

## **QUY MÔ, ĐẶC ĐIỂM CÁC TRANG TRẠI CHĂN NUÔI LỢN Ở BA TỈNH HƯNG YÊN, HẢI DƯƠNG VÀ BẮC NINH**

**Characterization of pig farms in Hung Yen, Hai Duong and Bac Ninh provinces**

*Vũ Đình Tôn\*, Đặng Vũ Bình\*, Võ Trọng Thành\*\*,  
Nguyễn Văn Duy\*\*, Nguyễn Công Oánh\*\*, Phan Văn Chung\*\**

### SUMMARY

In order to characterization of pig farms in the Red River Delta, a study was conducted on 90 pig farms in Hung Yen, Hai Duong and Bac Ninh provinces from June to December 2006. Results show that most of the pig farms had been built for five years with a small size (0.5 hectare per farm). The invested capital was about 300-400 millions VND per farm. Four main sow groups used in the farms included crossbred exotic sows (51.1%), crossbred sow between local and exotic breeds (14.4%), purebred Landrace and Yorkshire breeds (15.6 and 18.9%, respectively). The boars were various (Duroc 30%, Yorkshire 21%, Landrace 13%, Piétrain × Duroc 36% and others). The pigs farms were faced with several difficulties such as limited land, lack of invested capital, uncontrolled quality of breeding pigs, high costs of feed, poor hygiene condition and diseases.

**Key words:** Pig farms, farm scale, farm characteristics, breed.

### 1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Ở các tỉnh vùng đồng bằng sông Hồng (ĐBSH), loại hình trang trại chăn nuôi nói chung và trang trại chăn nuôi lợn nói riêng chiếm một tỷ lệ không nhỏ và ngày càng có vị trí quan trọng. Năm 2005, cả nước có hơn 119.586 trang trại các loại, riêng vùng đồng bằng sông Hồng có 11.332 trang trại, trong đó 3.419 là trang trại chăn nuôi (Tổng cục thống kê, 2006).

Nhằm tìm hiểu thực trạng phát triển cũng như những hạn chế trong quy hoạch, tổ chức sản xuất và khó khăn mà trang trại đang gặp phải, chúng tôi tiến hành các nghiên cứu về quy mô, đặc điểm của các trang trại chăn nuôi tại 3 tỉnh Hưng Yên, Hải Dương và Bắc Ninh.

### 2. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Khảo sát 90 trang trại chăn nuôi lợn thuộc 3 tỉnh Hưng Yên, Hải Dương và Bắc Ninh, mỗi tỉnh 30 trang trại. Các số liệu sơ cấp được thu

thập bằng cách phỏng vấn chủ trang trại theo bộ câu hỏi bán cấu trúc. Các số liệu thứ cấp được thu thập thông qua các báo cáo của sở và phòng nông nghiệp các địa phương, số liệu thống kê, báo cáo hội thảo và hội nghị liên quan đến tình hình trang trại chăn nuôi lợn. Dữ liệu được thu thập từ tháng 5/2006 - đến 12/2006 và được xử lý bằng chương trình Excel.

### 3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

#### 3.1. Tình hình chung

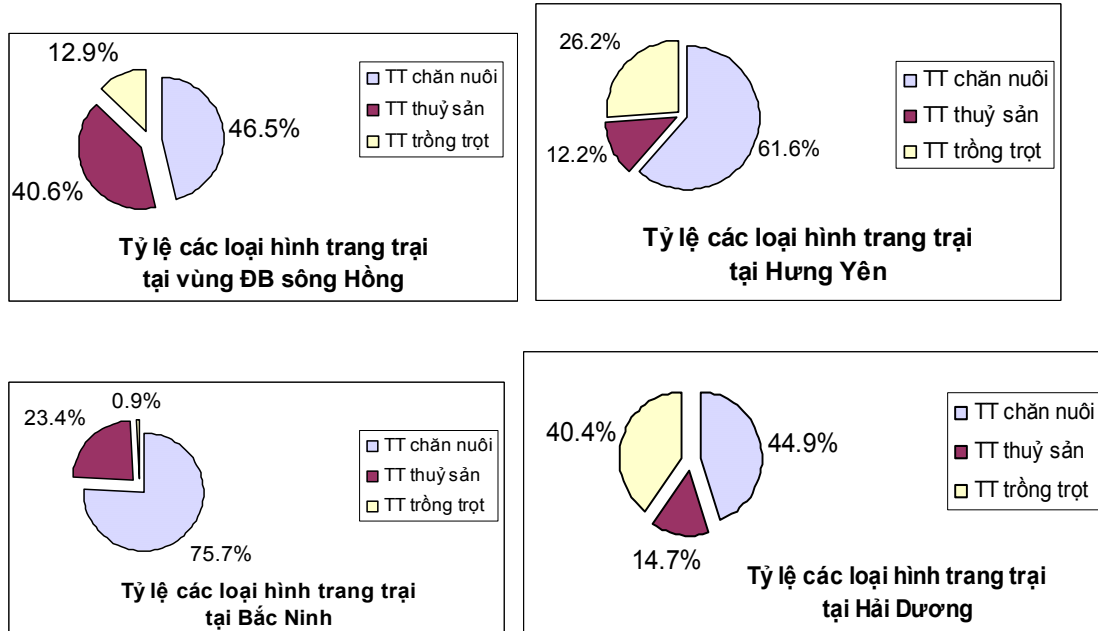
Chăn nuôi lợn có vai trò rất quan trọng trong sản xuất nông nghiệp của ba tỉnh Hưng Yên, Hải Dương và Bắc Ninh. Những nơi này vốn là cầu nối trong vùng tam giác kinh tế trọng điểm phía Bắc (Hà Nội, Hải Phòng và Quảng Ninh). Trong giai đoạn 2001-2005, tốc độ tăng đàn lợn bình quân hàng năm của Hưng Yên là khá cao đạt 8,5%, Hải Dương là 5,0% và Bắc Ninh là khá thấp 2,6% so với bình quân

\* Khoa chăn nuôi & Nuôi trồng thủy sản, Trường Đại học Nông nghiệp I - Hà Nội.

\*\* Trung tâm Nghiên cứu liên ngành & PTNT Trường Đại học Nông nghiệp I - Hà Nội.

chung của vùng ĐBSH: 5,8%. Chăn nuôi lợn giữ vai trò quan trọng trong phát triển kinh tế - xã hội và đóng góp một phần không nhỏ vào thu nhập của các hộ chăn nuôi tại 3 tỉnh đặc biệt là Hưng Yên. Đây là tỉnh có các hoạt động

chăn nuôi lợn ngoại, phát triển trang trại chăn nuôi hàng đầu của vùng ĐBSH. Ngược lại, ở tỉnh Bắc Ninh hoạt động chăn nuôi chủ yếu vẫn là tự phát trong dân (Hình 1).



Nguồn: Niên giám thống kê 2005.

**Hình 1. Tỷ lệ các loại hình trang trại tại vùng nghiên cứu**

Tại 2 tỉnh Hưng Yên và Bắc Ninh, trang trại chăn nuôi chiếm tỷ lệ khá cao (từ 61,6% - 75,7%), còn Hải Dương có tỷ lệ thấp hơn (44,9%) so với vùng ĐBSH nói chung (46,5%).

Phát triển trang trại chăn nuôi lợn tại vùng ĐBSH hiện đang gặp những khó khăn, đặc biệt là quỹ đất nông nghiệp quá hạn hẹp. Đây là vùng có mật độ dân cư cao nhất (1138,2 người/km<sup>2</sup>) và diện tích đất nông nghiệp trung bình thấp nhất (499 m<sup>2</sup>/người) so với 7 vùng sinh thái còn lại. Tỷ lệ lao động nông thôn trong vùng còn rất cao (gần 70%) (Nguyễn Từ, Phí Văn Kỹ, 2006). Để phát triển sản xuất theo hướng tập trung và chuyên môn hoá trong nông nghiệp nói chung, ngành chăn nuôi lợn nói riêng, hiện nay, hầu hết các tỉnh trong vùng đang thực thi một số biện pháp như dồn vùng đổi thửa để tăng tích tụ đất đai, quy hoạch khu vực dành cho chăn nuôi trang trại... (Nguyễn Thanh Sơn, 2004). Tuy nhiên,

quá trình thực hiện các biện pháp này vẫn còn khá chậm chạp, thiếu sự phối hợp liên ngành và đồng bộ.

### 3.2. Đặc điểm và quy mô trang trại chăn nuôi lợn

Các trang trại chăn nuôi lợn được thành lập trong khoảng 5 năm trở lại đây với nguồn gốc chủ trang trại chủ yếu là nông dân (68,89%). Các nguồn khác như cán bộ về hưu, thương nhân, bộ đội phục viên chiếm 21,11%. Nguồn gốc từ công nhân chủ yếu là các công nhân chăn nuôi làm việc trong các cơ sở chăn nuôi của nhà nước tách ra lập trang trại riêng (Bảng 1).

Độ tuổi bình quân của chủ trang trại nuôi lợn là 43 - 46 năm, 43-53% chủ trang trại ở các tỉnh có trình độ học vấn cấp 2, trình độ cấp 3 đã khá cao (47,78%). Với độ tuổi và trình độ học vấn như vậy, các chủ trang trại khá dễ dàng tiếp nhận các tiến bộ kỹ thuật, chủ động và sáng tạo trong hoạt động kinh doanh.

**Bảng 1. Tình hình cơ bản của các trang trại chăn nuôi lợn**

Yếu tố	Chung	Hung Yên	Hải Dương	Bắc Ninh
Tuổi chủ trang trại (năm)	44,21	42,80	44,47	45,66
Số lao động/trang trại (người)	2,20	2,20	2,31	2,10
Trình độ học vấn chủ trang trại (%)				
Cấp 1	2,22	0,00	3,33	3,33
Cấp 2	50,00	53,33	43,33	53,33
Cấp 3 trở lên	47,78	46,67	53,33	43,33
Nguồn gốc chủ trang trại (%)				
Nông dân	68,89	70,00	70,00	66,67
Công nhân	10,00	6,67	16,67	6,67
Khác	21,11	23,33	13,33	26,67
Tuổi trang trại (năm)	4,21	3,90	4,40	4,33

**Bảng 2. Quy mô trang trại chăn nuôi lợn**

Diễn giải	Chung	Hung Yên	Hải Dương	Bắc Ninh
Tổng diện tích đất của trang trại (m <sup>2</sup> )	4833,9	4874,7	5545,1	4082,0
Diện tích chuồng trại (m <sup>2</sup> )	368,6	518,1	310,4	277,4
Tổng đàn lợn thịt (con)	110,9	176,3	82,8	73,8
Tổng đàn lợn nái (con)	21,9	28,2	18,8	18,8
Vốn đầu tư ban đầu (triệu đồng)	163,4	216	140,9	133,4
Tổng giá trị tài sản hiện tại (triệu đồng)	343,6	434,6	311,9	284,2

Sự biến động của thị trường sản phẩm chăn nuôi và quá trình chuyển đổi đất đai chậm đã có ảnh hưởng không nhỏ đến hoạt động chăn nuôi trang trại đặc biệt là quy mô, cơ cấu và mức độ áp dụng các tiến bộ kỹ thuật tiên tiến vào sản xuất. Diện tích bình quân cho khu trang trại là 4.833,9m<sup>2</sup>, trong đó diện tích dành riêng cho chuồng trại 368,6 m<sup>2</sup>. Hầu hết các trang trại nuôi kết hợp cả lợn nái và lợn thịt để chủ động nguồn con giống. Số lượng đầu lợn bình quân đạt 110,9 con/trang trại và lợn nái đạt 21,9 con/trang trại. Tất cả các trang trại điều tra đều đã đáp ứng đủ tiêu chí về trang trại do địa phương đề ra (Bảng 2). Tuy nhiên, tại thời điểm điều tra, quy mô đàn lợn của nhiều trang trại bị thu hẹp do giá lợn trên thị trường xuống thấp.

Khi mật độ chăn nuôi tăng lên thì vấn đề dịch bệnh và ô nhiễm môi trường là khó tránh khỏi nếu các biện pháp an toàn sinh học và phòng chống bệnh tật không đảm bảo. Bởi vậy, để đảm bảo phòng chống bệnh tật và chống ô

nhiễm môi trường, các trang trại đang dần được xây dựng ra ngoài khu dân cư. Tại Hải Dương và Bắc Ninh, tỷ lệ trang trại chăn nuôi lợn nằm ngoài khu dân cư khá cao (63,3%).

VAC là mô hình trang trại tối ưu trong việc tận dụng các nguồn thức ăn và phân bón, đảm bảo môi trường sinh thái. Tuy nhiên, trong các trang trại chăn nuôi lợn, chủ yếu là chăn nuôi lợn kết hợp nuôi cá. Tỷ lệ trang trại có ao cá bình quân là 44,44%, cao nhất là Hải Dương (63,33%). Nhiều chủ trang trại đã có hiểu biết về quản lý chất thải tránh ô nhiễm ao cá. Tuy nhiên tại một số trang trại, nguồn nước ao đã bị ô nhiễm, hiệu quả chăn nuôi giảm.

Nguồn vốn để duy trì và phát triển chăn nuôi lợn trong một thị trường đầy biến động như tại vùng ĐBSH là yếu tố rất quan trọng. Tuy nhiên, tỷ lệ trang trại phải vay vốn là khá lớn (75,56%), trong đó số tiền vay vốn bình quân là 103,3 triệu/trang trại, mức vay cao nhất là tại Hưng Yên (154,5 triệu đồng/trang trại).

**Bảng 3. Một số điểm đặc trưng của các trang trại chăn nuôi lợn**

Chỉ tiêu	Chung	Hung Yên	Hải Dương	Bắc Ninh
Tỷ lệ chuồng trại ở ngoài khu dân cư (%)	53,33	33,33	63,33	63,33
Tỷ lệ trang trại có ao (%)	44,44	33,33	63,33	36,67
Tỷ lệ TT tự túc hoàn toàn con giống (%)	78,89	83,33	73,33	80,00
Tỷ lệ hộ vay vốn (%)	75,56	63,33	90,00	73,33
Số tiền vay (triệu đồng)	103,30	154,53	66,52	88,86
Tỷ lệ trang trại sử dụng lao động thuê (%)	17,78	13,33	10,00	30,00
Số lượng lao động thuê (người/TT)	1,91	2,50	1,67	1,56

Với quy mô còn khiêm tốn, các trang trại chủ yếu sử dụng lao động trong gia đình. Chỉ có 17,78% trang trại chăn nuôi lợn có sử dụng lao động thuê với số lượng bình quân 1,91 người/trang trại. Hưng Yên là tỉnh có trang trại quy mô lớn hơn 2 tỉnh còn lại nên có số lao động thuê cao nhất (2,5 người/trang trại).

**Bảng 4. Điều kiện chuồng trại trong các trang trại chăn nuôi lợn**

Điều kiện kỹ thuật	Đơn vị tính: %			
	Chung	Hung Yên	Hải Dương	Bắc Ninh
Có hệ thống chống nóng	71,11	83,33	66,67	+63,33
Có bể Biogas	82,22	83,33	93,33	70,00
Có chuồng sàn cho nái đẻ	62,22	90,00	36,67	60,00
Có máng ăn tự động	31,11	30,00	30,00	33,33
Có máng uống tự động	81,11	86,67	80,00	76,67
Có hố sát trùng	52,22	70,00	33,33	53,33

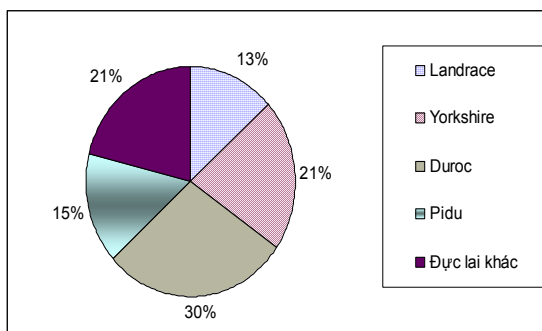
Việc đầu tư các trang thiết bị kỹ thuật vào chuồng trại đã được các chủ trang trại quan

tâm. Bảng 4 cho biết 71,11% trang trại có hệ thống chống nóng (quạt và dàn phun mưa trên mái), 82,22% trang trại sử dụng biogas. Tuy nhiên với quy mô còn nhỏ và chủ yếu tận dụng lao động gia đình, các trang trại cố gắng giảm thiểu các thiết bị đắt tiền như máng ăn tự động (chỉ có 31,11% số trang trại sử dụng).

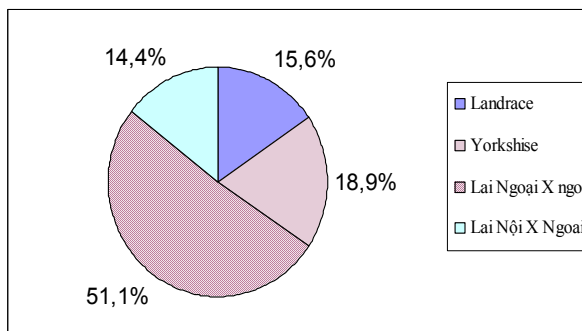
Mặc dù các trang trại có hệ thống biogas nhưng vẫn xảy ra ô nhiễm môi trường do thiết kế chuồng trại chưa hợp lý, kỹ thuật xây hầm biogas chưa đạt yêu cầu và thể tích hầm biogas quá nhỏ. Một số trang trại thải trực tiếp phân lợn xuống ao cá, do tích tụ phân lâu ngày và không xử lý ao nên nguồn nước ao bị ô nhiễm khá nặng, nhất là các trại ở Hưng Yên và Bắc Ninh.

Thức ăn hỗn hợp được dùng trong hầu hết các trang trại. Như vậy, so với chăn nuôi lợn tại các nông hộ, các trang trại đã có nhiều tiến bộ trong việc đầu tư thiết bị kỹ thuật, nâng dần quy mô và áp dụng phương thức nuôi thâm canh với con giống tốt và nguồn thức ăn chất lượng cao hơn.

### 3.3. Cơ cấu đàn lợn giống trong các trang trại



**Hình 2. Cơ cấu giống lợn đực**



**Hình 3. Cơ cấu giống lợn nái**

Hầu hết các trang trại có quy mô trên 20 lợn nái đều nuôi lợn đực giống. Nguồn đực giống được mua từ Công ty CP Group và một số cơ sở giống khác như trại lợn giống lợn Mỹ Văn, Thụy Phương.... Lợn đực Duroc đang được nuôi phổ biến nhất (chiếm 30%). Đực thuần Landrace và Yorkshire đang giảm dần và thay vào đó là các con lai như Pidu (15%) hoặc đực lai khác (21%). Ngoài việc sử dụng lợn đực phối trực tiếp, các trang trại còn mua tinh từ các cơ sở truyền tinh nhân tạo của tỉnh (Hình 2).

Các con lai 2 máu ngoại chiếm tỷ lệ 51,1% trong cơ cấu giống lợn nái (Hình 3), trong đó chủ yếu là con lai giữa Landrace và Yorkshire, nái thuần Yorkshire chiếm 18,9%, thuần Landrace chiếm 15,6%, tỷ lệ nái lai (nội × ngoại) rất thấp (14,4%). Các trang trại đã chuyển sang nuôi nái ngoại nhiều hơn và giảm tỷ lệ nái nội và nái lai có máu nội so với kết quả nghiên cứu của Vũ Đình Tôn, Võ Trọng Thành (2005) tại các trang trại ở Nam Định (tỷ lệ trang trại nuôi nái nội 43,3%, trang trại nuôi nái lai có máu nội 36,7%).

Nguồn cung cấp lợn nái lai chủ yếu từ Công ty CP Group, nái ngoại thuần từ các cơ sở giống như Thụy Phương, Mỹ Văn, An Khánh, Thuận Thành và một số trại giống khác.

Theo các chủ trang trại, gần 70% số ý kiến cho rằng con giống của Công ty CP Group có chất lượng tốt hơn, chỉ có khoảng 20 chủ trang trại thích mua con giống của các cơ sở giống trong nước, 10% số trang trại cho không có ý kiến cụ thể. Với việc tiếp cận đồng bộ thị trường từ thức ăn đến con giống, với chất lượng đảm bảo, ổn định; mặc dù giá khá đắt, nhưng Công ty CP đang chiếm lĩnh thị trường con giống tại khu vực ĐBSH. Các cơ sở giống lợn trong nước đang mất dần vai trò và giảm thị phần con giống đối với thị trường rất tiềm năng đó là các trang trại chăn nuôi lợn.

Mặc dù còn những hạn chế nhất định, nhưng nhìn chung cơ cấu giống lợn trong các trang trại đã mang lại những thành công đáng kể trong việc nâng cao năng suất và chất lượng thịt lợn, khẳng định chỗ đứng đối với thị trường tiêu thụ trong nước và hướng tới thị trường xuất khẩu.

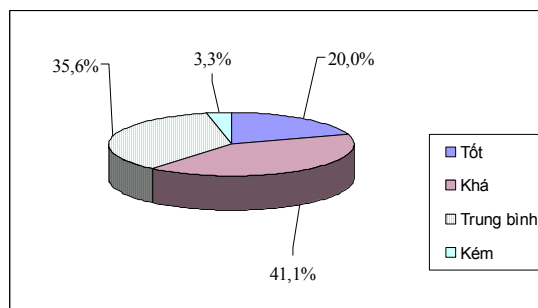
### 3.4. Nguồn thức ăn sử dụng trong các trang trại

Tất cả các trang trại đều sử dụng thức ăn công nghiệp. Trong đó, 91% trang trại sử dụng

cám viên công nghiệp của các công ty thức ăn chăn nuôi; 9% trang trại mua cám đậm đặc về tự phối trộn cho lợn thịt. Giá thức ăn khá cao (trong giai đoạn 2003-2006 tăng từ 2-5%/năm) tùy theo loại và hãng sản xuất. Khảo sát vào tháng 5/2006 cho thấy: giá thức ăn cho lợn con bình quân 7.800 đồng/kg; lợn nái mang thai 4.500 đồng/kg; lợn nái nuôi con 5.000-5.200 đồng/kg. Hầu hết các chủ trang trại đều mua cám trả chậm ở các đại lý. Khoảng 10% trang trại chăn nuôi cũng đồng thời là đại lý thức ăn chăn nuôi. Nhìn chung, chất lượng thức ăn không ổn định về chất lượng, giá cả lại tăng cao gây không ít khó khăn cho kinh doanh của trang trại.

### 3.5. Tình hình dịch bệnh trên đàn lợn tại các trang trại

Các tiêu chí về kết cấu chuồng trại, mức độ thông thoáng, hố sát trùng, số lần phun sát trùng/tháng, độ sạch của nền chuồng, cách thức xử lý chất thải đã được sử dụng và phối hợp thành 4 mức (tốt, khá, trung bình, kém) nhằm đánh giá tổng hợp điều kiện vệ sinh của trang trại.



Hình 4. Đánh giá về mức độ vệ sinh trong trang trại

Kết quả điều tra cho thấy, chỉ có 20% trang trại có chuồng trại quy hoạch hợp lý, vệ sinh sát trùng... đảm bảo an toàn. Đây là các trang trại có quy mô lớn trên 30 nái và áp dụng hệ thống chuồng trại theo công nghệ của Công ty CP. Các trang trại có quy mô nhỏ hơn thường có tâm lý chủ quan trong phòng bệnh, chuồng trại thiếu quy hoạch và xây dựng chắp vá. Mặc dù chăn nuôi ở mức độ thâm canh, nhưng tỷ lệ các trang trại có điều kiện vệ sinh phòng bệnh chỉ đạt mức trung bình là khá cao (35,6%), tỷ lệ nhỏ trang trại có điều kiện vệ sinh yếu kém là 3,3%. Có nhiều trang trại không có hố sát trùng, không tẩy uế chuồng

sau khi bán lợn. Điều kiện vệ sinh không đảm bảo là một trong những nguyên nhân dẫn đến dịch bệnh cho đàn lợn, giảm năng suất chăn nuôi và hiệu quả kinh doanh của trang trại.

**Bảng 5. Tỷ lệ các trang trại đang có đàn lợn mắc bệnh tại thời điểm điều tra**

Đơn vị tính: %			
Tên bệnh	Lợn nái	Lợn con	Lợn thịt
Dịch tả	0,0	0,0	2,2
Thương hàn	0,0	3,3	1,1
Đóng dấu	0,0	0,0	1,1
Tụ huyết trùng	0,0	2,2	3,3
Tiêu chảy	1,1	86,7	0,0
Kí sinh trùng	3,3	0,0	17,7
Lở mồm long móng	0,0	0,0	0,0
Suyễn	2,2	0,0	5,5
Bệnh sinh sản	31,1	-	-

Bệnh tiêu chảy ở lợn con diễn ra rất phổ biến tại các trang trại (86,7% trang trại đang có đàn lợn bệnh). Mặc dù không thực sự nguy hiểm và tỷ lệ chữa khỏi rất cao, nhưng bệnh tiêu chảy lợn con ảnh hưởng tới sức đề kháng, khả năng hấp thụ thức ăn và mức tăng trọng, từ đó ảnh hưởng tới năng suất chăn nuôi của trang trại. Bệnh này liên quan nhiều đến điều kiện vệ sinh, loại thức ăn và kỹ thuật nuôi dưỡng, điều kiện thời tiết. Các trang trại có chuồng nuôi không đảm bảo, điều kiện vệ sinh kém hoặc kỹ thuật chăm sóc nuôi dưỡng không hợp lý, bệnh xảy ra rất thường xuyên với mức độ thiệt hại cao hơn.

Bệnh sinh sản ở lợn nái cũng xảy ra khá phổ biến với tỷ lệ 31,1%. Các biểu hiện chủ yếu bao gồm: không động dục, viêm nhiễm tử cung, viêm nhiễm âm đạo, thai gở ... Các vấn đề kỹ thuật chăn nuôi nái hậu bị, phối giống, nuôi dưỡng nái chữa, can thiệp khi đẻ khó và các chăm sóc hậu sản đều liên quan mật thiết đến các bệnh sinh sản của lợn nái. Xảy ra nghiêm trọng hơn cả là viêm nhiễm tử cung do hạn chế về kỹ thuật can thiệp khi lợn đẻ khó. Chế độ dinh dưỡng không hợp lý làm cho lợn hậu bị không động dục, hoặc thai quá lớn dẫn đến đẻ khó cũng là tình trạng xảy ra khá phổ biến. Một điều nữa đáng chú ý là có 2,2% số trang trại đã xảy ra bệnh dịch tả, đây là điều cần được quan tâm đối với mô hình chăn nuôi lợn thâm canh.

Nhìn chung, công tác tiêm phòng vacxin vẫn chưa tiến hành triệt để, tâm lý chủ quan của chủ trang trại đối với dịch bệnh là một trong những tồn tại trong các trang trại.

#### 4. KẾT LUẬN

Các trang trại chăn nuôi lợn tại 3 tỉnh Hưng Yên, Bắc Ninh và Hải Dương được hình thành trong vòng 5 năm trở lại đây. Các trang trại có bình quân về diện tích khoảng 0,5ha; 50% nằm trong khu vực dân cư; tổng giá trị tài sản 300 - 400 triệu đồng, trong đó 75% là vốn vay; quy mô trên dưới 100 lợn thịt, 20 lợn nái.

Các trang trại chủ yếu sử dụng nái lai 2 máu ngoại (51,1%), con lai có máu nội chiếm 14,4%, nái thuần Landrace 15,6% và Yorkshire 18,9%. Lợn đực giống được nuôi phổ biến tại các trang trại có quy mô trên 20 nái. Tỷ lệ lợn đực Duroc chiếm 30%, Yorkshire 21%, Landrace 13%, Pidu 15% và các đực lai khác 21%. Hệ thống cung cấp con giống chưa được kiểm soát, nguồn giống lợn trong các trang trại rất đa dạng và chất lượng chưa đảm bảo.

Giá thức ăn cao, vệ sinh phòng bệnh chưa được chú trọng đúng mức, hiểm nguy của lây lan dịch bệnh là những khó khăn đối với các trang trại.

Do quỹ đất hạn hẹp lại thiếu vốn đầu tư, phần lớn các trang trại đều xây dựng chắp vá, thiếu quy hoạch và gặp khó khăn về đảm bảo điều kiện vệ sinh chăn nuôi. Công tác quy hoạch đất đai và xây dựng các thể chế cần thiết cho phát triển trang trại chăn nuôi còn chậm.

#### TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Tổng cục Thống kê (2006). Niên giám thống kê 2005. Nhà xuất bản Thống kê.
- Nguyễn Thanh Sơn (2004). *Chăn nuôi lợn trang trại - Thực trạng và giải pháp*. Tạp chí chăn nuôi số 4 (62), tr.39
- Vũ Đình Tôn, Võ Trọng Thành (2005). *Tình hình chăn nuôi lợn trong các trang trại qui mô nhỏ tại huyện Trục Ninh, tỉnh Nam Định*. Tập III số 3/2005. Tạp chí khoa học kỹ thuật nông nghiệp. Trường Đại học Nông nghiệp I Hà Nội.
- Nguyễn Từ, Phí Văn Kỷ (2006). *Thành tựu nông nghiệp Việt Nam sau 20 năm đổi mới*. Tạp chí Nông nghiệp và Phát triển nông thôn. Kỳ 1. 1/2006, tr. 10-13.