

## 國內 企業養豚場에서의 돼지 繁殖實態調查

朱 漢 守·姜 炳 稷

農村振興廳 家畜衛生研究所

### 緒 論

효율적인 돼지의 繁殖管理는 養豚業의 소득과 直接的으로 연결될 수 있음으로 養豚經營上 매우 重要하다. 一般的으로 種北豚에서의 繁殖管理는 繁殖候補豚의 선발에서부터 또는 分娩母豚의 離乳時부터 發情, 授精, 妊娠, 分娩, 哺乳까지로 일컬어 질수 있으며 이들 繁殖結果를 正確하고 體系的으로 기록 유지하면서 評價分析함으로써 繁殖效率를 增大시킬 수 있다. 過去 우리 나라에서는 農家副業 또는 小規模形態의 養豚이 大部分이었으므로 記錄에 依한 養豚經營이 소홀히 되었으며, 다만 소수의 專業民間養豚場 또는 國立種豚場에서 단편적인 記錄으로 自體農場의 經營指標로만 利用되어왔다.

體系的인 繁殖成績의 記錄分析은 全體의인 養豚經營을 도울뿐만 아니라 繁殖障害要因들을 쉽게 찾아낼 수 있게 해 주며 따라서 生産性을 높이는 데 크게 기여한다.<sup>10)</sup> 近年에 들어와서 우리 나라 몇몇 企業養豚場에서 農場自體에서 考案된 繁殖 카아드에 依해 繁殖成績을 記錄하고 정기적으로 분석평가하면서 設定된 目標達成을 위해 研究努力한 結果 많은 向上을 보고 있다. 그러나 이들 成績을 綜合하여 統計的 數值로 表示된 報告가 아직도 없다.

이 調査는 우리 나라 企業養豚場中 繁殖記錄이 良好하고 全體的統計作成을 爲해 協助될 수 있는 6개 養豚場으로부터 過去 5年以內에 分娩된 母豚의 기록 카아드를 임의로 수집하여 繁殖實態를 調査하고 分析하였다.

### 材料 및 方法

母豚의 繁殖記錄 카아드 蒐集: 京畿道 4個所 忠北 1個所 및 全南 1個所의 飼育規模 2,000頭 以上の 6개 企業養豚場으로부터 繁殖豚으로 선발되어 1974년부터 1978년까지 分娩없이 또는 1回 以上 分娩後 도태된 母豚의 기록 카아드를 임의로 蒐集하였다. 養豚場別 母豚 카아

드는 내용에 있어 서로 달랐으나 母豚의 授精, 再發情, 分娩內譯, 仔豚, 離乳狀態 등이 共通的으로 기록되어 있었다.

調査內容: 分娩母豚의 産次別 分娩 및 離乳成績을 調査하고 授精後 分娩까지 妊娠期日의 分布, 離乳後 次期 受胎日까지의 間격 및 再發情狀態, 繁殖母豚의 도태를 産次別 및 原因別로 分類하여 調査하고 算術平均 및 百分率로 表示하였다.

### 結 果

産次別 分娩 및 離乳仔豚數: 分娩母豚 總1,011頭에 對하여 産次別 生存分娩仔豚數, 死産頭數 및 離乳仔豚數를 表1에 表示하였다. 腹當 平均 生存分娩仔豚數는 9.0

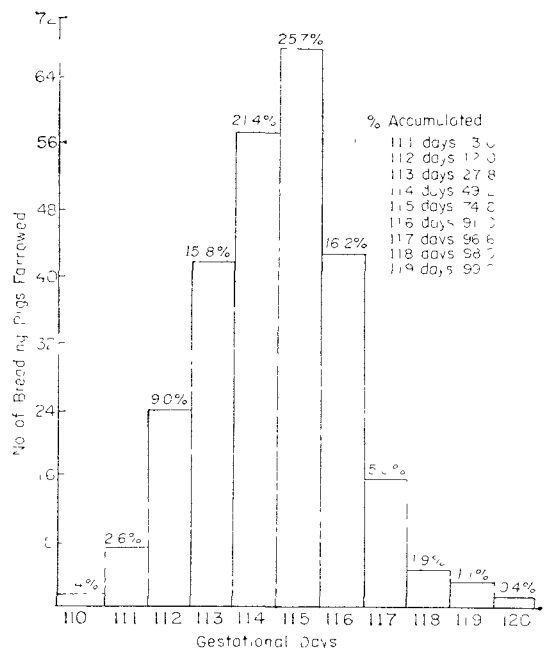


Fig. 1 Distribution of the gestational length in 266 naturally breeding pigs.

**Table 1** Reproductive Performance of Gilts and Sows in 6 Intensive Pig Farms (1974~1978)

Parity of Litter	No. of Sows	Born Alived per Litter	Born Dead per Litter	Pigets Weaned per Litter	Prewaning Death	
					No. of Death per Litter	%*
1	252	7.75	0.96	6.77	0.98	12.65
2	204	8.87	0.54	7.42	1.46	16.41
3	130	9.85	0.43	8.66	1.18	12.03
4	115	9.90	0.49	8.71	1.19	12.03
5	95	9.40	0.48	7.95	1.45	15.45
6	72	9.63	0.29	7.96	1.67	17.32
7	55	9.04	0.45	7.76	1.27	14.08
8	38	9.58	0.48	8.03	1.55	16.21
9	25	9.40	0.44	7.12	2.28	24.26
>10	25	9.52	0.88	7.80	1.72	18.07
Total	1011					
Average		9.00	0.60	7.70	1.31	14.32

\* 100×No. of preweaning death/No. of born alived.

**Table 2** Intervals from Weaning to Successful Mating and Return to Service in Relation to Parity

Parity of Litter	No. of Sows	Average Dry Period(Days)	Successful Mating(%)	Return to Service		
				Once(%)	Twice(%)	Thrice(%)
0	183		129(70.5)	16(8.7)	10(5.5)	28(15.3)
1	136	23.1	98(72.1)	15(11.0)	8(5.9)	15(11.0)
2	96	16.4	80(83.3)	6(6.3)	4(4.2)	6(6.3)
3	78	14.2	65(83.3)	5(6.4)	4(5.1)	4(5.1)
4	49	10.7	44(89.3)	3(6.1)	1(2.0)	1(2.0)
5	40	11.6	36(90.0)	2(5.0)	2(5.0)	0(0.0)
>6	84	8.5	79(95.0)	4(4.8)	0(0.0)	1(1.2)
Total	666		531	51	29	55
Average		15.6	(79.7)	(7.7)	(4.4)	(8.3)

頭였으며 初産에서는 1.25頭, 2産에서는 0.03頭가 平均보다 떨어졌으나 3産以上の 母豚들은 平均頭數보다 많이 分娩하였다. 腹當 平均 死産(미아, 流産 포함)頭數는 0.06頭였으며 初産母豚에서만 平均 死産頭數보다 0.36頭가 많았다. 平均 腹當 離乳頭數는 7.70頭로써 初産母豚에서만 6.77頭를 이어서 평균수보다 約 1頭가 적었으며 生存仔豚들은 離乳時까지 腹當 平均 1.31頭(14.5%)의 損失을 보였다.

그림 1에서는 分娩母豚 總266頭에서 授精後 分娩日까지 소요기간의 分布를 表示하였다. 授精後 110日에서 120日 사이에 分娩이 이루어졌으며 妊娠期間이 115日의 母豚이 가장 많아 25.7%를 차지하였으며 그 다음이 114일로써 21.4%이었다. 授精後 116日까지는 全調査頭數의 91%가 分娩完了되었다.

離乳後 次期受胎日까지의 間隔, 受胎率 및 再發情率: 表 2는 分娩母豚 總666頭에 對하여 離乳後 次期受胎日까지의 間隔(dry period), 受胎率 및 再發情狀態를 나타낸 것이다. 平均 dry period는 15.6日로 나타났으며 産次가 높을수록 이 期間은 짧았으며 初産後 2次妊娠까지의 母豚은 平均期間보다 1週日 以上이나 늦게 受胎가 이루어졌다. 受胎率 또한 繁殖候補豚 또는 初産後 母豚에서 平均受胎率 79.7%보다 저조한 成績을 보였으며 마찬가지로 再發情率에 있어서도 후반 및 初産母豚에서 높았다.

淘汰繁殖母豚의 産次別 및 原因別 分類: 4個 養豚場에서 淘汰된 繁殖母豚 365頭에 對하여 産次別調査(表 3)를 하였던바 繁殖候補豚으로 선발되어 授精後 1次의 分娩도 없이 도태되는 母豚이 15.6%에 達했으며 2次産

**Table 3** Culling of Breediage Pigs in Relation to Parity in 4 Intensive Pig Farms

Parity of Litter	Pig Farms				Total	% (% Accumulated)
	A	B	C	D		
0	10	7	26	14	57	15.6
1	16	15	35	32	98	26.9(42.5)
2	16	7	20	8	51	14.0(56.5)
3	4	6	11	5	26	7.1(63.6)
4	4	4	13	5	26	7.1(70.7)
5	5	3	4	11	23	6.3(77.0)
>6	26	6	12	40	84	23.0(100.0)
Total	81	48	121	115	365	

**Table 4** Causes for Culling of 432 Gilts or Sows from Breeding Stock

Classified Causes		No. of Pigs Eliminated	(%)
Infertility	Return to Service Twice or More	48	(11.1)
	Anestrus or Subestrus	14	(3.2)
	Non-pregnant	58	(13.4)
	Abortion, Stillbirth or Mummification	21	(4.9)
	Small Litter Size (<5 Piglets/Litter)	68	(15.7)
Diseases	Mastitis Hypogalactia or Agalactia	41	(9.5)
	Vaginal Discharge	7	(1.6)
	Atrophic Rhinitis Suspected	7	(1.6)
	Pneumonia	2	(0.5)
	Others	72	(16.7)
Others	Old Age	42	(9.7)
	Leg Weakness	23	(5.3)
	Poor Mothering	9	(2.1)
	Inappetite and Weakness	20	(4.6)

分娩後 總調査頭數의 56.5%가 도태되었다.

表 4에서는 淘汰母豚 432頭に 對하여 養豚場 獸醫師에 依해 判경된 主要原因들을 나타내었다. 老産 16.7%를 除外한 原因으로서는 腹當産仔數가 5頭以下の 少數分娩(15.7%)이 가장 많았으며 授精後 不妊(13.4%), 2個以上 再發情(11.0%), 다리 허약(9.7%), 乳房炎(9.5%) 등의 順이었다.

### 考 察

過去 수년 동안 우리 나라 養豚産業은 수적으로나 규모 면에서 큰 發展을 가져 왔다. 生産能力 向上을 爲해 여러 部分에서 많은 努力을 해 왔으며 多數의 企業養豚場에서는 細密한 繁殖記錄의 作成 등으로 철저한 번식

관리를 함으로써 先進 養豚國의 生産水準에 達하고 있다. 그러나 이들 成績이 아직도 저조하여 腹當 分娩生存仔數에 있어 오스트레일리아의 10.4頭,<sup>3)</sup> 덴마크의 10.2頭,<sup>9)</sup> 또는 美國의 9.12頭<sup>6)</sup>에 비해 낮았으며 腹當 死産頭數에서는 外國의 報告<sup>3,6,8)</sup>와 별다른 차이 없이 0.6~0.7頭를 보였다.

배지의 繁殖能力은 品種 또는 個體에 따라 다르겠으나 一般적으로 飼養管理技術에 따라 크게 左右된다.<sup>1)</sup> 腹當 産仔數에 影響을 미치는 要素로서는 여러 가지가 있겠으나 몇가지 主要한 것들을 記述하면 우선 分娩母豚들을 離乳後 次期發情時까지 영양관리를 잘해 줌으로써 排卵數를 增加시킬 수 있다.<sup>2)</sup> 離乳後 發情狀態를 촉진시킬 수 있도록 人工的으로 스트레스 등을 加하는 方法을 使用해야 할 것이며 發情期間中 交配適期를 잘 찾

아 正確하게 交尾시키는 것 또한 중요하다. 交配適期の 포착은 實質적으로 어렵기 때문에 이들 誤差를 最少限으로 줄이기 위하여 수태지 許容時間에 2回以上 交尾시킴으로써 受胎率을 높이고 産仔數를 늘릴 수 있다.<sup>6)</sup> 그 밖에 繁殖豚들은 飼育溫度, 특히 高溫(30°C 以上)에 민감하므로 적절한 조치를 취하여 수태율의 저하, 배란수의 감소, 수정된 胚의 죽음을 防止하여야 한다.<sup>7)</sup> 種牡豚에서는 高溫에서 造精機能이 감퇴될 수 있으므로 주의를 요한다.

이상 綜合된 成績에서 우리 나라 繁殖豚 管理上 問題點들을 지적해 본다면 낮은 産次 특히 初産母豚에서 産仔數, 死産頭數, 再發情率, 離乳後 次期授精까지의 間隔 등에서 저조한 成績을 보이고 있으며 表 3에서와 같이 50% 以上の 繁殖母豚이 다만 2次産 分娩後에 도태되고 있었다. 이들 도태된 母豚들은 大部分(48.3%) 번식장해의 要因으로 되고 있으므로 3次産前의 繁殖豚 管理에 좀 더 細心한 注意를 하여야 하며 全體的인 繁殖 成績을 올리기 위해서는 全體 번식돈 중에서 2次産 以下の 繁殖母豚數의 比率를 줄여야만 한다. 또한 여러 가지 傳染性病原體의 感染<sup>5)</sup>으로부터 豫防되어야만 하고 分娩時 질식에 依한 死産防止策<sup>9)</sup>을 利用함으로써 生産性을 높이는 데 기여할 것이다.

## 結 論

우리 나라 企業養豚場中 繁殖狀態의 기록이 良好한 6개 養豚場을 選定하여 과거 5年以內에 分娩하였고 도태된 母豚의 기록 카야드를 임의로 발췌수집하여 繁殖 實態를 分析하였던 바 다음과 같은 結果를 얻었다.

1. 繁殖母豚 總 1,011頭에 對하여 産次別 分娩 및 離乳 成績을 調査하였으며 平均 腹當 生存仔豚數는 9.0頭이었으며 平均 腹當 死産仔豚數는 0.60頭이었다. 生存仔豚數의 14.52%가 離乳前에 폐사되었으며 平均 腹當 離乳仔豚數는 7.7頭이었다.

2. 母豚의 離乳後 次期 授精까지의 間隔은 初産後의 母豚에 있어 23.1日로 가장 길었으며 平均 15.6日이 소요되었다. 再發情 없이 正常的으로 受胎되는 率은 平均 79.7%이었다.

3. 繁殖豚의 産次別 淘汰狀況은 淘汰母豚 365頭中 15.6%가 1次分娩 경험 없이 도태되었으며 총도태모든의 50% 以上이 2次産까지 分娩後 도태되었다.

4. 總 432頭 번식돈의 淘汰理由中 主眼한 것으로는

老産(16.7%), 少數分娩(15.7%), 授精後不娠(13.4%), 2回 以上 再發情(11.1%), 다리 허약(9.7%), 유방염(9.5%) 등의 順이었다.

附記: 이 調査成績은 1979年度 大韓獸醫學會 學術大會에서 發表된 것임.

## 參 考 文 獻

1. Boyd, H.: Embryonic death in cattle, sheep and pigs. *Vet. Bull.* (1965) 35: 251.
2. Clawson, A.J., Richards, H.L., Matrone, G. and Barrick, E.R.: The influence of level of total nutrient and protein intake on reproductive performance in swine. *J. Animal Sci.* (1963) 22: 662.
3. Glastonbury, J.R.W.: A survey of preweaning mortality in the pig. *Aust. Vet. J.* (1976) 52: 272.
4. Kernkamp, H.C.H.: Birth and death statistics on pigs of preweaning age. *J. Am. Vet. Med. Ass.* (1965) 146: 337.
5. Kirkbride, C.A. and McAdaragh, J.P.: Infectious agents associated with fetal and early neonatal death and abortion in swine. *J. Am. Vet. Med. Ass.* (1978) 172: 480.
6. Leman, A.D., Knudson, C., Rodeffer, H.E. and Mueller, A.G.: Reproductive performance of swine on 76 Illinois farms. *J. Am. Vet. Med. Ass.* (1972) 161: 1248.
7. Omtvedt, I.T., Nelson, R.E., Edwards, R. L., Stephensens, D.F. and Turmann, E.J.: Influence of heat stress during, early, mid and late pregnancy of gilts. *J. Animal Sci.* (1971) 32: 312.
8. Rasbech, N.O.: A review of the causes of reproductive failure in swine. *Brit. Vet. J.* (1962) 125: 599.
9. Sprecher, D.J., Leman, A.D. and Carlisle, S.: Effects of parasymphomimetics on porcine stillbirth. *Am. J. Vet. Res.* (1975) 36: 1331.
10. Wrathall, A.E.: An approach to breeding problems in the Sow. *Vet. Rec.* (1971) 89: 61.

## Reproductive Performance on Intensive Swine Farms in Korea

H.S. Joo and B.J. Kang

*Institute of Veterinary Research, Office of Rural Development*

### Abstract

Six intensive swine farms keeping a good herd record system were selected, and breeding record cards of individual gilts or sows from the farms were randomly collected to analyse reproductive performance. Reproductive efficiency including pigs farrowed/litter, pigs weaned/litter, intervals from weaning to conception and others was measured. Causes of culling of breeding stock were also classified. Results obtained were summarized as follows:

1. Of 1,011 gilts or sows farrowed, average numbers of pigs born alive and stillborn per litter were 9.00 and 0.60, respectively, and 7.7 piglets in average were weaned per litter showing 14.5% preweaning death from total pigs born alive.

2. An average interval from weaning to the next conception was 15.6 days, while the longest interval was 23.1 days in the first farrowed sow group. Conception rate was 79.7% in average.

3. More than 50% of breeding stock were culled before their third pregnancy, and the main causes for culling were recorded as old age (16.7%), small litter size (15.7%), non-pregnant (13.4%), frequent return to service (11.1%), leg weakness (9.7%) and mastitis (9.5%).