

BỘ NÔNG NGHIỆP & PTNT

BỘ KHOA HỌC & CÔNG NGHỆ

TỔNG CÔNG TY CHĂN NUÔI VIỆT NAM
519 Minh Khai – Hà Nội

BÁO CÁO TỔNG KẾT KHOA HỌC KỸ THUẬT

Đề tài Độc lập cấp Nhà nước:

**“ NGHIÊN CỨU ỨNG DỤNG MỘT SỐ GIẢI PHÁP KHOA HỌC
CÔNG NGHỆ NHẪM XÂY DỰNG, PHÁT TRIỂN VÙNG
SẢN XUẤT THỊT LỢN TRỌNG ĐIỂM”**

T.S ĐOÀN XUÂN TRÚC

Hà nội, Tháng 7 năm 2004

BÁO CÁO KẾT QUẢ KHOA HỌC VÀ KỸ THUẬT ĐỀ TÀI ĐỘC LẬP CẤP NHÀ NƯỚC

- 1. Tên đề tài:** *“Nghiên cứu ứng dụng một số giải pháp khoa học công nghệ nhằm xây dựng, phát triển vùng sản xuất thịt lợn trọng điểm”.*
- 2. Thuộc chương trình KHCN cấp nhà nước:** Đề tài độc lập cấp Nhà nước
- 3. Cấp quản lý:** Bộ Khoa học & Công nghệ
- 4. Cơ quan chủ trì:** Tổng Công Ty Chăn nuôi Việt Nam
- 5. Chủ nhiệm đề tài:** T.S Đoàn Xuân Trúc
- 6. Cơ quan chủ quản:** Bộ Nông nghiệp & PTNT.
- 7. Đơn vị và cá nhân tham gia đề tài:**

- Tổng Công Ty Chăn nuôi Việt Nam (Phòng Kỹ thuật – Sản xuất, Công ty giống lợn miền Bắc, Xí nghiệp lợn giống Đông Á):

TS Đoàn Xuân Trúc, KS Tăng Văn Lĩnh, TS Đỗ Thị Tính, BSTY Hà Đức Tính, BSTY Đặng Đình Thập, BSTY Đỗ Văn Chung, KS Phạm Mạnh Khánh, BSTY Trương Lương Lý, BSTY Đỗ Minh Tấn, BSTY Vũ Đình Tường, KS Nguyễn Thành Đạo.

- Viện Chăn nuôi Quốc gia (Trung tâm nghiên cứu lợn Thụy Phương, Bộ môn Thức ăn và Dinh dưỡng):

TS Phùng Thị Vân, BSTY Trịnh Quang Tuyên, KS Nguyễn Văn Lục, TS Trần Quốc Việt, KS Ninh Thị Len.

- Viện Khoa học Kỹ thuật Nông nghiệp Miền Nam (Bộ môn Dinh dưỡng và Thức ăn Chăn nuôi):

TS Lã Văn Kính, ThS Phạm Tất Thắng.

- Cục Thú y (Trung tâm chẩn đoán Thú y TW):

TS Phương Song Liên, ThS Nguyễn Tùng, BSTY Vũ Thị Nga.

- Hội Chăn nuôi Việt Nam (Trung tâm tư vấn đào tạo và Chuyển giao công nghệ Chăn nuôi):

PGS-TS Lê Quang Nghiệp, ThS Hoàng Thiên Hương.

- Các ông, bà chủ trang trại:

+ *Huyện Mỹ Hòa, Yên Mỹ, Văn Lâm (Hưng Yên), huyện Bình Giang, (Hải Dương):*
Nguyễn Thị Hải, Nguyễn Thị Hạnh, Nguyễn Thị Khanh, Lê Văn Chúc, Lê Như Liễu, Hoàng Xuân Tình, Đỗ Văn Linh, Lê Văn Khả, Lê Trường Giang, Lê Văn Dung, Nguyễn Đình Trung, Nguyễn Văn Bạng, Đỗ Văn Hồng, Nguyễn Đức Kiên, Đinh Hữu Cửu, Vũ Ngọc Hình, Vũ Trọng Liệu, Phạm Thị Thuần, Lê Văn Dũng, Lê Bá Trác.

+ *Huyện Hoài Đức, Đan Phượng, Chương Mỹ tỉnh Hà Tây:*
Nguyễn Duy Hồng, Nguyễn Khắc Hùng, Lê Thị Thêm, Trương Trung Kiên, Lê Văn Sinh, Bùi Thế Hiền, Trần Viết Thành, Trần Nho Thanh, Nguyễn Văn Thích, Nguyễn Văn Khôi, Đoàn Văn Toàn, Nguyễn Văn Chiến, Hoàng Văn Bình, Nguyễn Thị Thanh Bình, Nguyễn Văn Thiều, Trần Đình Tăng, Vũ Văn Lụa, Nguyễn Văn Trò.

+ *Huyện Vĩnh Cửu, Đồng Nai:*
Phạm Văn Bộ, Trần Văn Khoan, Vũ Bá Quang, Trương Văn Phụng, Hà Linh.

+ *Huyện Bến Lức, TX Tân An, Long An:*
Trần Thị Thu Hà, Lê Thị Tuyết Huệ, Trần Minh Dũng, Phan Hữu Phước, Lương Văn Lượng.

LỜI CẢM ƠN

Chúng tôi chân thành cảm ơn Bộ Khoa học và Công nghệ, Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn, Tổng Công ty Chăn nuôi Việt Nam, Viện Chăn nuôi, Viện Khoa học Kỹ thuật Nông nghiệp miền Nam, Cục Thú Y, Hội Chăn nuôi Việt Nam, Trung tâm Khuyến nông huyện Bến Lức, Thị xã Tân An (Long An), Trung tâm Nghiên cứu lợn Thụy Phương, Trung tâm chẩn đoán Thú y TW, Trung tâm tư vấn đào tạo và chuyển giao công nghệ Chăn nuôi, Trung tâm Khuyến nông Sinh thái, Công ty Giống lợn miền Bắc, Xí nghiệp Lợn giống Đông Á đã tạo điều kiện cho các cán bộ khoa học, kỹ thuật tham gia thực hiện đề tài này. Chúng tôi cũng xin được cảm ơn các ông, bà chủ trang trại cùng các cán bộ kỹ thuật, công nhân của các trang trại chăn nuôi lợn, các Hội Chăn nuôi lợn hướng nạc địa phương đã cố gắng khắc phục khó khăn về kinh phí, tạo mọi điều kiện cần thiết để hoàn thành đề tài nghiên cứu này.

Sự thành công của đề tài là kết quả của sự cộng tác chặt chẽ của tất cả các cơ quan, của các nhà khoa học và các chủ trang trại nói trên.

Tập thể tác giả

CÁC CHỮ VÀ KÝ HIỆU VIẾT TẮT:

- GGP	Đàn cụ kỵ
- GP	Đàn ông bà
- PS	Đàn bố mẹ
- ♂	Con đực
- ♀	Con cái
- Y	Yorkshire
- L	Landrace
- Dr	Duroc
- Pi	Pietrain
- LY	F1 (♂ Landrace x ♀ Yorkshire)
- YL	F1 (♂ Yorkshire x ♀ Landrace)
- CA, C22	Lợn nái bố mẹ có nguồn gốc PIC
- 402	Lợn đực cuối cùng có nguồn gốc PIC
- FH	Lợn nái bố mẹ của hãng FranHybrid
- SP	Lợn đực cuối cùng hãng FranHybrid
- TBKT	Tiến bộ kỹ thuật
- KTNS	Kiểm tra năng suất
- BQ	Bình quân
- TU	Trung ương
- KL	Khối lượng
- XN	Xí nghiệp
- LMLM	Lở mồm long móng.
- ĐBSH	Đồng bằng sông Hồng
- ĐBSCL	Đồng bằng sông Cửu long
- ĐNB	Đông Nam Bộ
- SS	Sơ sinh
- CS	Cai sữa
- TTTĂ	Tiêu tốn thức ăn/ kg tăng trọng
- CTV	Cộng tác viên

MỤC LỤC

	Trang
I/ Mở đầu	
I.1.Đặt vấn đề	1
I.2 Mục tiêu của đề tài	2
II/ Đối tượng, nội dung, phương pháp	
II.1 Đối tượng, Địa điểm, Thời gian	2
II.2 Nội dung nghiên cứu	2
II.3 Phương pháp nghiên cứu	3
III/ Kết quả thực hiện	
III.1 Kết quả điều tra, khảo sát chăn nuôi lợn các vùng	6
III.2 Kết quả nghiên cứu xây dựng mạng lưới chăn nuôi lợn lợn bố mẹ và lợn thương phẩm	9
III.3 Kết quả nghiên cứu ứng dụng những TBKT mới về thức ăn chăn nuôi	18
III.4 Nghiên cứu xác định quy mô trang trại chăn nuôi lợn	22
III.5 Nghiên cứu xác định các mô hình chuồng trại	28
III.6 Kết quả ứng dụng một số giải pháp về thú y và môi trường	31
III.7 Một số luận cứ khoa học để đề xuất một số chính sách nhằm xây dựng và mở rộng vùng chăn nuôi lợn tập trung	34
III.8 Hiệu quả kinh tế và xã hội	39
III.9 Đào tạo , huấn luyện	42
III.10 Sử dụng kinh phí nghiên cứu	43
IV/ Kết luận và đề nghị	
IV.1 Kết luận	44
IV.2 Đề nghị	45
V/ Tài liệu tham khảo	46
Phần Phụ lục	47

I/ LỜI MỞ ĐẦU

1 Đặt vấn đề:

Trong những năm qua, cùng với sự phát triển và tăng trưởng khá nhanh của nền kinh tế, ngành nông nghiệp nước ta đã có những bước phát triển vượt bậc cả về số lượng, năng suất, chất lượng và hiệu quả, trong đó ngành chăn nuôi cũng có nhiều tiến bộ đáng kể. Chăn nuôi lợn trong các trang trại nông hộ kể từ khi có Quyết định 166/2001/QĐ-TTg ngày 26/10/2001 của Thủ tướng Chính phủ cũng đang được phát triển mạnh. Các giống lợn có năng suất và tỷ lệ nạc cao như: Landrace, Yorkshire, Duroc, Peitrain đang được đầu tư phát triển mạnh tại các Trung tâm giống của Trung ương và Địa phương. Từ các giống lợn này, các cơ sở nghiên cứu và các trung tâm giống đã lai tạo ra đàn lợn bố mẹ để từ đó sản xuất lợn thịt thương phẩm bao gồm lợn lai 3 giống, 4 giống đạt năng suất, chất lượng cao, cung cấp cho các nông hộ, trang trại nhằm phát triển chăn nuôi lợn, đồng thời mở rộng phần đáy của mô hình tháp giống lợn. Việc chuyển dịch từ phương thức chăn nuôi lợn riêng lẻ, tận dụng sang chăn nuôi lợn hàng hoá bước đầu đã thu được những thành công đáng kể. Sản phẩm thịt lợn hơi tăng lên, tỉ lệ thịt lợn chiếm 73 – 76 % trong tổng số các loại thịt cung cấp cho thị trường.

Tuy nhiên việc đầu tư phát triển vùng chăn nuôi lợn tập trung tại các vùng nông thôn chưa được chú trọng nhiều, chăn nuôi lợn ở nông thôn chủ yếu là chăn nuôi nhỏ, quy mô hộ gia đình với hình thức chính là tận dụng các phụ phế phẩm trồng trọt và lao động nhàn rỗi, năng suất, chất lượng đàn lợn thấp, sản phẩm không đồng đều, chất lượng thịt thấp. Các vùng chăn nuôi lợn truyền thống ngày càng phát triển cả về số hộ chăn nuôi và quy mô trang trại. Việc đầu tư nghiên cứu ứng dụng đồng bộ những tiến bộ kỹ thuật vào chăn nuôi lợn còn hạn chế nên năng suất, chất lượng thấp, dẫn đến giá thành cao, chưa đáp ứng được nhu cầu thị trường trong nước và chưa đủ sức cạnh tranh với thị trường khu vực và thế giới. Đây cũng là một trong những yếu tố kìm hãm sự phát triển của ngành chăn nuôi lợn ở nước ta.

Vì vậy, việc đầu tư nghiên cứu ứng dụng một số giải pháp khoa học, công nghệ nhằm xây dựng và phát triển bền vững vùng sản xuất thịt lợn trọng điểm là yêu cầu cần thiết đối với ngành chăn nuôi lợn ở nước ta hiện nay.

2. Mục tiêu của đề tài:

- Xây dựng vùng chăn nuôi lợn tập trung, trọng điểm tại 3 vùng: Đồng bằng sông Hồng, Đồng bằng sông Cửu Long, Đông Nam Bộ.
- Chuyển giao những tiến bộ kỹ thuật mới về giống, về sử dụng thức ăn, về chuồng trại, phương thức chăn nuôi, thú y nhằm tăng năng suất, hạ giá thành sản phẩm.
- Đề xuất một số chính sách để mở rộng vùng chăn nuôi lợn tập trung có chất lượng cao và an toàn dịch bệnh.

II/ ĐỐI TƯỢNG, NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

II.1 Đối tượng, địa điểm, thời gian:

1. Đối tượng:

Gồm 48 hộ (trang trại) chăn nuôi lợn có quy mô: 10, 20, 30, 40, 50, 70, 100 và trên 100 lợn nái bố mẹ/ hộ, nuôi khép kín tới sản phẩm lợn choai và lợn thịt.

2. Địa điểm:

- *Vùng Đồng bằng sông Hồng:*
 - + Tại huyện Mỹ Hào, Yên Mỹ, Văn Lâm (tỉnh Hưng Yên); Bình Giang (tỉnh Hải Dương).
 - + Tại huyện Đan Phượng, Hoài Đức, Chương Mỹ (tỉnh Hà Tây).
- *Vùng Đồng bằng sông Cửu Long:*
 - + Tại huyện Bến Lức, Thị xã Tân An (tỉnh Long An).
- *Vùng Đông Nam Bộ:*
 - + Tại huyện Vĩnh Cửu (tỉnh Đồng Nai).

3. Thời gian thực hiện: 36 tháng (từ tháng 1/2001 đến tháng 12/2003)

II.2 Nội dung nghiên cứu:

1. Điều tra, khảo sát trình độ, điều kiện chăn nuôi lợn, khả năng tiếp thu TBKT trong chăn nuôi lợn của các nông hộ trong vùng tham gia đề tài, xác định mạng lưới hộ (trang trại).

2. Nghiên cứu xây dựng mạng lưới chăn nuôi lợn bố mẹ và lợn thương phẩm (lợn thịt, lợn choai) để thực hiện công tác quản lý hoàn chỉnh hệ thống giống, phát huy tối đa tác dụng của các cấp giống trong hệ thống giống hình tháp.

3. Nghiên cứu ứng dụng những TBKT mới về sử dụng thức ăn trên cơ sở kế thừa những kết quả nghiên cứu đã có cho lợn nái sinh sản ở các giai đoạn và lợn thương phẩm, kết hợp sử dụng những nguyên liệu sẵn có tại địa phương nhằm mang lại hiệu quả kinh tế cao đối với 3 dạng thức ăn: thức ăn hỗn hợp, thức ăn đậm đặc và thức ăn tự chế biến.

4. Nghiên cứu xác định quy mô trang trại nông hộ chăn nuôi lợn phù hợp tại các vùng sinh thái khác nhau:

- Vùng Đồng bằng sông Hồng: tại Hà Tây và Hưng Yên, xây dựng mô hình trang trại với quy mô: 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80 và 100 con lợn nái/trại, với số lợn nái là: 1.070 con nuôi ở 38 trại.

- Vùng Đông Nam Bộ: Xây dựng 5 trại, với số lượng lợn nái là: 380 con, với 2 mô hình.

- Vùng Đồng bằng sông Cửu Long: xây dựng 5 trại với số lượng lợn nái 380 con, với 3 mô hình.

5. Nghiên cứu xác định các mô hình chuồng trại tiên tiến phù hợp với quy mô, điều kiện của từng vùng sinh thái, nhằm mang lại hiệu quả kinh tế cao.

6. Nghiên cứu ứng dụng một số giải pháp về thú y và môi trường nhằm đảm bảo an toàn dịch bệnh; Bổ sung, hoàn thiện qui trình phòng chống bệnh cho vùng chăn nuôi lợn tập trung; Ứng dụng giải pháp sinh học (biogas) trong xử lý chất thải nhằm đảm bảo vệ sinh môi trường.

7. Nghiên cứu một số luận cứ khoa học phục vụ cho việc đề xuất một số chính sách nhằm xây dựng và mở rộng vùng chăn nuôi lợn tập trung.

II.3 Phương pháp nghiên cứu:

3.1 Điều tra:

- Điều tra, khảo sát trình độ, điều kiện chăn nuôi lợn, khả năng tiếp thu tiến bộ kỹ thuật trong chăn nuôi lợn của các nông hộ trong vùng tham gia đề tài.

- Điều tra tập trung 1000 hộ của một số huyện, sử dụng phương pháp phỏng vấn nông hộ theo mẫu câu hỏi của phiếu điều tra đã được chuẩn bị sẵn. Phân tích đánh giá thực trạng chăn nuôi lợn trong vùng.

3.2 Xây dựng mạng lưới chăn nuôi lợn bố mẹ thông qua chuyển giao TBKT về giống, về chăm sóc, nuôi dưỡng và công tác quản lý trang trại:

- Trên cơ sở kết quả điều tra, xác định những hộ có điều kiện về đất đai, tiền vốn, trình độ, lực lượng lao động để xây dựng mạng lưới chăn nuôi

lợn bố mẹ theo quy mô trang trại phù hợp với điều kiện của từng vùng. Chọn một số trang trại đặc trưng của vùng điều tra để xây dựng mô hình trang trại, tiến hành chuyển giao, ứng dụng các tiến bộ kỹ thuật về giống lợn, chăm sóc và nuôi dưỡng tới các trang trại

- Đánh giá chất lượng, tổ chức giám định xếp cấp đàn lợn nái giống hiện có của các trang trại theo tiêu chuẩn giám định Việt Nam TCVN 3666-89, TCVN 3667-89 và chỉ số (I) với 3 tính trạng (GS-TS Đặng Vũ Bình)

$$I = X1 + 1,76X2 + 0,8 X3$$

Trong đó: X1 : số lợn con đẻ ra sống (con)

X2 : Số lợn con sống đến 60 ngày tuổi.

X3 : khối lượng toàn ổ 60 ngày tuổi.

- Trên cơ sở đó có kế hoạch hướng dẫn từng trại nên sử dụng con giống nào là phù hợp với trại. Chú ý đến các giống có năng suất và chất lượng cao hiện nay như đối với con nái bố mẹ: Landrace, Yorkshire, Yorkshire x Landrace, FranHybrid, CA. Đối con đực như: Duroc, Landrace, Yorkshire, Pietrain, SP, 402; Đưa một số giống mới có năng suất cao vào các mô hình chăn nuôi: lợn nái giống bố mẹ C22, CA, lợn đực dòng 402 có nguồn gốc PIC.

- Hướng dẫn các trại mua bổ sung hay thay thế đàn nái bố mẹ hiện có (nếu đàn nái hiện có không đạt yêu cầu về năng suất và chất lượng). Trang trại nào có điều kiện thì có thể tư vấn cho họ mua con đực giống tốt để phối cho nái của trại, hoặc hướng dẫn họ sử dụng tinh lợn đực giống nào cho phù hợp.

- Tổ chức tập huấn kỹ thuật về phát hiện động dục và phối tinh nhân tạo cho lợn của trại. Hướng dẫn việc mở sổ theo dõi, ghi chép, đánh số giống rõ ràng và chính xác, ghi phiếu theo dõi các chỉ tiêu sinh sản, khả năng tăng trọng, sử dụng thức ăn, cũng như tình hình dịch bệnh và sức khỏe ở lợn nái, lợn con; hướng dẫn phương pháp tính toán các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật.

- Giới thiệu hướng dẫn các trang trại thực hiện quy trình chăm sóc, nuôi dưỡng từng loại lợn, đảm bảo các điều kiện tối ưu để lợn tăng trưởng và phát triển.

- Phân tích và tham mưu cho các trang trại nên áp dụng phương thức chăn nuôi kiểu công nghiệp tập trung hay kết hợp VAC.

3.3 Chuyển giao những tiến bộ kỹ thuật Thức ăn chăn nuôi tới các trang trại:

- Hướng dẫn các trang trại lựa chọn nguyên liệu thức ăn, chú ý khai thác tốt các nguyên liệu sẵn có của địa phương.

- Hướng dẫn một số trang trại cân đối khẩu phần ăn trên máy vi tính, đảm bảo khẩu phần được cân đối dinh dưỡng và giá thành thấp nhất.

- Đối với các trang trại chưa có điều kiện về máy móc thì hướng dẫn họ lựa chọn nguyên liệu để phối trộn các loại thức ăn đậm đặc để đảm bảo đáp ứng tốt nhu cầu dinh dưỡng cho từng loại lợn. Hướng dẫn áp dụng các tiến bộ kỹ thuật trong chế biến thức ăn như cách chọn lựa nguyên liệu, cân đối khẩu phần ăn, phối trộn thức ăn cho từng loại lợn, chú ý sử dụng các nguyên liệu sẵn có của địa phương như khoai, sắn, tấm, cám gạo, ngô...

- Tổ chức thực nghiệm một số loại thức ăn trên đàn lợn nuôi thịt.

3.4 Xác định quy mô trang trại phù hợp:

- Trên cơ sở phân nhóm theo quy mô đàn lợn của các trang trại, theo đối năng suất, chất lượng đàn lợn, so sánh hiệu quả.

- Thu thập, phỏng vấn cán bộ chuyên môn ở xã, huyện, các chuyên gia và những người sản xuất giàu kinh nghiệm ở từng địa phương.

3.5 Chuồng trại:

- Căn cứ vào điều kiện thực tế của từng trang trại để giới thiệu các mô hình chuồng trại: Chuồng nền hay chuồng lồng, chuồng sàn, chuồng cá thể, hướng dẫn sử dụng máng ăn và máng uống tự động.

- Tùy theo điều kiện mặt bằng, vị trí địa lý, điều kiện kinh tế của các trang trại để hướng dẫn họ nên xây dựng hay cải tiến chuồng trại, mô hình chuồng nuôi công nghiệp, mô hình chuồng nuôi khép kín ổn định.

- Bổ sung và hoàn thiện kỹ thuật thiết kế xây dựng chuồng trại, hệ thống lồng, cũi của lợn nái đẻ, lợn con sau cai sữa.

3.6 Thú y, vệ sinh môi trường, an toàn dịch bệnh:

- Căn cứ vào đánh giá tổng hợp về tình hình thú y trong vùng, hướng dẫn các trang trại thực hiện việc tiêm phòng các loại vắc xin cần thiết theo đúng định kỳ.

- Thực hiện phun thuốc sát trùng và tẩy uế chuồng trại theo định kỳ và sau mỗi lần chuyển chuồng hoặc xuất lợn.

- Giới thiệu mô hình hầm biogas, hướng dẫn các hộ xây dựng hầm biogas để xử lý chất thải, giảm thiểu tối đa việc gây ô nhiễm môi trường.

- Mở sổ sách theo dõi lịch tiêm phòng, tình hình dịch bệnh và công tác thú y.

3.7 Chỉ tiêu theo dõi:

- Theo dõi khả năng sinh sản của lợn nái tại các trang trại. Các chỉ tiêu theo dõi: số con sơ sinh sống/ổ, khối lượng sơ sinh/con, số ngày cai sữa, số con cai sữa/ổ, tỷ lệ hao hụt ở lợn con từ sơ sinh đến cai sữa, số con cai sữa/nái/năm, lứa đẻ/nái /năm.

- Tăng trọng giai đoạn nuôi thịt, tiêu tốn thức ăn, khối lượng giết mổ, tỷ lệ móc hàm, tỷ lệ thịt xẻ, tỷ lệ thịt nạc/ thân thịt xẻ.

3.8 Đánh giá hiệu quả kinh tế trong chăn nuôi lợn nái, lợn thịt:

So sánh các nhóm hộ trên cơ sở so sánh các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật và hiệu quả kinh tế.

3.9 Đề xuất một số giải pháp xây dựng và mở rộng vùng chăn nuôi lợn tập trung:

3.10 Xử lý số liệu:

Số liệu được xử lý bằng phương pháp thống kê sinh học thông qua máy vi tính xử dụng phần mềm Microsoft Excel 2000.

III/ KẾT QUẢ THỰC HIỆN :

Qua 3 năm triển khai, kết quả thực hiện những nội dung của đề tài như sau:

III.1 Kết quả điều tra, khảo sát trình độ, điều kiện chăn nuôi lợn, khả năng tiếp thu TBKT trong chăn nuôi lợn của các nông hộ trong vùng tham gia đề tài:

Sau khi xây dựng mẫu phiếu điều tra, chúng tôi đã phát phiếu điều tra cho 1000 hộ chăn nuôi lợn, phân bổ như sau:

- Tỉnh Hà Tây: 200 hộ (tại 2 huyện: Hoài Đức và Đan Phượng).
- Tỉnh Hưng Yên: 300 hộ (huyện Mỹ Văn cũ nay là 3 huyện: Văn Lâm, Mỹ Hào, Yên Mỹ).
- Tỉnh Quảng Nam: 100 hộ (2 huyện: Điện Bàn, Hoà Vang).
- Tỉnh Long An: 200 hộ (huyện Bến Lức và Thị xã Tân An).
- Tỉnh Đồng Nai: 200 hộ (3 huyện: Long Khánh, Thống Nhất, Vĩnh Cửu).

**Bảng 1: Tổng hợp kết quả điều tra chăn nuôi lợn
của các hộ trong các vùng (tháng 4 năm 2001)**

Đơn vị Chỉ tiêu	Hoài Đức, Đan Phượng (Hà Tây)	Mỹ Hào Văn Lâm Yên Mỹ (Hưng Yên)	Hoà Vang Điện Bàn (Quảng Nam)	Bến Lức, Tân An (Long An)	Vĩnh Cửu Thống Nhất Long Khánh (Đồng Nai)
I Tình hình chung:					
- Tổng đàn lợn (con)	94.650	77.988	26.840	53.167	132.440
Trong đó:					
Lợn nái (con)	7.572	11.935	4.410	8.370	10.830
KL thịt lợn hơi xuất chuồng (Tấn)	7.885	5.999	1.917	8.433	12.040
II Nội dung điều tra					
1. Số hộ điều tra	200	300	100	200	200
2. Số lợn nái (con)	1.364	2.167	167	800	2.283
- Nái lợn ngoại (%)	42,00	38,00	25,00	86,00	100
- Nái lai, nội (%)	58,00	62,00	75,00	14,00	-
- BQLợn nái/ hộ (con)	6,82	7,22	1,67	4,00	11,41
3. Cơ sở cung cấp giống cho hộ					
Cơ sở SX giống lợn T U & tỉnh					
- Lợn nái ngoại %	100	100	100	100	100
- Lợn nái lai, nội (%)	-	-	50	70	-
4. Hướng dẫn tư					
- Lâu dài (%)	100	100	70	80	100
- Ngắn hạn (%)	-	-	30	20	-
5. Năng suất SS nái					
- Số con đẻ sống/ổ (con)	9,16 ± 1,01	9,41 ± 1,10	9,50 ± 1,21	9,03 ± 0,86	9,07 ± 1,22
- Số con cai sữa/ ổ (con)	8,31 ± 1,06	8,27 ± 1,02	8,20 ± 0,13	8,46 ± 1,13	8,5 ± 0,14
- Số con cai sữa/nái/ năm	16,64 ± 2,01	16,54 ± 1,08	16,40 ± 1,04	16,92 ± 1,54	17,5 ± 2,12
- Lứa đẻ/ năm	2,0	2,0	2,0	2,0	2,07
6. Phương thức phối giống					
- Nhảy trực tiếp (%)	100	67,80	28,00	49,00	28,00
- Truyền tinh NT (%)	-	32,20	72,00	51,00	72,00
7. Xây dựng chuồng trại					
+ Ô chuồng cho nái đẻ					
- Nái đẻ trên lồng (%)	64,0	86,0	9,0	67,0	64,0
- Nái đẻ trên nền (%)	36,0	14,0	81,0	33,0	36,0
+ Hệ thống cấp nước uống cho lợn					
- Bể máng (%)	46,00	75,50	98,00	84,00	65,00
- Bể vòi nước tự động (%)	54,00	24,50	2,00	16,00	35,00
8. -Tiêm phòng (%)	100	100	100	100	100
- Phân, nước thải nuôi lợn:					
+ Bùn ngoài trại (%)	95,70	78,00	99,00	85,00	97,00
+ Hầm Biogas (%)	4,30	22,00	1,00	15,00	3,00

9. Sử dụng thức ăn					
- Đạm đặc để phối trộn (%)	40,67	70,00	10,00	39,00	35,00
- Hỗn hợp hoàn chỉnh (%)	7,00	13,00	4,00	61,00	57,50
- Tự sản xuất (%)	52,33	17,00	86,00	-	7,50
10. Hiệu quả sản xuất					
- SX con giống nuôi thịt					
Lãi (%)	76,00	64,00	76,00	52,00	100,00
Lỗ (%)	24,00	6,00	34,00	48,00	-
- SX bán lợn choai					
Lãi(%)	59,00	70,00	-	-	-
Lỗ(%)	41,00	30,00	-	-	-
- SX bán lợn thịt					
Lãi(%)	30,00	37,00	21,00	92,00	100,00
Lỗ(%)	70,00	63,00	79,00	8,00	-

Đặc điểm của chăn nuôi lợn trong các vùng điều tra:

- *Quy mô sản xuất:* Chủ yếu là chăn nuôi nhỏ lẻ, phân tán, đặc trưng cho phương thức chăn nuôi tận dụng với trình độ kỹ thuật thấp, hiệu quả kinh tế không cao. Phổ biến các hộ chăn nuôi từ 1-3 nái, chiếm 62%, số hộ chăn nuôi từ 4-10 nái chiếm 29%, số hộ chăn nuôi trên 10 nái trở lên chỉ chiếm 9%. Các hộ chăn nuôi nái với mục đích tự cung cấp giống để nuôi lợn thịt. Đối với các hộ chăn nuôi lợn thịt quy mô còn nhỏ phổ biến từ 10-30 con, các mô hình từ 50 lợn thịt trở lên còn ít. Tỷ lệ hộ nuôi nái nội 43,00%; hộ nuôi nái lai (nội x ngoại) 41,26%; số hộ nuôi nái ngoại là 15,74%.

- *Nơi mua giống:* Chủ yếu là số lợn giống ngoại được cung cấp từ các cơ sở giống của Nhà nước, lợn nái lai, nái nội chủ yếu tự cung tự cấp trong vùng.

- *Phương thức phối giống:* Chủ yếu là phối giống trực tiếp (chiếm 80,00%), phối nhân tạo tỷ lệ thấp (chiếm 20,00%), tuy nhiên vùng Đông Nam Bộ tỷ lệ TTNT cao nhất chiếm 72%

- *Chuồng trại chăn nuôi:* Chủ yếu là nuôi lợn trên nền. Một số ít hộ kết hợp giữa nuôi nền và nuôi lồng sàn (các hộ chăn nuôi lợn nái ngoại). Chuồng trại xây dựng chủ yếu theo kiểu cũ.

- *Phòng bệnh và vệ sinh môi trường:*

+ *Tiêm phòng:* 100% thực hiện việc tiêm phòng với các bệnh: dịch tả lợn, tụ huyết trùng lợn, đốm đầu lợn và phó thương hàn lợn.

+ *Xử lý chất thải:* Phổ biến chất thải được thải trực tiếp ra ngoài theo cống rãnh hoặc xuống ao nuôi cá, tỷ lệ hộ sử dụng hầm Biogas còn rất thấp (1- 22%),

- Thức ăn:

+ Vùng Hưng Yên: các hộ chủ yếu là sử dụng thức ăn đậm đặc chiếm 70%, thức ăn tự trộn chiếm 17%, còn lại là thức ăn tổng hợp.

+ Vùng Hoài Đức, Đan Phượng: các hộ sử dụng thức ăn đậm đặc chiếm 40,67%, tự trộn là 52,33%, còn lại là thức ăn tổng hợp.

+ Vùng Đông Nai, Long An: tỷ lệ hộ sử dụng thức ăn hỗn hợp hoàn chỉnh cao (57,5 và 61,0%).

Riêng thức ăn hỗn hợp hoàn chỉnh cho lợn con tập ăn và giai đoạn cai sữa do các hãng lớn của nước ngoài sản xuất được các hộ sử dụng nhiều.

Nhận xét chung:

- Chăn nuôi lợn ở các vùng điều tra phát triển chưa đều.

- Quy mô nhỏ, phân tán, rất ít số hộ nuôi theo mô hình trang trại.

- Hầu hết các hộ điều tra đều nuôi nái nội, nái lai (Ngoại x Nội), số lượng lợn nái ngoại thấp nên chất lượng thịt lợn chưa cao.

- Bước đầu tiếp thu được kỹ thuật về thức ăn, tiêm phòng và quy trình chăm sóc, song các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật chưa cao, năng suất sinh sản đàn lợn nái mới đạt mức trung bình.

- Chuồng trại chủ yếu là chuồng cũ, tỷ lệ nâng cấp còn thấp.

- Hiệu quả kinh tế trong chăn nuôi lợn ở các hộ điều tra chưa cao, không ổn định. Khu vực phía Bắc chăn nuôi lợn giống và lợn choai có hiệu quả, nuôi lợn thịt hiệu quả thấp. Khu vực phía Nam nuôi lợn giống và lợn thịt hiệu quả khá cao.

III.2 Kết quả nghiên cứu xây dựng mạng lưới chăn nuôi lợn bố mẹ và lợn thương phẩm (lợn thịt, lợn choai) để thực hiện công tác quản lý hoàn chỉnh hệ thống giống, phát huy tối đa tác dụng của các cấp giống trong hệ thống giống hình tháp:

2.1 Kết quả nuôi các đàn lợn nái:

Trên cơ sở đàn lợn nái cũ của các nông hộ, bước đầu chúng tôi tổ chức giám định, đánh giá xếp cấp, từ đó loại thải nái có chất lượng và ngoại hình xấu, chỉ giữ lại những nái đạt mức rất tốt, tốt với số lượng 1.212 con. Kết thúc đề tài, tổng số đàn lợn nái bố mẹ (PS) đã được nuôi tại 48 trang trại của vùng tham gia đề tài là 2.546 con. Sau 3 năm thực hiện đề tài các đơn vị tham gia đã chuyển giao, thay thế, cung cấp cho các trang trại là 1.334 con nái, đàn lợn nái PS do các cơ sở giống (GGP, GP) sản xuất và chọn lọc bao gồm: 869 nái (LY, YL), 124 nái (CA, C22), 237 nái (FH), 58 nái (Y), và 46

nái (Y), và 46 nái (L), so với yêu cầu ban đầu số lượng nái cần xây dựng là 1.950 con, số lượng lợn nái kết thúc đã tăng hơn là 596 con (30,56%).

Bảng 2: Kết quả chọn lọc và chuyển giao đàn lợn nái PS cho các trang trại tại các vùng

Số lượng Đơn vị và vùng triển khai	Số lợn nái ban đầu (con)	Số lợn nái kết thúc (con)	Số nái tăng (con)	Số lợn nái yêu cầu (con)	So sánh với yêu cầu (%)
- XN Lợn giống Mỹ Văn Vùng Mỹ Văn, (Hưng Yên, Hải Dương)	332	818	486	780	104,87
- Trung tâm NC lợn Thụy Phương Vùng Đan Phượng (Hà Tây)	74	183	109	150	122,50
- Hội Chăn nuôi Việt Nam Vùng Chương Mỹ (Hà Tây)	55	110	55	90	122,20
- XN Chăn nuôi và TAGS An Khánh Vùng Hoài Đức (Hà Tây)	51	250	199	150	166,67
- XN Lợn giống Đông Á Vùng Bến Lức, Tân An (Long An)	170	440	270	390	112,82
- Viện KHKTN nông nghiệp Miền Nam Vùng Vĩnh Cửu (Đồng Nai)	530	745	215	390	191,02
Tổng số	1.212	2.546	1.334	1.950	130,56

- *Vùng Đồng bằng sông Hồng:* (Hà Tây, Hưng Yên, Hải Dương) Đàn lợn nái bố mẹ và đực giống của các trang trại chủ yếu do: XN giống lợn Mỹ Văn, XN chăn nuôi và thức ăn gia súc An Khánh (cả hai đều trực thuộc Công ty Giống lợn miền Bắc), Trung tâm Nghiên cứu lợn Thụy Phương cung cấp: nái bố mẹ (PS) F1(LY, YL), CA và đực giống Y, L, Dr, 402 tiến tới sẽ thay thế toàn bộ đực giống bằng lợn đực giống Duroc và lợn đực giống 402 để lai tạo ra lợn thịt thương phẩm 3 & 5 máu ngoại. Theo công thức tạo con lai:

+ ♂ Dr x ♀F1(LY;YL) sản xuất lợn thịt thương phẩm 3 máu (50% Dr, 25% L, 25% Y).

+ ♂ 402 x ♀CA tạo lợn thịt thương phẩm 5 máu (Chương trình giống của PIC).

- *Vùng Đồng bằng sông Cửu Long:* (Long An) Đàn lợn nái bố mẹ FH và tinh lợn đực SP do XN lợn giống Đông Á sản xuất cung cấp cho các trại, từng bước thay thế đàn nái cũ, từ đó các trang trại sản xuất lợn thịt thương phẩm 4 máu. Theo công thức lai sau:

+ ♂ SP x ♀ FH sản xuất lợn thịt thương phẩm 4 máu (Theo chương trình lai của FranHybrid)

- *Vùng Đông Nam Bộ* (Đồng Nai). Đàn lợn bố mẹ của các trang trại được Trung tâm Nghiên cứu lợn Bình Thắng và XN giống cấp I Thủ Đức

cung cấp, giống lợn nái bố mẹ F1(LY ,YL) và lợn đực Dr, PiDr để lai tạo ra lợn thịt 3 - 4 máu.

+ ♂ Dr x ♀F1(LY,YL) sản xuất lợn thịt thương phẩm 3 máu.

+ ♂ (Pi x Dr) x ♀F1(LY, YL) sản xuất lợn thịt thương phẩm 4 máu.

Theo đề cương nghiên cứu ban đầu, đề tài cần xây dựng 9 trang trại chăn nuôi lợn nái lai F1 để tạo lợn thương phẩm 3/4 máu ngoại tại vùng miền Trung (Điện Bàn, Quảng Nam), nhưng do điều kiện dịch bệnh, nên Bộ KH&MT đã đồng ý cho phép chuyển địa điểm về huyện Chương Mỹ, Hà Tây và nuôi nái ngoại.

- *Sử dụng đàn lợn đực*: Tại các nông hộ phía Bắc việc nuôi lợn đực được giao cho một, hai hộ nuôi có số lượng lợn nái lớn để phối trực tiếp cho trại và phục vụ cho các trang trại khác trong vùng. Những con đực giống này đã qua chọn lọc và KTNS tại các Trung tâm giống. Riêng tại phía Nam một số trang trại sử dụng phương thức truyền tinh nhân tạo do XN giống cấp I Thành phố Hồ Chí Minh và XN Đông á cấp, một số trang trại nuôi lợn đực kết hợp TTNT và nhảy trực tiếp.

- Tất cả đàn lợn này được cung cấp đầy đủ hồ sơ, lý lịch và các trang trại đều được hướng dẫn theo dõi năng suất, khả năng sinh sản, bệnh tật, diễn biến của đàn lợn, từ đó tổ chức cho ghép phối với lợn đực cuối cùng theo các cặp lai phù hợp.

- Tất cả đàn nái, được giám định, đánh giá định kỳ; lập sổ sách, biểu bảng theo dõi ghi chép hàng ngày. Hướng dẫn và ký kết với các trang trại hàng năm chọn lọc thay thế khoảng 25- 30% nái bố mẹ từ các trại giống.

Việc tập huấn, chuyển giao kỹ thuật chăn nuôi cho các trang trại đã mang lại kết quả rõ rệt. Các chủ trang trại đã được nâng cao hiểu biết hơn về kỹ thuật chăm sóc nuôi dưỡng lợn nái, lợn con sơ sinh, lợn sau cai sữa.

Đặc biệt, việc phát hiện động dục và xác định thời điểm phối giống chính xác hơn. Kiến thức về phòng bệnh bằng vacxin và vệ sinh thú y, lợi ích của phối tinh nhân tạo cho đàn nái được các chủ trang trại tiếp thu và quan tâm thực hiện. Hầu hết các trang trại đều thực hiện tập cho lợn con ăn sớm 10 -12 ngày tuổi. Thực hiện cai sữa lợn con 28 ngày và giai đoạn nuôi sau cai sữa đến 60 ngày tuổi, lợn được chuyển sang các giai đoạn nuôi choai, nuôi thịt

Chính vì vậy mà đàn nái của các trang trại sinh trưởng và phát triển tốt, năng suất sinh sản tương đối cao và ổn định. Sản phẩm lợn giống, lợn choai và lợn thịt được thị trường chấp nhận, một số lớn sản phẩm lợn choai đã được xuất khẩu sang Hồng Kông và Singapore.

**Bảng 3: Một số chỉ tiêu năng suất sinh sản trên đàn lợn nái
của các trang trại tham gia đề tài tại 3 vùng sinh thái**

Số TT	Vùng Chỉ tiêu	Vùng đồng bằng sông Hồng			Vùng đồng bằng sông Cửu Long			Vùng Đông Nam Bộ		
		Trước triển khai đề tài	Sau triển khai đề tài	So sánh (%)	Trước triển khai đề tài	Sau triển khai đề tài	So sánh (%)	Trước triển khai đề tài	Sau triển khai đề tài	So sánh (%)
1	Số ổ lợn theo dõi (ổ)	1.024	4.011		255	1.320		901	2.235	
2	Số con sơ sinh sống/ ổ (con)	9,76±0,20	9,97±0,15	102,15	9,41 ±0,13	10,21±0,2	113,2	9,15± 0,20	9,41 ±0,1	101,1
3	Khối lượng sơ sinh / con (kg)	1,34±0,05	1,39±0,03	103,73	1,22 ±0,05	1,35±0,06	112,3	1,39± 0,04	1,41± 0,03	101,4
4	Số con cai sữa/ ổ (con)	8,52±0,06	9,01±0,05	105,75	8,48 ±0,08	9,51±0,1	112,0	8,53± 0,07	9,14 ±0,48	102,1
5	Khối lượng cai sữa/ con (kg)	6,64±0,25	6,88±0,40	103,61	6,56 ±0,37	6,62±0,47	100,9	6,77 ±0,36	6,92 ±0,41	102,2
6	Tỷ lệ hao hụt từ SS đến CS (%)	12,17±0,84	9,62±0,56	79,05	9,89±0,46	6,86±0,54	69,36	6,78± 1,38	3,94 ±1,8	58,11
7	Số lứa đẻ/nái/năm (lứa)	2,04±0,03	2,10±0,03	102,94	2,00± 0,05	2,20±0,1	110,0	2,01±0,03	2,10±0,03	104,4
8	Tiêu tốn thức ăn (kg)	4,51±0,12	4,38 ± 0,21	97,11	4,56 ±0,19	4,36 ±,18	95,61	4,55 ±0,37	4,37 ±0,24	96,04
9	Số lợn con cai sữa/ nái/năm (con)	17,38±015	18,92±0,1	108,86	16,96±0,14	20,92±0,6	123,6	17,14± 0,2	19,19±0,15	111,9

Lợn con cai sữa tại 28 ngày tuổi

Tiêu tốn thức ăn /kg tăng trọng lợn con tại 60 ngày tuổi (từ sơ sinh- 60 ngày tuổi)

Trước triển khai: số liệu các trại từ 4/2000 đến 4/2001

Sau triển khai: Số liệu các trại từ 2002 đến 2003

Kết quả ở bảng 3 cho thấy :

- *Vùng Đồng bằng sông Hồng:* Số lợn con sơ sinh sống/ổ tương ứng trước và sau triển khai là: 9,76 và 9,97con/ổ, kết quả có sự tăng lên là: 0,21 con, sự sai khác không có ý nghĩa thống kê ($P>0,05$). Số con cai sữa/ổ là: 8,52 và 9,01 con, tăng 0,49 con, sai khác có ý nghĩa thống kê ($P<0,05$). Số con cai sữa/nái/năm trước và sau khi triển khai: 17,38 con và 18,92 con, tăng 1,54 con, sai khác rõ rệt ($P<0,01$). Số lứa đẻ/ nái/năm, từ 2,04 lên 2,1 lứa, tăng 0,06 lứa/năm, sai khác có ý nghĩa thống kê ($P<0,05$). Tiêu tốn thức ăn/kg tăng trọng lợn con lúc 60 ngày tuổi giảm 2,89%.

- *Vùng Đồng bằng sông Cửu Long:* Số lợn con sơ sinh sống/ổ, tương ứng: 9,41 và 10,21 con, tăng 0,8 con, sai khác có ý nghĩa thống kê ($P<0,05$). Số con cai sữa/ổ tương ứng: 8,48 và 9,51 con tăng lên 1,03 con, sai khác rõ rệt ($P<0,01$). Số con cai sữa/nái/năm: 16,96 và 20,92 con, tăng 3,96 con, sai khác rõ rệt ($P<0,01$). Số lứa đẻ/nái/năm: 2,0 lên 2,2 lứa tăng 0,2 lứa, sai khác có ý nghĩa thống kê ($P<0,05$). TTTĂ/kg tăng trọng lợn con lúc 60 ngày tuổi giảm: 4,39%

- *Vùng Đông Nam Bộ :* Số lợn con sơ sinh sống/ổ tương ứng: 9,15 và 9,41 con tăng 0,26 con, ($P>0,05$). Số con cai sữa /ổ: 8,53 và 9,14 con tăng lên 0,61 con, sai khác có nghĩa ($P<0,05$). Số con cai sữa /nái/năm tương ứng: 17,14 và 19,19 con, tăng 2,05 con, sai khác rõ rệt ($P<0,01$). Số lứa đẻ /nái/năm: 2,01 và 2,10 lứa, tăng 0,09 lứa, sai khác có nghĩa ($P<0,05$). TTTĂ/kg tăng trọng lợn con lúc 60 ngày tuổi giảm: 3,96%

Điều đó chứng tỏ, do được chuyển giao các TBKT về giống, về kỹ thuật chăn nuôi, đồng thời được cán bộ kỹ thuật của các đơn vị tham gia đề tài hướng dẫn trực tiếp, các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật của các trang trại được nâng cao lên một cách rõ rệt. Rõ nét nhất là các chỉ tiêu: Số con cai sữa/ nái/năm tăng ở các vùng tương ứng là 8,8%; 23,5%; 11,9%; Tỷ lệ hao hụt từ sơ sinh đến cai sữa giảm tại các trang trại của 3 vùng tương ứng là 2,55%; 3,03%; 2,43%.

Một phần đóng góp không nhỏ đó là sự hỗ trợ của đề tài cho các chủ trang trại: hỗ trợ về cán bộ kỹ thuật, hướng dẫn trực tiếp. Sự hỗ trợ từ nguồn kinh phí của đề tài như hỗ trợ một phần để mua tinh lợn, mua vắc xin, mua giống là một trong những yếu tố góp phần nâng cao năng suất đàn lợn của các trang trại..

Để đánh giá năng suất, chất lượng đàn lợn thịt thương phẩm được nuôi tại các trang trại tham gia đề tài. Chúng tôi đã tổ chức theo dõi khả năng sinh trưởng và khảo sát một số chỉ tiêu của các cặp lai tạo lợn nuôi thịt thương phẩm với 2 giai đoạn theo yêu cầu thực tế của từng vùng, địa phương. (Bảng 4a,4b).

2.2 Kết quả nuôi lợn choai:

Do nuôi lợn choai để xuất khẩu có hiệu quả hơn nuôi lợn thịt nên đa số các trang trại tham gia đề tài ở Đồng bằng sông Hồng nuôi khép kín lợn bố mẹ đến lợn choai.

Bảng 4a: Một số chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật của đàn lợn choai thương phẩm (tại vùng Đồng bằng sông Hồng)

Lợn thương phẩm Chi tiêu	Đơn vị	♂L x ♀Y (I) (2 giống)	♂402 x ♀CA (II) (5 giống)	♂Drx♀(LY;YL) (III) (3 giống)
I/ Khảo sát nuôi thịt				
- Số con theo dõi	Con	150	40	150
- Thời gian theo dõi:	Ngày	35	35	35
Khối lượng ban đầu (60ngày)	Kg	21,15 ± 1,25	21,85 ± 0,84	21,76 ± 0,83
Khối lượng kết thúc (95 ngày)	Kg	42,5 ± 2,16	44,70 ± 1,65	44,2 ± 1,86
- Tăng trọng (gam/ngày)	Gam	610,0 ± 35,3	652,8 ± 38,3	641,14 ± 35,2
- TTTĂ/kg tăng trọng	Kg	2,38 ± 0,21	2,25 ± 0,18	2,28 ± 0,13
II/ Mô khảo sát thịt:				
- Số con theo dõi	Con	12	10	16
- Khối lượng giết mổ/con	Kg	42,71 ± 1,3	43,90 ± 1,26	43,5 ± 1,03
- Khối lượng móc hàm/con	Kg	31,86 ± 1,24	32,89 ± 1,47	32,54 ± 1,38
+ Tỷ lệ móc hàm	%	74,60	74,92	74,80
+ Tỷ lệ thịt xẻ	%	66,23	67,54	67,12
+ Tỷ lệ nạc	%	59,21	64,53	63,12

Kết quả khảo sát nuôi đàn lợn choai (*bảng 4a*) phục vụ yêu cầu xuất khẩu qua 3 công thức tạo con lai (I, II, III) tại các trang trại ông: Lê Văn Dũng, Lê Bá Trác (Văn Lâm, Mỹ Hào, Hưng Yên) tháng 6 -7/2003 cho thấy:

+ *Khảo sát khả năng nuôi thịt:*

Tăng trọng gam/ngày: Lô II, III tương ứng: 652,8 và 641,14 gam, chênh lệch 11,66 gam, sai khác có nghĩa ($P < 0,05$), Tuy nhiên so với lô I: 610 gam tăng hơn tương ứng: 42,8 và 31,14 gam, sai khác rõ rệt ($P < 0,01$). Tiêu tốn thức ăn/kg tăng trọng: Lô II; III và I tương ứng: 2,25; 2,28 và 2,38 kg đã giảm hơn 0,13 và 0,1 kg, sai khác có ý nghĩa thống kê ($P < 0,05$).

+ *Khả năng cho thịt:*

Tỷ lệ thịt móc hàm: Cao nhất là lô II > III > I tương ứng (74,92%; 74,80%; 74,62%) sự chênh lệch, sai khác của chỉ tiêu này giữa 3 lô không có ý nghĩa thống kê ($P>0,05$). Tỷ lệ thịt xẻ lô II > lôIII > lô I (67,54%, 67,12% và 66,23%) tăng hơn giữa II, III với I là 1,31% và 0,89%, sự sai khác có ý nghĩa thống kê ($P<0,05$). Chỉ tiêu tỷ lệ thịt nạc/ thân thịt xẻ LôII: 64,53%, lôIII: 63,12%, lô I:59,21% chênh lệch II> III là 5,32 % và III > I là 3,91% sai khác rất rõ rệt ($P<0,01$). Như vậy lợn choai lai 3 , 5 giống đã hơn hẳn lợn lai 2 giống về tăng trọng, tỷ lệ móc hàm, tỷ lệ thịt xẻ, tỷ lệ nạc, trong đó lợn choai lai 5 giống là tốt nhất. Tuy nhiên số lượng đàn nái CA còn ít, mà hiện nay các trại giống chủ yếu sản xuất là đàn lợn nái bố mẹ F1(LY,YL) được phối với đực Duroc, đây là cặp lai để thực hiện. Qua thực tế lợn choai đủ tiêu chuẩn xuất khẩu (dạng móc hàm) đã đạt 99,2% so với số lợn giết mổ, chứng tỏ chất lượng lợn thịt thương phẩm cao, đạt yêu cầu của đề tài.

2.3 Kết quả nuôi lợn thịt:

Hầu hết các trang trại tham gia đề tài ở phía Nam (Đồng bằng sông Cửu Long và Đông Nam Bộ) đều nuôi khép kín từ bố mẹ đến lợn thịt thương phẩm. Trong khi đó chỉ có 3 trong tổng số 38 trang trại vùng Đồng bằng sông Hồng là nuôi khép kín từ lợn bố mẹ đến lợn thịt.

Kết quả bảng 4b cho thấy:

- *Vùng Đồng bằng sông Hồng:* Tăng trọng/ngày đối với đàn lợn thịt lai 3 và 5 giống đều đạt cao hơn lợn thịt 1 - 2 giống trước khi triển khai đề tài và chênh lệch giữa II > I là 17 gam/ngày ($P<0,05$), chênh lệch giữa III > I là 75 gam/ngày ($P<0,01$), giữa III > II là 58 gam/ngày ($P<0,05$). Lợn thịt lai 3 giống có khả năng tăng trọng cao nhất. Chỉ tiêu TTTĂ/kg tăng trọng lợn lai 3, 5 giống sau khi triển khai đề tài đạt 2,94-3,05 kg thấp hơn 0,13 - 0,24 kg so với trước khi triển khai đề tài . Nhờ đưa các lợn thịt lai 3, 5 giống vào sản xuất, khối lượng thịt khi giết mổ tăng 6,8 - 7,5 kg($P<0,05$); tỷ lệ móc hàm tăng: 1,9 - 4,04%; tỷ lệ thịt xẻ không có sai khác đáng kể, nhưng tỷ lệ nạc/thân thịt xẻ lợn lai 3, 5 giống đạt cao >56% tăng : 5,3 - 5,7 % ($P<0,05$), lợn lai 5 giống có tỷ lệ thịt nạc cao nhất.

- *Vùng Đồng bằng sông Cửu Long:* Đề tài đã chuyển giao đàn lợn nái theo công thức lai 4 giống của Franhybrid, nhờ đó đàn lợn thương phẩm đã đạt tăng trọng/ngày cao hơn 2,1 gam ($P<0,05$); Tiêu tốn thức ăn/kg tăng trọng đạt 2,83 kg giảm 9,1%, khối lượng khi giết mổ tăng 2,3 kg ($P<0,05$); Tỷ lệ móc hàm tăng 3,2%($P<0,05$); Tỷ lệ thịt xẻ tăng: 0,87% ($P<0,05$), đặc biệt tỷ lệ thịt nạc tăng: 3,04% ($P<0,01$).

Bảng 4b: Một số chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật của đàn lợn thịt

TT	Vùng Chỉ tiêu	Vùng Đồng bằng sông Hồng				Vùng ĐB sông Cửu long			Vùng Đông Nam bộ		
		Trước triển khai	Sau triển khai		So sánh %	Trước triển khai	Sau triển khai	So sánh %	Trước triển khai	Sau triển khai	So sánh %
I	Khảo sát nuôi thịt	I	II	III		I	II		I	II	
1	Công thức lai	♂Y x ♀Y	♂402x♀CA	♂Dr x ♀LY		♂Y x ♀Y	♂SP x ♀FH		♂L x ♀Y	♂Dr x ♀LY	
2	Số con theo dõi	30	40	20		50	80		80	120	
3	T.Trọng gđ nuôi thịt (g/ngày)	608 ±15	625 ±11	683±11,2	102,7	610,3±10,1	612,4±11,2	100,3	615,7±17,3	627,6 ±10,7	102,9
4	T.Tổn TÃ/kg tăng trọng (kg)	3,18±0,1	3,05±0,1	2,94±0,1	95,91	3,11 ±0,12	2,83±0,4	90,9	3,08±0,15	2,96 ±0,15	85,4
II	Chỉ tiêu mổ khảo sát										
1	Số con theo dõi (con)	4	6	4		4	10		6	10	
2	Khối lượng khi giết mổ (kg)	83,7±1,2	90,5±1,5	91,2±1,5	108,12	92,3 ±2,35	94,56±1,5	102,2	83,9±1,8	95,7±2,2	100,6
3	Tỷ lệ móc hàm (%)	78,5±1,5	80,4±1,5	82,54±1,4	102,42	80,2 ±1,46	83,48±1,52	109,4	82,3±1,6	82,8±1,4	101,2
4	Tỷ lệ thịt xẻ (%)	73,8±0,5	74,7±0,5	73,38±2,3	101,21	72,74±2,1	73,61±0,5	109,2	74,6±0,3	75,2±0,5	100,4
5	Tỷ lệ thịt nạc/thân thịt xẻ (%)	51,6±0,7	57,3±0,8	56,86 ±1,4	110,6	53,57±1,4	56,61±1,8	105,5	53,7±0,9	56,9±0,8	106,0

- Trước triển khai: Số liệu điều tra khảo sát thời điểm 4/2001-6/2001

- Sau triển khai: Số liệu theo dõi tháng 1/2003 - 4/2003

- *Vùng Đông Nam Bộ*: So với lợn thịt lai 2 giống, đề tài đã chuyển giao vào sản xuất các đàn lợn lai 3 giống, nhờ vậy đã làm tăng khả năng tăng trọng gam/ngày là 11,9 gam ($P < 0,05$); TTTA/kg tăng trọng giảm 14,6%. Khối lượng hơi khi giết mổ tăng: 11,8 kg/con ($P < 0,05$); Tỷ lệ thịt nạc tăng 3,2% ($P < 0,01$). Kết quả trên phù hợp với kết quả nghiên cứu của Phùng Thị Vân và CTV (2000) trên đàn lợn thịt lai 3 giống D(LY) và D(YL) như: Tăng trọng trong kỳ thí nghiệm: 655,7gam/ngày; Tỷ lệ thịt xẻ: 73,38%; Tỷ lệ nạc/thịt xẻ: 56,86%; TTTA/kg tăng trọng: 2,95kg.

Như vậy, ở cả 3 vùng sinh thái nhờ áp dụng các tổ hợp lai, tạo lợn lai thương phẩm 3, 4, 5 giống ngoại nâng khả năng tăng trọng trên 2%, giảm tiêu tốn thức ăn 4-14%, tăng khối lượng sống khi giết mổ 2-8%, tăng tỷ lệ mót ham 1-9% và đặc biệt tăng tỷ lệ nạc 6 - 10 %, (đạt > 56%), đáp ứng yêu cầu tiêu dùng trong nước và xuất khẩu.

Nhận xét chung:

- Để đảm bảo đàn lợn nái bố mẹ có số con đẻ ra nhiều, khả năng tiết sữa cao, nuôi con khéo thì đơn giản và hiệu quả hơn cho các chủ trại là mua lợn đực và cái hậu bị từ các Trung tâm giống hoặc các Công ty giống, các Trại giống có chương trình nhân giống đảm bảo để sản xuất ra lợn nái bố mẹ LY; YL, CA, FH.

- Sử dụng lợn đực cuối cùng để phối với đàn lợn nái cần theo đúng các cặp lai tạo lợn thương phẩm lai 3, 4, 5 giống mới mang lại hiệu quả cao về năng suất, chất lượng sản phẩm và hạ giá thành sản phẩm, cụ thể là:

Đực Dr x nái F1(LY), F1(YL); Đực 402 x nái CA; Đực SP x nái FH.

- Tổ chức chăn nuôi lợn nái bố mẹ khép kín đến lợn thịt hoặc lợn choai đang là phương thức ưu việt nhất, bởi những lợi thế sau đây:

- + Chủ động về con giống để có thể khai thác tối đa về chuồng trại.
- + Yên tâm về chất lượng con giống (về nguồn gốc giống).
- + An toàn, tránh lây lan nguồn dịch bệnh từ ngoài vào.
- + Hạn chế ảnh hưởng giá cả thị trường về lợn con giống.

III.3 Kết quả nghiên cứu ứng dụng những TBKT mới về sử dụng thức ăn trên cơ sở kế thừa những kết quả nghiên cứu đã có cho lợn nái sinh sản các giai đoạn và cho lợn thương phẩm, kết hợp sử dụng những nguyên liệu sẵn có tại địa phương nhằm mang lại hiệu quả kinh tế cao đối với 3 loại thức ăn: thức ăn hỗn hợp hoàn chỉnh, thức ăn đậm đặc để phối trộn và thức ăn tự chế biến:

3.1 Kết quả hướng dẫn sử dụng thức ăn cho lợn nái, lợn thịt tại các trang trại:

Căn cứ vào trình độ kỹ thuật và khả năng đầu tư, tiếp thu tiến bộ khoa học của các chủ trang trại, sau khi cùng bàn bạc với các chủ trang trại chúng tôi đã khuyến cáo lựa chọn phương thức sử dụng thức ăn phù hợp cho từng trang trại của các vùng. Trong tổng số 48 trang trại đã có 21 trang trại sử dụng 100% thức ăn hỗn hợp hoàn chỉnh của các Hãng như CP group, Proconco, Cargill., Trâu vàng, Vilico; 17 trang trại sử dụng thức ăn đậm đặc để phối trộn với nguyên liệu sẵn có của địa phương: ngô + cám gạo; cám gạo + sắn + ngô; cám gạo + tấm + ngô; 9 trang trại tự chế biến thức ăn bằng nguồn nguyên liệu địa phương theo công thức, quy trình, tiêu chuẩn của chúng tôi khuyến cáo cho từng giai đoạn của từng loại lợn trên cơ sở ứng dụng những kết quả nghiên cứu về thức ăn cho lợn đã được Bộ Nông nghiệp & PTNT công nhận TBKT (phụ lục 2a, 2b, 2c).

3.1.1 Tự sản xuất thức ăn:

Trong số 9 trang trại tự sản xuất thức ăn có 3 trang trại đã tổ chức trang bị hệ thống dây chuyền sản xuất thức ăn gia súc và sản xuất thức ăn cho đàn lợn của mình, mang lại hiệu quả cao, thức ăn do họ tự sản xuất theo hướng dẫn của cán bộ tham gia đề tài, đó là trại của các ông: Hà Linh, Vũ Bá Quang (Vĩnh Cửu, Đồng Nai) và ông Nguyễn Duy Hồng (Hoài Đức, Hà Tây).

- Ông Nguyễn Duy Hồng đã lắp đặt hệ thống dây chuyền sản xuất thức ăn đồng bộ: Kho, máy nghiền, máy trộn, máy ép viên, hệ thống sấy, vốn đầu tư 35,0 triệu đồng. Từ đó trại đã tự sản xuất thức ăn với giá thành thức ăn bình quân đối với thức ăn lợn nuôi thịt là 2.996 đồng/kg; thức ăn lợn nái chửa, chờ phối là 2.463 đồng/kg, tiết kiệm 300 đến 700 đồng/kg so với giá mua thức ăn hỗn hợp hoàn chỉnh của hãng CP.

- Ông Vũ Bá Quang và ông Hà Linh đã lắp đặt dây chuyền nhỏ, vốn đầu tư 14,0 triệu đồng (chỉ máy nghiền, máy trộn nhỏ công suất 400 kg/giờ) nhờ đó tiết kiệm chi phí từ 350 đồng đến 700 đồng cho mỗi một kg so với thức ăn hoàn chỉnh. (Công thức và giá thành chi tiết tại phụ lục 3a và 3b)

3.1.2 Sử dụng thức ăn hỗn hợp hoàn chỉnh và thức ăn đậm đặc để phối trộn với nguyên liệu địa phương :

Nhằm đánh giá hiệu quả kinh tế khi sử dụng thức ăn đậm đặc, để phối chế thức ăn so với sử dụng thức ăn hỗn hợp hoàn chỉnh do các Công ty sản xuất, chúng tôi đã chọn 2 trang trại đại diện cho 2 nhóm để theo dõi.

Trại 1: của gia đình bà Nguyễn Thị Hải, sử dụng thức ăn đậm đặc của Công ty CP để phối chế ra thức ăn hỗn hợp với giá thành bình quân: thức ăn lợn nái chữa là: 3.068 đồng/kg, thức ăn nái nuôi con là: 3.268 đồng/ kg

Trại 2: của gia đình bà Nguyễn Thị Hạnh, sử dụng thức ăn hỗn hợp mua từ Công ty CP Group với giá thức ăn lợn nái chữa là: 3.400 đồng/kg, thức ăn nái nuôi con là: 3.800 đồng/kg.

Hiệu quả chi tiết từng khoản mục trình bày tại phụ lục 5. Hai trang trại này đều thuộc Thị trấn Yên Mỹ, huyện Yên Mỹ - Hưng Yên, đầu tư xây dựng chuồng trại tương tự nhau. Lợn nái sinh sản và lợn con cai sữa đến 60 ngày tuổi được nuôi trên lồng sàn. Hai trại gần nhau và có các điều kiện khác gần tương tự nhau. Thời gian theo dõi tháng 3 - 4/2003.

Bảng 5a: Kết quả sinh sản và chi phí sử dụng thức ăn của 2 trang trại tại Yên Mỹ, Hưng Yên

STT	Chỉ tiêu theo dõi	Đơn vị	Trại 1	Trại 2
1	Tổng ổ đẻ theo dõi	ổ	25	18
2	Số con sơ sinh sống/ổ	con	9,72	9,75
3	Số con cai sữa/ổ	con	9,27	9,37
4	Khối lượng lợn con cai sữa/con	kg	7,13±0,12	7,20±0,52
5	Khối lượng cai sữa/ổ	kg	66,1±3,14	67,5±3,24
6	Chi phí thức ăn/ ổ lợn cai sữa	đồng	1.083.218	1.532.700
7	Giá thành/kg lợn cai sữa (28 ngày)	đồng	20.516	22.706

Kết quả bảng 5a cho thấy: Cả 2 trại đều đạt các chỉ tiêu sinh sản khá cao và các chỉ tiêu: Số con sơ sinh sống/ổ; số con cai sữa/ổ; khối lượng lợn con cai sữa/con; khối lượng lợn con cai sữa/ổ ở trại 2 tăng hơn trại 1 tương ứng là: 0,03 con; 0,1 con; 0,07kg và 1,4 kg ($P>0,05$). Tuy nhiên chi phí tiền thức ăn/ổ lợn cai sữa ở trại 1 lại thấp hơn trại 2: 449.482 đồng tương đương 29,33% sai khác rõ rệt ($P<0,01$), do vậy giá thành 1 kg lợn con cai sữa trại 1 thấp hơn trại 2: 2.190đ/ kg,(9,64%), sự sai khác rõ rệt ($P<0,01$).

Như vậy các trang trại nên sử dụng thức ăn đậm đặc kết hợp với các nguyên liệu sẵn có ở địa phương để sản xuất thức ăn cho nái sinh sản để giảm giá thành sản xuất.

Riêng thức ăn lợn con tập ăn và lợn con sau cai sữa thì các trang trại đều phải mua của các Hãng sản xuất thức ăn hỗn hợp hoàn chỉnh vì chưa đủ điều kiện để sản xuất các loại thức ăn này.

3.2 Kết quả khảo nghiệm một số công thức thức ăn để tự sản xuất thức ăn nuôi lợn thịt có tỷ lệ nạc cao tại vùng chăn nuôi lợn trọng điểm của Hà Tây:

Nhằm ứng dụng các tiến bộ kỹ thuật về thức ăn và dinh dưỡng trong chăn nuôi lợn thịt có tỷ lệ nạc cao ở vùng chăn nuôi lợn trọng điểm Hà Tây, thông qua việc áp dụng các công thức thức ăn sử dụng các nguyên liệu sẵn có ở địa phương như: ngô, cám gạo tẻ, sắn lát khô, bột cá, khô đậu tương, bột đá... chúng tôi đã lựa chọn 2 hộ gia đình có trang trại nuôi lợn thịt quy mô khá lớn (trên 100 con/lứa) tại xã Cát Quế huyện Hoài Đức, Hà Tây. Mỗi hộ chọn 60 lợn thịt có trọng lượng ban đầu $24 \pm 0,94\text{kg}$, chia ngẫu nhiên để thực hiện 2 lô thí nghiệm với 2 lần lặp lại, mỗi lần 15 lợn thịt/lô.

Lô I: Sử dụng thức ăn hỗn hợp tự sản xuất dưới sự hướng dẫn của cán bộ kỹ thuật thuộc Bộ môn dinh dưỡng và TĂCN Viện Chăn nuôi. Các công thức thức ăn được xây dựng dựa trên cơ sở ứng dụng các tiến bộ kỹ thuật về dinh dưỡng và thức ăn cho lợn thịt được công nhận trong những năm gần đây, sử dụng chủ yếu nguyên liệu tại địa phương. Công thức thức ăn được cân đối hàm lượng các chất dinh dưỡng của khẩu phần theo 2 giai đoạn: 20 – 50 kg và trên 50 kg đến xuất chuồng (Phụ lục 2b và 2c).

Lô II: Sử dụng thức ăn hỗn hợp được phối chế từ thức ăn đậm đặc thương mại được dùng phổ biến trong vùng, kết hợp nguyên liệu tại địa phương, theo hướng dẫn phối trộn của nhà sản xuất.

Bảng 5b: Kết quả nuôi lợn thịt bằng thức ăn tự sản xuất

Chỉ tiêu	Đơn vị	Lô I	Lô II
Khối lượng bắt đầu	Kg	24,6	24,8
Số con theo dõi	Con	60	60
Thời gian nuôi	Ngày	96	96
Khối lượng kết thúc	Kg	82,3	84,1
Tăng trọng bình quân	G/con/ngày	608	624
Tiêu tốn thức ăn/kg tăng trọng	Kg	2,4	2,48
Chi phí tiền thức ăn/kg tăng trọng	Đồng	8.167	8.892

Qua bảng 5b cho thấy sử dụng thức ăn tự trộn theo hướng dẫn của cán bộ kỹ thuật đã đạt các chỉ tiêu tăng trọng, tiêu tốn thức ăn gần tương đương như sử dụng thức ăn đậm đặc phối trộn theo hướng dẫn của nhà sản xuất (không có sự sai khác có nghĩa giữa 2 lô I và II về các chỉ tiêu này). Nhưng chi phí tiêu tốn thức ăn/kg tăng trọng khi tự trộn thức ăn đã giảm đáng kể 725 đ (tương đương 8,1%). Như vậy đã giảm chi phí tiền thức ăn khoảng 45.000 – 50.000đ/lợn nuôi thịt.

Theo đánh giá của các chủ trang trại tham gia đề tài, cùng kết quả khảo nghiệm việc ứng dụng một số công thức thức ăn cho lợn nuôi thịt tại một số trang trại vùng chăn nuôi tập trung Hà Tây do bộ môn Dinh dưỡng và Thức ăn, Viện Chăn nuôi thực hiện, chúng tôi nhận thấy:

- Đối với các trang trại chăn nuôi tập trung với quy mô lớn: trên 100 lợn nái hoặc trên 500 lợn thịt, có điều kiện cơ sở vật chất, cán bộ kỹ thuật, tiền vốn và được hướng dẫn kỹ thuật hoàn chỉnh, khi được đầu tư trang thiết bị sản xuất thức ăn, chủ trang trại tự sản xuất thức ăn sẽ mang lại hiệu quả tốt nhất, họ sẽ chủ động nguồn thức ăn cho trang trại của mình và tiết kiệm 10 - 15% chi phí thức ăn.

- Đối với trang trại quy mô vừa và nhỏ nuôi từ 20 - 70 nái và 100 - 200 lợn thịt, sử dụng thức ăn đậm đặc để pha trộn với nguồn nguyên liệu của địa phương theo tỷ lệ quy định là có hiệu quả: giá thành thấp hơn 8 - 10% so với giá thức ăn hỗn hợp hoàn chỉnh cùng loại mua từ các Công ty sản xuất thức ăn.

Nguyên nhân là do khi sử dụng thức ăn đậm đặc để phối trộn thức ăn sẽ tận dụng được một số loại nguyên liệu sẵn có của từng địa phương: cám, gạo, bột sắn và giảm được một phần chi phí về: vận chuyển, bao bì, chi phí quảng cáo, thuế VAT...

- Các trang trại quy mô vừa và nhỏ, nếu ít kinh nghiệm về sản xuất thức ăn, khó khăn thu mua nguyên liệu và bảo quản nên sử dụng thức ăn hỗn hợp hoàn chỉnh của các Hãng sản xuất thức ăn để chăn nuôi.

- Đối với lợn con theo mẹ và sau cai sữa nuôi tới 60 ngày, các trang trại cần sử dụng thức ăn hỗn hợp hoàn chỉnh của các Hãng có uy tín trên thị trường.

III.4 Nghiên cứu xác định quy mô trang trại nông hộ chăn nuôi lợn phù hợp tại các vùng sinh thái khác nhau :

Sau 3 năm thực hiện đã hình thành một số vùng nuôi lợn tập trung sau đây:

4.1 Hình thành một số vùng chăn nuôi lợn nái ngoại trọng điểm tại 3 vùng sinh thái chủ lực của ngành chăn nuôi lợn:

4.1.1 Vùng Đồng bằng sông Hồng:

+ Xí nghiệp giống lợn Mỹ Văn: Đã xây dựng 16 trang trại tại 3 huyện thuộc tỉnh Hưng Yên, trong đó: Mỹ Hào 3 trại, Yên Mỹ 6 trại, Văn Lâm 7 trại, và 4 trại tại huyện Bình Giang thuộc tỉnh Hải Dương, từ đó hình thành vùng nuôi lợn tập trung, trọng điểm: Văn Lâm, Mỹ Hào, Yên Mỹ, Bình Giang (Hưng Yên - Hải Dương) với tổng số 20 trang trại, số lợn nái nuôi là 818 con.

+ Xí nghiệp Chăn nuôi & Thức ăn gia súc An Khánh: Đã xây dựng 6 trang trại tại Hoài Đức (Hà Tây) với số lợn nái là 250 con.

+ Trung tâm Nghiên cứu lợn Thụy Phương (Viện Chăn nuôi): đã xây dựng 7 trang trại tại Đan Phượng (Hà Tây) nuôi 183 nái.

+ Trung tâm tư vấn đào tạo và chuyển giao công nghệ chăn nuôi (Hội Chăn nuôi Việt Nam): Đã xây dựng 5 trang trại tại Chương Mỹ (Hà Tây) nuôi 110 nái.

Từ đó hình thành vùng nuôi lợn trọng điểm: Hoài Đức- Đan Phượng- Chương Mỹ (Hà Tây).

4.1.2 Vùng Đồng bằng sông Cửu Long:

Xí nghiệp Lợn giống Đông Á: Đã xây dựng 5 trang trại tại huyện Bến Lức và thị xã Tân An, tỉnh Long An nuôi 440 nái, hình thành vùng nuôi lợn tập trung Bến Lức- Tân An (Long An).

4.1.3 Vùng Đông Nam bộ:

Viện Khoa học kỹ thuật Nông nghiệp miền Nam: Đã xây dựng 5 trại tại huyện Vĩnh Cửu (Đồng Nai) với số lợn nái là 745 con, hình thành vùng nuôi lợn tập trung Vĩnh Cửu (Đồng Nai).

4.2 Hình thành các trang trại với quy mô nuôi nái ngoại khác nhau ở từng vùng sinh thái kết hợp các phương thức nuôi khép kín khác nhau:

Bảng 6: Kết quả xây dựng các trang trại nuôi nái ngoại với quy mô khác nhau

Trang trại Quy mô đàn nái	Vùng ĐBSH				Vùng ĐBSCL	Vùng ĐNB	Tổng số trại
	Hà Tây	Hải Dương	Hưng Yên	Cộng			
10 - 20	9	3	4	16	-	-	16
21 - 30	3	1	1	5	-	-	5
31 - 40	2	-	5	7	1	-	8
41 - 50	1	-	1	2	-	-	2
51 - 60	1	-	-	1	2	-	3
61 - 70	-	-	3	3	-	-	3
71 - 80	-	-	1	1	-	-	1
81 - 100	2	-	1	3	1	-	4
101 - 150	-	-	-	-	-	3	3
Trên 150	-	-	-	-	1	2	3
Tổng số trại	18	4	16	38	5	5	48
Tổng số lợn nái	543	90	728	1.361	440	745	2.546

Qua bảng 6: Mục tiêu đề tài là xây dựng 48 trang trại, khi kết thúc, chúng tôi đã xây dựng hoàn thành 48 trang trại, chỉ tiêu về số lợn nái là 1.950 con, đã thực hiện là: 2.546 con nái vượt kế hoạch là 30,56%, ngoài ra còn nuôi thêm 12.073 con lợn thịt và 12.513 lợn choai.

Nhằm xác định quy mô trang trại phù hợp cho việc phát triển chăn nuôi lợn ở từng vùng sinh thái, chúng tôi đã tập hợp số liệu năng suất sinh sản đàn lợn của các trang trại theo các mô hình đã xây dựng của từng vùng, trên cơ sở đó lập bảng so sánh kết quả để đánh giá (bảng 7a và 7b).

Bảng 7a: Năng suất sinh sản của đàn lợn nái tại các trang trại với quy mô khác nhau ở vùng Đồng bằng sông Hồng

Chỉ tiêu	Quy mô lợn nái/trại							
	10-20nái	21-30 nái	31-40 nái	41-50 nái	51-60 nái	61-70 nái	71-80 nái	81-100 nái
Nhóm mô hình	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
Số trại/nhóm (trại)	16	5	7	2	1	3	1	3
Số ổ đẻ theo dõi (ổ)	243	206	163	168	186	246	212	316
Số con sơ sinh sống/ổ (con)	9,73±0,13	9,75± 0,1	9,85± 0,2	9,93± 0,15	10,06±0,2	10,21± 0,4	10,15± 0,2	10,17± 0,3
Tỷ lệ hao hụt lợn con giai đoạn theo mẹ (%)	7,29	9,57	8,12	7,73	7,95	6,72	6,71	6,78
Số con cai sữa/ổ (con)	9,02±0,16	8,78± 0,2	9,05± 0,1	9,16±0,16	9,26± 0,06	9,52± 0,2	9,46± 0,6	9,48 ±0,3
Khối lượng cai sữa/ổ (kg)	64,12±0,7	63,20± 0,8	64,50± 0,6	65,20±0,3	66,74± 0,3	67,80± 0,38	67,48± 0,48	66,93±0,5
Số con 60 ngày tuổi/ổ(con)	8,87±0,18	8,67±0,35	8,94 ±0,68	9,08 ±0,54	9,18±0,31	9,45±0,53	9,39±0,16	9,41±0,52
% hao hụt con cai sữa đến 60 ngày	1,69	1,12	1,16	0,78	0,77	0,68	0,67	0,65
Khối lượng/ổ lúc 60 ngày tuổi (kg)	154,1±0,2	157,9± 0,9	160,4± 0,8	169,2± 0,3	172,6± 0,9	177,9± 0,29	175,9± 0,75	176,4±0,56
Lứa đẻ/nái/năm (lứa)	2,01	2,03	2,0	2,02	2,1	2,1	2,1	2,1
Số con cai sữa/nái/năm (con)	18,13±0,2	17,8±0,64	18,1±0,38	18,5±0,56	19,4±0,54	19,99±0,34	19,8±0,46	19,9±0,57

- Lợn con cai sữa 28 ngày tuổi.

**Bảng 7b: Năng suất sinh sản của đàn lợn nái tại các trang trại với quy mô khác nhau
ở 2 vùng sinh thái**

Chỉ tiêu	Vùng		Đồng bằng sông Cửu Long			Đông Nam Bộ	
	Quy mô nái/trại		40- 80 nái	81-100 nái	Trên 150 nái	101-150 nái	Trên 150 nái
Nhóm mô hình			I	II	III	I	II
Số trại (trại)			3	1	1	2	3
Tổng ổ đẻ theo dõi (ổ)			206	216	325	420	462
Số con sơ sinh sống/ổ (con)			10,15± 0,2	10,78± 0,37	10,25± 0,42	10,45±0,51	10,26±0,46
Tỷ lệ hao hụt lợn con theo mẹ (%)			6,61	5,34	6,24	5,12	5,18
Số con cai sữa/ổ (con)			9,48 ± 0,08	10,20±0,35	9,61±0,45	9,91±0,37	9,73±0,42
Khối lượng cai sữa/ổ (kg)			67,48 ± 0,48	73,13±0,52	67,63±0,51	71,15±0,51	69,67±0,53
Số con 60 ngày tuổi/ổ(con)			9,41 ±0,16	10,13±0,52	9,54±0,22	9,63± 0,28	9,83±0,38
% hao hụt con cai sữa đến 60 ngày			0,67	0,65	0,68	0,67	0,71
Khối lượng/ổ 60 ngày tuổi (kg)			177,9± 0,75	182,4±0,56	178,42±0,86	191,34±0,8	183,72±0,3
Lứa đẻ/nái/năm (lứa)			2,12	2,1	2,1	2,13	2,12
Số con cai sữa/nái/năm (con)			20,09±0,46	21,42±0,57	20,18±0,27	21,1±0,62	20,6±0,64

- Lợn con cai sữa 28 ngày tuổi.

Kết quả ở bảng 7a, 7b cho thấy:

I/ Vùng Đồng bằng sông Hồng: Với các nhóm mô hình trang trại: Chỉ tiêu số con sơ sinh sống/ổ ở các mô hình I; II; III và IV sai khác không rõ rệt ($P > 0,05$), ở các mô hình V, VI, VII, VIII đạt xấp xỉ tương đương nhau ($P > 0,05$), so với trung bình của 4 mô hình (I-IV) tăng hơn tương ứng là: 0,75; 0,9; 0,84; và 0,86 con ($P < 0,05$). Chỉ tiêu số con cai sữa/ổ của nhóm I, II, III, IV không có sự sai khác ($P > 0,05$), so với nhóm V, VI, VII và VIII có sự chênh lệch là: 0,26; 0,52; 0,46 và 0,48 con ($P < 0,05$); Khối lượng lợn con cai sữa/ổ không có sự sai khác đáng kể ($P > 0,05$), tuy nhiên khối lượng lợn con ở 60 ngày tuổi/ổ ở các mô hình IV, V, VI, VII, VIII đều đạt cao hơn trung bình các mô hình I, II, III, là: 11,7; 15,1; 20,4; 18,4 và 18,9 kg/ổ. Kết quả này cao hơn các kết quả đã nghiên cứu trước đây của Phạm Nhật Lệ, Trịnh Quang Tuyên (1997), khi xây dựng mô hình chăn nuôi lợn nái ngoại tại Hà Tây và Hải Dương.

Thông qua kết quả thu được tại vùng Đồng bằng sông Hồng, chúng tôi có nhận xét:

Các hộ nuôi từ 50 nái trở lên đều đạt các chỉ tiêu sinh sản như: số con sơ sinh sống/ổ, số con cai sữa/ổ, khối lượng cai sữa/ổ, số con 60 ngày tuổi/ổ và số con cai sữa/nái/năm cao hơn so với các hộ nuôi quy mô thấp hơn (10-40 nái). Trong khi đó các chỉ tiêu: tỷ lệ hao hụt giai đoạn theo mẹ và tỷ lệ hao hụt lợn con từ cai sữa đến 60 ngày tuổi lại đạt thấp hơn ở các hộ nuôi 50 nái trở lên. Nguyên nhân chủ yếu là do các hộ này đã tập trung đầu tư khá lớn và đồng bộ chuồng trại, thiết bị, con giống, xử lý môi trường, quan tâm nhiều hơn trong công tác chăm sóc, nuôi dưỡng và áp dụng tiến bộ kỹ thuật. Các trang trại có hiểu biết hơn về kỹ thuật chăm sóc lợn nái ngoại.

Trong thực tế để xây dựng được trại có quy mô 70 - 100 nái sinh sản cần có diện tích đất đai lớn để xây dựng chuồng trại và cần nhiều vốn để đầu tư. Nhưng với người nông dân vùng Đồng bằng sông Hồng vốn hạn hẹp, đất đai để xây dựng trại lớn rất khó. Muốn xây dựng được các trang trại như vậy, Nhà nước cần hỗ trợ nông dân vay vốn, về chính sách đất đai cần tạo điều kiện cho người nông dân chuyển một phần diện tích đất canh tác cấy lúa hiệu quả thấp sang xây dựng chuồng trại chăn nuôi lợn.

- Mô hình nuôi lợn nái khép kín đến lợn thịt:

Để kiểm chứng hiệu quả kinh tế mô hình nuôi lợn nái khép kín tới xuất lợn choai và lợn thịt, chúng tôi đã theo dõi kết quả tại trại ông Lê Văn Dũng (Văn Lâm, Hưng Yên) qua 2 đợt tại thời điểm (1-6/2003) và thấy rằng:

+ Nếu chỉ bán lợn con giống nuôi thịt (60 ngày tuổi): Lãi 775.352 đồng/ổ hay 1.618.240 đồng/nái/năm

+ Nếu nuôi tiếp bán lợn choai (trung bình 45 kg/con): Lãi 1.430.670 đồng/ổ hay 3.955.360 đồng/nái/năm (lãi nhiều nhất).

+ Nếu nuôi tiếp đến lợn thịt (95 kg/con): lãi: 1.138.100 đồng/ổ hay 2.390.010 đồng/nái/năm.

Theo ý kiến của chúng tôi, để phù hợp với điều kiện tự nhiên về đất đai và khả năng về vốn, kỹ thuật của người nông dân vùng châu thổ Đồng bằng sông Hồng chúng ta nên xây dựng *mô hình trang trại chăn nuôi lợn khép kín với quy mô từ 50 - 70 nái/trại đến lợn choai cho xuất khẩu là có hiệu quả nhất*. (Chi tiết phụ lục 6).

2/ Vùng Đồng bằng sông Cửu Long: Xây dựng 3 mô hình: Mô hình I (40 - 80 nái/trại), mô hình II (81-100 nái/trại), mô hình III (trên 150 nái/trại). Chỉ tiêu số con sơ sinh sống/ổ, mô hình I và III là gần tương đương: 10,15 và 10,25 con, sai khác không có ý nghĩa thống kê ($P>0,05$), với mô hình II chỉ tiêu này có chênh lệch đáng kể, tăng hơn tương ứng: 0,63 và 0,53 con ($P<0,05$); Chỉ tiêu số con cai sữa/ổ của mô hình I, III không có sự sai khác ($P>0,05$), so với mô hình II có sự chênh lệch là: 0,72; 0,59 con với ($P<0,05$); Khối lượng lợn con cai sữa/ổ giữa I và III không có sự sai khác đáng kể ($P>0,05$), so với II chênh lệch là: 5,65 và 5,5 kg/ổ ($P<0,05$). Tuy nhiên khối lượng lợn con ở 60 ngày tuổi/ổ ở mô hình II đều đạt cao hơn các mô hình I và III là: 4,5 và 3,98 kg ($P<0,05$). Với những kết quả về năng suất sinh sản đàn lợn nái nuôi tại các mô hình trên, kết hợp với tập quán sản xuất, khả năng tiếp thu, ứng dụng tiến bộ khoa học, khả năng đất đai, tiền vốn, xây dựng chuồng trại của người dân vùng Đồng bằng sông Cửu Long, theo chúng tôi, *mô hình thích hợp, mang lại hiệu quả cao là 81-100 nái/trại*.

3/ Vùng Đông Nam Bộ: Xây dựng 2 mô hình: Mô hình I (101-150 nái/trại) với 2 trại và mô hình II (trên 150 nái/trại) với 3 trại: Qua bảng 7b chúng ta thấy: Số con sơ sinh sống/ổ là 10,45 và 10,26 con, số con cai sữa/ổ là 9,91 và 9,73 con, sai số không có ý nghĩa thống kê ($P>0,05$); Tuy nhiên, chỉ tiêu số con cai sữa/nái/năm của I và II là: 21,1 và 20,6 con, hơn nhau 0,5 con, sai khác có ý nghĩa thống kê ($P<0,05$). Khối lượng cai sữa/ổ là 71,15 và 69,67kg tăng 1,48 kg ($P<0,05$), khối lượng cả ổ/60 ngày tuổi có sự chênh lệch 7,62kg có sự sai khác rõ rệt ($P<0,01$).

Từ những kết quả trên, kết hợp với tập quán sản xuất, khả năng tiếp thu, áp dụng tiến bộ khoa học, kỹ thuật, khả năng kinh tế, đất đai, xây dựng chuồng trại của người dân vùng Đông Nam Bộ. Theo chúng tôi: *mô hình mang lại hiệu quả nhất là nuôi 100-150 nái/trại*.

- Nuôi lợn nái khép kín đến lợn thịt:.

Để kiểm chứng hiệu quả kinh tế mô hình nuôi lợn nái khép kín tới xuất lợn thịt, chúng tôi đã theo dõi kết quả tại trại ông Vũ Bá Quang (Vĩnh Cửu, Đồng Nai) qua 2 đợt: từ tháng 5 -12/2003 , cho thấy.

+ Nếu bán lợn giống nuôi thịt (60 ngày tuổi): Lãi 3.955.360 đồng/nái/năm.

+ Nếu nuôi tiếp đến lợn thịt (105 kg/con): lãi 10.196.184 đồng/nái/năm.

Theo ý kiến của chúng tôi, để phù hợp với điều kiện tự nhiên về đất đai và khả năng về vốn, kỹ thuật của người nông dân vùng Đông Nam Bộ thì nên xây dựng mô hình trang trại chăn nuôi lợn khép kín với quy mô từ 100 - 150 nái/trại đến lợn thịt xuất chuồng (100-105 kg/con) là có hiệu quả nhất. (Chi tiết thể hiện phụ lục 6)

Nhận xét: Xây dựng quy mô đàn lợn nái/trang trại thích hợp đối với các vùng sinh thái như sau:

+ 50 - 70 nái/trại	Vùng Đồng bằng sông Hồng,
+ 80 -100 nái/trại	Vùng Đồng bằng sông Cửu Long
+ 100 -150 nái/trại	Vùng Đông Nam Bộ.

Với những quy mô này, khả năng áp dụng những tiến bộ kỹ thuật và quản lý tốt hơn, vừa phù hợp chung về điều kiện đất đai, tiền vốn của từng trang trại, vừa phù hợp với việc đầu tư mua nguyên liệu và phối trộn thức ăn và khả năng tiêu thụ sản phẩm.

-Vùng Đồng bằng sông Hồng chúng ta nên xây dựng trang trại với phương thức chăn nuôi lợn khép kín đến lợn choai cho xuất khẩu là có hiệu quả nhất.

-Vùng Đông Nam Bộ và Đồng bằng sông Cửu Long nên xây dựng mô hình trang trại với phương thức chăn nuôi lợn khép kín đến lợn thịt xuất chuồng (100-105 kg/con) là có hiệu quả

III.5 Nghiên cứu xác định các mô hình chuồng trại tiên tiến phù hợp với quy mô, điều kiện của từng vùng sinh thái, nhằm mang lại hiệu quả kinh tế cao:

Căn cứ vào diện tích đất đai và khả năng đầu tư của các chủ trang trại chúng tôi đã tư vấn giúp các chủ trang trại xây dựng chuồng trại, trang thiết bị phục vụ chăn nuôi: lồng nái chữa, lồng nái đẻ, sàn bê tông, núm uống tự động, máng ăn tự động phù hợp với khả năng từng trại.

**Bảng 8: Diện tích chuồng trại nâng cấp và xây mới
sau 3 năm triển khai đề tài**

ĐV: m²

S TT	Diện tích XD Vùng	Tổng số diện tích xây dựng	Phân loại		
			Xây mới	Nâng cấp cải tạo chuồng cũ	Sửa chữa nhỏ, tận dụng
1	Văn Lâm, Yên Mỹ, Mỹ Hào (Hưng yên), Bình Giang (Hải Dương)	3.230	2.050	820	360
2	Đan Phượng, Hoài Đức, Chương Mỹ (Hà Tây)	1.960	1.250	690	2.560
3	Vĩnh cửu (Đồng Nai)	4.190	1.010	750	2430
4	Bến Lức, Tân An (Long An)	1.950	900	850	200
	Tổng số:	11.870	5.210	3.110	3.550

Như vậy, sau 3 năm 48 trang trại đã xây mới, nâng cấp, sửa chữa chuồng trại theo tiêu chuẩn, yêu cầu nuôi lợn công nghiệp với tổng diện tích chuồng là: 11.870 m² trong đó: 18 trang trại xây dựng mới, trang thiết bị hoàn chỉnh theo yêu cầu của một trại lợn công nghiệp với diện tích 5.210 m², 22 trang trại cải tạo nâng cấp theo yêu cầu nuôi lợn công nghiệp với diện tích 3.110m², 8 trang trại chăn nuôi tận dụng cơ sở cũ kết hợp sửa chữa nhỏ, chủ yếu bổ sung trang thiết bị: sàn nhựa, sàn xi măng, lồng sắt, van nước uống tự động với diện tích 3.550 m². Đã hình thành 3 mô hình chuồng trại như sau:

- Mô hình chuồng trại nuôi lợn tận dụng cơ sở vật chất hiện có, đầu tư sửa chữa ít, như các hộ: Đình Hữu Cử, Vũ Ngọc Hình, Vũ Trọng Liệu, Trần Đình Tăng, Vũ Văn Lựa, Nguyễn Văn Trò. Điển hình là các trại của bà Phạm Thị Thuần (Mỹ Hào, Hưng yên), của ông Trần Văn Khoan (Vĩnh Cửu, Đồng Nai). Các trại này xây dựng xa khu dân cư, trang trại có diện tích rộng, có ao hồ rộng, chất thải được thải ra hồ để nuôi cá, nên tuy các chỉ tiêu năng suất đạt thấp hơn và tỷ lệ hao hụt đàn lợn có cao hơn các trại khác (có đầu tư nhiều), hiệu quả kinh tế khá cao.

- Mô hình chuồng trại được cải tiến, sửa chữa, nâng cấp lớn theo yêu cầu nuôi lợn công nghiệp như trại của các ông, bà: Nguyễn Thị Hải, Hoàng Xuân Tình, Đỗ Đình Hồng, Nguyễn Đức Kiên, Nguyễn Thị Thanh Bình, Nguyễn Khắc Hùng, Lê Thị Thêm, Lê Văn Sinh, Bùi Thế Hiền, Phan Hữu Phước, Đoàn Văn Toàn, Nguyễn Văn Khôi, Hoàng Văn Bình, Nguyễn Văn Chiến, Phạm Văn Bộ, Trương Văn Phụng, Lê Thị Tuyết Huệ, Trần Thu Hà, Lương Văn Lượng, Trương Trung Kiên. Điển hình là trại của bà Nguyễn Thị Hạnh, Nguyễn Thị Khanh, (Yên Mỹ, Hưng Yên), của các ông Nguyễn Văn Thích, Nguyễn Văn Lương (Đan Phượng, Hà Tây), của ông Trần Minh

Dũng (Bến Lức, Long An). Các chỉ tiêu KTKT tại các trang trại thuộc mô hình này đều đạt khá tốt và các trại đều có hiệu quả kinh tế cao.

- Mô hình chuồng trại chăn nuôi lợn đầu tư cao, như trại của ông bà: Lê Văn Chúc, Lê Như Liễu, Đỗ Văn Linh, Lê Văn Khả, Lê Trường Giang, Lê Văn Dũng, Nguyễn Đình Trung, Nguyễn Văn Bạng, Lê Văn Dũng, Lê Bá Trác, Nguyễn Văn Thiều, Lê Văn Sinh, Trần Văn Nho, Trần Nho Thanh, Trần Thị Thu Hà ; Đặc biệt trại của các ông: Vũ Bá Quang, Hà Linh (Vĩnh Cửu, Đồng Nai) và trại của ông Nguyễn Duy Hồng (Hoài Đức, Hà Tây); của ông Trần Nho Thanh (Đan Phượng, Hà Tây), của ông Lê Trường Giang (Văn Lâm, Hưng Yên) là những mô hình xây dựng chuồng trại mới, hiện đại, đồng bộ, nhờ đó đã mang lại hiệu quả kinh tế cao nhất, với các mô hình này, lợn ít bị stress, giảm được các yếu tố gây ô nhiễm môi trường, giảm chi phí nhân công, giảm chi phí thuốc thú y, ít phải sử dụng thuốc kháng sinh... đồng thời chất lượng sản phẩm được nâng lên.

Tuy nhiên với bất kỳ mô hình nào, các vấn đề về giống, thức ăn, chăm sóc, nuôi dưỡng là các vấn đề quyết định đến năng suất và chất lượng sản phẩm. Một số hộ đã đầu tư hệ thống chuồng kín, hiện đại, điển hình là trang trại của ông Vũ Bá Quang (Vĩnh Cửu, Đồng Nai), của ông Lê Văn Dũng (Văn Lâm, Hưng Yên) đã trang bị thêm hệ thống khống chế nhiệt độ, từ đó ổn định nhiệt độ chuồng nuôi và thông thoáng bằng hệ thống phun sương, quạt hút và màn che. Nhiệt độ trong chuồng nuôi thường thấp hơn $5^{\circ}\text{C} - 7^{\circ}\text{C}$ so với nhiệt độ không khí bên ngoài. Khi nhiệt độ ngoài trời cao (trên 28°C) thì hệ thống làm mát được vận hành, màn che được kéo xuống, tạo thành hệ thống chuồng kín để làm giảm nhiệt độ bên trong chuồng. Khi trời mát, hệ thống màn che được kéo lên tạo môi trường mở thông thoáng tự nhiên. Giảm thiểu lượng nước vệ sinh môi trường bằng hệ thống xả nước theo nguyên lý "lũ quét". Hệ thống này chỉ cần dùng khoảng 250 lít nước cho 1 lần dọn vệ sinh chuồng 60 lợn nái, 2 - 3 ngày mới xả nước một lần. Nhờ vậy sản phẩm bán ra ở các trại này có tín nhiệm lớn, giá bán cao hơn 2 - 5%.

Sau 3 năm, các chủ trang trại đã đầu tư vào xây dựng, sửa chữa, nâng cấp chuồng trại và mua sắm thiết bị với số vốn (vay + tự có) như sau:

+ Xây dựng mới:	$5.210 \text{ m}^2 \times 0,7 \text{ triệu đ/ m}^2$	=	3.647,0 triệu đồng
+ Nâng cấp	$: 3.110 \text{ m}^2 \times 0,4 \text{ triệu đ/ m}^2$	=	1.244,0 triệu đồng
+ Sửa chữa, bổ sung	$: 3.550 \text{ m}^2 \times 0,15 \text{ triệu/ m}^2$	=	532,5 triệu đồng
Tổng vốn xây dựng, sửa chữa chuồng nuôi			5.423,5 triệu đồng

III.6 Kết quả ứng dụng một số giải pháp về thú y và môi trường nhằm đảm bảo an toàn dịch bệnh; Bổ sung, hoàn thiện qui trình phòng chống bệnh cho vùng chăn nuôi lợn tập trung; Ứng dụng giải pháp sinh học (biogas) trong xử lý chất thải nhằm đảm bảo vệ sinh môi trường:

6.1 Vệ sinh môi trường:

Việc xử lý chất thải trong chăn nuôi lợn là vấn đề được quan tâm hàng đầu. Một trong những giải pháp kỹ thuật đã được hầu hết các trang trại ứng dụng, đó là xử lý chất thải bằng công nghệ Biogas. Tại các trang trại Mỹ Hào, Yên Mỹ, Văn Lâm, ứng dụng mô hình xây hầm Biogas của Viện Năng lượng (Bộ Công nghiệp). Tại xã Trung Châu, Đan Phượng - Hà Tây ứng dụng hệ thống Biogas theo mô hình Biogas của Trung Quốc có cải tiến của Viện Chăn nuôi. Đáy bể phân huỷ được kết cấu bằng bê tông cốt thép chịu lực nén lên, vòm cuốn hình bán cầu có kết cấu bê tông cốt thép chịu áp lực cao, đảm bảo vững chắc. Lắp đặt thiết bị chống phá váng tự động bằng Inox được gắn 2 cánh dài 40 cm, tự động phá váng hàng ngày, có tác dụng làm tăng khả năng thoát ga trên bề mặt không bị cản trở, năng suất sinh ga cao hơn, hầm hoạt động liên tục. Năng suất sinh ga là 0,5 - 0,6 m³ CH₄/m³ dịch chất thải/ngày đêm cao hơn so với năng suất sinh ga ở hầm Biogas làm bằng túi chất dẻo (0,3 - 0,4 m³ CH₄/m³).

Đã xây dựng hầm Biogas với dung tích khác nhau cho các quy mô đàn nái như: 5- 6 m³/ 8-10 nái, 8-10 m³/11-20 nái, 12-15m³/21-40 nái, có trang trại xây tới 3 hầm Biogas.

Các hầm Biogas vận hành tốt, ngoài giảm ô nhiễm môi trường, cải thiện chất lượng không khí trong chuồng nuôi góp phần giảm bệnh tật, nâng cao năng suất. Sử dụng Biogas còn tiết kiệm từ 50.000 - 90.000 đồng tiền chất đốt/ hộ/ tháng và tiếp cận sinh hoạt văn minh cho cộng đồng dân cư ở nông thôn, dùng bếp ga đun nấu, thắp sáng phục vụ cho sinh hoạt gia đình.

Mặc dầu chỉ có 10 trang trại được đề tài hỗ trợ một phần kinh phí để xây dựng hầm Biogas. Đến nay trong số 48 trang trại đã có 41 trang trại đã ứng dụng để xây dựng hầm Biogas chiếm 87,23% (Số tiền xây dựng hầm Biogas là 41 chiếc x 3.500.000 đ/ hầm(bình quân) = 143.500.000 đồng).

Để đánh giá hiệu quả xử lý chất thải bằng hầm Biogas, chúng tôi chọn 1 trang trại có mô hình đầu tư nuôi lợn trên lồng sàn, ứng dụng kỹ thuật chăn nuôi tiên tiến. Đó là trong trại của ông Lê Văn Dũng thuộc (Đình Dù, Văn Lâm, tỉnh Hưng Yên) theo dõi một số chỉ tiêu ô nhiễm môi trường và năng suất của đàn nái trước khi chưa sử dụng Biogas và sau khi sử dụng Biogas, kết quả được phản ánh qua bảng sau đây:

a/ Kết quả khảo sát mức độ ô nhiễm môi trường chuồng nuôi tại trang trại của ông Dũng (Văn Lâm- Hưng Yên):

Bảng 9a: Một số chỉ tiêu khảo sát ô nhiễm môi trường chuồng nuôi

T T	Chỉ tiêu	Đơn vị	Trước khi sử dụng Biogas	Sau khi sử dụng Biogas	% giảm thiểu	Mức độ cho phép
1	Nồng độ NH ₃	mg/m ³	0,236	0,167	44,31	0,2 TCVN 5938-95
2	Nồng độ H ₂ S	mg/m ³	0,039	0,012	30,76	0,008 TCVN 5937-95
3	Tổng số VSV nước thải	Vsv/ml	0,34 x10 ⁷	0,19 x10 ⁷	44,11	
4	E.coli	Vsv/ml	1,3 x10 ³	0,58 x10 ³	55,35	
5	Trứng giun	Trứng/500 ml	32	19	40,62	25-30(TTTY)
6	Salmonella	Vsv/ml	0	0	0	0 (TT Thú Y)
7	Trứng sán	Trứng/500 ml	0	0	0	0 (TT Thú Y)

Kết quả khảo sát mức độ ô nhiễm môi trường chuồng nuôi trước và sau khi sử dụng hầm Biogas (Bảng 9a) cho thấy: Hàm lượng NH₃ trong không khí chuồng nuôi có sử dụng hầm Biogas đã giảm 41,31% so với trước khi sử dụng hầm Biogas .

Hàm lượng H₂S đã giảm so với trước khi chưa sử dụng Biogas 30,76 % nhưng vẫn ở mức 0,012 mg/m³, chỉ tiêu này vẫn còn cao so với mức cho phép (0,008 mg/ m³).

Kết quả nguồn nước thải chăn nuôi khi chưa được xử lý bằng hầm Biogas chứa hàm lượng Vi sinh vật tổng số, E.coli, trứng giun rất cao, so với sau khi qua hầm Biogas tương ứng là: 41,11%; 55,35%; 40,62%; không phát hiện Salmonella, trứng sán. Nước thải chăn nuôi sau khi qua hầm Biogas lượng Vi sinh vật tổng số, E.coli và trứng giun đều đạt mức cho phép theo quy định của Trung tâm vệ sinh Thú y. Vì không có kế hoạch trong kinh phí nên chúng tôi chưa có điều kiện để đánh giá một số chỉ tiêu quan trọng khác đặc trưng cho ô nhiễm môi trường từ nước thải chăn nuôi như BOD5 (nhu cầu ô xy sinh hoá); COD (nhu cầu ô xy hoá), N, Ph...

b/ Kết quả năng suất sinh sản đàn lợn nái bố mẹ:

Bảng 9b: Một số chỉ tiêu năng suất trên đàn lợn nái trước và sau khi sử dụng công nghệ biogas, cải tạo chuồng trại.
(Trại ông Dũng, Văn Lâm, Hưng Yên)

Chỉ tiêu	Đơn vị	Sau khi sử dụng biogas	Trước khi sử dụng biogas	So sánh %	Mức độ sai khác
Tổng số ổ đẻ được theo dõi	ổ	152	126		
Số con sơ sinh sống /ổ	con	10,35	9,83	+5,28	$P<0,05$
Tỷ lệ tiêu chảy gđ theo mẹ (%)	%	25,45	33,62	-8,17	$P<0,05$
Khối lượng lợn con cai sữa/ổ	kg	70,73	66,03	+7,11	$P<0,05$
Số lợn con tới 60 ngày tuổi/ổ	con	9,53	8,59	+10,94	$P<0,05$
Khối lượng lợn con 60 ngày/ổ	kg	191,75	182,86	+8,89	$P<0,01$
% nuôi sống lợn con đến 60 ngày/ổ	%	92,16	87,42	+4,41	$P<0,05$

Từ kết quả bảng 9b cho thấy, nhờ đầu tư chuồng trại khá hiện đại, trang thiết bị tiên tiến, chất lượng đàn lợn nái tốt, quy trình kỹ thuật đảm bảo, ứng dụng giải pháp xử lý chất thải bằng hầm Biogas nên trang trại này đã đạt được các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật khá cao và hơn hẳn so với trước khi đầu tư như: Số con sơ sinh sống/ổ là 10,35 con cao hơn là: 5,28% ($P<0,05$). Số con đến 60 ngày/ổ: 9,53 cao hơn là: 10,98% ($P<0,05$). Khối lượng cai sữa/ổ là: 70,73kg cao hơn 7,11% ($P<0,05$) và khối lượng 60 ngày/ổ 191,75 kg cao hơn 8,89% ($P<0,01$). Tỷ lệ lợn con tiêu chảy đã giảm 8,17% ($P<0,05$). Tỷ lệ nuôi sống lợn con đến 60 ngày tuổi 92,16% cao hơn trước 4,41% ($P<0,05$). Kết quả này phù hợp với kết quả nghiên cứu trên đàn lợn tại các mô hình trang trại sử dụng hầm Biogas và không sử dụng hầm Biogas ở Hà Tây (2001-2003) của Phùng Thị Vân và cộng sự (Viện Chăn nuôi) như: số con sơ sinh sống/ổ tăng 5%, số con 60 ngày/ổ tăng 9,42%, khối lượng lợn con 60 ngày/ổ tăng 9,36%. Tỷ lệ nuôi sống lợn con đến 60 ngày tăng 4,41%.

6.2 Xây dựng Lịch phòng bệnh:

Xây dựng lịch phòng bệnh nhằm đảm bảo an toàn dịch bệnh trong tình hình hiện nay là một vấn đề quan trọng và cấp thiết đối với chăn nuôi lợn hướng nạc phục vụ tiêu dùng trong nước và xuất khẩu, đặc biệt trong điều kiện chăn nuôi tập trung quy mô trang trại. Bởi lẽ, chỉ chăn nuôi an toàn dịch

bệnh mới có thể đảm bảo các điều kiện cho đàn lợn không bị mắc một số bệnh truyền nhiễm và ký sinh trùng chủ yếu gây hại cho lợn, có thể lây nhiễm sang người, đảm bảo cho thịt và các sản phẩm khác từ thịt lợn đạt tiêu chuẩn an toàn vệ sinh thực phẩm đối với người tiêu dùng.

Chúng tôi đã tập huấn, hướng dẫn quy trình thú y, phòng trừ dịch bệnh trên đàn nái và lợn con cho từng trang trại theo lịch sau:

- Ngày tuổi thứ 3 tiêm Fe
- Ngày tuổi thứ 21: tiêm vắc xin phó thương hàn lần 1
- Ngày tuổi thứ 27: Tiêm vắc xin phó thương hàn lần 2
- Ngày tuổi thứ 37: Tiêm vắc xin lở mồm long móng
- Ngày tuổi thứ 42- 45: Tiêm vắc xin dịch tả và vắc xin tụ đậu
- Lợn nái, lợn đực một năm tiêm định kỳ 2 lần vắc xin dịch tả, tụ đậu, LMLM, Lepto, tẩy giun, sán, điều trị ghê. . . đồng thời tổ chức thực hiện giải pháp thú y và môi trường về an toàn dịch bệnh cho vùng chăn nuôi lợn tập trung (Nội dung chi tiết ở phần phụ lục 7, 8).

Vì vậy, các trang trại trong vùng trong thời gian triển khai đề tài không xảy ra bệnh dịch nào cả .

6.3 Đề xuất Quy trình đảm bảo an toàn dịch bệnh và quy trình xử lý chất thải tại các trang trại trong vùng Chăn nuôi tập trung: Xem phụ lục 7,8.

III.7 Một số luận cứ khoa học phục vụ cho việc đề xuất một số chính sách nhằm xây dựng và mở rộng vùng chăn nuôi lợn tập trung:

7.1 Yêu cầu:

Để tạo điều kiện cho các hộ gia đình, tổ chức chăn nuôi yên tâm đầu tư xây dựng trang trại phát triển bền vững đàn lợn, cung cấp đủ nguyên liệu cho công nghiệp chế biến và đáp ứng được yêu cầu cho thị trường với sản phẩm thịt sạch, chất lượng cao đòi hỏi những yêu cầu sau đây:

1. Giống lợn:

Để đảm bảo đàn lợn nái bố mẹ có chất lượng tốt (có số con đẻ ra nhiều, khả năng tiết sữa cao, nuôi con khéo...) thì phương thức đơn giản và hiệu quả hơn là mua lợn đực và cái hậu bị từ các Trung tâm giống hoặc các Công ty giống, các Trại giống có chương trình nhân giống đảm bảo để sản xuất ra lợn nái bố mẹ (PS), phát huy hiệu quả hệ thống hình tháp giống. Hiện nay vẫn còn một số trang trại chăn nuôi lợn tự nhân giống và cung cấp giống vì họ nghĩ rằng họ có thể tự sản xuất những con giống thích hợp tại cơ sở của họ với giá rẻ hơn. Tuy vậy, họ cần nhận thức được một số vấn đề sau:

- Chi phí nhân giống ở cơ sở có giảm là do chọn lọc giống chưa khắt khe, chưa có được các điều kiện cần thiết để chọn lọc và nhân giống theo yêu cầu.

- Số lượng quần thể chọn lọc rất quan trọng đối với hiệu quả chọn lọc. Nếu số lượng con giống trong đàn giống thấp thì không thể cải tiến được tiến bộ di truyền, đặc biệt các tính trạng có hệ số di truyền thấp như tính trạng về khả năng sinh sản. Nếu đàn hạt nhân nhỏ dễ dẫn đến hiện tượng đồng huyết, áp lực chọn lọc thấp làm giảm năng suất...

- Nên tổ chức chăn nuôi lợn nái ngoại khép kín đến lợn thịt hoặc lợn choai xuất khẩu, bởi những lợi thế sau đây:

- + Chủ động về con giống để có thể khai thác tối đa về chuồng trại.
- + Yên tâm về chất lượng con giống (về nguồn gốc giống).
- + An toàn, tránh lây lan nguồn dịch bệnh từ ngoài vào.
- + Hạn chế ảnh hưởng giá cả thị trường về lợn con giống.

2. Thú y, an toàn dịch bệnh:

- Vấn đề thú y là vấn đề nan giải nhất, khó khống chế nhất và gây tổn thất lớn đối với người nuôi lợn trang trại. “Phòng bệnh hơn chữa bệnh” đó là nguyên tắc bắt buộc để người chăn nuôi phải thực hiện nghiêm túc quy trình thú y đối với đàn lợn. Mặt khác, nguồn thuốc tiêm phòng phải đặc biệt chú ý, tránh mua phải thuốc rởm, thuốc quá hạn, thuốc không có hiệu lực vì bảo quản không đúng quy định. Khi có vấn đề nghi ngờ sức khỏe đàn lợn phải báo ngay cho bác sỹ thú y.

- Xây dựng vùng chăn nuôi an toàn dịch bệnh theo QĐ số 62/ QĐ-BNN ngày 11/ 7/ 2002 của Bộ Nông nghiệp và phát triển Nông thôn. Tham gia và thực hiện nghiêm túc các quy định đối với vùng chăn nuôi an toàn.

3. Thức ăn:

Phải sử dụng thức ăn đúng tiêu chuẩn, đúng chủng loại, hợp lứa tuổi phù hợp với giống lợn của trại, nhất là đối với thức ăn cho lợn con từ tập ăn đến cai sữa và lợn nái nuôi con. Nên có hợp đồng kỹ thuật dài hạn với xí nghiệp sản xuất thức ăn chăn nuôi có uy tín để đảm bảo chất lượng thức ăn cho đàn lợn trang trại được ổn định. Nên mua thức ăn ở các nơi có thiết bị tiên tiến, đồng bộ và hết sức chú ý đến chất lượng nguyên liệu khi mua về và quá trình bảo quản.

4. Xây dựng chuồng trại:

Chuồng nuôi lợn phải đảm bảo kỹ thuật và đảm bảo điều kiện vệ sinh môi trường, phải cách xa khu dân cư, công sở, trường học, bệnh viện, có hệ thống xử lý chất thải Biogas. Bắt buộc phải đầu tư chuồng lồng cho lợn nái

để và chuồng lồng cho lợn con sau cai sữa để giảm tỷ lệ mắc bệnh ở lợn con, tăng tỷ lệ nuôi sống, tăng khả năng tăng trọng/ngày.

5. Lao động:

Trang trại phải có cán bộ kỹ thuật, công nhân có tay nghề cao, tuân thủ tuyệt đối các nguyên tắc về quy trình kỹ thuật và quy trình thú y an toàn dịch bệnh. Chủ trang trại càng cần có sự hiểu biết về kỹ thuật và quản lý, tổ chức thực hiện nghiêm túc các quy trình chăn nuôi, thú y.

6. Thị trường:

Cần nắm vững thông tin thị trường, nghiên cứu quy luật tiêu thụ thịt lợn tại địa phương và thị trường xuất khẩu để có kế hoạch tổ chức sản xuất hợp lý. Ký được hợp đồng bao tiêu sản phẩm với các doanh nghiệp, hoặc hợp đồng làm vệ tinh lâu dài với các doanh nghiệp sẽ là yếu tố quan trọng để phát triển.

7. Xã hội:

Nên tham gia là thành viên của một trong các tổ chức xã hội như: Hiệp hội Xuất khẩu thịt lợn, Hiệp hội Chăn nuôi lợn, Hợp tác xã, Liên minh các trang trại chăn nuôi lợn xuất khẩu, nhóm nông dân cùng sở thích... để có điều kiện thường xuyên trao đổi kinh nghiệm, thông tin, học tập lẫn nhau, phối hợp với nhau để cùng vay vốn, tìm đầu vào, đầu ra và tổ chức sản xuất một cách hợp lý, hiệu quả. Có mối quan hệ thường xuyên với các Trung tâm giống, các Viện nghiên cứu, trường Đại học, để được cung cấp thông tin về tiến bộ kỹ thuật mới, về công nghệ mới.

7.2 Đề xuất một số giải pháp chính sách nhằm xây dựng và phát triển vùng chăn nuôi lợn trang trại tập trung:

1. Chính sách quy hoạch đất đai, xây dựng trang trại:

Cần quy hoạch các vùng chăn nuôi lợn tập trung, phát triển trang trại ở vùng đất xấu, hoang hoá, xa dân cư, công sở, trường học, bệnh viện, xa đường quốc lộ, để đảm bảo an toàn dịch bệnh. Đề nghị các cấp có thẩm quyền tạo điều kiện cho các trang trại, hộ gia đình, cá nhân, thuê đất lâu dài để xây dựng chuồng trại với giá ưu đãi để yên tâm đầu tư, sản xuất. Khuyến khích các trang trại có diện tích từ 0,5 ha trở lên.

2. Chính sách giống và thú y:

- Các chủ trang trại được tập huấn kỹ thuật, được mua con giống từ dự án giống và các cơ sở sản xuất giống của Nhà nước theo giá quy định có trợ giá. Thực hiện đăng ký cơ sở sản xuất giống, tăng cường kiểm soát phẩm

chất giống và các sản phẩm thương phẩm. Các địa phương có lợi thế phát triển vùng chăn nuôi lợn tập trung cần có chính sách đầu tư các cơ sở sản xuất giống lợn có tỷ lệ nạc cao để cung cấp cho vùng.

- Nhà nước hỗ trợ các loại vắc xin tiêm phòng ba bệnh đỏ: dịch tả lợn, tụ huyết trùng, đóng dấu lợn cho các trang trại ở vùng chăn nuôi lợn tập trung, vùng trọng điểm, vùng an toàn dịch bệnh. Đầu tư lực lượng cán bộ thú y cần thiết tại các vùng an toàn dịch bệnh.

3. Chính sách hỗ trợ xử lý chất thải chăn nuôi, bảo vệ môi trường:

- Các hộ chăn nuôi lợn có quy mô từ 20 con lợn nái hoặc 100 con lợn thịt/trang trại thường xuyên trở lên, Nhà nước cần hỗ trợ một phần kinh phí xây dựng hầm Biogas thuộc chương trình quốc gia về nước sạch và vệ sinh môi trường nông thôn.

- Từng vùng chăn nuôi tập trung cần có quy hoạch xử lý chất thải, bảo vệ môi trường chung cho các vùng.

4. Chính sách đầu tư và tín dụng:

- Các trang trại chăn nuôi lợn ở vùng chăn nuôi tập trung cần được Nhà nước tạo điều kiện cho vay vốn hỗ trợ lãi suất ưu đãi.

- Các cơ sở giết mổ, chế biến thịt lợn được vay vốn từ quỹ hỗ trợ phát triển để đầu tư mới và nâng cấp cơ sở vật chất, kỹ thuật.

- Các địa phương cần tạo điều kiện thuận lợi để các chủ trang trại dễ dàng tiếp cận nguồn vốn của các tổ chức tín dụng, hướng dẫn thực hiện Quyết định số 423/2000/QĐ - NHNN ngày 22/9/2000 của Thống đốc Ngân hàng Nhà nước về chính sách tín dụng ngân hàng đối với kinh tế trang trại.

5. Chính sách thị trường:

Các cơ quan quản lý và doanh nghiệp tạo điều kiện, cung cấp các thông tin về giống mới, kỹ thuật chăn nuôi, thức ăn công nghiệp, thị trường và giá cả đến các cơ sở chăn nuôi lợn, đồng thời tổ chức tiêu thụ sản phẩm cho trang trại, thông qua mối liên kết 4 nhà: nhà nông, nhà khoa học, nhà doanh nghiệp và nhà nước thông qua các hợp đồng kinh tế về sản xuất, cung ứng và tiêu thụ sản phẩm, thông qua các hợp đồng nuôi gia công...

6. Chính sách Khoa học - Công nghệ và Đào tạo :

- Hệ thống khuyến nông tổ chức chuyển giao các tiến bộ kỹ thuật đến các cơ sở chăn nuôi lợn về, sử dụng thức ăn chăn nuôi, quy trình chăn nuôi tiên tiến về giống, về chuồng trại. Tập huấn cho các cơ sở chăn nuôi lợn các kỹ thuật về chăm sóc đàn lợn, quy trình kỹ thuật, vệ sinh chuồng trại, truyền giống, chọn giống, quản lý giống, sản xuất thức ăn, vệ sinh thú y, phòng và trị bệnh.

- Các cơ quan nghiên cứu, chọn lọc giống, tạo các tổ hợp lai phù hợp với điều kiện chăn nuôi và thị hiếu tiêu dùng, hướng dẫn các biện pháp nâng cao khả năng sinh sản, phối giống bằng thụ tinh nhân tạo, vacxin phòng và trị các bệnh phổ biến ở lợn.

- Các cơ quan thú y thực hiện tiêm phòng, phòng dịch, điều trị kịp thời các bệnh của đàn lợn, đảm bảo an toàn dịch bệnh, đặc biệt cho vùng chăn nuôi lợn tập trung. Thông qua tập huấn ngắn hạn, hướng dẫn cho các cơ sở chăn nuôi lợn biện pháp vệ sinh chăn nuôi, vệ sinh chuồng trại.

- Xây dựng các tiêu chuẩn về sản phẩm, về vệ sinh môi trường, về vệ sinh an toàn thực phẩm, kiểu mẫu chuồng trại đối với các cơ sở chăn nuôi lợn, chuyển giao công nghệ xử lý chất thải, chống ô nhiễm môi trường, hướng dẫn mở rộng việc áp dụng công nghệ khí sinh học (Biogas) cho các cơ sở chăn nuôi lợn quy mô vừa và nhỏ.

- Xây dựng tiến trình đạt các tiêu chuẩn: ISO; HACCP cho các cơ sở chăn nuôi trang trại, cơ sở giết mổ và chế biến và xây dựng thương hiệu cho từng vùng chăn nuôi tập trung.

7. Chính sách thuế:

- Thực hiện miễn giảm thuế sử dụng đất trong hạn điền đến năm 2010 đối với các trang trại.

- Chủ trang trại được miễn giảm thuế thu nhập với thời gian tối đa theo Nghị định 51/1999/NĐ-CP ngày 08/7/1999 của Chính phủ. Chỉ áp dụng thuế thu nhập doanh nghiệp đối với các trang trại đã sản xuất ổn định, kinh doanh có giá trị hàng hoá khá và có lãi lớn.

8. Quản lý Nhà nước đối với vùng chăn nuôi lợn trọng điểm:

- Xây dựng vùng chăn nuôi lợn trọng điểm theo hướng sản xuất hàng hoá và tạo sản phẩm với khối lượng lớn, an toàn thực phẩm phục vụ tiêu dùng trong nước và xuất khẩu là hướng đi tất yếu và cần thiết. Cần tăng cường sự lãnh đạo, chỉ đạo của các ngành, các cấp và cần có các chế tài cụ thể, các chính sách hỗ trợ cần thiết để sớm hình thành các vùng chăn nuôi tập trung, an toàn dịch bệnh, an toàn thực phẩm, tạo hành lang pháp lý để các chủ trang trại phát triển đúng hướng.

- Tăng cường công tác hướng dẫn, kiểm tra để các trang trại trong vùng có nghĩa vụ thực hiện đầy đủ các quy định của pháp luật về quản lý giống vật nuôi, vệ sinh thú y, an toàn thực phẩm, bảo vệ môi trường và các quy định khác có liên quan.

- Tạo điều kiện thuận lợi cho các chủ trang trại thực hiện đầy đủ nghĩa vụ đối với Nhà nước theo quy định của pháp luật, đồng thời bảo vệ quyền lợi chính đáng của các chủ trang trại về tài sản và các lợi ích khác.

III.8 Hiệu quả kinh tế và xã hội:

8.1 Tình hình thực hiện các mục tiêu đề ra về chất lượng đàn lợn:

Bảng10: So sánh kết quả thực hiện với mục tiêu đề tài

S T T	Tên sản phẩm	Đơn vị	Mục tiêu	Thực hiện	%TH/ Mục tiêu
1	Lợn con 60 ngày tuổi: - Số lượng lợn con - Khối lượng lợn /con - Tổng khối lượng lợn giống (2 năm) - Lợn giống thương phẩm bán ra	Con kg/con Kg Con	62.116 18,23 1.132.374 Không có	70.656 18,76 1.325.544 20.866	113,75 102,90 117,05
2	Lợn thịt thương phẩm: Số lượng lợn thịt xuất chuồng - Tổng khối lượng xuất chuồng - BQ khối lượng /XC/con - Tiêu tốn TĂ/kg tăng trọng - Tỷ lệ nạc/xẻ	Con Kg Kg/con Kg %	32.538 1.648.762 95 - 105 3 - 3,2 ≥ 54	24.146 2.257.651 95 3,0 > 56	74,20 73,03 100,00 100,00 103,70
3	Lợn choai: - Số lượng lợn choai - Tổng khối lượng - Tiêu tốn TĂ/kg tăng trọng - Tỷ lệ nạc/xẻ	Con kg kg %	26.921 1.198.000 2,4 - 2,6 ≥55	25.026 1.113.657 2,56 59-64	92,96 92,85 100,00 111,82
4	Lợn nái: - Số lượng lợn nái - Số con sơ sinh sống/ổ - Số con cai sữa/nái/năm - Lứa đẻ/nái/năm - Tiêu tốn TĂ/kg lợn con 60ng	Con con con con kg	1.950 9 - 10 ≥18,5 ≥ 2 ≤ 4,5	2.546 10,03 19,31 2,13 4,37	130,56 100,30 104,37 106,50 97,11

Qua bảng 10 cho thấy:

Nhìn chung các chỉ tiêu về kinh tế kỹ thuật đàn lợn của các trang trại tham gia đều đạt ở mức xấp xỉ hoặc vượt các chỉ tiêu yêu cầu đề ra ban đầu, Đặc biệt là số lợn con giống 60 ngày tuổi đạt 70.656 con, tăng 13,75%; khối lượng/con đạt 18,76 kg, tăng 2,9%, Tổng khối lượng giống tăng 17,05%.

Nhưng so với mục tiêu ban đầu thì: Chỉ tiêu số lượng lợn thịt thương phẩm chỉ đạt 74,20%; tổng khối lượng xuất chuồng đạt 73,03% và lợn choai chỉ đạt 92,96% về số lượng và 92,85% về khối lượng. Trong khi đó lại bỏ xung chỉ tiêu lợn giống thương phẩm bán được là 20.866 con.

Nguyên nhân là do trong thời gian triển khai đề tài, giá cả biến động thất thường, do nhu cầu giống lợn nuôi thương phẩm tăng khá lớn ở các tỉnh phía Nam để bù đắp sự thiếu hụt về con giống sau lũ lụt cuối năm 2002 nên giá lợn con giống tăng cao, vì vậy chủ hộ chuyển một số lượng lớn (20.886 con) lợn 60 ngày tuổi sang bán giống nuôi thịt vào các tỉnh phía Nam thay vì để nuôi lợn choai hay lợn thịt .

Như vậy vừa góp phần hỗ trợ các đơn vị phía Nam lại vừa có hiệu quả kinh tế cao hơn so với để nuôi lợn choai và nuôi thương phẩm.

Đây là sự sáng tạo và nhạy bén với thị trường của các chủ trang trại.

Thực tế sản xuất trong quá trình triển khai đề tài cho thấy tất cả các trang trại đều có lãi và trại có quy mô cao hơn thì lợi nhuận thu được lớn hơn. Tiền lãi thu được trên một đầu con tăng đáng kể sau khi tham gia đề tài. Cụ thể:

Đối với nuôi lợn thịt ban đầu lãi: 50.000 - 60.000 đồng/con sau khi được đầu tư và triển khai lãi đã nâng lên : 100.000 - 120.000 đồng/con, có hộ đạt trên 150.000 đồng/ con (chủ yếu ở vùng ĐNB, ĐBSCL).

Đối với lợn nái sinh sản: Nuôi một lợn nái bình thường lãi 600.000- 800.000 đồng/nái/ năm. Sau khi tham gia đề tài các trang trại đã đem lại lợi nhuận từ 1.200.000 - 1.500.000 đồng/nái/năm, có hộ đạt mức lãi trên 2.000.000 đồng/nái/năm (như hộ ông Quang ở Đồng Nai).

8.2 Hiệu quả kinh tế:

Nhìn chung hiệu quả kinh tế trong chăn nuôi lợn ở các trại đều được nâng lên rõ rệt, do được chuyển giao giống lợn ngoại bố mẹ có chất lượng cao, được hỗ trợ áp dụng tiến bộ kỹ thuật trong ngành chăn nuôi lợn, chuyển giao tiến bộ kỹ thuật mới, nâng cấp và xây mới chuồng trại, thiết bị từ đó năng suất và chất lượng đáp ứng nhu cầu ngày càng cao của người tiêu dùng.

**Bảng 11 : Kết quả kinh doanh chăn nuôi lợn của các trang trại
tham gia đề tài qua 2 năm (2002-2003)**

Chỉ tiêu Địa điểm vùng chăn nuôi tập trung	Số lượng bán ra ngoài (con)			Khối lượng (tấn)	Tiền (triệu đ)	Lãi + Lỗ - (triệu đ)
	Giống nuôi thịt	Lợn Choai	Lợn Thịt			
Mỹ Hào, Yên Mỹ, Văn Lâm Bình Giang (Hưng Yên, Hải Dương)	-	21.850	-	1.149,60	16492,00	+1.800,00
Đan phượng (Hà Tây)	2.294	2.476	306	132,80	2.641,36	+ 489,60
Hoài Đức (Hà tây)	300	700	5.352	546,30	6.966,60	+ 566,00
Chương Mỹ (Hà Tây)	500	-	1.810	154,80	1.916,20	+ 346,40
Vĩnh Cửu (Đồng Nai)	8.432	-	12.550	1.298,14	21.782,08	+2.494,00
Bến Lức, Tân An (Long An)	4.680	-	2.064	282,2	4.487,20	+660,70
Tổng số:	20.886	25.026	24.146	3.846,04	58.772,64	+6.957,40

Qua bảng 11: Chúng ta thấy tất cả 48 trang trại tham gia đề tài qua 2 năm đã sản xuất và cung cấp cho xã hội được một số lượng lớn sản phẩm đạt chất lượng cao: 20.886 con lợn giống nuôi thịt, 25.026 con lợn choai và 24.146 con lợn thịt với tổng khối lượng 3.846,04 tấn lợn hơi, doanh thu riêng bán lợn đã đạt 58.772,64 triệu đồng, lợi nhuận thu được là 6.957,40 triệu đồng, tỷ xuất lợi nhuận trên doanh thu đạt 11%.

8.3. Hiệu quả xã hội:

Sau khi đề tài được triển khai tại các địa phương đã làm thay đổi cơ bản về nhận thức của người chăn nuôi. Nái ngoại được chăn nuôi tại các trang trại sinh trưởng phát triển tốt, khả năng sinh sản tốt và ổn định đã tác động mạnh tới nhận thức của người chăn nuôi. Mô hình các trang trại chăn nuôi lợn ngoại tồn tại và phát triển đã góp phần thúc đẩy phát triển chăn nuôi tại địa phương và xung quanh. Xu hướng chung việc chăn nuôi nái nội, để sản xuất con giống đã giảm rõ rệt. Chăn nuôi lợn có tỷ lệ nạc cao là xu hướng mới hiện nay. Sự thật là số lượng nái lai và nái ngoại tăng dần tại các địa phương tham gia đề tài.

Theo chúng tôi đánh giá: *Đề tài có tác dụng lớn đến việc thay đổi tập quán chăn nuôi mang tính chất tận dụng của người chăn nuôi trước kia, nay chuyển dần sang sản xuất mang tính hàng hoá tập trung. Hiện nay đã có nhiều hộ nông dân xây dựng trang trại để chăn nuôi lợn nái, lợn thịt tại*

những địa bàn được triển khai để tài hoặc vùng lân cận. Đã có một số hộ nuôi thường xuyên tới trên 500 con lợn thịt 1 lứa hay trên 200 lợn nái/trại.

Xây dựng trang trại vùng chăn nuôi lợn tập trung, được người dân hưởng ứng tham gia, tạo ra số lượng sản phẩm lớn, bước đầu chuyển dịch cơ cấu nông nghiệp theo hướng sản xuất hàng hoá, tập trung và có chất lượng cao, tạo thêm việc làm cho vùng nông thôn. Từ 48 trang trại xây dựng mô hình theo nội dung của đề tài tại các vùng, sau 3 năm đã mở rộng ra các chủ khác xây dựng thêm 89 trang trại với số lợn nái là 3.595 con, trong đó:

Vùng Mỹ Văn: 34 trang trại với số lượng lợn nái nuôi 832 con.

Vùng Hoài Đức: 16 trang trại với số lợn nái ngoại nuôi 532 con.

Vùng Đan Phượng: 18 trang trại với số lợn ngoại nuôi 435 con.

Vùng Chương Mỹ: 9 trang trại với số lợn nái ngoại 216 con.

Vùng Vĩnh Cửu: 8 trang trại với số lợn nái ngoại 1.230 con.

Vùng Bến Lức: 4 trang trại nuôi với số lợn nái ngoại 350 con.

- Bước đầu đã hình thành 3 mô hình tổ chức tiêu thụ sản phẩm cho các chủ trang trại tại vùng Đồng bằng sông Hồng:

+ Công ty giống lợn Miền Bắc (Doanh nghiệp): ký kết hợp đồng bao tiêu toàn bộ sản phẩm lợn choai của các trang trại trong vùng Hưng Yên, Hải Dương.

+ Liên kết thông qua Hợp Tác Xã (tại HTX Trung Châu, Đan Phượng, Hà Tây): Chủ trại đại diện cho HTX vừa làm tổng đại lý thức ăn và mua lại lợn con sau cai sữa của các hộ, đồng thời tổ chức nuôi tiếp đến lợn choai (theo giá cả thỏa thuận trước) để giao cho các cơ sở giết mổ, xuất khẩu.

+ Hội chăn nuôi lợn hướng nạc (Yên Mỹ, Hưng Yên): ký kết hợp đồng với các chủ trang trại thành viên, đại lý cung cấp thức ăn, hướng dẫn kỹ thuật, cung cấp tinh lợn, thuốc thú y đồng thời mua lại sản phẩm lợn choai.

III.9 Đào tạo huấn luyện:

9.1 Đã tổ chức được 2 cuộc hội thảo:

“Xây dựng vùng chăn nuôi lợn tập trung” tại phía Bắc và phía Nam.

+ *Phía Bắc:* Thành phần 102 đại biểu bao gồm: các chủ trang trại trong đó có 38 trang trại tham gia đề tài và đại diện Bộ Khoa học và Công nghệ, Bộ NN&PTNT, 6 Sở Nông nghiệp & PTNT các tỉnh: Hưng Yên, Hải Dương, Bắc Ninh, Hà Tây, Hà Nội, Hải Phòng, đại diện một số Trung tâm khuyến nông vùng Đồng bằng sông Hồng và đại diện Viện Chăn Nuôi, Hội Chăn nuôi, Tổng Công ty Chăn nuôi Việt Nam.

+ *Phía Nam:* Thành phần 120 đại biểu bao gồm các chủ trang trại của Bình Dương, Đồng Nai, Thành phố HCM, Long An, Tiền Giang, Đại diện

Viện Khoa học kỹ thuật Nông nghiệp miền Nam, Trường đại học Nông Lâm, một số Trung tâm khuyến nông vùng Đồng bằng sông Cửu Long.

9.2 Đã xuất bản 700 đầu sách “ Sổ tay kỹ thuật Chăn nuôi lợn trang trại” cung cấp cho các chủ hộ, các sở Nông nghiệp, Trung tâm khuyến nông ở các tỉnh và huyện, thị xã tham gia đề tài.

III.10 Sử dụng kinh phí nghiên cứu:

Chủ nhiệm đề tài cùng các chủ trì đề tài nhánh đã sử dụng kinh phí nghiên cứu đúng đề cương nghiên cứu được duyệt, thực hiện nghiêm túc các quy định về tài chính, kế toán, quyết toán đúng chế độ quy định.

(Có Báo cáo Quyết toán kèm theo)

Bảng12: Tổng hợp Kinh phí thực hiện đề tài:

ĐV: Triệu đồng

Nguồn kinh phí	Tổng số	Thuê khoán chuyên môn	Nguyên vật liệu năng lượng	Thiết bị máy móc chuyên dùng	Xây dựng, sửa chữa, thiết bị chuồng trại	Chi khác
Tổng số	10.708,25	328,91	5048,79	124,0	5.583,25	169,30
<i>Ngân sách sự nghiệp khoa học</i>	<i>1.600,00</i>	<i>328,91</i>	<i>923,79</i>	<i>124,0</i>	-	<i>169,30</i>
Vốn tự có, vốn vay của chủ hộ	9.108,25	-	4.125,0	-	5.583,25	-

IV/ KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ:

I. Kết luận:

Đề tài “*Nghiên cứu ứng dụng một số giải pháp khoa học công nghệ nhằm xây dựng và phát triển vùng sản xuất thịt lợn trọng điểm*” qua 3 năm thực hiện đã hoàn thành các nội dung và đạt ba mục tiêu đề ra:

1/ Kết quả điều tra khảo sát về chăn nuôi lợn tại 1000 hộ của 12 huyện, thị, thuộc 5 tỉnh cho thấy: Chăn nuôi lợn của các nông hộ trong vùng phát triển chưa đồng đều, quy mô nuôi lợn nái, lợn thịt / hộ nhỏ, phân tán, rất ít hộ nuôi theo mô hình trang trại, năng suất, chất lượng đàn lợn nái trung bình; hiệu quả chăn nuôi lợn trang trại thấp, không ổn định.

2/ Xây dựng được 48 trang trại chăn nuôi lợn với số lợn nái: 2.546 con, vượt chỉ tiêu 30,56% tập trung tại 9 huyện và 1 thị xã thuộc 5 tỉnh bao gồm: các huyện: Mỹ Hào, Văn Lâm, Yên Mỹ (Hưng Yên), Bình Giang (Hải Dương); Hoài Đức, Đan Phượng, Chương Mỹ (Hà Tây), Bến Lức, thị xã Tân An (Long An), Vĩnh Cửu (Đồng Nai). Bước đầu đã hình thành 4 vùng chăn nuôi lợn trọng điểm gồm : Vùng Hà Tây, Vùng Hưng Yên (Đồng bằng sông Hồng); Vùng Long An (Đồng bằng sông Cửu Long); Vùng Đồng Nai (Đông Nam Bộ) và đã đem lại hiệu quả kinh tế, xã hội nhất định. Sản xuất 70.656 lợn con giống 60 ngày tuổi tăng 13,75% với tổng khối lượng 1.325.544 kg, tăng 17,05%. Cung cấp cho xã hội 20.886 lợn giống nuôi thịt, 25.026 lợn choai xuất khẩu, 24.146 lợn thịt với tổng khối lượng sống là 3.846 tấn. Các trang trại đã đạt doanh thu 58,77 tỷ đồng, tỷ xuất lợi nhuận trên doanh thu là 11%. Tạo mô hình để các hộ khác trong vùng tham khảo, học tập để xây dựng trang trại chăn nuôi lợn nái ngoại, phát triển thêm 89 trang trại, với số lợn nái là: 3.595 con.

3/ Tại các mô hình trang trại này, đã ứng dụng thành công một số giải pháp khoa học, kỹ thuật tiên tiến về:

- Giống: Xây dựng được đàn lợn nái bố mẹ F1 (LY, YL), CA, FH chất lượng cao với các cặp lai tạo lợn thương phẩm 3, 4, 5 giống phù hợp, đạt năng suất, chất lượng cao.

- Sử dụng thức ăn hỗn hợp hoàn chỉnh đối với quy mô trang trại nhỏ và với lợn con theo mẹ, lợn con sau cai sữa. Sử dụng thức ăn đậm đặc để phối trộn với nguyên liệu địa phương đối với quy mô trang trại vừa nuôi từ 20-70 nái và 100-200 lợn thịt, giảm 8-10% chi phí tiền thức ăn. Sử dụng thức ăn tự chế biến đối với trang trại quy mô lớn, có điều kiện về vốn, kỹ thuật sẽ mang lại hiệu quả kinh tế cao nhờ tiết kiệm 10-15% chi phí tiền thức ăn.

- Đã chuyển giao các TBKT về xây dựng chuồng trại, xử dụng trang thiết bị, vệ sinh thú y, phòng chống dịch bệnh, xử lý chất thải...tới các trang

trại và mang lại kết quả cao. Qua ba năm triển khai đề tài, các chủ trang trại đã đầu tư xây dựng mới 5.210 m² chuồng trại, nâng cấp 3.110 m², sửa chữa 3.550 m², bổ sung nhiều trang thiết bị mới, hiện đại, xây dựng 41 hầm Biogas... Tổng số tiền đầu tư gần 6 tỷ đồng.

- Đã tập huấn cho 222 người, xuất bản 700 đầu sách “sổ tay kỹ thuật chăn nuôi lợn trang trại”.

Nhờ vậy các chỉ tiêu KTKT trên các đàn nái, đàn thương phẩm đều đạt mức tiên tiến, đạt và vượt mục tiêu của đề tài như: Số lợn con sơ sinh sống/ổ là 10,03 con, vượt 0,3%; Số lợn con cai sữa/nái/năm là 19,31 con, vượt 4,37%; Lứa đẻ/nái/năm là 2,13, vượt 6,5%; Tiêu tốn TĂ/kg lợn con 60 ngày là 4,37 kg, giảm 2,89%; tỷ lệ nạc/thịt xẻ đối với lợn thịt là 56%, tăng 3,7%, đối với lợn choai là 59-64%, tăng 11,82%.

4/ Bước đầu xác định Quy mô đàn nái ngoại/trang trại thích hợp đối với ba vùng chăn nuôi lợn trọng điểm như sau:

- Vùng đồng bằng sông Hồng: 50 – 70 nái/trang trại.
- Vùng đồng bằng sông Cửu Long: 80 - 100 nái/trang trại.
- Vùng Đông Nam Bộ: 100 - 150 nái/trang trại.

5/ Phương thức nuôi khép kín từ lợn nái ngoại đến lợn choai hoặc lợn thịt cho hiệu quả kinh tế cao.

6/ Đề xuất quy trình đảm bảo an toàn dịch bệnh, an toàn thực phẩm cho vùng chăn nuôi lợn tập trung; Quy trình xử lý chất thải trong các trang trại chăn nuôi lợn tập trung

7/ Đề xuất, kiến nghị một số chính sách, nhằm xây dựng, duy trì và phát triển bền vững các trang trại trong vùng chăn nuôi lợn tập trung và mang lại hiệu quả kinh tế cho nông hộ, tiến tới hình thành vùng chăn nuôi an toàn dịch bệnh và sản xuất hàng hoá chất lượng cao.

2. Đề nghị:

1/ Đây là dạng Đề tài nghiên cứu ứng dụng, chuyển giao công nghệ vào sản xuất, rất cần thiết để áp dụng nhanh các tiến bộ kỹ thuật trong ngành chăn nuôi lợn tới hộ nông dân, nhằm tăng năng suất và chất lượng đàn lợn, đáp ứng nhu cầu tiêu dùng và xuất khẩu. Vì vậy nên đầu tư nghiên cứu tiếp tục cho các vùng Trung du, Miền núi.

2/ Có thể tiếp tục đề tài giai đoạn II với nội dung: “Xây dựng vùng chăn nuôi lợn an toàn dịch bệnh và sản xuất hàng hoá chất lượng cao để xuất khẩu” tại các vùng ĐBSH, ĐBSCL, ĐNB.

V/ TÀI LIỆU THAM KHẢO:

1. Tiêu chuẩn xây dựng hầm Biogas, Viện Năng lượng, Bộ Công nghiệp.
2. Tiêu chuẩn vệ sinh đối với chất lượng nước cấp cho sinh hoạt (TCVN - 5500 -91). Kỹ thuật và xử lý chất thải, bảo vệ môi trường. Nhà xuất bản Nông nghiệp - Hà Nội 2000.
3. Tiêu chuẩn thịt lợn choai, thịt lợn mảnh đông lạnh xuất khẩu. (10 TCN - 508 - 509/2002).
4. Cẩm nang chăn nuôi lợn Công nghiệp. Nhà xuất bản Nông nghiệp Hà Nội, 1996.
5. Các báo cáo khoa học trình bày tại Hội nghị Khoa học Kỹ thuật Chăn nuôi Thú y toàn quốc. Tập 1 - Hà Nội 7/1998
6. Tài liệu tập huấn kỹ thuật, nghiệp vụ quản lý giống và triển khai thực hiện dự án “Nâng cao chất lượng và phát triển giống lợn ở các tỉnh phía Bắc” Hà Nội 12/2000.
7. “Những vấn đề kinh tế kỹ thuật chăn nuôi lợn xuất khẩu” Trung tâm khuyến nông sinh thái Việt Nam, Tổng Công ty Chăn nuôi Việt Nam, Cục Thú Y. Hà nội 15/9/2001 (Tài liệu hội thảo, tập huấn)
8. “Xây dựng vùng chăn nuôi lợn trọng điểm” Hội Chăn nuôi, Tổng Công ty Chăn nuôi Việt Nam, UBND huyện Yên Mỹ, Hưng Yên - 5/2002 (Tài liệu hội thảo, tập huấn).
9. Báo cáo Tổng kết chăn nuôi lợn trang trại 2003, Cục Nông nghiệp, Bộ Nông nghiệp và PTNT.
10. Lê Thanh Hải, Chế Quang Tuyến, Phan Xuân Giáp “Những vấn đề kỹ thuật và quản lý trong sản xuất heo hướng nạc”, Nhà xuất bản Nông Nghiệp 1997.
11. Phạm Nhật Lệ, Trịnh Quang Tuyên. “Xây dựng mô hình chăn nuôi lợn nái ngoại trong các nông hộ với quy mô từ 8-10 nái/hộ”. Báo cáo khoa học năm 1997.
12. Nguyễn Thiện, Phạm Sỹ Lăng, Võ Trọng Hốt, Hoàng Văn Tiến, Phan Dịch Lân “ Chăn nuôi lợn hướng nạc ở gia đình và trang trại.” Nhà xuất bản Nông Nghiệp Hà Nội, 2002.
13. Nguyễn Thiện, Đoàn Xuân Trúc, Tăng Văn Lĩnh và CTV “Sổ tay kỹ thuật chăn nuôi lợn trang trại”. Nhà xuất bản Nông nghiệp - Hà Nội 2003.
14. Phùng Thị Vân và các CTV. “Nghiên cứu khả năng cho thịt và thành phần thịt xẻ của các tổ hợp lợn lai”. Các báo cáo khoa học phần Chăn nuôi thú y năm 2000

PHẦN PHỤ LỤC

Phụ lục 1: Danh sách các chủ hộ và số lượng đàn lợn nái tham gia thực hiện đề tài

STT	Tên chủ trang trại	Đơn vị	Trước khi tham gia đề tài	Sau khi kết thúc đề tài	Yêu cầu đề tài	% tăng giảm so yêu cầu	Giống Lợn nái	Địa chỉ
1	2	3	4	5	6	7	8	9
I	XN Giống Mỹ Văn							
1	Nguyễn Thị Hải	con	60	100	100	100	LY, YL	242 TT Yên Mỹ, H. Yên
2	Nguyễn Thị Hạnh	"	40	70	70	100	LY, YL	Ông Tổ, TT Yên Mỹ, HY
3	Nguyễn Thị Khanh	"	15	40	30	133	YL	TT Yên Mỹ, Hưng Yên
4	Lê Văn Chúc	"	30	70	50	140	LY, YL	Yên Phú, Yên Mỹ, HY
5	Lê Như Liễu	"	30	50	50	100	LY, CA	Yên Phú, Yên Mỹ, HY
6	Hoàng Xuân Tình	"	15	40	40	100	LY, YL	Thành Long, Yên Mỹ,
7	Đỗ Văn Linh	"		20	20	100	YL, LY	Đình Dù, Văn Lâm, HY
8	Lê Văn Khả	"		20	20	100	YL, LY	Đình Dù, Văn Lâm, HY
9	Lê Trường Giang	"	20	30	30	100	YL, LY	Đình Dù, Văn Lâm, HY
10	Lê Văn Dung	"	32	72	70	103	CA, YL,LY	Đình Dù, Văn Lâm, HY
11	Nguyễn Đình Trung	"	16	31	30	103	CA, YL,LY	Lạc Hồng, Văn Lâm, HY
12	Nguyễn Văn Bạng	"		20	20	100	CA, YL,LY	Lạc Hồng, Văn Lâm, HY
13	Đỗ Văn Hồng	"	10	40	40	100	CA, YL,LY	Lạc Hồng, Văn Lâm, HY
14	Nguyễn Đức Kiên	"	10	30	30	100	CA, YL,LY	Vĩnh Hồng, Bình Giang, HD
15	Đinh Hữu Cửu	"		20	20	100	CA, YL,LY	Vĩnh Hồng Bình Giang, HD
16	Vũ Ngọc Hình	"		20	20	100	CA, YL,LY	Vĩnh Hồng Bình Giang, HD
17	Vũ Trọng Liệu	"	10	20	20	100	CA, YL,LY	Vĩnh Hồng Bình Giang, HD
18	Phạm Thị Thuần	"	35	70	70	100	CA, YL,LY	Phùng Chí Kiên, Mỹ Hào, HY
19	Lê Văn Dũng	"	9	35	30	117	CA, YL,LY	Phùng Chí Kiên, Mỹ Hào, HY
20	Lê Bá Trác	"		20	20	100	CA, YL,LY	Phùng Chí Kiên, Mỹ Hào, HY
	Cộng:		332	818	780	105		
II	Hội Chăn nuôi VN							
1	Nguyễn Thị Thanh Bình	Con	30	60	40	150	Y,L	Thủy Xuân Tiên, C.Mỹ- HT
2	Nguyễn Văn Thiều	"	10	28	20	140	YL, LY	Thủy Xuân Tiên, C.Mỹ- HT
3	Trần Đình Tăng	"	2	12	10	120	Y,L	Thủy Xuân Tiên, C.Mỹ- HT
4	Vũ Văn Lụa	"	3	10	10	100	LY, YL	Thủy Xuân Tiên, C.Mỹ- HT
5	Nguyễn Văn Trò	"	5	10	10	100	L,Y	Thủy Xuân Tiên, C.Mỹ- HT
	Cộng:		55	110	90	122		

1	2	3	4	5	6	7	8	9
III	XN CN & TAGS AnKhánh							
1	Nguyễn Duy Hồng	Con		100	70	143	LY, YL, CA	Cát Quế, Hoài Đức, HT
2	Nguyễn Khắc Hùng	"	30	100	30	333	CA, YL	Cát Quế, Hoài Đức, HT
3	Lê Thị Thêm	"	5	20	20	100	LY, YL	An Khánh, Hoài Đức, HT
4	Trương Trung Kiên	"	2	10	10	100	L, CA, YL	An Khánh, Hoài Đức, HT
5	Lê Văn Sinh	"	6	10	10	100	LY, YL	Cát Quế, Hoài Đức, HT
6	Bùi Thế Hiền	"	8	10	10	100	YL, LY	An Khánh, Hoài Đức, HT
	Cộng:	"	51	250	150	167		
IV	TT NC lợn Thụy Phương							
1	Trần Viết Thành	Con	5	11	20	55	CA, Y	Trung Châu, Đan Phượng, HT
2	Trần Nho Thanh	"	20	44	40	110	CA, Y	Trung Châu, Đan Phượng, HT
3	Nguyễn Văn Thích	"	20	36	30	120	CA, C22	Trung Châu, Đan Phượng, HT
4	Đoàn Văn Toàn	"	10	32	20	160	CA	Trung Châu, Đan Phượng, HT
5	Nguyễn Văn Khôi	"	10	30	20	150	C 22, Y	Trung Châu, Đan Phượng, HT
6	Hoàng Văn Bình	"	5	10	10	100	L, Y, CA	Trung Châu, Đan Phượng, HT
7	Nguyễn Văn Chiến	"	4	20	10	200	CA	Trung Châu, Đan Phượng, HT
	Cộng:	"	74	183	150	122		
V	Viện KHKT NN Miền Nam							
1	Phạm Văn Bộ	Con	150	200	100	200	HF, LY	Vĩnh Tân, Vĩnh Cửu, Đồng Nai
2	Trần Văn Khoan	"	150	175	80	219	LY	Vĩnh Tân, Vĩnh Cửu, Đồng Nai
3	Vũ Bá Quang	"	60	120	70	171	L, Y, LY, YL	Thiệu Tân, Vĩnh Cửu, ĐN
4	Trương Văn Phụng	"	120	130	70	186	HF, LY	Thiệu Tân, Vĩnh Cửu, ĐN
5	Hà Linh	"	50	120	70	171	YL, LY	Thiệu Tân, Vĩnh Cửu, ĐN
	Cộng:	"	530	745	390	191		
VI	XN Lợn Đông Á							
1	Lê Thị Tuyết Huệ	Con	100	190	150	127	LY, FH	Xóm Cống, Bến Lức, Long An
2	Trần Thị Thu Hà	"	40	60	60	100	FH, LY, YL	Tân Bửu, Bến Lức, Long AN
3	Trần Minh Dũng	"		60	60	100	LY, YL	Thanh Đức, Bến Lức, Long An
4	Lương Văn Lương	"	30	90	90	100	L, FH, YL	Phường 2, Tân An, Long An
5	Phan Hữu Phước	"		40	30	133	FH, LY, YL	Khánh Hậu, Tân An, Long An
	Cộng:	"	170	440	390	113		
	TỔNG CỘNG:	Con	1.212	2.546	1.950		48 trang trại	9 huyện, 1 thị xã (05 tỉnh)

Phụ lục 2a: Công thức thức ăn cho các loại lợn

(ĐVT: Kg)

Loại lợn Nguyên liệu	15 – 30 kg	30 – 70 kg	70 – 100 kg	Nái mang thai	Nái nuôi con
Cám gạo loại I	200	200	200	200	200
Bột sắn	150	174	322	237	279
Cám mỳ	0	0	0	200	82
Bắp vàng	422	444	322	218	200
Bột cá 60% CP	20	20	20	20	20
Kho đậu nành 47% CP	178	131	104	97	191
Premix bổ sung	3	3	3	3	3
Bột sò	18,7	18,4	16,9	20	17,6
DCP	7	8,5	11	4	6,4
Enzyme	1	1	1	1	1
Lysine	0,2	0	0	0	0
Kháng sinh	0,1	0,1	0,1	0	0
Cộng	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
Thành phần dinh dưỡng					
Vật chất khô (%)	88	88	88	88	88
ME (Kcal/kg)	3.100	3.100	3050	2.950	3.000
Protein (%)	16	14	12	13	16
Béo thô (%)	5	5	5	5	5
Xơ thô (%)	4,6	1,5	4,3	5,8	5,2
Ca (%)	1	1	1	1	1
P tổng số (%)	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65
Lysine (%)	0,85	0,7	0,6	0,6	0,85
Met + Cystine (%)	0,56	0,51	0,43	0,5	0,56
Threonine (%)	0,59	0,51	0,43	0,43	0,58
Tryptophan (%)	0,18	0,15	0,13	0,14	0,19
Methionine (%)	0,28	0,25	0,22	0,22	0,27

(Nguồn: Phòng dinh dưỡng và TĂCN, Viện KHIKT Nông nghiệp miền Nam)

**Phụ lục 2b: Thành phần và giá trị dinh dưỡng của khẩu phần
cho lợn thí nghiệm giai đoạn 20-50 kg (% vật chất khô)**

Nguyên liệu	Lô I	Lô II
Thức ăn đậm đặc	-	25,0
Ngô	25,0	45,0
Tấm	15,0	-
Cám tẻ	20,0	10,0
Sắn lát khô	14,8	20,0
Khô đậu tương	18,5	-
Bột cá	3,5	-
Dicanxi photphat	0,9	-
Bột đá	1,0	-
Premix vitamin-khoáng	0,3	-
Lysine	0,6	-
Muối	0,4	-
Tổng số (%)	100	100
Giá trị dinh dưỡng		
ME (Kcal/kg)	3.355	3.410
CP (%)	17,8	17,4
Lysin (%)	1,1	-
Methionin +Cystine (%)	0,60	-
Ca (%)	1,0	1,2
P (%)	0,78	0,67
Giá tiền 1 kg chất khô của KP	3.665	3.647

(Nguồn: Bộ môn Thức ăn và Dinh dưỡng, Viện Chăn nuôi)

**Phụ lục 2c: Thành phần và giá trị dinh dưỡng của khẩu phần
cho lợn thí nghiệm từ 50 kg đến xuất chuồng**

Nguyên liệu	Lô I	Lô II
Thức ăn đậm đặc	-	22,00
Ngô	13,1	45,00
Tấm	15,0	-
Cám tẻ	25,0	13,00
Sắn lát khô	25,0	20,00
Khô đậu tương	16,5	-
Bột cá	2,0	-
Dicaxi phốt phát	0,95	-
Bột đá	1,1	-
Premix vitamin-khoáng	0,25	-
Lysine	0,6	-
Muối	0,5	-
Tổng số (%)	100	100
Giá trị dinh dưỡng		
ME (Kcal/kg)	3.320	3.311
CP (%)	15,6	14,9
Lysin (%)	0,90	-
Methionin +Cystine (%)	0,50	-
Ca (%)	0,94	1,15
P (%)	0,70	0,67
Giá tiền 1 kg chất khô của KP	3.227	3.505

(Nguồn: Bộ môn Thức ăn và Dinh dưỡng, Viện Chăn nuôi)

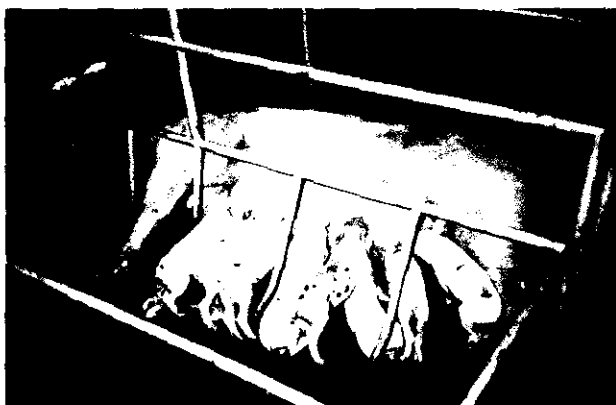
**Phụ lục 3a: Công thức và giá thành thức ăn do chủ hộ
tự sản xuất thức ăn nuôi lợn thịt**

Chủ hộ Nguyên liệu	Ông Hồng (Hoài Đức, Hà Tây)			Ông Quang (Vĩnh Cửu, Đồng nai)		
	Tỷ lệ (%)	Đơn giá (đ/kg)	Thành tiền (đồng)	Tỷ lệ (%)	Đơn giá (đ/kg)	Thành tiền (đồng)
Ngô	48	2.100	1008	44,4	2.500	1110
Cám gạo	15,5	2.000	310	20	2.200	440
Bột sắn				17,4	1.500	261
Phụ phẩm SX gluco	20,5	800	164			
Bột cá 60%P	6	6.500	390	2,0	8.000	160
Khô đậu tương 47%P	8	4.800	384	13,1	5.000	655
Premic bổ sung				0,3	35.000	105
Premic vitamin	0,5	45.000	225			
Vỏ sò				1,84	400	7,36
Men				0,1	66.000	66
Premic khoáng	1,0	10.000	100			
Lizin	0,5	50.000	250			
Kháng sinh				0,01	150.000	15
DCP				0,85	2.800	23,8
Tổng:	100		2.831	100		2.843,16
Giá thành/kg tự sản xuất(đ)	2.996 đồng			3.060 đồng		
Giá trị dinh dưỡng	NLTD : 3.000-3.150 kcal/kg Protein thô : 14 %			NLTD:3.050 - 3.100 kca/kg Protein thô : 14 %		
Giá thị trường	3.300đ/kg			3.400 đồng		
Chênh lệch giá so với thị trường	304 đồng			340 đồng		

**Phụ lục 3b: Công thức và giá thành thức ăn do chủ hộ
tự sản xuất thức ăn nuôi lợn nái chữa**

Chủ hộ Nguyên liệu	Ông Hồng (Hoài Đức, Hà Tây)			Ông Quang (Vĩnh Cửu, Đồng nai)		
	Tỷ lệ (%)	Đơn giá (đ/kg)	Thành tiền (đồng)	Tỷ lệ (%)	Đơn giá (đ/kg)	Thành tiền (đồng)
Ngô	45,0	2.100	945	21,8	2.500	545
Cám gạo	17,0	2.000	340	20,0	2.200	440
Phụ phẩm SX gluco	25,0	800	200			
Bột sắn				23,7	1.500	355,5
Cám mỳ				20,0	1.500	300
Bột cá 60%P	2,7	6.500	175,5	2,0	8.000	160
Khô đậu tương 47%P	9,0	4.800	432	9,7	5.000	485
Premic vitamin	0,3	45.000	135			
Premic bổ sung				0,3	35.000	105
Bột sò				2,0	400	8
Men tổng hợp				0,1	66.000	66
Premic khoáng	1,0	10.000	100			
DCP				0,4	2.800	11,2
Tổng	100		2.327,5	100		2.475,7
Giá thành/kg tự sản xuất (đ)	2.463 đồng			2.665 đồng		
Giá trị dinh dưỡng	- NLTD : 2.950 kcal/kg - Protein thô : 13-14 %			- NLTD: 2.950 kcal/kg - Protein thô : 13-14 %		
Giá thị trường	3.100 đồng			3.350 đồng		
Chênh lệch giá so thị trường	637 đồng			685 đồng		

**Phụ lục 4 : Một số hình ảnh kết quả thực hiện đề tài
xây dựng vùng chăn nuôi lợn tập trung**



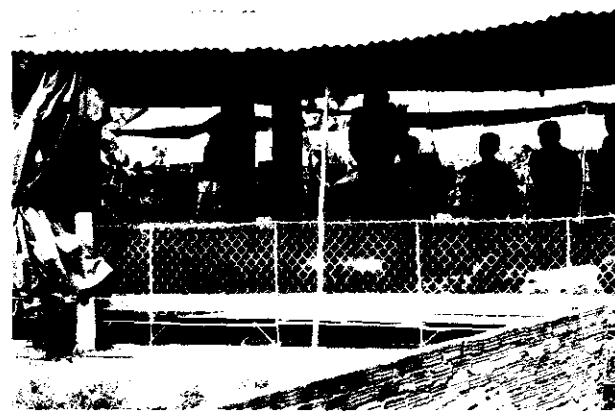
Lợn Nái giống bố mẹ (LY) và đàn lợn con thương phẩm 3 máu của trang trại ông Trường Giang



Đàn lợn thịt thương phẩm lai 3-4 máu tại trang trại của hộ ông Quang Vĩnh Cửu - Đồng Nai



Chuồng lợn thịt chưa cải tạo tại trại ông Khoan Vĩnh Cửu - Đồng Nai



Chuồng lợn thịt được cải tạo nhẹ tại trại ông Khoan Vĩnh Cửu - Đồng Nai



Chuồng lợn trước khi tham gia đề tài của hộ ông Dũng Bến Lức - Long An



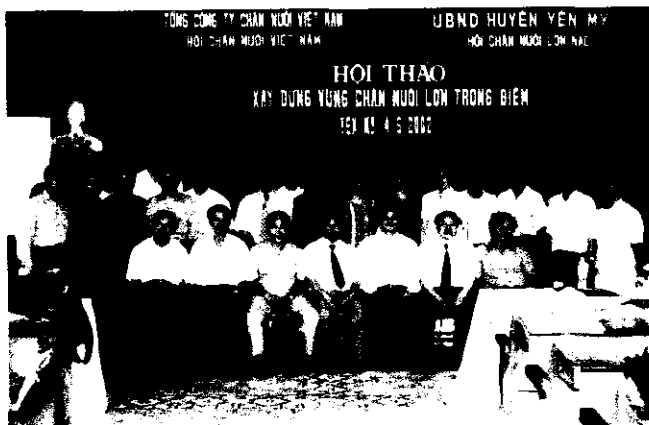
Chuồng mới được nâng cấp của hộ ông Dũng Bến Lức - Long An



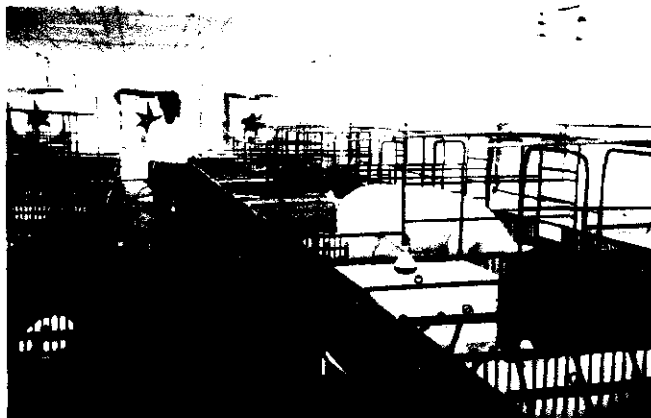
Chuồng lợn nái đẻ, xây mới, đồng bộ, hiện đại tại trang trại của ông Quang Vĩnh Cửu - Đồng Nai



Khu chuồng lợn nái chữa xây mới tại trang trại 100 nái của ông Hồng Hoài Đức - Hà Tây



Hội thảo xây dựng vùng chăn nuôi lợn tập trung trọng điểm



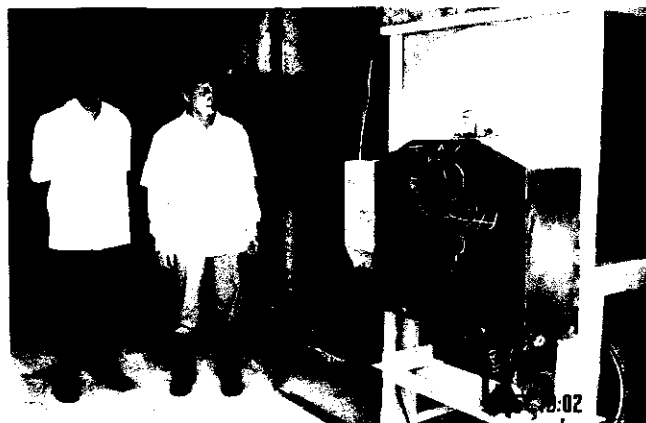
Chuồng lợn xây mới hiện đại của trang trại ông Giang Đình Dù - Văn Lâm - Hưng Yên



Hầm Biogas trại lợn của ông Nguyễn Văn Bạng Lạc Hồng - Văn Lâm - Hưng Yên



Máy ép viên, xưởng sản xuất thức ăn tại trang trại của hộ ông Hồng Hoài Đức - Hà Tây



Xưởng sản xuất thức ăn của trang trại ông Quang, Vĩnh Cửu - Đồng Nai



Đoàn kiểm tra đề tài tại Công ty TNHH Minh Hồng Hoài Đức - Hà Tây



Đoàn kiểm tra tại trang trại của ông Thanh Trung Châu - Đan Phượng - Hà Tây

Phụ lục 5: Giá thức ăn phối trộn từ thức ăn Đậm đặc

- Loại 566 - CP dùng cho nái chữa 3.400đ/kg
- Loại 567 - CP dùng cho nái nuôi con 3.800đ/kg
- Loại đậm đặc 151- CP hoặc 1800 - Cargill giá 6.000đ/kg
- Thức ăn lợn con tập ăn giá 11.500đ/kg.
- Giá thành 1 kg thức ăn nái chữa dùng đậm đặc phối trộn:
 - Ngô 54% x 2.200 = 118.800
 - Cám gạo 25% x 2.100 = 52.500
 - Đậm đặc 20% x 6.000 = 120.000
 - Premic 406 1% x 11.500 = 11.500

Giá 1 kg thức ăn nái chữa là (3.028đ+40 đ) =3.068 đồng

- Giá 1kg thức ăn nái nuôi con dùng đậm đặc:
 - Ngô 54% x 2.200 = 118.800
 - Cám gạo 20% x 2.100 = 42.000
 - Đậm đặc 25% x 6.000 = 150.000
 - Premic 407 1% x 12.000 = 12.000

Giá 1 kg thức ăn nái nuôi con là (3.228đ+ 40đ) =3.268 đồng

**Phụ lục 6: Hiệu quả sản xuất khép kín từ lợn nái đến
nuôi choai và lợn thịt thương phẩm**

- Trại của ông Lê Văn Dũng, Văn Lâm, Hưng Yên
- Trại của ông: Vũ Bá Quang, Vĩnh Cửu, Đồng Nai

Chỉ tiêu	Đơn vị	Lợn choai (45kg)	Lợn thịt (95kg)	Lợn thịt (100Kg)
Chủ trang trại		Lê văn Dũng		Vũ Bá Quang
1	2	3	4	5
I/ SX con giống /60ngày				
Chi – Thức ăn mẹ+con /ổ	đồng	2.702.000	2.702.000	2.681.400
- Tiền thú y	-	200.000	200.000	150.000
- Điện, nước, khấu hao chuồng trại	-	150.000	150.000	180.000
- Khấu hao lợn mẹ	-	250.000	250.000	320.000
- Lãi vay	-	50.000	50.000	40.000
- Phối giống	-	40.000	40.000	60.000
- Công lao động	-	100.000	100.000	120.000
Tổng chi	-	3.492.000	3.492.000	3.551.400
Thu: Khối lượng lợn con 60ngày/ổ	Kg	216,7	216,7	189,64
- Tiền sản phẩm phụ	đồng	30.000	30.000	25.000
- Thu hồi lợn mẹ loại	-	120.000	120.000	100.000
Giá thành/kg lợn giống (60ngày)	đ/kg	15.422	15.422	18,068
Giá bán tại thời điểm (4/2003)	đ/kg	19.000	19.000	28.000
Lợi nhuận/ổ	đ	775.352	775.352	1.883.500
Lợi nhuận /nái/năm	đ/nái	1.618.240	1.618.240	3.955.360
II/ Giai đoạn nuôi choai, thịt				
- Tiền thức ăn	đ	1.647.300	6.975.000	6.930.480
- Thuốc thú y	đ	40.000	80.000	215.500
- Công lao động	đ	25.000	100.000	150.000
- Điện, nước	đ	9.000	40.000	50.000

1	2	3	4	5
- Khấu hao chuồng, vật rẻ tiền	đ	20.000	80.000	100.000
- Lãi vay	đ	50.000	200.000	200.000
Chi giai đoạn nuôi thịt	đ	1.791.300	7.475.000	7.645.980
Tổng chi (I+II)	đ	5.283.300	10.967.000	11.197.380
Thu hồi sản phẩm phụ	đ	170.000	230.000	200.000
Khối lượng thịt hơi /ổ	Kg	463	950	862
Giá thành sản xuất/kg	đ/kg	11.410	11.302	12.758
Giá bán tại thời điểm 4/2003	đ/kg	14.500	12.500	18.500
Lợi nhuận/ổ	đ	1.430.670	1.138.100	4.949.604
Lợi nhuận : nái/năm	đ	3.004.407	2.390.010	10.196.184

Phụ lục 7: Quy trình đảm bảo an toàn dịch bệnh, an toàn thực phẩm cho vùng chăn nuôi lợn tập trung

I. Đối tượng áp dụng.

Quy trình này được áp dụng cho các trại chăn nuôi trong vùng chăn nuôi lợn tập trung.

II. Khái niệm.

- Vùng an toàn dịch bệnh (Theo quyết định số 62/2002/QĐ-BNN ngày 11/7/2002 của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn) là vùng lãnh thổ được xác định ở đó không xảy ra ca bệnh nào trong thời gian quy định cho từng bệnh và hoạt động thú y đảm bảo kiểm soát được dịch bệnh, giết mổ, kinh doanh, vận chuyển động vật, sản phẩm động vật.

- Vùng an toàn dịch bệnh gồm vùng an toàn và vùng đệm. Vùng đệm là vùng tiếp giáp với vùng an toàn.

III. Vệ sinh thú y trong vùng chăn nuôi lợn trọng điểm.

- Vùng chăn nuôi lợn trọng điểm là vùng lãnh thổ (có thể là một xã, vài xã hay một huyện) có nhiều hộ chăn nuôi lợn với các quy mô khác nhau: Hộ chăn nuôi nhỏ lẻ (5-10 con) tới các trang trại chăn nuôi lớn (200 con trở lên) với mục đích xuất khẩu và cung cấp thịt lợn cho tiêu dùng nội địa.

III.1 Chuồng trại trong vùng chăn nuôi.

1.1 Vị trí:

- Trại lợn phải được xây dựng trên vùng đất cao ráo, thoáng để thoát nước trong điều kiện tự chảy.

- Thuận tiện cho việc cung cấp điện, có nguồn nước tốt (nước máy hoặc nước ngầm), thuận tiện đường giao thông vận chuyển nguyên vật liệu, thành phẩm ra vào trại.

- Đối với trại lợn quy mô vừa và nhỏ có khoảng cách 1-2 km với với khu dân cư và các công trình công cộng (trường học, bệnh viện, chợ..)

- Không xây dựng trại lợn gần sát với trục đường giao thông chính, đường xe lửa, khu công nghiệp...

- Tốt nhất xây dựng chuồng theo hướng đông tây, hướng gió đảm bảo thoáng mát vào mùa hè, ấm áp vào mùa đông.

1.2 Bố trí:

- Các trại, cơ sở giống... trong vùng chăn nuôi lợn tập trung cách nhau ít nhất 500m - 1km.
- Mỗi trại lợn đều phải có hàng rào hoặc tường bao xung quanh.
- Khu vực hành chính phải cách biệt với khu chăn nuôi.
- Kho thức ăn riêng biệt với khu chăn nuôi.
- Tại cổng ra vào trại và tại mỗi chuồng nuôi phải có hố sát trùng có vôi bột hoặc crezin.
- Trước khi vào khu vực chăn nuôi phải có phòng tắm sát trùng, thay quần áo bảo hộ sạch trước khi vào khu chăn nuôi.
- Nếu là trại giống phải có từng khu nuôi riêng biệt cho từng loại lợn, nên ưu tiên cho chuồng nái đẻ ở đầu hướng gió. Thứ tự như sau: Lợn nái đẻ, lợn nái mang thai, lợn con sau cái sữa, lợn thịt, lợn đực giống, lợn hậu bị.
- Khoảng cách giữa các lô nhà trong trại cách nhau ít nhất 30m.
- Khu nuôi tân đáo dành cho lợn mới nhập nên bố trí trại nằm ở hướng gió riêng.
- Nếu chăn nuôi lợn đực giống, ngoài các yêu cầu trên còn phải có khu riêng biệt cho khai thác, pha chế và bảo quản tinh dịch.
- Có chuồng nuôi cách ly lợn ốm xa khu sản xuất.
- Chuồng nuôi phải được thiết kế phù hợp cho từng loại lợn để dễ dàng cho việc thoát và xử lý chất thải.
- Phải có bể thu gom chất thải cho từng khu, bể xử lý chất thải phải bố trí phù hợp trong trại vừa để dễ tập trung chất thải đặt ở cuối hướng gió.

III.2 Điều kiện vệ sinh dụng cụ, thức ăn, nước uống, môi trường... trong trại chăn nuôi:

2.1 Dụng cụ chăn nuôi:

- Phương tiện vận chuyển ra vào trại phải được khử trùng tiêu độc.
- Dụng cụ chăn nuôi (xe chở thức ăn trong trại, máng ăn, núng uống...) dùng riêng cho từng khu.
- Máng ăn, uống được thiết kế và lắp đặt thuận lợi cho việc làm vệ sinh và được vệ sinh hàng ngày.
- Dụng cụ chăn nuôi được vệ sinh tiêu độc bằng Formon 1% hoặc Halamide 1%... 1 tuần một lần.

2.2 Trang bị bảo hộ lao động:

- Công nhân chăn nuôi và cán bộ thú y nhất thiết phải có quần áo bảo hộ lao động, mũ, ủng, găng tay cao su, kính, khẩu trang chuyên dùng trong trại. phải có quần áo, ủng riêng cho khách tham quan.

- Trang bị bảo hộ lao động phải được giặt rửa sạch, có thể xông sát trùng bằng Foocmol + Thuốc tím (35 g thuốc tím + 20 ml Foocmol/m³ không khí trong 30 phút).

2.3 Thức ăn chăn nuôi:

- Sử dụng thức ăn do các nhà sản xuất thức ăn đã được cấp giấy chứng nhận đủ tiêu chuẩn.

- Không sử dụng thức ăn có chứa hóc môn và một số kháng sinh đã bị cấm sử dụng trong thú y như Furazonidon, Chloramphenicol., hàm lượng một số nấm mốc chỉ cho phép: Lợn con: Aflatoxin B1 ≤ 10µg, Aflatoxin khác ≤ 30µg; Loại lợn khác Aflatoxin B1 ≤ 100µg, Aflatoxin khác ≤ 200µg.

- Thức ăn phải phù hợp cho từng loại lợn, khẩu phần ăn cho từng loại lợn, từng lứa tuổi.

2.4. Vệ sinh nước uống:

Nước dùng cho lợn uống nước máy hoặc nước giếng khoan đã qua xử lý.

Định kỳ kiểm tra 1 quý một lần.

+ Kiểm tra 1 tháng 1 lần với những nơi sử dụng nước giếng khơi.

+ Một số chỉ tiêu đảm bảo vệ sinh nước uống: Chì < 0.05 mg/l; Thủy ngân < 0.001 mg/l; Choliform < 3 MPN/100ml ...

2.5 Môi trường:

- Mật độ lợn nuôi cần đảm bảo tối thiểu:

+ Lợn nái đẻ: Được nuôi trong ô với kích thước khung 1.9mx2.2m (4,18m²/con)

+ Lợn con sau cai sữa: 0.35-0.40 m²/con (0,14m²/con)

+ Lợn nái mang thai: Được nuôi trong ô với kích thước: 0.6mx2.2m (khoảng 1,32m²/con)

+ Lợn đực giống: 4-5m²/con

- Hàng ngày quét dọn chuồng, hành lang, rửa máng ăn, núm uống hay máng uống.

- Hàng tuần vệ sinh cống rãnh, phun thuốc sát trùng tiêu độc (Foocmol 2%, Halamide 1%, Crezin..).

- Một tháng tiến hành:

+ Quét vôi hành lang, tường, kho.

+ Diệt chuột.

- + Vệ sinh bể nước từng khu.
- Thường xuyên thay hố sát trùng, luôn đảm bảo nồng độ sát trùng.
- Hố sát trùng ở cống ra vào trại: Sâu ít nhất 15cm, tuần thay một lần.
- Chậu vôi bột hoặc hố sát trùng ở cửa ra vào của mỗi chuồng nuôi cần được bổ sung hoặc thay trong ngày.
- Trại chăn nuôi phải đạt một số chỉ tiêu: Độ ẩm không khí 70-80%; Nhiệt độ: 20-35°C; Độ chiếu sáng: 200 Lux; Độ ồn: 65 Db; Độ bụi: 0,35 mg/m³; Lượng H₂S: 0,01 mg/l; Lượng NH₃ : 0,002 mg/l; Lượng CO₂ : 0,1%
- Tiêu độc và để trống chuồng ít nhất là 7 ngày trước khi nuôi lại đợt mới.
- Chất thải: Phân và nước thải phải được thu gom và xử lý trước khi thải ra môi trường.

IV. Quy chế đảm bảo an toàn dịch bệnh và an toàn thực phẩm trong vùng chăn nuôi lợn tập trung.

4.1 Xây dựng chính sách, tổ chức về công tác thú y tại vùng an toàn dịch bệnh:

- Chi cục Thú y của tỉnh có vùng chăn nuôi tập trung cần thành lập bộ phận chuyên trách phụ trách công tác vệ sinh thú y của Vùng chăn nuôi tập trung.
- Tăng cường hoạt động của tổ chức thú y cơ sở xã, thôn trong chẩn đoán, điều trị bệnh cho các trại chăn nuôi trong vùng. Để thực hiện tốt công tác này tổ chức thú y cấp trên và các cấp chính quyền, thường xuyên mở các lớp tập huấn nâng cao trình độ nghiệp vụ, trao đổi kinh nghiệm đồng thời thực hiện chế độ thù lao thích đáng cho cán bộ thú y cấp xã.
- Tổ chức các đoàn kiểm tra vệ sinh thú y bao gồm cán bộ thú y, Trung tâm y tế dự phòng, công an đi kiểm tra các cơ sở chăn nuôi tập trung, cơ sở sản xuất, chế biến thức ăn gia súc ...

4.2 Quản lý dịch bệnh :

- Mỗi trại chăn nuôi lợn trong vùng trọng điểm chăn nuôi cần có sổ theo dõi thú y riêng: Đầu con, thực hiện lịch vệ sinh phòng bệnh, điều trị bệnh và có trách nhiệm báo cáo cơ quan quản lý Nhà nước về thú y (Trạm thú y huyện, Chi cục Thú y) khi có yêu cầu theo quy định của Pháp lệnh Thú y.
- Trạm thú y huyện trong vùng an toàn phải trang bị các dụng cụ cần thiết để có thể chẩn đoán tại chỗ các bệnh truyền nhiễm, ký sinh trùng để hướng dẫn cho các Ban thú y xã và các trại chăn nuôi áp dụng các biện pháp

phòng trị thích hợp. Trong trường hợp có biểu hiện của bệnh dịch mới kịp thời lấy mẫu gửi cơ quan chẩn đoán thú y chuyên ngành.

4.3 Phát hiện và báo cáo dịch bệnh:

- Các trại chăn nuôi có trách nhiệm báo ngay cho cơ quan thú y sở tại và chính quyền địa phương các hiện tượng gia súc ốm, chết có biểu hiện của bệnh truyền nhiễm.

- Các trại chăn nuôi lợn nằm trong vùng chăn nuôi lợn trọng điểm cần thống nhất với cơ quan thú y địa phương về công tác thú y.

- Kịp thời gửi mẫu cho cơ quan thú y chuyên ngành theo hướng dẫn của cơ quan thú y sở tại (Trạm thú y huyện, Chi cục Thú y tỉnh..).

- Thực hiện chế độ báo cáo bằng văn bản tình hình dịch bệnh ở trại chăn nuôi theo yêu cầu của cơ quan thú y sở tại.

4.4 Kiểm soát công tác giết mổ:

- Lợn phải được giết mổ theo đúng quy trình trong các lò mổ tập trung đạt tiêu chuẩn vệ sinh thú y.

- Đảm bảo vệ sinh thú y trong công tác giết mổ.

- Xử lý tiêu huỷ đối với lợn chết, nhiễm bệnh, không được phép giết mổ lợn nghi mắc bệnh.

4.5 Công tác kiểm dịch, kiểm tra:

- Xây dựng các chốt kiểm dịch có quy chế kiểm dịch thường xuyên tại các trại chăn nuôi (kiểm dịch tại gốc), đảm bảo không đưa lợn bệnh vào vùng an toàn dịch. Phải thực hiện kiểm dịch lợn xuất khẩu đúng quy trình, chỉ cấp giấy chứng nhận kiểm dịch vận chuyển lợn đủ tiêu chuẩn vệ sinh thú y phục vụ nhu cầu trong nước và xuất khẩu.

- Lợn giống nhập vào vùng trọng điểm phải nuôi ít nhất 30 ngày trong khu cách ly, sau đó nếu lợn khoẻ mạnh và được tiêm phòng mới cho phép đưa vào sản xuất.

4.6 Tiêm phòng:

- Phải thực hiện công tác tiêm phòng đầy đủ cho lợn các loại vắc xin phòng bệnh đối với các bệnh bắt buộc theo quy định số 1243 NN-TY/QĐ, ngày 24/7/1996 của Bộ Nông nghiệp và PTNT và phù hợp với tình hình dịch tễ trong vùng.

- Sử dụng vacxin nên theo khuyến cáo của nhà sản xuất. Lịch tiêm phòng như sau:

Lợn con:

Ngày tuổi 21: Tiêm vắc xin Phó thương hàn lần 1

Ngày tuổi 27: Tiêm vắc xin Phó thương hàn lần 2

Ngày tuổi 42-45: Tiêm vắc xin Dịch tả + Vắc xin Tụ đậu

Lợn nái, đực: Tiêm vắc xin Dịch tả + Vắc xin Tụ đậu: 02 lần/năm

Tiêm vắc xin Lở mồm long móng, Lepto.. (theo yêu cầu của cơ quan thú y sở tại).

4.7 Tổ chức chống dịch:

- Khi có hiện tượng lợn ốm chết xảy ra phải kịp thời báo cáo cho cơ quan thú y sở tại, tiến hành lấy mẫu gửi cơ quan chẩn đoán thú y chuyên ngành. Đồng thời áp dụng các biện pháp bao vây ổ dịch cụ thể như sau:

- + Ngừng xuất nhập lợn ra vào trại
- + Xử lý tiêu huỷ lợn chết
- + Cách ly lợn ốm, điều trị
- + Thực hiện vệ sinh, tổng tẩy uế toàn trại bằng các loại thuốc sát trùng thông thường như foocmol, Crezin, Halamid, Virkon...
- + Cố định người chăn nuôi ở từng khu.

- Khi đã xác định rõ bệnh phải thực hiện ngay biện pháp chống dịch theo hướng dẫn. Trường hợp chờ kết quả chẩn đoán xét nghiệm của phòng thí nghiệm cũng phải áp dụng ngay một số biện pháp như cách ly con lợn ốm, tiêu huỷ lợn chết, cấm xuất nhập lợn, tiêu độc chuồng trại, điều trị theo hướng dẫn của cán bộ thú y.

- Khi xác định rõ bệnh thì tiến hành triệt để :Tiêu huỷ tất cả số lợn chết, lợn ốm nuôi cách ly theo dõi.

- Tuyệt đối không được để mầm bệnh lọt ra bên ngoài trại. Trong trại thực hiện các biện pháp vệ sinh tiêu độc toàn bộ khu vực trại.

4.8 Kiểm tra định kỳ:

Định kỳ kiểm tra huyết thanh học phát hiện bệnh, Dịch tả lợn, bệnh Rối loạn sinh sản và hô hấp ở lợn .

4.9 An toàn thực phẩm trong vùng chăn nuôi lợn trọng điểm:

-Việc thực hiện nghiêm chỉnh các quy trình vệ sinh thú y trong quá trình chăn nuôi sẽ đảm bảo cung cấp nguyên liệu sạch và an toàn.

- Thực hiện tốt quy trình kiểm soát giết mổ, chế biến, đảm bảo có được thực phẩm sạch, an toàn cho sức khoẻ con người.

- Ngoài ra tùy theo tình hình dịch tễ của mỗi địa phương có thể quy định dùng các loại vacxin : Giả dại, Lở mồm long móng, Leptospirosis.

Một số chỉ tiêu về các chất tồn dư cho phép trong thịt và sản phẩm thịt:

1/ Hàm lượng kim loại :

<i>STT</i>	<i>Kim loại</i>	<i>Đơn vị</i>	<i>Số lượng</i>
1	Asen (As)	mg/kg (ppm)	1
2	Chì (Pb)	mg/kg (ppm)	2
3	Đồng (Cu)	mg/kg (ppm)	20
4	Thiếc (Sn)	mg/kg (ppm)	40
5	Kẽm (Zn)	mg/kg (ppm)	40
6	Thủy ngân (Hg)	mg/kg (ppm)	0.05
7	Cadimi (Cd)	mg/kg (ppm)	1
8	Antimon (Sb)	mg/kg (ppm)	1

2/ Hàm lượng thuốc bảo vệ thực vật:

<i>STT</i>	<i>Thuốc bảo vệ thực vật</i>	<i>Đơn vị</i>	<i>Giới hạn tồn dư tối đa</i>
1	2,4,5 -T	mg/kg	0.05
2	2,4 – D	mg/kg	0.05
3	Carbaryl	mg/kg	0.2
4	Chlorpyrifos	mg/kg	2
5	Chlorpyrifos - Methyl	mg/kg	0.05
6	DDT	mg/kg	5
7	Diazinon	mg/kg	0.7
8	Dichlorvos	mg/kg	0.05
9	Lindane	mg/kg	2

2/Dư lượng kháng sinh cho phép trong sản phẩm:

<i>STT</i>	<i>Loại kháng sinh</i>	<i>Sản phẩm</i>	<i>Đơn vị tính</i>	<i>Số lượng</i>
	Spectinomycin	Thịt	µg/kg	300
		Gan	µg/kg	2.000
		Thận	µg/kg	5.000
		Mỡ	µg/kg	500
	Sunfadimidin	Thịt,gan,thận, mỡ	µg/kg	100

Phụ lục 8: Quy trình xử lý chất thải trong các trang trại chăn nuôi lợn tập trung

I. Đối tượng áp dụng.

Tùy theo quy mô của từng trang trại mà áp dụng các quy trình xử lý chất thải khác nhau:

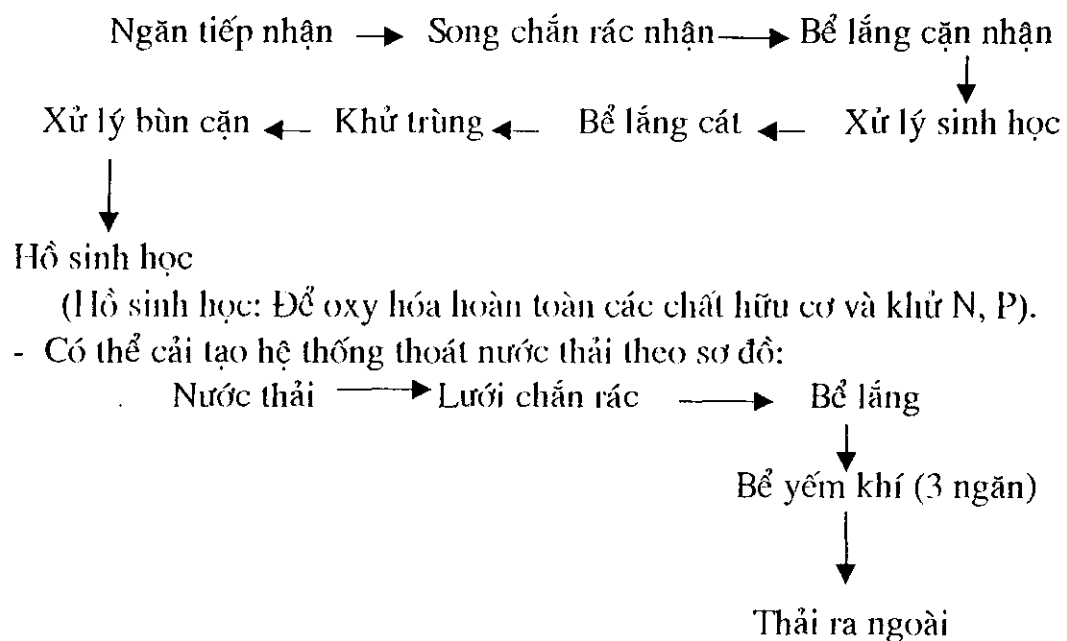
- Quy mô trại nhỏ có thể áp dụng quy trình xử lý bằng Biogas (sử dụng phục vụ cho sinh hoạt).
- Quy mô vừa và lớn nên áp dụng quy trình xử lý yếm khí.

II. Nội dung.

II.1 Quy trình xử lý chất thải bằng phương pháp yếm khí:

- Có hệ thống thu gom phân qua bể chứa phân dưới nền chuồng hoặc thu gom phân bằng cách thủ công. Tất cả các chất thải được đưa về khu xử lý chất thải cách xa khu nuôi 300 m. Tại nơi xử lý chất thải có thể xử lý bằng hoá chất (vôi bột) hoặc bằng sinh học trước khi đưa chất thải ra ngoài trại chăn nuôi.

- Xử lý chất thải lỏng: Xử lý chất thải là loại bỏ hoặc hạn chế những thành phần gây ô nhiễm có trong nước thải để khi thải ra hệ thống bên ngoài không làm nhiễm bẩn nguồn nước ảnh hưởng đến ô nhiễm môi trường. Các công trình xử lý nước thải phải qua một số giai đoạn:



Trại chăn nuôi phải có lò thiêu để đốt xác lợn ốm, chết và một số vật dụng, rác bị tạp nhiễm.

II.2 Quy trình xử lý chất thải bằng phương pháp Biogas:

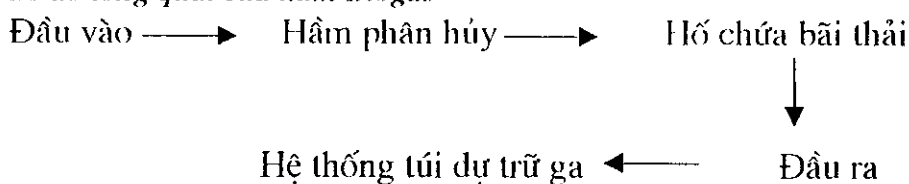
- Hầm biogas là mô hình xử lý chất thải tạo chất đốt phục vụ sinh hoạt và bảo vệ môi trường, qua đó góp phần thúc đẩy phát triển chăn nuôi.

- Chi phí trung bình cho 01 hầm biogas có thể tích 7 m³ trong khoảng 3.000.000đ (Ba triệu đồng).

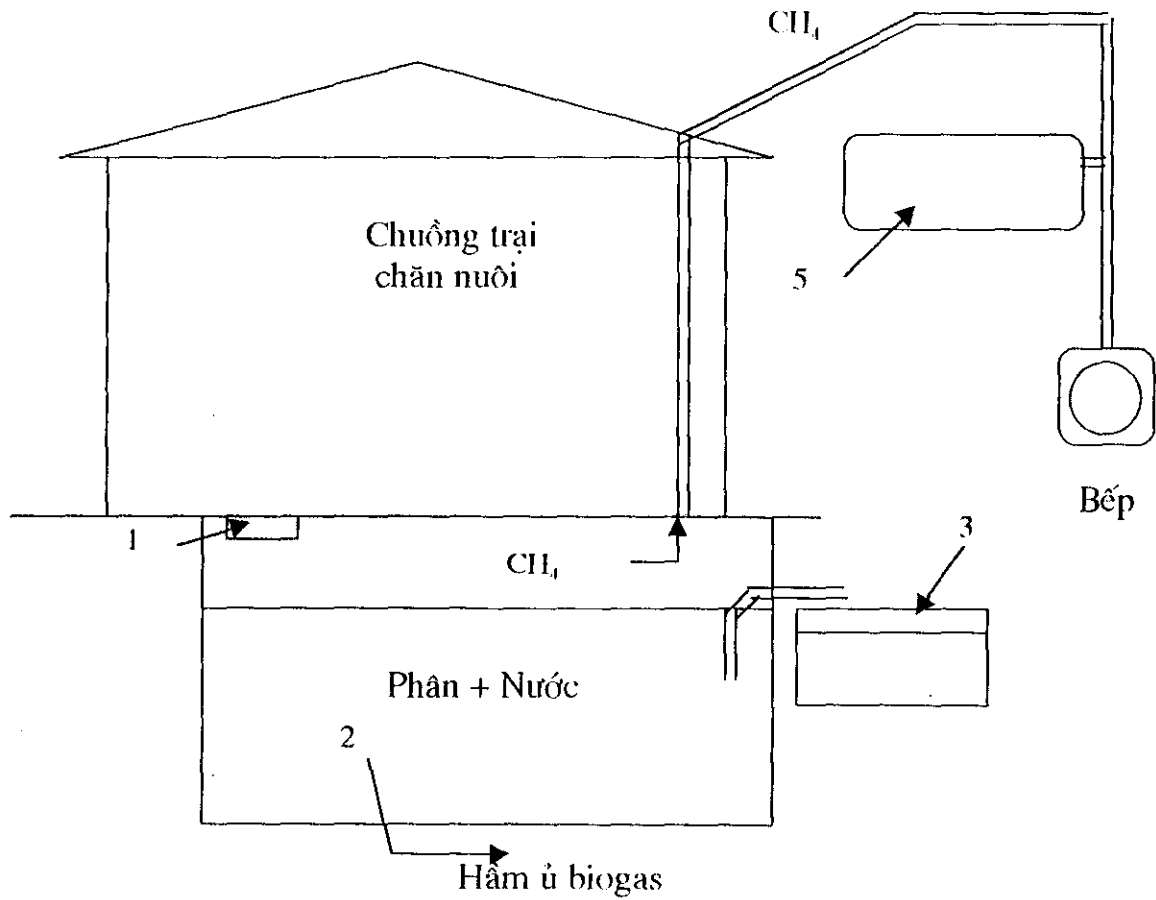
Yêu cầu một số vật tư xây dựng hầm Biogas có thể tích 7 m³

Hạng mục	Đơn vị tính	Khối lượng
Gạch đặc	Viên	1.300
Xi măng	Kg	600
Cát vàng	M ³	1.5
Sỏi	M ³	0.5
Thép xây dựng (8mm)	Kg	30
Túi dự trữ ga (thể tích 1,8m ³ /túi)	Cái	02
Ống dẫn ga bằng nhựa mềm	m	15
Ống sipong	Cái	02
Ống nối bằng ống kẽm, PVC	Cái	15
Bếp Biogas	Cái	02

Sơ đồ tổng quát của hầm Biogas



Sơ đồ tổng quát của hệ thống biogas



1. Đầu vào
2. Hầm phân huỷ
3. Hố chứa bã thải
4. Đầu ra
5. Hệ thống túi ga dự trữ

2.1 Đầu vào:

- Đầu vào của hầm phân huỷ là một hố lắng để thu gom chất thải từ khu vực trang trại, từ đó dẫn chất thải vào hầm phân huỷ. Hố lắng được bố trí tại góc chuồng trại cạnh hầm phân huỷ.

- Hầm phân hủy: Có thể xây hình cầu, hình chữ nhật, hình vuông... Thể tích của hầm phân hủy được thiết kế từ 5m³ trở lên. Thể tích tối thiểu này thường áp dụng cho hộ chăn nuôi thường xuyên 5-6 đầu lợn. Sau đây là thể tích một số hầm :

Xác định và lựa chọn thể tích hầm phân hủy dựa trên số lợn chăn nuôi

Số lợn chăn nuôi (con)	5	10	15	20	25	30	35
Thể tích hầm phân hủy (m ³)	5	7	10	13	16	19	22

2.2 Đầu ra:

- Gồm 01 ống xả hình thước thợ làm bằng vật liệu PVC có đường kính 100-150 mm. Ống xả có vai trò dẫn bã thải (dưới dạng dịch thải) từ hầm phân hủy ra ngoài hố chứa bã thải và ấn định mức lỉnh trong hầm phân hủy, ống xả phải đặt ở vị trí có cốt thấp hơn đầu vào và cách mặt dưới của nắp sàn bê tông 30 cm.

- Lưu ý: Mức nước ở hố chứa bã thải luôn luôn phải thấp hơn miệng đầu ra của ống xả.

2.2.1 Hố chứa bã thải:

- Được xây dựng cạnh hầm phân hủy, có nhiệm vụ thu giữ dịch thải từ hầm phân hủy. Lượng dịch thải này được chảy ra từ hầm phân hủy với khối lượng bằng lượng phân và nước nạp vào hầm phân hủy hàng ngày.

- Lưu ý: Để đảm bảo cho hầm phân hủy hoạt động bình thường thì mực nước ở đây này bắt buộc phải đảm bảo thường xuyên thấp hơn miệng ống xả dẫn thải từ hầm phân hủy.

- Hố chứa bã thải này có thể tiếp tục được sử dụng làm nơi ủ phân rác, tạo nguồn phân hữu cơ bón ruộng như sử dụng phân chuồng trước đây. Trường hợp sử dụng dịch thải để trồng rau, hoa quả thì sử dụng dịch thải nên pha loãng với nước để tưới trực tiếp. Đối với gia đình có ao nuôi cá thì không cần xây hố này vì dịch thải có thể cho chảy trực tiếp xuống ao để nuôi cá cho hiệu quả cao.

2.2.2 Hệ thống túi ga dự trữ:

- Có nhiệm vụ thu và lưu trữ ga từ hầm phân hủy để sử dụng vào việc đun nấu.

- Vị trí của túi ga xếp xếp gọn gàng để không bị ảnh hưởng đến các hoạt động khác.

Tiêu chuẩn vệ sinh về nước thải (TCVN 5945 – 1995)

TT	Chỉ tiêu kiểm tra	Đơn vị tính	Giới hạn cho phép
I	Hoá học		
1	Độ pH	mg/l	5,5-9
2	Nhu cầu oxy sinh hoá	mg/l	50-100
3	Nhu cầu ôxy hoá học (COD)	mg/l	100-400
4	Amoniac (tính theo N)	mg/l	10
5	Chất rắn lơ lửng	mg/l	100-200
6	Mangan	mg/l	<5
7	Sắt (Fe)	mg/l	<10
8	Đồng (Cu)	mg/l	<5
9	Clo dư (Cl)	mg/l	2
10	Chì (Pb)	mg/l	<1
11	Cadimi (Cd)	mg/l	<0,5
12	Thủy ngân (Hg)	mg/l	<0,001
II	Vi sinh vật:		
1	E.Coli	Vk/l	$12,6 \times 10^6 - 68 \times 10^7$
2	Streptococcus feacalis		
3	Streptococcus feacalis	Vk/ml	$30 \times 10^2 - 35 \times 10^3$
4	Cl.perfringen	Vk/ml	5 - 20
5	Trứng giun sán	Trứng/l	25 - 300
6	Coliform	MPN/100ml	10.000