

# SỬ DỤNG HÀM LOGIT TRONG NGHIÊN CỨU CÁC YẾU TỐ CHỦ YẾU ẢNH HƯỞNG ĐẾN QUYẾT ĐỊNH NUÔI LỢN CỦA HỘ NÔNG DÂN HUYỆN VĂN GIANG, TỈNH HƯNG YÊN

Determinants of pig rearing in farm households in Van Giang district,  
Hung Yen province: Logit function approach

*Lê Ngọc Hương<sup>1</sup>*

## SUMMARY

Pig rearing plays an important role in the rural development of Van Giang district, Hung Yen province. It has created jobs and generated more income for farm households in the district. Many farm households have been expanding their pig production. However, it was also found that some have been narrowing down their scale even giving up this activity. Several important questions regarding pig raising were posed as follows: (i) Why has a farm household decided rearing pig; (ii) What are the determinants for pig raising in the farm household; What are the levels of those determinants? and (iii) What are the solutions to promote pig production. To address these questions a set of research methods has been applied, i.e. statistics (sampling, descriptive statistics and grouping), participatory rural appraisal (PRA), and Logit model. Findings from the research show that there are many determinants affecting to pig rearing in the farm household. Of which good technical knowledge on pig rearing, low income of non-pig rearing activities, and good animal sheds are the major determinants. A set of solutions has also been recommended for the development of pig production in relation to land tenure, loans, agricultural extension, and promotion of linkages in pig industry.

**Key words:** Determinants, pig raising, Logit model, technical knowledge, farm income, farm linkages.

## 1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Văn Giang là một huyện nông nghiệp của tỉnh Hưng Yên. Huyện có vị trí địa lý thuận lợi, giáp với Hà Nội - một thị trường tiêu thụ thịt lợn đầy tiềm năng. Tuy nhiên, Văn Giang đất chật, người đông, sức ép việc làm và phát triển kinh tế là rất lớn. Phát triển chăn nuôi lợn là một hướng đi góp phần khai thác thế mạnh của vùng, góp phần giải quyết việc làm, tăng thu nhập cũng như tăng mức sống cho người dân (Phòng Thống kê huyện Văn Giang 2006). Một thực tế đang đặt ra là: nhiều hộ đã quyết định đầu tư mở rộng chăn nuôi lợn, bên cạnh đó một số hộ lại rơi vào thua lỗ, nợ ngân hàng chưa trả được. Nhiều khu vực trong huyện diễn biến về quy mô đàn lợn lên xuống thất thường, nhiều khi biên độ dao động là rất

lớn. Hiện tượng này xảy ra ở nhiều nơi làm ảnh hưởng đến cung cầu thịt lợn trên thị trường mà biểu hiện là giá cả thịt lợn biến động tương đối lớn theo không gian và thời gian. Do đó, nhiều hộ đang đẩy mạnh chăn nuôi lợn, nhưng ngược lại nhiều hộ lại không nuôi lợn hoặc bỏ nuôi lợn. Nghiên cứu này nhằm xác định những yếu tố ảnh hưởng chủ yếu đến quyết định nuôi lợn của hộ, cũng như mức độ ảnh hưởng của từng yếu tố, từ đó có những giải pháp để thúc đẩy phát triển chăn nuôi lợn ở Văn Giang.

## 2. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

**Phương pháp thống kê:** Phương pháp này được vận dụng trong chọn điểm nghiên cứu, phân tổ thống kê các nông hộ, lựa chọn

các tiêu thức so sánh và phân tích. Nghiên cứu đã lựa chọn 100 hộ nông dân có nuôi lợn và 100 hộ không nuôi lợn thuộc ba xã (Phụng Công, Thắng Lợi và Nghĩa Trụ thuộc huyện Văn Giang), 200 hộ này là đại diện theo điều kiện kinh tế của các hộ chăn nuôi ở các mức khá, trung bình và nghèo trong vùng nghiên cứu.

**Phương pháp PRA:** Phương pháp này được dùng để phỏng vấn người dân và xếp hạng ma trận một số yếu tố.

**Phương pháp hàm Logit:** Sử dụng mô hình hàm LOGIT có dạng:

$$Y_i = \frac{1}{1+e^{-z}}$$

Hoặc:

$$Y_i = \frac{1}{1+\frac{1}{e^z}} \quad (1)$$

(Robert S. Pindyck & L.R.Daniel, 1998)

Trong đó  $Y_i$ : chỉ nhận một trong hai giá trị 0 hoặc 1.

Công thức trên có thể biểu diễn:  $Y = e^z / (1 + e^z)$  với  $Z = BX$  ( $B$  và  $X$  là các véc tơ).

$Y$  thể hiện quyết định của hộ. Nếu  $Y = 1$  hộ quyết định nuôi lợn;  $Y = 0$ , hộ quyết định không nuôi lợn.

$X_i$  là các yếu tố chủ yếu ảnh hưởng đến quyết định của hộ đối với việc có chăn nuôi lợn hay không.

Việc lựa chọn các yếu tố  $X_i$  dựa trên kết quả PRA tại điểm nghiên cứu.

Từ mô hình trên nếu gọi  $P$  là xác suất để  $Y = 1$  thì  $(1-P)$  là xác suất để  $Y = 0$ .

Nếu  $P/(1-P) = 0$  khi đó  $P=0$ ; Hộ không nuôi;

Nếu  $P/(1-P) = 1$  khi đó  $P=0,50$ ; Hộ đang cân nhắc nên nuôi hay không.

Nếu  $P/(1-P) > 1$ , khi đó  $P > 0,50$ ; hộ có xu hướng muốn nuôi lợn.

Từ mô hình Logit nêu trên ta có thể biến đổi:

$\ln(P/(1-P)) = BX$ , do vậy nếu một  $x_i$  nào đó tăng hay giảm 1 đơn vị, ứng với hệ số  $b_i$  sẽ

làm cho tỷ số  $P/(1-P)$  tăng hay giảm đi một lượng bằng  $e^{b_i \cdot x_i}$  đơn vị.

Từ các số liệu điều tra và thực tế chăn nuôi của huyện, 5 biến đại diện cho 5 yếu tố được lựa chọn để đưa vào mô hình (1)  $x_1$ : Số lao động;  $x_2$ : Thu nhập ngoài chăn nuôi;  $x_3$ : Diện tích chuồng trại;  $x_4$ : Vốn lưu động;  $x_5$ : Tự tin về mặt kỹ thuật nuôi lợn. Nếu  $x_5 = 0$  thể hiện hộ chưa tự tin và nếu  $x_5 = 1$  thể hiện hộ tự tin.

Trong đó:  $Z(x) = a_0 + a_1 \cdot x_1 + a_2 \cdot x_2 + a_3 \cdot x_3 + a_4 \cdot x_4 + a_5 \cdot x_5 + u_i$ ; trong đó:  $u_i$  là sai số.

Trước khi chạy mô hình LOGIT, cần kiểm tra tính độc lập giữa các biến (bằng thủ tục tools/data analysis/correlation của phần mềm EXCEL), vì nếu có quá nhiều cặp có quan hệ phụ thuộc lẫn nhau có thể làm sai lệch kết quả của mô hình (hoặc phản ánh sai thực tế). Trong nghiên cứu này tác giả chạy hàm LOGIT bằng phần mềm LIMDEP 7.0.

### 3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

#### 3.1. Một số yếu tố chủ yếu ảnh hưởng đến quyết định nuôi lợn của hộ nông dân Văn Giang

Chăn nuôi lợn tuy vẫn được xem một nghề phổ biến ở nông thôn, nhưng hiện nay ở các vùng nông thôn đặc biệt là các vùng lân cận thành phố như Văn Giang có điều kiện để mở rộng các ngành nghề mới, nhiều việc làm hơn nên số hộ nuôi lợn có xu hướng giảm. Theo đánh giá sơ bộ của Tổng cục Thống kê (2006): "Trồng lúa, chăn nuôi lợn hiệu quả chưa cao, chủ yếu vẫn "lấy công làm lãi". Trên thực tế, ngay từ đầu một số hộ đã không nuôi lợn. Sau một thời gian nuôi, nhiều hộ lại quyết định bỏ, còn một số hộ lại nuôi mới hay một số hộ vẫn tiếp tục nuôi... Có thể có rất nhiều nguyên nhân, nhiều nhân tố ảnh hưởng đến quyết định của hộ. Tổng hợp các ý kiến của các chủ hộ xung quanh vấn đề này (Bảng 1) đã cho thấy mức độ tự tin về mặt kỹ thuật được các hộ lựa chọn nhiều nhất. Lý do chính là chăn nuôi ở quy mô lớn, đầu tư cơ sở vật chất trang thiết bị lớn, vốn đầu tư lợn giống và thức ăn rất lớn, có khả năng sinh lời lớn nhưng cũng rất dễ gặp rủi ro. Trong những thời điểm

giá lợn cao, nếu chết một con lợn giống hộ có thể thiệt hại đến 300 - 400 ngàn đồng. Đàn lợn bị ốm có thể giảm năng suất chăn nuôi, chi phí thức ăn/1 kg lợn tăng trọng tăng lên ảnh hưởng đáng kể đến lợi nhuận thu được. Bên cạnh đó, thu nhập ngoài chăn nuôi có sức hút lớn và cạnh tranh với chăn nuôi lợn. Ở Văn

Giang họ có thể làm cây cảnh, cây ăn quả, tham gia lao động ở các khu công nghiệp, thậm chí buôn bán nhỏ... Đơn giản nhất họ mua cây cảnh, rau hoặc hoa quả ở Văn Giang mang sang Hà Nội bán cũng có thể thu được tiền công/ngày từ 50 đến 100 ngàn đồng.

**Bảng 1. Ý kiến của các chủ hộ về các yếu tố ảnh hưởng đến quyết định của hộ có nuôi lợn hay không**

Yếu tố	Số ý kiến (n = 200)	Tỷ lệ (%)	Xếp hạng	Yếu tố	Số ý kiến (n = 200)	Tỷ lệ (%)	Xếp hạng
Tự tin về kỹ thuật	158	79,0	1	Có cống thoát chất thải	98	49,0	8
Thu nhập ngoài chăn nuôi cao	150	75,0	2	Giá đầu vào	92	46,0	9
Lao động	132	66,0	3	Có sở thích chăn nuôi	76	38,0	10
Giá trị chuồng trại cao	125	62,5	4	Vốn lưu động	75	37,5	11
Có nghề khác cạnh tranh	115	57,5	5	Không tự chủ được đầu ra	69	34,5	12
Diện tích dành cho chăn nuôi	102	51,0	6	Thiếu sự liên kết giữa các hộ chăn nuôi	55	27,5	13
Giá lợn	100	50,0	7				

Nguồn: Tổng hợp từ số liệu điều tra.

Như vậy, có rất nhiều yếu tố có "khả năng" ảnh hưởng đến quyết định chăn nuôi lợn của hộ, một số yếu tố ảnh hưởng nhiều, một số yếu tố ảnh hưởng ít. Tuy nhiên, một số yếu tố không được lựa chọn hay ưu tiên thấp (Bảng 2) có thể được lý giải như sau: (i) Lao động thực chất không phải là yếu tố khó giải quyết trong điều kiện hiện nay. Những hộ ít lao động thường có tâm lý ngại mở rộng sản xuất. Điều này còn xuất phát từ tư tưởng tiểu nông, làm ăn nhỏ lẻ của các hộ, chưa dám mạnh dạn trong mở rộng quy mô, chưa dám

thuê lao động mặc dù có các điều kiện cơ bản (có đất để xây dựng thêm chuồng trại, có vốn, lợn đang được giá...) (ii) Những hộ đã đầu tư nhiều vào xây dựng chuồng trại dù muốn hay không vẫn có xu hướng tiếp tục chăn nuôi để thu hồi vốn, đây cũng là một "ràng buộc" đương nhiên trong sản xuất kinh doanh. Nhiều chuồng trại có giá trị trên 100 triệu đồng, phải mất từ 15 - 20 năm mới có thể thu hồi vốn trong khi đó rất khó sử dụng tài sản cố định này vào mục đích khác (Lê Ngọc Hương, 2006)

**Bảng 2. Lý do một số yếu tố không được lựa chọn**

TT	Yếu tố	Lý do
1	Vốn	Khi chăn nuôi có hiệu quả, việc vay vốn để đầu tư là hoàn toàn khả thi, nhiều khi có thể ứng trước đầu vào để chăn nuôi
2	Không tự chủ được đầu ra	Xét về mặt cung cầu trên thị trường, lượng thịt lợn sản xuất ra chưa đến mức cung vượt quá cầu, nhiều khi giá cả tăng giảm thất thường, nhìn chung vẫn bán được lợn thịt
3	Có sở thích chăn nuôi	Cá biệt có một số hộ thực sự "thích" chăn nuôi lợn, thực ra vấn đề lợi ích do nuôi lợn mang lại quan trọng hơn
4	Giá đầu vào	Khi giá đầu vào xuống thấp nhưng giá đầu ra cũng thấp thì các hộ vẫn chưa chắc chắn có nuôi lợn hay không và ngược lại
5	Có cống thoát chất thải	Điều này hoàn toàn có thể giải quyết được nếu có sự liên kết giữa các hộ láng giềng, xây dựng bể chứa, hố Gas...
6	Giá lợn	Giải thích tương tự giá đầu vào

Nguồn: Tổng hợp từ số liệu điều tra.

### 3.2. Sử dụng hàm LOGIT nghiên cứu một số yếu tố chủ yếu ảnh hưởng đến quyết định nuôi lợn của hộ

Kết quả chạy kiểm tra tính độc lập của các biến cho thấy các cặp biến lựa chọn tính độc lập với nhau khá cao (xem phụ lục 1).

**Bảng 3. Tổng hợp kết quả chạy mô hình**

Hệ số	Hệ số trong mô hình	Mức ý nghĩa	Ghi chú
$a_0$	-2,9005	.1503	Hệ số tự do
$a_1$	- 0,0161	.9752	Lao động
$a_2$	- 0,7983***	.0001	Thu nhập ngoài chăn nuôi
$a_3$	0,3253***	.0004	Diện tích chuồng trại
$a_4$	0,2049	.1180	Vốn lưu động
$a_5$	2,0191**	.0200	Tự tin về kỹ thuật

*Nguồn:* Ước lượng từ số liệu điều tra

*Ghi chú:* \*\* và \*\*\* là mức độ ý nghĩa thống kê tương ứng ở mức 5 và 1%.

Dựa vào kết quả mô hình (Bảng 3) có thể sơ bộ nhận xét:

- Hệ số của các biến  $x_2$ ,  $x_3$  và  $x_5$  có độ tin cậy rất cao, cho thấy các biến này đều có ảnh hưởng rõ rệt đến  $Y$ .

- Các biến còn lại có ảnh hưởng ít hoặc không rõ ràng đối với quyết định của hộ.

Kết quả trên cũng cho thấy, biến  $x_5$  (tức mức độ tự tin về kỹ thuật nuôi lợn của hộ) ảnh hưởng nhiều nhất đến quyết định của hộ.

Nếu  $x_2$  tăng 1 đơn vị (thu nhập ngoài chăn nuôi lợn của hộ tăng thêm 1 triệu đồng), sẽ xảy ra:

$\ln(p/(1-p))$  giảm 0,7983 hay  $p/(1-p)$  giảm  $e^{0,7983} = 2,22$ , xác suất để  $Y = 1$  là rất nhỏ, khả năng hộ bỏ nuôi lợn là rất lớn.

Nếu  $x_3$  tăng 1 đơn vị (diện tích chuồng trại tăng thêm 1m<sup>2</sup>), xảy ra:

$\ln(p/(1-p))$  tăng 0,3253 hay  $p/(1-p)$  tăng  $e^{0,3253} = 1,38$ , xác suất để  $Y = 1$  khoảng 57.98% nếu trước đó hoàn toàn hộ không có ý định nuôi lợn.

Từ bảng tổng hợp Predicted cũng cho thấy, trong số 100 hộ không nuôi lợn sẽ có khả năng 7 hộ sẽ chuyển sang nuôi lợn trong

thời gian tới, trong số 100 hộ đang nuôi lợn sẽ có khả năng 4 hộ sẽ không nuôi lợn nữa (xem phụ lục 2).

Như vậy, bằng các giải pháp tác động làm thay đổi các yếu tố ảnh hưởng, hộ nông dân có thể sẽ thay đổi quyết định của mình, về mặt lý thuyết, khi xác suất để  $Y = 1$  lớn hơn 50% hộ đã có ý định nuôi lợn.

### 3.3. Một số giải pháp nhằm phát triển nuôi lợn ở Văn Giang

#### 3.3.1. Đối với vấn đề chuồng trại

Phần lớn các hộ đã đầu tư chuồng trại với giá trị lớn đều có xu hướng muốn tiếp tục chăn nuôi để khai thác có hiệu quả tài sản cố định này. Tuy nhiên, chăn nuôi ở trong làng với diện tích quá eo hẹp khó có thể mở rộng được quy mô. Vì vậy, đối với các hộ có đất, có nguyện vọng phát triển chăn nuôi lợn thì cần mở rộng chuồng trại, được tạo điều kiện về vốn và được ưu đãi thông qua các cơ chế chính sách áp dụng đối với loại hình trang trại. Bên cạnh đó, các hộ này cũng cần được hỗ trợ, tạo điều kiện trong việc xử lý vấn đề chất thải, ô nhiễm môi trường. Ngoài ra, địa phương cần khai thác triệt để quỹ đất nông nghiệp có thể chuyển đổi sang hình thức trang trại chăn nuôi, cho thuê đất với giá ưu đãi trong thời gian đủ dài để các hộ có thể yên tâm đầu tư vốn vào phát triển chăn nuôi lâu dài.

#### 3.3.2. Tăng cường chuyển giao tiến bộ kỹ thuật cho người dân

Bản thân các nông hộ cũng tự học hỏi từ nhiều nguồn để có được kiến thức trong sản xuất kinh doanh nói riêng, chăn nuôi lợn nói chung. Tuy nhiên, đối với đòi hỏi ngày càng cao của cơ thể thị trường, việc thu thập kiến thức như vậy là chưa đáp ứng.

Một số kênh có thể đưa kiến thức chăn nuôi lợn đến với người dân như thông qua các hoạt động khuyến nông, người dân được tổ chức tập huấn. Thông qua các chương trình, dự án hỗ trợ phát triển nông nghiệp nông thôn, sinh viên thực tập chuyên ngành chăn nuôi - thú y từ các trường cao đẳng, đại học thuộc khối nông nghiệp, hướng dẫn hoặc tổ chức tọa đàm, trao đổi với người dân về chăn nuôi lợn. Thông qua các công ty thức ăn chăn

nuôi có chính sách khuyến khích việc chuyển giao kỹ thuật chăn nuôi, kiến thức về thức ăn chăn nuôi, về môi trường bền vững cho hộ nông dân.

- Thú y, phòng trừ dịch bệnh: Trên địa bàn huyện đã có mạng lưới thú y cơ sở tuy còn mỏng nhưng đều có ở các xã. Một số xã còn có cả cán bộ thú y cấp thôn, họ được huấn luyện ở trình độ cơ cấp. Thường những cán bộ này có kết hợp với chăn nuôi ở quy mô không quá bé nhưng đạt được hiệu quả thực thụ sẽ là những mô hình tốt giúp người dân học tập. Bên cạnh việc tiêm phòng định kỳ cần phải có điều tra khảo sát, thăm dò để có thông tin cần thiết, chủ động trong phòng và chữa bệnh gia súc nói riêng, chăn nuôi lợn nói chung (Lê Ngọc Hương, 2005).

Tất cả các buổi tập huấn nếu có điều kiện thì nên làm đến cấp thôn, nếu ở cấp xã thì nên tổ chức ở hội trường lớn, tuyên truyền thật tốt để có đông người tham dự, sử dụng các phương pháp sao cho đơn giản, mộc mạc, giúp người dân tiếp thu nhanh và hiệu quả.

Để thành công trong công tác này, sự tham gia ủng hộ của các cấp chính quyền địa phương là vô cùng quan trọng.

### 3.3.3. Tìm kiếm và mở rộng thị trường tiêu thụ

Để mở rộng và nâng cao hiệu quả tham gia vào thị trường của các tác nhân cần có các biện pháp như:

- Thực hiện tốt quy trình chăn nuôi, giết mổ...
- Củng cố hoạt động thú y
- Mở rộng quy mô liên kết các tác nhân tạo lợi thế về kinh tế quy mô
- Xây dựng lò mổ và xưởng chế biến để nâng cao hiệu quả tiêu thụ

Thị trường là yếu tố vô cùng quan trọng trong sản xuất kinh doanh nói chung, đối với ngành hàng thịt lợn nói riêng. Nhà nước đã đầu tư xây dựng nhà máy chế biến thịt lợn ở Yên Mỹ - Hưng Yên là một tín hiệu đáng mừng cho người chăn nuôi. Tuy nhiên qua tìm hiểu nhà máy hoạt động còn ở mức độ khá khiêm tốn do kinh doanh chưa lâu nhiều, thị phần còn nhỏ. Sự phát triển hơn nữa của nhà máy này góp phần đáng kể vào việc giải quyết khó khăn cho người chăn nuôi.

Chế biến ruốc cũng đã tiêu thụ một lượng tương đối khá thịt lợn chất lượng cao, nhu cầu người tiêu dùng vẫn còn lớn hơn, đặc biệt là các thành phố lớn và vùng ven biển, có thể tiếp tục khai thác tốt thị trường này.

Tăng cường hơn nữa quan hệ gắn bó mật thiết với các đầu mối xuất khẩu thịt lợn ở Hải Phòng, khuyến khích các tập thể, cá nhân làm tốt khâu thu gom lợn với giá hợp lý, tránh hiện tượng tranh mua, tranh bán, ép giá...

## 4. KẾT LUẬN

Hộ quyết định có nuôi lợn hay không phụ thuộc vào rất nhiều yếu tố, tuy nhiên các yếu tố có ảnh hưởng chủ yếu đến quyết định này là: Có đủ tự tin về kỹ thuật nuôi lợn, thu nhập ngoài chăn nuôi, giá trị chuồng trại. Hộ chưa có chuồng trại quyết định chăn nuôi lại phụ thuộc lớn vào diện tích đất có thể sử dụng cho nuôi lợn. Trong các yếu tố ảnh hưởng đến quyết định của hộ, mức độ tự tin về kỹ thuật có ảnh hưởng lớn nhất, tiếp đến là thu nhập ngoài chăn nuôi lợn.

Thực hiện đồng bộ một số giải pháp có liên quan như vấn đề đất đai, vốn ưu đãi, tăng cường khuyến nông, chuyển giao tiến bộ khoa học kỹ thuật cho người dân, mở rộng các hình thức liên kết trong chăn nuôi... góp phần phát triển chăn nuôi lợn trong thời gian tới.

**Phụ lục 1: Kiểm tra tính độc lập của các biến tham gia mô hình**

	$x_1$	$x_2$	$x_3$	$x_4$	$x_5$
$x_1$	1				
$x_2$	-0.21031	1			
$x_3$	0.067431	-0.15206	1		
$x_4$	0.063209	0.15581	0.343921	1	
$x_5$	0.275201	-0.36166	0.423462	0.259139	1

Nguồn: Tổng hợp từ số liệu điều tra.

**Phụ lục 2: Kết quả chạy mô hình**

Chạy mô hình này bằng phần mềm LIMDEP 7.0 kết quả như sau:

```
--> RESET
--> read; nobs=200; nvar=6; names=x1,x2,x3,x4,x5,y;
file:c:\mohinh\sl2.txt $
--> LOGIT;Lhs=Y;Rhs=ONE,X1,X2,X3,X4,X5; Marginal Effects $
Normal exit from iterations. Exit status=0.
```

```
+-----+
| Multinomial Logit Model |
| Dependent variable      | Y |
| Weighting variable      | ONE |
| Number of observations  | 200 |
| Iterations completed    | 10 |
| Log likelihood function | -23.13059 |
| Restricted log likelihood | -138.6294 |
| Chi-squared             | 230.9977 |
| Degrees of freedom      | 5 |
| Significance level.     | 0000000 |
+-----+
```

```
+-----+-----+-----+-----+-----+
| Variable | Coefficient | Standard Error | lb/St.Er. | |P[|Z|>z] | | Mean of XI |
+-----+-----+-----+-----+-----+
Characteristics in numerator of Prob[Y = 1]
Constant -2.900473238 2 .0164783 -1.438.1503
X1 -.1614884830E-01 .51915748 -.031.9752 2.1950000
X2 -.7983080332 .20836614 -3.831.0001 6.9495050
X3 .3253124134 .92669355E -01 3.510.0004 19.585000
X4 .2049040290 .13107482 1.563.1180 12.485000
X5 2.019111906 .86758961 2.327.0200 .50500000
Predicted
```

Actual	0	1	Total
0	93	7	100
1	4	96	100
Total	97	103	200

**TÀI LIỆU THAM KHẢO**

Phòng Thống kê huyện Văn Giang (2006). Báo cáo tình hình kinh tế xã hội huyện Văn Giang 2006.

Lê Ngọc Hương (2005). *Nghiên cứu ngành hành thịt lợn trên địa bàn huyện Văn Giang tỉnh Hưng Yên*, Luận văn Thạc sĩ kinh tế 2005, Đại học Nông nghiệp I. tr 108-109.

Lê Ngọc Hương (2006). *Nghiên cứu các yếu tố ảnh hưởng đến quyết định nuôi lợn của hộ nông dân huyện Văn Giang tỉnh Hưng Yên*, Đề tài nghiên cứu kết hợp

giữa Khoa Kinh tế & PTNT và Trung tâm Việt Bỉ 2006, Đại học Nông nghiệp I. tr 35-36.

Tổng cục Thống kê (2006). Nhận xét sơ bộ về kết quả Tổng điều tra nông thôn, nông nghiệp và thủy sản năm 2006. <http://www.gso.gov.vn/default.asp> trích ngày 29/12/2006.

Robert S. Pindyck & L.R.Daniel (1998). *Econometric models and Economic forecasts*. International Editions 1998, page 329 - 335.

Xu hướng biến động dân số - lao động nông nghiệp, đất canh tác, sản lượng lúa...

---