chặt chẽ giữa cơ quan nghiên cứu khoa học của nhà nước và người nông dân, nâng cao hiệu quả của công tác ứng dụng và chuyển giao tiến bộ kỹ thuật chăn nuôi vào sản xuất.

3. Đối tượng, nội dung và phương pháp

Để thực hiện được các mục tiêu đề ra, chúng tôi đã tiến hành lựa chọn đối tượng chuyển giao con giống và đồng thời triển khai nghiên cứu đánh giá nhanh hiện trạng chăn nuôi bò thịt tại khu vực chuyển giao để lựa chọn giải pháp khoa học kỹ thuật thích hợp.

3.1. Đối tượng và địa điểm chuyển giao

- Hộ gia đình nông dân là đối tượng chuyển giao và là thành phần duy nhất được hưởng lợi từ sản phẩm chăn nuôi của chương trình. Đây là các hộ thuộc hai xã Nhơn Hậu và Nhơn Mỹ, huyện An nhơn, tỉnh Bình Định.
- Người chăn nuôi tại khu vực này đã có những kinh nghiệm nhất định về chăn nuôi bò lai hướng thịt nhờ các chương trình nghiên cứu và cải tạo đàn bò từ

những năm 1990 đến nay. Đây cũng là khu vực đã được tỉnh Bình Định đưa vào qui hoạch thành vùng chuyên sản xuất bò giống thuần và bò lai hướng thịt của tỉnh

- Hộ được lựa chọn để nuôi bò thịt sinh sản giống Brahman phải hội đủ các chỉ tiêu:

+ Có trình độ tiếp nhận các tiến bộ kỹ thuật về chăn nuôi.

+ Đã từng nuôi và có kinh nghiệm nuôi bò lai hướng thịt.

+ Có khả năng về chuồng trại, nhân lực, về huy động nguồn thức ăn (cỏ, rơm rạ, phụ phẩm lương thực, ngũ cốc,....) để nuôi bò .

+ Có ý thức chấp hành nghiêm chỉnh chế độ, chính sách ở địa phương và được địa phương tín nhiệm giới thiệu.

- Tổng số hộ được lựa chọn ký hợp đồng là: 95 hộ

3.2. Nội dung và phương pháp

3.2.1. Nghiên cứu đánh giá thực trạng chăn nuôi bò thịt tại khu vực đã được lựa chọn:

* Điều tra hiện trạng đàn bò, phương thức chăn nuôi của 100 hộ lựa chọn chuyển giao bò giống sinh sản Brahman bằng phương pháp phỏng vấn trực tiếp tại hộ thông qua biểu mẫu điều tra.

* Áp dụng phương pháp Nghiên cứu đáng giá có sự tham gia của cộng đồng. Có 100 chủ hộ đã được mời tham gia theo hình thức bỏ phiếu thu thập ý kiến của người chăn nuôi về các tiêu chí:

- Nguồn cung cấp thức ăn và chủng loại thức ăn cho chăn nuôi bò
- Những khó khăn của nông dân khi phát triển chăn nuôi
- Đề xuất các biện pháp ưu tiên giải quyết theo mức độ khó khăn.

3.2.2 Lựa chọn giải pháp khoa học kỹ thuật chuyển giao

Căn cứ vào kết đánh giá hiện trạng chăn nuôi bò thịt tại khu vực chuyển giao con giống, chúng tôi đã áp dụng một số giải pháp về khoa học kỹ thuật như sau:

3.2.2.1. Công tác giống

- Biện pháp gieo tinh: Thời kỳ đầu chưa có bò đực giống thuần, thực hiện gieo tinh nhân tạo, khi sản xuất được bò đực giống Brahman thuần tại chỗ, sẽ tiến hành cho phối tinh trực tiếp để tăng tỉ lệ thụ thai.

- Áp dụng liệu pháp về hormom để khắc phục tình trạng chậm sinh của một số bò cái Brahman sau khi đã hồi phục thể trạng, nâng cao tỉ lệ sinh sản của toàn đàn.

3.2.2.2. Thức ăn, nuôi dưỡng

- Áp dụng qui trình chăm sóc nuôi dưỡng bò cái sinh sản giống Brahman theo phương thức bán thâm canh: Kết hợp giữa chăn thả và bổ sung thêm thức ăn tại chuồng.

- Chuyển giao công nghệ chế biến các loại phụ phẩm trồng trọt sẵn có tại địa phương như:

+ ủ rơm 4% u rê

+ ủ chua thức ăn xanh

+ Phối hợp thức ăn tinh bổ sung cho bò.

- Hướng dẫn kỹ thuật và cung cấp giống cỏ trồng, tạo nguồn thức ăn xanh cho chăn nuôi bò.

- Chế độ thức ăn ban đầu được áp dụng để chăn nuôi bò hồi phục thể trạng: Ngoài chăn thả bò được cho ăn thêm tại chuồng: Rơm ủ 4% urê: 5- 6 kg, hỗn hợp thức ăn tinh: 1,5 kg, cỏ xanh 7-10 kg/con/ngày. Căn cứ vào thể trạng của gia súc giảm dần lượng thức ăn tinh. Sau 2-2,5 tháng, khi bò đã hồ phục thể trạng cho ăn 0,5 -0,7 kg thức ăn tinh /ngày.

3.2.2.3. Công tác thú y

- Áp dụng qui trình tiêm phòng nghiêm ngặt 2 lần/năm các bệnh: Lở mồm long móng, tụ huyết trùng, dịch tả trâu bò.

- Định kỳ xét nghiệm phân và tẩy Ký sinh trùng đường ruột, sán lá gan 2 lần / năm. Đối với bê sau khi đẻ 2 - 2.5 tháng, 100 % được tẩy ký sinh trùng đường ruột.

* Số liệu được thu thập thông qua hệ thống lý lịch cá thể và sổ sách theo dõi số liệu về sinh sản, sinh trưởng của đàn bò qua các thế hệ, xử lý thống kê trên máy vi tính áp dụng chương trình Excel.

4. Kết quả và thảo luận

4.1. Kết quả đánh giá hiện trạng chăn nuôi bò thịt tại khu vực chuyển giao

Điều tra tình hình đàn bò của 100 chủ hộ chăn nuôi bò tại địa điểm thực hiện đề tài, chúng tôi thu được kết quả sau:

4.1.1. Qui mô cơ cấu giống đàn bò

Giống	Số lượng (con)	tỉ lệ %
Bò vàng VN	95	33.45
Lai sind	10	3.52
Lai Brahman và lai khác	179	63.03
Tổng cộng	284	100

4.1.2. Mục đích sử dụng

Mục đích sử dụng	Số lượng (con)	Tỉ lệ %
- Cày kéo	23	8.1
- Sinh sản	211	74.5
- Vỗ béo	11	3.9
- Không có mục đích cụ thể	39	13.6
Σ	284	100.0

Nhận xét: Kết quả điều tra được từ 100 hộ chăn nuôi bò trên cho thấy:

- Người nông dân rất chú trọng đến việc phát triển chăn nuôi bò lai hướng thịt theo hướng sản xuất con giống. Tỉ lệ bò lai hướng thịt chiếm cao tới 66,5 %. Có tới 74,5% bò được nuôi để sinh sản, một số ít bò đực được nuôi để phục vụ cho cày kéo.

- Phương thức chăn nuôi được áp dụng nhiều nhất là: Chăn thả 4-6 giờ/ngày và bổ sung thêm thức ăn tại chuồng là: Rơm (chưa qua xử lí) + cỏ cắt + cám gạo hoặc bột sắn với lượng 3-4 lần/tuần, có 96% số hộ xác nhận điều này.

4.1.3. Thức ăn sử dụng cho chăn nuôi bò

- Thức ăn thô được các hộ sử dụng phổ biến là rơm khô không qua xử lý, lượng cỏ cắt cho bò chủ yếu vào mùa khô, khoảng 6 tháng/năm trước các vụ thu hoạch lúa.

- Khả năng trồng cỏ làm thức ăn cho bò của nông dân là rất hạn chế, chỉ có 9% số hộ hiện đang trồng thêm cỏ xanh với diện tích từ 100- 400 m^2

- Nguồn thức ăn tinh được nông dân sử dụng cho chăn nuôi bò là các phụ phẩm trồng trọt do gia đình tự sản xuất được, nhiều nhất là cám gạo (94 %) và bột sắn (75%). Rất ít nông dân quan tâm đến việc bổ sung thêm các loại thức ăn giàu đạm và khoáng cho bò vì những hiểu biết về dinh dưỡng còn rất hạn chế.

- Lượng thức ăn tinh cung cấp cho bò của các hộ cũng khác nhau và không ổn định phụ thuộc trình độ chăn nuôi và khả năng về tài chính của từng hộ.

- Thức ăn chăn nuôi bò của người nông dân chủ yếu dựa vào nguồn phụ phẩm trồng trọt mà họ sản xuất được, khẩu phần ăn nuôi bò chỉ đáp ứng đủ về số lượng, chưa đảm bảo về chất lượng đối với bò sinh sản.

4.1.4. Các khó khăn của nông dân khi phát triển chăn nuôi bò

Thông qua ý khiến của 100 chủ hộ, chúng tôi thu thậpđược một số khó khăn cơ bản như sau:

Khó khăn	Số hộ xác nhận	Xếp hạng%
- Thiếu thức ăn xanh:	80 hộ	23.05
- Thiếu giống gia súc tốt:	15 hộ	4.32
- Rơm rạ:	05 hộ	1.44
- Bãi chăn thả kém chất lượng:	70 hộ	20.17
- Thiếu hiểu biết về kỹ thuật:	95 hộ	27.38
- Đất trồng cây thức ăn xanh:	45 hộ	12.98
- Thiếu thức ăn tinh;	05 hộ	1.44
- Thiếu lao động:	02 hộ	0.58
- Tài chính	30 hộ	8.64
Tổng cộng:	*347*	*100*

Các khó khăn được người nông dân đề cập đến nhiều nhất là: Kỹ thuật chăn nuôi, Thiếu thức xanh và chất lượng kém của bãi chăn thả. Đây là các căn cứ để chúng tôi làm cơ sở lựa chọn các giải pháp tiến bộ kỹ thuật áp dụng cho chăn nuôi bò sinh sản giống Brahman trong nông hộ.

Khó khăn về đất để trồng cây thức ăn xanh cũng là một vấn đề được nhiều người nông dân đề cập, tuy nhiên khó khăn sẽ được giải quyết nhờ việc chuyển đổi

một số diện tích đất trồng lúa kém hiệu quả sang trồng cây thức ăn phục vụ cho chăn nuôi bò.

4.2. Một số chỉ tiêu kỹ thuật của đàn bò Brahman

Sau thời gian ba năm nuôi dưỡng tại Bình Định, số lượng và chất lượng đàn bò giống Brahman được cải thiện đáng kể.

4.2.1. Diễn biến số lượng đàn bò Brahman qua các năm

TT	Chỉ tiêu	ĐVT	Năm 2001	Năm 2002	Năm 2003
1	Tổng đàn bò Brahman đầu kỳ	con	95	104	136
	Trong đó: Cái sinh sản	con	95	90	86
3	Số bò cái giảm đàn	con	5	4	8
4	Số bò cái phối giống có chửa	con	55	31	25
5	Tổng đàn bò Brahman cuối năm	con	104	148	168
	Trong đó: Cái sinh sản	con	90	86	78

- Từ số lượng bò cái sinh sản ban đầu là 95 con, đến nay đàn bò đã phát triển tốt, tỉ lệ tăng đàn so với đàn cái ban đầu là 1,76 lần với 168 con.

- Chất lượng đàn bò cái sinh sản cũng được nâng lên, chức năng sinh sản hồi phục, 78 bò cái còn lại đều đã tham gia sinh sản, trong đó 16 con đã đẻ 02 lứa tại Miền Trung.

4.2.2. Một số chỉ tiêu về sinh sản của đàn bò cái Brahman nuôi tại Bình Định

Áp dụng biện pháp gieo tinh nhân tạo cho đàn bò cái sinh sản giống Brahman bằng tinh đông lạnh được sản xuất tại trung tâm Moncada, chúng tôi thu được kết quả như sau:

TT	Chỉ tiêu	ĐVT	Năm 2001	Năm 2002	Năm 2003
1	Tổng số bò cái được phối giống	con	83	24	37
2	Số bò cái được khám thai	con	83	23	20
3	Tỷ lệ phối có chửa	%	33,7	69,5	55,0
4	Số bê đẻ ra	con	14	48	28
	Trong đó: - Bê đực	con	10	22	13
	- Bê cái	con	04	26	15
5	Thời gian mang thai bình quân	ngày	286 ± 1,07		
6	Khoảng cách lứa đẻ: Lứa 1 - lứa 2 (*)	ngày	1058,7 ± 97,7		
	Lứa 2 - lứa 3	ngày	529,8 ± 35,3		

(*) *Bò đẻ lứa 1 khi còn ở Nông trường Phùng Thượng, số liệu thu thập thông qua lý lịch cá thể.*

Khoảng cách lứa đẻ thứ nhất và lứa thứ 2 là 35 tháng 8 ngày (3 năm). Tại Nông trường bò được nuôi theo cơ chế tập trung, sau khi đẻ lứa 1 bò bị suy dinh dưỡng kéo dài ảnh hưởng đến sự hồi phục của bộ máy sinh dục, do đó dẫn đến tình trạng chậm sinh.

Bò nuôi tại Bình Định trong điều kiện chăm sóc chu đáo của người nông dân, chế độ dinh dưỡng được cân đối hợp lý, chức năng sinh sản của bò từng bước được hồi phục, tỷ lệ phối có chửa tăng lên. Khoảng cách lứa đẻ được rút ngắn đáng kể, chỉ còn 17 tháng 20 ngày giữa lứa đẻ thứ 2 và lứa thứ 3.

4.2.2. Khối lượng bình quân của bê Brahman qua các tháng tuổi

TT	Tháng tuổi	Bê đực			Bê cái		
		N	K.lượng bê *(kg)*	Tăng trọng *(g/ngày)*	N	K.lượng bê *(kg)*	Tăng trọng *(g/ngày)*
1	Khối lượng bê SS	45	24.62		43	23,32	
2	Bê 6 tháng tuổi	35	144,1 ± 6,4	663,8	30	137,3 ± 9,6	633,2
3	Bê 12 tháng tuổi	28	211,4 ± 11,7	370,0	21	177,0 ± 8,0	220,5
4	Bê 18 tháng tuổi	20	268,3 ± 10,4	316,1	19	228,0 ± 13,4	283,3

- Trong điều kiện chăn nuôi bán thâm canh: Ngoài thức ăn tinh cung cấp tại chuồng, bò được chăn thả để tìm kiếm thức ăn, vừa được vận động trên bãi chăn, phù hợp với tập tính quen vận động nhiều theo đàn trên đồng cỏ của giống bò hướng thịt Brahman. Bê con theo mẹ được vận động, tắm nắng mau cứng cáp, sinh trưởng phát triển khá. Tuy nhiên do hợp đồng ban đầu ký với nông hộ yêu cầu khối lượng bê lúc 18 tháng đạt tối thiểu 200 kg, khi thấy bê gần đủ trọng lượng theo hợp đồng, một số hộ đã lơ là chăm sóc, dẫn đến hạn chế khả năng phát triển của bê.

- Đến tháng 12 năm 2003, Trung tâm nghiên cứu và phát triển chăn nuôi Miền Trung đã tuyển chọn được 20 bò cái hậu bị Brahman thuần từ đàn bê sinh ra tại Bình Định đưa vào bổ sung cho đàn bò cái sinh sản.

- Chọn lọc 5 bò đực giống hậu bị Brahman thuần đưa vào nuôi trong vùng giống để sử dụng phối tinh trực tiếp từ năm 2004.

- Tuyển chọn và chuyển giao được 8 bò đực giống hậu bị Brahman cho các địa phương hai tỉnh Bình Định và Gia lai để sử dụng nhảy trực tiếp cải tạo đàn bò lai hướng thịt trong khu vực.

2.3. Tình hình cảm nhiễm bệnh của đàn bò Brahman

TT	Bệnh	Tỷ lệ mắc bệnh qua các năm (%)		
		2001	2002	2003
1	Sinh sản : - Sẩy thai	5,26	1,11	1,16
	- Đẻ khó	10,53	5,58	0
	- Biểu hiện chậm sinh	32,63	13,30	5,81
2	Truyền nhiễm: - Tụ huyết trùng	15,78	11,11	5,81
	- Sẩy thai truyền nhiễm	0	0	0
3	Ký sinh trùng: - Sán lá gan	73,80	22,20	6,97
	- Giun đũa bê nghé	35,50	12,50	4,50

Nhận xét:

- Nhờ sự chủ động trong công tác tiêm phòng đình kỳ hàng năm nên tỷ lệ mắc bệnh trên đàn bò Brahman giảm dần qua các năm. Khắc phục được tình trạng đẻ khó, giảm tỉ lệ có biểu hiện chậm sinh từ 32,63% xuống chỉ còn 5,82%.

- Bệnh ký sinh trùng đường tiêu hoá là căn bệnh mẫn cảm đối với gia súc nhập nội cũng được khống chế có hiệu quả.

5. Kết luận và kiến nghị

5.1. Kết luận

- Áp dụng mô hình chăn nuôi bò sinh sản hướng thịt giống Brahman trong nông hộ theo phương thức chăn thả và bổ sung thêm thức ăn tại chuồng tại Bình Định bước đầu đã thu được một số kết quả khả quan:

+ Thể trạng của đàn bò được khôi phục, đàn bò duy trì được khả năng sinh sản: Tỉ lệ bò cái động dục và phối giống có chửa hàng năm đều tăng. Qui mô đàn từ 95 con cái sinh sản ban đầu lên 168 con.

+ Rút ngắn khoảng cách lứa đẻ từ 3 năm xuống còn 18 tháng, tăng khả năng sinh sản của toàn đàn.

+ Đàn bê giống Brahman sinh trưởng phát triển tốt, bê đực 18 tháng tuổi đạt khối lượng 268,3 kg/con, bê cái đạt 228 kg/con.

- Hiện nay giống bò hướng thịt Brahman rất được người nông dân tại Miền Trung ưa chuộng. Đây là kết quả của quá trình hợp tác chặt chẽ giữa Trung tâm nghiên cứu và phát triển chăn nuôi Miền Trung với các ban ngành chức năng địa phương, cùng với sự tham gia tích cực của bà con chăn nuôi tại tỉnh Bình Định trong công tác chuyển giao tiến bộ kỹ thuật chăn nuôi bò thịt vào sản xuất.

5.2. Kiến nghị

- Tiếp tục cho áp dụng mô hình chăn nuôi bò sinh sản hướng thịt giống Brahman với qui mô từ 7-10 con, đồng thời triển khai thêm các mô hình chăn nuôi bò thịt thương phẩm để có cơ sở đánh giá tiềm năng cho thịt của giống bò Brahman nuôi tại Miền trung.

- Nghiên cứu xây dựng các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật trong chăn nuôi bò hướng thịt Brahman, tiếp tục hoàn thiện qui trình chăn nuôi bò cái sinh sản và bò thịt thương phẩm trong nông hộ.