

## **XÁC ĐỊNH ẢNH HƯỞNG CỦA KHỐI LƯỢNG SƠ SINH VÀ GIỚI TÍNH TỚI TỶ LỆ SỐNG VÀ LOẠI THẢI CỦA LỢN CON ĐẾN 3 TUẦN TUỔI**

**Influence of individual birth weight and sex on survival of piglets up to 3 weeks of age**

*Phan Xuân Hào\**

### SUMMARY

A survey was undertaken to evaluate effects of individual birth weight and sex on survival of piglets up to 3 weeks of age. Total of 680 piglets of Landrace, Yorkshire and F<sub>1</sub> (Landrace x Yorkshire) born from 2005 to 2006 on different farms in Nam Dinh province were surveyed and analyzed. It was found that individual birth weight of piglets significantly influenced the number of piglets born alive and the culling rate at birth as well as the survival rates over 1, 2 and 3 weeks of age. The survival rate increased with increasing individual birth weight. Sex showed no significant effect on the survival of piglets. Raising piglets with light weights (<1.0 kg/head) is not recommended because of very low survival rate up to weaning.

**Key words:** Birth weight, sex, survival, suckling piglets.

### 1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Trong chăn nuôi lợn nái, hai mục tiêu được quan tâm là khả năng sinh sản của lợn nái, sinh trưởng của lợn con và tỷ lệ sống của chúng đến giai đoạn cai sữa. Hiện nay, các nghiên cứu về tính năng sản xuất của lợn ngoại nói chung và khả năng sinh sản của lợn ngoại nói riêng đã và đang được nhiều nhà nghiên cứu quan tâm. Tuy nhiên cùng với đánh giá khả năng sinh sản của lợn nái (Đoàn Xuân Trúc và cộng tác viên, 2001; Phan Xuân Hào, 2006; Nguyễn Văn Thắng và Đặng Vũ Bình, 2006), còn ít các nghiên cứu về ảnh hưởng của khối lượng sơ sinh và giới tính đến tỷ lệ sơ sinh sống, loại thải lúc sơ sinh và tỷ lệ sống của lợn con trong giai đoạn theo mẹ. Mục đích của nghiên cứu này xác định ảnh hưởng của mức khối lượng sơ sinh và giới tính đến tỷ lệ sơ sinh sống, tỷ lệ loại thải lúc sơ sinh (loại bỏ những con không đủ tiêu chuẩn nuôi) và tỷ lệ nuôi sống của lợn con trong giai đoạn theo mẹ, qua đó giúp cho các nhà chăn nuôi có định hướng trong việc chọn lọc nâng cao chất lượng lợn nái.

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

Tổng số 680 lợn con Landrace, Yorkshire và F<sub>1</sub>(LY) sinh trong năm 2005 - 2006 tại trại chăn nuôi Nam Mỹ - Nam Trực - Nam Định được đánh số và cân từng con tại thời điểm sơ sinh, kiểm tra số lợn con còn sống lúc sơ sinh, 1, 2 và 3 tuần tuổi của từng lứa đẻ, theo từng công thức phối giống và theo giới tính. Các chỉ tiêu đánh giá gồm: tỷ lệ sơ sinh sống, tỷ lệ loại thải lúc sơ sinh, tỷ lệ sống đến 1, 2 và 3 tuần tuổi (cai sữa) theo mức khối lượng sơ sinh/con và giới tính.

Các số liệu được xử lý theo phương pháp thống kê sinh học bằng phần mềm SAS 8.0 (2000) trên máy tính tại bộ môn Di truyền - Giống vật nuôi, khoa Chăn nuôi & Nuôi trồng thủy sản, Trường Đại học Nông nghiệp I - Hà Nội.

### 3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

#### **3.1. Ảnh hưởng của khối lượng sơ sinh tới tỷ lệ sống và loại thải**

Kết quả tính toán cho thấy, khối lượng sơ sinh ảnh hưởng đến tỷ lệ sống và loại thải lợn

\* Khoa Chăn nuôi & Nuôi trồng Thủy sản, Trường Đại học Nông nghiệp I.

con lúc sơ sinh. Cụ thể, khi khối lượng sơ sinh/con ở mức dưới 1,0 kg thì các chỉ tiêu như tỷ lệ sơ sinh sống, tỷ lệ sống đến 1, 2 và 3 tuần tuổi đều thấp và tỷ lệ loại thải cao. Khi

khối lượng sơ sinh tăng lên trên 1,0 kg/con thì tỷ lệ sơ sinh sống, tỷ lệ sống đến 1, 2 và 3 tuần tuổi tăng lên còn tỷ lệ loại thải giảm đi.

**Bảng 1. Ảnh hưởng của khối lượng sơ sinh đến tỷ lệ sống và loại thải**

Các chỉ tiêu	Mức khối lượng sơ sinh/con (kg)											
	≤ 1,0		1,1-1,2		1,3 - 1,4		1,5 - 1,6		1,7 - 1,8		≥ 1,9	
	n	$\bar{X}$	n	$\bar{X}$	n	$\bar{X}$	n	$\bar{X}$	n	$\bar{X}$	n	$\bar{X}$
Lợn Landrace												
Tỷ lệ sơ sinh sống (%)	32	65,63	36	97,22	52	100,0	42	100,0	30	100,0	19	100,0
Tỷ lệ loại thải (%)	21	38,10	35	0,0	52	0,0	42	0,0	30	0,0	19	0,0
Tỷ lệ sống đến 1 tuần (%)	13	69,23	35	97,14	52	100,0	42	100,0	30	100,0	19	100,0
Tỷ lệ sống đến 2 tuần (%)	13	61,54	35	94,29	52	100,0	42	100,0	30	100,0	19	100,0
Tỷ lệ sống đến 3 tuần (%)	13	53,85	35	82,86	52	98,01	42	100,0	30	100,0	19	100,0
Lợn Yorkshire												
Tỷ lệ sơ sinh sống (%)	32	75,00	53	96,23	63	100,0	52	100,0	29	100,0	19	100,0
Tỷ lệ loại thải (%)	24	37,50	51	0,0	63	0,0	52	0,0	29	0,0	19	0,0
Tỷ lệ sống đến 1 tuần (%)	15	73,33	51	96,08	63	100,0	52	100,0	29	100,0	19	100,0
Tỷ lệ sống đến 2 tuần (%)	15	73,33	51	92,16	63	100,0	52	100,0	29	100,0	19	100,0
Tỷ lệ sống đến 3 tuần (%)	15	60,00	51	84,31	63	96,83	52	100,0	29	100,0	19	100,0
Lợn lai F1(Landrace x Yorkshire)												
Tỷ lệ sơ sinh sống (%)	30	83,33	33	93,94	47	100,0	51	100,0	45	100,0	19	100,0
Tỷ lệ loại thải (%)	25	28,00	31	0,0	47	0,0	51	0,0	45	0,0	19	0,0
Tỷ lệ sống đến 1 tuần (%)	18	66,67	31	96,77	47	100,0	51	100,0	45	100,0	19	100,0
Tỷ lệ sống đến 2 tuần (%)	18	61,11	31	93,55	47	100,0	51	100,0	45	100,0	19	100,0
Tỷ lệ sống đến 3 tuần (%)	18	50,00	31	80,65	47	95,74	51	100,0	45	100,0	19	100,0

Tỷ lệ sơ sinh sống đối với lợn con có khối lượng sơ sinh/con ở mức dưới 1,0 kg ở Landrace là 65,63%; ở Yorkshire là 75,00% và ở F1(LY) là 83,33%. Như vậy, tỷ lệ sơ sinh sống đối với lợn con có khối lượng sơ sinh ở mức dưới 1,0 kg thì ở con lai F1(LY) là cao nhất. Trong theo dõi này cho thấy, khi khối lượng sơ sinh/con tăng lên từ 1,3 kg trở lên thì tất cả lợn con sinh ra đều sống 100%.

Lợn con Landrace, Yorkshire và F1(LY) chỉ bị loại thải không để lại nuôi khi khối lượng sơ sinh ở mức dưới 1,0 kg. Cụ thể, tỷ lệ loại thải lúc sơ sinh ở Landrace là 38,10%; ở Yorkshire là 37,5% và ở F1(LY) là 28%. Như vậy, loại thải lợn con lúc sơ sinh chủ yếu đối với lợn con có khối lượng sơ sinh dưới 1,0 kg.

Tỷ lệ sống đến 1 tuần tuổi ở lợn con tăng dần khi mức khối lượng sơ sinh tăng lên. Cụ thể, khi khối lượng sơ sinh tăng từ mức dưới 1,0 lên 1,1 - 1,2 kg thì chỉ tiêu này ở lợn Landrace tăng tương ứng từ 65,63 lên 92,22%; ở Yorkshire tăng từ 75,00 lên 96,23%; ở F1(LY) tăng từ 83,33 lên 93,94%.

Tất cả lợn con có khối lượng sơ sinh trên 1,3 trở lên có tỷ lệ sống đến 1 tuần tuổi là 100%. Qua đây cho thấy, khối lượng sơ sinh có ảnh hưởng đến tỷ lệ sống và những lợn con chết ở giai đoạn đến 1 tuần tuổi chủ yếu là những lợn có khối lượng sơ sinh thấp dưới 1,1 kg.

Tỷ lệ sống đến 3 tuần tuổi ở lợn con cũng tăng dần khi khối lượng sơ sinh/con tăng. Cụ thể, khi khối lượng sơ sinh ở mức dưới 1,0 kg thì tỷ lệ nuôi sống ở lợn Landrace là 53,85%; ở Yorkshire là 60,00%; ở con lai F1(LY) từ 50%. Khi khối lượng sơ sinh/con đạt mức trên 1,5kg trở lên thì tỷ lệ sống đến 3 tuần tuổi là 100%. Qua đây cho thấy, cần khuyến cáo cho các nhà chăn nuôi lợn nái ngoại là nên loại ngay những lợn con có khối lượng sơ sinh dưới 1 kg, do tỷ lệ nuôi sống đến 21 ngày (cai sữa) rất thấp (50 - 60%).

Kết quả thu được về tỷ lệ sơ sinh sống và tỷ lệ sống qua các giai đoạn 1, 2 và 3 tuần tuổi ở lợn con trong theo dõi này phù hợp với các thông báo của nhiều nghiên cứu. Fireman và Siewerdt (1997) cho biết tỷ lệ lợn con chết đến

21 ngày tuổi thường cao nhất ở những lợn có khối lượng sơ sinh thấp. Trong khi đó, Roeche (1999) cho biết tỷ lệ lợn con chết trước cai sữa sẽ giảm xuống nếu khối lượng sơ sinh tăng lên (tỷ lệ chết từ 40% ở mức khối lượng sơ sinh dưới 1,0 kg giảm xuống còn nhỏ hơn 7% khi khối lượng sơ sinh trên 1,6 kg). Trong khi đó, Daza và cộng tác viên (2000) cho biết tỷ lệ sơ sinh chết và chết trước cai sữa là 6,9 và 14,7%, trong đó những lợn con có khối lượng sơ sinh thấp (cai dưới 0,87 kg và đực ở trên 1,06 kg) thường chết với tỷ lệ cao. Tỷ lệ hao hụt lợn con trong thời gian bú mẹ chiếm 64%, trong đó 4 ngày đầu nguyên nhân chết chủ yếu do yếu tố stress nhiệt độ (lạnh), bị bệnh hoặc bị mẹ đè. Còn 36% lợn con chết vào giai đoạn ngày thứ 5 -21 là do bệnh đường ruột và rối loạn hô hấp. Tác giả Caceres và cộng tác viên (2001) có cùng nhận xét khối lượng sơ sinh có liên quan trực tiếp đến tỷ lệ sống của lợn con. Milligan và cộng tác viên (2002) chỉ ra rằng lợn con Yorkshire và F1(LY) có khối lượng sơ sinh nhỏ (dưới 1 kg/con) có tỷ lệ sơ sinh sống 74,5%, trong khi đó lợn con có khối lượng sơ sinh lớn (trên 1,5 kg/con) tỷ lệ đó là 94%. Theo Quiniou và cộng tác viên (2002) cho biết khi khối lượng sơ sinh/con dưới 1kg thì tỷ lệ chết

khi sơ sinh khoảng 11% và chết trong vòng 24 giờ là 17%; trong khi ở lợn có khối lượng sơ sinh trên 1 kg, tỷ lệ tương ứng là 4 và 3%. Các tác giả trên cũng cho biết khối lượng sơ sinh/con có ảnh hưởng tới tỷ lệ sống của lợn con qua các giai đoạn 1, 7, 14 và 27 ngày (cai sữa) như sau: khi khối lượng sơ sinh/con tăng từ dưới 1,0 lên trên 1,0 - 2,0 kg và trên 2,0 kg thì tỷ lệ sống đến 1 ngày tuổi tăng từ 36 - 85% lên 91 - 97% và 99 - 100%; ở 7 ngày tuổi tăng từ 16 - 75% lên 87 - 96% và 96 - 100%, ở 14 ngày tuổi tăng từ 16 - 73% lên 86 - 95% và 97 - 98%, tỷ lệ nuôi sống đến 27 ngày (cai sữa) từ 15 - 71% lên 85 - 95% và 97 - 98%. Deen và Bilkei (2004) cho biết tỷ lệ chết từ sơ sinh đến 21 ngày của lợn có khối lượng sơ sinh bé (0,9 - 1,0 kg) là 16,1 - 34,5%. Gondret và cộng tác viên (2005) cho biết khối lượng sơ sinh/con ảnh hưởng đến tỷ lệ chết trước lúc cai sữa. Cụ thể, tỷ lệ chết trước cai sữa là 12% tổng số lợn con sơ sinh sống. Khoảng 86% lợn con có khối lượng sơ sinh dưới 0,8 kg không sống được đến cai sữa, trong khi tỷ lệ này ở lợn có khối lượng 0,8 - 1, 0 kg chỉ 26%.

### 3.2. Ảnh hưởng của giới tính đến tỷ lệ sống và loại thải

**Bảng 2. Ảnh hưởng của giới tính đến tỷ lệ sống và loại thải lợn con**

Các chỉ tiêu	Cái					Đực				
	n	$\bar{X}$	$\pm$	mx	Cv (%)	n	$\bar{X}$	$\pm$	mx	Cv (%)
<b>Lợn Landrace</b>										
Tỷ lệ sơ sinh sống (%)	107	94,39	$\pm$ 2,20		24,49	104	94,43	$\pm$ 2,30		24,86
Tỷ lệ loại thải (%)	101	3,96	$\pm$ 2,00			98	4,08	$\pm$ 2,00		
Tỷ lệ sống đến 1 tuần (%)	97	96,91	$\pm$ 1,80		17,96	94	97,87	$\pm$ 1,50		14,82
Tỷ lệ sống đến 2 tuần (%)	97	95,88	$\pm$ 2,00		20,85	94	96,81	$\pm$ 1,80		18,25
Tỷ lệ sống đến 3 tuần (%)	97	92,78	$\pm$ 2,60		28,03	94	94,68	$\pm$ 2,30		23,83
<b>Lợn Yorkshire</b>										
Tỷ lệ sơ sinh sống (%)	124	95,16	$\pm$ 1,93		22,64	124	96,77	$\pm$ 1,59		18,33
Tỷ lệ loại thải (%)	118	4,24	$\pm$ 1,86			120	3,33	$\pm$ 1,65		
Tỷ lệ sống đến 1 tuần (%)	113	97,35	$\pm$ 1,52		16,59	116	97,41	$\pm$ 1,48		16,36
Tỷ lệ sống đến 2 tuần (%)	113	96,46	$\pm$ 1,75		19,24	116	96,55	$\pm$ 1,70		18,98
Tỷ lệ sống đến 3 tuần (%)	113	92,92	$\pm$ 2,42		27,73	116	93,10	$\pm$ 2,36		27,33
<b>Lợn lai F1(LY)</b>										
Tỷ lệ sơ sinh sống (%)	113	96,46	$\pm$ 1,75		19,24	112	97,32	$\pm$ 1,53		16,66
Tỷ lệ loại thải (%)	109	3,67	$\pm$ 1,81			109	2,75	$\pm$ 1,57		
Tỷ lệ sống đến 1 tuần (%)	105	97,14	$\pm$ 1,63		17,23	106	97,23	$\pm$ 1,86		19,90
Tỷ lệ sống đến 2 tuần (%)	105	96,19	$\pm$ 1,88		20,00	106	96,28	$\pm$ 2,07		22,36
Tỷ lệ sống đến 3 tuần (%)	105	92,38	$\pm$ 2,60		28,86	106	92,51	$\pm$ 2,72		30,61

Kết quả tính toán ở bảng 2 cho thấy, tỷ lệ sơ sinh sống và loại thải lúc sơ sinh ở lợn cái và lợn đực là khác nhau. Nhìn chung tỷ lệ sơ sinh sống, tỷ lệ sống đến 1, 2 và 3 tuần tuổi ở lợn đực là cao hơn so với lợn cái, tuy nhiên sự sai khác này không rõ ràng. Cụ thể, tỷ lệ sơ sinh sống của lợn cái và đực ở Landrace là 94,3% và 94,43%; ở Yorkshire tương ứng là 95,16 và 96,77%; ở con lai F1(LY) là 96,46 và 97,32%. Tỷ lệ sống đến cai sữa (3 tuần tuổi) ở cái và đực của Landrace là 92,78 và 94,68%; của Yorkshire là 92,92 và 93,10%; của con lai F1(LY) là 92,38 và 92,51%.

Qua nghiên cứu trong theo dõi này cho thấy, tỷ lệ loại lợn cái và đực là tương đương nhau và sự loại thải lợn con chủ yếu dựa vào khối lượng sơ sinh chứ không liên quan đến giới tính.

Kết quả trên đây phù hợp với nhận định của tác giả Vasundharaderi và cộng sự (1998) là tỷ lệ lợn con chết không liên quan đến giới tính. Tuy nhiên các tác giả này cũng cho biết tỷ lệ lợn con chết chủ yếu do bệnh viêm phổi và viêm ruột. Mặt khác, Fireman và Siewerdt (1997) cho biết tỷ lệ lợn con chết đến 21 ngày tuổi dao động từ 7,1 - 99,7% đối với lợn đực và 6,6 - 100% đối với lợn cái và tỷ lệ chết thường cao nhất ở những lợn có khối lượng sơ sinh thấp.

#### 4. KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ

Khối lượng sơ sinh có ảnh hưởng đến tỷ lệ sống và loại thải. Tỷ lệ sơ sinh sống tăng lên 100% khi lợn con có mức khối lượng sơ sinh từ 1,3 kg trở lên. Tỷ lệ loại thải lợn con có khối lượng sơ sinh từ 1,0 kg trở xuống là 28,00 - 38,10%. Lợn con chết chủ yếu vào giai đoạn trước 2 tuần tuổi và chỉ xảy ra đối với lợn có khối lượng sơ sinh nhỏ hơn 1,5 kg.

Giới tính có ảnh hưởng không rõ rệt đến tỷ lệ sống và loại thải lợn con.

Không nên nuôi lợn con ngoại có khối lượng sơ sinh dưới 1 kg do tỷ lệ nuôi sống đến

cai sữa ở 3 tuần tuổi của chúng rất thấp (50,00 - 60,00%).

#### TÀI LIỆU THAM KHẢO

Phan Xuân Hào (2006). *Đánh giá năng suất sinh sản của lợn nái ngoại Landrace, Yorkshire và F1(Landrace x Yorkshire) đời bố mẹ*. Tạp chí Khoa học kỹ thuật nông nghiệp, Trường Đại học Nông nghiệp I. Số 2/2006, 120 - 125

Nguyễn Văn Thắng, Đặng Vũ Bình (2006). *Năng suất sinh sản, nuôi thịt và chất lượng thịt của lợn nái Móng Cái phối giống với đực Pietrain và Yorkshire*. Tạp chí Khoa học kỹ thuật nông nghiệp, Trường Đại học Nông nghiệp I. Số 3/2006.

Đoàn Xuân Trúc, Tăng Văn Lĩnh, Nguyễn Thái Hoà và Nguyễn Thị Hương (2001). *Nghiên cứu chọn lọc, xây dựng đàn lợn hạt nhân giống Yorkshire và Landrace dòng mẹ có năng suất sản xuất cao tại xí nghiệp giống vật nuôi Mỹ Văn*. Báo cáo khoa học Chăn nuôi - Thú y 1999 - 2000, Phần chăn nuôi gia súc, Tp Hồ Chí Minh, 152-158.

Caceres, L., Bilkei, G., Pena, F.J., (2001). *The effect of levamisole on the preweaning performance of light weight piglets*. Journal of Med. Vet., 18 (5), 435 - 438

Daza, A., Guitierrez, M., C., Rioperez, J., (2000). *The effect of sex, suckling position and initial weight of piglets on daily gain and mortality during lactation*. Ani. Breed. Abs., 68(5), Ref. 2732.

Deen, M, G, H., and Bilkei., (2004). *Cross fostering of low-birth weight piglets*. Journal of Livestock Production Science, Elsever, 90, 279-284.

Fireman, F, A, T., and Siewerdt, F, (1997). *Effect of birth weight on piglet*

- mortality to 21 days ages.* Ani. Breed. Abstracts, 66, Ref. 386.
- Gondret, F., Lefaucheur, L., Louveau., Le Bret, B., Pichodo, X., le Cozler, Y., (2005). *Influence of piglet birth weight on postnatal growth performance, tissue lipogenic capacity and muscle histological traits at market weight.* Journal of Livestock Production Science, Elsevier, 93, 137-146.
- Milligan, B, N., Fraser, D., Kramer, D,L, (2002). *Within - litter birth weight variation in the domestic pig and its relation to pre-weaning survival, weight gain, and variation in weaning weights.* Journal of Livestock Production Science, Elsevier, 76, 183-181.
- Quiniou, N., Dagon, J., Gaudre., D, (2002). *Variation of piglets birth weight and consequences on subsequent performance.* Journal of Livestock Production Science, Elsevier, 78, 63 - 70.
- Roche, K.,(1999). *Genetic determination of individual birth weight and its association with sow productivity traits using Bayesian analysis.* Journal of Animal Science, 77 (2), 330 - 343.
- Vasundhradevi, M., Krishnappa, S, B., Govindaiah, M, G., Narasimhamurthy, H, N., Jayshankar, M, K., Narayan, K, (1998). *Prewaning mortality pattern in Yorkshire pigs.* Ani. Breed. Abstracts, 66, Ref. 2779.