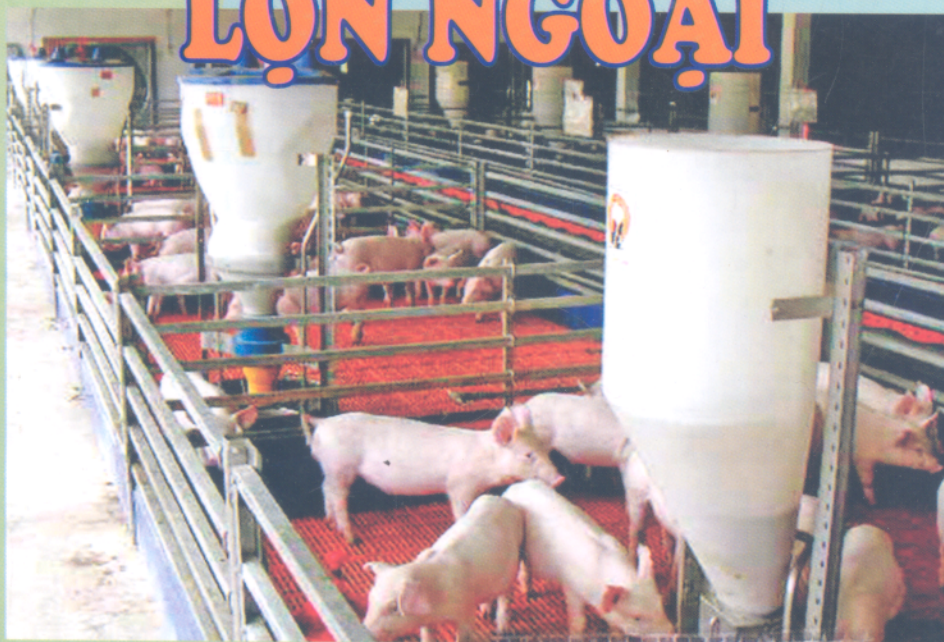


GS.TS. NGUYỄN THIÊN
PGS.TS. NGUYỄN VĂN ĐỒNG

Kỹ thuật chăn nuôi **LỢN NGOẠI**



NHÀ XUẤT BẢN
NÔNG NGHIỆP



GS.TS. NGUYỄN THIỆN
PGS.TS. NGUYỄN VĂN ĐỒNG

KỸ THUẬT CHĂN NUÔI LỢN NGOẠI

NHÀ XUẤT BẢN NÔNG NGHIỆP
HÀ NỘI - 2007

LỜI NHÀ XUẤT BẢN

Con lợn ở nước ta được coi trọng hàng đầu trong số các vật nuôi, vì nó cung cấp 80% nhu cầu thịt cho nhân dân ta. Thịt lợn của Việt Nam đã xuất khẩu sang Hồng Kông, Singapore, Malaysia, Bungari, Liên Xô (cũ)... Đến nay nước ta có 28 triệu lợn, đứng hàng thứ 5 sau Mỹ, Trung Quốc, Brasil, Cộng hoà Liên bang Đức. Tập đoàn giống lợn gồm 60 giống khác nhau được nuôi ở 7 vùng sinh thái. Các giống lợn có năng suất cao của thế giới đã được nhập vào nước ta từ những năm 60 của thế kỷ trước. Hiện nay rất nhiều trang trại và gia trại nuôi lợn ngoại. Các công thức lai lợn để lợi dụng ưu thế lai của các tổ hợp lai mới được hình thành và sản xuất chấp nhận, vì các tổ hợp lai mới có tỷ lệ nạc cao (58-60%); độ dày mỡ lưng thấp (11mm); tiêu tốn thức ăn cho 1kg tăng trọng ít (2,7-3,2 kg thức ăn). Các dòng lợn đực L19, L64, 402, nái C1230, L11 từ hệ thống giống của PIC Việt Nam (Pig improvement company VN) đã góp phần nhanh chóng đưa công nghệ về giống lợn ở nước ta ngang tầm của thế giới. Những dòng đực cuối cùng từ giống Duroc, Pietrain được chọn lọc và sử dụng trong tổ hợp lai 4 giống, 5 giống đáp ứng chất lượng thịt xuất khẩu đã được phổ biến sản xuất ở nhiều vùng trong cả nước. Công thức lai có giống lợn Móng Cái tham gia đã có sức cạnh tranh và làm bật thương hiệu thịt lợn Việt Nam ở thị trường khu vực và quốc tế.

*Tất cả những tư liệu về giống lợn, công thức lai lợn, kỹ thuật nuôi lợn ngoại nhiều nạc và những ghi chép cụ thể ở một trại lợn, thú y... được trình bày có hệ thống và khá đầy đủ trong sách “**Kỹ thuật chăn nuôi lợn ngoại**”.*

Hy vọng sách sẽ mang lại nhiều điều bổ ích cho các chủ trang trại, cho người nông dân và cho những bạn đọc say sưa nghề nuôi lợn. Sách đặc biệt có ý nghĩa đối với nghề nuôi lợn ở Việt Nam vì nước ta đã trở thành thành viên chính thức của WTO.

Nhà xuất bản Nông nghiệp

Chương I

CÁC GIỐNG LỢN NGOẠI Ở VIỆT NAM

A. GIỐNG LỢN NGOẠI NUÔI Ở MIỀN BẮC VIỆT NAM

Năm 1957 lần đầu tiên ở miền Bắc nhập 10 lợn đực giống Yorkshire và Landrace từ Trung Quốc. Năm 1964 nhập lợn Đại Bạch từ Liên Xô (cũ) về trại Cầu Diễn (Hà Nội). Để có một tập đoàn giống lợn có năng suất và chất lượng cao, năm 1971, 1977 giống DE của Đức và Cornwall của Hungari được nhập về miền Bắc. Các giống Đại Bạch và Landrace của Đan Mạch, của Bỉ, của Nhật, Pietrain của Bỉ... lần lượt được nhập vào.

10 năm gần đây, để làm tươi máu các nền lợn ngoại đã nhập, chúng ta đã nhập lợn của Mỹ, Pháp, Bỉ, Úc, Anh, Canada... nhằm sử dụng tiến bộ di truyền của các giống mới này trong nghiên cứu và phát triển lợn lai ở Việt Nam.

I. NĂNG SUẤT SẢN XUẤT CỦA LỢN LANDRACE (L) VÀ YORKSHIRE (Y) Ở MIỀN BẮC ĐẾN NĂM 1993

Dưới đây sẽ nêu một cách tổng quát về khả năng sản xuất của hai giống lợn Landrace và Yorkshire. (Bảng 1.1, Bảng 1.2)

Bảng 1.1: Khả năng sinh trưởng và sinh sản của lợn L và Y nuôi ở một số cơ sở miền Bắc

Nguồn	1	2		3		4	
Năm theo dõi	1964-1974	1978-1979		1986-1990		1990	
Cơ sở theo dõi	Trại Cầu Diễn - VCN	Viện Chăn nuôi		Viện Chăn nuôi		Trại Tam Đảo	
Giống	Y	L	Y	L	Y	L	Y
P lúc 8 tháng tuổi	46,5-56,8	92,11	94,63				
Số con sơ sinh sống/ổ	8,25-8,7	8,4	9,57	8,66	8,62	8,94	9,26
P sơ sinh/con (kg)	1,24-1,66			1,42	1,29	1,38	1,29
P tiết sữa (kg)	44,0-46,27*	31,3	33,67	31,5	32,2		
P 60 ngày/ổ (kg)	79,6-82,37	84,05	79,24	76,5	79,8	64,37**	66,46**
Số con 60 ngày/ổ	6,5-6,67	7,0	8,9	6,59	6,77	7,17	7,82
Tỉ lệ nuôi sống đến cai sữa (%)	78,7-78,8	80	80	76,45	78,53	92,91**	95,95**

Nguồn: Phạm Hữu Doanh và CTV, 1985.

2. Nguyễn Thiên và CTV, 1992.

3. Tài liệu tập huấn của Cục khuyến nông, tháng 4/1995.

* Khối lượng toàn ổ lúc 30 ngày tuổi

** Khối lượng toàn ổ lúc 42 ngày tuổi và tỉ lệ nuôi sống đến 42 ngày tuổi.

Bảng 1.2: Khả năng cho thịt của một số giống lợn ngoại nuôi ở miền Bắc Việt Nam

Giống lợn	Chỉ tiêu	ĐVT	Nuôi tại Viện Chăn nuôi (1990)*	Nuôi tại trại giống lợn Tam Đảo (1993)**
Đại Bạch	Tăng trọng/ngày	g	568,4	475,0
	Tiêu tốn TA/kg tăng trọng	kg	3,54	3,78
	Tỉ lệ nạc/thịt xẻ	%	50,29	-
Landrace	Tăng trọng/ngày	g	586,6	507,5
	Tiêu tốn TA/kg tăng trọng	kg	3,27	3,56
	Tỉ lệ nạc/thịt xẻ	%	57,69	-

Nguồn: * Nguyễn Thiện và CTV, 1991

** Nguyễn Thiện và CTV, 1995

II. KHẢ NĂNG SẢN XUẤT CỦA LỢN L VÀ Y Ở MIỀN BẮC TRONG NHỮNG NĂM GẦN ĐÂY

1. Lợn có nguồn gốc từ Nhật, Bỉ

Bảng 1.3: Tăng trọng, độ dày mỡ lưng và khả năng sinh sản của lợn nái ngoại nuôi tại Viện Chăn nuôi*

Giống	ĐVT	Landrace	Yorkshire
Chỉ tiêu	n	35	35
Khối lượng lợn cái hậu bị 8 tháng tuổi	kg	101,7	100,1
Độ dày mỡ lưng P2	mm	17,7	16,6
Số con sơ sinh sống/ổ	Con	9,94	10,2
P 21 ngày/ổ	kg	42,69	43,68
P 45 ngày/ổ	kg	81,1	77,05
Số con 45 ngày/ổ	Con	8,47	8,12
Tỉ lệ nuôi sống lợn con đến cai sữa	%	90,62	90,03

Nguồn: Phùng Thị Vân và CTV, 1997.

* Lợn nhập từ thành phố HCM về Viện Chăn nuôi, tháng 5/1994.

2. Lợn L, Y có pha máu của lợn L, Y có nguồn gốc từ Mỹ và Anh

Bảng 1.4: Tăng trọng, độ dày mỡ lưng của lợn hậu bị L và Y có pha máu của lợn L và Y nuôi tại Viện Chăn nuôi*

Chỉ tiêu	ĐVT	Landrace		Yorkshire	
		Đực hậu bị	Cái hậu bị	Đực hậu bị	Cái hậu bị
Số lợn theo dõi		N = 5	N = 47	N = 9	N = 50
Tăng trọng từ 18-95kg	g/ngày	625,8	569,6	644,3	587,7
Tuổi đạt 100kg thể trọng	Ngày	188	204	184	199
Độ dày mỡ lưng	mm	11,4	13,03	13,88	13,58
Khối lượng khi đo mỡ lưng	kg	92,6	93,6	91,7	94,4

* Lợn nhập từ thành phố HCM về Viện Chăn nuôi, tháng 10/1997.
Số liệu theo dõi tại Trung tâm NC lợn Thụy Phương từ tháng 10/1997-3/1998.

Bảng 1.5: Khả năng sinh sản của lợn L, Y có pha máu của lợn L và Y nhập về nuôi tại Viện Chăn nuôi*

Chỉ tiêu	ĐVT	Landrace	Yorkshire
Số ổ theo dõi	n	153	175
Số con sơ sinh còn sống/ổ	Con	10,13±2,42	10,05±2,86
Số con để nuôi/ổ	Con	9,71±1,67	9,66±1,56
P 21 ngày/ổ	kg	44,25±10,0	44,76±9,9
Số ngày cai sữa trung bình	Ngày	32,88	33,23
Số con cai sữa/ổ	Con	8,31±1,79	8,74±1,93
P cai sữa/ổ	kg	68,57±17,9	66,42±17,47
Tỉ lệ nuôi sống đến cai sữa	%	85,58	90,48

* Kết quả sinh sản theo dõi riêng của năm 1999.

3. Lợn ngoại Landrace, Yorkshire và Duroc nhập từ Mỹ về Viện Chăn nuôi năm 2000

Trong khuôn khổ dự án “Nâng cao chất lượng giống lợn ở các tỉnh phía Bắc” được nhà nước đầu tư, tháng 12/2000, 134 lợn giống cụ kị (112 lợn cái và 22 lợn đực giống thuộc 3 giống L, Y và DR) từ Mỹ được nhập về Trung tâm NC lợn Thụy Phương - Viện Chăn nuôi.

- Giống Landrace - Nhập 2 dòng:

- + Dòng tăng trọng nhanh và tỉ lệ nạc cao.
- + Dòng sinh sản.

- Giống Yorkshire - Nhập 2 dòng:

- + Dòng tăng trọng nhanh và tỉ lệ nạc cao.
- + Dòng sinh sản.

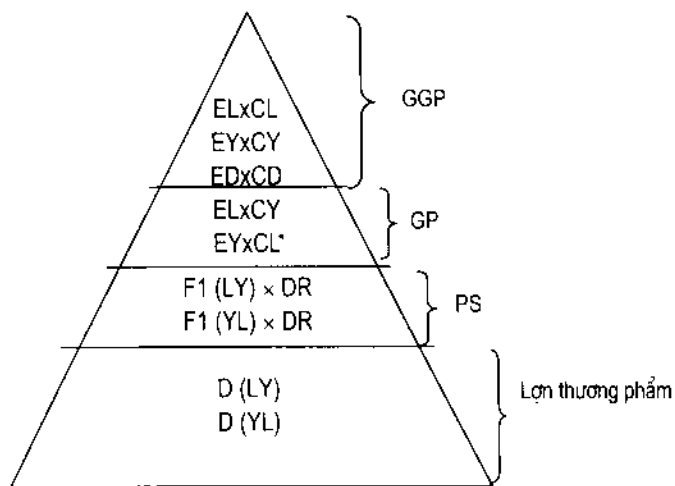
- Giống Duroc - Nhập 2 dòng:

- + Dòng tăng trọng nhanh và tiêu tốn thức ăn thấp
- + Dòng tỉ lệ nạc cao.

Giá nhập giống từ 1775 - 2050 USD/l đực giống và 1300 USD/l cái giống tương ứng với 25-29 triệu đồng Việt Nam/ 1 lợn đực và 19 triệu đồng Việt Nam/1 lợn cái. (Bảng 1.6).

Bảng 1.6: Khả năng tăng trọng và độ dày mỡ lưng của lợn hậu bị nhập từ Mỹ về năm 2000

Chỉ tiêu	Dòng	Yorkshire		Landrace		Duroc	
		Dòng sinh sản	Dòng tỉ lệ nạc cao	Dòng sinh sản	Dòng tỉ lệ nạc cao	Dòng tăng trọng cao, TTTA thấp	Dòng tỉ lệ nạc cao
	n	29	19	5	37	6	9
Cái hậu bị	P lúc 8 tháng tuổi (kg)	119,5	112,4	120,1	119,9	124,5	119,0
	Độ dày mỡ lưng (mm)	8,76	8,52	11,5	9,35	8,0	6,7
	n	4	5	2	6	2	3
Đực hậu bị	P lúc 8 tháng tuổi (kg)	141,7	143,1	142,5	134,7	150	136
	Độ dày mỡ lưng (mm)	5,75	5,2	4,5	6,5	6,7	5,0



- Tinh dịch của 2 giống lợn L, Y này được sử dụng để làm tươi máu cho đàn lợn nái ngoại hiện có ở miền Bắc.

- Tinh dịch của lợn đực DR sẽ được sản xuất để phục vụ cho đàn nái lai F1 ngoại $\times$ ngoại hiện có để sản xuất lợn thương phẩm 3 máu ngoại.

- Đến nay những lợn (L, Y) nhập về để lứa đầu với bình quân số con sơ sinh sống/ổ là 8,7 con. Từ giữa năm 2002 đã có sản phẩm giống bán ra và bắt đầu hình thành các trại nuôi lợn ông bà và lợn bố mẹ cho hệ thống giống trên.

4. Giống và hệ thống giống lợn của trại PIC Việt Nam tại Đồng Giao - Ninh Bình

Năm 1997, PIC (Pig improvement company) - Công ty cải tạo giống lợn của Anh quốc đưa vào miền Bắc Việt Nam hơn 400 lợn giống hậu bị cụt tai GGP và xây dựng trại giống lợn tại Đồng Giao - Ninh Bình với tên gọi trại PIC Việt Nam. Qua mấy năm hoạt động do kinh doanh kém hiệu quả nên công ty đã bán lại trại lợn cho Việt Nam. Tháng 7/2001 Bộ Nông nghiệp và PTNT đã chính thức giao cho Viện Chăn nuôi tiếp nhận trại lợn PIC và Trung tâm Nghiên cứu lợn Thụy Phương là đơn vị trực tiếp thực hiện về tổ chức nhân giống và quản lý trại lợn giống này.

Về cấp chất lượng và quy mô đàn giống thì đây là trại lợn giống đứng đầu miền Bắc. Công ty đã đưa vào Việt Nam 5 dòng lợn và xây dựng hệ thống giống lợn 3 cấp: cụ

kị (GGP) - ông bà (GP) - bố mẹ (PS). 5 dòng lợn đưa vào được nhân giống theo hệ thống công thức lai xác định để sản xuất ra lợn lai thương phẩm có 4 và 5 máu.

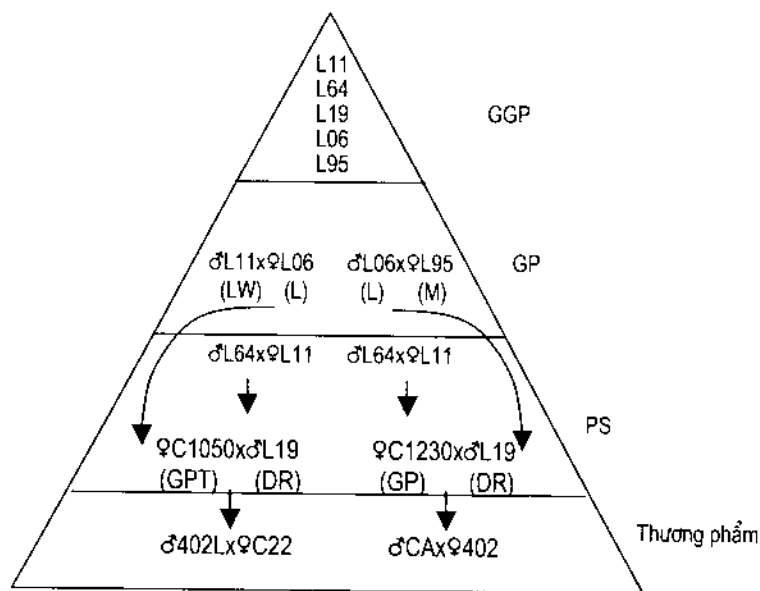
Những năm vừa qua công ty PIC không bán giống cụ kị cho thị trường Việt Nam mà chỉ bán giống ông bà và bố mẹ. Vào thời điểm tháng 2/2001 giá bán của công ty như sau:

- Nái ông bà C1230:
 - + loại 30kg là 6,58 triệu đồng VN/con
 - + loại 50kg là 6,7 triệu đồng VN/con
 - + loại 85kg là 7 triệu đồng VN/con.
- Đực ông bà GP - loại 85 kg là 9,8 triệu đồng VN/con.
- Đực dòng cuối cùng (402) - loại 85kg là 8 triệu đồng VN/con.

Tóm tắt hệ thống nhân giống lợn của trại PIC Việt Nam

Các dòng lợn PIC đưa vào Việt Nam.

- Dòng L11 - Large white (L07)
- Dòng L06 - Landrace.
- Dòng L64 - Pietrain
- Dòng L19 - Duroc trắng
- Dòng L95 - Meishan lai.



Năng suất sinh sản của các dòng lợn PIC Việt Nam được thể hiện ở bảng 1.7, 1.8, 1.9

Bảng 1.7. Năng suất sinh sản của 5 dòng lợn của PIC tại Việt Nam
(số liệu từ 1/1/1998 - 6/7/2001)

Dòng	Bố	Mẹ	Tỉ lệ đẻ (%)	Số ổ đẻ	Sơ sinh sống	Sơ sinh chết
L11 - Large white	L11	L11	88	28	9,0	0,3
L11 - Large white	L11	L07	73	8	8,5	0,8
L06 - Landrace	L06	L06	87	67	8,5	0,6
L19 - Duroc trắng	L19	L19	88	38	9,3	1,0
L64 - Pietrain	L64	L64	100	5	7,0	0,7
L95 - Meishan	L95	L95	81	57	11,6	0,5

Bảng 1.8. Khả năng sinh sản của lợn PIC (dòng ông bà)

Dòng	Bố	Mẹ	Tỉ lệ đẻ (%)	Số ổ đẻ	Số con đẻ sống	Số con đẻ chết
GP (C1230)	L06 (LR)	L95 (M)	87	258	<u>13,0</u>	0,9
GGP (C1050)	L11 (LW)	L06 (LR)	84	344	9,4	0,4

Bảng 1.9. Khả năng sinh sản của lợn PIC (Lợn bố mẹ)

Dòng	Bố	Mẹ	Tỉ lệ đẻ (%)	Số ổ đẻ	Số con đẻ sống	Số con đẻ chết
Cái CA	L19 (Duroc)	GP C1230	90	146	<u>11,2</u>	0,2
Cái CA	L11 (Đại Bạch)	GP C1230	83	55	<u>11,3</u>	0,2
Cái C22	L19 (Duroc)	GPT C1050	86	136	<u>10,8</u>	0,4

- Lợn ông bà của PIC nuôi trong hộ nông dân ở miền Bắc có tuổi đẻ lứa đầu là 39,15 ngày, số con sơ sinh sống là 11,61 con, số con nuôi sống đến cai sữa là 9,61 con.

- Lợn ông bà của PIC nuôi tại trại lợn giống Tam Đảo đẻ lứa đầu > 11 con/ổ và cai sữa là 9,67 con/ổ.

- Lợn ông bà của PIC cũng đã nhập về xí nghiệp giống vật nuôi Mỹ Văn và trại lợn An Khánh - Hà Tây > 200 con.

B. CÁC GIỐNG LỢN CAO SẢN NHẬP NUÔI Ở NƯỚC TA

1. Giống Yorkshire

Lợn Yorkshire là một trong những lợn trắng cổ gốc của nước Anh, vùng Yorkshire. Lợn sắc lông trắng, có dạng hình thân dài, lưng rộng; đầu dài trán rộng, trác diện hơi lõm. Có hai loại lớn, bé, thường được chia thành ba hạng sau:

Đại Bạch (Large White)

Trung Bạch (Middle White)

Tiểu Bạch (Little White)

Hiện nay, lợn được nuôi phổ biến khắp các lục địa, nhiều nhất là ở các nước có các vĩ tuyến ôn hoà, hơi lạnh chạy ngang. Năm 1936 lợn Yorkshire nhập vào Nam bộ để lai với lợn Bồ Xụ tạo nên giống lợn Thuộc Nhiều (Tiền Giang và một số tỉnh đồng bằng sông Cửu Long).

2. Giống Large White (Đại Bạch)

Lợn có màu lông trắng tuyền, tằm vóc to con, tương đương hay lớn hơn lợn Yorkshire, thân hình cân đối. Ban đầu giống này được chuộng mạnh vì thịt ngon, tỷ lệ nạc cao và cặp giò chắc, mọng. Thực chất Large White cũng được chọn lọc, nết nhánh từ giống Yorkshire mà ra nhằm đáp ứng nhu cầu về thịt ngày càng tăng cao của thế giới. Từ thế kỷ 19, Large White nhập từ Anh quốc đã được nuôi

phổ biến ở Pháp, Đức,... Ở đây cũng thường dùng lợn Large White làm mẫu để đánh giá dạng hình, tiêu chuẩn thịt xẻ và cắt miếng sản phẩm thịt. Giống này cũng có đặc tính tăng trưởng nhanh nên thường dùng để cho lai, cải tạo các giống khác. Lợn còn dễ thích nghi với nhiệt độ nếu các điều kiện khí hậu (độ nóng, độ ẩm...) nơi đó không quá khắc nghiệt.

Thật ra giống Large White (Đại Bạch) là xuất phát từ giống gốc Yorkshire, nên có khi thông dụng người ta gọi chung là Yorkshire Large White.

Yorkshire là tên một vùng lãnh thổ Đông Bắc vương quốc Anh. Nhân dân vùng này có tập quán nuôi lợn chăn thả trên đồng cỏ từ thời mà thế giới tiến hành cuộc thập tự chinh bảo vệ đất thành Gesusalem. Giống lợn địa phương Yorkshire có lông màu trắng, cứng, trên da thường có vết xám đen. Tai đứng, chân cao đi lại nhanh nhẹn trên đồng cỏ, phát triển nhanh. Khả năng sinh sản trung bình.

Để cải tiến giống lợn này, từ những năm 1770-1780, nước Anh đã nhập giống lợn châu Á. Giống lợn châu Á có đặc điểm chóng thành thực, dễ vỗ béo. Xương nhỏ, lưng vòng, tai ngắn và đứng. Lông màu đen hoặc khoang. Mắn đẻ và đẻ sai con. Phần mông dài kém phát triển nên thịt Jambon ít.

Nhà chăn nuôi Bakewell đã cải tiến giống lợn Leicester đen bằng các giống lợn châu Á để hình thành giống Leicester đen cho nhiều thịt mỡ. Cho lai với giống Yorkshire trắng đã tạo ra giống Small Yorkshire hay Small

White (tiểu bạch). Trong quá trình phát triển, dần dần xuất hiện một kiểu Large White và một kiểu Middle White (trung bạch).

Năm 1846, ông Tuley chủ nhà máy sợi ở Iveighlyey đã có các mẫu hình tốt nhất về giống Large White.

Năm 1851, sau hơn 50 năm tồn tại và phát triển, giống lợn Yorkshire Large White đã được Hội đồng khoa học Hoàng gia Anh công nhận là một giống mới theo kiểu giống của ông Tuley.

Lợn Đại Bạch ngày nay được chăn nuôi phổ biến nhất trên thế giới. Ở các nước phát triển, lợn Đại Bạch được chọn lọc theo hướng nạc, khiến cho nhìn từ phía trên lưng xuống, lợn có hình con số 8. Ở các nước đang phát triển, mức độ nạc hoá không cao bằng các nước phát triển, lợn được chọn lọc theo hướng ban đầu kiêm dụng nay thiên về nạc.

Ở nước ta, từ năm 1964 đã nhập lợn Đại Bạch từ Liên Xô cũ. Con đực trưởng thành có trọng lượng từ 350-380kg. Dài thân 170-185cm. Con cái trưởng thành có trọng lượng từ 250-280kg. Số con/lứa là 10-12 con. Có lứa đạt 17-18 con. Cai sữa ở 60 ngày tuổi đạt 16-20kg/con. Giống lợn Đại Bạch nhập từ Liên Xô cũ giống cho thịt tốt. Mông vai nở nang. Hướng kiêm dụng thiên về nạc. Nhìn chung, đàn lợn Đại Bạch nhập từ Liên Xô đã có tác dụng rất lớn trong việc cải tạo đàn lợn địa phương của nước ta trong những năm 1970-1980.

Năm 1978, chúng ta đã nhập lợn Yorkshire Large White từ Cu Ba. Dòng lợn này có chiều dài thân hơn hẳn vòng ngực. Lợn có loại hướng nạc, dùng lợn nhập từ Cu Ba có tác dụng cải tạo đàn lợn nội và góp phần tươi máu lợn Đại Bạch Liên Xô nhập vào nước ta đã lâu mà không có điều kiện thay đổi đực giống.

Từ năm 1994 đến nay phong trào nuôi lợn ngoại thuần chủng đã phát triển ở vùng đồng bằng sông Hồng nên một số lượng lợn Yorkshire được đưa từ miền Nam nước ta ra đã thực sự thúc đẩy phong trào nuôi lợn ngoại đạt năng suất cao ở miền Bắc Việt Nam.

3. Lợn Landrace

Giống lợn Landrace có thành tích sản xuất như hiện nay là giống Landrace có nguồn gốc từ Đan Mạch. Từ những năm 1840 Đan Mạch đã nhập nhiều giống lợn từ các nước Anh, Đức, Bồ Đào Nha, Tây Ban Nha, Trung Quốc v.v. để cải tạo giống lợn trong nước.

Giống lợn Landrace được hình thành từ sự lai tạo giữa các giống lợn Youtland có nguồn gốc từ Đức và lợn Yorkshire có nguồn gốc Anh Quốc.

Từ 1896 ở Đan Mạch có trung tâm giống lợn đầu tiên do đòi hỏi của thị trường thịt lợn, cần có giống lợn nhiều nạc, chóng lớn.

Từ 1900 lợn Landrace được chọn lọc theo hướng chóng thành thực, có dạng hình thủy lôi, phân mông rất phát triển, tỷ lệ thịt Jambon cao...

Từ 1907 - 1919, theo hướng chọn lọc này, lợn Landrace đã đạt mức tăng trọng 546g/ngày với 3,73 đơn vị thức ăn. Năm 1972 - 1973, mức tăng trọng đạt 735g/ngày với 3 đơn vị thức ăn.

Ngày nay, lợn Landrace có mức tăng trọng bình quân từ 750 - 800g/ngày tùy theo yêu cầu chăn nuôi của từng nước. Tuổi để đạt trọng lượng 220 Lb (99,88 kg) là 172 ngày. Có độ dày mỡ lưng ở xương sườn 10 là 3,09 cm, tỷ lệ nạc từ 56% trở lên.

Lợn Landrace có màu lông trắng tuyền, mình dài, tai to, rủ úp về phía trước. Bụng gọn, ngực không sâu, 4 chân mảnh dẻ đẹp. Lợn đực trưởng thành nặng 300 - 320kg. Lợn cái có 12 - 14 vú, nặng 220 - 250kg.

Ở các nước phát triển như Anh, Đức, Pháp, Bỉ, Hà Lan, Thụy Điển, các nước Bắc Mỹ v.v... đều có giống lợn Landrace theo dạng hình riêng của mình.

Ở Việt Nam, từ năm 1978 nhập lợn Landrace từ Cu Ba. Những năm 1985-1986 nhập lợn Landrace từ Bỉ và Nhật Bản. Lợn Landrace được sử dụng để lai kinh tế với lợn nội. Công thức lai phổ biến hiện nay là 1/2 máu lợn Landrace, 1/4 máu lợn Đại Bạch và 1/4 máu lợn Móng Cái. Con lai 6 tháng tuổi có thể đạt 100kg và cho tỷ lệ nạc từ 48% trở lên.

4. Giống lợn Hampshire

Đây là giống lợn của Mỹ mà sổ giống (Herdbook) đã ghi từ 1904. Đầu thế kỷ 19, người Mỹ đã nhập vào từ nước

Anh. Giống lợn Hampshire được coi là một điển hình về sự tiến hoá nhanh và hướng tới một kiểu lợn thịt (baco) dưới ảnh hưởng của một cường độ chọn lọc cao được thực hiện từ 1956, mà độ dày mỡ lưng được đo trên cơ thể sống bằng siêu âm (invivo)... Lợn Hampshire có màu da lông đen. Một vành lông da trắng vắt qua vai bao gồm cả chân trước và ngực. Mảnh ngắn, tai đứng, lưng hơi cong. Khả năng tăng trọng 730g/ngày. Nuôi thịt 177,53 ngày tuổi đạt 220 Lb (99,88kg). Độ dày mỡ lưng ở sườn 10 là 0,9 inch (2,31cm). Diện tích thân thịt 33,66 cm².

Ở Hoa kỳ, giống lợn Hampshire được coi là giống chính, có tác dụng rất lớn trong những năm sau đại chiến thế giới lần thứ 2, nhất là những năm 1952 - 1956. Các giống lợn mới như Montano số 1 có 45% máu Hampshire và 55% máu Landrace. Giống Belksville số 2 có 5% máu Hampshire.

5. Lợn Duroc

Là giống lợn có màu lông hung đỏ toàn thân, xuất xứ từ Mỹ với cái tên Duroc - Jersey. Lợn được hình thành từ khoảng 1860 với sự tham gia của các giống lợn nhập nội như: Lợn đỏ Guinea, lợn đỏ Tây Ban Nha, Bồ Đào Nha. Lợn Duroc có 4 mũi chân và mõm đen, tai đứng.

Từ 1947, lợn được thông dụng nhất ở Mỹ, đặc biệt là các vùng trồng ngô ở miền Nam và các nước Mỹ La tinh. Lợn có khả năng chống chịu nắng, nóng khá tốt nên có thể chăn thả trong 1 khu rào quây, có mái che ở chỗ cho ăn và trú nắng lúc trưa.

Hiện nay, lợn Duroc có khả năng tăng trọng 1,73 Lb/ngày (= 785g/ngày). Nuôi 171,89 ngày tuổi, đạt trọng lượng 99,88kg (220Lb). Dày mỡ lưng ở sườn 10 là 3,09 cm. Diện tích cơ thân 30,45cm², khả năng sinh sản 9,3 con/lứa.

Lợn Duroc được nhập vào nước ta từ trước ngày đất nước thống nhất. Năm 1976 được nuôi ở trường Đại học Nông nghiệp I, đã tiến hành cho lai với lợnỈ và Móng Cái nhưng năng suất không cao hơn là lai với Đại Bạch Liên Xô.

Năm 1978, lợn được nhập từ Cu Ba vào nuôi ở Viện Chăn nuôi.

Với phương hướng tăng tỷ lệ nạc, chắc chắn lợn Duroc sẽ phát triển tốt trong thời gian tới. Chỉ tiêu tăng trưởng về ba giống lợn hướng nạc tham khảo (Bảng 1.10).

Bảng 1.10. Chỉ tiêu tăng trưởng ba giống lợn Duroc, Hampshire, Yorkshire

	Duroc	Hampshire	Yorkshire
Cho ăn (kg/ngày)	2,61	2,57	2,54
Thức ăn chuyển đổi (thức ăn/lạng trưởng)	2,91	2,92	2,93
Tăng trọng trung bình (kg/ngày)	0,89	0,85	0,84
Kiểm tra tăng thịt nạc (kg/ngày)	0,32	0,32	0,31
Số ngày lúc đạt 114kg	196,7	175,4	174,6

[Số liệu lấy từ chương trình quốc gia đánh giá di truyền, NPPC, 1995. USA về bộ giống lợn hướng nạc Hampshire, Yorkshire, Duroc. Các

chỉ tiêu tăng trưởng đạt được (tổng kết của U.S.Livestock Genetics Export.Inc., 1998)].

6. Lợn Edel

Edel là giống lợn được lai tạo từ lợn địa phương Đức với giống lợn Large White của Anh quốc vào cuối thế kỷ trước. Năm 1904 được công nhận là giống lợn Edel trắng Đức. Nó còn có tên DE (Deutsch Edel Schwein).

Từ năm 1960, lợn Edel được chọn lọc thuần chủng, sau đó cho lai cải tiến với lợn Large White Anh và Bắc Âu nhằm nâng cao năng suất thịt. Từ 1964, được nhân giống theo dòng ở Đông Đức.

Ở Tây Đức, lợn Edel được cải tiến bằng lai với lợn Large White Anh và mang tên Land Schwein Đức nổi tiếng về tính mắn đẻ. Lợn Edel được nhập vào Việt Nam năm 1974 từ Đông Đức, nuôi thích nghi ở nông trường Phú Sơn, sau đó được nuôi ở An Khánh và trại Đông Á.

Kết quả nuôi thích nghi ở Việt Nam không đạt được những thành tích như chính tại Đông Đức.

Lợn có màu lông trắng tuyền, có khi có bớt đen trên da. Mông vai nở, sinh sản tốt. Nuôi 6 tháng tuổi đạt 80 - 100kg.

Lợn Edel đã tham gia vào chương trình lai kinh tế lợn ở Việt Nam và có tác dụng trong việc nâng cao năng suất đàn lợn ở Việt Nam.

7. Lợn Pietrain

Giống lợn này xuất hiện ở nước Bỉ vào khoảng năm 1920 và mang tên làng Pietrain. Được công nhận là giống mới năm 1953 tại tỉnh Barbant và năm 1956 cho cả nước. Từ 1950 lợn Pietrain đã xâm nhập vào Pháp. Năm 1955 lần đầu tiên được nhập vào miền Bắc nước Pháp do những người chăn nuôi. Năm 1958, lần đầu tiên được ghi vào sổ giống quốc gia (Herd-Book). Lợn có tuổi đẻ lứa đầu 418 ngày (so với Large White 366 ngày). Khoảng cách giữa hai lứa đẻ 165,1 ngày. Cai sữa ở 35,2 ngày. Số con/lứa: 10,2. Số con cai sữa: 8,3. Số con cai sữa/nái/năm: 18,3 con. Khả năng tăng trọng từ 35-90kg là 770kg/ngày. Tiêu tốn 2,58kg thức ăn cho 1kg tăng trọng. Mổ thịt ở trọng lượng 100kg có chiều dài thân thịt 93,2 cm. Có tỷ lệ móc hàm (không có đầu): 75,9%. Tỷ lệ nạc/thịt xẻ 61,35%, trong khi Large White Pháp: 54,11%, Landrace Pháp: 53,2%, Landrace Bỉ: 58,3%. Dày mỡ lưng trung bình ở trọng lượng mổ thịt 90kg của lợn Pietrain 17,8mm, trong khi Landrace White và Landrace là 11,4mm và 12,2mm. Landrace Bỉ: 9,9mm (theo La génétique Porcine Francaise 1986 - 1988).

Lợn Pietrain được sử dụng để lai kinh tế ở nhiều nơi trên thế giới. Lông da có những vết đỏ và đen không đều. Khi cho lai với lợn có màu lông trắng thì màu trắng sẽ trội. Lợn Pietrain là một điển hình về vết loang đen trắng không cố định trên lông da, nhưng năng suất thì rất ổn định.

Lợn Pietrain hiện nay đã có ở nước ta nhưng chưa nhập chính thức vào Việt Nam.

8. Lợn Berkshire

Nguồn gốc của giống Berkshire là một trong những loại lợn cổ nhất của nước Anh (vùng Berkshire). Lợn có sắc lông đen, vệt trắng ở mõm, cẳng chân, mút đuôi. Dạng hình dài, ngực sâu, bụng thon. Lợn chóng thuần thực, lợn con lớn nhanh nhưng đẻ không nhiều (số lượng con/ổ) so với các giống trắng cao sản khác. Trọng lượng vừa phải, thường mổ thịt vào lúc 80 - 90kg. Thịt ngon, ít mỡ. Vào thế kỷ 19, khi hình thành giống ở Anh, có mang máu của lợn đen Á Đông và cũng vào thời kỳ đó thường hay được dùng để cho lai bổ sung với các loại lợn khác, tức là cũng tham gia vào nguồn gốc của các giống lợn cao sản đen, trắng hiện nay. Lợn được chuyển sang Bắc Mỹ vào đầu thế kỷ 19 đồng thời được phổ biến khắp các lục địa qua giao lưu buôn bán và trên các thuộc địa khá rộng lúc bấy giờ của Anh quốc. Năm 1932, lợn Berkshire nhập vào Nam bộ để lai với lợn Bồ Xụ tạo nên lợn bông Ba Xuyên ở Sóc Trăng và một số tỉnh đồng bằng sông Cửu Long. Năm 1956, lợn Berkshire được nhập vào miền Bắc để lai kinh tế với lợn nội (Ỉ, Móng Cái)...

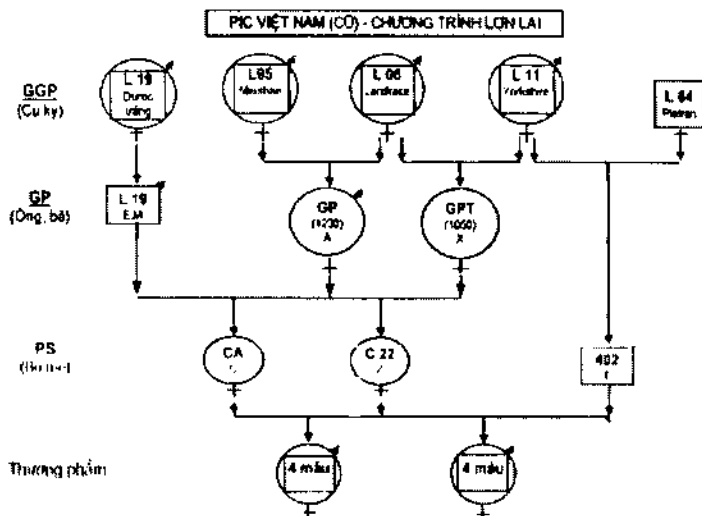
C. CÁC DÒNG LỢN CAO SẢN ĐƯỢC CHỌN TẠO NUÔI Ở VIỆN CHĂN NUÔI QUỐC GIA THEO MÔ HÌNH THÁP DI TRUYỀN

Việc tạo nên những dòng thuần, dòng lai và xây dựng các đàn hạt nhân giống lợn đã được quan tâm hơn trước, chúng tôi giới thiệu tiếp theo đây để minh họa các công trình nghiên cứu của Viện Chăn nuôi liên quan đến các chỉ tiêu sinh sản sinh trưởng của các dòng lợn giống được tạo nên theo mô hình Tháp di truyền từ cụ kỵ và ông bà:

- Các chỉ tiêu về sinh trưởng, sinh lý sinh sản của lợn nái được nghiên cứu trên 113 lợn nái cụ kỵ gồm 42 nái L06, 35 nái L11 và 36 nái L95. Lợn nái được cân kiểm tra khi đạt 180 - 190 ngày tuổi để tuyển chọn lần cuối cùng và tiêm phòng các vacxin phòng bệnh. Năng suất sinh sản lứa 1 được theo dõi trên 109 lợn nái gồm 37 nái L06, 37 nái L11 và 35 nái L95 đẻ lứa 1. Năng suất các lứa đẻ từ 2-7 được theo dõi trên 113 lợn nái gồm 50 nái L06, 30 nái L11 và 33 nái L95 từ lứa 2-7. Lợn được phối giống thụ tinh nhân tạo và theo sơ đồ công nghệ của PIC (xem hình 1.1). Thức ăn gồm các loại thức ăn công nghiệp hỗn hợp hoàn chỉnh.

Lợn nái đẻ và nuôi con được nuôi trong chuồng có cũi đẻ, chuồng lồng và sàn nhựa cho lợn con, có đèn sưởi hồng ngoại khi nhiệt độ thấp dưới 20°C, có máng ăn và vòi uống nước tự động. Lợn con đẻ ra được tiêm bổ sung sắt và bắt đầu

được tập ăn lúc 7 ngày tuổi. Khi cai sữa (21 ngày tuổi) lợn nái được chuyển đi khu chờ phối để lại lợn con cai sữa ở ô nái đẻ thêm 5 ngày, sau đó chuyển sang khu lợn con cai sữa riêng biệt. Lợn con được tiêm đầy đủ các loại vắc xin từ ngày tuổi thứ 35 đến 60 theo quy trình thú y hiện hành.



Hình 1.1. Sơ đồ phối giống theo công nghệ của PIC

Kết quả về sinh trưởng (Bảng 1.11) cho thấy ở cùng ngày tuổi kiểm tra từ 183 - 189 ngày ($P>0,05$) L95 có khối lượng (94,42 kg) và mức tăng trọng (499,50g/ngày) thấp nhất ($P<0,001$), đồng thời độ dày mỡ lưng tại P2 (22,11mm) cao gấp 2 lần ($P<0,001$) so với L06 và L11. Trong khi đó, L06 và L11 có khối lượng kiểm tra, mức tăng trọng và độ dày mỡ lưng tại P2 đều ở mức tương đương nhau ($P>0,05$).

Bảng 1.11. Chỉ tiêu sinh trưởng và sinh lý sinh sản của lợn nái cụ kỵ L06, L11 và L95

	L06 (n = 42)		L11 (n = 35)		L95 (n = 36)		P
	Mcan	SE	Mcan	SE	Mcan	SE	
Tuổi khi kiểm tra	183,36	2,04	187,71	2,17	189,39	2,00	ns
Khối lượng kiểm tra (kg)	101,33 ^a	1,43	99,46 ^a	1,37	94,42 ^b	1,08	***
Tăng trọng tuyệt đối (g/ngày)	544,19 ^a	8,09	531,06 ^a	7,37	499,50 ^b	5,58	***
Độ dày mỡ lưng tại P ₂ (mm)	11,91 ^a	0,26	10,94 ^a	0,24	22,11 ^b	0,32	***
Tuổi động dục lần đầu (ngày)	185,02 ^a	1,27	189,03 ^a	2,51	174,50 ^b	1,27	***
Tuổi phối giống lần đầu (ngày)	227,93 ^a	1,53	234,77 ^a	2,59	225,25 ^b	1,59	***
Tuổi đẻ lứa đầu (ngày)	346,24 ^a	2,88	351,91 ^a	2,85	340,19 ^b	1,85	***
Tỷ lệ phối lần 1 có chứa (%)	85,60		85,00		86,69		-

Ghi chú: Các giá trị có chỉ số mũ khác nhau trong cùng một dòng khác nhau có ý nghĩa thống kê. *** - $P < 0,001$; ns - $P > 0,05$.

Về sinh lý sinh sản, L95 có tuổi động dục (174,50 ngày) sớm hơn L06 và L11 ($P < 0,001$) từ 11 - 15 ngày và có tuổi phối giống lứa đầu (225,25 ngày) thấp hơn L11 khoảng 10 ngày ($P < 0,001$) nhưng tương đương L06 ($P > 0,05$), trong khi hai chỉ tiêu này ở L06 và L11 đều tương đương nhau ($P > 0,05$). Tuổi đẻ lứa đầu của ba dòng nằm trong khoảng 340,19 - 351,91 ngày, tuy nhiên chỉ có L11 và L95 là khác nhau rõ rệt ($P < 0,001$). Tỷ lệ phối giống lần thứ nhất có chứa của ba dòng đều nằm ở mức

cao, từ 85,0 - 86,69% trong đó L95 cao hơn hai dòng còn lại nhưng dưới 2%.

Như vậy L95 có tốc độ sinh trưởng thấp hơn và độ dày mỡ lưng cao hơn nhưng phát triển sinh lý sinh dục sớm hơn so với L06 và L11 thể hiện ở tuổi thành thực sớm hơn và xu hướng có tuổi phối và tuổi đẻ lứa đầu tiên thấp hơn. Trong khi đó L06 và L11 không có khác nhau đáng kể về khả năng sinh trưởng và tuổi thành thực sinh dục.

Khả năng thành thực sớm của L95 là do phẩm giống bởi L95 là dòng tổng hợp của lợn Meishan (MS). Theo Bazer và cộng sự (1988) và Hunter và cộng sự (1993) lợn cái Meishan (MS) có tuổi thành thực sinh dục rất sớm so với giống lợn L và Y khi nuôi trong cùng điều kiện. Lợn cái L06 có tuổi thành thực, phối giống và đẻ lứa đầu sớm hơn so với L11 có thể do tốc độ sinh trưởng của L cao hơn so với Y như trong kết quả nghiên cứu này.

Năng suất sinh sản lứa 1

Kết quả sinh sản lứa đầu (Bảng 1.12a và 1.12b) cho thấy L95 có số con sinh sống rất cao (11,11 con) cao hơn hẳn so với L06 và L11 ($P < 0,01$) khoảng 1,5 con/ổ. Trái lại, khối lượng sơ sinh/con của L95 lại thấp nhất (1,2kg) tiếp đến L11 (1,41kg) và cao nhất là L06 (1,57kg) ($P < 0,001$). Điều này thể hiện rõ mối tương quan nghịch giữa khối lượng sơ sinh/con và số lượng lợn con sơ sinh/ổ. Khối lượng sơ sinh/ổ của ba dòng là tương đương nhau ($P > 0,05$) và trong khoảng 13 - 15kg.

Khi cai sữa, các dòng đều có số lợn con cai sữa tương đương nhau từ 9,14 - 9,57 con/ổ ($P > 0,05$) và tỷ lệ nuôi

sống (94,70 - 96,80%). Tuy vậy, khả năng sinh trưởng lợn con ở L95 giai đoạn này là chậm nhất, chỉ đạt các chỉ tiêu này tương đương nhau ($P > 0,05$) và ở trong khoảng 21,34 - 21,49kg/con và 187,30 - 188,59kg/ổ.

Như vậy có thể thấy rằng, L95 thể hiện khả năng đẻ sai ngay từ lứa đầu, nhưng khả năng sinh trưởng của lợn con lại kém hơn so với L06 và L11. Còn giữa L06 và L11 không có sự khác nhau nhiều về năng suất sinh sản trong lứa đầu tiên (xem bảng 1.12a dưới đây).

Bảng 1.12a. Năng suất sinh sản lợn nái L06, L11 và L95 (Lứa 1)

Các chỉ tiêu	Đồng lợn nái		L06 (n = 42)		L11 (n = 35)		L95 (n = 36)		P
	Mcan	SE	Mcan	SE	Mcan	SE	Mcan	SE	
Số con sơ sinh sống/ổ (con)	9,60 ^a	0,27	9,70 ^a	0,31	11,11 ^b	0,46	**		
Khối lượng sơ sinh/ổ (kg)	14,97	0,48	13,67	0,46	11,30	0,55	ns		
Khối lượng sơ sinh/con (kg)	1,57 ^a	0,03	1,41 ^b	0,02	1,20 ^c	0,02	***		
Số con để nuôi/ổ (con)	9,54 ^a	0,13	9,62	0,20	10,57	0,31	**		
Số con cai sữa/ổ (con)	9,14 ^b	0,18	9,22	0,16	9,57	0,26	ns		
% nuôi sống đến cai sữa	95,67 ^{ab}	1,30	96,24 ^a	1,02	91,23 ^b	1,70	*		
Khối lượng cai sữa/ổ (kg)	52,84 ^a	1,10	51,55 ^a	1,25	47,92 ^b	1,25	*		
Khối lượng cai sữa/con (kg)	5,79 ^a	0,06	5,59 ^a	0,10	5,02 ^b	0,05	***		
Số con 60 ngày tuổi (con)	8,84	0,20	8,81	0,16	9,00	0,23	ns		
% sống từ cai sữa đến 60 ngày	96,80	1,23	95,75	1,16	94,70	1,43	ns		
Khối lượng 60 ngày tuổi/ổ (kg)	188,59 ^a	4,34	187,30 ^a	4,15	175,69 ^b	4,52	*		
Khối lượng 60 ngày/con (kg)	21,49 ^a	0,42	21,34 ^a	0,40	19,59 ^b	0,30	***		

Ghi chú: Các giá trị có chỉ số khác nhau trong cùng một dòng khác nhau có ý nghĩa thống kê * - $P < 0,05$; ** - $P < 0,001$; ns - $P > 0,05$.

Khi đối chiếu kết quả trên đây với các giống L và Y đã nhập vào trước đây cùng đẻ lứa đầu thấy rằng năng suất lứa đầu của L06 và L11 đều cao hơn nhiều.

Có thể khẳng định lợn nái cả 3 dòng L06, L11 và L95 đều có khả năng sinh sản rất tốt ngay từ lứa đầu tiên.

Năng suất sinh sản lứa 2 - 7

Năng suất sinh sản các lứa 2 - 7 được trình bày trong 1.12b. Kết quả cho thấy số con sơ sinh sống/ổ của 3 dòng đều trên 10 con, trong đó L95 cao nhất và L06 thấp nhất với mức chênh lệch tới 2 con/ổ ($P < 0,01$). L11 đạt mức trung gian (11,47 con) nhưng không khác so với 2 dòng nói trên ($P > 0,05$). Cũng như lứa đầu, tương quan nghịch giữa số con sơ sinh và khối lượng sơ sinh/con thể hiện rõ nét ở các lứa đẻ tiếp theo, trong đó L95 có số con sơ sinh cao nhất nhưng cũng có khối lượng lợn con sơ sinh thấp nhất. Kết quả cho thấy khối lượng sơ sinh/con của L95 chỉ bằng 80 - 90% so với các dòng L06 và L11. Tuy nhiên về mặt thống kê chỉ có khối lượng sơ sinh/con của L06 là cao hơn hẳn L11 cũng như L95 ($P < 0,001$), còn giữa L95 và L11 lại tương đương nhau ($P > 0,05$).

Tỷ lệ nuôi sống và khả năng sinh trưởng của lợn con đến 21 ngày của 3 dòng không khác nhau rõ rệt ($P > 0,05$). Nhưng cũng cần thấy rằng tỷ lệ nuôi sống của L06 là cao nhất (96,58%) và của L95 thấp nhất (92,90%). Trái lại, lợn con cai sữa của L95 nhỏ hơn so với L06 khoảng 600g/con ($P < 0,05$) nhưng tương đương với L11 ($P > 0,05$).

Kết quả nghiên cứu cho thấy trong giai đoạn từ sơ sinh đến cai sữa L06 thể hiện xu hướng có tỷ lệ nuôi sống và

khả năng sinh trưởng cao nhất, trong khi đó L95 có tỷ lệ nuôi sống thấp nhất và lợn con tăng trọng chậm hơn. Có thể do khối lượng sơ sinh của L95 thấp và do đó khả năng sống chưa cao, hoặc do khả năng tiết sữa của lợn nái L95 chưa đủ đáp ứng cho đàn con đông đúc. Vấn đề đặt ra ở đây có thể là cần nghiên cứu biện pháp làm tăng khối lượng sơ sinh/con và nâng cao khả năng tiết sữa của L95.

Trong giai đoạn từ cai sữa đến 60 ngày tuổi, số con và tỷ lệ nuôi sống của cả 3 dòng không có sự khác nhau đáng kể ($P>0,05$). Nhưng $KL_{N60}/ổ$ và KL_{N60}/con của L06 cao hơn so với L95 khoảng 16kg/ổ và khoảng gần 2kg/con ($P<0,05$). Trong khi đó L11 đạt mức trung gian nhưng không có sự sai khác rõ rệt so với L06 và L95 ($P>0,05$).

Năng suất sinh sản của lợn nái còn thể hiện ở lứa đẻ/nái/năm. Trong nghiên cứu này, L95 có chỉ số lứa đẻ/nái/năm cao nhất (2,32) tiếp theo là L06 (2,28) và thấp nhất là L11 (2,24) tuy nhiên, chỉ có sự sai khác giữa L95 và L11 là có ý nghĩa ($P<0,05$). Như vậy, với số con cai sữa/ổ tương đương nhau (từ 9,4 - 9,5 con) thì mỗi năm lợn nái L95 sẽ sản xuất được nhiều lợn con hơn L06 và L11.

Như vậy, các dòng lợn nái cụ kỵ L06, L11 và L95 trong nhiều nghiên cứu này đều có năng suất sinh sản cao, trong đó L95 chiếm ưu thế tuyệt đối về số con sơ sinh sống, cao hơn các dòng L11 và L06 từ 11 - 17%. L95 là dòng tổng hợp có máu của giống lợn Meishan (MS) Trung Quốc, một trong các giống lợn nổi tiếng thế giới về số con sơ sinh sống cao hơn từ 3 - 4 con so với các kết quả nghiên cứu về đặc tính sinh sản của giống MS. Điều đó cũng khẳng định L95 đã thích nghi tốt với điều kiện của Việt Nam.

**Bảng 1.12b. Các chỉ tiêu năng suất sinh sản của lợn nái cụ
kỳ L06, L11 và L95 (lứa 2-7)**

Các chỉ tiêu Dòng lợn nái	L06 (n = 50)		L11 (n = 30)		L95 (n = 33)		P
	Mcan	SE	Mcan	SE	Mcan	SE	
Số con sơ sinh sống/ổ (con)	10,60 ^a	0,36	11,43 ^{ab}	0,47	12,55 ^b	0,49	**
Khối lượng sơ sinh/ổ (kg)	16,85	0,54	16,00	0,63	16,12	0,74	ns
Khối lượng sơ sinh/con (kg)	16,9 ^a	0,04	1,41 ^b	0,03	1,30 ^b	0,04	***
Số con để nuôi/ổ (con)	9,80	0,25	10,01	0,25	10,27	0,27	ns
Số con cai sữa/ổ (con)	9,40	0,21	9,53	0,23	9,46	0,20	ns
% nuôi sống đến cai sữa	96,58	0,98	95,09	1,50	92,90	1,65	ns
Khối lượng cai sữa/ổ (kg)	61,01	1,81	58,40	2,02	56,56	1,72	ns
Khối lượng cai sữa/con (kg)	6,50 ^a	0,13	6,14 ^{ab}	0,17	5,99 ^b	0,14	*
Số con 60 ngày tuổi (con)	9,12	0,21	8,97	0,22	9,09	0,19	ns
% sống từ cai sữa đến 60 ngày	97,02	0,75	94,39	1,44	96,44	1,21	ns
Khối lượng 60 ngày tuổi/ổ (kg)	199,92 ^a	4,92	193,75 ^{ab}	4,53	184,85 ^b	4,21	*
Khối lượng 60 ngày/con (kg)	22,07 ^a	0,38	21,78 ^{ab}	0,47	20,45 ^b	0,44	*
Số lứa đẻ/nái/năm (lứa đẻ)	2,28 ^{ab}	0,02	2,24 ^a	0,02	2,23 ^b	0,02	*

Ghi chú: Các giá trị có chỉ số khác nhau trong cùng một dòng khác nhau có ý nghĩa thống kê *P<0,05; **P<0,01; ***P<0,001; ns-P>0,05.

Đối với L06 và L11, kết quả nghiên cứu này phù hợp với các kết quả nghiên cứu đối với 2 giống L và Y truyền

thống đã nhập nội trước đây vào Việt Nam. Y thường có số con sơ sinh sống cao hơn nhưng khối lượng sơ sinh/con lại thấp hơn. Trong nghiên cứu thấy, L11 có khả năng hơn rõ rệt so với L06 tới 210g/con ($P < 0,001$).

L06 cũng có khả năng nuôi con tốt hơn so với L11: tỷ lệ nuôi sống đến cai sữa và khối lượng lợn con cai sữa/con đều có xu hướng cao hơn ở L06 nhưng không có ý nghĩa thống kê ($P > 0,05$).

Khi đối chiếu với các kết quả nghiên cứu trên các giống lợn L và Y nhập nội trước đây (Phùng Thị Vân và cộng sự, 1998, 2001; Đoàn Xuân Trúc và cộng sự, 2001) thấy rằng số con sơ sinh sống của L06 và L11 đều cao hơn khoảng 4 - 10% so với L và Y. Đồng thời, lợn con sơ sinh của L06 và L11 cũng có khối lượng cao hơn L và Y từ (5 - 18%).

L06 và L11 còn có ưu thế năng suất lợn con lúc 21 ngày (cai sữa) và 60 ngày tuổi. Khối lượng lợn con 21 ngày tuổi của L và Y truyền thống trong các nghiên cứu của Phùng Thị Vân và cộng sự (1998, 2001), Trần Quốc Việt và cộng sự (1998) chỉ tương ứng bằng 70 - 80% của L06 và L11. Khối lượng cai sữa/ổ của chúng cũng chỉ bằng 80 và 90%. Tương tự, L06 có $KL_{N60}/ổ$ và KL_{N60}/con cao hơn L khoảng 33kg/ổ và 3kg/con, L11 cao hơn Y tới 30kg/ổ và 3kg/con.

Các ưu thế về năng suất của L06 và L11 như đã phân tích trên có thể do kết quả của tiến bộ di truyền, điều kiện kỹ thuật chăm sóc nuôi dưỡng các dòng lợn PIC tốt hơn.

Đối với lợn nái L95 ở Việt Nam, đây là nghiên cứu đầu tiên về khả năng sinh sản của giống lợn này. Trên thế giới lợn nái MS nổi tiếng với khả năng đẻ sai. So với các nghiên cứu của Zhang et al. (1983) tại Trung Quốc cho thấy lợn nái MS có số con sơ sinh sống trung bình 12,9 - 14,8 con/ổ. Trong thí nghiệm của chúng tôi, L95 có số con sơ sinh sống gần đạt mức trung bình của MS thuần. Sự chênh lệch này có thể do khác nhau giữa L95 nuôi tại Việt Nam và MS nuôi tại Trung Quốc. Hơn thế nữa, môi trường và điều kiện chăn nuôi khác nhau tại Việt Nam và Trung Quốc cũng có vai trò trong sự khác nhau này.

Lợn nái cụ kỵ L06, L11 và L95 có năng suất sinh sản cao và thích nghi tốt đối với điều kiện chăn nuôi của Việt Nam.

Lợn nái L95 có số con sơ sinh sống cao (12,55 con/lứa) nhưng tâm vóc và khả năng sinh trưởng từ sơ sinh đến 60 ngày thấp hơn so với các dòng L06 và L11 (20,45 và 21,78 và 22,07kg/con).

Lợn nái L06 và L11 có khả năng cho năng suất sinh sản cao hơn so với các giống tương ứng L và Y đã nhập vào Việt Nam trước đây (Theo Nguyễn Ngọc Phúc, Nguyễn Văn Đông, Lê Thế Tuấn, Trịnh Hồng Sơn. Kết quả nghiên cứu khả năng sinh sản của lợn nái cụ kỵ L06, L11 và L95 tại trại lợn giống hạt nhân Tam Điệp 2004).

Và dưới đây là những chỉ tiêu sinh trưởng sinh sản của hai dòng lợn ông bà C1050 và C1230 (Kết quả nghiên cứu

của hai dòng lợn ông bà C1050 và C1230. Nguyễn Văn Đồng, Nguyễn Ngọc Phúc, Phạm Duy Phẩm, Lê Thanh Hải, Phạm Thị Kim Dung, Lê Thế Tuấn, Trịnh Hồng Sơn, Nguyễn Văn Ngạn 2004).

- Kết quả về sinh trưởng và sinh lý sinh sản của hai dòng C1050 và C1230 tại trại lợn giống hạt nhân Tam Điệp được trình bày ở bảng 1.13 dưới đây.

Bảng 1.13 cho thấy C1050 vượt hơn C1230 ở trọng lượng kiểm tra lúc 6 tháng tuổi (102,18 và 98,50kg; $P < 0,05$) cũng như tốc độ tăng trọng/ngày (558,68 và 525,68g/ngày; $P < 0,001$). C1230 có dày mỡ lưng tại điểm P_2 cao hơn C1050 (9,95 và 16,90 mm; $P < 0,01$). Đây có thể do ảnh hưởng của nguồn gốc: C1230 có mẹ là L95 - Một dòng lợn nái có tốc độ sinh trưởng thấp và độ dày mỡ lưng cao hơn so với L06 và L11 - bố mẹ của C1050 như kết quả trên đây đã khẳng định.

Các chỉ tiêu về sinh lý, sinh sản khác của C1050 và C1230 trong nghiên cứu này đều không có sự khác nhau đáng kể ($P > 0,05$). Tuổi động dục lần đầu, tuổi phối giống và tuổi đẻ lứa đầu của C1050 tương ứng là 173,03; 223,08 và 341,45 ngày và của dòng C1230 là 171,87; 224,57 và 340,83 ngày. Tỷ lệ phối giống của C1050 có xu hướng thấp hơn so với C1230 (84,30% và 86,40%).

Kết quả cho thấy rằng khả năng thành thực tính và diễn biến sinh lý sinh sản của hai dòng lợn nái ông bà tương đương nhau.

Bảng 1.13. Các chỉ tiêu sinh trưởng và sinh lý sinh sản của lợn nái ông bà C1050 và C1230

Dòng lợn nái		C1050				C1230				P
Các chỉ tiêu	n	X	±	SE	n	X	±	SE		
Tuổi khi kiểm tra (ngày)	38	183,08	±	0,87	30	187,47	±	1,08	**	
Trọng lượng khi kiểm tra (ngày)	38	102,18	±	0,91	30	98,50	±	1,08	*	
Tăng trọng tuyệt đối (g/ngày)	38	558,68	±	5,77	30	525,52	±	5,24	***	
Độ dày mỡ lưng tại P ₂ (mm)	38	9,95	±	0,17	30	16,90	±	0,32	***	
Tuổi động dục lần đầu (ngày)	38	173,03	±	0,71	30	171,87	±	1,12	ns	
Tuổi phối giống lần đầu (ngày)	38	223,08	±	1,72	30	224,57	±	1,13	ns	
Tuổi đẻ lứa đầu (ngày)	38	341,45	±	2,47	30	340,83	±	1,82	ns	
Tỷ lệ phối lần 1 có chửa (%)					30				-	
		84,30				86,40				

Ghi chú: *-P<0,05; **-P<0,01; *** -P<0,001; ns - P>0,05

Kết quả năng suất sinh sản lứa 1:

Từ kết quả bảng 1.14 các chỉ tiêu về năng suất sinh sản của lứa 1 trên cả hai dòng đều ở mức khá cao và tương đương với kết quả chúng tôi thu được trên ba dòng thuần L06, L11 và L95. Số con sơ sinh sống lứa 1 ở trên cả hai dòng đều ở mức khá cao (9,92 con ở dòng C1050 và 9,78 con ở dòng C1230 - giữa hai dòng không có sai khác về thống kê (P>0,05).

Từ bảng 1.15 chúng ta nhận thấy một xu thế chung là các chỉ tiêu về số đầu con ở các giai đoạn từ sơ sinh đến 60 ngày của hai dòng đều không có sự sai khác về mặt thống kê. Nhưng khi xem xét đến các chỉ tiêu về trọng lượng sơ

sinh của hai dòng là tương đương về mặt thống kê (1,27kg/con và 1,33kg/con ở hai dòng C1050 và C1230). Tuy nhiên, đến giai đoạn 21 ngày, dòng C1050 đã vượt lên cao hơn so với dòng C1230 (5,68kg ở dòng C1050 và 5,08kg ở dòng C1230 - $P < 0,05$) và kết quả này còn thể hiện rõ hơn nữa khi đến giai đoạn cai sữa với sự khác biệt rõ rệt hơn nữa ($P < 0,001$) với kết quả cụ thể là 7,22kg/con ở dòng C1050 và 6,5kg/con ở dòng C1230. Kết quả này cũng phù hợp với phân tích của chúng tôi ở phần trên về khả năng sinh trưởng của dòng C1050 và C1230.

Bảng 1.14. Kết quả năng suất sinh sản lứa 1 của hai dòng C1050 và C1230

Các chỉ tiêu	Dòng lợn nái				Dòng C1050				Dòng C1230				P
	n	X	±	SE	n	X	±	SE	n	X	±	SE	
Số con sơ sinh sống (con)	120	9,92	±	0,19	94	9,78	±	0,37	ns				
Số con để nuôi/ổ (con)	120	9,28	±	0,38	94	9,59	±	0,33	ns				
Trọng lượng lợn con sơ sinh/ổ (kg)	120	12,58	±	0,54	94	12,93	±	0,84	ns				
Trọng lượng lợn con sơ sinh/con (kg)	120	1,27	±	0,03	94	1,33	±	0,05	ns				
Số con 21 ngày (con)	120	8,97	±	0,18	94	8,96	±	0,29	*				
Tỷ lệ nuôi sống đến 21 ngày (%) *	120	96,69	±	1,05	94	93,39	±	1,51	**				
Trọng lượng ổ lợn con 21 ngày (kg/con)	120	50,95	±	1,54	94	45,53	±	2,26					
Trọng lượng lợn con 21 ngày (kg/con)	120	5,68	±	0,13	94	5,08	±	0,28	*				
Tuổi cai sữa (ngày)	120	28,79	±	0,44	94	26,89	±	0,50	ns				
Số con cai sữa (con)	120	8,59	±	0,20	94	8,67	±	0,32	ns				
Tỷ lệ nuôi sống sơ sinh - cai sữa%	120	92,59	±	1,97	94	90,40	±	1,88	ns				
Trọng lượng ổ lợn con cai sữa (kg/ổ)	120	62,02	±	1,69	94	56,34	±	2,06	**				
Trọng lượng lợn con cai sữa (kg/con)	120	7,22	±	0,14	94	6,50	±	0,20	***				

Kết quả khả năng suất sinh sản từ lứa 2 đến lứa 7

Các chỉ tiêu sinh sản của hai dòng không khác nhau lớn về mặt thống kê ($P < 0,05$) (Bảng 1.15). Tuy nhiên, về giá trị tuyệt đối thấy rằng số con sơ sinh sống của C1230 (12,83 con) có xu hướng cao hơn C1050 (11,77 con) và lợn con sơ sinh của C1230 (1,45kg/con) lại thấp hơn C1050 (1,51kg/con). Ngược lại ở thời điểm cai sữa (21 ngày tuổi) và 60 ngày tuổi trọng lượng lợn con của C1050 đều có xu hướng cao hơn so với C1230. Cụ thể TL_{CS} và tỷ lệ nuôi sống đến 60 ngày tuổi của C1050 tương ứng là 6,32 và 22,71kg/con trong khi đó các chỉ tiêu này của C1230 tương ứng là 6,06 và 22,13kg/con.

Có thể thấy tầm vóc và khả năng sinh trưởng của lợn con C1050 có xu hướng cao hơn so với C1230 ngay từ khi sơ sinh đến trọng lượng 21 và 60 ngày tuổi. Tuy nhiên các số liệu trong nghiên cứu này chưa có tính khẳng định, cần có các nghiên cứu tiếp theo.

C1230 là con lai $F1 \times (L06 \times L95)$ và C1050 là con lai $F1 (L06 \times L11)$. Kết quả nghiên cứu các dòng L06, L11 và L95 trong nghiên cứu khác cho thấy L95 có ưu thế hơn L06, L11 về số con sơ sinh sống nhưng kém ưu thế về trọng lượng con sơ sinh, cai sữa và 60 ngày tuổi. Như vậy mặc dù chưa đủ độ tin cậy về mặt thống kê, C1230 có các chỉ tiêu số con sơ sinh sống cao hơn, TL_{SS}/con , TL_{CS}/con thấp hơn so với C1050 là phù hợp.

Khi so sánh với các tổ hợp lai giữa L và Y tương ứng đã nghiên cứu trước đây thấy rằng C1050 có ưu thế về năng suất sinh sản. Tổ hợp lai $Y \times L$ trong nghiên cứu của

Phùng Thị Vân và ctv (2001) có số con sơ sinh sống thấp hơn 1,13 con/ổ (9,6%), TL_{ss} thấp hơn 80g (con) (5,30%). Trọng lượng lợn con 21 ngày tuổi thấp hơn tới 12,63kg/ổ (20,26%) và trọng lượng lợn con lúc 60 ngày tuổi thấp hơn 33kg/ổ (15,27%) và 2,71kg/con (11,93%) so với các chỉ tiêu tương ứng của C1050 trong nghiên cứu này.

Những ưu thế về sinh sản của C1050 có thể do các tiến bộ di truyền con giống tốt hơn, điều kiện chăm sóc lợn con và thức ăn cho lợn nái nuôi con được cải tiến và trang bị tốt hơn so với trước kia.

Bảng 1.15. Năng suất sinh sản của lợn nái ông bà (C1050 và C1230) tại Tam Điệp

Các chỉ tiêu	Đông lợn nái				C1050								P
	n	X	±	SE	n	X	±	SE	n	X	±	SE	
Số con sơ sinh sống/ổ (con)	43	11,77	±	0,25	35	12,83	±	0,55					ns
Trọng lượng sơ sinh/ổ (kg)	43	17,63	±	0,38	35	18,09	±	0,70					ns
Trọng lượng sơ sinh /con (kg)	43	1,51	±	0,03	35	1,45	±	0,05					ns
Số con để nuôi/ổ (con)	43	10,72	±	0,21	35	10,57	±	0,31					ns
Số con cai sữa/ổ (con)	43	9,93	±	0,27	35	9,97	±	0,29					ns
% nuôi sống đến cai sữa	43	92,31	±	1,62	35	94,76	±	1,41					ns
Trọng lượng cai sữa/ổ (kg)	43	62,33	±	1,97	35	59,92	±	1,97					ns
Trọng lượng cai sữa/con (kg)	43	6,32	±	0,14	35	6,06	±	0,16					ns
Số con 60 ngày tuổi (con)	43	9,58	±	0,25	35	9,43	±	0,24					ns
% sống từ cai sữa đến 60 ngày	43	96,88	±	0,95	35	95,14	±	1,09					ns
Trọng lượng 60 ngày tuổi/ổ (kg)	43	216,14	±	6,13	35	207,03	±	5,14					ns
Trọng lượng 60 ngày/con (kg)	43	22,71	±	0,42	35	22,13	±	0,41					ns
Số lứa đẻ/nái/năm (lứa đẻ)	43	2,27	±	0,02	35	2,29	±	0,02					ns

Ghi chú: *P<0,05; **P<0,01; ***P<0,001; ns-P>0,05

Kết quả năng suất sinh sản từ lứa 2 đến lứa 7 tại Thụy Phương (Viện Chăn nuôi) (Bảng 1.16).

Các chỉ tiêu về sinh sản giữa hai dòng C1050 và C1230 hầu như không có sự khác biệt về mặt thống kê ($P>0,05$) tuy chúng ta thấy chúng có sự khác nhau về mặt số học. Từ diễn biến bảng 1.16, chúng ta thấy các chỉ tiêu ở giai đoạn sơ sinh (số con sơ sinh sống, số con để nuôi, trọng lượng sơ sinh) của dòng C1230 thể hiện phần nào ưu thế so với dòng C1050, nhưng sự chênh lệch này dần bị san bằng và dòng C1050 đã vượt lên ở những giai đoạn sau. Có hai chỉ tiêu là trọng lượng cai sữa/con và trọng lượng 60 ngày/con là có sự sai khác về mặt thống kê ở mức $P<0,05$; điều này thể hiện đời con của dòng C1050 đã có ít nhiều ưu thế hơn về mặt sinh trưởng so với dòng C1230 và dòng này có chứa máu của dòng 95.

Bảng 1.16. Năng suất sinh sản của lợn nái ông bà C1050 và C1230 tại Thụy Phương

Các chỉ tiêu \ Dòng lợn	Dòng C1050				Dòng C1230				P
	n	X	±	SE	n	X	±	SE	
Số con sơ sinh sống/ổ (con)	101	10,70	±	0,34	59	11,53	±	0,42	ns
Số con để nuôi/ổ (con)	101	10,18	±	0,18	59	10,49	±	0,24	ns
Trọng lượng con sơ sinh/ổ (kg)	101	13,68	±	0,61	59	14,73	±	0,84	ns
Trọng lượng sơ sinh/con (kg)	101	1,38	±	0,04	59	1,45	±	0,05	ns
Số con 21 ngày (con)	101	9,28	±	0,19	59	9,32	±	0,27	ns
Trọng lượng 21 ngày/ổ (kg)	101	51,23	±	1,36	59	48,97	±	1,84	ns

Trọng lượng 21 ngày/con (kg)	101	5,55	±	0,11	59	5,24	±	0,12	ns
Tỷ lệ nuôi sống đến 21 ngày (%)	101	91,33	±	1,04	59	89,17	±	1,80	ns
Số ngày cai sữa (ngày)	101	24,08	±	0,43	59	24,35	±	0,55	ns
Số con cai sữa (con)	101	9,19	±	0,20	59	9,17	±	0,28	ns
Trọng lượng cai sữa/ổ (kg)	101	57,94	±	1,43	59	54,34	±	2,11	ns
Trọng lượng cai sữa/con (kg)	101	6,37	±	0,12	59	5,92	±	0,15	*
Tỷ lệ cai sữa (%)	101	90,41	±	1,09	59	87,58	±	1,91	ns
Số con 60 ngày (con)	101	9,22	±	0,32	59	9,03	±	0,43	ns
Trọng lượng 60 ngày/ổ (kg)	101	192,06	±	7,56	59	180,80	±	10,60	ns
Trọng lượng 60 ngày/con (kg)	101	21,00	±	0,47	59	19,72	±	0,47	*

Ghi chú: *- $P < 0,05$; **- $P < 0,01$; ***- $P < 0,001$; ns - $P > 0,05$

Kết quả năng suất sinh sản từ lứa 2 đến 7 tại các tỉnh

Do điều kiện tại các trang trại ở địa bàn các tỉnh còn nhiều bất cập trong cách ghi chép và quản lý số liệu sinh sản, vì vậy khả năng sinh sản của hai dòng ông bà chỉ được đánh giá qua một số chỉ tiêu ở bảng 1.17.

Giữa hai dòng thể hiện sự khác biệt ở hầu hết các chỉ tiêu, cụ thể dòng C1230 thể hiện ưu thế rõ so với dòng C1050 (ở mức $P < 0,01$) ở các chỉ tiêu số con sơ sinh sống và số con để nuôi (11,80 và 10,53 con/ổ ở dòng C1230 và 11,20 và 10,20 con/ổ ở dòng C1050) nhưng dòng C1050 lại có trọng lượng sơ sinh/con cao hơn so với dòng C1230 (1,46kg/con và 1,29kg/con - $P < 0,05$). Tuy nhiên, trọng lượng 21 ngày/con ở cả hai dòng đã không còn sự khác

biệt về mặt thống kê (tuy vẫn còn sự cách biệt về mặt số học) và tỷ lệ nuôi sống đến 21 ngày đều tương đương nhau (92,78% ở dòng C1050 và 92,48% ở dòng C1230).

Bảng 1.17. Năng suất sinh sản của lợn nái ông bà C1050 và C1230 tại các tỉnh

Các chỉ tiêu	Dòng lợn nái				Dòng C1050				Dòng C1230				P
	n	X	±	SE	n	X	±	SE	n	X	±	SE	
Số con sơ sinh sống (con)	175	11,20	±	0,18	265	11,80	±	0,18	**				
Số con để nuôi (con)	175	10,20	±	0,21	265	10,53	±	0,18	**				
P _{ss} /ổ (kg)	175	16,28	±	0,31	265	15,46	±	0,30	*				
P _{ss} /ổ con (kg)	175	1,46	±	0,02	265	1,30	±	0,02	**				
Số con 21 ngày (con)	175	6,79	±	0,13	265	1,00	±	0,12	*				
Trọng lượng 21 ngày/kg/ổ (kg)	175	54,30	±	0,92	265	56,98	±	0,73	**				
Trọng lượng 21 ngày/con (kg)	175	5,58	±	0,07	265	5,74	±	0,05	ns				
Tỷ lệ nuôi sống đến 21 ngày (%)	175	95,78	±	1,30	265	94,48	±	1,15	ns				

Ghi chú: *-P<0,05; **-P<0,01; ***-P<0,001; ns-P>0,05

Qua kết quả trên thấy rằng: hai dòng ông bà C1050 và C1230 cho năng suất tốt không chỉ trong điều kiện cơ sở nghiên cứu mà cũng cho năng suất rất tốt trong điều kiện sản xuất, chăn nuôi thực tế tại các trang trại quốc doanh cũng như tư nhân trên địa bàn miền Bắc Việt Nam.

Kết luận:

- Lợn nái ông bà C1050 và C1230 có khả năng sinh trưởng và sinh sản bình thường, thích hợp với điều kiện chăn nuôi Việt Nam, trong đó dòng C1050 có khả năng tăng trọng cao hơn và dày mỡ lưng thấp hơn dòng C1230 (558g/ngày và 9,95 mm của dòng C1050; 525g/ngày và 16,90mm của dòng C1230).
- Lợn nái ông bà C1230 và C1050 có năng suất sinh sản cao và thích nghi tốt đối với các điều kiện chăn nuôi khác nhau ở miền Bắc Việt Nam.
- Lợn nái C1230 có số con sơ sinh sống cao nhưng tầm vóc và khả năng sinh trưởng từ sơ sinh đến 60 ngày thấp hơn so với C1050.
- Lợn nái C1050 có khả năng cho năng suất sinh sản cao hơn so với một số công trình nghiên cứu về giống nái lai F_1 (LxY) trước đây nhập vào Việt Nam.

Chương II

QUY TRÌNH KỸ THUẬT CHĂN NUÔI LỢN NGOẠI

I. KỸ THUẬT CHĂN NUÔI LỢN CÁI HẬU BỊ

1. Mục tiêu

- Lợn cái sinh trưởng và động dục tốt
- Tỷ lệ phối giống thụ thai lứa 1 cao
- Lợn đẻ sai con ngay từ lứa đầu
- Khai thác được nhiều lứa đẻ
- Giảm tỷ lệ loại thải.

2. Nuôi dưỡng

- Thức ăn thông thường như nuôi lợn thịt (dùng thức ăn công nghiệp)

- Tùy theo từng giai đoạn tuổi mà có các loại thức ăn tương ứng:

- + Tã lợn con (Starter) : lợn 15-30kg
- + Tã lợn choai (Grower) : lợn 30-60kg
- + Tã lợn xuất chuồng (Finisher) : lợn 60kg trở lên

- Ăn tự do cho đến khi lợn đạt 90kg

- Từ 90 kg trở lên cần kiểm soát chế độ ăn không để lợn béo quá.

3. Chăm sóc

- Nuôi tập trung thành từng ô chuồng 5 - 10 - 20 con/ô
- Đảm bảo mật độ chuồng
- Chuồng cần sạch sẽ và thoáng mát đủ ánh sáng
- Chọn giống và theo dõi khả năng sinh trưởng và phát dục
- Khi gần đạt khối lượng (100-110kg) và tuổi phối (7 tháng) chuyển sang nhốt cá thể.
- Nên nhốt lợn cái riêng biệt sau khi phối giống.

4. Hậu quả của việc nuôi dưỡng không đúng kỹ thuật

- Ăn thiếu: chậm lớn, động dục muộn, trứng rụng ít do đó số con đẻ ra thấp.
- Ăn thừa: quá béo, chậm động dục hoặc động dục không bình thường, tỷ lệ thụ thai kém, lãng phí thức ăn.

5. Theo dõi động dục

- Lợn cái đạt 5 - 6 tháng tuổi sẽ bắt đầu được theo dõi động dục
- Kiểm tra lợn động dục vào 2 buổi: sáng và chiều hàng ngày.
- Phát hiện động dục: quan sát bằng mắt thường và dùng lợn đực thử tình
- Có sổ ghi chép để theo dõi xác định được thời gian và biểu hiện động dục.

6. Một số yếu tố làm chậm tuổi động dục lần đầu của lợn cái hậu bị

- Dinh dưỡng và khẩu phần ăn không thích hợp.
- Sự tiếp xúc thường xuyên với lợn đực
- Nhiệt độ quá cao hoặc quá thấp.

7. Phối giống cho lợn

- Tuổi phối giống lần đầu là 7,5 - 8,5 tháng tuổi.
- Khối lượng phối giống lần đầu khoảng 110-130 kg
- Chỉ nên phối giống ở lần động dục thứ 2 hoặc thứ 3.

Không phối giống cho lợn chưa đạt đủ tuổi và khối lượng cơ thể vì sẽ ảnh hưởng đến năng suất sinh sản sau này và lợn nái dễ bị loại thải sớm.

II. CHĂM SÓC LỢN NÁI SAU CAI SỮA

1. Mục tiêu

- Lợn nái chóng hồi phục cơ thể sau khi nuôi con
- Động dục trở lại sớm
- Tỷ lệ phối giống đạt hiệu quả cao.

2. Nuôi dưỡng

- Dùng thức ăn công nghiệp cho lợn chữa
- Chế độ ăn:

- Ngày cai sữa: Không cho ăn hoặc cho ăn ít.
- Từ ngày thứ 2 đến phối giống: Cho ăn theo thể trạng (gầy hay béo).

3. Chế độ chăm sóc

- Đảm bảo điều kiện vệ sinh chuồng trại (Vận động được là rất tốt!)
- Thường xuyên quan sát và phát hiện lợn động dục (3 - 5 ngày hoặc chậm hơn)
- Theo dõi hiện tượng viêm nhiễm đường sinh dục
- Theo dõi và sử dụng thuốc kích dục tố khi cần thiết.
- Loại thải sau khi đã phối 2 - 3 lần không có chửa.

III. CHĂM SÓC LỢN NÁI CHỬA

1. Mục tiêu

- Lợn nái chửa khỏe mạnh
- Giảm tỷ lệ sảy thai, chết lưu, thai gổ
- Lợn con sơ sinh khỏe mạnh và đạt khối lượng chuẩn (1,3-1,8kg tùy theo giống).

2. Chăm sóc

- Sau khi phối giống 18 - 24 ngày và 38 - 42 ngày sau phối lợn cái không động dục trở lại là đã có chửa (kiểm tra bằng máy siêu âm: 25-30 ngày).

- Nhốt lợn vào cũi cá thể ở khu chuồng riêng (Khu dưỡng thai)
- Chuồng trại sạch sẽ thoáng mát, đảm bảo vệ sinh, yên tĩnh.
- Không nên di chuyển và xáo trộn đàn.
- Chuyển lợn chữa sang chuồng lợn đẻ 1 tuần trước ngày đẻ dự kiến (115)

3. Các chu kỳ chữa ở lợn

- Thời gian chữa: Từ 110 - 118 ngày, trung bình là 114 ngày.
- Chữa kỳ I: ngày phối giống - 84 ngày: Hình thành phôi và nội quan.
- Chữa kỳ II: 85 - 110 ngày: Thai phát triển rất nhanh.

4. Nuôi dưỡng

- Chữa kỳ I: Dinh dưỡng cần để duy trì cơ thể mẹ là chủ yếu (2 - 2,5kg/con/ngày)
- Chữa kỳ II: Dinh dưỡng cho thai phát triển nên cần cho ăn nhiều hơn (~ 20%) so với chữa kỳ I (2,5 - 3,0kg/con/ngày).
- Dùng thức ăn cho lợn chữa từ khi phối đến trước khi đẻ 1 tuần.
- Cho thức ăn lợn nái nuôi con vào tuần cuối cùng (bắt đầu ở chuồng đẻ).

- Từ ngày thứ 111 - 113: Lợn nái chuẩn bị đẻ nên cần giảm thức ăn.
- Ngày đẻ dự kiến (115): Không cho ăn hoặc cho ăn ít.
- Nước uống sạch.

5. Hậu quả của chế độ ăn không hợp lý

a. Cho lợn chúa ăn thừa

- Lợn nái sẽ quá béo
- Tỷ lệ chết phôi cao
- Lãng phí thức ăn
- Lợn sẽ kém ăn sau đẻ do đó sẽ tiết sữa kém khi nuôi con.

b. Cho lợn nái chúa ăn thiếu

- Lợn nái gầy và yếu
- Không đủ chất dinh dưỡng nên thai phát triển kém
- Giảm sức đề kháng với bệnh tật
- Kéo dài thời gian động dục trở lại sau cai sữa
- Sớm bị loại thải.

IV. KỸ THUẬT CHĂN NUÔI LỢN NÁI NUÔI CON

1. Mục tiêu

- Nuôi được số con tối đa đến cai sữa

- Năng suất tiết sữa cao (khối lượng lợn con cai sữa/ổ cao)
- Lợn mẹ hao mòn cơ thể ít và nhanh chóng động dục trở lại sau cai sữa

2. Kỹ thuật chăm sóc

a. Chuẩn bị cho lợn nái đẻ

- Có khu lợn đẻ riêng biệt, yên tĩnh
- Tẩy uế ổ chuồng đẻ trước khi chuyển lợn sang (3 - 7 ngày)
- Chuẩn bị trang thiết bị chuồng trại và dụng cụ (điện, nước, máng ăn, ô úm, đèn sưởi...)
- Chuyển lợn nái chữa sang chuồng đẻ (5-7 ngày trước dự kiến đẻ)

b. Hộ lý và chăm sóc lợn đẻ và lợn con sơ sinh

- Trục đẻ:
 - Kiểm tra ngày dự kiến đẻ (115 ± 2 ngày kể từ ngày phối)
 - Quan sát biểu hiện của lợn nái (Phản xạ làm tổ và vú đã có sữa...)
 - Chuẩn bị dụng cụ hỗ trợ đẻ (Khăn lau, kim cắt nhanh, nước ấm, cồn iod...)
 - Chuẩn bị ô úm sưởi ấm cho lợn con (Nhiệt độ thích hợp cho lợn con sơ sinh là $30 - 32^{\circ}\text{C}$).

- Giữ yên tĩnh cho lợn trong khi đẻ.
 - Nếu lợn con sơ sinh bị màng bọc gây ngạt cần được lau sạch màng vùng mũi miệng và hô hấp nhân tạo kịp thời nếu cần thiết.
 - Nếu đẻ khó: gọi cán bộ thú y can thiệp.
- Cho lợn con sơ sinh bú sữa đầu:

Lợn con sơ sinh được bú sữa đầu càng sớm càng tốt vì các lý do sau:

- Cung cấp kháng thể thụ động cho lợn con: Lợn con sơ sinh có rất ít kháng thể trong máu. Kháng thể thụ động của mẹ cung cấp cho lợn con chỉ duy nhất qua sữa đầu.
 - Cung cấp năng lượng cho lợn con sơ sinh (cao hơn sữa thường ~ 20%)
- Bấm nanh cắt đuôi và đánh số tai:
 - Lợn con cần được bấm nanh ngay trong ngày đầu tiên để khi bú, răng nanh của lợn không làm đau hoặc tổn thương vú mẹ.
 - Dùng kìm bấm để bấm răng nanh sát lợi, cố gắng tránh gây chảy máu.
 - Dùng kìm chuyên dụng để cắt đuôi (để lại khoảng 1/3), sát trùng bằng cồn iod 3% chấm vào vết cắt.
 - Săm hoặc cắt số tai tùy theo yêu cầu của cơ sở chăn nuôi.

- **Giữ ấm và úm lợn con:**
 - Lợn con rất mẫn cảm với nhiệt độ và độ ẩm
 - Cần có chỗ úm lợn con trong ô chuồng nái đẻ: khô, ấm, sạch.
 - Nhiệt độ cho lợn con cần được điều chỉnh quan sát lợn con:
 - Nhiệt độ thích hợp: lợn con sẽ nằm thoải mái và rải rác đều ô chuồng
 - Nhiệt độ cao: lợn con nằm cách xa nguồn nhiệt.
 - Nhiệt độ thấp: lợn con bị lạnh nằm chồng lên nhau, run rẩy và xù lông.

Nhiệt độ thích hợp khuyến cáo

Ngày tuổi	Nhiệt độ thích hợp
Tuần thứ 1	30 - 32°C
Tuần thứ 2	28 - 30°C
Tuần thứ 3 - cai sữa	26 - 28°C

- **Chuyển ghép nuôi con:**
 - Chuyển ghép một số lợn con từ các nái đẻ nhiều sang các nái đẻ ít
 - Ghép các ổ có ít con với nhau để một mẹ nuôi.
 - Ghép con để làm cân bằng số con mỗi ổ

- Chỉ nên ghép sang nái mẹ đẻ
- Ghép đàn sau khi đã bú sữa đầu của mẹ đẻ
- Nên thực hiện ghép đàn trong 2 ngày đầu (tốt nhất trong 36 giờ sau khi sinh)
- Tiêm bổ sung sắt cho lợn con
 - Tiêm bổ sung sắt cho lợn con vì sơ sinh lợn con bị thiếu sắt bẩm sinh
 - Tiêm sắt vào 1 -3 ngày tuổi cùng lúc bấm nanh và cắt đuôi lợn con.
- Tập ăn sớm cho lợn con:
 - Tập ăn bằng Thức ăn (TĂ) tập ăn khi lợn con được 7 - 10 ngày tuổi.
 - Tập ăn làm thúc đẩy nhanh sự phát triển của các tuyến tiết dịch tiêu hoá do tiếp xúc dần với các loại thức ăn rắn và đồng thời cung cấp thêm một phần năng lượng cho lợn con (từ 2 - 17%).
 - Thức ăn tập ăn cho vào máng tập ăn với lượng ít một và thay vài lần/ngày
 - Tăng dần lượng thức ăn khi lợn con đã ăn được
 - Không để thức ăn dư lâu trong máng tập ăn vì dễ ôi mốc và lợn tiêu chảy
 - Giữ thức ăn và máng luôn luôn khô sạch.
- Thiến lợn con:
 - Thiến lợn con lúc 2 tuần tuổi.

- Nuôi dưỡng lợn nái đẻ:
 - TĂ dành riêng cho lợn nái nuôi con: 15-16 protein thô, 3000-3100 Kcal/kg
 - Những ngày đầu mới đẻ ăn ít và vài ngày sau tăng dần theo nhu cầu.
 - Điều chỉnh TĂ nếu lợn nái bị béo quá hoặc gầy quá
 - Một số cách làm tăng khả năng tiêu thụ thức ăn cho lợn nái:
 - Dùng thức ăn dạng ướt thì lợn ăn nhiều hơn nhưng dễ bị hỏng (chua, mốc)
 - Thức ăn dạng viên làm tăng khả năng thu nhận
 - Cung cấp nước sạch và mát thường xuyên trong chuồng lợn nái
 - Cho ăn nhiều lần trong ngày
 - Vào mùa nóng nên cho ăn lúc thời tiết mát như sáng sớm và đêm.
- Nước uống: là chất dinh dưỡng rất quan trọng.
 - Điều hoà thân nhiệt
 - Vận chuyển các chất dinh dưỡng
 - Cấu tạo trong các dịch thể và tạo hình thể các tế bào
 - Tạo sữa ở lợn nái nuôi con - *thiếu nước là nguyên nhân mất sữa!!!*
 - Nhu cầu nước uống hàng ngày của lợn như sau:

Loại lợn	Nhu cầu nước (lít/ngày)
Lợn con (8 - 20kg)	2 - 4
Lợn choai (20 - 50kg)	4 - 6
Lợn trưởng thành (50 - 105kg)	6 - 8
Lợn chửa và lợn đực	12 - 15
Lợn nái nuôi con	25 - 45

V. CẢI SỮA LỢN CON

1. Mục tiêu

- Lợn con sau khi cai sữa vẫn sinh trưởng và phát triển tốt.
- Giảm thấp số lợn còi cọc, bệnh tật và chết

2. Các yếu tố ảnh hưởng đến lợn con khi cai sữa

- Đột ngột dừng sữa mẹ dễ tiêu và có chất kháng thể chống bệnh.
- Ăn thức ăn rắn
- Thiếu vắng lợn mẹ
- Thay đổi môi trường sống,
- Xáo trộn đàn

Các thay đổi trên đều ảnh hưởng xấu đến sức sống do làm giảm sức đề kháng của lợn con sau khi cai sữa.

3. Kỹ thuật cai sữa: có thể cai sữa sớm khi lợn con đạt 21 ngày tuổi

- Ngày cai sữa: Tách và chuyển lợn mẹ đi, để lợn con tại chỗ 5 - 7 ngày
- Sau đó chuyển sang khu cai sữa dành riêng lợn con sau cai sữa
- Ở khu cai sữa lợn con được phân lô theo khối lượng đồng đều (và có thể được cai nuôi riêng nếu là lợn giống)
- Có điều kiện đủ số lợn nên thực hiện quy trình “cùng vào - cùng ra”
- Luôn giữ chuồng khô và ấm, đặc biệt khi có mưa và trời lạnh.
- Tuần đầu sau cai sữa nên tiếp tục cho TĂ tập ăn
- Chuyển thức ăn dần sang thức ăn lợn con cai sữa (Pre - starter) như sau:
 - Ngày thứ nhất: 3/4 TĂ tập ăn + 1/4 thức ăn cai sữa (Pre - starter)
 - Ngày thứ hai: 2/4 TĂ tập ăn + 1/2 thức ăn cai sữa (Pre - starter)
 - Ngày thứ ba: 1/4 TĂ tập ăn + 3/4 thức ăn cai sữa (Pre - starter)
 - Ngày thứ tư: 100% thức ăn cai sữa (Pre - starter)

Như vậy 10 ngày sau cai sữa lợn con sẽ được nuôi hoàn toàn bằng thức ăn cai sữa (Pre-starter).

- Cho ăn tự do nhưng cần kiểm soát chặt chẽ lượng thức ăn cho lợn con những ngày đầu sau cai sữa (nếu những đàn có biểu hiện tiêu chảy thì cần phải giảm lượng thức ăn)
- Luôn luôn cung cấp đủ nước sạch cho lợn con.

4. Các lưu ý cai sữa sớm lợn con

- Trong vòng 2 tuần đầu sau cai sữa lợn con thường chậm lớn, xù lông.
- Rất mẫn cảm với nhiệt độ lạnh, ẩm ướt, thức ăn thay đổi đột ngột và kém chất lượng.
- Khi tiêm phòng và thiến bổ sung nên chọn thời điểm lợn khỏe mạnh và không bị các yếu tố stress (thời tiết thay đổi đột ngột, mới ốm khỏi...)
- Thiếu nước lợn con dễ cắn tai và cắn đuôi nhau.

Nhiệt độ thích hợp cho lợn con sau cai sữa

STT	Giai đoạn lợn	Nhiệt độ thích hợp
1	Từ 21 - 35 ngày tuổi	28 - 30°C
2	Từ 35 - 45 ngày tuổi	26 - 28°C
3	Từ 45 - 60 ngày tuổi	24 - 26°C

VI. KỸ THUẬT CHĂN NUÔI LỢN THỊT

1. Mục tiêu

- Lợn tăng trọng nhanh
- Tiêu tốn thức ăn ít
- Tỷ lệ hao hụt thấp

2. Chọn lọc lợn nuôi thịt

- Khối lượng lợn vào nuôi thịt, thông thường từ 20 - 25kg
- Lợn khoẻ mạnh bình thường, có nguồn gốc từ những cơ sở an toàn dịch bệnh
- Lợn thương phẩm lai có ưu thế cao hơn so với lợn thuần về các chỉ tiêu nuôi thịt

3. Nuôi dưỡng và chăm sóc

- Nuôi theo đàn 10-20 con/ô hoặc hơn tùy theo điều kiện và qui mô chuồng trại
- Lợn trong cùng ô nên có khối lượng tương đương nhau
- Thực hiện quy trình “Cùng vào - Cùng ra”
- Đảm bảo đủ mật độ và độ thông thoáng (không nuôi với mật độ cao vì dễ phát sinh bệnh phổi)
- Cho lợn ăn tự do - sử dụng máng ăn tự động
- Giữa các giai đoạn cần chuyển đổi thức ăn nên thực hiện từ từ
- Cung cấp đủ nước uống sạch
- Tiêm phòng đúng quy trình thú y.

VII. KỸ THUẬT CHĂM SÓC, NUÔI DƯỠNG VÀ SỬ DỤNG LỢN ĐỰC GIỐNG NGOẠI

Mục tiêu cần đạt

- Lợn đực cho năng suất và chất lượng tinh tốt
- Lợn đực đạt thể trạng giống và có tính hăng cao.

I. Quy trình chăm sóc và nuôi dưỡng

a. Nuôi dưỡng lợn đực hậu bị

- Lợn đực hậu bị từ 2 tháng tuổi đến 90kg được ăn tự do.
- Lợn đực giống từ 90kg trở lên ăn theo khẩu phần có tỷ lệ protein thô 15 - 16%, năng lượng trao đổi 2900 - 3000 Kcal/kg thức ăn với mức ăn từ 2,2 - 2,5 kg/ngày.
- Lợn đực lúc 7 - 8 tháng tuổi phải đạt khối lượng 110 - 120kg.

b. Nuôi dưỡng lợn đực làm việc

Khẩu phần: Tỷ lệ protein thô 15 - 16%, năng lượng trao đổi 3000 - 3100 Kcal/kg; giàu vitamin A, D, E. Thông thường sử dụng thức ăn cho lợn nái nuôi con cho lợn đực làm việc.

Mức ăn: Căn cứ vào:

- Cường độ khai thác tinh (nếu tăng cường độ khai thác tinh cần cho ăn thêm 0,3 - 0,5 kg thức ăn/ngày)
- Nếu đực trẻ (đực tơ) thì cần dinh dưỡng thêm cho sinh trưởng.
- Đực giống với khối lượng cơ thể là 160 - 200kg với số lần khai thác tinh 2-3 lần/tuần thì mức ăn 2,3 - 2,5 kg/ngày. Nếu số lần khai thác tinh nhiều hơn thì thêm 0,3 - 0,5 kg/con/ngày. Ngoài ra nên cho ăn thêm 0,3kg giá đỗ/con/ngày hoặc 0,2 kg thóc mầm.

Chăm sóc:

- Điều kiện tiểu khí hậu chuồng nuôi tối ưu: Nhiệt độ 16 -22⁰C; ẩm độ 65 - 75%, tốc độ gió 0,2 - 0,7 mét/giây; thời gian chiếu sáng 12 giờ/ngày.
- Hàng ngày tiến hành kiểm tra sức khỏe của lợn đực thông qua việc quan sát trạng thái, tình trạng sức khỏe, lượng thức ăn thu nhận...
- Lợn đực nên cho vận động khoảng 30 phút/ngày, vận động vào lúc thời tiết mát mẻ.
- Thường xuyên tắm, chải, chú ý tắm cọ hai hòn cà.
- Không nên cho ăn no trước khi sử dụng.
- Không tắm cho lợn đực hoặc cho lợn đực ăn ngay sau khi mới đi phối giống về hoặc vừa khai thác tinh xong (ít nhất sau 30 phút mới ăn hoặc tắm).

c. Cường độ khai thác lợn đực làm việc

- Lợn đực từ 8 tháng đến 12 tháng tuổi: Khai thác 5 - 7 ngày/lần
- Lợn đực từ 12 - 18 tháng tuổi: Khai thác 3 - 4 ngày/lần.
- Trên 18 tháng tuổi: Khai thác 2 - 3 ngày/lần
- Tiêm bổ sung ADE hàng tháng.

VIII. PHÁT HIỆN LỢN CÁI ĐỘNG DỤC VÀ XÁC ĐỊNH THỜI ĐIỂM PHỐI GIỐNG THÍCH HỢP

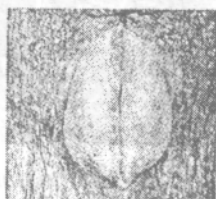
- Việc xác định chính xác sự động dục của lợn cái là một yếu tố hết sức quan trọng quyết định sự thành công của thụ tinh nhân tạo hay phối giống trực tiếp.

- Chu kỳ động dục bình thường của lợn nái từ 17 - 23 ngày, quá trình động dục thông thường kéo dài từ 3 - 5 ngày.
- Biểu hiện động dục của lợn nái: Âm hộ sưng huyết, con vật có biểu hiện hồi hộp, đứng ngồi không yên và ***có thể*** bỏ ăn. Có dịch trong suốt chảy ra từ âm hộ, sau đó theo thời gian dịch này sẽ đặc dần lại.

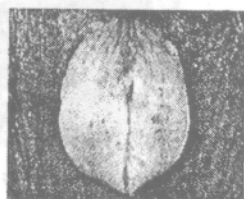
Các biểu hiện bên ngoài âm hộ của lợn cái động dục



Bình thường



Động dục



Động dục cao độ

- Quá trình đi kiểm tra lợn động dục và xác định thời điểm phối giống phải tiến hành 2 lần/ngày: sáng sớm và chiều tối với sự hiện diện của lợn đực.
- Với những lợn cái bắt đầu biểu hiện động dục thì đánh dấu trên lợn. Hoặc ghi chép để theo dõi.

1. Xác định lợn cái chịu đực

Khi đã xác định lợn cái động dục thì những lần kiểm tra sau phải kiểm tra xác định lợn chịu đực. Để xác định lợn chịu đực “mê ý” phải dùng hai tay xoa vuốt từ hàng vú cuối cùng lên phía trên lưng của lợn, sau đó thì ấn lên lưng lợn (với sự hiện diện của lợn đực kết quả sẽ tốt hơn). Khi thấy lợn cái đứng ì, hai tai vểnh lên, tư thế đứng sẵn sàng

cho lợn đực phối, kỹ thuật viên xác định lợn cái đã mê ì (Chịu đực).



Kỹ thuật xác định lợn nái mê ì

2. Xác định thời điểm phối giống

a. Lợn hậu bị: Ngay sau khi xác định lợn cái mê ì thì phối lần 1 và phối nhắc lại sau 10-14 tiếng nghĩa là: Nếu phối vào buổi sáng thì sẽ phối nhắc lại vào buổi chiều cùng ngày. Nếu kiểm tra thấy mê ì vào buổi chiều thì sẽ phối vào buổi chiều cùng ngày và phối nhắc lại vào buổi sáng hôm sau (nên dùng phương pháp thụ tinh nhân tạo).

Lưu ý: Sự phát triển của đường sinh dục con cái cũng ảnh hưởng đến khả năng sinh sản. Tiến hành đo chiều sâu của âm đạo ở lần thụ tinh đầu tiên cho thấy:

- Nếu khoảng cách dưới 25cm: Đường sinh dục kém phát triển, bỏ qua không phối.

- Nếu khoảng cách từ 25-30cm: Phát triển tốt, có thể phối giống
- Trên 30cm: Có tiềm năng sinh sản cao.

b. Lợn nái động dục và mê ì trước hoặc vào 7 ngày sau cai sữa

Sau khi xác định lợn mê ì 16-24 tiếng phối lần 1 và sau đó phối nhắc lại sau 10-14 tiếng (nếu dùng phương pháp thụ tinh nhân tạo) nghĩa là:

- Kiểm tra thấy mê ì vào buổi sáng thì sẽ phối vào buổi sáng hôm sau và phối nhắc lại vào buổi chiều cùng ngày.
- Kiểm tra thấy mê ì vào buổi chiều thì sẽ phối vào sáng sớm hôm sau và phối nhắc lại vào buổi chiều cùng ngày.

c. Lợn nái động dục và mê ì sau 7 ngày sau cai sữa

Đối với loại lợn này, quy trình phối giống với lợn cái hậu bị và nếu sau đó lợn vẫn mê ì thì có thể phối lần thứ 3.

Chú ý: Khi quyết định thời điểm phối giống bắt buộc phải kiểm tra màu niêm mạc của âm hộ. Thời điểm phối giống thích hợp là ***khi niêm mạc của âm hộ chuyển màu sang đỏ đậm - tím tái, dịch tiết keo đặc.***

IX. CHUÔNG TRẠI NUÔI LỢN NGOẠI

1. Tác dụng của chuồng trại

- Bảo vệ đàn lợn, làm giảm các tác động bất lợi của điều kiện thời tiết, khí hậu đến đàn lợn.

- Giúp công tác quản lý và chăm sóc đàn lợn được dễ dàng, đồng thời tiết kiệm được nhân lực...
- Phòng chống mất mát, hao hụt đàn lợn
- Tăng năng suất vật nuôi

2. Ưu và nhược điểm của chuồng trại công nghiệp

- Ưu điểm:

+ Giảm công lao động, cho ăn, phối giống, di chuyển lên chuồng đẻ

- + Cải thiện việc phòng nội và ngoại ký sinh trùng
- + Giám sát tốt hơn tình trạng sức khỏe của đàn lợn
- + Tiết kiệm diện tích đất và diện tích chuồng trại
- + Thuận lợi cho công tác quản lý.

- Nhược điểm:

- + Chi phí đầu tư xây dựng ban đầu cao
- + Có thể làm chậm sự sinh trưởng, phát dục và tuổi phối lần đầu, tỷ lệ thụ thai ở nái hậu bị thấp hơn, hiệu quả phối giống ở lợn nái thấp hơn.
- + Tăng các rủi ro về chân cẳng.
- + Nhu cầu quản lý và theo dõi hàng ngày chi tiết hơn.

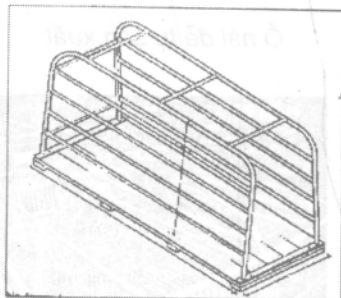
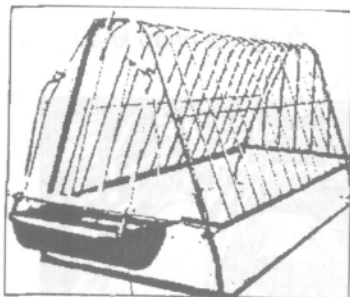
3. Các dạng ô chuồng cho từng đối tượng lợn

a. Ô chuồng lợn nái đẻ

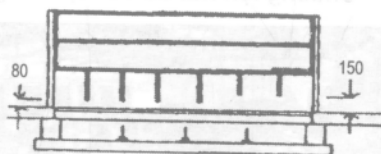
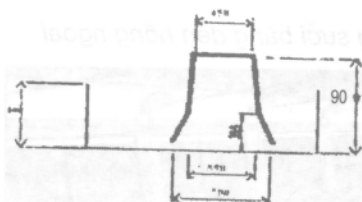
Bao gồm 2 phần: Cũi cho lợn mẹ và phần ô cho lợn con

- Tác dụng
 - Tránh lợn con bị mẹ đè (50 - 60% lợn con bị chết ở tuần đầu tiên là do mẹ đè.
 - Thuận tiện để duy trì nhiệt độ thích hợp cho cả lợn mẹ và lợn con
 - Dễ dàng tập ăn sớm cho lợn con
 - Giảm ẩm độ trong chuồng nuôi
- Yêu cầu kỹ thuật
 - Ô cho lợn nái để phải thuận tiện với cả lợn con và lợn nái
 - Phải thuận lợi để duy trì điều kiện vệ sinh tốt.
 - Lợn con có thể bú sữa mẹ một cách dễ dàng
 - Cũi lợn nái có thể điều chỉnh cho phù hợp với kích thước của lợn nái
 - Khu vực cho lợn con nằm trong tuần đầu tiên phải đảm bảo 30 - 32°C
 - Khu vực lợn nái nằm phải đảm bảo mát mẻ
 - Khu vực cho lợn con nằm phải có kích thước ít nhất là 1m².
 - Phần cũi cho lợn nái dài ít nhất là 2cm, không kể máng ăn.
 - Tùy từng kiểu mà chiều rộng của cũi lợn nái có thể từ 60-70cm; cao từ 1 - 1,2m
 - Kích thước ô nái đẻ: rộng 1,6 - 2,0m; dài 2,2 - 2,4m

- Có núm uống riêng cho lợn nái và lợn con.
- Vật liệu làm chuồng:
 - Cũi lợn nái đẻ: Có thể sử dụng sắt tròn ϕ 16 hoặc ống nước ϕ 34 để uốn khung. Ở những vùng có điều kiện kinh tế khó khăn mà sẵn gỗ thì có thể dùng gỗ để đóng cũi lợn nái đẻ. Tuy nhiên, cũi lợn nái đẻ phải đảm bảo độ chắc chắn.
 - Phần sàn dành cho lợn nái: Có thể làm bằng nền bê tông (đối với loại nền này phải đảm bảo độ dốc từ 2 - 3% để đảm bảo thoát nước tốt) hoặc sàn bê tông đục lỗ, sàn sắt, gang hoặc bằng nhựa với các khe hở rộng khoảng 0,8 - 1 cm để tránh cho lợn con bị kẹt chân.
 - Phần sàn dành cho lợn con: Có thể là nền bê tông, nhưng tốt nhất là nên làm sàn. Vật liệu làm sàn có thể là sắt, tấm nhựa hoặc có thể dùng cả tre, gỗ.
 - Thành chuồng (tấm ngăn): Thành chuồng phải đảm bảo chiều cao 0,5 - 0,6m. Có thể làm bằng sắt với các chấn song có khoảng cách 5cm hoặc có thể làm bằng một số vật liệu khác như tấm nhựa hoặc gỗ.
- Một số dạng chuồng nái đẻ
 - *Cũi lợn nái đẻ có thể di chuyển*: Thuận tiện cho các hộ gia đình chăn nuôi với quy mô nhỏ từ 3 - 5 nái hoặc các trang trại lớn có nhu cầu đột xuất về ô chuồng nái đẻ.

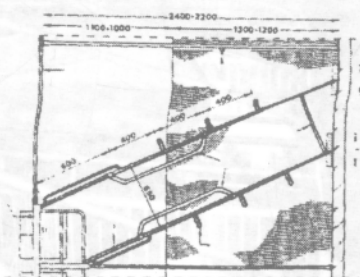
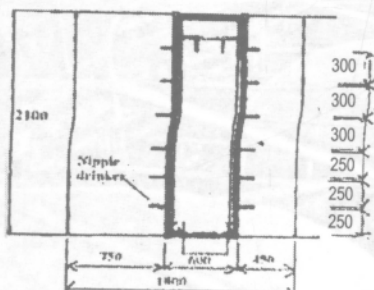


Sơ đồ mặt cắt của ô lợn nái đẻ



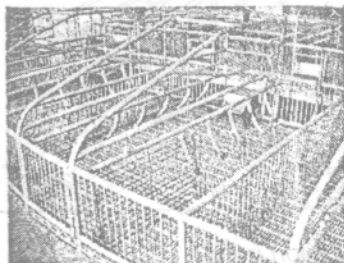
Mặt cắt ngang

Mặt cắt dọc

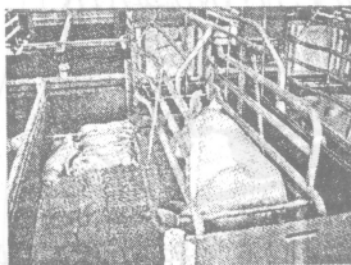


Hình chiếu đứng

Ô nái để tự sản xuất



Ô nái để nhập khẩu

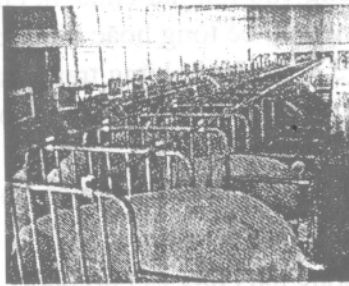
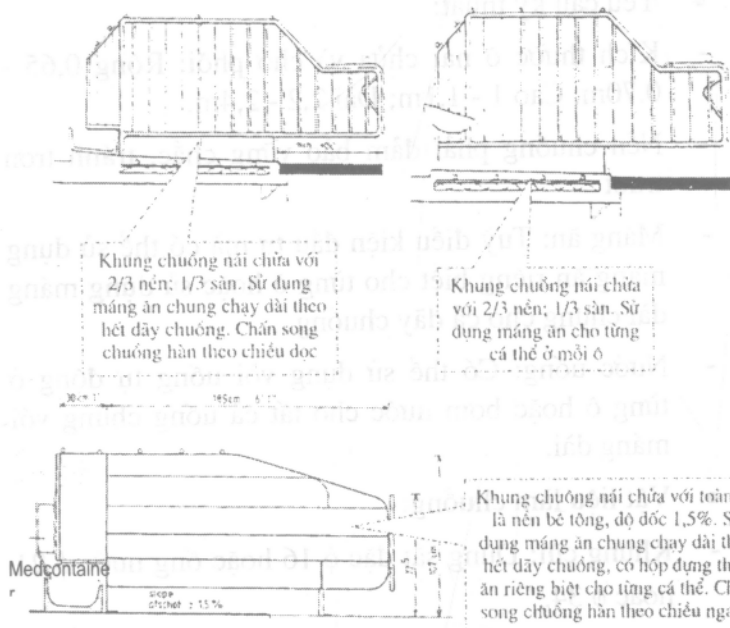


Chuồng lợn nái đẻ với hệ thống sưởi bằng đèn hồng ngoại

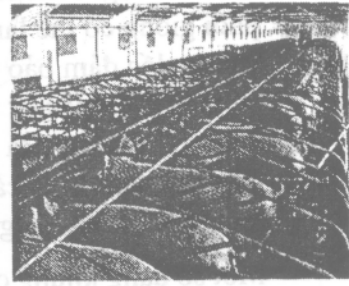


b. Chuồng nái chữa và chờ phối (nhốt riêng từng cá thể):

- Yêu cầu kỹ thuật:
 - Kích thước ô nái chứa và chờ phối: Rộng 0,65 - 0,70m; Cao 1 - 1,1m; Dài 2,2 - 2,4m.
 - Nền chuồng phải đảm bảo vững chắc, tránh trơn trượt
 - Máng ăn: Tùy điều kiện đầu tư mà có thể sử dụng máng ăn riêng biệt cho từng ô hoặc sử dụng máng dài chung cho cả dãy chuồng.
 - Nước uống: Có thể sử dụng vòi uống tự động ở từng ô hoặc bơm nước cho tất cả uống chung với máng dài.
- Vật liệu làm chuồng:
 - Khung cũi: Dùng sắt đặc ϕ 16 hoặc ống nước ϕ 21 hoặc ϕ 34.
 - Nền chuồng: Nền chuồng cho lợn nái chứa và chờ phối giống có thể làm nền đổ bê tông hoặc lát gạch với độ dốc đảm bảo từ 3 - 5%. Với những trang trại có điều kiện đầu tư thì có thể làm nền với toàn bộ hoặc 1/3 phía sau là tấm đan bê tông có khe rộng 2 - 2,5cm, làm theo cách này thì chuồng trại sẽ khô ráo, sạch sẽ hơn và giảm công dọn dẹp.
- Một số dạng khung chuồng nái chứa và chờ phối.



Chuồng nái chứa với hệ thống làm mát



Chuồng nái chứa thông thoáng gió tự nhiên

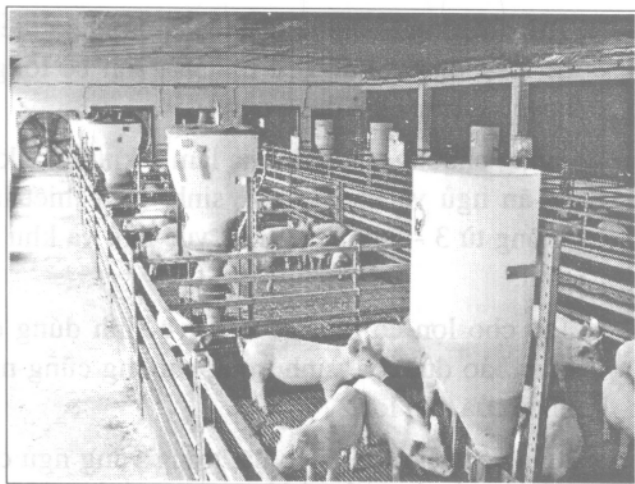
c. Chuồng lợn đực

- Yêu cầu kỹ thuật:
 - Lợn đực có đặc điểm thần kinh luôn hưng phấn do đó chuồng nhốt lợn đực phải đảm bảo chắc chắn.
 - Chất lượng tinh dịch của lợn đực bị ảnh hưởng khá lớn khi nhiệt độ môi trường cao, vì vậy chuồng nhốt lợn đực phải đảm bảo thoáng mát. Nhiệt độ thích hợp cho lợn đực là từ 16 - 20°C.
 - Chuồng lợn đực được bố trí sát ngay với khu vực nhốt lợn nái hậu bị và nái chờ phối.
- Vật liệu làm chuồng:
 - Diện tích chuồng: Tùy theo mục đích mà chuồng lợn đực có thể có các kích thước khác nhau. Nếu chuồng chỉ sử dụng để nhốt đực thì kích thước thường là 2,5 × 2,5m. Nếu sử dụng chuồng lợn đực làm nơi phối giống thì kích thước cần thiết tối thiểu là 10m² với kích thước chiều ngắn nhất không được dưới 2,5m.
 - Vách ngăn: Chiều cao vách ngăn cho chuồng lợn đực từ 1,3 - 1,5m với chân song bố trí theo chiều dọc và được hàn chắc chắn.
 - Nền chuồng: Có thể là nền bê tông đặc hoặc nền bằng tấm đan bê tông có lỗ, mặt nền phải chắc chắn, tránh trơn trượt vì sẽ ảnh hưởng đến chân, móng của lợn đực. Với sàn bê tông đặc, độ dốc cần thiết là từ 3 - 5%.

- Vòi uống nước tự động được bố trí cách mặt sàn từ 80 - 90cm.

d. Chuồng lợn con sau cai sữa

- Được sử dụng cho lợn con từ sau cai sữa đến khi 60 - 70 ngày tuổi.
- Lợn con sau cai sữa gặp rất nhiều stress bất lợi, vì vậy chúng phải được sống trong điều kiện khô ráo, sạch sẽ, điều kiện nhiệt độ cũng như tiểu khí hậu chuồng nuôi thích hợp.
- Nhiệt độ chuồng nuôi phải đảm bảo 28 - 20⁰C
- Chiều dài máng ăn cho mỗi lợn con phải đảm bảo 20 cm/con trong trường hợp không dùng máng ăn tự động. Máng có thể làm bằng tôn hoặc nhựa PVC.
- Diện tích chuồng cho mỗi lợn con phải đạt 0,35 m²/con đối với loại chuồng có sàn lỗ hoặc 0,5 m²/con đối với loại chuồng sàn đặc.
- Chiều cao thành chuồng từ 0,6 - 0,7m để đảm bảo lợn con không nhảy được ra ngoài.
- Vòi uống nước tự động được bố trí ở cuối chuồng, cách xa máng ăn và có chiều cao cách sàn khoảng 25cm.
- Sàn chuồng lợn sau cai sữa có thể dùng tấm nhựa, sắt, tấm đan bê tông hoặc gỗ.



Chuồng lợn con sau cai sữa với hệ thống máng tự động

e. Chuồng nuôi lợn choai và lợn thịt

- Yêu cầu kỹ thuật:

Khối lượng lợn (kg)	DT chuồng (m ² /con)	Chiều dài máng (cm/con)	Nhiệt độ thích hợp (°C)
15 - 40	0,5	20 - 25	28 - 20
40 - 60	0,6 - 0,7	25 - 30	24 - 18
60 - xuất chuồng	0,8 - 0,9	32 - 35	24 - 16

- Vật liệu làm chuồng:

- Kích thước mỗi ô chuồng phụ thuộc vào quy mô trang trại, số con nhốt/ô và trọng lượng xuất chuồng. Nên bố trí chuồng hình chữ nhật với tỷ lệ dài/rộng là 2/1 hoặc 3/1.

- Tùy điều kiện kinh tế mà nền chuồng có thể là nền bê tông đặc với độ dốc 3 - 5%, sàn bê tông có lỗ hoặc kết hợp cả 2 dạng trên.
- Trong chuồng lợn nên chia làm 2 khu vực: khu vực đẻ ăn ngủ và khu vực vệ sinh. Nên thiết lập bậc xuống từ 3 - 5 cm giữa khu vực ngủ và khu vực vệ sinh.
- Tạo cho lợn có thói quen đi vệ sinh đúng chỗ để đảm bảo được vệ sinh trong chuồng cũng như sức khỏe của đàn lợn.
- Máng ăn cho lợn được đặt trong vùng ngủ còn vòi uống nước được đặt ở khu vực vệ sinh.
- Vách ngăn quanh chuồng có chiều cao 80cm, có thể xây bằng gạch hoặc dùng các tấm ngăn với các chấn song sắt được hàn theo chiều thẳng đứng.

4. Lập kế hoạch xây dựng trang trại

a. Yêu cầu về khu đất xây dựng và quy hoạch mặt bằng tổng thể

- Yêu cầu xây dựng chuồng trại phải phù hợp với quy hoạch chung ở trong vùng.
- Thuận tiện cho việc vận chuyển thức ăn và gia súc
- Thuận tiện cho cung cấp điện, nước cũng như thoát nước thải
- Nếu trại xây dựng gần sông ngòi thì nền phải cao hơn mực nước dâng cao nhất hoặc đỉnh sóng cao nhất 0,5m.

- Khoảng cách cách ly tối thiểu từ trại lợn đến các loại công trình xây dựng ở trong vùng theo các quy định ở bảng dưới đây.

	Đối tượng phải cách ly	Khoảng cách tối thiểu đến trại lợn (m)
1	Đường giao thông	
	- Đường ô tô	200
	- Đường tàu hoả	100
2	Khu dân cư	500
3	Khu công nghiệp	5000
4	Công trình phục vụ chăn nuôi	
	- Trạm thú y	500
	- Khu lợn cách ly	200
	- Bãi chôn gia súc	400
	- Lò mổ	200
5	Các trại · chăn nuôi khác	500

(Nguồn: Tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 3772-83)

b. Tính toán số lượng các loại ô chuồng

- Sau khi xác định được khu đất để xây dựng trang trại, bước tiếp theo cần làm là tính toán số lượng các loại ô chuồng cần thiết theo những quy mô đã định.

- Việc xác định quy mô của trang trại là hết sức quan trọng vì nó sẽ liên quan trực tiếp đến quá trình sản xuất và sử dụng sau này. Nếu tính toán để bố trí chuồng trại một cách hợp lý thì sẽ tiết kiệm được khá nhiều chi phí xây dựng, đồng thời quá trình sử dụng sau đó sẽ tận dụng được tối đa về chuồng trại, thuận tiện trong quá trình quản lý và đặc biệt là tiết kiệm được nhân công nhưng năng suất chăn nuôi vẫn cao.
- Để có thể tính toán được số lượng từng loại ô chuồng, chúng ta cần phải đưa ra được một số định mức kỹ thuật cho đàn lợn:
 - Số lượng đầu nái
 - Chỉ số lứa đẻ (Số lứa đẻ/nái/năm)
 - Tuổi cai sữa
 - Số lợn con cai sữa/ổ
 - Thời gian nuôi lợn con ở ô sau cai sữa
 - Trọng lượng lợn con khi chuyển sang chuồng nuôi lợn thịt
 - Phương pháp phối giống (TTNT hay nhảy trực tiếp)
 - Tỷ lệ loại thải của đàn nái.
 - Cách thay đàn của trại (đi mua giống bổ sung hay tự thay thế)
 - Mức độ tăng trọng của đàn lợn con

- Mức độ tăng trọng của đàn lợn thịt
- Khối lượng xuất chuồng
- Số ngày dành cho vệ sinh và khử trùng
- Số lượng lợn/1 ô chuồng

a. Tính toán số ổ nái đẻ

$$= \frac{\text{Số lợn nái} \times \text{Chỉ số lứa đẻ} \times \text{Số ngày chiếm chuồng}}{365 \text{ ngày}} + 10\%$$

Trong đó:

Số ngày chiếm chuồng = Số ngày nái lên chuồng trước khi đẻ + Số ngày nuôi con + Số ngày khử trùng

b. Tính toán số ô lợn sau cai sữa

$$= \frac{\text{Số lợn nái} \times \text{Chỉ số lứa đẻ} \times \text{Số ngày chiếm chuồng} \times \text{Số lợn cai sữa/ổ}}{365 \text{ ngày} \times \text{Số lợn con sau cai sữa / 1 ô chuồng}} + 10\%$$

c. Tính toán số ô cho lợn nái chữa và chờ phối.

$$= \frac{\text{Số lợn nái} \times \text{Chỉ số lứa đẻ} \times \text{Số ngày chiếm chuồng}}{365 \text{ ngày}}$$

Trong đó:

Số ngày chiếm chuồng = (365/chỉ số lứa đẻ) - số ngày nái lên chuồng trước khi đẻ - số ngày nuôi con.

d. Tính toán số ô lợn đực:

- Trên cơ sở quyết định hình thức phối giống để tính toán số ô lợn đực cần thiết

- Nếu sử dụng phương pháp nhảy trực tiếp thì sử dụng tỷ lệ 15 - 20 nái/1 lợn đực.

e. Tính toán số ô lợn thịt

$$= \frac{\text{Số lợn nái} \times \text{Chỉ số lứa đẻ} \times \text{Số lợn con cai sữa/lứa}}{\text{Số vòng quay} \times \text{Số lượng lợn/1 ô}}$$

Trong đó:

Số vòng quay = 365/ ((Khối lượng xuất chuồng - Khối lượng bắt đầu nuôi)/tăng trọng lợn thịt + số ngày vệ sinh và khử trùng)

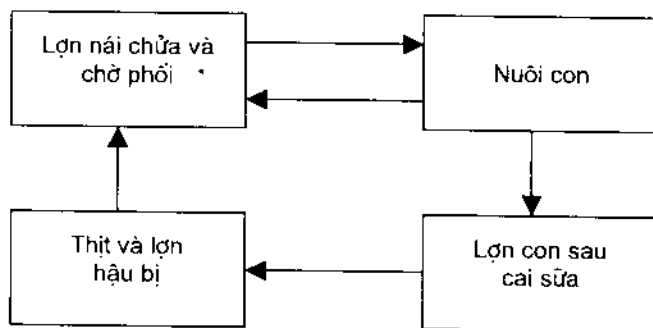
c. Thiết kế và bố trí chuồng trại:

- Một số nguyên tắc chung:

Trên cơ sở tính toán được số lượng mỗi loại ô chuồng và kích thước của từng ô, ta lập nên sơ đồ của chuồng trại theo các nguyên tắc sau:

- Chuồng trại phải xây dựng riêng biệt, có tường rào bao quanh. Tại cổng ra vào phải có hố sát trùng.

- Trong khu vực chuồng trại ngoài khu vực chuồng nuôi cần phải có khu vệ sinh, tắm rửa cho người chăn nuôi, khu văn phòng làm việc, khu vực kho chứa thức ăn và các dụng cụ chăn nuôi. Nếu điều kiện cho phép thì cần phải có khu riêng biệt cho lợn ốm, khu tân đáo cho lợn mới mua về, khu xử lý chất thải và gia súc chết.
- Chọn hướng chuồng sao cho hạn chế tối đa khả năng gây mùi ảnh hưởng tới khu vực dân cư xung quanh đồng thời tránh được nắng chiếu trực tiếp vào chuồng.
- Hệ thống chuồng được bố trí sao cho thuận tiện cho việc chuyển lợn giữa các khu và vận chuyển thức ăn. Bố trí đường đuổi lợn giữa các khu để giảm thiểu nhân công lao động.
- Sự di chuyển lợn giữa các khu trong trại phải đảm bảo theo nguyên tắc sau:



- Tuỳ theo điều kiện kinh tế mà có thể xây dựng hệ thống chuồng kín hoặc chuồng hở.
- Với chuồng hở, khoảng cách giữa các dãy chuồng phải đảm bảo đủ rộng để gió lưu thông đảm bảo độ thông thoáng chuồng.
- Chống nóng cho lợn

Với hệ thống chuồng hở:

+ Mái chuồng lợn phải cao và nên làm bốn mái. Xung quanh có tường cao 0,6 - 0,8m; phần trên là lưới sắt, đảm bảo thông thoáng tự nhiên.

+ Những ngày nắng nóng, phải làm mát cục bộ cho lợn như:

- Sử dụng nước phun trên mái nếu mái lợp bằng tôn, ngói hoặc fibroximăng.
- Sử dụng vòi nước nhỏ giọt trên đầu và lưng lợn nái (chủ yếu lợn chờ phối và chữa).
- Sử dụng quạt trần hoặc quạt tường cho lợn nái nuôi con và lợn con.
- Che chắn tránh nắng chiếu chiếu trực tiếp vào lợn.

Với hệ thống chuồng kín:

- Sử dụng vật liệu cách nhiệt trong thiết kế trần và hệ thống bạt che.
- Dùng quạt hút gió ở đầu chuồng kết hợp với hệ thống làm mát bằng hơi nước.

- Sử dụng quạt phun hơi nước ở dạng sương mù làm mát trực tiếp cơ thể lợn.
- Chống rét cho lợn:
 - Cần có bạt che chắn chuồng vào ban đêm, gió mùa, thời tiết giá lạnh.
 - Sử dụng hệ thống nhiệt sưởi ấm cho lợn (bóng đèn hồng ngoại 250V, đèn đốt bằng khí BIOGAS, lò sưởi...)
 - Luôn luôn giữ chuồng khô ráo, đảm bảo duy trì và đáp ứng nhiệt độ theo yêu cầu của từng loại lợn, nhất là đối với lợn con theo mẹ và lợn con sau cai sữa.

5. Xử lý chất thải để bảo vệ môi trường

Khi chăn nuôi lợn phát triển theo hướng sản xuất hàng hoá với việc đầu tư lớn, lượng sản phẩm làm ra nhiều thì đi cùng với nó là việc xử lý chất thải trong chăn nuôi cũng là một vấn đề hết sức quan trọng để đảm bảo về mặt môi trường.

Chất thải trong chăn nuôi gồm 3 dạng.

- Chất thải khí
- Chất thải lỏng
- Chất thải rắn

a. Chất thải khí

Bao gồm các khí chủ yếu là H_2S , NH_3 , CO_2 ... được sinh ra từ phân và nước tiểu của vật nuôi, có tác dụng

không tốt với người chăn nuôi, gia súc cũng như môi trường.

Để giảm thiểu được nồng độ các khí trên có thể thực hiện một số giải pháp:

Xây dựng chuồng trại với độ thông thoáng cao

Lựa chọn mật độ vật nuôi thích hợp, không nuôi gia súc với mật độ quá cao, đặc biệt là trong mùa hè.

Sử dụng các chế phẩm sinh học như EM, DeoDoras... để trộn vào thức ăn.

Sử dụng dung dịch điện hoá có tính ôxy hoá cao cho lợn uống và rửa chuồng.

b. Chất thải rắn và chất thải lỏng

- Chất thải rắn bao gồm phân gia súc và chất độn chuồng.
- Chất thải lỏng gồm có nước tiểu và nước rửa chuồng
- Cần kết hợp nhiều biện pháp xử lý nhằm giảm thiểu tác hại đến môi trường.
- Thu gom phân, làm khô hoặc ủ trước khi sử dụng cho trồng trọt
- Sử dụng phân lợn làm thức ăn cho cá
- Sử dụng hệ thống bể lắng, bể phân huỷ để xử lý nước thải và phân lỏng trước khi thải ra môi trường.
- Xây dựng bể Biogas để xử lý phân và tạo khí sinh học dùng cho sinh hoạt.

X. VỆ SINH PHÒNG BỆNH

1. Mục đích

- Nâng cao sức khỏe cho đàn lợn để phát huy tối đa khả năng sản xuất của con giống.
- Giảm thiểu chi phí sản xuất
- Đảm bảo an toàn vệ sinh thực phẩm.

2. Quy trình vệ sinh phòng bệnh

- Công tác vệ sinh phòng bệnh nhằm loại bỏ hay ngăn chặn không cho mầm bệnh tiếp xúc với đàn lợn và nâng cao sức đề kháng của con vật để chống đỡ lại mầm bệnh khu chúng xâm nhập vào cơ thể.
- Các tác nhân gây bệnh có thể lan truyền trực tiếp hoặc gián tiếp từ cá thể này sang cá thể khác. Do đó chương trình phòng bệnh lan truyền vào đàn lợn cần tập trung vào các vấn đề sau:

a. Hệ thống chăn nuôi

- Hệ thống chăn nuôi thích hợp sẽ có tác dụng hạn chế được sự hình thành và lây lan của các ổ dịch.
- Hiện nay trong chăn nuôi lợn trang trại, người ta thường áp dụng hệ thống “Cùng ra - Cùng vào”, trong đó một chuồng hoặc cả một dãy chuồng được đưa vào để nhốt đồng loạt cùng một loại lợn (tương đương về khối lượng, tuổi). Sau một thời gian nhất định, tất cả số lợn này được đưa ra khỏi

chuồng. Chuồng trại sẽ được để trống khoảng 5 - 7 ngày để tẩy rửa và sát trùng. Như vậy, việc sản xuất ở các chuồng hoặc dãy chuồng đó tạm thời bị gián đoạn một số ngày nhất định theo kế hoạch. Hệ thống sản xuất này không chỉ áp dụng cho từng chuồng hoặc khu chuồng mà có thể cho từng nhà, hoặc từng vị trí với các đối tượng lợn cụ thể.

Như vậy hệ thống này có tác dụng phòng bệnh do việc làm vệ sinh chuồng trại thường xuyên, định kỳ mỗi khi giải phóng lợn để trống chuồng. Đồng thời, ở đây sẽ không có sự tiếp xúc giữa các lô lợn trước với các lô sau do đó hạn chế khả năng lan truyền các tác nhân gây bệnh từ lô này qua lô khác.

b. Tổ chức sản xuất khép kín

Mỗi cá thể lợn đều có thể là vật mang trùng (các loại vi khuẩn hay virus) gây bệnh nên con đường lây bệnh phổ biến là nhập đàn mới. Do đó bệnh có thể được phòng bằng cách hạn chế hoặc ngừng hẳn việc đưa vào đàn một số cá thể khác hoặc nhập lợn ở những địa chỉ tin cậy, có quy trình phòng bệnh tốt, lợn khoẻ mạnh. Việc áp dụng dây truyền sản xuất khép kín, tự sản xuất được con giống trong phạm vi trang trại là điều lý tưởng để phòng bệnh.

c. Nhập đàn mới

Nhập đàn mới càng nhiều thì nguy cơ lây bệnh, nhiễm bệnh càng cao. Cách an toàn nhất khi phải nhập giống mới là dùng phương pháp thụ tinh nhân tạo: Nhập tinh từ những đàn lợn đực có độ an toàn dịch. Trong điều kiện bắt buộc

phải nhập con giống, cần chọn từ những đàn lợn giống có độ an toàn cao về dịch tễ, đã được kiểm tra các bệnh truyền nhiễm và được tiêm phòng đầy đủ. Thông thường nhập lợn cái hậu bị tốt hơn là nhập lợn nái chữa.

Điều này càng đặc biệt quan trọng khi thành lập trại mới. Người chăn nuôi cần quan tâm sâu sắc đến nguồn gốc đàn giống. Mua lợn giống không rõ nguồn gốc, hoặc từ nơi không rõ tình trạng dịch tễ thường là nguyên nhân lây bệnh cho trang trại mới.

d. Chế độ nuôi tân đáo

Việc cách ly đối với đàn lợn mới nhập nhằm 2 mục đích: 1) Làm cho những bệnh mà đàn lợn mới có thể bị nhiễm sẵn có đủ thời gian ủ và phát hành bệnh; 2) Có đủ thời gian cho đàn lợn mới hình thành được miễn dịch đối với các tác nhân gây bệnh đang tồn tại trong trại do việc tiếp xúc dần dần của đàn mới với các tác nhân đó. Miễn dịch hình thành theo kiểu này tuy chậm nhưng có hiệu quả tốt hơn là việc đột ngột tiếp xúc với một số lượng lớn các tác nhân gây bệnh.

Mỗi trại cần có một khu vực tân đáo dành cho lợn mới nhập. Khu tân đáo phải nằm cách đàn gần nhất tối thiểu 100m và lợn mới nhập cần được nuôi trong khu vực này tối thiểu 30 ngày. Trong thời gian này, tất cả các cá thể cần được theo dõi chặt chẽ về tình trạng sức khỏe, các dấu hiệu lâm sàng. Không nên bổ sung bất kỳ loại kháng sinh hay chất kích thích sinh trưởng nào vào thức ăn vì khi đó các

bệnh tiềm ẩn sẽ bị ức chế không phát ra trong thời gian tắm đấm và do đó có thể sẽ hiểu nhầm là đàn lợn sạch bệnh.

e. Khách thăm trại

Càng hạn chế được người ngoài vào trại càng tốt vì như vậy sẽ giảm tối thiểu khả năng lây nhiễm bệnh từ ngoài vào trại. Nên đặt biển “Không phận sự miễn vào” ở cổng trại nhằm cảnh báo hạn chế khách thăm. Phần lớn nguồn bệnh lây lan kiểu này là qua phân gia súc, dịch tiết và nước bọt của lợn bệnh. Các chất bài tiết này dính vào ủng, quần áo của khách thăm đã tiếp xúc với lợn bệnh trước đó.

Mỗi trại nên có chương trình an toàn sinh học dành riêng cho khách thăm. Một số trại chỉ cho vào thăm trại đối với những ai không tiếp xúc với các đàn lợn khác trong vòng 48 - 72 giờ. Khi vào thăm trại khách cần phải thay quần áo, hoặc tắm rửa, mặc quần áo và đi ủng của trại. Các trại cần có hố chứa dung dịch thuốc sát trùng dành cho người lội qua trước khi vào trại.

f. Vệ sinh thức ăn, nước uống

Cho lợn ăn thức ăn đảm bảo nhu cầu dinh dưỡng. Không dùng thức ăn bị ôi, mốc cho lợn. Cần vệ sinh máng ăn của lợn thường xuyên, không để thức ăn còn thừa trong máng quá lâu. Cần cung cấp đủ nước sạch cho lợn. Nước uống đảm bảo vệ sinh, không nhiễm khuẩn và kim loại nặng. Không dùng nước sông ngòi, ao, hồ, cho lợn uống.

g. Phương tiện vận chuyển

Mỗi trại nên trang bị xe vận chuyển thức ăn và gia súc của trại. Các phương tiện này cần được rửa sạch và sát trùng trước và sau mỗi lần vận chuyển lợn. Tất cả mọi phương tiện vận chuyển dùng chuyên chở hàng ra ngoài trại đều không được đi vào bên trong trại khi chưa được vệ sinh thú y. Nên có khu vực dành riêng cho các phương tiện này.

h. Lưới và rào bảo vệ

Chuồng trại nên có hàng rào bảo vệ quanh trại không để trâu bò vào khu vực trong trại, có lưới bảo vệ xung quanh và trên mái chuồng lợn để chống sự thâm nhập của chó, mèo, chuột và chim vì những loài vật này có thể là vật trung gian làm lây lan bệnh từ ngoài vào đàn lợn trong trại.

3. Phòng bệnh bằng hoá dược

- Đối với một số bệnh, người chăn nuôi xác định được đàn gia súc của mình có nguy cơ bị mắc bệnh thì người ta bổ sung hoá dược vào thức ăn, nước uống hay tiêm trực tiếp cho con vật để ngăn ngừa bệnh xảy ra như: bổ sung Dextran Fe cho lợn con sau đẻ để phòng chứng thiếu máu và hội chứng phân trắng ở lợn con; tiêm Tiamulin khi trong đàn có một vài con bị bệnh Tụ huyết trùng, trộn kháng sinh vào thức ăn cho lợn mẹ ăn để phòng bệnh phân trắng lợn con, hội chứng ho thở ở lợn...

Một vài lưu ý khi sử dụng thuốc kháng sinh

a. Nguyên tắc chung

- Cần đạt càng nhanh càng tốt một nồng độ thuốc kháng sinh đủ để ngăn chặn sự phát triển và sinh sản của vi khuẩn. Sau khi gia súc đã khỏi bệnh thì nên duy trì nồng độ này thêm một thời gian.
- Phải sử dụng thuốc kháng sinh ngay sau khi đã chẩn đoán được bệnh, trước khi vi khuẩn có thời gian làm giảm sức kháng của lợn.
- Cần tạo ngay một nồng độ thuốc kháng sinh cao trong máu (nhưng thấp hơn liều gây độc).
- Cần giữ liệu trình đủ thời gian. Sau khi thân nhiệt hạ, con vật đã khỏi về triệu chứng lâm sàng nhưng liệu trình vẫn phải ổn định thêm một thời gian nữa. Tuy vậy không cần giữ nguyên liều cao. Trong điều trị có thể bắt đầu bằng liều cao sau đó giảm đi thành liều duy trì và sau đó kết thúc bằng liều ban đầu (liều cao).
- Rất ít trường hợp chỉ dùng một liều thuốc kháng sinh bệnh súc đã khỏi, dù là loại thuốc kháng sinh chậm, tồn tại lâu dài trong cơ thể lợn và chỉ bị đào thải hoàn toàn trong 72 tiếng.
- Người chữa bệnh cần phải căn cứ vào tính chất và thời gian đào thải của thuốc để quyết định nhip đưa thuốc vào cơ thể lợn và liệu trình có lợi nhất. Thông thường thuốc kháng sinh được đưa vào cơ

thể lợn với nhịp 6 - 12 tiếng và liệu trình từ 3-5 ngày. Trong điều trị khi đã dùng thuốc kháng sinh được 2-3 ngày mà không thấy bệnh súc giảm bệnh có nghĩa là thuốc không có tác dụng. Khi đó cần phải thay thuốc kháng sinh và cách chữa bệnh khác ngay. Cũng cần lưu ý rằng trong điều trị không nhất thiết ngày nào cũng phải thay đổi thuốc kháng sinh.

- Thời điểm ngừng cấp thuốc kháng sinh phải đột ngột chứ không làm dần dần. Sau đó tiếp tục theo dõi bệnh súc thêm một thời gian nữa để có biện pháp can thiệp kịp thời.

b. Đường đưa thuốc kháng sinh vào cơ thể lợn

Đường đưa thuốc kháng sinh vào cơ thể lợn phụ thuộc vào tính chất của thuốc và mục đích chữa bệnh.

- Đường tiêu hoá được dùng cho các loại thuốc kháng sinh uống (thuốc được điều chế dưới dạng: bột, viên hoặc con nhộng hoặc dung dịch) với mục đích điều trị các bệnh về đường tiêu hoá như bệnh tiêu chảy ở lợn con.
- Đường tiêm (tiêm dưới da, tiêm bắp thịt, tiêm tĩnh mạch, tiêm phúc mạc).

Đường tiêm có ưu điểm hơn đường tiêu hoá vì thuốc được hấp thu nhanh và chắc chắn hơn. Tuy nhiên với bệnh tiêu chảy thì cấp thuốc qua đường tiêu hoá sẽ tốt hơn vì sẽ đạt được nồng độ thuốc cao trong đường tiêu hoá.

c. Nhịp độ và liều lượng thuốc kháng sinh

- Trong điều trị bệnh cho gia súc nói chung và lợn nói riêng nên sử dụng liều liên tục. Thuốc kháng sinh được đưa và cơ thể lợn theo khoảng cách thời gian đều đặn làm cho nồng độ thuốc kháng sinh trong máu biến đổi theo hình Sin luôn vượt quá nồng độ tối thiểu cần thiết cho thuốc hoạt động - tiêu diệt được mầm bệnh. Khoảng cách thời gian căn cứ vào sự thải trừ của từng loại thuốc. Ampicillin 6-8 tiếng, Penicillin 8-12 tiếng, Streptomycin 8-12 tiếng.
- Liều lượng thuốc kháng sinh phụ thuộc vào mức độ bệnh và tuổi của bệnh súc. Thông thường lợn con được sử dụng thuốc kháng sinh liều cao hơn lợn lớn (tính theo khối lượng cơ thể).

c. Phối hợp thuốc kháng sinh

Trong điều trị bệnh gia súc người ta thường phối hợp thuốc kháng sinh vì:

- Có nhiều trường hợp nhiễm trùng không xác định được tính chất của bệnh - nguyên nhân gây bệnh. Trong trường hợp này việc phối hợp thuốc kháng sinh sẽ làm tăng phổ tác động của thuốc kháng sinh tức là hiệu quả điều trị sẽ tốt hơn.
- Nhiễm trùng ở gia súc thường là đa vi khuẩn, vì vậy người điều trị cần phối hợp thuốc kháng sinh để có hiệu quả cao trong điều trị.

- Muốn phối hợp thuốc kháng sinh cần biết được tính chất của thuốc và sự tác động tương hỗ của các loại thuốc đó.

d. Một số trường hợp phối hợp thuốc kháng sinh

- Penicilline + Streptomycine: là cách phối hợp thuốc thông dụng nhất trong thú y. Tỷ lệ giữa hai thuốc này không cố định, tùy thuộc theo từng bệnh cụ thể.

Ví dụ:

A. Một con lợn khoảng 50 kg nghi bị bệnh tụ huyết trùng có thể điều trị theo đơn sau:

- | | |
|-----------------|--------------|
| 1. Streptomycin | : 1g |
| - Penicillin | : 500.000 UI |
| - Nước cất | : 10ml |

hoà tan cho một lần tiêm, ngày tiêm 3 lần

- | | |
|---------------------|----------------------------|
| 2. Vitamin B1 1,25% | : 10ml, ngày tiêm một lần. |
|---------------------|----------------------------|

Điều trị liên tục trong 3-5 ngày.

B. Một con lợn khoảng 70kg nghi bị bệnh Đóng dấu có thể điều trị theo đơn sau:

- | | |
|----------------|--------------|
| 1. Penicillin | : 1000.000UI |
| - Streptomycin | : 1g |
| - Nước cất | : 10ml |

- | | |
|---------------------|---------------------------|
| 2. Vitamin B1 1,25% | : 10ml, ngày tiêm một lần |
|---------------------|---------------------------|

Điều trị liên tục trong 3-5 ngày.

- Tetracyclin + Tilosin, Tiamulin, Erytromycin
- Penicillin + Colistin
- Ampicillin + Kanamycin
- Phối hợp thuốc kháng sinh với Dexamethasol: Sự phối hợp này nâng cao hiệu quả trong điều trị rất nhiều bệnh nhiễm trùng vì nó kết hợp sự kìm hãm vi khuẩn phát triển của thuốc kháng sinh với tác dụng chống viêm của Dexamethasol.

Người điều trị cũng cần lưu ý rằng:

- Khi các thuốc kháng sinh đã được điều chế dưới dạng thương phẩm (dung dịch) thì khi kết hợp thuốc kháng sinh không nên trộn chúng với nhau trước khi tiêm mà nên tiêm chúng ở các vị trí khác nhau trên cơ thể lợn.
- Liều lượng thuốc khi kết hợp cũng thường giảm hơn so với dùng đơn độc.

4. Quy trình vắc-xin

Tiêm vắc-xin là một biện pháp tạo ra miễn dịch trong cơ thể vật nuôi để chống lại các tác nhân gây bệnh. Các kháng nguyên bao gồm vi khuẩn, độc tố của vi khuẩn, virus... đã bị giết chết hoặc bị làm yếu đi không còn khả năng gây bệnh nhưng vẫn còn khả năng tạo ra phản ứng miễn dịch trong cơ thể con vật. Từ đó có vắc-xin chết và vắc-xin sống nhược độc.

a. Các yếu tố ảnh hưởng đến hiệu lực của vắc-xin

**** Bảo quản và sử dụng:***

Vắc-xin đòi hỏi các điều kiện bảo quản đặc biệt. Nếu vắc-xin để trong tủ đá, bị ánh sáng mặt trời chiếu vào hoặc để trong điều kiện nóng sẽ không còn khả năng gây đáp ứng miễn dịch trong cơ thể con vật. Vắc-xin được bảo quản tốt nhất là trong ngăn mát của tủ lạnh ($4-8^{\circ}\text{C}$), không để vắc-xin bị đông lạnh.

Vắc-xin là các sản phẩm sinh học nên dần dần mất đi hoạt lực theo thời gian ngay cả khi được bảo quản trong điều kiện lý tưởng. Cần biết hạn dùng của từng lô sản phẩm và trong điều kiện bảo quản đúng thì vắc-xin sẽ còn hoạt lực đến ngày hết hạn dùng ghi trên nhãn mác.

**** Kỹ thuật chủng vắc-xin***

Không được dùng các chất sát trùng hay hoá chất để vô trùng bơm và kim tiêm dùng để chủng vắc-xin. Mỗi vắc-xin có dung môi riêng biệt để pha nên nếu dùng không đúng dung môi cũng làm giảm hoạt lực vắc-xin, đặc biệt là vắc-xin sống nhược độc. Không được trộn lẫn các loại vắc-xin trong cùng một bơm tiêm. Tuy nhiên có thể chủng cùng lúc vài loại vắc-xin bằng các bơm, kim riêng biệt và chủng ở những vị trí khác nhau trên cơ thể con vật. Vắc-xin cần được chủng theo đúng hướng dẫn của nhà sản xuất như chủng bắp, dưới da.

**** Ảnh hưởng của vật chủ đối với hoạt lực của vắc-xin***

Vắc-xin có thể không gây ra được phản ứng miễn dịch do yếu tố vật chủ. Ví dụ, ở gia súc non sự hiện diện của kháng thể thụ động trong máu con vật non được mẹ truyền

qua sữa đầu để trung hoà hoặc loại bỏ kháng nguyên của vắc-xin trước khi chúng sinh ra phản ứng miễn dịch.

** Hiện tượng ức chế miễn dịch*

Các yếu tố này bao gồm stress, suy dinh dưỡng, đang bị ốm, hệ thống miễn dịch chưa thuần thục... Khi các yếu tố gây ức chế miễn dịch này xuất hiện vào thời điểm chủng vắc-xin sẽ làm ức chế phản ứng miễn dịch trong cơ thể con vật. Nếu chúng xuất hiện sau khi chủng vắc-xin thì đáp ứng miễn dịch sẽ bị yếu đi mặc dù đã có phản ứng miễn dịch thích hợp đối với vắc-xin.

Bệnh vẫn có thể xảy ra ở ngay những con vật đã được chủng vắc-xin. Nguyên nhân có thể là: 1) Con vật đang ủ bệnh khi chủng vắc-xin; 2) Vắc-xin bị mất tác dụng do một tác động nào đó; 3) Trạng thái sinh lý của con vật được chủng làm mất hoặc làm yếu khả năng đáp ứng miễn dịch.

b. Một số chú ý khi sử dụng vắc-xin

- Sau khi chủng vắc-xin lợn có thể bị sốt nhẹ, ở lợn chửa có thể xuất hiện sảy thai.
- Không chủng vắc-xin Đổng đầu lợn và vắc-xin Parvo cho lợn nái chửa
- Không được chủng vắc-xin cho lợn chửa trong 5 tuần đầu tiên sau phối giống vì dễ xảy ra chết phôi.
- Nồng độ kháng thể trong máu đạt cao nhất 3-4 tuần sau khi chủng.
- Các loại vắc-xin Phế thương hàn, Lở mồm long móng và các vắc-xin phòng bệnh viêm phổi có thể sử dụng tùy tình hình dịch tễ của từng khu vực.

- Chỉ sử dụng vắc-xin còn đầy đủ nhãn mác rõ ràng và còn hạn sử dụng.
- Không sử dụng vắc-xin khi lọ vắc-xin bị nút vỡ, bị đổi màu hoặc mùi.
- Không tiêm quá liều quy định.
- Không được trộn các loại vắc-xin với nhau trong cùng một bơm tiêm.
- Pha vắc-xin đúng kỹ thuật theo hướng dẫn (vắc-xin nhập ngoại thường có chai dung dịch để pha kèm theo);
- Dụng cụ pha và chủng vắc-xin như chai lọ, kim và bơm tiêm cần được sát trùng kỹ bằng nước sôi rồi để nguội, không sát trùng bằng hoá chất hoặc cồn.

Lịch tiêm phòng vắc-xin

(Lợn con cai sữa 3 tuần tuổi, lịch dùng để tham khảo)

Tên vắc-xin	Loại lợn				
	Lợn con và choai	Lợn cái hậu bị	Lợn nái chứa	Lợn nái nuôi con	Lợn đực làm việc
Dịch tả lợn	40 - 45 ngày tuổi	6,5 - 7 ngày tuổi	-	7-15 ngày sau đẻ	2 lần/năm
Tụ đốm lợn	40 - 45 ngày tuổi	6,5 - 7 ngày tuổi	-	7-15 ngày sau đẻ	2 lần/năm
Farrowsure (Lepto/Parvo/ Erysipelas)		6 & 2 tuần trước khi phối		15 - 19 ngày sau khi đẻ	2 lần/năm
E. coli			2 tuần trước khi đẻ		

Ghi chú: Riêng vắc-xin E.coli, ở lợn nái đẻ lứa đầu tiêm lần 1 vào 4 tuần trước đẻ và lần 2 vào 2 tuần trước khi đẻ.

5. Kỹ thuật thú y với các đối tượng lợn khác nhau

a. Lợn nái chữa

Chăm sóc lợn nái chữa nhằm mục đích làm cho quá trình chữa diễn ra bình thường và tránh được hiện tượng phôi thai bị chết; đồng thời để duy trì thể trạng của lợn nái chữa không bị béo quá hay gầy quá.

Người chăn nuôi cần biết các nguyên nhân gây ra hiện tượng chết phôi hay sảy thai để có biện pháp phòng thích hợp. Các nguyên nhân được chia làm 2 nhóm như sau:

** Nguyên nhân không truyền nhiễm:*

- Dinh dưỡng:

Nuôi dưỡng lợn chữa sao cho không để lợn nái quá gầy do thiếu các chất dinh dưỡng, hoặc quá béo do ăn quá nhiều. Chế độ nuôi thiếu dinh dưỡng ảnh hưởng đến sự phát triển và tăng trọng của thai, đặc biệt trong chu kỳ chữa cuối. Nếu lợn nái chữa gầy thì lợn con sinh ra nhỏ yếu, sức sống kém. Khi lợn nái được nuôi quá mức, bị béo phì lại dễ bị chết phôi. Lợn nái ăn quá mức trong giai đoạn mang thai sẽ bị tiết sữa kém trong thời gian nuôi con.

- Chế độ chăm sóc, quản lý:

Xáo trộn và ghép lợn nái chữa chung với nhau, cho lợn được sống gần lợn nái chữa, vận chuyển, không xử lý kịp thời các bệnh ký sinh trùng, chủng vắc-xin không đúng quy trình hoặc thay đổi cảm đột ngột, chuồng nuôi nái chữa nóng bức, thiếu nước... đều gây stress và tác động xấu đến quá trình chữa ở lợn, có thể dẫn đến sảy thai, chết

lưu thai hay đẻ non hoặc lợn con có khối lượng sơ sinh thấp.

- Nguyên nhân di truyền:

Di truyền ảnh hưởng đáng kể đến diễn biến chữa ở lợn nái. Sức sống của phôi thai lợn được quyết định chủ yếu do gen của lợn mẹ và chỉ một phần nhỏ do gen của chính phôi thai đó. Các dị tật di truyền và phối giống cận huyết đều là tiền đề dẫn đến hiện tượng phôi chết sớm hay sinh ra lợn con yếu.

** Các nguyên nhân truyền nhiễm*

Bất kỳ bệnh truyền nhiễm nào đều có thể ảnh hưởng đến sự phát triển của quá trình chữa. Đặc biệt, những trường hợp có sốt cao thường dẫn đến tiêu thể vàng và gây sảy thai. Một số bệnh truyền nhiễm xuất hiện trong đàn lợn nái sinh sản thường là nguyên nhân dẫn đến năng suất sinh sản kém nhưng không hề có các biểu hiện lâm sàng gì khác ngoài hiện tượng phối giống thất bại và sảy thai giai đoạn cuối.

Sau đây chỉ giới thiệu tóm tắt 2 bệnh chính thuộc dạng này và hay gặp trong chăn nuôi lợn sinh sản.

- Bệnh do parvovirus

Rất phổ biến ở lợn và có thể gặp khắp nơi trên thế giới. Bệnh này thường làm giảm năng suất sinh sản của đàn lợn nái và đặc trưng là chết phôi hay sảy thai ở các giai đoạn khác nhau, chu kỳ sinh dục không bình thường, kết quả phối giống kém. Nếu lợn nái kiểm tra âm tính đối với Parvovirus bị tiếp xúc với virus bất kỳ thời điểm nào trong

nửa chu kỳ chữa đầu thì hậu quả là phôi bị nhiễm virus qua nhau trước khi chúng có khả năng tạo miễn dịch. Dấu hiệu lâm sàng thường gặp nhất ở lợn nái là động dục trở lại sau phối giống, không đẻ mặc dù cũng không thấy động dục trở lại, đẻ ít con hoặc đẻ nhiều thai gổ, thai chết lưu ở các giai đoạn tuổi khác nhau, hoặc lợn con sinh ra yếu không có sức sống. *Tuy nhiên không phải tất cả các trường hợp sảy thai đều có liên quan đến Parvovirus.*

Bệnh đặc biệt nghiêm trọng khi lần đầu tiên đàn bị nhiễm virus. Khi virus đã xuất hiện trong đàn, miễn dịch đàn đối với Parvovirus được thiết lập và phát triển, lúc đó các dấu hiệu lâm sàng chủ yếu xuất hiện ở lợn nái đẻ lứa đầu.

Người ta không điều trị bệnh này. Trong thực tế phòng không để đàn lợn nái nhiễm bệnh này là rất khó vì Parvovirus có khả năng sống cao và có khả năng lây nhiễm trong thời gian dài. Con đường lây lan chủ yếu là từ đàn mới nhập, lây qua người, chuột và một số loài động vật trung gian khác. Biện pháp phòng bệnh đặc hiệu chủ yếu là tạo miễn dịch cho lợn cái hậu bị bằng cách tiêm phòng vắc-xin. Ngoài ra người ta thường cho lợn cái hậu bị tiếp xúc với lợn nái đã sinh sản có sẵn trong trại hoặc phân của chúng. Đồng thời cũng có thể trộn nhau, thai chết của đàn nái cũ vào thức ăn của lợn cái hậu bị. Thời gian thực hiện các công việc này đều phải làm tối thiểu 2-3 tuần trước khi phối giống lần đầu.

- Bệnh do Leptospira (Bệnh lợn nghé)

Đây là bệnh gây thiệt hại đáng kể về năng suất sinh sản ở đàn lợn cái trên toàn thế giới do sảy thai, đẻ thai chết

lưu hoặc đẻ lợn con yếu không có sức sống. Các trường hợp nhiễm bệnh này thường ở dạng cận lâm sàng. Các dấu hiệu lâm sàng chủ yếu biểu hiện ở lợn nái chưa và lợn con. Lợn nhiễm bệnh có các triệu chứng như bỏ ăn, sốt, tiêu chảy trong 2-3 ngày và dễ bị bỏ qua không được theo dõi. Sảy thai, đẻ non hay đẻ thai chết lưu là các dấu hiệu của giai đoạn mạn tính.

Vì khuẩn *Leptospira* tồn tại trong thận và đường tiết niệu của lợn nhiễm bệnh. Lợn bệnh do vậy mang trùng và phát tán vi khuẩn trong nước tiểu và sản dịch trong nhiều năm. Bệnh có thể lây lan vào trại lợn mới chưa hề bị nhiễm bệnh trước đó qua nước tiểu của lợn mang trùng hoặc các động vật gặm nhấm như chuột. Bệnh do *Leptospira* có khả năng lây sang người, đặc biệt là công nhân chăn nuôi tiếp xúc trực tiếp với lợn bệnh.

Việc phòng bệnh này chủ yếu là tiêm vắc-xin định kỳ mỗi năm 2 lần. Lợn bệnh nếu phát hiện qua các dấu hiệu lâm sàng hay kiểm tra huyết thanh dương tính có thể điều trị bằng kháng sinh.

b. Lợn nái đẻ

Chăm sóc lợn nái đẻ và nuôi con tốt làm:

- Hạn chế số con đẻ ra bị chết
- Lợn mẹ khỏe mạnh, có nhiều sữa cho con bú
- Đàn con khỏe mạnh, sinh trưởng tốt.

**** Chuẩn bị cho lợn nái đẻ***

Chuẩn bị sẵn các đồ dùng và dụng cụ đỡ đẻ cho lợn như: vải mềm để lau khô lợn con, đèn sưởi, ô úm lợn con. Các dụng cụ (kim bấm nanh), thuốc trợ đẻ, trợ sức, trợ lực.

Kiểm tra lợn thường xuyên, (lợn ngoại hay xảy ra dễ khó hơn lợn nái địa phương).

Khi lợn nái có biểu hiện trở dạ dễ (Lợn ăn ít hoặc bỏ ăn, lợn bồn chồn, có biểu hiện cắn ổ, khi vuốt núm vú có sữa chảy thành tia, chảy dịch màu hồng ở cơ quan sinh dục), cần vệ sinh bầu vú, cơ quan sinh dục bằng nước ấm. Khi lợn nái dễ cần dùng vải mềm lau sạch dịch, nhốt hẳn ở mũi, miệng lợn con và phải cho lợn con bú mẹ ngay. Điều này đặc biệt cần thiết vì lợn con sẽ bú được sữa đầu ngay. Trong sữa đầu có nhiều kháng thể sẽ giúp cho lợn con có sức đề kháng với các loại bệnh nhất là bệnh tiêu chảy. Hơn nữa, khi cho lợn con bú ngay còn kích thích cho lợn mẹ dễ đẻ dàng và nhanh hơn.

Thời gian đẻ giữa hai con 10-20 phút và thời gian trung bình cho một cuộc đẻ của lợn là 3-5 giờ. Nếu thời gian này kéo dài hơn thì cần can thiệp.

Sau khi đẻ con cuối cùng trong vòng 2-3 giờ thì nhau thai sẽ ra hết. Sản dịch sẽ ra từ từ trong vòng 4-6 ngày. Trong trường hợp sốt nhau, viêm nhiễm đường sinh dục thì sản dịch ra nhiều, có màu nâu đen, mùi hôi thối.

** Một số trường hợp cần can thiệp ở lợn nái đẻ*

+ Lợn đẻ khó.

Khi cuộc đẻ kéo dài cần sự hỗ trợ của kỹ thuật viên:

- Thứ nhất:

Kiểm tra thận trọng các nguyên nhân gây đẻ kéo dài sau đó tiến hành:

- Rửa sạch âm hộ và xung quanh bằng nước với xà phòng.
- Rửa sạch tay và dùng găng tay sản khoa đã bôi trơn.
- Nhẹ nhàng đưa tay vào đường sinh dục, nếu thấy có lợn con thì dùng các ngón tay giữ và kéo ra theo nhịp rặn của lợn mẹ. Nếu lợn con nằm sai tư thế (nằm ngửa hay nằm nghiêng) thì phải sửa lại cho đúng rồi mới kéo ra.
- Thứ hai: Nếu trong đường sinh dục không có lợn con vướng và lợn mẹ cũng không rặn để thì nên tiêm 20-40 UI Oxytocin để kích thích cơn co tử cung và rặn đẻ.
- Thứ ba: Trường hợp có lợn con quá to bị mắc trong đường sinh dục hoặc đường sinh quá hẹp nên lợn con không thể sinh ra được thì cần phải sử dụng dụng cụ sản khoa để móc lợn con bị mắc ra.
- Thứ tư: Trong quá trình xử lý như trên lợn mẹ có thể bị mệt, cần tiêm thuốc trợ sức, trợ lực (vitamin B, C) và đặc biệt cần tiêm kháng sinh để đề phòng viêm đường sinh dục cho lợn nái.

+ Mẹ cắn con:

Một số trường hợp sau khi đẻ, lợn mẹ cắn tai con không cho bú. Nếu không xử lý kịp thời lợn con sẽ bị đói và mất lượng kháng thể chứa trong sữa đầu của lợn mẹ. Thậm chí lợn mẹ còn cắn chết lợn con gây thất thoát đàn lợn.

Nguyên nhân: Do khu vực chuồng đẻ quá ồn. Do lợn con to gây đẻ khó, đẻ lâu. Do lợn mẹ còn sót nhau thai hoặc sót thai gổ, thai chết lưu trong tử cung, lợn mẹ khát nước...

Biện pháp khắc phục: che chắn chuồng lợn, giữ yên tĩnh cho lợn mẹ. Tiêm cho lợn mẹ các loại thuốc an thần như: Prozin, Vinathazin và Oxytoxin : 20-30 UI/con.

Cần giữ lợn con trong ổ úm, chờ lợn mẹ yên tĩnh trở lại thì thả lợn con ra.

*** Hội chứng rặn đẻ yếu:**

- Nguyên nhân: do lợn mẹ đã đẻ nhiều lứa, do thức ăn không đủ chất, do thai to hoặc chiều thai không thuận. Từ những nguyên nhân trên gây nên hội chứng rặn đẻ yếu.

- Biện pháp khắc phục: Khi thấy có phản xạ đẻ, đã rặn đẻ nhiều lần mà không đẻ được, hoặc có thể đã đẻ được 1 vài con sau một thời gian kéo dài vẫn không đẻ tiếp được. Thời gian co bóp yếu và thưa. Ta cần xử lý kịp thời, nếu không kịp thời sẽ dẫn đến chết lợn con. Trước hết cần thăm khám thai, nếu thai bình thường (thuận ngôi) tiêm Oxytocin 20-30 UI/con/lần, kết hợp tiêm Vitamin B1 từ 5-10ml/con. Nếu thai không thuận ngôi thì cần xoay thai sao cho thai trở về vị trí bình thường và dùng theo phác đồ trên.

*** Bệnh viêm tử cung âm đạo:**

Sản dịch của lợn nái bình thường kéo dài trong vòng 4-5 ngày, cá biệt tới 6-7 ngày. Sản dịch có màu sắc từ hơi đỏ do lẫn máu, sau chuyển sang vàng hay trắng và trong, không có màu đen và mùi hôi thối. Trong trường hợp có

viêm thì sản dịch có thể có màu đen, đỏ lẫn lộn, hoặc mủ trắng, luôn kèm theo mùi hôi thối, mùi tanh rất khó chịu. Nếu bị viêm cấp tính ngay sau đẻ thường lợn nái có sốt cao, bỏ ăn, nằm thờ nhiều và cần xử lý cấp cứu. Thông thường viêm âm đạo và tử cung hay kèm theo mất sữa hoặc ít sữa.

Viêm âm đạo, viêm tử cung ở lợn nái đẻ thường là hậu quả của các trường hợp đẻ khó, có sự can thiệp bằng tay không đúng kỹ thuật, lưu thai chết hoặc sát nhau, chế độ dinh dưỡng trong thời gian mang thai không thích hợp. Các chất dịch từ cơ quan sinh dục có mủ thường xuất hiện sau khi phối giống. Trong mọi trường hợp đều có sự tham gia của các tác nhân là vi khuẩn có cơ hội bội nhiễm từ môi trường.

Biện pháp hữu hiệu nhất để phòng viêm nhiễm đường sinh dục ở lợn nái là chế độ vệ sinh tốt trong thời gian lợn nái đẻ cũng như khi phối giống. Ngoài việc tuân thủ theo qui trình tắm và vệ sinh cho lợn nái trước ngày đẻ cần lưu ý giữ vệ sinh chuồng trại khu lợn nái ở, đặc biệt là khu nái đẻ. Ổ lợn nái nằm luôn được giữ sạch, phân được thu gom liên tục không để lủ phân, sàn chuồng luôn giữ khô ráo. Khi can thiệp bằng tay cho các trường hợp đẻ khó, kỹ thuật viên cần tuân thủ đầy đủ và nghiêm túc các quy trình vệ sinh, sát trùng tay và dụng cụ sản khoa, đảm bảo các thủ thuật không gây nhiễm bẩn và gây tổn thương đường sinh dục lợn nái.

Trong phòng bệnh viêm đường sinh dục, viêm vú và mất sữa ở lợn nái cần tuân thủ đúng chế độ nuôi dưỡng

trước và sau đẻ, có thể sử dụng kháng sinh có tác dụng kéo dài để tiêm vài ngày trước khi lợn đẻ. Việc sử dụng kháng sinh trong phòng và điều trị lợn nái cần phải căn cứ vào kết quả kiểm tra kháng sinh đồ để có thể lựa chọn được những loại có độ mẫn cảm cao.

Việc thực rửa đường sinh dục của lợn nái để phòng và điều trị viêm nhiễm là một thủ thuật cần được làm một cách thận trọng. Ngoài việc lựa chọn dung dịch đúng, cần biết cách pha cho đúng tỷ lệ. Khi pha với nồng độ cao các chất thực rửa có thể gây kích thích và tổn thương niêm mạc đường sinh dục và như vậy có thể làm nặng thêm diễn biến bệnh hoặc sau khi điều trị khỏi bệnh, lợn nái mất khả năng sinh sản do bị sẹo hoá đường sinh dục. Các chất thực rửa thông dụng hiện nay thường dùng là Biocid, Permangat Kali... Sau khi thực rửa xong cần tiêm một liều 10-20UI Oxytocin nhằm làm tử cung co bóp tốt hơn để tống hết chất bẩn trong tử cung ra ngoài, sau 30 phút có thể thực tiếp dung dịch kháng sinh (với lượng nhỏ khoảng 20-30ml).

3. Lợn con theo mẹ

Vấn đề chăm sóc lợn con ngay trong những giờ đầu tiên sau khi sinh là cực kỳ quan trọng để tăng sức sống cho chúng. Trong kỹ thuật chăm sóc lợn con người ta cần thực hiện các công việc sau đây:

a. Giữ ấm cho lợn con

Trong ổ lợn nái đẻ bao giờ cũng có một khu vực dành riêng cho lợn con mà lợn mẹ không thể với tới được. Đó là ổ được bố trí ở phía trước và bên cạnh của cũi lợn mẹ.

Trong ô này (gọi là ô úm) thường có nguồn nhiệt để duy trì nhiệt độ thích hợp cho lợn con (28-32⁰C) và luôn khô ráo, không có gió lùa. Nguồn nhiệt sưởi ấm có thể là bóng đèn điện hoặc bóng đèn hồng ngoại khoảng 100-200W hoặc tấm sưởi điện. Tất cả lợn con cần được giữ đủ ấm ngay từ giờ đầu tiên sau khi sinh.

Nhận biết nhiệt độ đủ hay thiếu đối với lợn con như sau:

- Lợn con nằm chồng chất lên nhau, lông xù lên và run rẩy tức là lợn con bị lạnh, cần bổ sung nguồn nhiệt sưởi ấm.
- Khi lợn con nằm tránh xa nguồn nhiệt do quá nóng (trong trường hợp như vậy phải xem lại độ cao của bóng đèn sưởi để điều chỉnh cho thích hợp).
- Trong trường hợp đủ nhiệt lợn con sẽ nằm ngủ thoải mái, hoặc đùa nghịch, lông không bị xù lên, không run rẩy.

b. Sữa đầu (colostrum) và miễn dịch thụ động ở lợn con

Khi sinh ra, lợn con cần được bú ngay sữa đầu càng sớm càng tốt vì 2 lý do sau:

Sữa đầu cung cấp kháng thể thụ động cho lợn con

Lợn con đến 3 tuần tuổi chưa có khả năng tự tạo được kháng thể chủ động mà phải nhận kháng thể thụ động của mẹ truyền cho. Tuy vậy, ở lợn (cũng giống như ở ngựa, cừu và dê) kháng thể thụ động của mẹ hoàn toàn không truyền qua nhau thai trong quá trình chữa mà chỉ truyền cho lợn con qua sữa đầu. Quá trình hấp thụ được các kháng

thể này tốt nhất là trong vòng 5-6 giờ đầu tiên sau khi đẻ bởi vì:

- Nồng độ kháng thể trong sữa đầu cao nhất vào lúc 4 giờ sau đẻ; đến 6-8 giờ sau giảm đi còn 50% và sau 12 giờ giảm đi còn 30% và sang đến ngày thứ hai thì còn rất thấp khoảng 10% so với thời điểm cao nhất.
- Sau 48 giờ thành ruột không còn khả năng hấp thu các phân tử ở dạng nguyên nữa do hiện tượng **“đóng lỗ hổng”** và như vậy sẽ làm tăng nguy cơ bị nhiễm bệnh qua đường ruột.
- Nếu lợn con không được bú sữa đầu sớm (ít nhất trong vòng 24 giờ đầu tiên) thì quá trình **“đóng lỗ hổng”** sẽ bị chậm lại và như vậy sẽ làm tăng nguy cơ bị nhiễm mầm bệnh qua đường ruột.

Sữa đầu cung cấp năng lượng cho lợn con mới sinh

Năng lượng trong sữa đầu cao hơn trong sữa thường khoảng 20%. Điều này rất quan trọng đối với lợn con vì chúng dễ bị mất nhiệt do có rất ít năng lượng dự trữ (lượng glucogen trong gan rất thấp), lớp mỡ dưới da rất mỏng và lớp da có rất ít lông bao phủ không có khả năng cách nhiệt.

Như vậy, có một thời gian rất ngắn nhưng vô cùng quan trọng là thời gian tiếp nhận đủ sữa đầu để đảm bảo cho sự sống của lợn con. Cùng với việc được giữ ấm, ***lợn con được bú sữa đầu càng sớm càng tốt.***

Sau khi đã được bú đủ sữa đầu lợn con sẽ ngủ. Sau khi ngủ xong (khoảng 12-24 giờ sau khi sinh) lợn con khỏe

manh và chúng ta có thể thực hiện kỹ thuật xăm tai, cắt đuôi và tiêm sát.

c. Thiến lợn con

Lợn đực không để lại làm giống thì nên thiến vào lúc 10 - 14 ngày tuổi. Để càng to, vết thương càng lâu liền và nguy cơ nhiễm trùng cao. Khi thiến cần đảm bảo vô trùng, chuồng sạch để lợn con không bị nhiễm trùng. Lưu ý vào các ngày mưa, độ ẩm cao, đàn lợn đang bị tiêu chảy thì không nên thiến lợn.

d. Bệnh tiêu chảy phân trắng ở lợn con theo mẹ

Tiêu chảy phân trắng là bệnh phổ biến trong chăn nuôi lợn nái. Kinh nghiệm sản xuất cho thấy, tiêu chảy thường phổ biến khi lợn con đã được một tuần tuổi.

Nguyên nhân và cơ chế: Có rất nhiều nguyên nhân gây tiêu chảy ở lợn con: điều kiện vệ sinh, nhiệt độ và độ ẩm môi trường, mầm bệnh, sữa mẹ, khả năng miễn dịch của lợn con, v.v...

- **Nhiệt độ và ẩm độ**

Có vai trò cực kỳ quan trọng trong bệnh tiêu chảy lợn con. Nhiệt độ thấp dưới mức cho phép (tuỳ theo ngày tuổi) làm tăng sự mất nhiệt, giảm chức năng tiêu hoá sữa. Thức ăn không tiêu hoá hết sẽ phân huỷ tạo thành môi trường thuận lợi cho các loại vi khuẩn gây bệnh phát triển ngay trong bộ máy tiêu hoá của lợn con. Độ ẩm cao làm tăng khả năng cảm giác lạnh và tạo môi trường tốt cho các loại vi khuẩn trong chuồng nuôi phát triển.

- **Sữa mẹ**

Ít hoặc thiếu sữa mẹ làm lợn con đói và uống nước bẩn mà mắc bệnh. Lợn mẹ ăn thức ăn kém chất lượng, ôi mốc, không đảm bảo vệ sinh cũng sẽ tiết sữa kém chất lượng khiến cho lợn con tiêu chảy.

- **Mầm bệnh**

Gây tiêu chảy lợn con thường hay gặp là các loại vi khuẩn như E. coli, vi khuẩn yếm khí Clostridium, các vi rút gây bệnh viêm dạ dày ruột truyền nhiễm coronavirus và rotavirus,.... Các loại mầm bệnh này hay tồn tại trong những nơi đã từng xảy ra bệnh, chuồng trại không được vệ sinh sát trùng đầy đủ và có thể lây truyền từ những lợn con ngoại lai bị bệnh ghép vào đàn.

- **Khả năng miễn dịch**

Phụ thuộc vào lượng sữa đầu mà lợn con bú được cũng như lượng kháng thể thụ động có trong sữa mẹ. Các gamma-globulin trong sữa đầu sẽ nâng cao sức đề kháng chung của cơ thể. Nếu lợn mẹ được tiêm vắc-xin phòng E. coli thì lợn con khi bú được sữa đầu sẽ có kháng thể đặc hiệu phòng bệnh này.

Một số biện pháp xử lý các trường hợp tiêu chảy ở lợn con:

- Cung cố tiêu khí hậu chuồng nuôi như đảm bảo đủ lượng nhiệt cần thiết, tránh để ướt chuồng nuôi lợn nái đẻ, kể cả mùa hè.
- Đảm bảo đủ nước uống sạch thường xuyên và cung cấp thức ăn đủ tiêu chuẩn vệ sinh cho nái từ khi chữa.

- Giảm thức ăn của lợn mẹ nếu đàn con bị tiêu chảy nhiều để giảm tiết sữa, như vậy vừa phòng viêm vú cho lợn mẹ, vừa giảm lượng sữa cho lợn con bú.
- Đối với các trường hợp nặng nên tách lợn mẹ khỏi con từ 6-8 giờ mỗi ngày để hạn chế lợn con bú (liệu pháp đối).
- Dùng kháng sinh: Hiện nay có rất nhiều loại kháng sinh điều trị tiêu chảy cho lợn con. Tùy theo sự miễn cảm của vi khuẩn đối với kháng sinh mà lựa chọn (dựa vào kết quả làm kháng sinh đồ).
- Dùng dung dịch điện giải: Cho lợn con uống dung dịch điện giải, hỗn dịch có men kích thích tiêu hoá, hoặc dung dịch điện giải như Electrolite, Orezol. Khi bị tiêu chảy nặng cần tiêm truyền phúc mạc (ổ bụng). Dung dịch tiêm có thể mua hoặc tự pha chế nhưng cần phải sạch và vô trùng để tránh bị viêm dính ruột.

Dung dịch Glucoza 20% (200g/lít), truyền mỗi lần 20-30ml

Nên pha thêm 1 triệu UI Penicillin hoặc 1g Ampicillin và 10ml cafein vào một lít dung dịch trên trước khi truyền. Các dịch truyền cần làm ấm trước khi truyền.

4. Thú y trên lợn con sau cai sữa

a. Yêu cầu kỹ thuật đối với lợn con sau cai sữa

- + Được tập ăn sớm (7 - 10 ngày sau khi sinh)
- + Chuồng cai sữa phải đảm bảo sạch, được sát trùng trước, giữ kín và ấm.

+ Có thể chuyển lợn mẹ trước, 5-7 ngày sau chuyển lợn con đến khu cai sữa.

+ Chuyển thức ăn đúng quy trình và phải theo dõi khả năng thích nghi của lợn con mới cai sữa.

+ Tiêm đủ các loại vắc-xin theo quy trình đã định.

Cai sữa là một khâu rất quan trọng trong chăn nuôi lợn nái vì nó ảnh hưởng rất nhiều đến khả năng sinh trưởng và năng suất của lợn các giai đoạn sau. Trong chăn nuôi hiện đại thì cai sữa thường là đột ngột và sớm hơn rất nhiều so với điều kiện tự nhiên (3 - 4 tuần tuổi hoặc ít hơn), do đó lợn con phải thích nghi nhanh với sự thay đổi đột ngột đó, nhất là thức ăn. Đây cũng là giai đoạn có tỷ lệ chết cao do nguyên nhân tiêu chảy. Lợn con mới cai sữa rất nhạy cảm với một loạt các yếu tố như môi trường (nhiệt độ, độ ẩm), thức ăn và bệnh tật.

b. Tiêu chảy ở lợn con sau cai sữa

Cai sữa là giai đoạn mà lợn con bị nhiều tác động bất lợi nhất do các thay đổi của việc cai sữa gây nên. Các thay đổi đó bao gồm: 1) Sự thay đổi thức ăn từ sữa mẹ dễ tiêu sang thức ăn rắn; 2) Ngừng đột ngột nguồn sữa mẹ dẫn đến kháng thể thụ động của mẹ cũng đột ngột chấm dứt trong khi đó hệ thống miễn dịch chủ động còn chưa phát triển hoàn chỉnh cho đến 3-4 tuần tuổi; 3) Sự thay đổi chỗ ở, thiếu vắng đột ngột lợn nái mẹ và sự xáo trộn đàn với các cá thể lạ. Các thay đổi này đã làm giảm sức đề kháng của lợn con và do đó khả năng cảm nhiễm bệnh tăng lên.

Ngoài ra còn nhiều các yếu tố khác có thể dẫn đến tiêu chảy ở lợn sau cai sữa như chuồng nuôi bị lạnh, sàn

chuồng ẩm ướt và ô nhiễm do vệ sinh kém, thức ăn không đảm bảo vệ sinh và quy trình cho ăn không hợp lý. Lợn có thể bị tiêu chảy kéo dài thành mãn tính nếu không điều trị kịp thời.

Để phòng tối đa khả năng xảy ra tiêu chảy ở giai đoạn sau cai sữa người chăn nuôi cần tập trung mọi nỗ lực để giảm tối đa các thay đổi có hại cho con vật và nâng cao sức đề kháng cũng như điều kiện môi trường, tiểu khí hậu chuồng nuôi thích hợp. Cụ thể như sau:

- + Cho lợn con tập ăn từ 7-10 ngày tuổi.
- + Chuyển lợn nái đi và để lợn con cai sữa lưu lại ở chuồng nái để 3-5 ngày rồi mới chuyển sang khu cai sữa.
- + Ghép đàn gồm các cá thể có khối lượng, tuổi tương đương nhau.
- + Chuồng nuôi lợn sau cai sữa phải được giữ khô, ấm và sạch sẽ, đặc biệt trong 2 tuần đầu tiên.
- + Cho ăn hạn chế trong vài ngày đầu và phải theo dõi tiêu chảy khi tăng lượng thức ăn đến chế độ tự do.
- + Nước sạch luôn luôn có sẵn.
- + Những nơi có nguy cơ tiêu chảy có thể trộn thêm các loại thuốc kháng sinh phòng tiêu chảy vào thức ăn trong vòng 3-5 ngày.
- + Khi có tiêu chảy cần tăng cường công tác chăm sóc, điều trị bằng các loại thuốc chữa tiêu chảy và dung dịch điện giải.

c. Bệnh nhiễm độc huyết do E. coli (Bệnh phù đầu)

Bệnh xuất hiện trong khoảng 10-15 ngày sau khi cai sữa với biểu hiện có một vài lợn con to khỏe trong đàn chết

đột ngột không có bất kỳ dấu hiệu lâm sàng nào. Các trường hợp có biểu hiện triệu chứng lâm sàng thường là sung phù ở mi mắt, vùng mặt và tiếng kêu bị biến thanh. Đôi khi có triệu chứng thần kinh như đi đứng loạn choạng và mất thăng bằng, hôn mê và chết trong vòng vài giờ. Lợn bệnh không có sốt hoặc sốt nhẹ và đôi khi có tiêu chảy như nước, phân có màu trắng như nước vo gạo.

Nguyên nhân chủ yếu là do lợn chịu nhiều tác động stress sau cai sữa, những tác động khác làm khả năng tiêu hóa thức ăn kém gây ra các biến đổi trong đường ruột như làm pH tăng dần dẫn đến tăng sinh nhanh của các vi khuẩn E. coli gây hại. Các vi khuẩn này tiết ra các độc tố, khi ngấm vào mạch máu sẽ làm giãn mạch và tăng khả năng thẩm thấu của thành mạch. Hậu quả là dịch sẽ xuất tiết ra ngoài mô và gây nên hiện tượng phù thũng.

+ Phòng bệnh bằng vệ sinh chăm sóc:

Luôn giữ chuồng trại sạch sẽ, thức ăn, nước uống hợp vệ sinh sẽ có tác dụng làm giảm mật độ vi khuẩn. Sau mỗi lứa nuôi cần phun sát trùng toàn bộ chuồng trại bằng các loại thuốc sát trùng. Sau khi sát trùng chuồng trại cần để trống tối thiểu 5 ngày.

Cần tập ăn sớm cho lợn con vào tuần tuổi thứ 2. Cần có thức ăn thích hợp cho lợn con ở tuổi này dù rằng chúng chỉ ăn rất ít.

Cung cấp cho lợn con đầy đủ các nhu cầu về sinh tố và khoáng chất.

Khi thay đổi thức ăn: thức ăn mới được thay thế cho thức ăn cũ từ ít đến tăng dần trong 5 ngày và sau đó cho ăn hoàn toàn thức ăn mới.

+ Phòng bệnh bằng kháng sinh:

Tại những nơi có bệnh phù đầu đe dọa, để phòng xa cần phòng bệnh bằng kháng sinh trong 3-5 ngày liên tục (và lặp lại khi cần thiết).

Khi trong đàn có triệu chứng bệnh thì cần phòng ngay cho các con còn lại bằng cách:

- Cách ly con bệnh.
- Ngưng cho thức ăn trong vòng 24 giờ (các con cùng chuồng với con bệnh) hoặc cho ăn thức ăn có nhiều xơ (nếu có thể), cho uống nước tự do kết hợp cho uống kháng sinh ở trên.

Sau đó cho lợn ăn lại từ ít đến tăng dần và đủ khẩu phần với thức ăn có trộn kháng sinh.

5. Thú y trên lợn thịt

Đây là giai đoạn lợn được ăn tự do, cần khuyến khích lợn ăn được càng nhiều càng tốt. Lợn nuôi thịt ít mắc bệnh hơn ở các lứa tuổi khác, song nếu lợn không được tiêm phòng chu đáo thì cũng dễ mắc một số bệnh, ảnh hưởng đến năng suất và chất lượng của đàn lợn.

Lợn thịt dễ cảm nhiễm với nhiệt độ, vì vậy về mùa hè cần có chế độ làm mát cho lợn bằng quạt gió hoặc phun mưa trên mái chuồng.

Lợn thịt thường hay mắc bệnh ho thở, cần phòng và trị bệnh này theo hướng dẫn phòng trị bệnh ho thở.

HỘI CHỨNG HO THỞ CỦA LỢN

Đây là bệnh hay gặp và rất phức tạp trong các đàn lợn nuôi công nghiệp. Bệnh liên quan nhiều đến công tác quản lý chăn nuôi. Nếu nuôi chung lợn nội với lợn ngoại thì khi xảy ra bệnh mức độ bệnh ở lợn nội sẽ trầm trọng hơn. Bệnh ít gây chết nhưng thiệt hại về kinh tế khá trầm trọng: Mức độ tăng trọng kém và tiêu tốn thức ăn/kg tăng trọng cao, tính đồng đều trong đàn kém. Bệnh do nhiều nguyên nhân. Trong phần này chúng tôi chỉ đề cập đến nguyên nhân do vi khuẩn gây ra. *Mycoplasma* là tác nhân chính và chúng thường gây bệnh kết hợp với các loại vi khuẩn khác như *Pasterella multocida*, *Bordetella*, *Streptococcus*, *Staphylococcus*. Nguồn bệnh là lợn ốm bài tiết ra vi khuẩn theo dịch chảy từ mũi, hoặc không khí qua các con ho. Bệnh lây lan nhanh qua đường hô hấp. Gặp điều kiện thuận lợi là bệnh phát triển thành dịch. Thường hay gặp ở lợn mới nhập hoặc do thay đổi thời tiết, nhất là những lúc thời tiết lạnh. Lợn ở tất cả các lứa tuổi và giống đều mắc. Lợn ngoại thường mang mầm bệnh, nếu lợn nội bị nhiễm bệnh thì mức độ bệnh sẽ trầm trọng hơn.

- Triệu chứng chính và bệnh tích

Ho là chủ yếu, nhất là khi thay đổi thời tiết, ban đêm và về sáng khi trời lạnh, khi bị vận động nhiều. Khi bị nhiễm khuẩn thứ cấp thì sốt cao và bỏ ăn. Lợn bệnh thường thở thở bụng. Nhiều trường hợp có dịch chảy ra ở lỗ mũi. Lợn con theo mẹ thường chủ yếu là thở thóp hai bên bụng, có khi ho rất ít.

Khi mổ khám thấy các dấu hiệu chính sau đây: Phổi bị “thịt hoá”, có các vùng đặc như thịt, lan từ vùng rìa, dính phổi vào trong. Trường hợp bị bội nhiễm nặng có thể có các vùng có chứa bã mủ đặc như bã đậu. Trong đường khí quản có chứa đầy bọt, đôi khi có máu.

- Phòng và điều trị:

+ Không để lợn bị lạnh, không nên tắm cho lợn, nhất là vào buổi chiều

+ Không nhốt lợn chật trội, mật độ cao.

+ Tẩy uế và vệ sinh chuồng trại, để trống chuồng giữa 2 lứa lợn.

+ Những nơi bệnh hay xảy ra cần sử dụng vắc-xin tiêm cho lợn con hoặc có kế hoạch bổ sung thuốc vào thức ăn theo định kỳ, phòng cho lợn con mới mua về, trước những ngày có gió mùa hoặc thời tiết chuyển lạnh.

+ Khi đàn có lợn bị ho thì dùng thuốc trị bệnh trộn thức ăn cho tất cả đàn.

Các thuốc dùng phòng trị bệnh viêm phổi hiện nay có nhiều. Có thể dùng theo phác đồ sau:

Phòng bệnh định kỳ, lợn mới nhập: Tiamulin 10%: 1kg kết hợp với Tetracyclin 50g trộn vào 1 tấn thức ăn, cho ăn 15-20 ngày liên tục.

Điều trị chung khi có lợn ho nhiều trong đàn: Tiamulin 10% 2kg kết hợp với Tetracyclin 100g trộn vào 1 tấn thức ăn, cho ăn 15-20 ngày liên tục.

Đối với lợn bỏ ăn thì dùng thuốc: Tiamulin 10%-10ml/100kg khối lượng cơ thể, tiêm 5-7 ngày liên tục, kèm theo trợ lực Vitamin B1, C,...

Phụ lục

Bảng 1: Thân nhiệt và tần số thở/phút ở lợn

Loại lợn	Thân nhiệt (°C)	Số lần thở/phút
Lợn con mới sinh	39,0	50-60
Lợn con giai đoạn bú mẹ	39,2	
Lợn con cai sữa (6-25kg)	39,3	
Lợn choai (25-45kg)	39,0	25-40
Lợn lớn (45-90kg)	38,8	30-40
Lợn nái chữa	38,7	25-35
Lợn nái nuôi con	39,0	20-25
Lợn đực làm việc	38,4	15-18

Bảng 2: Nhu cầu nhiệt độ thích hợp trong chuồng nuôi

Loại lợn	Khối lượng (kg)	Nhiệt độ (°C)
Lợn nái chữa	-	15-24
Lợn nái nuôi con	-	15-24
Lợn con theo mẹ	-	28-32
Lợn con cai sữa	4-7	25-32
	7-25	21-27
Lợn choai	25-60	15-24
Lợn trưởng thành	60-100	14-21

Chương III

NHỮNG CÔNG THỨC LAI MỚI CÓ TỶ LỆ NẠC CAO PHÙ HỢP VỚI ĐIỀU KIỆN SINH THÁI CỦA NƯỚC TA VÀ ĐÁP ỨNG YÊU CẦU XUẤT KHẨU

A. Công thức lai 3 máu (Landrace, Đại Bạch và Móng cái)

Nái MC × Đực DB



Nái lai F1 (ĐBMC) × đực Landrace



Lợn thương phẩm → LR (ĐBMC) → $\begin{cases} 50\% \text{ máu Landrace} \\ 25\% \text{ máu Đại Bạch} \\ 25\% \text{ máu Móng Cái} \end{cases}$

Công thức lợn lai 3 máu này là sản phẩm khoa học của chương trình nghiên cứu cấp Nhà nước về lợn lai giai đoạn 1986 - 1990 (02B-01-03) và “Nghiên cứu hoàn thiện quy trình nuôi dưỡng lợn lai có tỉ lệ nạc > 45%” thuộc chương trình cấp Nhà nước nghiên cứu về lợn lai (KNO2-03) giai đoạn 1990-1995.

Công thức lợn lai 3 máu nêu trên đã được Hội đồng khoa học Bộ NN& PTNT công nhận là Tiến bộ kỹ thuật và hiện nay đã đi vào sản xuất khắp mọi miền: miền Bắc, Tây Nguyên, duyên hải miền Trung và cực Nam Trung Bộ...

B. Công thức lợn lai 3/4 máu ngoại và 1/4 máu nội: (ĐB × MC) × ĐB

Nái MC × Đực ĐB



Nái lai F1 (ĐBMC) × đực ĐB



Lợn thương phẩm → ĐB (ĐBMC) → $\begin{cases} 75\% \text{ máu Đại Bạch} \\ 25\% \text{ máu Móng Cái} \end{cases}$

C. Công thức lợn lai 7/8 máu ngoại và 1/8 máu Móng Cái

Công thức 1

Nái MC × Đực ĐB



Nái lai F1 (ĐBMC) × đực LR



Nái lai F2 (ĐBMC) × đực LR



Lợn thương phẩm → LR (LRĐBMC) → $\begin{cases} 75\% \text{ LR} \\ 12,5\% \text{ ĐB} \\ 12,5\% \text{ MC} \end{cases}$

Công thức 2

Nái MC × Đực LR



Nái lai F1 (LRMC) × đực LR



Nái lai F2 LR (LRMC) × đực LR



Lợn thương phẩm → LR (LRLRMC) → $\begin{cases} 87,5\% \text{ LR} \\ 12,5\% \text{ MC} \end{cases}$

Bảng 3.1. Khả năng sản xuất của các tổ hợp lai với thành phần máu ngoại khác nhau

Chỉ tiêu kỹ thuật	ĐVT	Công thức tạo lợn lai 3/4 máu ngoại và 1/4 máu nội	Công thức tạo lợn lai 7/8 máu ngoại và 1/8 máu nội	So với công thức lợn lai có 1/2 máu ngoại
Số con sơ sinh/ổ	Con	10,75-11,03	9,89-11,0	6,69-11,5
Số con 60 ngày/ổ	Con	8,0-9,5	7,31-7,33	7,0-9,5
P 60 ngày/con	kg	10,69-11,60	11,5-12,24	9,0-10,0
Tăng trọng trung bình/ngày	g/ngày	550-575	566-587	480-540
TTTA/1 kg tăng trọng	kg	3,44-3,77	3,27-3,63	3,61-4,26
Tỉ lệ nạc/thịt xẻ	%	45,69-47,08	48,9-54,24	36,09-43,0
Tuổi đạt 90-95 kg	kg	200-210	195-200	220-240
Độ dày mỡ lưng	cm	2,0-2,3	1,9-2,2	2,5-3,5

Nguồn: - Nguyễn Thiện và CTV. Các báo cáo chứng minh đề tài KNO2-03, Hà Nội 1995

- Tuyển tập công trình nghiên cứu khoa học kỹ thuật chăn nuôi năm 1969-1985.

D. Công thức lợn lai 2 máu ngoại: $L \times Y$; $Y \times L$

Đực L $\times$ cái Y



F1 (LY)

Đực L $\times$ cái Y



F1 (LY)

Kết quả trình bày (bảng 3.2)

Bảng 3.2: Ưu thế lai về khả năng sinh sản và cho thịt của 2 tổ hợp lai giữa L và Y

Chỉ tiêu	ĐVT	TB của 2 giống L và Y	Đực Y × cái L (YL)	Đực L × cái Y (LY)	Ưu thế lai đực Y × cái L (%) (YL)	Ưu thế lai đực L × cái Y (%) (LY)	Nhận xét
Khả năng sinh sản của L và Y phối chéo giống							
Số con đẻ sống	Con	10,0	10,64	9,96	+6,4	-0,4	Biện pháp nhân giống chéo giữa L và Y biểu hiện ưu thế lai hầu hết trên các tính trạng.
Số con cai sữa 35 ngày tuổi	Con	9,04	9,38	9,61	+3,76	-6,31	
Tỉ lệ nuôi sống lợn con đến cai sữa	%	98,84	91,31	93,51	+1,63	+4,08	
Khối lượng ổ 21 ngày	kg	46,4	49,7	49,6	+7,11	+6,89	
Khối lượng cai sữa 35 ngày tuổi/ổ	kg	72,9	79,3	81,5	+8,78	+11,79	
TTTA/1kg lợn con 35 ngày	kg	5,69	5,17	5,57	-9,14	-2,11	
Khả năng cho thịt của hai tổ hợp lai: L × Y và Y × L							
Tăng trọng bình quân toàn kì (22-90kg)	g/ngày	641,5	611,7	658,4	-4,64	+2,63	Nuôi lợn lai F1 (LY) = Bố L × mẹ Y sẽ đem lại hiệu quả kinh tế cao hơn so với nuôi lợn thuần L hoặc lợn thuần Y.
Tuổi đạt 90kg thể trọng	Ngày	188	191	182	Muộn hơn 3 ngày	Sớm hơn 6 ngày	
TTT/kg thể trọng	kg	3,23	3,29	3,1	+1,85	-4,0	
Tỉ lệ nạc/thịt xẻ	%	57,2	56,5	58,8	-1,22	+2,79	
Hiệu quả kinh tế do ưu thế lai đem lại	đồng					42.026	

Nguồn: Báo cáo khoa học Chăn nuôi Thú y, năm 1999-2000. Thành phố Hồ Chí Minh tháng 4/2001.

E. Công thức lợn lai 3 máu ngoại (L, Y và DR)

Nái F1 (LY) × đực Duroc và nái F1 (YL) × đực Duroc.
(Bảng 3.3)

Bảng 3.3: Kết quả tổ hợp lai 3 giống ngoại

Chỉ tiêu	Tại Trung tâm N/C lợn Thụy Phương - Viện Chăn nuôi, 1998-1999**			Tại trại giống lợn Tam Đảo (1993)*
	D (LY)	D (YL)	TB của 2 giống thuần L và Y	D (LY)
Tăng trọng trong kì thí nghiệm (g/ngày)	655,9	655,7	641,5	562,9
TTTA/kg tăng trọng (kg)	<u>2,98</u>	<u>2,95</u>	3,23	3,38
Ngày tuổi đạt 90kg thể trọng (ngày)	<u>178,5</u>	<u>180</u>	188	190
Tỉ lệ thịt xẻ (%)	72,7	73,38	72,13	74,97
Tỉ lệ thịt nạc/thịt xẻ (%)	57,0	56,86	57,2	53,22
Tỉ lệ mỡ/thịt xẻ (%)	23,56	23,85	24,55	23,10

Nguồn: * Nguyễn Thiện và CTV. Báo cáo khoa học đề tài cấp Nhà nước mã số KN02-03 Hà Nội 1995.

** Báo cáo khoa học Chăn nuôi Thú y 1990-2000. Phân chăn nuôi gia súc, Thành phố Hồ Chí Minh tháng 4/2001.

Công thức lợn lai 3 máu ngoại giữa 3 giống Landrace, Yorkshire và Duroc đã được Hội đồng khoa học của Bộ NN&PTNT công nhận là TBKT năm 2000 và cho đưa vào sản xuất.

- Dùng lợn đực Duroc sử dụng trong tổ hợp lai tạo ra lợn thịt thương phẩm có hiệu quả kinh tế cao tận dụng tiềm

năng của giống lợn Duroc là tăng trọng nhanh, chuyển hoá thức ăn tốt, ngoài ra giống lợn Duroc còn có ưu điểm thịt mềm ngon vì thịt nạc có nhiều mỡ dất. Vì vậy hiện nay trên thế giới lợn đực giống Duroc được sử dụng rộng rãi như là dòng đực giống cuối cùng (có thể là thuần Duroc hoặc là dòng tổng hợp có máu của Duroc) để sản xuất lợn thịt thương phẩm. Ở Nhật Bản khoảng 85% lợn thương phẩm là sản phẩm lai giữa lợn F1 (LY), lợn F1 (YL) với lợn Duroc. Ở Đài Loan trong hệ thống nhân giống hình tháp cấp 3 thì đực Duroc là dòng đực cuối cùng được phối giống với nái F1 (LY) và F1 (YL) để sản xuất lợn thịt thương phẩm 3 máu ngoại. Ở Trung Quốc đực Duroc cũng được sử dụng phổ biến là dòng đực cuối cùng để sản xuất lợn thương phẩm.

Ở nước ta đực Duroc đã được sử dụng trong một số tổ hợp lai để sản xuất lợn thương phẩm, hiện nay đang nghiên cứu tạo dòng đực tổng hợp (nái Duroc × đực Pietrain) để tham gia công thức lai 4 máu tạo lợn thịt thương phẩm D.

F. Các công thức lai trong hệ thống lợn PIC tại trại giống Đồng Giao - Ninh Bình

- Ở cấp ông bà (GP):

Công thức lai 1:

Đực L11 × cái L06
(Large White)  (Landrace)
GPT C1050

Công thức lai 2: Đực L06 × cái L95
 (Landrace) ↓ (Meishan)
 GP C1230

Ở cấp bố mẹ

Công thức lai 1: Nái GPT C1050 × Đực L19
 ↓ (Duroc trắng)
 Cái C22

Công thức lai 2: Nái GP C1230 × Đực L19
 ↓ (Duroc trắng)
 Cái CA

Sản xuất lợn thịt

Đực L64 × Cái L11
 (dòng Pietrain) ↓ (Large white)
 Nái C22 × Đực PS 402 × Nái CA
 ↓ ↓
 PIC MC PIC MC }
 (4 máu) (5 máu) ← Thương phẩm

Kết quả được trình bày ở (Bảng 3.4)

**Bảng 3.4. So sánh khả năng sinh sản của nái lai
và nái dòng thuần (lợn PIC)**

Chỉ tiêu	ĐVT	L11	L06	L19	L64	L95	Nái ông bà		Nái bố mẹ		PS 402	
		(LW)	(LR)	(DR trắng)	(Pietrain)	(Meishan)	GPT C1050	GP C1230	CA	C22	L64 x 111	L64 x 107
Số ổ đẻ	N	28	67	38	5,0	57	344	258	146	132	63	9
Tỉ lệ đẻ	%	88	87	88	100	81	84	87	90	86	84	53
Sơ sinh sống/ổ	Con	9,0	8,5	9,3	7,0	11,6	9,4	13,0	11,2	10,8	10,1	11,2
Sơ sinh chết/ổ	Con	0,3	0,6	1,0	0,7	0,5	0,4	0,9	0,2	0,4	0,7	0,9

*** Với yêu cầu đối với xuất khẩu như hiện nay thì:**

- Công thức lợn lai 3/4 và 7/8 máu ngoại như:

Đực LR × F1 (ĐBMC)

Đực ĐB × F1 (ĐBMC)

Đực LR × F2 (LRĐBMC)

Đực LR × F2 (LRLRMC).

đáp ứng tiêu chuẩn thịt xuất khẩu đi thị trường Liên Xô.

- Các công thức lai 2 máu ngoại và 3 máu ngoại:

Landrace × Yorkshire.

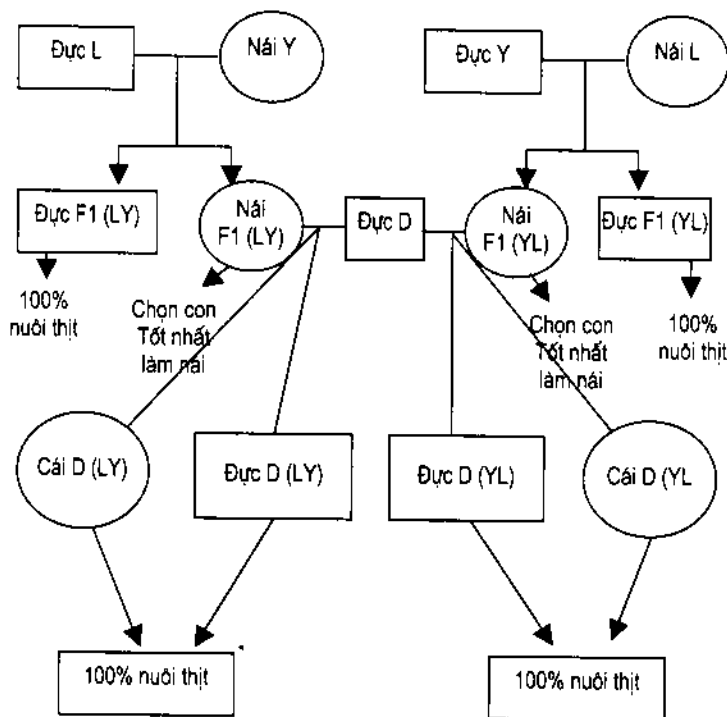
Yorkshire × Landrace.

DR × F1 (LY) và DR × F1 (YL)

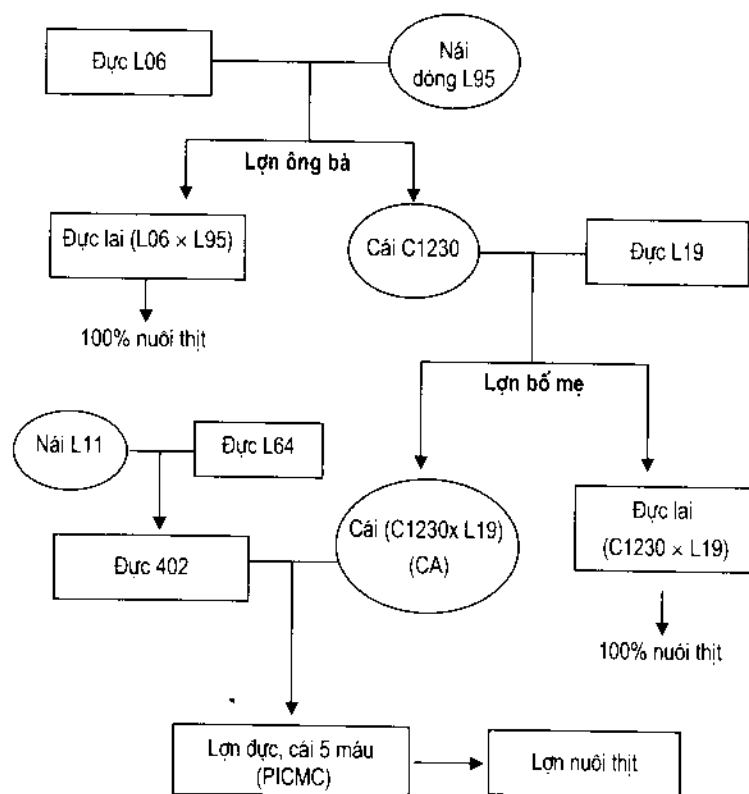
Công thức lai 4 và 5 máu của PIC

đạt yêu cầu xuất khẩu cho thị trường Hồng Kông hiện tại.

Công thức 1: Công thức lai giữa 3 giống (Landrace, Yorkshire và Duroc)



Công thức 3: Lai giữa 5 giống (L06, L11, L64, L95 và L19) tạo lợn lai nuôi thịt có 5 máu.



Chương IV

PHƯƠNG PHÁP THEO DÕI VÀ TÍNH TOÁN MỘT SỐ CHỈ TIÊU KINH TẾ KỸ THUẬT ĐỐI VỚI LỢN GIỐNG SINH SẢN

Thông tin về sản xuất luôn luôn được theo dõi sát sao để đánh giá các kết quả chăn nuôi của trại giống. Những thông tin này được sử dụng để:

- Dự báo các vấn đề đang nảy sinh
- Đưa ra các biện pháp khắc phục những điểm yếu trong chương trình nhân giống
- Kiểm tra sức khoẻ, bệnh tật của đàn lợn
- Cung cấp thông tin cho việc lập kế hoạch sản xuất chi tiết.
- Tạo cơ sở để trả tiền thưởng khuyến khích người lao động
- Xác định các chi phí lớn
- So sánh với các cơ sở chăn nuôi khác
- Tạo cơ sở để điều chỉnh công tác quản lý theo mùa vụ
- Đánh giá mức độ phù hợp của kế hoạch sản xuất và tiếp thị với các điều kiện cụ thể của trại chăn nuôi

Các số liệu theo dõi phải mất thời gian và công sức chính vì vậy thu thập tài liệu mà không sử dụng thì chỉ lãng phí thời gian. Cần phải có tính trung thực, kiên trì trong việc lưu trữ hồ sơ, đánh giá số liệu và đưa ra các quyết định về quản lý và chăm sóc đàn lợn giống. Để có thể đánh giá đúng mức độ của sản xuất nhằm đưa ra các quyết định đúng đắn cần phải theo dõi các chỉ tiêu sản xuất mà cơ sở thấy cần trong các chỉ tiêu sau:

A. CÁC CHỈ TIÊU KINH TẾ KỸ THUẬT

Chỉ tiêu về tính động dục của lợn nái

Tỷ lệ lợn nái động dục trong vòng 7 ngày sai cai sữa:

$$1. \text{ TLDD } (\%) = \frac{\text{Số lợn nái động dục trong vòng 7 ngày}}{\text{Tổng số lợn nái động dục}} \times 100$$

$$\text{Tỷ lệ lợn nái động dục sau 7 tháng tuổi} = \frac{\text{Số lợn nái HB động dục sau 7 tháng tuổi}}{\text{Tổng số lợn nái hậu bị}} \times 100$$

$$2. \text{ Tỷ lệ thụ thai} = \frac{\text{Số lợn nái khám thai dương tính sau 40 ngày phối}}{\text{Tổng số lợn nái được phối giống}} \times 100$$

$$3. \text{ Tỷ lệ thay thế đàn nái hàng năm} = \frac{\text{Số lợn HB được bổ sung thay thế vào đàn}}{\text{Trung bình đầu nái/năm}} \times 100$$

$$4. \text{ Tỷ lệ} \quad = \frac{\text{Số lợn nái đẻ}}{\text{Tổng số lợn nái được phối giống}} \times 100$$

nái đẻ

$$5. \text{ Số con đẻ} \quad = \frac{\text{Tổng số lợn con còn sống khi đẻ}}{\text{Số lứa đẻ}} \quad (\text{con})$$

ra còn sống

$$6. \text{ Số lợn con} \quad = \frac{\text{Tổng số lợn con bị chết khi đẻ}}{\text{Số lứa đẻ}} \quad (\text{con})$$

chết khi đẻ và
thai chết lưu

$$\text{Số thai chết lưu} \quad = \frac{\text{Tổng số thai chết lưu khi đẻ (con)}}{\text{Tổng số lứa đẻ}} \quad (\text{con})$$

trung bình /năm

$$7. \text{ Khối lượng} \quad = \frac{\text{Tổng khối lượng lợn con sơ sinh còn sống}}{\text{Tổng số lợn con sơ sinh sống}} \quad (\text{kg})$$

lợn con
sơ sinh

$$8. \text{ Số lợn con} \quad = \frac{\text{Tổng số lợn con cai sữa}}{\text{Số lứa đẻ}} \quad (\text{con})$$

cai sữa / lứa

$$9. \text{ Bình quân} \quad = \frac{\text{Tổng khối lượng lợn con cai sữa}}{\text{Số lứa đẻ}} \quad (\text{kg})$$

khối lượng lợn
con cai sữa

$$10. \text{ Tỷ lệ} \quad = \frac{\text{Tổng số lợn con bị chết đến cai sữa}}{\text{Tổng số lợn con sơ sinh sống}} \times 100$$

hao hụt đến
khi cai sữa

$$11. \text{Số lúa đẻ/nái/năm} = \frac{\text{Tổng số lúa đẻ trong năm}}{\text{Số nái bình quân năm}} \quad (\text{lúa})$$

$$12. \text{BQ số con cai sữa/ nái/ năm} = \frac{\text{Tổng số lợn con cai sữa/ năm}}{\text{Số nái bình quân/ năm}} \quad (\text{con})$$

$$13. \text{Số lợn xuất chuồng/ nái/ năm} = \frac{\text{Tổng số con lợn xuất bán}}{\text{Số nái bình quân/ năm}} \quad (\text{con})$$

$$14. \text{Tăng trọng TB/ ngày (g)} = \frac{\text{Pcuối} - \text{Pđầu}}{\text{Tổng số ngày nuôi}} \times 100$$

15. Tuổi đẻ lứa đầu = Tổng số ngày từ sơ sinh đến khi đẻ lứa đầu (ngày)

16. Khoảng cách lứa đẻ = Tổng số ngày từ lứa đẻ trước đến lứa đẻ kế tiếp (ngày)

Để theo dõi được các chỉ tiêu chính xác, mỗi cơ sở giống cần điền chính xác kịp thời các chỉ tiêu vào thẻ lợn nái ở các chuồng đẻ. Thẻ lợn nái có các nội dung như sau:

- Số hiệu lợn nái
- Số hiệu lợn đực phối giống
- Ngày phối
- Ngày đẻ
- Số lợn con/ ổ

- Khối lượng sơ sinh/ ổ
- Tổng số lợn con đẻ ra
 - Sống
 - Chết
- Số con chuyển ghép đàn khác
- Ngày cai sữa
- Số con cai sữa
- Tổng khối lượng cai sữa
- Những vấn đề xảy ra khi đẻ
- Các nhận xét khác

Các số liệu theo dõi tùy theo yêu cầu có thể xây dựng báo cáo sản xuất để tham khảo rút ra các mặt khiếm khuyết nhằm kịp thời điều chỉnh làm cho sản xuất có hiệu quả lớn.

B. HƯỚNG DẪN MỘT SỐ CÔNG TÁC KỸ THUẬT Ở TRẠI GIỐNG

Kỹ thuật đánh số tai

Để theo dõi chính xác và có hiệu quả các con giống cần phải biết chính xác từng cá thể. Có như vậy mới quản lý được thành công.

Có nhiều kiểu đánh số tai, trong đó thông dụng là các kiểu cắt số tai, bấm số tai và đeo số tai.

Kỹ thuật cắt số tai

- Dụng cụ: Kim cắt và kim bấm lỗ tròn.
- Chuẩn bị: Bông, cồn iốt khử trùng, thông lọng khoả mồm lợn (dùng cho lợn lớn).
- Tiến hành: Cắt tai ngay từ khi sơ sinh. Khử trùng sạch sẽ vị trí cắt. Số được cắt theo qui định: Tai trái cắt phía trên có giá trị là 1; Phía dưới có giá trị là 3; mồm tai có giá trị là 100 và lỗ tròn giữa tai có giá trị là 400. Phía tai phải: nhất trên có giá trị 10; nhất dưới có giá trị 30; mồm tai có giá trị 200 và lỗ tròn giữa tai có giá trị 800.

Kỹ thuật bấm số tai

- Dụng cụ: Kim bấm, chữ số bằng đinh ghim, mực tàu.
- Chuẩn bị: Bông, cồn iốt khử trùng, thông lọng khoả mồm lợn (dùng cho lợn lớn).

Tiến hành: Bấm ngay từ khi sơ sinh. Các bước tiến hành: vệ sinh vị trí bấm số; xếp chữ số vào kim bấm; bấm vào phía mặt trên của tai; bôi mực tàu giống như xăm hình.

Kỹ thuật đeo số tai

Dụng cụ: kim bấm đeo số

Tiến hành: sát trùng vị trí đeo số; lắp số tai vào kim; bấm đeo số vào tai trái của lợn.

Mỗi kỹ thuật có những ưu nhược điểm riêng. Do đó tùy điều kiện cụ thể của từng cơ sở cần cân nhắc biện pháp hữu hiệu nhất.

Phần mềm quản lý giống

Đối với các cơ sở giống, công tác quản lý giống và quản lý sản xuất rất cần thiết. Công tác quản lý được thực hiện tốt thì sản xuất có hiệu quả và sẽ mang lại hiệu quả kinh tế cao. Chính vì vậy mỗi cơ sở qui mô ≥ 100 lợn nái nên trang bị máy tính để cài đặt các phần mềm quản lý giống và phần mềm xác định nhu cầu dinh dưỡng, xây dựng công thức thức ăn tối ưu và khẩu phần ăn cho các loại lợn của cơ sở. Hiện nay có nhiều phần mềm tốt dễ sử dụng có thể áp dụng cho sản xuất như Pigmania, Pigchamp bằng tiếng Anh. Vietpig bằng tiếng Việt ...

Cơ cấu đàn trong một trại lợn giống bố mẹ

Lợn giống bố mẹ trong một trang trại sản xuất lợn con nuôi thịt được chu chuyển theo thời gian sử dụng và khai thác lợn bố mẹ. Để lợn con nuôi thịt có chất lượng cao thường lợn nái được sử dụng khoảng 5 năm tuổi tương ứng 9 lứa đẻ và lợn đực giống 3 năm tuổi. Tùy theo tuổi của lợn giống trong trại để quyết định cơ cấu giống. Tỷ lệ loại thải thường phụ thuộc vào 2 nguyên nhân: nguyên nhân bắt buộc là những nái bị ốm, chết; nguyên nhân thứ hai là nguyên nhân thường xuyên, là những nái đến tuổi loại thải. Tỷ lệ loại thải càng cao thì số lợn kiểm định càng lớn do đó ảnh hưởng nhiều đến năng suất sinh sản của cả đàn. Chính vì lẽ đó cơ cấu đàn thường có những nái tuy tuổi đã quá nhưng năng suất sinh sản còn rất tốt cho nên vẫn được giữ lại để sản xuất con giống.

Cơ cấu đàn theo qui định chung:

Lợn đực giống:

- Sử dụng nhảy trực tiếp 5% tổng đàn

- Sử dụng thụ tinh nhân tạo 2% tổng đàn

Lợn nái kiểm định: 10 - 20%

Lợn nái cơ bản: 75 -80%

Vấn đề đồng huyết

Các cơ sở giống bố mẹ thường được sản xuất theo một chương trình giống lai nhất định để có năng suất cao và đáp ứng yêu cầu cụ thể của thị trường tiêu thụ. Nếu nhân giống theo một chương trình lai xác định thì vấn đề đồng huyết không phải quan tâm vì giống bố mẹ đã được tạo ra theo sơ đồ phối giống định sẵn, giống hậu bị được mua từ các cơ sở giống ông bà. Cơ sở giống Bố mẹ không theo chương trình lai mà bố mẹ là các giống hay dòng thuần chủng, các dòng tổng hợp thì cơ sở có thể tự sản xuất cái hậu bị để tăng hiệu quả kinh tế. Trong trường hợp này người sản xuất cần chú ý đến việc phân lô phối giống tránh đồng huyết. Có thể đề phòng cận huyết ngay từ khi bắt đầu chương trình giống với số lượng con giống đủ lớn và các dòng không quan hệ huyết thống. Cần có số lượng lợn đực giống đủ từ các dòng khác nhau và không cho phối giống các con có quan hệ huyết thống với nhau. Đàn giống chỉ cần có 5 lợn đực thì sau vài thế hệ vẫn không cần mua lợn đực từ ngoài vào mà vẫn không bị cận huyết cao. Khi có 10 đực thì mức độ cận huyết ở mỗi thế hệ $< 1\%$, do đó hoàn toàn không ảnh hưởng đến năng suất.

Tài liệu tham khảo

1. Đỗ Quang Điện (1980). Kết quả điều tra và khảo sát khả năng sản xuất lợn của Ba Xuyên và Thuộc Nhiều. Kết quả nghiên cứu KHKT 1976-1980- Trường Đại học Nông nghiệp Thủ Đức - thành phố Hồ Chí Minh - Trang 158-174.
2. Nguyễn Văn Đức (1997). Đặc điểm di truyền lợn Móng Cái, Phú Khánh, Thuộc Nhiều, Đại Bạch, Duroc và các tổ hợp lai của chúng nuôi ở Việt Nam. Luận án Tiến sĩ. Trường Đại học New England-Australia.
3. Nguyễn Văn Đức (1999). Đặc điểm di truyền một số tính trạng sinh học của 3 giống lợn nội phổ biến ở nước ta. TTKHKT chăn nuôi - Viện Chăn nuôi. Số 3/1999 trang 10-14.
4. Nguyễn Văn Đồng, Dự án sản xuất thử nghiệm lợn lai 3 máu có tỉ lệ nạc cao ở vùng đồng bằng Bắc bộ và miền Trung - 2004.
5. Từ Quang Hiến, Trần Văn Hùng (2005). Nghiên cứu khả năng sinh sản của lợn nái F1 (Yorkshire × Landrace) nuôi tại Thái Nguyên. Tạp chí chăn nuôi 3/2005.
6. Kiều Minh Lực, Lê Vũ Thụy Vy, Vũ Thị Tuyết (2005). Đường cong tăng trưởng của lợn nái hậu bị thuần và lai giữa hai giống Landrace và Yorkshire - Tạp chí chăn nuôi 7/2005.
7. Trần Đình Miên (1979). Nghiên cứu về các giống lợn nội nhập nội và con lai của chúng nuôi tại Việt Nam. Tạp chí KHKT Nông nghiệp tháng 3/1979 - Trang 155-164.
8. Nguyễn Thiện và CTV (1981). Các giống lợn ở nước ta. Nhà xuất bản Nông nghiệp - Hà Nội.

9. Nguyễn Thiện, Đinh Hồng Luận (1994). Một số đặc điểm di truyền về năng suất của 2 giống lợnỈ và Móng cái. Kết quả nghiên cứu bảo tồn nguồn gen vật nuôi. NXB Nông nghiệp trang 34 và 37.
10. Nguyễn Thiện, Phan Hữu Doanh, Phùng Thị Vân (1990). Khả năng sinh sản của các giống lợn Landrace.
11. Nguyễn Thiện, Trần Đình Miên, Võ Trọng Hốt... (2005). Con lợn ở Việt Nam. NXB Nông nghiệp Hà Nội.
12. Nguyễn Thiện, Phùng Thị Vân (1995). Kết quả nghiên cứu các công thức lai có tỷ lệ nạc cao. Báo cáo chương trình cấp nhà nước KN02-03.
13. Nguyễn Thiện, Giống lợn và các công thức lai lợn mới ở Việt Nam. NXB Nông nghiệp - 2006.
14. Phùng Thị Vân, Trần Thị Hồng, Hoàng Thị Phụng (2001). Nghiên cứu khả năng sinh sản của lợn nái Landrace, Yorkshire phối chéo giống, đặc điểm sinh trưởng, khả năng sinh sản của lợn nái lai F1 (LY) và F1 (YL) × Duroc. Báo cáo khoa học Chăn nuôi Thú y tại thành phố Hồ Chí Minh - 2001, trang 196-206.
15. Phùng Thị Vân và CTV (2000). Nghiên cứu khả năng cho thịt và thành phần thịt xẻ của tổ hợp lai 3 giống Landrace, Yorkshire, Duroc và ảnh hưởng của chế độ nuôi tới khả năng cho thịt và thành phần thịt xẻ của lợn ngoại có tỷ lệ nạc > 52%. Báo cáo khoa học tại thành phố Hồ Chí Minh - 2000.

MỤC LỤC

Lời Nhà xuất bản	3
Chương I. CÁC GIỐNG LỢN NGOẠI Ở VIỆT NAM	5
A. Giống lợn ngoại nuôi ở miền bắc Việt Nam	5
I. Năng suất sản xuất của lợn Landrace (L) và Yorkshire (Y) ở miền Bắc đến năm 1993	5
II. Khả năng sản xuất của lợn L và Y ở miền bắc trong những năm gần đây	7
B. Các giống lợn cao sản nhập nuôi ở nước ta	15
C. Các dòng lợn cao sản được chọn tạo nuôi ở Viện Chăn nuôi quốc gia theo mô hình tháp di truyền	25
Chương II. QUY TRÌNH KỸ THUẬT CHĂN NUÔI LỢN NGOẠI	44
I. Kỹ thuật chăn nuôi lợn cái hậu bị	44
II. Chăm sóc lợn nái sau cai sữa	46
III. Chăm sóc lợn nái chữa	47
IV. Kỹ thuật chăn nuôi lợn nái nuôi con	49
V. Cai sữa lợn con	55
VI. kỹ thuật chăn nuôi lợn thịt	57
VII. Kỹ thuật chăm sóc, nuôi dưỡng và sử dụng lợn đực giống ngoại	58
VIII. Phát hiện lợn cái động dục và xác định thời điểm phối giống thích hợp	60

IX. Chuồng trại nuôi lợn ngoại	63
X. Vệ sinh phòng bệnh	83
 Chương III. NHỮNG CÔNG THỨC LAI MỚI CÓ TỶ LỆ NẠC CAO PHÙ HỢP VỚI ĐIỀU KIỆN SINH THÁI CỦA NƯỚC TA VÀ ĐÁP ỨNG YÊU CẦU XUẤT KHẨU	 117
 Chương IV. PHƯƠNG PHÁP THEO DÕI VÀ TÍNH TOÁN MỘT SỐ CHỈ TIÊU KINH TẾ KỸ THUẬT ĐỐI VỚI LỢN GIỐNG SINH SẢN	 128
A. Các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật	129
B. Hướng dẫn một số công tác kỹ thuật ở trại giống	132
Tài liệu tham khảo	136

Chịu trách nhiệm xuất bản
NGUYỄN CAO DOANH

Phụ trách bản thảo
NGUYỄN BÍCH HOA

Trình bày, bìa
ĐỖ THỊNH

NHÀ XUẤT BẢN NÔNG NGHIỆP

D14 Phương Mai - Đống Đa - Hà Nội

ĐT: (04) 8524501 - 8521940; Fax: 04.5760748

CHI NHÁNH NXB NÔNG NGHIỆP

58 Nguyễn Bình Khiêm - Q1 - Tp. Hồ Chí Minh

ĐT: (08) 8.299521 - 8.297157; Fax: 08.9101036

In 1.500 bản khổ 13×19 cm tại Xưởng in NXB Nông nghiệp.
Quyết định in số 132-2007/CXB/279-06/NN do Cục Xuất bản
cấp ngày 12/2/2007. In xong và nộp lưu chiểu quý III/2007.

$\frac{63-630}{NN-2007} - 279/06-07$

63-630-279/06-07



Giá: 28.500 đ