

原 著

# SPF 豚の肥育に関する研究

—特に簡易な環境規制を行なった場合の  
Secondary SPF 豚の肥育について—

齋 藤 庸二郎\* 益 子 正 巳\*

すでに 1950 年代に Young ら<sup>5)</sup>によって開発され、米国では実用段階にはいって久しい SPF 豚による豚集団変換 Swine repopulation については、わが国でもようやく検討の機運にある。

このように、豚肉生産に関する新しい技術としての SPF 豚生産の大きな利点は発育をおくらせる種々の疾病の排除と防止である。すなわち最近の多頭化に伴う多発疾病、とくに臨床症状が顕著でない慢性疾病、すなわち SEP, AR, 豚赤痢およびトキソプラズマによる発育の停滞が経営に与える損失はきわめて大きい<sup>1)</sup>。この打開策のひとつとして SPF 豚の生産利用が脚光を浴びてきたことは上述のとおりである。

そこで、千葉県畜産試験場では簡易に環境規制を行なった従来の豚舎を使用し、Secondary SPF 豚 7 頭を供試し、SPF 状態維持の可能性およびこれの産肉性などを検討したので報告する。

## 材料および方法

### 1. 供 試 豚

千葉県血清研究所の SPF 豚生産実験室に由

表 1 供 試 豚

区分	番 号	性	生年月日	血 統	
				父	母
マ ュ ッ シ 区	WLH・H 5	♀	42.12.19	H <sub>1</sub>	WLH <sub>1</sub>
	WLH・H 3	♀	42.12.16	H <sub>1</sub>	WLH <sub>2</sub>
	WLH・H 7	♂	42.12.19	H <sub>1</sub>	WLH <sub>1</sub>
ペ ト レ ッ 区	WLH・H 8	♂	42.12.19	H <sub>1</sub>	WLH <sub>1</sub>
	WLH・H 2	♀	42.12.16	H <sub>1</sub>	WLH <sub>2</sub>
	WLH・H 6	♀	42.12.19	H <sub>1</sub>	WLH <sub>1</sub>
	WLH・H 4	♀	42.12.16	H <sub>1</sub>	WLH <sub>2</sub>

\* 千葉県養豚試験場

来する異母半兄弟の Secondary SPF 豚(WLH・H) 7 頭を供試した(表 1)。この種母豚は、米国の SPF 豚協会による指定養豚場から導入され、わが国の SPF 豚としての検定に合格したものである。

### 2. 試 験 期 間

昭和 43 年 2 月 19 日から 6 月 20 日まで。

### 3. 試 験 期 間 の 区 分

#### a) 予 備 飼 育 期

生体重 20kg に達するまでの期間とし、この期間中に飼養管理、環境に馴らすと共に、豚コレラ、豚丹毒の予防接種を行なった。駆虫は特に行なわなかった。

#### b) 前 期

生体重 20~50 kg までの期間

#### c) 後 期

生体重 50~90 kg までの期間

### 4. 給 与 飼 料, 給 与 方 法

給与飼料は、市販の肥育用飼料前期および後期用で前後期ともペレットとマッシュとを使用した。

なお、前後期用のペレットおよびマッシュは同一成分のものである。

給与方法は、ペレットはおのおの 1 日量を秤量し、そのまま与え、マッシュは少量の水で練って与え、1 日 3 回の制限給与とした。

水は常時飲めるよう給水した。

給与基準量は、産肉能力検定のランドレース基準を適用した<sup>3)</sup>。

### 5. 試 験 実 施 要 領

1) 簡易に環境規制を行なった既設の産肉能力検定豚舎 (26.7m, 1.2m×2.7m, 単列, 20

豚房) を利用し、1 豚房当り 1 頭ずつ収容した。環境規制法の詳細は表 2 に示した。

2) 体重測定は、毎週月曜日午前 10 時に実施した。

3) 供試豚が 90kg に達した時点で 24 時間絶食し、屠殺解体調査した。

屠体の分割方法、調査測定部位および方法

は産肉能力検定基準に従った。

6. 微生物検定

畜産目的の SPF 豚の場合、養豚経営上障害となることが明らかな微生物または疾病が存在しなければならぬので、屠殺解体時に特定疾病の有無について、検定を農林省家畜衛生試験場に依頼した<sup>1)</sup>。

表 2 環境、管理規制

規制	名称	方 法
環境規制	畜舎 器材 外部との遮断	<ul style="list-style-type: none"> <li>SPF 豚を導入する15~20日前に豚舎全体をスチームクリーナーで洗浄</li> <li>畜舎の内部、天井、床、窓、柵、壁、給餌そう、給水そうをスチームクリーナーで洗浄、消毒(オルソジクロロール、ベンゾール)</li> <li>導入直前に40%ホルムアルデヒドガスで豚舎全体の消毒</li> <li>すべて新規に取りそろえ、使用する際噴霧消毒</li> <li>外部、内部のすき間は、すべて目張りテープで目張り</li> <li>雑菌持込防止のため、予備室の設置</li> <li>殺菌燈(タイマー付)の設置</li> </ul>
管理規制	飼料の搬入 管 理	<ul style="list-style-type: none"> <li>貯蔵庫より予備室へ搬入</li> <li>飼料管理者以外の人間の出入り制限</li> <li>管理に従事する際、備え付けの作業服(日、上下)、帽子、マスク、長ぐつ着用</li> <li>手、指などの消毒</li> <li>清掃後、排糞所側を水洗いし、消毒</li> </ul>

成績および考察

1. 発育成績

発育成績は表 3 に示すとおりである。すなわち 20kg 到達日齢は、マッシュ区 80 日、ペレット区では 81 日と大型品種間の交雑種としてはかなりの日数を要しており、ランドレースの産肉能力検定全国平均(1966)の成績と比較すると約 12 日程度の差がみとめられた。しかしその後の発育は良好であり、20~90 kg 間の所要日数はマッシュ区、ペレット区ともわずかに 91

日しか要しておらず、これを conventional ランドレースの平均値と比較すると約 13 日の短縮がみとめられる。

1 日平均増体量では、50~90 kg の肥育後期に良好な伸びを示し、いずれも 770 g 以上の増体であり、これは conventional ランドレースの平均値と比較すると約 150 g 以上の差がみとめられる。

飼料の要求率では、20~90 kg 間でマッシュ区 2.82、ペレット区 2.93 といずれも 3.0 を切るよい成績でこれも conventional ランドレ

表 3 SPF 豚 の 発 育 成 績

項目 区分	番 号	性	20kgまで		20~50kg		50~90kg		20~90kg		終了時 日 齢			
			日 齢	飼 料 要求率	日 数	1 日平均飼 料 増 体 量	日 数	1 日平均飼 料 増 体 量	日 数	1 日平均飼 料 増 体 量		日 数	1 日平均飼 料 増 体 量	要求率
マッシュ区	WLH・H 5	♀	77	3.02	50	604	2.65	46	885	3.27	96	739	3.00	173
	WLH・H 3	♀	86	2.75	45	680	2.45	42	943	3.04	87	807	2.78	173
	WLH・H 7	♀	78	4.08	51	586	2.78	39	1,023	2.82	90	776	2.80	168
	平 均		80	3.28	49	623	2.63	42	950	3.04	91	774	2.86	171
ペレット区	WLH・H 8	♂	74	4.07	47	640	2.50	44	914	3.12	91	773	2.85	165
	WLH・H 2	♀	89	2.87	43	714	2.28	50	806	3.62	93	763	3.04	182
	WLH・H 6	♀	74	3.68	46	663	2.47	45	880	3.31	91	770	2.94	168
	WLH・H 4	♀	84	2.74	42	721	2.22	47	838	3.43	89	783	2.90	173
平 均		81	3.34	45	685	2.37	47	860	3.37	91	772	2.93	172	

ースの平均値と比較して0.7前後の差がみとめられた。

したがって、今回供試した SPF 豚は、いずれも conventional ランドレースの平均値をはるかに上回っており、このことは発育を妨げる諸疾病の不在が上述した成績に大きく関与していると考えられる。

2. と体成績

と殺解体成績については表4に示したとおりである。すなわち、と体の伸びに欠け、背脂肪

がマッシュ区 2.9cm、ペレット区 3.1cm と若干厚かった反面、ロースの面積はマッシュ区 18.8 cm<sup>2</sup>、ペレット区 20.9 cm<sup>2</sup> と大きく、ハムの割合も多い傾向が認められた。これは供試豚がハンプシャー種の戻し交雑であるため、ほかの交配品種よりも血液構成量が多く、品種のもつ特徴が強くあらわれたものと考えられる。

また枝肉重量、ロースの面積、ハムの割合において両区の間には若干の差がみとめられたが、これは異母半兄弟であるため、個体間の差が大

表4 SPF 豚 の と 体 成 績

項目 区分	番 号	性	冷と 体重	と肉 歩留	と体長	背腰長 II	ロース の面積	大割肉片の割合			背 脂 肪 の 厚 さ			
								カタ	ロース パ ラ	ハム	カタ	セ	コシ	平均
マッシュ区	WLH・H 5	♀	65.1kg	73.6%	92.0cm	68.7cm	18.8cm <sup>2</sup>	31.4%	38.0%	30.5%	4.3cm	1.8cm	3.0cm	3.0cm
	WLH・H 3	♀	63.7	74.4	87.0	62.5	19.8	33.3	33.0	33.7	3.7	2.2	3.0	3.0
	WLH・H 7	♀	62.9	73.1	89.0	66.0	17.9	33.4	34.4	32.2	3.7	1.9	2.9	2.8
	平 均		63.9	73.7	89.0	65.7	18.8	32.7	35.1	32.1	3.9	2.0	3.0	2.9
ペレット区	WLH・H 3	♂	66.2	72.9	91.2	68.0	19.6	33.1	33.1	33.8	4.5	1.8	3.4	3.2
	WLH・H 2	♀	70.0	76.8	88.5	64.0	24.3	33.0	33.9	33.0	4.0	2.4	3.2	3.2
	WLH・H 6	♀	65.4	74.4	91.2	66.0	16.7	31.8	34.8	33.4	3.2	2.3	3.3	2.9
	WLH・H 4	♀	65.3	74.5	87.5	63.5	23.1	33.3	33.3	33.3	3.6	2.3	3.5	3.1
	平 均		66.7	74.7	89.6	65.4	20.9	32.8	33.8	33.4	3.8	2.2	3.4	3.1

きかったためと考えられる。

3. 肥育に要した費用

今回の肥育に要した費用は表5に示したとおりである。この費用は、SPF 豚を肥育するために、従来の豚舎を簡単な環境規制するのに要

表5 SPF 豚肥育に要した費用 (1g)

品 名	金 額	摘 要
備品類	24,700	ガス湯沸器(本体, 調整器, ホース, コック, プロパンガス) 噴霧器 2個, キッチンタイマー
消耗品, 器 材	34,469	作業衣(上下, マスク, 帽子), 長ぐつ, 飼養管理器具類, 目張りテープ, 注射器等
原材料	21,765	ベニヤ(m <sup>2</sup> 当り214.5円), 松板(m <sup>2</sup> 当り363.9円), サラン防虫網(m <sup>2</sup> 当り116.8円), その他
薬品類	9,803	オルソジクロール, ベンゾール, ピカゾール, ホルマリン, 過マンガン酸カリ
飼料費	57,420	市販肥育用配合飼料前後期用(ペレット, マッシュ)
合 計	148,157	

した費用を列挙したものである。このうち、原材料費について参考までに算出した結果、m<sup>2</sup> 当りベニヤ板 214.5 円, 松板 363.9 円, サラン防虫網 116.8 円であった。

4. 微生物検定

今回の試験目的のひとつは簡易な環境、管理規制条件下において、SPF 状態が維持されるか否かについて検討することであった。管理規制については表2に示したが、これを実行したのち、供試豚の微生物検定を農林省家畜衛生試

表6 微生物検定の結果

疾 病 名	検 定 結 果
豚 コ レ ラ	陰 性
T G E	陰 性
日 本 脳 炎	陰 性
エンテロウィルス	陰 性
トキソプラズマ	陰 性
レプトスピラ	陰 性
ブルセラ	陰 性
病 理 組 織	すべての組織に著変認めず

(農林省家畜衛生)

験場に依頼した。その成績は表6に示すとおりである。

すなわち、今回の供試豚については、病理学のおよび血清学的にみて一応 SPF 豚とみてさしつかえないと考えられた。以上の成績から、わが国における SPF 豚の生産は養豚経営上きわめて有利であることが明らかとなり、今後多頭飼育における生産性の向上に利用価値のたかいたことが示唆された。

### 要 約

SPF 豚を畜産目的にそって規制環境下で飼育し、つぎのような成績が得られた。

1) 発育、飼料の利用性については、20 kg 到達日齢はやや日数を要したが、20 kg 以降の発育は良好で、ランドレース全国産肉能力検定成績を大幅に上回る成績が得られた。

2) と体成績については、供試豚がハンブシャー種のみ交雑であるため、品種のもつ特徴が強くあらわれた。すなわち、と体の伸びに欠け、やや背脂肪が厚かった反面、ロースの面積が大きく、かつハムの割合も良好であった。

3) 費用のうち、原材料費について参考までに算出した結果、 $m^2$  当りベニヤ板 214.5 円、

松板 363.9 円、サラン防虫網 116.8 円であった。

4) 微生物検定の成績については、病理学のおよび血清学的にみて、特定疾病の存在はすべて否定され、試験期間中 SPF 状態が維持できたことがみとめられた。

### 文 献

- 1) 波岡茂郎, 湯本健吾, 柴田重孝: SPF (specific pathogen free) 豚の微生物検定について, 日獣学誌, **29**, 21-32 (1967).
- 2) 波岡茂郎: SPF 豚について, 日獣会誌, **21**, 300-305 (1968).
- 3) 日本種豚登録協会: 豚産肉能力検定成績年報, ランドレース編 (1966).
- 4) Underdahl, N.R., Coupe, R.E., Ferguson, D.L., Peo, E.R. and Twiehaus, M. J.: Nebraska's Specific Pathogen-Free (SPF) Swine Program: Tenth Year Report, University of Nebraska College of Agriculture and Home Economics, The Agricultural Experiment Station (SB 499, 1968).
- 5) Yung, G.A.: SPF Swine. Advance in Vet. Sci., **9**, 61-112 (1964).

※

※

※