

BỘ NÔNG NGHIỆP VÀ PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN  
VIỆN CHĂN NUÔI

-----

**BÁO CÁO**  
**TỔNG KẾT ĐỀ TÀI THUỘC DỰ ÁN KHOA HỌC**  
**CÔNG NGHỆ NÔNG NGHIỆP VỐN VAY ADB**

**Tên đề tài:** NGHIÊN CỨU PHÁT TRIỂN ĐÀN LỢN GIỐNG MÓNG CÁI CAO  
SẢN TẠI TỈNH THÁI NGUYÊN

**Cơ quan chủ quản:** Bộ Nông nghiệp và PTNT

**Cơ quan chủ trì:** Viện Chăn nuôi

**Chủ nhiệm đề tài:** Phạm Sỹ Tiệp

**Hà nội, tháng 12 – 2011**

## MỤC LỤC

TT	Các danh mục trong BC	Trang
I.	ĐẶT VẤN ĐỀ	2
II.	MỤC TIÊU	3
III	TỔNG QUAN TÌNH HÌNH NGHIÊN CỨU TRONG VÀ NGOÀI NƯỚC	3
IV.	NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU	7
4.1.	Nội dung nghiên cứu	7
4.2.	Phương pháp nghiên cứu	7
V.	KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN	16
A.	Kết quả nghiên cứu khoa học	16
5.1.	Kết quả điều tra thực trạng tình hình chăn nuôi lợn tại Thái nguyên	16
5.2.	Kết quả nghiên cứu áp dụng các giải pháp kỹ thuật tiên tiến, phù hợp nhằm nâng cao năng suất và hiệu quả chăn nuôi lợn Móng cái.	26
5.2.1	Kết quả nghiên cứu chọn lọc, làm tươi máu và nâng cao năng suất đàn hạt nhân tại địa phương.	26
5.2.2	Kết quả nghiên cứu áp dụng các giải pháp nuôi dưỡng và kỹ thuật chăm sóc lợn giống Móng cái hạt nhân	28
5.2.2.1.	Kết quả nghiên cứu xây dựng các khẩu phần thức ăn cho lợn Móng cái và con lai (ngoại x MC) trên cơ sở các nguồn nguyên liệu sẵn có tại địa phương	28
a.	<i>Kết quả phân tích TPHH và giá trị dinh dưỡng của một số loại thức ăn cho lợn sẵn có tại Định Hóa, Thái nguyên.</i>	28
b.	<i>Tiêu chuẩn thức ăn hỗn hợp cho lợn nội và lợn lai (ngoại x nội)</i>	29
c.	<i>Các khẩu phần thức ăn hỗn hợp cho lợn nái, lợn con và lợn đực giống</i>	29
5.2.2.2.	Kết quả NC thử nghiệm các khẩu phần thức ăn cho lợn Móng cái và con lai (ngoại x MC) trên cơ sở các nguồn nguyên liệu sẵn có tại địa phương.	31
5.2.3.	Kết quả nghiên cứu ảnh hưởng của tập ăn sớm, cai sữa sớm đến khả năng sinh trưởng, phát triển của lợn con	36
5.3.	Kết quả xây dựng quy trình kỹ thuật Chăn nuôi lợn Móng cái Hạt nhân cao sản trong nông hộ	38
5.4.	Kết quả xây dựng mô hình chăn nuôi lợn Móng cái cao sản	39
5.4.1.	Các chỉ tiêu kỹ thuật của mô hình	39
5.4.2.	Hiệu quả kinh tế của mô hình	41
<b>B.</b>	<b>Các sản phẩm của đề tài</b>	<b>42</b>
1.	Các sản phẩm khoa học	42
2.	Kết quả tập huấn/đào tạo cho cán bộ, nông dân	42

<b>C.</b>	<b>Đánh giá tác động của kết quả nghiên cứu</b>	<b>42</b>
1.	<i>Hiệu quả môi trường</i>	42
2.	<i>Hiệu quả Kinh tế - Xã hội</i>	43
<b>D.</b>	<b>Tổ chức thực hiện, sử dụng kinh phí</b>	<b>43</b>
1.	<i>Tổ chức thực hiện</i>	43
2.	Sử dụng kinh phí	43
<b>VI.</b>	<b>KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ</b>	<b>44</b>
1	Kết luận	44
2	Đề nghị	45
	<b>Tài liệu tham khảo</b>	<b>46</b>
	<b>Một số hình ảnh minh họa</b>	<b>48</b>
	<b>Quy trình kỹ thuật</b>	
	<b>Báo cáo phân tích và Báo cáo kết quả xây dựng Mô hình</b>	
	<b>Bài báo đăng trên Tạp chí KH-CN Nông nghiệp và PTNT</b>	
	<b>Quyết định và Biên bản nghiệm thu cấp Bộ</b>	
	<b>Quyết định của Bộ trưởng Bộ NN&amp;PTNT phê duyệt kết quả nghiệm thu đề tài KH-CN thuộc Dự án ADB.</b>	

**BẢNG CHÚ GIẢI CÁC CHỮ VIẾT TẮT, CÁC THUẬT NGỮ.**

STT	Thuật ngữ, chữ viết tắt ký hiệu, đơn vị đo lường	Giải thích
1.	Lợn nái MC hạt nhân cao sản	Là những lợn nái Móng Cái giống tốt nhất trong đàn có nguồn gốc và xuất xứ rõ ràng được chọn lọc để nhân giống thuần; có năng suất sinh sản cao: số con sơ sinh $\geq 12$ con, số con cai sữa $>10$ con.
2.	Đàn hạt nhân cao sản thế hệ 1	Là những lợn nái Móng Cái tốt nhất được bình tuyển từ đàn nái sẵn có tại địa phương.
3.	Đàn hạt nhân cao sản thế hệ 2	Là những lợn nái Móng Cái tốt nhất được chọn lọc từ đàn nái đã được làm tươi máu..
4.	F1	Con lai thế hệ đầu tiên thu được sau khi lai giữa hai bố mẹ khác nhau về bản chất di truyền.
5.	MC	Lợn Móng Cái
6.	ME	Năng lượng trao đổi
7.	TAHH	Thức ăn hỗn hợp
8.	TACT	Thức ăn cổ truyền
9.	KPTA	Khâu phần thức ăn
10.	TN	Thí nghiệm
11.	ĐC	Đối chứng
12.	TCVN	Tiêu chuẩn Việt nam
13.	SCsss	Số con sơ sinh còn sống sau 24 giờ.
14.	Pss	Khối lượng sơ sinh
15.	SCcs	Số con cai sữa
16.	Pcs	Khối lượng cai sữa
17.	Ca	Calcium
18.	P	Phosphore
19.	VCN	Viện Chăn nuôi

## I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Móng Cái là một giống lợn phổ biến và rất quan trọng ở miền Bắc Việt Nam, trong đó có miền núi, với những đặc tính ưu việt như: động dục sớm, đẻ nhiều con, chống chịu bệnh tốt và dễ nuôi. Theo Theo Phạm Hữu Doanh, Lưu Kỳ (1984), Đặng Vũ Bình (1993), Nguyễn Thị Hồng Hạnh (1997), Nguyễn Văn Đức và cộng sự (2004), năng suất bình quân của lợn nái Móng Cái tại các tỉnh đồng bằng sông Hồng như sau: Số lợn con sơ sinh sống: 10,2 - 11,6 khối lượng sơ sinh 0,6 - 0,8 kg/ con (MC thuần) và 0,9 - 1,1 kg/con (lợn lai); số lượng lợn con cai sữa (lợn lai) 50 ngày: 9,5 - 10,4 con /ổ, khối lượng lợn thịt ở 180 ngày đạt được từ 75 - 80 kg/con.

Tuy nhiên, ở các vùng sâu, trung du, miền núi, do trình độ chăn nuôi còn hạn chế lợn Móng Cái không được chọn lọc, chế độ chăm sóc, nuôi dưỡng chuồng trại và thú y kém nên hầu hết đều có tầm vóc nhỏ, năng suất sinh sản thấp.

Thái Nguyên, là trung tâm chính trị, kinh tế của khu Việt Bắc nói riêng, của vùng trung du miền núi đông bắc nói chung, là cửa ngõ giao lưu kinh tế xã hội giữa vùng trung du miền núi với vùng đồng bằng Bắc Bộ với diện tích tự nhiên 3.562,82 km<sup>2</sup>. Tỉnh Thái Nguyên có 9 đơn vị hành chính: Thành phố Thái Nguyên; Thị xã Sông Công và 7 huyện: Phổ Yên, Phú Bình, Đông Hỷ, Võ Nhai, Định Hóa, Đại Từ, Phú Lương. Tổng số gồm 180 xã, trong đó có 125 xã vùng cao và miền núi, còn lại là các xã đồng bằng và trung du, nơi đây cũng có nhiều tiềm năng cho phát triển chăn nuôi, đặc biệt là chăn nuôi lợn như nguồn thức ăn địa phương dồi dào, đất đai khí hậu thuận lợi, người dân có nhiều kinh nghiệm trong chăn nuôi lợn... Tuy nhiên hầu hết đàn lợn nái sinh sản ở Thái nguyên đều là những giống lợn địa phương. Lợn Móng Cái chiếm khoảng 40% trong tổng đàn lợn nái tại đây, nhưng do không được chọn lọc, chế độ chăm sóc, nuôi dưỡng chuồng trại và thú y kém nên hầu hết đều có tầm vóc nhỏ, năng suất sinh sản thấp.

Theo số liệu thống kê của Sở Nông nghiệp và PTNT (2004) và nghiên cứu của Anne Valle Zárate(2005), năng suất sinh sản của đàn lợn nái của tỉnh Thái nguyên trung bình như sau: Số lợn con sơ sinh sống ở từ 8,1 - 8,4; số lợn con cai sữa (50 ngày)/ổ là 6,7 - 7,2 con; khối lượng sơ sinh chỉ đạt 0,5 - 0,6 kg, và khối lượng cai sữa (50 ngày) là 8 - 10 kg/con. Năng suất chăn nuôi lợn thịt: khối lượng bắt đầu (70 ngày tuổi): 13 - 14 kg, khối lượng kết thúc (235 ngày tuổi): 60 - 65 kg. Tăng trọng/ngày 217,1g và tiêu tốn 5,1 - 5,7kgTA/kg P. Như vậy, nhìn chung lợn Móng Cái tại tỉnh Thái nguyên có năng suất sinh sản và năng suất nuôi thịt rất thấp so với đàn lợn Móng Cái đã được chọn lọc tại các cơ sở giống và vùng đồng bằng sông Hồng.

Do đó, việc nâng cao năng suất và phát triển lợn Móng Cái cao sản bằng con đường áp dụng các tiến bộ kỹ thuật tiên tiến trong chăn nuôi lợn (giống, thức ăn, chuồng trại, quản lý, thú y... ) ở Thái nguyên, đặc biệt tại các huyện miền núi, là những đòi hỏi của thực tế sản xuất và đời sống của bà con các dân tộc ở nơi đây.

Xuất phát từ thực tế trên, đề tài "*Nghiên cứu phát triển đàn lợn giống Móng Cái cao sản tại tỉnh Thái Nguyên*" đã được tiến hành triển khai.

## II. MỤC TIÊU ĐỀ TÀI

### 1. Mục tiêu tổng quát:

Cải thiện và nâng cao năng suất của đàn lợn Móng Cái tại địa phương thông qua áp dụng các giải pháp kỹ thuật tiên tiến về giống và kỹ thuật chăn nuôi, góp phần tăng thu nhập cho người dân tại tỉnh Thái Nguyên.

### 2. Mục tiêu cụ thể:

- Chọn lọc được đàn lợn giống Móng Cái hạt nhân cao sản đảm bảo tiêu chuẩn chất lượng và an toàn dịch bệnh
- Xây dựng được qui trình chọn lọc, nhân giống và qui trình chăm sóc nuôi dưỡng đàn lợn Móng Cái hạt nhân trong nông hộ.
- Xây dựng được qui trình vệ sinh thú y an toàn dịch bệnh trong chăn nuôi lợn Móng Cái
- Xây dựng mô trình chăm sóc lợn nái Móng Cái hạt nhân thế hệ thứ 2 trong nông hộ.

## III. TỔNG QUAN TÌNH HÌNH NGHIÊN CỨU TRONG VÀ NGOÀI NƯỚC

**Ngoài nước:** Nghiên cứu phát triển chăn nuôi ở vùng cao, đất dốc đã được các quốc gia và tổ chức nghiên cứu khoa học quốc tế quan tâm. Viện chăn nuôi quốc tế (ILRI) đã hình thành một mạng lưới nghiên cứu hệ thống cây trồng, vật nuôi (CASREN) ở 5 nước là Trung Quốc, Thái Lan, Philippin, Indonesia, Việt Nam nhằm nâng cao đóng góp của chăn nuôi trong hệ thống sản xuất nông nghiệp vùng nước trời ở Đông Nam châu Á.

Vài thập kỷ gần đây các tổ chức SAREC, SIDA, trường Đại học Nông nghiệp Thụy điển đã có chương trình nghiên cứu và đào tạo về phát triển chăn nuôi bền vững dựa vào các nguồn gen giống gia súc bản địa và nguồn thức ăn sẵn có tại địa

phương, đã thu được kết quả đáng khích lệ và góp phần không nhỏ cho việc phát huy tối đa hiệu quả của chăn nuôi nông hộ một cách bền vững.

Giai đoạn 1996 - 2000 các tổ chức quốc tế như CIAT và CSIRO được cơ quan phát triển Quốc tế Úc (AUSAID) tài trợ đã tiến hành 1 dự án nghiên cứu cây thức ăn trong nông hộ ở Đông nam Á (Trung quốc, Thái Lan, Philippines, Indonesia, Việt nam, Lào, Malaysia). Hoạt động chủ yếu của dự án này là vùng trung du và miền núi, đã góp phần phát hiện ra nhiều loại thức ăn mới cho chăn nuôi gia súc, gia cầm cũng như phương pháp chế biến, bảo quản và sử dụng có hiệu quả nguồn thức ăn sẵn có tại địa phương.

Việc sử dụng lợn nái địa phương làm nái nền để phối với đực ngoại tạo con lai thương phẩm 1/2 máu địa phương có tỷ lệ nạc vừa phải nhưng chất lượng thịt thơm ngon đã là một hướng đi của nhiều nước trên thế giới.

Theo Tom Long (1995), Trường Đại học Quảng Tây - Trung Quốc sau nhiều năm nghiên cứu đã kết luận: dùng lợn đực Đại Bạch (Large White) cho phối với lợn nái Quảng Tây tạo con lai 2 máu có khả năng sinh trưởng 550 - 650g/ngày, tiêu tốn thức ăn 2,86-3,0 kgTA/kg tăng trọng, thịt thơm ngon được người dân Quảng tây rất ưa chuộng.

Jonhamson (1981); Hill và Web (2002) cho biết, tại Pháp, người ta đã dùng tỷ lệ 1/2 máu lợn Trung Quốc trong công thức lai (LW x Meishan) có thể làm tăng 3,7 lợn con/ổ, 3,5 lợn con cai sữa/ổ, giảm giá thành của lợn con cai sữa từ 25-30% so với nuôi lợn thuần bản địa châu Âu.

Theo Haley, C.S. and Lee GI (1990), ở Mỹ năm 1989 đã cho nhập lợn nái hậu bị giống Meishan và Menzhu từ vùng Taihu Trung quốc. Sau khi nuôi cách ly tân đáo, các lợn nái này cho phối với nhau hoặc phối với lợn địa phương của Mỹ tạo thành quần thể lợn hướng mỡ - thịt; thịt - mỡ, hướng nạc... và khi người Mỹ lấy chỉ tiêu sinh sản làm chính và tính toán nếu lợn đẻ 8-11 con/lứa thì cứ 18 kg thịt, giá thành giảm được 9 USD. Trước đó, các nước như Anh, Anbani, Nhật, Hungari, Korea, ThaiLand đã nhập giống lợn Taihu của Trung quốc vào năm 1986 và Tây Ban nha nhập giống Jiaxing của Trung quốc vào năm 1987 - 1988 để cải thiện chất lượng thịt, mỡ giết khi cho lai với lợn Châu Âu.

Hiện nay theo hướng công nghiệp hóa nền kinh tế trên toàn thế giới, sản phẩm thịt lợn dần dà sẽ đi theo hướng: Lợn thịt phổ thông và lợn thịt hướng nạc, với các dòng cao sản có tỷ lệ nạc cao và các dòng đặc biệt chuyên mỡ với các giống lợn địa phương nổi tiếng sẽ được duy trì và phát triển (Cheng, PL., 1983).

**Trong nước:** Chăn nuôi lợn là một nghề truyền thống từ hàng ngàn năm của nhân dân ta, ngày nay, ngành chăn nuôi lợn vẫn giữ một vai trò chủ đạo trong tỷ trọng ngành chăn nuôi của Việt nam, con lợn là vật nuôi chủ lực cung cấp khoảng 74% tổng số thịt cho nhu cầu của xã hội, gia cầm, gia súc khác chỉ cung cấp tương ứng 16% và 10%.

Móng Cái là một giống lợn phổ biến và rất quan trọng ở miền Bắc Việt Nam, trong đó có miền núi, với những đặc tính ưu việt như: động dục sớm, đẻ nhiều con, chống chịu bệnh tốt và dễ nuôi. Theo Theo Phạm Hữu Doanh, Lưu Kỳ (1984), Đặng Vũ Bình (1993), Nguyễn Thị Hồng Hạnh (1997), lợn nái Móng Cái lúc 12 tháng tuổi đạt 60 – 65 kg, lợn trưởng thành 30 – 32 tháng tuổi đạt 95 – 100 kg; số lứa/năm từ 1,2 – 1,5 lứa; số con sơ sinh còn sống/lứa từ 10 – 14 con; số con cai sữa 60 ngày tuổi từ 9 – 10 con. Nguyễn Văn Đức và cộng sự (2002) đã cho biết, ngày nay năng suất chăn nuôi lợn nái Móng Cái tại trại Thành Tô và nông hộ ở đồng bằng Sông Hồng trung bình như sau: Số lợn con sơ sinh sống: 10,2 - 11,6 khối lượng sơ sinh 0,6 - 0,8 kg/ con (MC thuần) và 0,9 - 1,1 kg/con (lợn lai); số lượng lợn con cai sữa (lợn lai) 50 ngày: 9,5 - 10,4 con /ổ, khối lượng lợn thịt ở 180 ngày đạt được từ 75 - 80 kg/con.

Tuy nhiên, ở các vùng sâu, trung du, miền núi, do trình độ chăn nuôi còn hạn chế lợn Móng Cái không được chọn lọc, chế độ chăm sóc, nuôi dưỡng chuồng trại và thú y kém nên hầu hết đều có tầm vóc nhỏ, năng suất sinh sản thấp. Một số địa phương đã có những chương trình cải tạo đàn lợn Móng Cái tại địa phương mình và đã đạt được những kết quả đáng khích lệ:

- Từ năm 2000 đến nay, Quảng Trị đã tiến hành nhiều biện pháp để nâng cao năng suất và tăng số lượng, chất lượng đàn lợn nái Móng Cái. Hiện tỉnh đã có gần 20.000 lợn Móng Cái nái thuần chủng, tăng 7.600 con so với 3 năm trước;

- Tỉnh Tuyên quang, với sự giúp đỡ của IFAD, dự án “Phát triển giống lợn Móng Cái của Tuyên Quang” đặt mục tiêu phát triển đàn lợn đến tận các địa phương vùng sâu, vùng xa được tiến hành từ năm 1998 - 2002 và sau đó là các chương trình phát triển đàn lợn Móng Cái trong toàn tỉnh (2003; 2007) đã góp phần nâng cao năng suất sinh sản của lợn nái Móng Cái: số lứa/năm từ 1,2 – 1,6 lứa; số con sơ sinh còn sống/lứa từ 10 – 14 con; số con cai sữa 60 ngày tuổi từ 9 – 10 con (Phạm Sỹ Tiệp, Nguyễn Văn Đồng, 2000).

- Các nghiên cứu về chọn lọc, tạo dòng, giống Móng Cái có năng suất sinh sản và khả năng sinh trưởng cao cũng đã được Nguyễn Văn Đức và cộng sự (2000, 2002) công bố: sau nhiều năm tiến hành chọn lọc, nhân thuần, các tác giả đã chọn lọc và hình thành được hai nhóm lợn Móng Cái cao sản, đó là dòng MC<sub>3000</sub> (Có số



con sơ sinh còn sống (SCĐRS) /ô cao nhất) và dòng MC<sub>15</sub> (Có tăng khối lượng(TKL) và tỷ lệ nạc (TLN) cao nhất). Sau 3 thế hệ chọn lọc tính trạng SCĐRS/ô của nhóm nái MC3000 đã tăng 11,04% và tính trạng (TLN) của nhóm MC15 thế hệ 3 cũng đạt 39,19%, so với thế hệ đầu chỉ có 36,56% đã tăng lên 2,63%.

- Từ tháng 10/2006 đến tháng 3/2008, với nguồn vốn của Quỹ Nghiên cứu Việt nam - Thụy Điển (Most-Sida), đề tài "Phát triển đàn lợn giống Móng Cái cao sản tại huyện Định Hoá, tỉnh Thái Nguyên" do TS. Phạm Sỹ Tiếp chủ trì đã được tiến hành triển khai và đã đạt được kết quả tốt, đã góp phần nâng cao năng suất chăn nuôi lợn nái ở đàn hạt nhân mở so với đàn đại trà trong toàn huyện từ 8,53 – 13,11%; tăng năng suất sinh sản đàn nái Móng Cái trong huyện từ 7,85 – 12,19%, số lượng lợn MC cao sản/tổng số lợn MC trong toàn huyện từ 96 con lên 156 con hay 29,48%. Đặc biệt, đề tài đã xây dựng thành công 4 mô hình chăn nuôi lợn nái Móng Cái Hạt nhân sinh sản năng suất cao, chất lượng tốt, có thể sản xuất và cung cấp lợn cái hậu bị Móng Cái thuần chủng cho một số xã trong huyện và các vùng lân cận.

Thái Nguyên, là trung tâm chính trị, kinh tế của khu Việt Bắc nói riêng, của vùng trung du miền núi đông bắc nói chung, là cửa ngõ giao lưu kinh tế xã hội giữa vùng trung du miền núi với vùng đồng bằng Bắc Bộ với diện tích tự nhiên 3.562,82 km<sup>2</sup>. Tỉnh Thái Nguyên có 9 đơn vị hành chính: Thành phố Thái Nguyên; Thị xã Sông Công và 7 huyện: Phổ Yên, Phú Bình, Đồng Hỷ, Võ Nhai, Định Hóa, Đại Từ, Phú Lương. Tổng số gồm 180 xã, trong đó có 125 xã vùng cao và miền núi, còn lại là các xã đồng bằng và trung du, nơi đây cũng có nhiều tiềm năng cho phát triển chăn nuôi, đặc biệt là chăn nuôi lợn như nguồn thức ăn địa phương dồi dào, đất đai khí hậu thuận lợi, người dân có nhiều kinh nghiệm trong chăn nuôi lợn... Tuy nhiên hầu hết đàn lợn nái sinh sản ở Thái nguyên đều là những giống lợn địa phương. Lợn Móng Cái chiếm khoảng 40% trong tổng đàn lợn nái tại đây, nhưng do không được chọn lọc, chế độ chăm sóc, nuôi dưỡng chuồng trại và thú y kém nên hầu hết đều có tầm vóc nhỏ, năng suất sinh sản thấp.

Theo số liệu thống kê của Sở Nông nghiệp và PTNT (2004) và nghiên cứu của Anne Valle Zárate(2005), năng suất sinh sản của đàn lợn nái của tỉnh Thái nguyên trung bình như sau: Số lợn con sơ sinh sống ở từ 8,1 - 8,4; số lợn con cai sữa (50 ngày)/ô là 6,7 - 7,2 con; khối lượng sơ sinh chỉ đạt 0,5 - 0,6 kg, và khối lượng cai sữa (50 ngày) là 8 - 10 kg/con. Năng suất chăn nuôi lợn thịt: khối lượng bắt đầu (70 ngày tuổi): 13 - 14 kg, khối lượng kết thúc (235 ngày tuổi): 60 - 65 kg. Tăng trọng/ngày 217,1g và tiêu tốn 5,1 - 5,7kgTA/kg P. Như vậy, nhìn chung lợn Móng Cái tại tỉnh Thái nguyên có năng suất sinh sản và năng suất nuôi thịt rất thấp so với

đàn lợn Móng Cái đã được chọn lọc tại các cơ sở giống và vùng đồng bằng sông Hồng.

Do đó, việc nâng cao năng suất và phát triển lợn Móng Cái cao sản bằng con đường áp dụng các tiến bộ kỹ thuật tiên tiến trong chăn nuôi lợn (giống, thức ăn, chuồng trại, quản lý, thú y... ) ở Thái nguyên, đặc biệt tại các huyện miền núi, là những đòi hỏi của thực tế sản xuất và đời sống của bà con các dân tộc ở nơi đây..

Trên cơ sở các kết quả thu được từ các đề tài trên, việc tiếp tục nghiên cứu áp dụng các giải pháp kỹ thuật tiên tiến trong tuyển chọn, làm tươi máu đàn lợn hạt nhân và nâng cao kỹ thuật chăn nuôi nhằm nhân rộng các mô hình chăn nuôi lợn nái Móng Cái Hạt nhân cao sản ra toàn tỉnh, đặc biệt là cho các huyện miền núi với đa số là đồng bào dân tộc thiểu số là rất cần thiết. Do đó chúng tôi tiến hành đề tài: "Nghiên cứu phát triển đàn lợn giống Móng Cái cao sản tại tỉnh Thái Nguyên".

## **IV. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU**

### **4.1. Nội dung nghiên cứu**

**Nội dung 1.** *Điều tra thực trạng về giống, thức ăn và năng suất chăn nuôi lợn Móng Cái trong nông hộ, trang trại nhỏ tại tỉnh Thái Nguyên*

- Xây dựng bộ mẫu phiếu điều tra theo từng nội dung, chuyên môn.

- Điều tra hồi cứu, trực tiếp, gián tiếp. Phỏng vấn thu thập thông tin theo mẫu điều tra đã định sẵn. Các chỉ tiêu chính: tổng số lợn; cơ cấu giống lợn; tỷ lệ lợn MC trong toàn đàn; thực trạng về năng suất sinh sản; dinh dưỡng thức ăn; nguồn TA; kỹ thuật CSND; thực trạng về chuồng trại, vệ sinh thú y; hiệu quả kinh tế từ chăn nuôi lợn....

- Xử lý thông tin; thảo luận với địa phương để xác định ưu tiên nghiên cứu tiếp theo.

**Nội dung 2.** *Nghiên cứu ứng dụng các giải pháp kỹ thuật trong chăn nuôi lợn nái (gồm các kỹ thuật về giống; thức ăn và dinh dưỡng; chăm sóc và quản lý; chuồng trại và thú y) nhằm nâng cao năng suất sinh sản lợn nái Móng Cái*

### **2.1. Giải pháp về giống**

1/ Nghiên cứu chọn lọc đàn nái MC có ngoại hình chuẩn và năng suất cao tạo đàn hạt nhân tại địa phương, làm tươi máu cho đàn hạt nhân.

2/ Nghiên cứu nâng cao năng suất sinh sản của đàn lợn nái hạt nhân sau khi được làm tươi máu ở thế hệ thứ 2.

3/ Hoàn thiện quy trình chọn lọc, nhân giống đàn nái MC hạt nhân trong nông hộ

## **2.2. Nghiên cứu giải pháp nuôi dưỡng và kỹ thuật chăm sóc đàn lợn giống Móng Cái hạt nhân**

1/ NC xây dựng các khẩu phần thức ăn cho lợn Móng Cái và con lai (ngoại x MC) trên cơ sở các nguồn nguyên liệu sẵn có tại địa phương;

2/ NC ảnh hưởng của tập ăn sớm, cai sữa sớm đến khả năng sinh trưởng phát triển của lợn con và thời gian động dục trở lại của lợn mẹ;

3/ Hoàn thiện quy trình chăm sóc nuôi dưỡng đàn nái MC hạt nhân trong nông hộ miền núi.

## **2.3. NC các giải pháp về chuồng trại, và vệ sinh thú y:**

1/ NC ảnh hưởng của hệ thống sưởi ấm cho lợn con đến khả năng sinh trưởng và tỷ lệ sống của đàn lợn con MC đến 60 ngày tuổi.

2/ Hoàn thiện quy trình vệ sinh thú y, an toàn dịch bệnh trong chăn nuôi lợn MC tại nông hộ miền núi.

**3. Nội dung 3.** Xây dựng mô hình chăn nuôi lợn nái Móng Cái cao sản khép kín đến lợn hậu bị, lợn choai và lợn thịt con lai F1 (ngoại x MC).

- Chọn 2 cụm hộ gia đình, có quy mô từ 20 - 25 lợn nái MC/cụm (mỗi gia đình có từ 3 - 4 nái), có điều kiện kinh tế và kỹ thuật để xây dựng các mô hình chăn nuôi lợn nái Móng Cái vừa sản xuất lợn cái hậu bị cao sản (từ những lợn mẹ thuộc đàn hạt nhân cao sản) vừa sản xuất lợn thịt, con lai F1 (ngoại x MC) (từ những lợn mẹ đại trà).

- Hỗ trợ một phần kinh phí để các hộ trong cụm đầu tư thức ăn cho đàn lợn giống MC hạt nhân, cung cấp các bảng biểu theo dõi năng suất của các loại lợn để quản lý đàn lợn hạt nhân. Hỗ trợ thuốc thú y, vaccine và thuốc sát trùng, hướng dẫn nông dân thực hiện nghiêm chỉnh các quy định về vệ sinh phòng dịch và an toàn sinh học.

- Đào tạo tập huấn kỹ thuật cho các hộ tham gia đề tài và xây dựng mô hình, đảm bảo hơn 50% đối tượng là phụ nữ được tham gia (qui mô 40 – 50 người).

- Đánh giá hiệu quả kinh tế - xã hội của mô hình: So sánh hiệu quả kinh tế kỹ thuật của đàn hạt nhân cao sản với đàn nái Móng Cái đại trà.

## **4.2. Phương pháp nghiên cứu:**

**4.2.1. Phương pháp điều tra, xác định thực trạng về giống và năng suất chăn nuôi lợn Móng Cái trong nông hộ, trang trại nhỏ tại tỉnh Thái Nguyên**

- Chọn 2 huyện Định Hóa và Phổ Yên là 2 huyện có số lượng lợn lớn. Mỗi huyện chọn 3 xã, mỗi xã chọn 3 thôn, mỗi thôn chọn 10 gia đình có chăn nuôi nhiều lợn và nhiều kinh nghiệm chăn nuôi lợn.
- Tổ chức hội thảo tại địa phương nhằm xác định địa điểm, thời gian và kế hoạch triển khai công tác điều tra. Tập huấn về phương pháp điều tra cho cán bộ địa phương (huyện, xã) và những người tham gia điều tra.
- Thu thập thông tin từ phỏng vấn trực tiếp nông dân tại nhà, Sử dụng bộ câu hỏi điều tra và lấy số liệu thống kê từ chính quyền địa phương (Tỉnh, Huyện, Xã, Thôn).
- Phân tích số liệu điều tra, tổ chức hội thảo cùng với nông dân xác định thứ tự ưu tiên trong nghiên cứu tiếp theo.

#### **4.2.2. Phương pháp nghiên cứu ứng dụng các giải pháp kỹ thuật trong chăn nuôi nhằm nâng cao năng suất sinh sản lợn nái Móng Cái**

Từ số liệu điều tra và hội thảo, chọn 2 xã có số lượng lợn nái Móng Cái nhiều nhất để thử nghiệm và hoàn thiện các giải pháp kỹ thuật tiên tiến:

*\* Các giải pháp về giống*

1/ Nghiên cứu chọn lọc đàn nái MC có ngoại hình chuẩn và năng suất cao tạo đàn hạt nhân tại địa phương, làm tươi máu cho đàn hạt nhân.

- Bình tuyển (bằng phương pháp thang điểm về ngoại hình và năng suất sinh sản), chọn lọc 30 - 40 lợn nái Móng Cái có ngoại hình đẹp, năng suất sinh sản cao nhất từ đàn nái Móng Cái tại 2 xã chọn điểm (mỗi xã 15-20 con), đánh số tai để theo dõi.

- Mua và cung cấp 20 lợn cái hậu bị MC Trại lợn giống Móng Cái Đông Triều - Quảng Ninh, cung cấp cho các hộ nuôi lợn nái MC, bổ sung cho đàn hạt nhân tại địa phương.

- Mua 4 lợn đực Móng Cái 10 - 12 tháng tuổi từ Trại lợn giống Móng Cái Đông Triều - Quảng Ninh, giao cho các hộ đang nuôi lợn đực để thay thế toàn bộ đàn lợn đực giống nội kém chất lượng nhằm sản xuất ra lợn Móng Cái hậu bị chất lượng cao. Các gia đình nuôi lợn đực giống Móng Cái này phải cam kết phối giống miễn phí trong 3 năm cho đàn lợn nái Móng Cái hạt nhân để đảm bảo cung cấp nái MC hậu bị cho địa phương. Hỗ trợ một phần tiền thức ăn cho đàn đực, cái Móng Cái trong đàn Móng Cái hạt nhân.

2/ Nghiên cứu nâng cao năng suất sinh sản của đàn lợn nái hạt nhân sau khi được làm tươi máu ở thế hệ thứ 2.

- Tổ chức phối giống: chọn cặp; ghép đôi giao phối và phối giống cho đàn nái hạt nhân thế hệ 1 và thế hệ 2.

- Áp dụng hệ thống sổ sách bảng biểu ghi chép về sinh sản của đàn lợn giống như: thẻ lợn nái đẻ, sổ ghi thức ăn sổ ghi phối giống...

3/ Hoàn thiện quy trình chọn lọc, nhân giống đàn nái MC hạt nhân trong nông hộ:

Trên cơ sở các kỹ thuật tiên tiến đã được áp dụng trong bình tuyến, chọn lọc và nâng cao năng suất sinh sản cho đàn hạt nhân thế hệ 1 và 2, so sánh với các nái nuôi theo phương pháp cổ truyền để rút ra phương pháp chọn lọc, nhân giống đàn nái MC hạt nhân trong nông hộ phù hợp nhất đối với điều kiện miền núi phía Bắc.

***b/ Các giải pháp nuôi dưỡng và kỹ thuật chăm sóc đàn lợn giống Móng Cái hạt nhân:***

1/ NC xây dựng các khẩu phần thức ăn cho lợn Móng Cái và con lai (ngoại x MC) trên cơ sở các nguồn nguyên liệu sẵn có tại địa phương:

Trên cơ sở các nguyên liệu sẵn có tại địa phương, xây dựng các khẩu phần thức ăn đầy đủ và cân đối về dinh dưỡng cho đàn lợn đực, nái hạt nhân (thế hệ 1) để sản xuất ra đàn lợn hậu bị Móng Cái tươi máu có chất lượng cao, chọn lọc cho đàn hạt nhân cao sản thế hệ 2..

- Thử nghiệm các khẩu phần TAHH trên lợn đực, nái Móng Cái:

+ Tiến hành 4 thí nghiệm về ảnh hưởng của sử dụng TAHH cân bằng và đầy đủ về dinh dưỡng đến năng suất sinh sản và sinh trưởng của lợn đực, nái, lợn con Móng Cái.

+ Sử dụng phương pháp phân lô so sánh trong các TN, mỗi TN gồm 3 lô: Lô TN1 và TN2 sử dụng khẩu phần thức ăn với các nguyên liệu và tỷ lệ nguyên liệu thức ăn khác nhau nhưng giống nhau về giá trị dinh dưỡng (ME, CP...), đạt theo TCVN 1547 – 1994. Lô ĐC được cho ăn bằng khẩu phần thức ăn cổ truyền hiện đang nuôi tại gia đình.

+ Các thí nghiệm được triển khai ngay tại các hộ dự kiến sẽ đưa vào mô hình.

*1.1. Thí nghiệm 1: NC thử nghiệm các khẩu phần thức ăn cho lợn Móng Cái có chứa trên cơ sở các nguồn nguyên liệu sẵn có tại địa phương.*

Thí nghiệm được tiến hành trên 9 lợn con Móng Cái thuần chủng từ sau khi phối có chửa (với lợn đực Landrace) đến sau khi đẻ, đồng đều về tuổi, lứa đẻ và khối lượng, được chia làm 3 lô (mỗi lô có 3 nái, tương ứng với 3 lần lặp lại):

+ *Lô thí nghiệm (TN) 1:* lợn nái chửa được ăn bằng khẩu phần 1 (KP1):

- TAHH: được phối trộn từ nguyên liệu địa phương (bảng 18). Lợn nái chữa kỳ I cho ăn 1,5 kg TAHH/con/ngày; nái chữa kỳ II; 1,8 kg TAHH/con/ngày.

- Thức ăn xanh: 2,0 kg/nái/ngày, được băm nhỏ. Cho ăn sống, TAHH cho ăn trước, TA xanh cho ăn sau.

+ Lô TN 2: lợn nái chữa được ăn bằng KP2:

- TAHH, định mức thức ăn và kỹ thuật cho ăn như TN I.

- Thức ăn ủ chua: rau xanh được băm nhỏ, ủ chua với 5% cám gạo hoặc bột sắn; thời gian ủ: 1 tuần trước khi cho ăn; định mức: 2,0 kg/nái /ngày.

+ Lô đối chứng (ĐC): lợn nái chữa được ăn bằng khẩu phần thức ăn cỏ truyền (TACT), gồm bột sắn, ngô, tấm gạo tẻ, cám gạo, rau xanh, thức ăn thừa... nấu chín.

Sơ đồ bố trí TN như sau:

Bảng 1. Sơ đồ bố trí TN 1.

STT	Nội dung	Lô TN1	Lô TN2	Lô ĐC	Ghi chú
1.	Số nái TN (con)	3	3	3	
2.	Thức ăn	KP1	KP2	TACT	
3.	Số ngày TN (ngày)	114	114	114	

• Các chỉ tiêu theo dõi:

Số con đẻ ra (con); Số có sơ sinh sống sau 24h (con); Tỷ lệ thai chết lưu, thai gổ..(%); Khối lượng sơ sinh/ổ (kg).

1.2. Thí nghiệm 2: NC thử nghiệm các khẩu phần thức ăn cho lợn Móng Cái nuôi con trên cơ sở các nguồn nguyên liệu sẵn có tại địa phương.

Thí nghiệm được tiến hành trên 9 lợn con Móng Cái thuần chủng từ sau khi đẻ đến sau khi cai sữa lợn con, đồng đều về tuổi, lứa đẻ và khối lượng, được chia làm 3 lô (mỗi lô có 3 nái, tương ứng với 3 lần lặp lại):

+ Lô thí nghiệm (TN) 1: lợn nái nuôi con được ăn bằng khẩu phần 1 (KP1):

- TAHH: được phối trộn từ nguyên liệu địa phương (bảng 18).

- Định mức: Lợn nái nuôi con cho ăn theo định mức sau:

+ Ngày lợn đẻ: Không cho lợn nái ăn, cho uống nước tự do.

+ Ngày thứ nhất sau đẻ: Cho ăn 1 kg/nái/ngày.

" 2 : " 2 kg/ nái /ngày.

" 3 : " 2,5 kg/ nái /ngày.

" 4 - 7 : " 2,7 kg/ nái /ngày.

+ Từ ngày thứ 7 trở đi, định mức thức ăn như sau:

Lượng thức ăn cho lợn nái/ngày = 2,0 kg + (số con/ổ x 0,1 kg/lợn con).

- Thức ăn xanh: 2,5 kg/nái/ngày, rau được băm nhỏ, cho ăn sống. TAHH cho ăn trước, TA xanh cho ăn sau.

+ *Lô TN 2*: lợn nái nuôi con được ăn bằng KP2:

- TAHH: định mức thức ăn và kỹ thuật cho ăn như TN I.

- Thức ăn ủ chua: rau xanh được băm nhỏ, ủ chua với 5% cám gạo hoặc bột sắn; thời gian ủ: 1 tuần trước khi cho ăn; định mức: 2,5 kg/nái /ngày.

+ *Lô đối chứng (ĐC)*: lợn nái nuôi con được ăn bằng khẩu phần thức ăn cổ truyền (TACT), gồm bột sắn, ngô, tấm gạo tẻ, cám gạo, rau xanh, thức ăn thừa... nấu chín. Sơ đồ bố trí TN như sau:

*Bảng 2. Sơ đồ bố trí TN 2.*

STT	Nội dung	Lô TN1	Lô TN2	Lô ĐC	Ghi chú
1.	Số nái TN (con)	3	3	3	
2.	Thức ăn	KP1	KP2	TANCT	
3.	Số ngày TN (ngày)	45	45	45	

• *Các chỉ tiêu theo dõi:*

Số con đẻ ra còn sống/ổ (con), Psss/ổ (kg), Số con cai sữa 45 ngày/ổ (con), khối lượng cai sữa/ổ (kg); Số lứa đẻ/nái/năm (lứa), Giá thành/kg lợn cai sữa 45 ngày tuổi (đồng).

*1.3. Thí nghiệm 3: NC thử nghiệm các khẩu phần thức ăn cho lợn con sau cai sữa F1 (Landrace x MC) trên cơ sở các nguồn nguyên liệu sẵn có tại địa phương.*

Thí nghiệm được tiến hành trên 18 lợn con F1 (Landrace x MC) từ sau cai sữa (45 ngày tuổi) đến khi lợn con đạt 70 ngày tuổi, đồng đều về tuổi, tính biệt và khối lượng, được chia làm 3 lô, mỗi lô có 6 con: 3 đực và 3 cái, tương ứng với 3 lần lặp lại:

+ *Lô thí nghiệm 1*: lợn con cai sữa được ăn bằng khẩu phần 1 (KP1): TAHH cho lợn con giai đoạn 10 – 20 kg tại bảng 19. Định mức thức ăn: 0,15 kg/con/ngày. Bổ sung 0.5 kg rau xanh/con/ngày.

+ Lô thí nghiệm 2: lợn con cai sữa được ăn bằng KP2: TAHH D46 của Nhà máy SXTA Chăn nuôi Dabaco. Định mức thức ăn: 0,15 kg/con/ngày. Bổ sung 0.5 kg rau xanh/con/ngày.

+ Lô đối chứng: lợn con cai sữa được ăn bằng khẩu phần thức ăn cỏ truyền (TACT), gồm bột sắn, ngô, tấm gạo tẻ, cám gạo, rau xanh, thức ăn thừa... nấu chín. Sơ đồ bố trí TN như sau:

Bảng 3. Sơ đồ bố trí TN 3.

STT	Nội dung	Lô TN1	Lô TN2	Lô ĐC	Ghi chú
1.	Lợn con sau CS thí nghiệm (con/lô)	6	6	6	
2.	Thức ăn	KP1	KP2	TACT	
3.	Số ngày TN (ngày)	25	25	25	

- Các chỉ tiêu theo dõi:

Tăng trọng/ngày (gam); Tiêu tốn thức ăn/kg tăng trọng (kg); Giá thành 1 kg lợn con xuất chuồng (đồng).

1.4. Thí nghiệm 4: NC thử nghiệm các khẩu phần thức ăn cho lợn đực Móng Cái trên cơ sở các nguồn nguyên liệu sẵn có tại địa phương.

Thí nghiệm được bố trí trên 4 lợn đực Móng Cái thuần chủng, đồng đều về tuổi và khối lượng, được chia làm 2 lô (mỗi lô có 2 đực, 3 lần lặp lại).

+ Lô Thí nghiệm: TAHH: là thức ăn có công thức tại bảng 19 với định mức 2,5 kg TAHH/con/ngày + 2,0 kg rau xanh/con/ngày. Cho ăn sống, TAHH cho ăn trước, TA xanh cho ăn sau.

+ Lô đối chứng: được ăn bằng khẩu phần thức ăn cỏ truyền (TACT), gồm bột sắn, ngô, tấm gạo tẻ, cám gạo, rau xanh, thức ăn thừa... nấu chín.

Sơ đồ bố trí TN như sau:

Bảng 3. Sơ đồ bố trí TN3.

Nội dung	Lô TN	Lô ĐC	Ghi chú
Số lợn TN/lô (con)	6	6	
Thức ăn	TAHH	TA cỏ truyền	
Thời gian thí nghiệm (ngày)	60	60	

- Các chỉ tiêu theo dõi:

V (ml); A (%); C (tr./ml); VAC (tỷ/lần xuất tinh); Màu sắc tinh dịch, pH.



**2. NC ảnh hưởng của tập ăn sớm, cai sữa sớm đến khả năng sinh trưởng phát triển của lợn con và thời gian động dục trở lại của lợn mẹ.**

Thí nghiệm được tiến hành trên 9 ổ lợn con Móng Cái thuần chủng từ 9 lợn nái MC đồng đều về tuổi, lứa đẻ và khối lượng, chuồng trại và chế độ chăm sóc, nuôi dưỡng. Lợn nái được chia làm 3 lô (mỗi lô có 3 nái tương ứng với 3 ổ lợn con):

+ Lô thí nghiệm 1: lợn con được tập ăn sớm lúc 10 ngày tuổi bằng thức ăn hỗn hợp hoàn chỉnh cho lợn con tập ăn. Tiến hành cai sữa lợn con lúc 45 ngày tuổi và theo dõi tiếp đến 60 ngày tuổi.

+ Lô thí nghiệm 2: lợn con được tập ăn sớm lúc 30 ngày tuổi bằng thức ăn hỗn hợp hoàn chỉnh cho lợn con tập ăn. Tiến hành cai sữa lợn con lúc 45 ngày tuổi và theo dõi tiếp đến 60 ngày tuổi.

+ Lô đối chứng: lợn con được nuôi theo phương pháp truyền thống: ăn cùng thức ăn của lợn mẹ và cai sữa lúc 60 ngày tuổi.

*Bảng 4. Sơ đồ bố trí TN4.*

STT	Thí nghiệm	Lô TN 1	Lô TN 2	Lô ĐC
1.	Số ổ lợn TN (ổ)	3	3	3
2.	Thức ăn	TAHH hoàn chỉnh cho lợn con tập ăn của hãng CP.	TAHH hoàn chỉnh cho lợn con tập ăn của hãng CP.	Thức ăn cô truyền, lợn con ăn cùng lợn mẹ, cai sữa lúc 60 ngày tuổi
3.	Thời gian tập ăn, cai sữa (ngày tuổi)	Tập ăn lúc 10 ngày tuổi và cai sữa 45 ngày tuổi	Tập ăn lúc 30 ngày tuổi và cai sữa 45 ngày tuổi	
4.	Tuổi kết thúc TN (ngày)	60	60	60

*Các chỉ tiêu theo dõi:* Số con sơ sinh sống/ổ; Khối lượng sơ sinh/ổ (kg); Số con cai sữa (con), Khối lượng cai sữa/ổ (kg), Số lứa đẻ/nái/năm (lứa); Giá thành/ kg lợn con MC thuần chủng lúc 60 ngày tuổi (đồng).

- Trên cơ sở các quy trình CSND cũ và kết quả 4 thí nghiệm trên, quy trình mới sẽ bổ sung các tiêu chuẩn, khẩu phần ăn trên cơ sở các nguyên liệu sẵn có tại địa phương, phối giống, đỡ đẻ, phương pháp tập ăn sớm, cai sữa sớm cho lợn con ...để hoàn thiện quy trình CSND lợn Móng Cái phù hợp với điều kiện tự nhiên và tập quán của đồng bào các dân tộc địa phương,

***c/ Các giải pháp về chuồng trại, và vệ sinh thú y:***

Chúng tôi đã tiến hành thí nghiệm sau:

1/ Nghiên cứu ảnh hưởng của hệ thống sưởi ấm và cung cấp nước sạch cho lợn con đến khả năng sinh trưởng và tỷ lệ sống của đàn lợn con MC thuần chủng đến 60 ngày tuổi.

Thí nghiệm được tiến hành trên 6 ổ lợn con từ 6 lợn nái MC đồng đều về tuổi, lứa đẻ và khối lượng, được chia làm 2 lô (mỗi lô có 3 ổ, tương ứng với 3 lần lặp lại):

+ Lô thí nghiệm: lợn con được nuôi ở chuồng cải tiến, có ngăn sưởi ấm và tập ăn sớm; được sưởi ấm bằng đèn hồng ngoại 250W, được cung cấp nước sạch qua hệ thống núm uống tự động từ sau khi đẻ đến 60 ngày tuổi.

+ Lô đối chứng: lợn con được nuôi theo phương pháp truyền thống: không có ngăn đẻ sưởi ấm, tập ăn sớm, không có hệ thống cung cấp nước uống riêng cho lợn con.

*Bảng 5. Sơ đồ bố trí TN.*

STT	Thí nghiệm	Lô TN	Lô ĐC	Ghi chú
1.	Số ổ lợn TN (ổ)	3	3	
2.	Thức ăn	TA HH hoàn chỉnh cho lợn con tập ăn của hãng CP.	TA HH hoàn chỉnh cho lợn con tập ăn của hãng CP.	
3.	Chuồng, đèn sưởi ấm, núm nước uống riêng cho lợn con	Chuồng cải tiến, có đèn sưởi ấm, có núm nước uống riêng	Chuồng cô truyền, không có đèn sưởi ấm, không có núm nước uống riêng	
4.	Tuổi cai sữa lợn con (ngày)	45	45	
5.	Tuổi kết thúc TN (ngày)	60	60	

- Các chỉ tiêu theo dõi:

Số con sơ sinh sống/ổ; Psss/ổ (kg), Số con cai sữa và lúc 60 ngày (con); Khối lượng cai sữa và 60 ngày tuổi/ổ (kg); Tỷ lệ chết lợn con đến 60 ngày (%); Giá thành/ kg lợn con lúc 60 ngày tuổi (đồng).

2/ Nghiên cứu hoàn thiện quy trình vệ sinh thú y, an toàn dịch bệnh trong chăn nuôi lợn MC tại nông hộ miền núi.

Trên cơ sở các quy trình thú y hiện hành: tổ chức tiêm phòng đúng qui định và đầy đủ các loại vaccine theo qui định như đối với chăn nuôi lợn công nghiệp, đặc biệt không dùng hoá chất độc hại. Ứng dụng kết quả thí nghiệm trên để hoàn thiện quy trình vệ sinh thú y cho lợn Móng Cái phù hợp với điều kiện tự nhiên và tập quán của đồng bào các dân tộc địa phương,

#### 4.2.3. Xây dựng mô hình chăn nuôi lợn nái Móng Cái Hạt nhân cao sản trong nông hộ:

- *Phương pháp xây dựng mô hình:* + Từ các hộ trong 2 xã có đàn Móng Cái hạt nhân vừa được thử nghiệm các giải pháp kỹ thuật, lựa chọn một số hộ có đàn nái Móng Cái có năng suất sinh sản tốt nhất với quy mô từ 15 - 20 lợn nái MC hạt nhân/xã (mỗi gia đình có từ 3-4 nái trở lên, khép kín đến lợn hậu bị và lợn thịt), có điều kiện kinh tế và kỹ thuật để xây dựng các mô hình chăn nuôi lợn nái Móng Cái hạt nhân vừa sản xuất lợn cái hậu bị cao sản (từ những lợn mẹ thuộc đàn hạt nhân cao sản) vừa sản xuất lợn thịt, con lai F1 (ngoại x MC) (từ những lợn mẹ đại trà).

+ Tổ chức hội thảo trong từng cụm có sự tham gia của chính quyền địa phương để bầu ra 1 hộ là cụm trưởng, các hộ khác là vệ tinh.

+ Hỗ trợ kỹ thuật cho các hộ trong cụm về thức ăn, phương pháp nuôi dưỡng cho đàn lợn giống MC hạt nhân, cung cấp các bảng biểu theo dõi năng suất của các loại lợn để quản lý đàn lợn hạt nhân.

+ Hỗ trợ thuốc thú y, vaccine và thuốc sát trùng, hướng dẫn nông dân thực hiện nghiêm chỉnh các quy định về vệ sinh phòng dịch và an toàn sinh học.

- Hướng dẫn nông dân xây dựng khu cách ly lợn ốm, khu tân đáo...đảm bảo an toàn dịch bệnh và vệ sinh môi trường.

- *Đánh giá hiệu quả kinh tế - kỹ thuật của mô hình:* So sánh hiệu quả kinh tế kỹ thuật của đàn MC hạt nhân với đàn nái MC đại trà. Hội thảo cùng với địa phương đánh giá kết quả xây dựng mô hình.

- *Đào tạo, tập huấn, phổ biến mô hình:* Sử dụng phương pháp tập huấn tại thực địa (*Field School*) và hội thảo tại đầu chuồng ...để giới thiệu các kỹ thuật mới, đồng thời chuyển giao, mở rộng các kết quả nghiên cứu (mô hình) ra sản xuất.

\* *Các chỉ tiêu theo dõi mô hình.*

+ Đối với lợn nái :

- Tuổi động dục lần đầu (ngày); Tuổi đẻ lứa đầu (ngày)
  - Số con đẻ ra còn sống (con), Psss/ổ (kg)
  - Số con cai sữa và 60 ngày/ổ (con), khối lượng cai sữa và 60 ngày/ổ (kg)
  - Số lứa đẻ/nái/năm (lứa)
  - Giá thành/ kg lợn cai sữa và 60 ngày tuổi (đồng)
  - Hiệu quả kinh tế trong chăn nuôi lợn nái sinh sản.
-

+ Đối với lợn nuôi thịt F1 (ngoại x MC):

- Tăng trọng / ngày (g)
- Tiêu tốn thức ăn / kg tăng trọng (kg).
- Giá thành/ kg thịt lợn hơi (đồng).
- Hiệu quả kinh tế trong chăn nuôi lợn thịt.

• **Thu thập và xử lý số liệu:**

Các số liệu điều tra được thu thập thông qua phỏng vấn và bản câu hỏi, các số liệu thứ cấp được lấy từ các chính quyền địa phương. Các số liệu nghiên cứu được thu thập từ các bản ghi chép hàng ngày của người chăn nuôi và hàng tuần, cán bộ kỹ thuật địa phương tham gia đề tài đi thu thập.

Các số liệu thu thập được xử lý thống kê sinh học, trên chương trình Minitab version 13.1

## IV. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

### A. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU KHOA HỌC:

#### 4.1. Kết quả điều tra thực trạng tình hình chăn nuôi lợn tại tỉnh Thái nguyên:

Từ tháng 9/2009 đến tháng 12/2009, chúng tôi đã tiến hành điều tra tình hình chăn nuôi lợn tại 2 huyện Phở Yên và Định hóa, kết quả cho thấy:

##### 1. Cơ cấu thu nhập/hộ của các vùng điều tra

Bảng 6: Cơ cấu thu nhập của các hộ điều tra (năm 2008)

TT	Nội dung	Tên huyện			
		Định hóa (1000 đ)	Tỷ lệ (%)	Phở Yên (1000đ)	Tỷ lệ (%)
<b>I</b>	<b>Tổng thu/ hộ</b>	<b>21004</b>	<b>100.00</b>	<b>28094</b>	<b>100.00</b>
1.1	Thu từ trồng trọt	7124	33.92	13453	47.89
1.2	Thu từ chăn nuôi	11080	395.71	11041	306.69
1.3	Thu khác	2800	13.33	3600	12.81
<b>II</b>	<b>Tổng chi phí</b>	<b>8903</b>	<b>100.00</b>	<b>10418</b>	<b>100.00</b>
2.1	Chi phí cho trồng trọt	1068	12.00	2690	25.82
2.2	Chi phí cho chăn nuôi	7835	88.00	7728	74.18
<b>III</b>	<b>Thu nhập hỗn hợp bình quân/ hộ/ năm</b>	<b>12551</b>	<b>100.00</b>	<b>17676</b>	<b>100.00</b>
3.1	Thu nhập từ trồng trọt	6056	48.25	10763	60.89
3.2	Thu từ chăn nuôi	3695	29.44	3313	18.74
3.3	Thu khác	2800	22.31	3600	20.37

Ghi chú: Chi phí chưa tính chi phí lao động gia đình; Thu nhập hỗn hợp là bao gồm cả công lao động gia đình.

Kết quả bảng 6 cho thấy ở cả 2 huyện Định hóa và Phở Yên, chi phí cho trồng trọt chiếm tỉ lệ thấp hơn nhiều so với chi phí cho chăn nuôi nhưng ngược lại thu nhập từ chăn nuôi lại rất thấp so với thu nhập từ trồng trọt. Chi phí cho chăn nuôi chiếm tới 74.18 đến 88.00 % trong tổng chi phí, nhưng thu nhập từ chăn nuôi chỉ chiếm có từ 18 đến 30 %. Trong 2 huyện, thì thu nhập từ chăn nuôi tại huyện Định Hóa có tỷ lệ cao hơn Phở yên, còn thu nhập từ trồng trọt lại ngược lại. Điều đó cho thấy, đầu tư cho chăn nuôi tại Định hóa sẽ phát huy được lợi thế so sánh tại đây vì phần lớn diện tích đất tại Định Hóa là đồi núi, phù hợp cho chăn nuôi hơn là trồng trọt.

##### 2. Cơ cấu các loại vật nuôi của các vùng điều tra

Bảng 7: Cơ cấu các loại vật nuôi tại 6 xã điều tra

TT	Tên loại vật nuôi	Định hóa (3 xã)		Phổ Yên (3 xã)	
		Số lượng (1000 con)	Tỷ lệ (%)	Số lượng (1000 con)	Tỷ lệ (%)
1	Tổng đàn trâu	9.86	13.47	2.67	1.26
2	Tổng đàn bò	3.78	5.16	3.48	1.64
3	Tổng đàn lợn	7.45	10.18	25.32	11.94
	Đàn lợn nái	1.17	15.70	3.56	14.05
4	Tổng đàn gia cầm	17.10	23.36	180.65	85.17
5	Tổng đàn dê	10.00	13.66	0.00	0.00
6	Tổng đàn ngựa	25.00	34.16	0.00	0.00
	Tổng cộng	73.19	100.00	212.10	100.00

(Nguồn: Số liệu 6 xã cung cấp vào tháng 10/2009)

Số liệu ở bảng 7 cho thấy, ở cả 2 huyện, đàn lợn và gia cầm vẫn là những vật nuôi chiếm tỷ trọng cao trong thực tế sản xuất tại đây. Tổng đàn lợn của 3 xã điều tra tại Định Hóa có 7.451 con lợn, chiếm 10,18 % tổng đàn gia súc gia cầm của vùng, trong đó, đàn lợn nái sinh sản có 1.170 con, chiếm 15,70% trong tổng đàn lợn tại địa phương. Đàn gia cầm tại 3 xã điều tra của huyện Định Hóa có 17.100 con, chiếm 23,36% tổng đàn. Tại Phổ Yên, tổng đàn lợn là 25.320 con, chiếm 11,94 %, đàn nái có 3.560 con, chiếm 14,05% tổng đàn lợn. Đàn gia cầm có 180.650 con, chiếm tới 85,17% tổng đàn. Tuy nhiên,

Như vậy, nhìn chung, tỷ lệ lợn nái của cả 2 huyện còn thấp chưa đủ cung cấp cho nhu cầu chăn nuôi của nhân dân địa phương. Hằng năm bà con phải mua ở chợ do các tư thương mang từ huyện, tỉnh ngoài về do đó giá cao, phức tạp trong quá trình kiểm soát dịch bệnh...

### 3. Quy mô và cơ cấu giống lợn trong vùng điều tra:

Ở cả 6 xã thuộc 2 huyện điều tra, số lợn nái bình quân/hộ là 0,48 con, lợn thịt là 2,69 con. Trong đó, nhiều nhất là ở xã Kim Phượng, huyện Định Hóa và xã Minh Khai, huyện Phổ Yên, số lợn nái bình quân /hộ là 0,47 - 0,55 con/hộ và lợn thịt bình quân từ 2,93 – 3,26 con/hộ. Về cơ cấu giống lợn được thể hiện ở bảng 8:

Bảng 8. Cơ cấu giống lợn tại địa phương

TT	Nội dung	Định Hóa	Phổ Yên
1	Tổng số hộ bình quân / xã (hộ)	296	3.950
2	Tổng số nái bình quân / xã (con)	97,5	451,5
	Trong đó tỷ lệ:		

	- Lợn nái địa phương (%)	43,81	20,00
3	- Lợn nái Móng Cái (%)	48,14	38,08
	- Lợn nái Lai, nái Ngoại (%)	8,05	41,92
4	Lợn thịt giống lai ngoại x nội (%)	87,33	97,12

(Nguồn: tính từ số liệu điều tra tháng 9 - 12/2009)

Kết quả điều tra ở bảng 8 cho thấy, về cơ cấu giống lợn, tại cả 220 hộ điều tra thuộc 2 huyện Định Hóa và Phổ Yên, lợn nái sinh sản có tỷ lệ nái địa phương khá cao (từ 20,00 - 43,81 %); đàn nái Móng Cái mới chỉ giao động từ 38,08 – 48,14 %; đàn nái lai và nái ngoại từ 8,05 – 41,95%.

Đàn lợn thịt giống lai (ngoại x nội) chiếm từ 87,33 – 97.12% trong tổng đàn lợn thịt tại địa phương, tuy nhiên do kỹ thuật chăm sóc nuôi dưỡng kém nên hầu hết đều có thể trọng nhỏ, năng suất thấp.

#### 7. Nguồn gốc lợn nái, tuổi lợn nái:

Phỏng vấn 216 hộ thuộc 6 xã, 2 huyện điều tra, bình quân có 32/216 hộ = 14,81%/ tổng số hộ nuôi lợn nái tự gây giống (tự cung tự cấp giống), 134/216 hộ = 62,04% nói là mua tại trong thôn, bản, 33/216 hộ = 15,28% mua từ nơi khác và 7,87% là được nhận từ người thân cho hoặc biếu.

Tại Định Hóa, có tới 72,41% số hộ nuôi lợn nái phải mua giống trong thôn bản là chủ yếu, chỉ có 10,34% số hộ là tự gây con giống từ lợn nái của nhà và 17,24% là từ cho hoặc biếu (bảng 9).

Bảng 9: Nguồn gốc lợn nái

TT	Nguồn gốc	Huyện		Tổng cộng 2 huyện	
		Định Hóa	Phổ Yên	n	%
1	Nhà tự gây	18	14	32	14.81
2	Cho	15	2	17	7.87
3	Mua trong thôn, bản	74	60	134	62.04
4	Mua nơi khác	6	27	33	15.28
	Tổng cộng	113	103	216	100.00

Về tuổi sử dụng lợn nái: Nái sử dụng lâu năm nhất là 120 tháng tuổi (trên 10 năm ở gia đình hộ Nông Văn Vực, xóm Nậm Văn xã Kim Phượng – Định Hóa). Tuy nhiên, tuổi thọ trung bình của lợn nái ở vùng điều tra vào thời điểm tháng 12/2006 chỉ là 35 tháng (trung bình sau khai thác được 2 - 3 lứa đẻ). Nguyên nhân phổ biến là không có chế độ chọn lọc đàn hậu bị, mặt khác, chế độ nuôi dưỡng kém nên lợn nái động dục muộn hoặc suy kiệt không có khả năng hồi phục hoặc không thụ thai trở lại

sau khi đẻ nên phải loại thải khi mới khai thác được 2- 3 lứa đẻ. Như vậy khấu hao lợn nái/ lứa đẻ sẽ rất cao bởi thay vì cho phân bố đầu tư chi phí (mua giống hậu bị, chi phí thức ăn và các chi phí khác cho đến lúc phối giống) cho 6-7 lứa đẻ thì chỉ phân bố cho 2- 3 lứa đẻ mà thôi.

### 8. Nguồn gốc đực giống

Qua điều tra tại 6 xã, đực giống thường được gây tạo ngay tại thôn Bản: trong các xã thường có 1-2 lợn đực giống ngoại, 1-2 đực lai (ngoại x nội) và 2-3 lợn đực nội (MC và địa phương) ; có tầm vóc nhỏ. Tuổi lợn đực giống trung bình 12 – 18 tháng tuổi. ở cả 4 xã điều tra lợn nái chỉ phối giống bằng nhảy trực tiếp. Đa số người dân chưa có thói quen sử dụng TTNT để phối giống cho đàn lợn nái của mình. Đực giống không được chọn lọc về nguồn gốc cũng như năng suất. Một số hộ nuôi lợn nái, sau khi phối giống cho lợn nái với đực ngoại hay đực nội, để lại 1 đực giống và cũng dùng đực giống đó cho phối giống với lợn nái (là mẹ của lợn đực) hoặc phối giống với em gái hoặc chị gái - đây là hình thức phối giống cận huyết gần, là nguyên nhân gây nên suy thoái cận huyết (khó thụ thai, đẻ ít con, tỷ lệ chết cao, tăng trọng chậm, tăng tiêu tốn thức ăn).

### 9. Chuồng trại nuôi lợn

Khảo sát chuồng nuôi lợn tại 6 xã điều tra cho thấy, có 132/216 hộ (61,11%) có chuồng lợn mới chỉ xây tạm bợ bằng tranh tre, vách nứa, chưa hợp vệ sinh, chưa có che chắn chống lạnh cho lợn vào mùa đông; 64/216 số hộ (29,62%) có chuồng xây dựng bán kiên cố (có tường xây, đảm bảo vệ sinh, thoáng mát mùa hè, ấm áp mùa đông) và chuồng kiên cố, xây theo kiểu chuồng công nghiệp chỉ có 20/216 hộ, chiếm 9,25% (bảng 5). Những hộ có chuồng công nghiệp hầu hết là những hộ nuôi lợn ngoại hoặc lai nhiều máu ngoại. So sánh giữa 2 huyện cho thấy, hầu hết các hộ nuôi lợn ở huyện Định Hóa đều nuôi theo kiểu tận dụng, chuồng tạm bợ, còn ở huyện Phổ Yên tỷ lệ các hộ nuôi lợn lai, lợn ngoại cao hơn nên tỷ lệ chuồng bán công nghiệp và công nghiệp chiếm cao hơn Định hóa

*Bảng 10: Hiện trạng chuồng trại chăn nuôi lợn*

TT	Loại chuồng	Tên huyện		Trung bình %
		Định Hóa	Phổ Yên	
1	Tạm (%)	67.58	54.64	61.11
2	Bán kiên cố (%)	27.32	31.92	29.62
3	Kiên cố (%)	5.10	13.44	9.27





*Chuồng lợn nái cổ truyền với diện tích hẹp và không được che chắn tốt*

Qua phỏng vấn, 100% số hộ điều tra cho biết đều chưa có ô úm riêng cho lợn con vì vậy vào mùa lạnh lợn con rét dễ bị mắc bệnh, không có ô úm nên không tập ăn riêng được cho lợn con, lợn con ăn cùng thức ăn với lợn mẹ không đủ chất nên chậm lớn.

## 10. Phương thức chăn nuôi

- *Tại huyện Định Hóa*

Tỷ lệ số hộ điều tra nuôi lợn theo cách nhốt, nhốt kết hợp thả rông (mùa có ngô non thì nhốt, thu hoạch xong ngô thì thả lợn) và hoàn toàn thả rông chiếm tỷ lệ tương ứng là 48,7%; 45,3 và 6,0%.

- *Tại huyện Phổ Yên*

Tỷ lệ số hộ điều tra nuôi lợn theo cách nuôi nhốt hoàn toàn, nhốt kết hợp thả rông (mùa có ngô non thì nhốt, thu hoạch xong ngô thì thả lợn) và hoàn toàn thả rông chiếm tỷ lệ tương ứng là 56,1%; 38,8 và 5,1%.

## 11. Thức ăn nuôi lợn và kỹ thuật chăn nuôi lợn

### *1. Chất lượng thức ăn nuôi lợn*

Thức ăn nuôi lợn tại đây chủ yếu là ngô, cám gạo, sắn và các loại rau kiếm ở rừng về (củ, lá ráy, rau xương cá, thái lòi, thân chuối rừng...). Thức ăn được nấu chín. Những tháng ngày mưa thì lợn được cho ăn ngày 2 bữa, vào mùa giáp hạt có một số hộ gia đình chỉ cho lợn ăn ngày 1 bữa. Phần lớn các hộ nuôi lợn nái, lợn thịt, lợn con cũng chỉ nuôi bằng một khẩu phần (nấu 1 nồi cám cho tất cả các loại lợn trong nhà cùng ăn). Tuy nhiên có một số ít hộ vào thời kỳ gần giết thịt có cho ăn tăng ngô. Dưới đây là giá trị năng lượng và protein thô xác định trên cơ sở số liệu điều tra của các hộ tính trên 1 kg thức ăn quy đổi ở dạng khô không khí, tính toán dựa theo bảng giá trị dinh dưỡng thức ăn gia súc, gia cầm Việt Nam, Nhà xuất bản Nông nghiệp, Hà Nội, 1995.

*Bảng 11. Hàm lượng năng lượng và protein thô trong khẩu phần thức ăn nuôi lợn giống nội tại 6 xã điều tra (tính theo % trên kg thức ăn dạng khô không khí)*

Chỉ tiêu	ĐVT	Lợn chửa	Lợn nái đẻ	Lợn con	Lợn thịt
Năng lượng trao đổi	Kcal	2623	2616	3052	2743

% so với nhu cầu năng lượng trao đổi tại TCVN 1547 – 1990		93,67	87,12	98,52	97,96
Protein thô	%	8,66	8,91	8,59	8,37
% so với nhu cầu Protein tại TCVN 1547 - 1994		66,15	59,4	50,52	59,78

Kết quả ở bảng trên cho thấy nhu cầu năng lượng cho lợn nái chữa trong khẩu phần đáp ứng 93,67%, lợn nái nuôi con mới đáp ứng được 87,2% (do ăn thức ăn lỏng và nhiều rau xanh); lợn con và lợn thịt về cơ bản đã đáp ứng đủ nhu cầu về năng lượng.

Về hàm lượng Protein thô trong khẩu phần lợn nái chữa và lợn nái nuôi con mới chỉ đáp ứng tương ứng 66,15% và 59,4%, lợn con mới đáp ứng 50,52% và lợn thịt mới đáp ứng được 59,78%.

Như vậy với phương pháp phối hợp khẩu phần thức ăn truyền thống như hiện nay của các hộ chăn nuôi thì thức ăn nuôi lợn quá nghèo cả về năng lượng và protein theo nhu cầu của lợn nội.

## 2. Tình hình sử dụng thức ăn cho lợn :

Người chăn nuôi chưa có kỹ thuật về việc định lượng thức ăn/ 1 ngày đêm cho từng loại lợn, mà chủ yếu cho lợn ăn theo cảm tính là chủ yếu, cơ bản phụ thuộc vào nguồn thức ăn có trong nhà và rau xanh kiếm được hàng ngày, duy nhất chỉ có 01 hộ có mua đĩ tương về phối trộn với ngô cho lợn nái nuôi con. Thậm chí khi thu hoạch mùa hoặc khi gia đình bận, ngày đó lợn nhịn ăn.

Thường ở nông hộ, mức ăn/ lợn nái/ ngày phổ biến từ 0,5- 0,8 kg thức ăn tinh (cám gạo, ngô) hoặc 0,2- 0,3 kg cám gạo cộng với 1- 1,5 kg sắn củ tươi bóc vỏ nấu chín với 2- 3-5 kg rau xanh (rau lang rừng, thân cây chuối..) thì đạt mức năng lượng trong khoảng 2860- 3040 kcal và 100- 110 g protein thô so với yêu cầu là 3200- 3250 kcal và 200 gam protein. Mức đáp ứng là 89- 94,6% về năng lượng trao đổi và 50- 55% protein thô.

Qua phỏng vấn các hộ chăn nuôi: Tại Định Hóa, lượng ngô sản xuất ra, ngoài gia đình sử dụng cho người ăn, số còn lại các hộ (90% số hộ) đem bán hầu hết để lấy tiền mặt. Tại đây người dân chưa có tập quán dùng ngô để chăn nuôi lợn mà chủ yếu chỉ dùng sắn tươi nạo vỏ và cạo thành sợi và nấu chín cùng rau xanh. Còn tại Phổ Yên, tỷ lệ hộ biết cách sử dụng ngô cho lợn ăn chiếm tới 78,62%, người dân đã biết cách phối hợp khẩu phần cho lợn. Tuy nhiên, so với nhu cầu /1 ngày đêm cho lợn nái, lợn thịt, lợn con thì năng lượng đáp ứng từ 82-95% so với nhu cầu, song vì

protein chỉ đáp ứng trong khoảng 50-59% so với nhu cầu/1 ngày đêm cho lợn con và lợn nái nuôi con.

Như vậy, thức ăn nuôi lợn ở các xã điều tra đều thiếu đồng thời cả chất và lượng, mức thiếu hụt đặc biệt là protein thô.

## 12. Kỹ thuật chăn nuôi lợn của các hộ điều tra.

### *1. Kỹ thuật chăn nuôi lợn nái chữa :*

Ở các điểm điều tra, đã có 115/220 (52.27%) số hộ có điều chỉnh mức ăn theo nhu cầu của nái chữa ở kỳ I và kỳ II. Số còn lại 47.73 % hộ nuôi chưa đúng kỹ thuật. Mức ăn như nhau cho suốt cả kỳ mang thai.

### *2. Kỹ thuật chăn nuôi lợn nái nuôi con và lợn con theo mẹ*

Bảng 12: Tóm tắt một số đặc điểm về kỹ thuật chăn nuôi lợn nái nuôi con và lợn con theo mẹ của các hộ điều tra.

TT	Nội dung	Số hộ áp dụng và tỷ lệ	
		n	%
I	Thức ăn của lợn nái căn cứ vào :		
	- Giai đoạn tiết sữa của lợn nái	45/220	20.45
	- Căn cứ vào thể trạng lợn nái.	43/220	19.55
	- Căn cứ vào số lợn con theo mẹ.	38/220	17.27
	- Căn cứ đồng thời cả 3 yếu tố trên	32/220	14.55
	- Không căn cứ vào yếu tố nào cả	51/220	23.18
II	Lợn con theo mẹ.		
	- Có cai sữa lợn con	102/220	46.36
	- Không cai sữa lợn con	112/220	50.91
	- Không có ô nằm và sưởi ấm cho lợn con	94/220	42.73

Kết quả điều tra cho thấy chỉ có 14.55 % số hộ điều tra được coi là chăn nuôi lợn nái có tiến bộ được thể hiện qua việc định lượng thức ăn cho lợn nái nuôi con căn cứ đồng thời vào 3 yếu tố (giai đoạn tiết sữa lợn nái, số lợn con theo mẹ và thể trạng của lợn nái) để đáp ứng nhu cầu tiết sữa nuôi con và hạn chế hao mòn ở lợn nái trong quá trình cho con bú.

Kỹ thuật nuôi lợn con giai đoạn theo mẹ: có tới 50.91% số hộ không cai sữa lợn con, để lợn theo mẹ đến khi lợn con tự tách khỏi mẹ. Đây là nguyên nhân chủ yếu làm hạn chế số lứa đẻ/nái/năm.

Có 42.73 % số hộ ở 2 huyện điều tra đều chưa có ô sưởi ấm cho lợn con trong thời gian đầu sau khi sinh và mùa đông lạnh, chưa có hộ nào ứng dụng kỹ thuật tập

ăn sớm cho lợn con. Lợn con nuôi bằng thức ăn nghèo dinh dưỡng (chủ yếu là cám, ngô và rau xanh – ăn cùng với lợn mẹ), không được bổ sung chất đạm và chất khoáng.

**3. Kỹ thuật phối giống cho lợn nái.**

Chỉ có 121/216 hộ( 56,01%) số hộ điều tra ở địa phương là nhận biết được lợn cái của nhà động dục. Có tới 75,32% lợn nái được phối giống trực tiếp trong đó phối giống không có kiểm tra (phối khi thả rông) chiếm tương ứng 35,8 – 37,7%.

Đặc biệt tại Đình Hóa, phần lớn số hộ còn lại mượn đực giống của hộ trong bản về nuôi nhốt chung với lợn của nhà trong thời gian 5-10 ngày sau đó trả lại lợn đực. Tỷ lệ loại hộ này chiếm 57,14 % . Có một số hộ khác tự gây đực, sau đó sử dụng đực giống đó phối giống với lợn nái ( là mẹ hoặc chị em gái của đực giống đó). Như vậy vô tình đã tạo nên sự phối giống cận huyết gần.

Nhận xét: Phối giống cho lợn nái tại cả hai cơ sở điều tra 75,32% là phối giống trực tiếp. Lợn đực giống chưa được quan tâm về nguồn gốc cũng như về năng suất chất lượng, hơn thế nữa lợn nái còn bị phối giống đồng huyết, trên đây là những nguyên nhân làm giảm năng suất và chất lượng con giống

**13. Công tác phòng bệnh cho lợn**

Kết quả điều tra cho thấy ở vùng điều tra có 40,91% số lợn nái được tiêm phòng. Tuy nhiên hầu hết lợn con theo mẹ lại không được tiêm phòng, trong khi đó lợn con là đối tượng dễ mắc cảm với bệnh tật. Theo quy định hiện hành lợn con đến 2 tháng tuổi phải tiêm phòng xong các bệnh như : Phó thương hàn, dịch tả và tụ cầu. Với lợn thịt tỉ lệ lợn không tiêm phòng cũng rất cao: từ 82,35% - 100 %, trong khi lợn thịt nuôi từ 1- 2 năm mới xuất bán hoặc giết mổ tiêu thụ trong gia đình

Qua ý kiến của các hộ điều tra cho biết rằng ở cả Đình Hóa cũng như ở Phố Yên, lợn mắc bệnh nhiều hơn vào vụ Xuân- Hè. Kết quả điều tra về tình hình dịch bệnh trong 3 năm gần đây (2006-2008), tại bảng 8 cho thấy, ở vùng điều tra, có tới 52,38% số hộ nuôi lợn nái đã mắc phải dịch bệnh, tỉ lệ lợn nái bị bệnh chết tới 8,2%. Số hộ có lợn con bị dịch bệnh là 38,09% và tỉ lệ chết tới 64,91%. Tỷ lệ lợn thịt mắc bệnh có thấp hơn so với lợn nái và lợn con, tỉ lệ chết ở lợn thịt là 17,34 %. Tỉ lệ lợn được tiêm phòng thấp, tỉ lệ lợn mắc bệnh cao và tỉ lệ chết rất cao, đặc biệt là ở lợn con theo mẹ ( 64,91% ).

**14. Khả năng sản xuất của lợn nái Móng Cái và lợn nái địa phương tại cơ sở điều tra**

*Bảng 13 : Khả năng sinh sản của lợn nái Móng Cái và lợn nái địa phương*

TT	Chỉ tiêu	ĐVT	Nái Móng Cái	Nái địa phương
----	----------	-----	--------------	----------------

			n	X ± mx	n	X ± mx
1.	Tuổi phối giống lần đầu	Tháng	215	7,71 ± 0,14	178	9,82 ± 0,22
2.	Tuổi đẻ lứa đầu	Tháng	215	11,7 ± 0,51	178	13,70 ± 0,37
3.	Số con sơ sinh sống/ ổ	con	215	7,23 ± 0,55	178	6,91 ± 0,29
4.	Khối lượng sơ sinh/ con	kg	215	0,68 ± 0,18	178	0,62 ± 0,98
5.	Tỉ lệ hao hụt lợn con từ sơ sinh đến xuất chuồng 70 ngày	%	215	15,35 ± 0,85	178	16,49 ± 0,39
6.	Số lợn con xuất chuồng 70 ngày/ lứa	con	215	6,12 ± 0,71	178	5,77 ± 0,65
7.	Lứa đẻ/ nái/ năm	lứa	215	1,73 ± 0,18	178	1,42 ± 0,15

Kết quả ở bảng 13 cho thấy, các chỉ tiêu về năng suất sinh sản của lợn nái Móng Cái đều cao hơn lợn nái địa phương từ 4,43 – 27,7%, trong đó, tuổi đẻ lứa đầu của lợn MC nhanh hơn 17,09%; số con sơ sinh sống/ ổ và số lợn con xuất chuồng 70 ngày tuổi/ lứa cao hơn theo thứ tự là 4,43 và 5,72%.

Bảng 14: Khả năng nuôi thịt của con lai F1 (năm 2008)

TT	Chỉ tiêu	ĐVT	Lai F1 (ngoại x ĐP)		Lai F1 (ngoại x MC)	
			X	± mx	X	± mx
1	Số con nuôi/lứa/hộ	con	3,64	0,21	3,82	0,19
2	Khối lượng bình quân vào nuôi	kg	13,7	2,45	14,1	1,58
3	Thời gian nuôi	ngày	287	15,56	273	16,33
5	Khối lượng bình quân giết thịt	kg	58,8	4,13	60,2	3,37
6	Tăng trọng bình quân / ngày	gam	157,14	23,57	168,85	19,84
7	Tuổi khi xuất	ngày	359	39,36	344	35,76
8	Tỉ lệ chết khi nuôi thịt	%	24,2	-	10,11	-
10	Tỉ lệ thịt xẻ	%	59,30	-	60,39	-
11	Tỉ lệ thịt nạc/ thịt xẻ	%	42,93	-	44,15	-

Về năng suất chăn nuôi lợn thịt ở địa phương, kết quả điều tra từ 150 hộ nuôi lợn thịt (bảng 14) cho thấy, thời gian nuôi cho 1 lợn thịt bình quân từ 273 đến 287 ngày với tăng trọng/ngày thấp, từ 157,14 - 168,85 g/ngày. Nguyên nhân chủ yếu là

vấn đề dinh dưỡng thức ăn và điều kiện chuồng trại quá kém làm cho lợn luôn còi cọc, tỷ lệ bệnh tật và tỷ lệ chết cao.

### **15. Tình hình tiêu thụ sản phẩm chăn nuôi lợn**

Tại các xã điều tra các hộ chăn nuôi lợn nái, xấp xỉ 30% sản phẩm lợn con là để nuôi thịt tại gia đình và khoảng 70% là bán để lấy tiền mặt. Trong số lợn con bán ra, 70% lợn con giống là được người trong bản hện hò từ khi mới đẻ và đến mua tại nhà; 20% mang ra chợ phiên và chỉ có 10% bán cho người bản khác đến nhà mua.

Người mua lợn con giống thích loại lợn có khối lượng từ 11- 13 kg/con vì dễ ôm hoặc gửi về nhà, mặt khác, giá cũng hợp với túi tiền nông dân. Thị hiếu người mua lợn thịt là loại lợn có khối lượng trung bình 63- 68 kg. Từ 36- 39 % số hộ cho biết thị hiếu người mua lợn thịt ưa lợn béo và 61-64% số hộ cho biết thị hiếu về lợn thịt là lợn có thể trạng bình thường (không béo và cũng không gầy)

### **16. Tiềm năng và nhu cầu của các hộ chăn nuôi**

+ *Hưởng lợi từ các dịch vụ khuyến nông*: Qua kết quả điều tra trên 220 hộ gia đình chăn nuôi lợn tại các xã điều tra, kết quả cho thấy người chăn nuôi tại các vùng này rất ít được tiếp cận với với khoa học kỹ thuật. Kết quả hỏi ý kiến cho biết trong vòng 3 năm gần đây (2006-2008) ở các xã điều tra, có 68/220 (30,90%) số hộ được duy nhất 1 lần được dự tập huấn về chăn nuôi, tỉ lệ hộ được dự tập huấn từ 2 lần trở lên chỉ có 42/220 hộ (19,10%).

+ *Về tín dụng*: chỉ có 45/220 hộ (20.45%) là được vay vốn, còn lại 79,75% không được vay vốn.

+ *Nguồn lực của các hộ điều tra*: Qua điều tra được biết ở các xã điều tra có 65/220 hộ (29.54%) cho rằng họ có vốn để phát triển chăn nuôi lợn, 145/220 hộ (65.90%) có đủ nguồn thức ăn, 118/220 hộ (53.63%) có khả năng về lao động, 100% hộ có đất làm chuồng trại và có 128/220 (58.18%) hộ cho rằng họ có kinh nghiệm nuôi lợn.

+ *Nhu cầu của các hộ điều tra*: Được hỏi ý kiến thì có 88,39% số hộ ở các xã điều tra có nhu cầu được trợ giúp về giống (trợ giúp ban đầu lợn nái giống Móng Cái, biết cách lựa chọn được con giống tốt), 100% số hộ có nhu cầu được trợ giúp về kỹ thuật chăn nuôi lợn (chuồng trại, sử dụng thức ăn, chăm sóc nuôi dưỡng và phòng bệnh). Có 48,15 % số hộ có nhu cầu được vay vốn để phát triển chăn nuôi lợn. Có 63,63% số hộ có nhu cầu học hỏi để chăn nuôi có lãi. Qua các ý kiến của các hộ điều tra cho thấy rằng các hộ điều tra ở Định Hóa đều có nhu cầu trợ giúp về các vấn đề như giống lợn Móng Cái để cải tạo tầm vóc và khả năng sinh sản của lợn nái, kỹ thuật nuôi lợn, vay vốn và thị trường.

- Nhận định từ kết quả điều tra:

+ Nhu cầu chăn nuôi lợn của 2 huyện Định Hóa và Phổ Yên là rất lớn. Trong đó, huyện Định Hóa là huyện miền núi với đại đa số là người dân tộc thiểu số, trình độ và năng suất chăn nuôi lợn còn rất thấp, rất cần có sự đầu tư giúp đỡ về kỹ thuật để nâng cao năng suất chăn nuôi lợn tại đây.

+ Năng suất sinh sản của lợn nái của Thái nguyên còn thấp, đặc biệt tại Định Hóa. Nguyên nhân là do lợn nái chủ yếu là giống lợn địa phương, không rõ nguồn gốc, năng suất sinh sản thấp. Chăm sóc, nuôi dưỡng kém, chuồng nuôi tạm bợ, thức ăn chỉ đảm bảo 60-75% nhu cầu dinh dưỡng của lợn, việc phòng bệnh ít được chú ý. Tỷ lệ sống của lợn con đến cai sữa 55 - 70 ngày thấp. Hiệu quả nuôi thấp, người nuôi lợn sinh sản không có lãi.

+ Cần sử dụng giống lợn Móng Cái năng suất cao thay thế dần lợn nái địa phương năng suất thấp và áp dụng các giải pháp kỹ thuật thích hợp để nâng cao hiệu quả chăn nuôi.

+ Các cuộc hội thảo PRA (Họp dân, so sánh cặp đôi, phân tích SWOT, ...) đã kết luận cần chọn kỹ thuật để sử dụng sau: Cải tạo giống lợn; nâng cao chất lượng thức ăn cho lợn; thực hiện tốt qui trình thú y; cải tiến chuồng nuôi kết hợp xử lý chất thải.

## **4.2. Kết quả nghiên cứu áp dụng các giải pháp kỹ thuật tiên tiến, phù hợp nhằm nâng cao năng suất và hiệu quả chăn nuôi lợn MC:**

### *4.2. 1. Kết quả nghiên cứu chọn lọc, làm tươi máu và nâng cao năng suất đàn hạt nhân tại địa phương.*

Từ kết quả điều tra và hội thảo tại địa phương, chúng tôi đã chọn lọc được 40 lợn nái Móng Cái có ngoại hình đẹp, năng suất sinh sản cao nhất từ đàn nái Móng Cái tại địa phương (mỗi xã 10 nái/5 hộ), đánh số tai để theo dõi. Mua thêm 20 lợn nái Móng Cái hậu bị (8 tháng tuổi) và 4 lợn đực Móng Cái 12 tháng tuổi từ Trại lợn giống Đông Triều - tỉnh Quảng Ninh, đánh số tai, bổ sung cho các hộ có đàn nái Móng Cái địa phương đã được chọn lọc ở trên, để xây dựng “đàn nái Móng Cái hạt nhân cao sản” thế hệ 1 trong nông hộ.

Đàn lợn đực giống được giao cho 4 hộ nuôi lợn đực để thay thế 4 lợn đực địa phương cũ của gia đình; các hộ này phải cam kết phối giống miễn phí cho đàn MC hạt nhân để sản xuất lợn MC hậu bị cung cấp cho các hộ nuôi lợn nái khác ở địa phương.

Tổ chức theo dõi, phát hiện động dục, xác định thời điểm phối giống thích hợp và phối giống thuần chủng cho đàn nái hạt nhân thế hệ 1 bằng lợn đực Móng Cái

nhằm sản xuất lợn hậu bị thế hệ 2. Tổ chức 2 buổi tập huấn kỹ thuật chăn nuôi lợn đực, cái giống cho các hộ gia đình tham gia đề tài.

Kết quả, sau 2 lứa đẻ, đàn nái Móng Cái hạt nhân thế hệ 1 tại địa phương đã cho năng suất cao hơn rõ rệt so với đàn đại trà. Đến tháng 9/2011, từ đàn nái MC hạt nhân cao sản ban đầu (thế hệ 1), đã sản xuất được 125 cái MC hậu bị thế hệ II, trong đó đã chọn lọc được 62 nái MC hạt nhân cao sản thế hệ II để bổ sung vào mô hình. Đến nay, đàn nái hạt nhân cao sản thế hệ 2 đã sinh sản lứa 1 có năng suất tăng rõ rệt: số con sơ sinh sống/lứa đạt 11,72 con; số con cai sữa 45 ngày trung bình đạt 10,2 con/ổ, tăng 15% so với trước khi tiến hành triển khai đề tài.

Kết quả đã góp phần nâng cao số lượng đàn Móng Cái hạt nhân (cao sản) tại địa phương cuối năm 2011 lên 83 con (trong đó có 21 nái hạt nhân thế hệ 1 và 62 nái hạt nhân thế hệ 2), tăng 51,80% so với trước khi tiến hành đề tài (bảng 15).

Bảng 15: Số lượng đàn nái Móng Cái hạt nhân cao sản tại địa phương

TT	Nội dung	Tổng số		
		Trước đề tài	Sau đề tài	So sánh (%)
1	Tổng số nái MC/2 xã (con)	69	195	+ 64,61
2	<u>Trong đó:</u> Nái Móng Cái hạt nhân cao sản (con)	40	83	+ 51,80

4.2.2. *Kết quả nghiên cứu áp dụng các giải pháp nuôi dưỡng và kỹ thuật chăm sóc đàn lợn giống MC hạt nhân:*

4.2.2.1- Kết quả nghiên cứu xây dựng các khẩu phần thức ăn cho lợn Móng Cái và co lai (ngoại x MC) trên cơ sở các nguồn nguyên liệu sẵn có tại địa phương.

a/ *Kết quả phân tích thành phần hoá học và giá trị dinh dưỡng của một số loại thức ăn cho lợn sẵn có tại Định Hoá, Thái nguyên.*

Trên cơ sở số liệu điều tra về nguồn thức ăn sẵn có tại địa phương, chúng tôi đã thu thập các mẫu nguyên liệu thức ăn chủ yếu tại Định Hoá, kết quả phân tích thành phần hoá học và giá trị dinh dưỡng của các loại thức ăn nguyên liệu được thể hiện tại bảng sau.

Bảng 16: Thành phần hoá học và giá trị dinh dưỡng của nguyên liệu thức ăn.

STT	Tên mẫu	Năng lượng TĐ (Kcal/kg)	Protein thô (%)	Xơ thô (%)	Ca (%)	P (%)	Lysine (%)	Methy-onine (%)	Giá 1 kg (đồng)
1.	Bột củ sắn	3213	2,86	1,77	0,04	1,44	1,65	0,25	2.000



2.	Hạt ngô tẻ đỏ	3256	10,20	2,01	0,14	0,52	2,50	1,56	6.000
3.	Cám gạo loại I	2786	12,90	8,10	0,22	1,15	5,55	2,49	6.000
4.	Tấm gạo tẻ	3060	7,47	5,81	0,05	0,07	3,19	1,46	8.000
5.	Khô đậu t <sub>ong</sub>	3929	46,72	6,12	0,34	0,51	27,80	5,70	10.000
6.	Hạt đậu t <sub>ong</sub>	4458	38,44	6,33	0,22	0,50	22,80	4,87	8.000
7.	Bột cá Hạ long	3250	50,00	1,12	5,63	2,35	21,34	8,21	45.000

Ghi chú: Phân tích tại Phòng Phân tích Thức ăn Chăn nuôi - Viện Chăn nuôi, tháng 12/2009.

\* Giá tại Định hóa, tháng 6/2010.

Số liệu ở bảng 16 cho thấy, chất lượng nguyên liệu thức ăn cho lợn ở Định hoá là rất tốt, đảm bảo đủ dinh dưỡng khi phối hợp khẩu phần cho các loại lợn.

b/ Tiêu chuẩn thức ăn hỗn hợp hoàn chỉnh cho lợn nái nội và lợn lai (ngoại x nội)

Bảng 17: Tiêu chuẩn TA HH hoàn chỉnh cho lợn nái nội (TCVN - 1547 - 1994)

Chỉ tiêu	Loại lợn			
	Lợn nội			Lợn sau CS, con lai F1 (ngoại x nội)
	Lợn nái chửa	Lợn nái nuôi con	Lợn đực giống MC	
Năng lượng TĐ (Kcal/kg)	2800	3000	3000	3200
Protein thô (%)	14,0	16,0	16,0	17,0
Xơ thô (%)	8,0	8,0	7,0	5,0
Ca (%)	0,6	0,7	0,7	0,7
P (%)	0,4	0,5	0,5	0,5
Lysine (%)	0,6	0,8	0,8	1,0
Methione (%)	0,35	0,4	0,4	0,5

c/ Các công thức thức ăn hỗn hợp hoàn chỉnh cho lợn nái, lợn con, lợn thịt và lợn đực giống.

Từ các nguyên liệu sẵn có tại Định Hoá, dựa vào Tiêu chuẩn thức ăn hỗn hợp cho lợn (Tiêu chuẩn Việt nam - TCVN -1547 -1994) tại bảng 16, chúng tôi đã lập các công thức TAHH cho các loại lợn. Kết quả được trình bày ở bảng 18 và 19.

Bảng 18: Thức ăn HH cho lợn đực giống và lợn nái sinh sản.

Số TT	Nguyên liệu thức ăn	Loại lợn		
		Lợn đực giống	Lợn nái chửa	Lợn nái nuôi con
1.	Bột sắn (%)	20.0	21.0	10.0
2.	Ngô tẻ (%)	30.0	29.0	30.0

3.	Cám gạo loại I (%)	20.0	29.0	34.0
4.	Tầm gạo tẻ (%)	11.0	6.0	8.0
5.	Khô đỗ tương (%)	9.5	7.0	10.0
6.	Bột cá (%)	7.5	6.0	6.0
7.	Lysine (%)	0.3	0.3	0.3
8.	Muối ăn (%)	0.2	0.2	0.2
9.	Premix Vtm+khoáng (%)	0.5	0.5	0.5
10.	Bột đá vôi (%)	1.0	1.0	1.0
<i>Giá trị dinh dưỡng trong 1 kg TA: (*)</i>				
1.	ME (Kcal/kg)	3042	3019	3080
2.	CP (%)	15.1	14.2	16.1
3.	Ca (%)	0.8	0.6	0.7
4.	P (%)	0.6	0.5	0.5
<i>Giá 1 kg TA HH (đ**)</i>		6.481	5.549	5.768

Ghi chú: (\*): Phân tích tại Phòng Phân tích thức ăn – VCN; (\*\*): Giá tại Định Hoá, tháng 6/2010.

**Bảng 19:** Thức ăn HH cho lợn con và lợn thịt, con lai F1 (ngoại x nội).

Số TT	Nguyên liệu thức ăn	Loại lợn		
		Lợn con sau CS 10-20 kg	Lợn choai 20-50 kg	Lợn thịt 50-90 kg
1.	Bột sắn (%)	-	-	12.0
2.	Ngô tẻ (%)	42.0	36.0	30.0
3.	Cám gạo loại I (%)	13.0	29.0	27.0
4.	Tầm gạo tẻ (%)	21.0	20.5	20.0
5.	Khô đỗ tương (%)	15.0	4.0	5.0
6.	Bột cá (%)	7.3	9.0	5.0
7.	Lysine (%)	0.5	0.3	0.1
8.	Muối ăn (%)	0.2	0.2	0.1
9.	Premix Vtm+khoáng (%)	0.5	0.5	0.3
10.	Bột đá vôi (%)	0.5	0.5	0.5
<i>Giá trị dinh dưỡng trong 1 kg TA: (*)</i>				
1.	ME (Kcal/kg)	3202	3003	2950
2.	CP (%)	17.3	15.1	13.0
3.	Ca (%)	0.8	0.7	0.9
4.	P (%)	0.6	0.5	0.7
<i>Giá 1 kg TA HH (đ**)</i>		9.317	7.213	6.258

Ghi chú: (\*): Phân tích tại Phòng Phân tích thức ăn – VCN; (\*\*): Giá tại Định Hoá, tháng 6/2010.

4.2.2.2. Kết quả NC thử nghiệm các khẩu phần thức ăn cho lợn Móng Cái và con lai (ngoại x MC) trên cơ sở các nguồn nguyên liệu sẵn có tại địa phương.

\* Đối với lợn nái chữa:

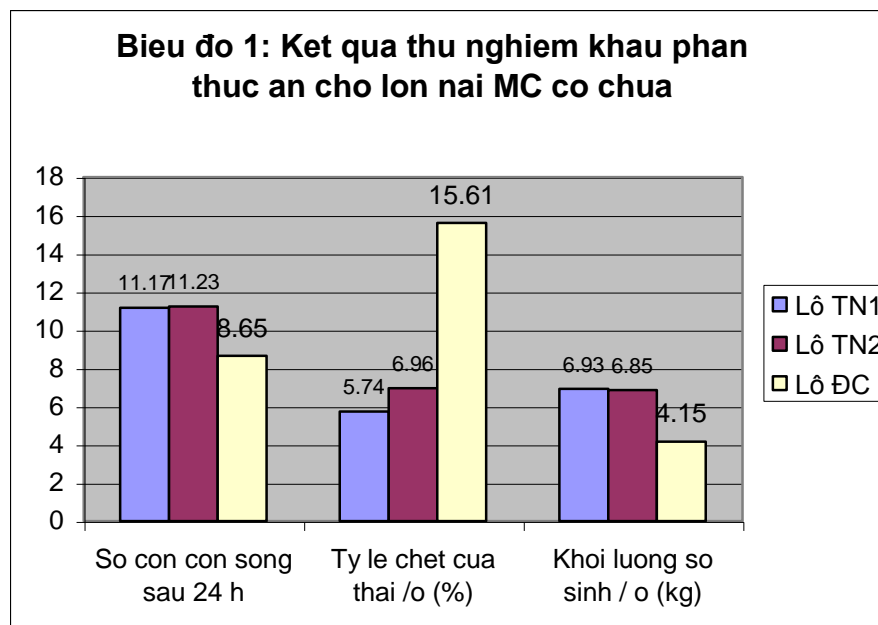
**Bảng 20.** Kết quả thử nghiệm các khẩu phần thức ăn cho lợn nái chữa tại nông hộ

STT	Nội dung	Lô TN I (KP 1)	Lô TN II (KP 2)	Lô ĐC (TACT)

1	Số nái thí nghiệm (con)	3	3	3
2	Thời gian thí nghiệm (ngày)	114	114	114
4	Số nái sảy thai	0	0	0
5	Số thai đẻ ra (con)	11.85 <sup>a</sup>	12.07 <sup>a</sup>	10.25 <sup>b</sup>
6	Số con sơ sinh sống sau 24 giờ (con)	11.17 <sup>a</sup>	11.23 <sup>a</sup>	9.65 <sup>b</sup>
7	Tỷ lệ thai chết sau khi đẻ (%)	5.74 <sup>a</sup>	6.96 <sup>a</sup>	15.61 <sup>b</sup>
7	Khối lượng sơ sinh/ổ (kg)	6.93 <sup>a</sup>	6.85 <sup>a</sup>	4.15 <sup>b</sup>

Ghi chú: (a,b...) Trong cùng hàng ngang, các giá trị có số mũ là những chữ cái khác nhau thì có sự sai khác thống kê rõ rệt ( $P < 0,05$ ).

Số liệu ở bảng 20 cho thấy: các chỉ tiêu về số con sơ sinh sống/ổ và khối lượng sơ sinh/ổ của lô thí nghiệm 1 là 11.17 con và 6.93 kg; của lô TN2 là 11.23 con và 6.85 kg, cao hơn lô đối chứng từ 22,06 đến 39,72%. Sự sai khác này có ý nghĩa thống kê rõ rệt ( $P < 0,05$ ). Do đó có thể nói rằng sử dụng thức ăn hỗn hợp hoàn chỉnh dựa trên các nguyên liệu sẵn có tại Định Hoá có chất lượng tốt đã góp phần đem lại hiệu quả cao đối với chăn nuôi lợn nái chữa một cách rõ rệt so với nuôi bằng thức ăn cỏ truyền. Kết quả trên được thể hiện qua biểu đồ 1.



\*/ Đối với lợn nái nuôi con:

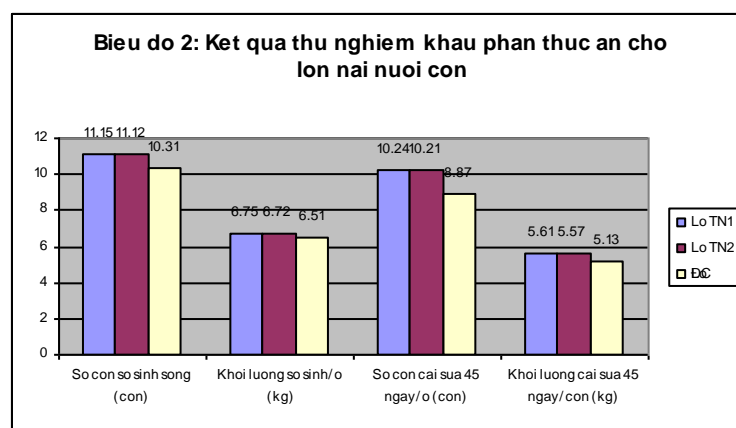
**Bảng 21** Kết quả thử nghiệm KP thức ăn cho lợn nái nuôi con

STT	Nội dung	Lô TN I (KP 1)	Lô TN II (KP 2)	Lô ĐC (TACT)
-----	----------	-------------------	--------------------	-----------------

1.	Số nái thí nghiệm (con)	3	3	3
2.	Thời gian thí nghiệm (ngày)	45	45	45
3.	Số con sơ sinh sống/ổ (con)	11,15 ± 2,25	11,12 ± 2,31	10,31 ± 1,15
4.	Khối lượng sơ sinh/ổ (kg)	6,75 <sup>a</sup> ± 0,34	6,72 <sup>a</sup> ± 0,34	6,51 <sup>a</sup> ± 0,28
5.	Số con cai sữa 45 ngày/ổ (con)	10,24 <sup>a</sup> ± 1,54	10,21 <sup>a</sup> ± 1,33	8,87 <sup>b</sup> ± 0,61
6.	Tỷ lệ chết của lợn con từ SS đến CS (%)	8,16	8,18	13,97
7.	Khối lượng cai sữa 45 ngày/ổ (kg)	57,45 <sup>a</sup> ± 6,12	56,87 <sup>a</sup> ± 5,19	45,50 <sup>b</sup> ± 4,31
8.	Khối lượng cai sữa 45 ngày/con (kg)	5,61 <sup>a</sup> ± 0,38	5,57 <sup>a</sup> ± 0,38	5,13 <sup>b</sup> ± 0,24
9.	Giá thành 1 kg lợn con cai sữa (đ) (*)	25.500	26.500	28.650

Ghi chú: (a,b...) Trong cùng hàng ngang, các giá trị có số mũ là những chữ cái khác nhau thì có sự sai khác thống kê rõ rệt ( $P < 0,05$ ). (\*): Tính theo giá thức ăn và ngày công tại Định Hoá, tháng 9/2010.

Số liệu ở bảng 21 cho thấy: Ở cả 2 lô thí nghiệm 1 và 2, tỷ lệ chết của lợn con từ sơ sinh đến cai sữa chỉ dao động từ 8,16 đến 8,18%, trong khi đó, ở lô ĐC, tỷ lệ này lên tới 13,97%. Số con cai sữa 45 ngày/con, theo thứ tự, ở các lô TN dao động từ 10,21 – 10,24 con, cao hơn lô ĐC từ 13,12 – 13,38%; Khối lượng cai sữa của lô TN cũng cao hơn lô ĐC từ 19,90 – 20,79%. Sự sai khác thống kê về các tính trạng trên giữa lô TN và ĐC là rất rõ rệt với  $P < 0,05$ . Kết quả trên được thể hiện rõ hơn qua biểu đồ 2:



Giá thành sản xuất 1 kg lợn con cai sữa khi sử dụng TAHH là 25.500 – 26.500 đ/kg rẻ hơn từ 7,50 – 10,99% so với sử dụng thức ăn truyền thống.

\*/ Đối với lợn đực giống MC:

Bảng 22. Kết quả thử nghiệm KP thức ăn cho lợn đực giống MC

STT	Nội dung	Lô TN I (TAHH)	Lô ĐC (TACT)
1.	Số đực thử nghiệm (con )	6	6
2.	Thời gian thí nghiệm (ngày)	60	60
3.	Số lần kiểm tra tinh dịch (lần)	12	12
4.	V (ml)	10,12 <sup>a</sup> ± 1,31	9,26 <sup>b</sup> ± 0,55
5.	A (%)	8,30 <sup>a</sup> ± 0,64	7,00 <sup>b</sup> ± 0,71
6.	C (Tr./ml)	9,65 <sup>a</sup> ± 1,15	9,24 <sup>a</sup> ± 1,24
7.	VAC (tỷ)	8,11 <sup>a</sup> ± 0,75	5,99 <sup>b</sup> ± 1,01

Ghi chú: (a,b...) Trong cùng hàng ngang, các giá trị có số mũ là những chữ cái khác nhau thì có sự sai khác thống kê rõ rệt ( $P < 0,05$ ).

Số liệu ở bảng 22 cho thấy: Các chỉ tiêu V, A, C và VAC của lợn đực MC được ăn bằng khẩu phần có đầy đủ và cân đối về dinh dưỡng đều cao hơn lợn ở lô đối chứng từ 4,25 đến 26,11%. Sự sai khác thống kê về các tính trạng trên giữa lô TN và ĐC là rõ rệt với  $P < 0,05$ .

\* Đối với lợn con sau cai sữa F1 (Landrace x MC):

**Bảng 23.** Kết quả thí nghiệm khẩu phần thức ăn cho lợn con sau cai sữa

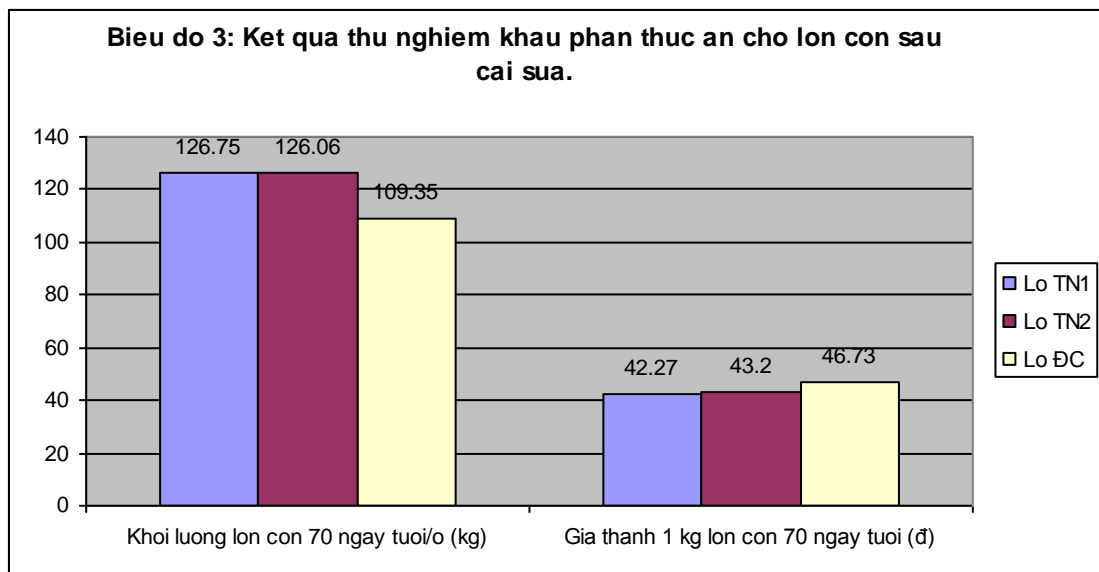
STT	Nội dung	Lô TN I (KP 1)	Lô TN II (KP 2)	Lô ĐC (TACT)
1.	Số ô lợn con thí nghiệm (ô)	3	3	3
2.	Thời gian thí nghiệm (ngày)	25	25	25
3.	Số con vào TN/ô (con)	8,14 ± 1,54	8,19 ± 0,61	8,10 ± 0,32
4.	Khối lượng vào TN/con (kg)	6,17 ± 0,38	6,13 ± 0,24	7,16 ± 0,24
5.	Số con sau TN 70 ngày/ô (kg)	7,80 ± 0,55	7,83 ± 0,17	6,51 ± 0,17
6.	Khối lượng sau TN 70 ngày /con (kg)	16,25 <sup>a</sup> ± 0,16	16,10 <sup>b</sup> ± 0,22	14,56 <sup>b</sup> ± 0,22
7.	Tăng trọng/ngày (g)	403,20 <sup>a</sup> ± 18,05	398,80 <sup>a</sup> ± 12,27	336,00 <sup>b</sup> ± 14,23
8.	Tiêu tốn TA/kg tăng trọng (kg)	2,81 <sup>a</sup> ± 0,18	2,83 <sup>a</sup> ± 0,21	2,95 <sup>b</sup> ± 0,21
9.	Tỷ lệ chết từ CS đến 70 ngày tuổi (%)	4,18	4,40	7,28
10.	Giá thành 1 kg lợn con 70 ngày tuổi (đ)*	42.270	43.200	46.730

Ghi chú: (a,b...) Trong cùng hàng ngang, các giá trị có số mũ là những chữ cái khác nhau thì có sự sai khác thống kê rõ rệt ( $P < 0,05$ ). (\*): Tính theo giá thức ăn và ngày công tại Định Hoá, tháng 9/2010.

Số liệu ở bảng 23 cho thấy: tăng trọng bình quân/ngày của 2 lô TN đạt từ 403,20 – 398,80 gam; tiêu tốn thức ăn/kg tăng trọng từ 2,81 – 2,83 kg. Tỷ lệ chết của

lợn con từ cai sữa đến 70 ngày tuổi ở 2 lô sử dụng TAHH giảm từ 39,65 đến 42,66% so với thức ăn cỏ truyền ( $P < 0,05$ ).

Giá thành 1 kg lợn con 70 ngày tuổi ở 2 lô sử dụng TAHH đã làm giảm được từ 7,55 đến 9,54% so với lô đối chứng với  $P < 0,05$ . Kết quả so sánh về khối lượng lợn con 70 ngày tuổi và giá thành 1kg lợn con 70 ngày tuổi ở các lô TN thấp hơn lô ĐC từ 7,55 đến 9,54% và được thể hiện trên biểu đồ 3.



*e/ Kết quả NC ảnh hưởng của tập ăn sớm, cai sữa sớm đến khả năng sinh trưởng phát triển của lợn con.*

Với 9 ổ lợn con từ 9 lợn mẹ có năng suất sinh sản tương đương nhau chia làm 3 lô mỗi lô 3 ổ. Lô I; Tập ăn sớm cho lợn con từ 10 ngày tuổi bằng TAHH theo TCVN 1547-1994; lô II: Tập ăn cho lợn con từ 30 ngày tuổi bằng TAHH theo TCVN 1547-1994 và lô III Không tập ăn cho lợn con, nuôi bằng TA cỏ truyền. Kết quả NC được trình bày ở bảng sau:

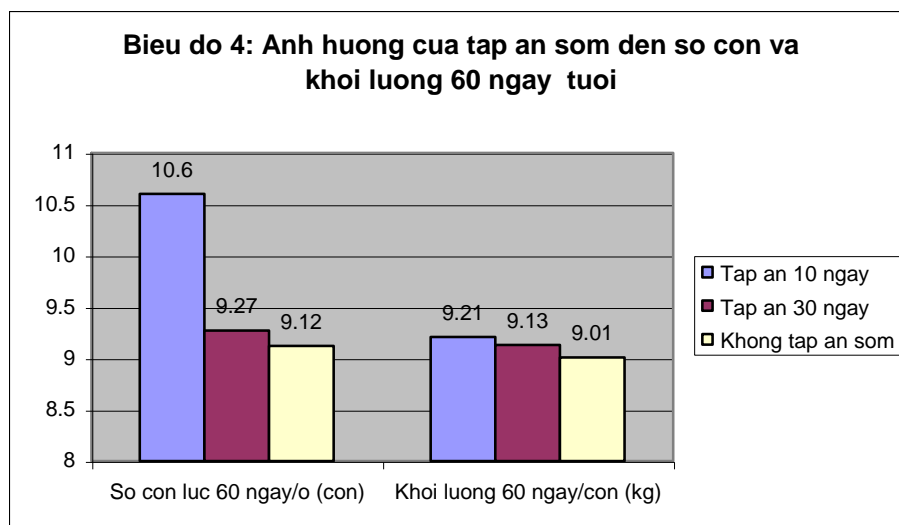
*Bảng 24. Kết quả thí nghiệm ảnh hưởng của tập ăn sớm, cai sữa sớm*

STT	Thí nghiệm	Lô TN 1	Lô TN 2	Lô ĐC
1.	Số ổ lợn TN (ổ)	3	3	3
2.	Thời gian tập ăn, cai sữa (ngày tuổi)	Tập ăn lúc 10 ngày tuổi và cai sữa 45 ngày tuổi	Tập ăn lúc 30 ngày tuổi và cai sữa 45 ngày tuổi	Lợn con ăn cùng lợn mẹ, cai sữa lúc 60 ngày tuổi
3.	Thức ăn	TAHH hoàn chỉnh cho lợn con tập ăn của hãng CP.	TAHH hoàn chỉnh cho lợn con tập ăn của hãng CP.	Thức ăn cỏ truyền

4.	Tuổi kết thúc TN (ngày)	60	60	60
5.	Số con sơ sinh sòng/ổ (con)	11,12 ± 1,15	11,15 ± 1,17	11,11 ± 1,22
6.	Khối lượng sơ sinh/ổ (kg)	8,30 <sup>a</sup> ± 0.34	8,15 <sup>a</sup> ± 0.28	8,20 <sup>a</sup> ± 0.24
7.	Số con lúc 60 ngày/ổ (con)	10,16 <sup>a</sup> ± 0.54	9,27 <sup>b</sup> ± 0,41	9,12 <sup>b</sup> ± 0,68
8.	Khối lượng 60 ngày/ổ (kg)	97,60 <sup>a</sup> ± 2.38	84,61 <sup>b</sup> ± 3,24	82,17 <sup>b</sup> ± 2,65

Ghi chú: (a,b...) Trong cùng hàng ngang, các giá trị có số mũ là những chữ cái khác nhau thì có sự sai khác thống kê rõ rệt ( $P < 0,05$ ).

Kết quả bảng 24 cho thấy, tập ăn sớm và cai sữa sớm cho lợn con đã có tác dụng rõ rệt đến sinh trưởng phát triển của lợn con. Số con/ổ lúc 60 ngày tuổi ở lô tập ăn 10 ngày tuổi là 10,16 con/lô ở 30 ngày tuổi là 9,27 con và ở lô thức ăn cổ truyền là 9,12 con/ổ.



Khối lượng cả ổ lúc 60 ngày tuổi theo thứ tự lần lượt là 97,60; 84,61 và 82,7 kg/ổ. Trong đó lô tập ăn sớm lúc 10 ngày tuổi có số con/ổ và khối lượng/ổ lúc 60 ngày tuổi cao hơn lô không tập ăn sớm (nuôi theo phương pháp cổ truyền) lần lượt là 10,23% và 15,81%. Kết quả trên được biểu thị qua biểu đồ 4.

/ Kết quả NC ảnh hưởng của hệ thống sưởi ấm và cung cấp nước sạch cho lợn con đến khả năng sinh trưởng và tỷ lệ sống của đàn lợn con MC đến 70 ngày tuổi.

**Bảng 25 : Ảnh hưởng của chuồng cải tiến với hệ thống sưởi ấm và cung cấp nước sạch cho lợn con**

STT	Chỉ tiêu	ĐVT	Lợn nái Móng Cái hạt nhân		
			Chuồng cải tiến: Nền xi măng, mái cao, thông thoáng, có múm uống, có ô và đèn sưởi ấm và tập ăn sớm cho lợn con (TN)	Chuồng cô truyền: Nền đất, mái thấp, không có múm uống, không có ô và đèn sưởi ấm và tập ăn sớm cho lợn con (ĐC)	Số sánh (TN/ĐC), %
1	Số ổ theo dõi	ổ	3	3	-

2	Số con sơ sinh còn sống/ổ	Con	10,65 ± 1,65	10,47 ± 1,21	
3	Số con 70 ngày tuổi/ổ	Con	9,41 <sup>a</sup> ± 0,72	8,57 <sup>b</sup> ± 1,08	+ 8,92
4	Tỷ lệ sống đến 70 ngày	%	89,35	81,85	+ 8,70
5	Khối lượng 70 ngày/con	Kg	15,13 <sup>a</sup> ± 1,42	13,62 <sup>b</sup> ± 2,41	+ 9,98
6	Tỷ lệ mắc các bệnh truyền nhiễm ở lợn con				
	+ Bệnh về hô hấp	%	2,71 <sup>a</sup> ± 0,21	16,16 <sup>b</sup> ± 0,87	- 13,45
	+ Bệnh đường tiêu hóa	%	9,33 <sup>a</sup> ± 0,65	28,35 <sup>b</sup> ± 1,14	- 19,02

Ghi chú: (a,b...) Trong cùng hàng ngang, các giá trị có số mũ là những chữ cái khác nhau thì có sự sai khác thống kê rõ rệt ( $P < 0,05$ ).

Thí nghiệm được tiến hành trên 6 ổ lợn con từ 6 lợn nái MC đồng đều về tuổi, lứa đẻ và khối lượng, được chia làm 2 lô (mỗi lô có 3 ổ, tương ứng với 3 lần lặp lại):

Lô thí nghiệm: lợn con được sưởi ấm bằng đèn hồng ngoại 250V, được cung cấp nước sạch qua hệ thống núm uống tự động từ sau khi đẻ đến 60 ngày tuổi.

Lô đối chứng: lợn con được nuôi theo phương pháp truyền thống: không có ngăn để sưởi ấm, tập ăn sớm, không có hệ thống cung cấp nước uống riêng cho lợn con. Kết quả được trình bày ở bảng 25

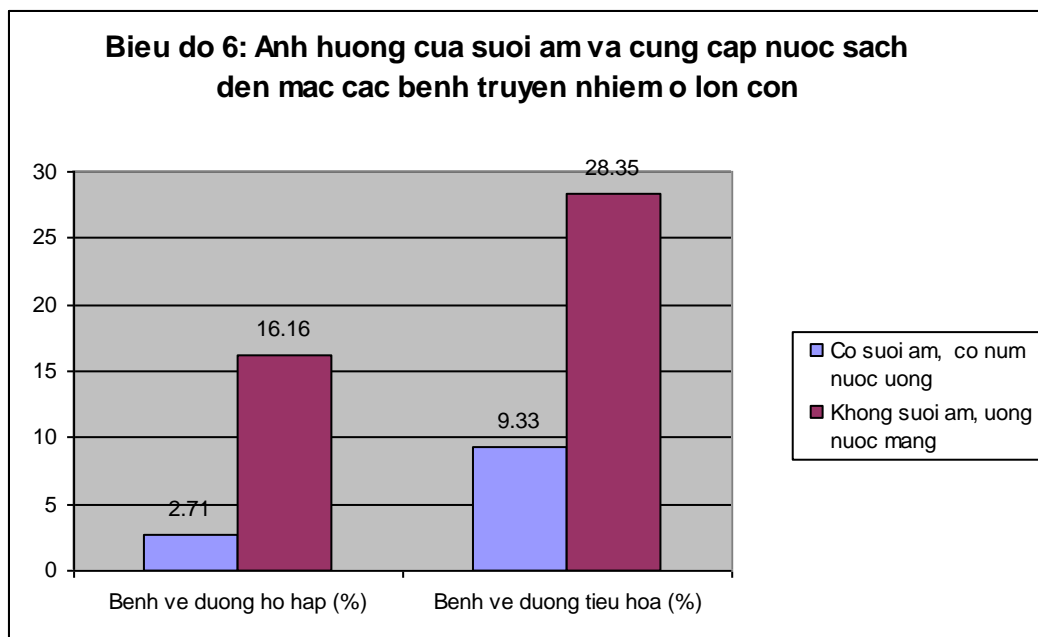
Số liệu ở bảng 25 cho thấy: lợn nái Móng Cái được nuôi trong kiểu chuồng cải tiến (có núm uống, đèn sưởi ấm, ô tập ăn) cho năng suất sinh sản cao hơn nuôi ở kiểu chuồng cổ truyền (không có núm uống, đèn sưởi ấm, ô tập ăn): khối lượng bình quân của lợn con 70 ngày tuổi ở 2 lô đạt 13,62 – 15,13 kg/con, lô TN cao hơn lô ĐC 1,514 kg/con hay 9,98%. Sự sai khác rõ rệt ở mức  $P < 0,005$ . Tỷ lệ nuôi sống đến 70 ngày ở 2 lô đạt 81 - 88%, trong đó, lô TN cao hơn lô ĐC 7,66%.

Đối với lợn con, lô TN có hệ thống đèn sưởi ấm và nước sạch qua núm uống, qua theo dõi và ghi chép cho thấy, theo thứ tự, chỉ có 11/407 (chiếm 2,7%) và 38/407 (chiếm 9,33%) lợn con ở lô TN mắc bệnh về đường hô hấp và bệnh về đường tiêu hóa. Trong khi đó, tỷ lệ này ở lô đối chứng là 16,16% (65/402) và 28,35% (114/402).

Nguyên nhân là do lợn được hạn chế tối đa tiếp xúc với mầm bệnh trong phân, nước tiểu, lớp không khí ô nhiễm trên mặt đất, chuồng có đầy đủ ánh sáng, thông thoáng. Đặc biệt lợn con được sưởi ấm, tập ăn, phòng, chữa bệnh dễ dàng, kịp thời.

Kết quả trên được thể hiện ở biểu đồ 6.





### **4.3. Kết quả xây dựng quy trình kỹ thuật chăn nuôi lợn Móng Cái hạt nhân cao sản trong nông hộ**

Từ các kết quả nghiên cứu áp dụng các giải pháp kỹ thuật trong chăn nuôi lợn nái (gồm các kỹ thuật về giống; thức ăn và dinh dưỡng; chăm sóc và quản lý; chuồng trại và thú y) nhằm nâng cao năng suất sinh sản lợn nái Móng Cái, chúng tôi đã xây dựng được 3 quy trình chăn nuôi lợn Móng Cái hạt nhân cao sản trong nông hộ như sau:

1. Quy trình chọn lọc, nhân giống đàn nái MC hạt nhân trong nông hộ
2. Quy trình chăm sóc, nuôi dưỡng đàn lợn Móng Cái hạt nhân trong nông hộ.
3. Quy trình vệ sinh thú y an toàn dịch bệnh trong chăn nuôi lợn Móng Cái

Các quy trình trên đã được Hội đồng KH-CN Viện Chăn nuôi nghiệm thu ngày 09/5/2011 theo Quyết định số 167/QĐ-VCN-KHCN ngày 06/5/2011 của Viện trưởng Viện Chăn nuôi. Kết quả đạt loại Khá.

### **4.4. Kết quả xây dựng mô hình nuôi lợn nái Móng Cái cao sản.**

#### 4.4.1. Các chỉ tiêu kỹ thuật của mô hình:

Theo dõi từ 45 lợn nái MC cao sản thế hệ II, 21 nái hạt nhân cao sản thế hệ I phối với lợn đực MC và 35 nái MC đại trà phối với lợn đực ngoại tại 2 xã xây dựng mô cho thấy:

Theo số liệu ở bảng 25:

- *Đối với đàn nái hạt nhân cao sản sản xuất lợn Móng Cái hậu bị:* các chỉ tiêu về năng suất ở đàn nái hạt nhân cao sản thế hệ II cao hơn đàn nái thế hệ I từ 9,78 – 10,22%. Trong đó, số con SSS/ổ và số con 70 ngày tuổi/ổ ở nái thế hệ II tăng từ 9,78 – 13,81%; khối lượng lợn con lúc 70 ngày tuổi tăng được 10,22%.

- *Đối với đàn lợn MC đại trà sản xuất lợn thịt F1 năm 2011:* số con SSS/ổ và số con 70 ngày tuổi/ổ theo thứ tự đạt 10,55 con và 9,88 con. Khối lượng SS và khối lượng 70 ngày tuổi theo thứ tự đạt 0,85 và 18,51 kg; số lứa đẻ/nái/năm đạt 1,76 lứa.

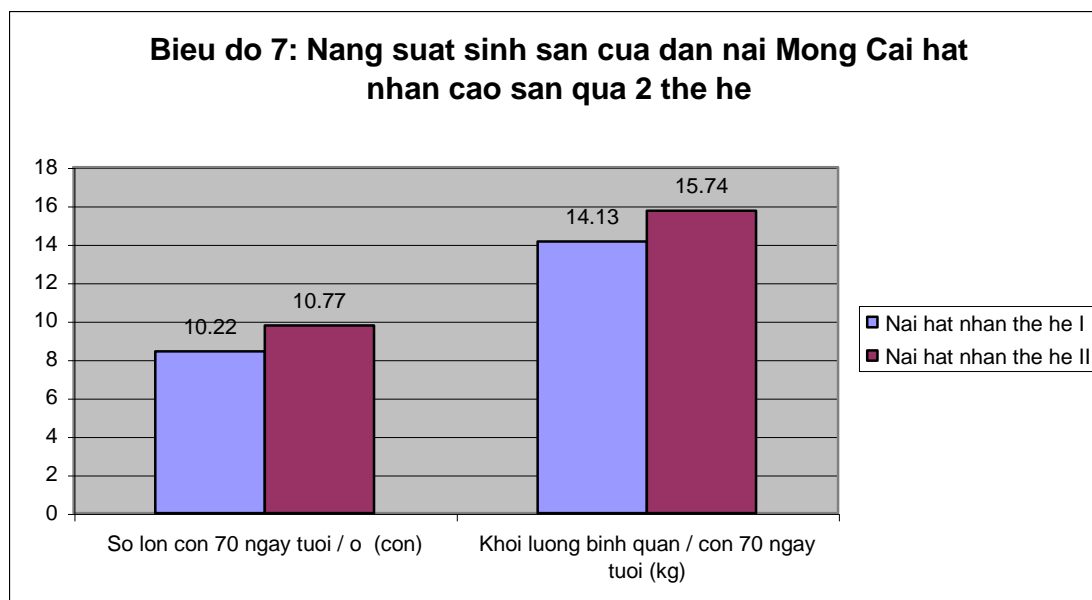
So sánh với đàn MC đại trà trước khi tiến hành đề tài (lô ĐC của bảng 2), số con SSS/ổ và khối lượng SS/ổ của đàn MC đại trà năm 2011 đã tăng 9,42 – 16,26%.

*Bảng 26: Năng suất chăn nuôi lợn nái, lợn thịt F1 trước và sau khi  
xây dựng mô hình*

STT	Chỉ tiêu	ĐVT	Năm 2011 (**)		
			Nái hạt nhân cao sản (thế hệ 2) phối với đực MC (n=45)	Nái hạt nhân cao sản (thế hệ 1) phối với đực MC (n=21)	Nái MC đại trà (phối với đực ngoại) (n=35)
A	Đôi với lợn nái Móng Cái:				
1	Số con sơ sinh sòng/ ô	con	12,15 <sup>a</sup>	12,01 <sup>b</sup>	10,55 <sup>b</sup>
2	Khối lượng sơ sinh/ con	kg	0,76 <sup>a</sup>	0,72 <sup>a</sup>	0,85 <sup>b</sup>
3	Số lợn con xuất chuồng 70 ngày/ ô	con	10,77 <sup>a</sup>	10,22 <sup>b</sup>	9,88 <sup>b</sup>
4	Khối lượng bq 70 ngày tuổi/con	kg	12,74 <sup>a</sup>	12,13 <sup>b</sup>	18,51 <sup>c</sup>
5	Lứa đẻ/ nái/ năm	Lứa	1,93	1,81	1,76
B	Đôi với lợn thịt F1 (Ngoại x MC)		Năm 2009 (*) n=86	Năm 2011 (**) n=212	
1.	Số con nuôi/lứa/hộ	con	3,82	16,28	
2.	Khối lượng bình quân giết thịt	kg	68,21 <sup>a</sup>	76,55 <sup>b</sup>	
3.	Tăng trọng bình quân / ngày	gam	401,43 <sup>a</sup>	492,40 <sup>b</sup>	
4.	Tiêu tốn thức ăn/kg tăng trọng	kg	-	3,45	
5.	Tỉ lệ thịt nạc/ thịt xẻ	%	46,15	48,34	

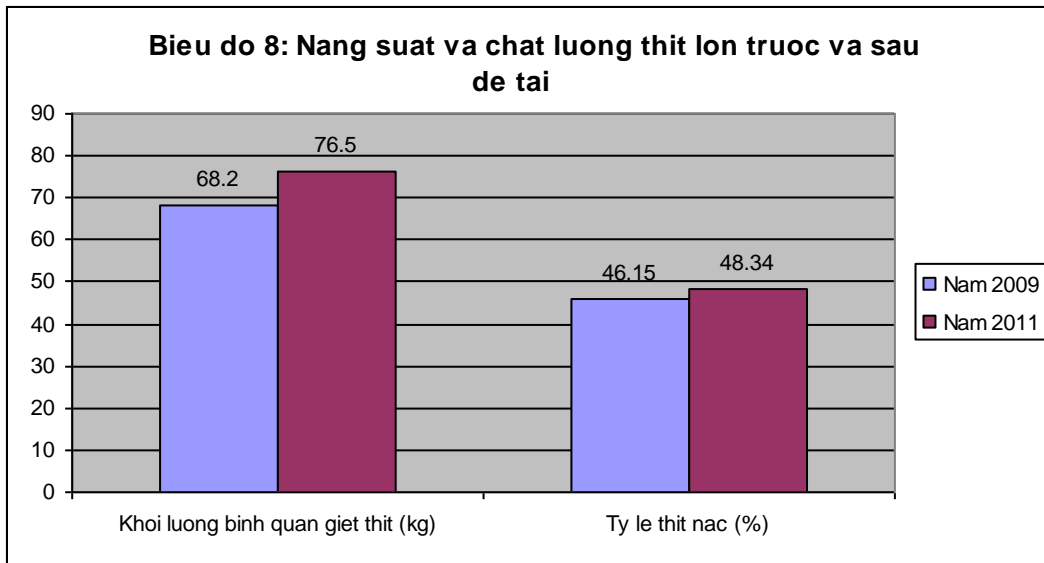
Ghi chú: a,b: Theo hàng ngang, các ô có chữ cái khác nhau thì có sự sai khác  $P < 0,05$ .  
(\*): Số liệu điều tra tháng 12 năm 2009; (\*\*): số liệu báo cáo từ các mô hình tháng 8/2011

Kết quả trên được minh họa tại biểu đồ 7.



- Đối với lợn nuôi thịt: Sau 125 ngày nuôi, khối lượng trung bình của lợn thịt đạt 76,50 kg với tăng trọng/ngày đạt 492,40 gam, cao hơn 18,40% so với năm 2009

(trước khi tiến hành đề tài). Tỷ lệ thịt nạc/thịt xẻ là 48,34%, cao hơn năm 2009 là 2,19%.



Các kết quả trên tương đương với công bố của Nguyễn văn Đức (1997, 2003), Phạm Sỹ Tiệp, Võ thị Hồng Hạnh (1997) và Nguyễn văn Đức (2003).

**4.4.2. Hiệu quả kinh tế của mô hình**

Tổng hợp hiệu quả chăn nuôi lợn nái MC hạt nhân cao sản thế hệ hai của 2 mô hình tại 2 xã thuộc huyện Định Hóa năm 2010 và 9 tháng đầu năm 2011, kết quả được trình bày tại bảng 27:

*Bảng 27: Hiệu quả kinh tế chăn nuôi lợn nái và lợn thịt tại các mô hình (\*)*

STT	Chỉ tiêu	ĐVT	Chăn nuôi lợn nái MC hạt nhân cao sản thế hệ 2, sản xuất lợn MC hậu bị xuất chuồng (n=40).	Chăn nuôi lợn nái MC đại trà sản xuất lợn giống nuôi thịt, con lai F1 (ngoại x MC) (n=65).	Chăn nuôi lợn thịt, con lai F1 (ngoại x MC), quy mô 50 - 70 con/lứa.
1	Tổng chi/lứa	1000đ	5.920/nái	5.956/ nái	2.950/con
2	Tổng thu/lứa	1000đ	9.625/ nái	9.180/nái	3.710/con
3	Hiệu quả				
	- Lãi	1000đ	3.705/nái	3.224/nái	0.760/con
	- Lãi/tổng chi	Lần	0,62	0,54	0,26

Ghi chú: (\*): Giá tại Định Hóa, tháng 9/2011.

Số liệu ở bảng trên cho thấy: Tại thời điểm cuối năm 2011:

- Đối với nái MC hạt nhân cao sản, sản xuất lợn MC hậu bị, với giá lợn cái hậu bị tại đây là 120.000đ/kg lợn con giống, người nuôi được lãi 3.705.000đ/lứa lợn con, hiệu quả trên 1 đồng vốn đầu tư là 0,62.

- Đối với đàn lợn nái MC đại trà, với giá lợn giống F1 nuôi thịt tại đây là 55.000đ/kg lợn con giống, được lãi 3.224.000đ/lứa lợn con, hiệu quả trên 1 đồng vốn đầu tư là 0,54.

- Đối với chăn nuôi lợn thịt: với khối lượng hơi trung bình 74 kg/con sau 125 ngày nuôi thịt và giá lợn thịt tại đây trung bình là 50.000đ/kg lợn hơi, đàn lợn thịt được lãi 760.000đ/con hay từ 38,0 đến 52,2 triệu đồng/lứa, hiệu quả trên 1 đồng vốn đầu tư là 0,26.

## B. CÁC SẢN PHẨM ĐỀ TÀI.

**1. Các sản phẩm khoa học:** Liệt kê các sản phẩm chính (giống mới, mô hình, quy trình, các báo cáo ..... Các công trình công bố (nếu có) đóng lại và cho vào phụ lục)

Bảng 28. Các sản phẩm khoa học

TT	Tên sản phẩm	Đơn vị tính	Số lượng theo kế hoạch	Số lượng đạt được	% so kế hoạch	Ghi chú
1.	Đàn lợn nái Móng Cái hạt nhân cao sản thế hệ II.	Con	40-50	62	119,35-135,48	
2.	Quy trình chọn lọc, nhân giống đàn nái MC hạt nhân trong nông hộ	Quy trình	1	1	100	
3.	Quy trình chăm sóc, nuôi dưỡng đàn lợn Móng Cái hạt nhân trong nông hộ.	Quy trình	1	1	100	
4.	Quy trình vệ sinh thú y an toàn dịch bệnh trong chăn nuôi lợn Móng Cái	Quy trình	1	1	100	
5.	Mô hình chăn nuôi lợn Móng Cái hạt nhân cao sản trong nông hộ.	Mô hình	02	02	100	

## 2. Kết quả đào tạo/tập huấn cho cán bộ hoặc nông dân

Bảng 29. Kết quả tập huấn kỹ thuật cho cán bộ và nông dân

Số TT	Số lớp	Số người/lớp	Ngày/lớp	Tổng số người			Ghi chú
				Tổng số	Nữ	Dân tộc thiểu số	
1.	04	40	02	160	119	121	

## C. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG CỦA KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU.

**1. Hiệu quả môi trường** (*đánh giá tác động/ảnh hưởng của kết quả nghiên cứu đến môi trường*)

+ Khả năng cải tạo đất: 100% số lượng phân chuồng đã được ủ yếm khí trước khi sử dụng nên đã tiêu diệt toàn bộ mầm bệnh lây nhiễm từ phân. Bên cạnh đó, phân lợn đã được bón cho cây trong vườn của gia đình nên làm tăng độ phì nhiêu cho đất, kết quả đã làm tăng năng suất của vườn cây ăn quả lên 15 – 20%.

+ Giảm thiểu được 90% lượng củi đun nhờ sử dụng Biogas từ chăn nuôi lợn Móng Cái, góp phần giảm thiểu chặt phá rừng tại địa phương.

**2. Hiệu quả kinh tế - xã hội** (*đánh giá tác động/ảnh hưởng của nghiên cứu đến giảm nghèo, bình đẳng giới..*)

+ Đề tài đã góp phần tạo thêm được việc làm cho 200 người chăn nuôi lợn nái và 250 người nuôi lợn thịt F1 (ngoại x MC). Sau 2 năm triển khai thực hiện, thông qua 4 lớp tập huấn kỹ thuật, đã đào tạo nâng cao kiến thức về chăn nuôi lợn nái sinh sản có năng suất, chất lượng cao cho 450 lượt người tại địa phương. Đối tượng được hưởng lợi từ đề tài: 90% là phụ nữ và người nghèo.

+ Các quy trình kỹ thuật chăn nuôi lợn Móng Cái cao sản phù hợp với điều kiện của người nghèo và dân tộc thiểu số tại địa phương. Đặc biệt, sau khi áp dụng quy trình kỹ thuật chuồng trại và xử lý chất thải, đã góp phần giảm thiểu mùi hôi từ chuồng nuôi, làm cho quan hệ giữa các chủ trại với người dân xung quanh được đoàn kết chặt chẽ hơn.

## D. TỔ CHỨC THỰC HIỆN VÀ SỬ DỤNG KINH PHÍ

### 1/ Tổ chức thực hiện

Đề tài đã được quản lý và tổ chức tốt. Có sự phối kết hợp chặt chẽ với Bộ môn Di truyền giống và Trung tâm Nghiên cứu Lợn Thụy Phương – Viện Chăn nuôi. Có sự tham gia của chính quyền địa phương các cấp, các hộ nông dân và các cán bộ kỹ thuật phòng nông nghiệp và PTNT huyện, trạm khuyến nông huyện và các xã triển khai xây dựng mô hình.

### 2/ Sử dụng kinh phí (*tổng hợp theo từng nội dung của đề tài*)

*ĐV tính: 1000 đ*

<b>TT</b>	<b>Nội dung chi</b>	<b>Kinh phí theo dự toán</b>	<b>Kinh phí được cấp</b>	<b>Kinh phí đã sử dụng</b>
1.	Nội dung 1: Điều tra thực trạng về giống, thức ăn và năng suất chăn nuôi lợn Móng Cái trong nông hộ, trang trại nhỏ tại Thái Nguyên	47.240,00	47.240,00	47.240,00
2	Nội dung 2: NC ứng dụng các giải pháp kỹ thuật nâng cao năng suất chăn nuôi lợn	208.383,00	208.383,00	208.383,00
3.	Nội dung 3: Xây dựng mô hình chăn nuôi lợn nái MC hạt nhân cao sản trong nông hộ	82.248,00	82.248,00	82.248,00
4.	Chi chung	142.129,00	142.129,00	142.129,00
	<b>Tổng số:</b>	<b>480.000,00</b>	<b>480.000,00</b>	<b>480.000,00</b>

## **VI. KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ**

### **6.1. Kết luận**

Sau hơn 2 năm triển khai thực hiện, đề tài đã hoàn thành các mục tiêu đề ra, đã góp phần quan trọng trong việc cải thiện và nâng cao năng suất của đàn lợn Móng Cái tại địa phương, góp phần tăng thu nhập cho người dân tại tỉnh Thái Nguyên. Cụ thể:

- Đã chọn lọc được đàn lợn giống Móng Cái hạt nhân cao sản đảm bảo tiêu chuẩn chất lượng và an toàn dịch bệnh. Đàn hạt nhân cao sản thế hệ 1 gồm 40 con đã sản xuất được 125 lợn cái hậu bị tươi máu thế hệ 2, trong số đó, đã chọn lọc được 62 lợn nái hạt nhân cao sản thế hệ 2, cùng với đàn thế hệ 1 sản xuất lợn hậu bị năng suất, chất lượng cao cung cấp cho địa phương.

- Đã xây dựng được 3 qui trình: qui trình chọn lọc, nhân giống; qui trình chăm sóc nuôi dưỡng đàn lợn Móng Cái hạt nhân trong nông hộ và qui trình vệ sinh thú y an toàn dịch bệnh trong chăn nuôi lợn Móng Cái

- Đã xây dựng thành công 02 mô hình chăm sóc lợn nái Móng Cái hạt nhân thể hệ thứ 2 trong nông hộ gồm 62 con. Các mô hình này đã góp phần:

+ Nâng cao năng suất sinh sản lợn nái Móng Cái tại địa phương từ 10 – 15%; năng suất sinh trưởng của lợn thịt F1 (ngoại x MC) tăng 21,21% so với trước khi tham gia đề tài.

+ Nâng cao lợi nhuận cho người chăn nuôi: chăn nuôi lợn nái Móng Cái cao sản được lãi từ 3.224 – 3.705 triệu đồng/lứa lợn con tăng 26,0 – 32,0%, lợn thịt quy mô 50 – 70 con được lãi từ 38,0 – 52,2 triệu đồng/lứa, tăng từ 20,0 – 22,0% so với trước khi tham gia đề tài.

+ Tổng đàn lợn Móng Cái cao sản của 2 xã mô hình đã tăng từ 11,51 – 13,85%, năm 2010 – 2011 đã sản xuất được 125 lợn cái và 12 lợn đực Móng Cái hậu bị chất lượng cao cung cấp cho địa phương. Trong số đó đã tuyển chọn được 62 nái Móng Cái hạt nhân cao sản thể hệ II chuyên sản xuất lợn Móng Cái hậu bị chất lượng cao cho địa phương.

+ Tạo thêm được việc làm cho 200 người chăn nuôi lợn nái và 250 người nuôi lợn thịt F1 (ngoại x MC). Đào tạo được 160 người có kỹ thuật cao trong chăn nuôi lợn nái hạt nhân Móng Cái. Nâng cao kiến thức và vị thế của người phụ nữ, người dân tộc thiểu số trong xã hội. Giảm thiểu ô nhiễm môi trường, bảo vệ được rừng đầu nguồn và sinh thái môi trường.

- Về quản lý, tổ chức thực hiện và phối hợp với đối tác: Đề tài đã được quản lý và tổ chức tốt. Có sự phối kết hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương, các hộ nông dân và các cán bộ kỹ thuật phòng nông nghiệp và PTNT huyện, trạm khuyến nông huyện và các xã triển khai xây dựng mô hình.

## **6.2. Đề nghị:**

Cho nhân rộng mô hình chăn nuôi lợn Móng Cái cao sản ra sản xuất trong huyện để sản xuất lợn Móng Cái hậu bị chất lượng cao, cung cấp cho địa phương và các tỉnh lân cận.



## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Anne Valle Zárate(2005) . *Determining selection traits for local pig breeds in northern Vietnam Smallholders*'. Institute of Animal Production in the Tropics and Subtropics, Animal Breeding and Husbandry. July 2005 / URL: <http://www.troz.uni-hohenheim.de/research/Thesis/MScAP>.
2. Čandek-Potokar, M., Zlender, B., Kramar, Z., Šegula, B., Fazarinc, G., Uršič, M.(2004). *Evaluation of Slovene local pig breed Krškopolje for carcass and meat quality*. Agricultural Institute of Slovenia, Hacquetova 17, 1000 Ljubljana, Slovenia
3. Cheng, P.L.,1983. *A highly prolific pig breed of China - The Taihu breed*. Pig news and Information, 4:407-425.
4. Haley,C.S. and Lee GI (1990). *Genetic components of litter size Meishan and Large white pigs and their crosses*. Proceedings of the 4th World Congress on Genetics Applied to Livestock Production XV. Eds.WG Hill. Edinburgh. pp 458 - 481.
5. Hill G.J. và Web L.I. (2002). *Australian Pig Industry Hanbok - Pig Stats, 2000 - 2001*, pp31-39.
6. Jonhamson J.C., Wu JS. (1981). *Some performance characteristics of prolific pig breed of China*. Livestock Production Science, 10:59 - 68.
7. Dang Vu Binh, 1992. *Selection Index of reproductive performance of Mong Cai sows kept in Dong Trieu State farm*. (Science & technology journal of Agriculture & rural developement 9/199. p. 344).
8. Phạm Hữu Doanh (1984). Một số đặc điểm và tính năng sản xuất của giống lợn nội. Tuyển tập các công trình nghiên cứu chăn nuôi. Số 3:31-42.
9. Nguyễn Văn Đức và CS (2002). *Kết quả chọn lọc về SCSSS; Tăng trọng và tỷ lệ nạc qua 3 thế hệ của nhóm lợn MC<sub>3000</sub>*. Tạp chí NN và PTNT, số 7:592-593 và số 8:692-693.
10. Nguyen Van Duc, 2003. *The abilities of reproductive performance of Mong cai sows in kept in Thanh To and Dong Trieu breeding farm*. The Animal Husbandry journal, June 2003. 7-9 pp.

11. Nguyễn Văn Đức, Tạ Bích Duyên, Giang Hồng Tuyền và CTV (2000). *Chọn lọc lợn Móng Cái về TT, TTTA, và TLN*" Báo cáo HNKH Bộ NN& PTNT. Tr. 189-196.
  12. Nguyen Thi Hong Hanh, Pham Sy Tiep, 1997. *The results of fattening productivity of crossbred F1 (Yorshire x Mong Cai) in Tuyen quang province.* BsC thesis, Thai nguyen Agriculture and Forestry College, 1997.
  13. Phạm Sỹ Tiếp, Nguyễn Văn Đồng (2000). *Kết quả phát triển giống lợn Móng Cái tại Tuyên Quang.* Báo cáo tổng kết Dự án IFAD tại Tuyên Quang.
  14. Pham Sy Tiep, Nguyen Van Luc and Dang Hoang Bien, (2005). *Processing and use the Alocasia Macrohiza (Taro) roots for crossbred (Yorkshire x Mong Cai) growing pigs under mountainous village conditions.* Can tho University of Agriculture, Can tho, 27-30 May 2005.
  15. Phạm Sỹ Tiếp, Nguyễn Văn Lục, Tạ Bích Duyên và CS, (2008). *Phát triển đàn lợn giống Móng Cái cao sản tại huyện Định Hóa, tỉnh Thái Nguyên.* Tạp chí KH-CN Chăn nuôi - VCN, số 6/2008
-