

原 著

Secondary SPF 豚の育成と繁殖 成績について (第1報)

岡山県酪農試験場養豚部

SPF 豚の実用化について検討するため、Secondary (Secondary I) SPF 豚を導入して、集団変換、および飼養管理方式を確立するとともに、SPF 豚の性能を調査することとなった。今回はとくに SPF 豚の飼養環境とともに導入豚の飼育成績についてのべる。

材料および方法

(1) 施設環境の整備

養豚用地は約 80 a であり、1966 年 7 月、AR が発生したため一部保留清浄化したランドレース種豚を飼養中であったが、用地内を2分して、SPF 区、清浄区とし、SPF 区内の当面の施設は既設の事務所および飼料庫と 2 棟の豚舎に新設した試験豚舎とした(図1)。

1969 年 8 月 5 日、SPF 区内から豚を搬出後、

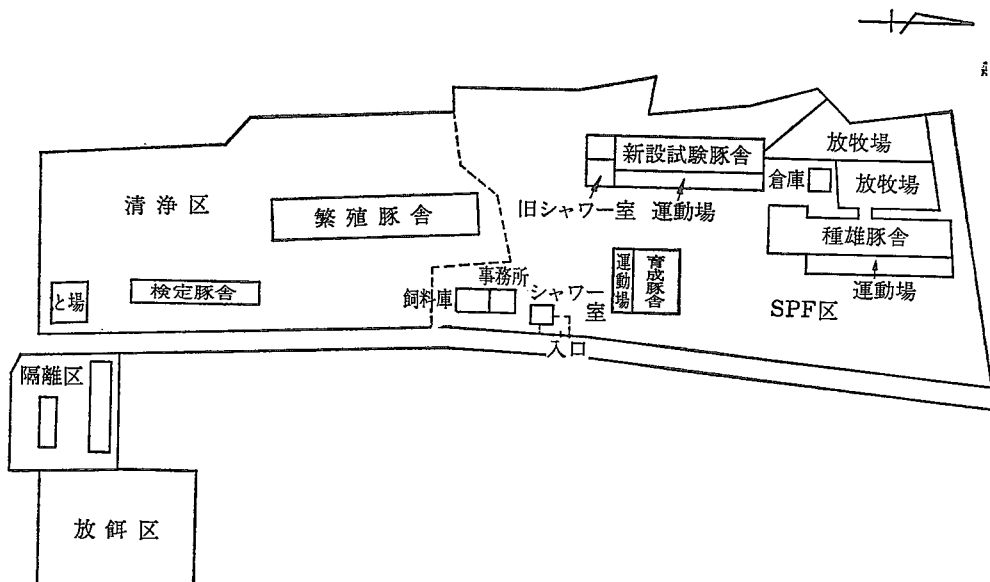
約 40 a の用地に外柵をめぐらし(9月3日)、区内施設(種雄豚舎、育成豚舎、事務所および飼料庫と試験豚舎)を徹底洗浄消毒し(8月26日)、敷地約 30 a には 1 kg/m² の生石灰を散布(9月15日)し、SPF 豚導入までの約 2 カ月間放置、搬入時に再消毒した。

さらに、1970 年 6 月に新設試験豚舎北面約 360 m² と、8 月には種雄豚舎西面約 390 m² に 500 g/m² の生石灰を散布、柵をめぐらして放飼場とした。

(2) 管理規制

人：SPF 区への立ち入りは、技師 1 名、家畜管理技術員 1 名を専任とし、指導監督のためのほか、部外者の立ち入りは原則としていっさい禁止した。シャワー室は、正門出入口に移転(1970 年 5 月)するまでは試験豚舎の一部に設

図1 岡山県酪農試験場養豚部施設配置図



置いていたためいろいろと不都合を生じていたが、移転後は出入口から直ちにはいれるような構造とした。

衣服：作業衣，ゴム長靴は白色のものを用品，作業衣は内部で塩素剤による洗濯後プレスすることになっている。

物品：物品の搬入時は，それぞれ紫外線照射，カチオン活性剤の噴霧，または塩素剤消毒をし，必要に応じホルマリンガスくん蒸し，SPF 区内の管理器具は厳重に区分した。

水：塩素消毒による当场簡易水道による。

敷料：新鮮なオガクズを消毒ビニール袋に充てんして運搬，搬入，貯蔵した。

飼料：アミノ飼料工業株式会社横須賀工場から1〜2袋ずつ外装されて，鉄道小口輸送を受け，到着時柵外で外装を解き，飼料庫にいったん貯蔵し，必要量を豚舎内に持ち込む場合は舎外で開封して舎内の鉄板製飼料保存箱へ特製漏

斗で流入した。

その他の管理：当场 AR 清浄化の慣行法を応用した。

(3) 導入SPF豚

表1のとおり1969年11月19日に第一次導入豚として4頭 (Secondary I)，1970年5月25日に第二次導入豚8頭 (Secondary I)，計12頭のSPF豚を導入したが，いずれも，農林省家畜衛生試験場のSPF動物輸送車で当场へ輸送された。

(4) 飼養管理

収容施設と使用方法：第一次導入豚4頭は新設試験豚舎東面の4豚房 (各間口6m，奥行2.7mで同面積のコンクリート床運動場付設) に，第二次導入豚8頭は種雄豚舎内の8豚房 (各間口3.6m，奥行3.6mで間口3.6m，奥行8.1mのコンクリート床運動場付設) に，オガクズを敷きそれぞれ収容した。

表1 導入SPF豚の明細

導入月日	品 種	性別	生 年 月 日	登 録 番 号	名 号	血 統		導 入 時		導 入 先
						父	母	日令	体重	
1969. 11. 19 第一次導入豚	ランドレース種	雄	44. 6. 27	5,003	アジュステッド, カレル, アジノモト 1-3	グレイベインガー, カレル, アジノモト 4-6	アジュステッド, トーケ ル, アジノモト 3-4	147	63.2	アミノ飼料工業 KK中央研究所
	"	雌	"	5,001	アジュステッド, カレル, アジノモト 1-1	グレイベインガー, カレル, アジノモト 4-6	アジュステッド, トーケ ル, アジノモト 3-4	147	56.6	"
	"	"	44. 7. 19	5,014	ローディング, アジューデ ント, カレル, アジノモ ト 1-1	アジュステッド, トーケ ル, カレル, アジノモト 3-6	ローディング, カレル, アジューデント, アジノ モト 3-1	131	48.5	"
	"	雄	44. 7. 17	5,020	グレイベインガー, カレル, アジューデント, アジノ モト 1-4	ローディング, カレル, アジューデント, アジノ モト 3-3	グレイベインガー, カレル, アジノモト 4-2	127	46.2	"
1970. 5. 25 第二次導入豚	"	雄	45. 2. 19	11,217	ニュースター 101, グレ ベインガー, オスカー 1-7	ニュースター 8, サン ダーグループ, オスカー 15-5	ニュースター 6, グレバ インガー, オスカー 13- 3	102	47.3	サイボクSPF 豚センター
	"	雌	45. 3. 19	11,209	ニュースター 103, サン ダーグループ, トーケル 1-1	ニュースター 7, ローデ ングループ 14-4	ニュースター 8, サン ダーグループ, オスカー 15-4	68	27.8	"
	"	"	45. 2. 19	11,215	ニュースター 101, グレ ベインガー, オスカー 1-5	ニュースター 8, サン ダーグループ, オスカー 15-5	ニュースター 6, グレバ インガー, オスカー 13-3	102	48.4	"
	"	"	45. 3. 30	11,206	ニュースター 102, サン ダーグループ, トーケル 1-1	ニュースター 7, ローデ ングループ 14-4	ニュースター 8, サン ダーグループ, オスカー 15-2	56	22.1	"
	"	雄	45. 3. 3	11,189	サックサ, オスカーアミ ノ 1-2	エスピエフ, アジュ ーデントメヤース, オス カー 8-1	サックサオンワード, ボスマン 11-4	84	34.3	アミノ飼料工 業KK SPF 豚農場
	"	雌	45. 3. 18	11,192	カレルアジューデント, オンワード, アミノ 1-1	サックサオンワード, ボ スマン 11-1	エスピエフ, カレル, アジューデント, オス カー 12-3	69	24.4	"
	"	"	45. 3. 15	11,190	カレル, ボスマン, アミ ノ 1-1	サックサオンワード, ボ スマン 11-1	エスピエフ, カレル, アジューデント, オス カー 12-2	72	31.9	"
	"	"	45. 3. 18	11,193	カレルアジューデント, オンワード, アミノ 1-2	サックサオンワード, ボ スマン 11-1	エスピエフ, カレル, アジューデント, オス カー 12-3	69	20.6	"

飼料給与：飼料給与については表 2-1), 2) のとおりでアミノ飼料の Primary SPF 種豚育成飼料給与標準表に従っているが²⁾、青草を 500 倍塩素剤 30 分間浸漬、水洗、風乾後給与しているほか、リンカル、ビタミンAD₃を添加しており、5月4日からは、場内で採取した清浄と思われる腐食土を給与した。第一次導入豚は導入時の発育がかなり抑制されていたが、さらに慎重を期す目的で当初給与標準の4~2割減にし、体重65~75kgに達するまでに徐々に標準量とした。第二次導入豚は第一次導入豚に比べ発育は良好であるが、7月中旬ごろから暑さのため体力が消耗し、軟便気味となったため、7月21日から8月11日までの22日間を標準給与量の80%給与とした。

給水：ウォーターカップによる自由飲水としている。

運動と日光浴：第一次導入豚は、当初舎外のコンクリート床運動場および舎内通路で自由運動をさせたが、1970年1月21日から運動場へ塩素剤消毒砂を厚さ10cmに敷き日光浴をさせた。また、4月15日からは舎内通路に約2cm平均に、オガクズを敷き、追運動を行ない、6月27日からは新設試験豚舎北面の放牧場へ雌は2頭、雄は1頭ずつ交替に1~2時間の放飼を行なっている。第二次導入豚は導入時から運動場に消毒砂を敷いて、日光浴をさせていたが、8月30日から種雄豚舎西面の放飼場で第一次導入豚と同様な方法で放飼している。

予防衛生：予防注射実施状況は、表 3 のとお

表 2 第2次SPF豚(種豚)の給与飼料と給与量

1) 配合飼料

導入別	体重	飼料名	日数	一日平均給与量	給与方法
第1次導入豚	50~90 ^{kg}	味えさ完全配合飼料 養豚後期サンミートP	82 (66)	1.65(1.97) ^{kg}	制限給与(朝夕2回)
	90~130	味えさ完全配合飼料 種豚用	74.5(65)	2.25(2.24)	〃
	130~150	同上	38.5(-)	2.31(-)	〃
第2次導入豚	20~50	味えさ完全配合飼料 養豚前期サンエースP	—	—	〃
	50~90	味えさ完全配合飼料 養豚後期サンミートP	73.3(66)	1.84(1.97)	〃

(注) () 内はアミノ飼料の Primary SPF 種豚育成関係資料による数値

2) 青草, 添加物等

区分	一日の給与量		給与方法その他			
	体重	給与量				
イタリアン主体	第1次導入豚	46~65 65以上	1.0kg 1.5	単味(昼)		
	ラジノクローパー主体 甘藷蔓(8月10日~)	第2次導入豚	20~30 30~45 45~60 60~85 85~105 105~115 115~130		0.2 0.3 0.4 0.5 0.6 0.8 1.0	単味(昼) 導入後11日目(6月6日)から給与
リンカル Vit AD ₃		給与配合飼料の 0.75% 〃 0.1%		}配合飼料に添加(朝)		
		腐食土	100~300g		単味(午前中) 第1次導入豚 45.5.4 から各 300g 第2次 〃 45.6.25 〃 100g 放牧開始後は中止	

表3 予防注射実施状況

導入別	区 分	実施月日注射量等				副作用
第1次導入豚	日本脳炎 豚コレラ(生ワク)	第1回目	45年5月6日	10cc	皮下注射	なし
		第2回目	45年5月13日	10cc	〃	〃
		第3回目	45年6月13日	10cc	〃	〃
			45年6月3日	1cc	〃	〃
第2次導入豚	日本脳炎 豚コレラ(生ワク)	第1回目	45年6月13日	1cc	〃	〃
		第2回目	45年6月20日	1cc	〃	〃
			45年4月導入前に実施済み			

表4-1 個体別発育成績(第1次導入豚)

豚 名	♂ 5003				♀ 5001				♀ 5014				♂ 5020				平 均			
	50	90	130	50	50	90	130	150	50	90	130	150	50	90	130	150	50	90	130	150
生後日令(日)	—	200	280	317	—	212	295	342	133	217	293	327	143	223	282	318	138	213.0	287.5	326.0
体 長(cm)	—	130.0	145.0	152.0	—	124.0	140.0	145.0	96.6	123.0	139.0	142.0	105	127.5	142.0	150.5	100.8	126.1	141.5	147.4
体 高(cm)	—	65.8	73.0	77.0	—	62.2	69.0	72.6	53.6	64.0	69.4	69.6	52.5	62.5	70.0	74.0	53.0	63.6	70.4	73.3
胸 囲(cm)	—	94.0	109.0	116.0	—	93.0	104.5	113.0	78.0	94.0	104.0	113.0	74.5	94.5	108.5	117.0	76.2	93.9	106.5	114.8
管 囲(cm)	—	16.0	18.0	18.7	—	16.5	17.6	18.0	13.0	15.2	17.1	17.3	13.0	15.0	16.8	17.5	13.0	15.7	17.4	17.9

表4-2 個体別発育成績(第2次導入豚)

豚 名	♂ 11217		♀ 11209		♀ 11215		♀ 11206		♂ 11189		♀ 11192		♀ 11190		♀ 11193		平 均	
	50	90	50	90	50	90	50	90	50	90	50	90	50	90	50	90	50	90
生後日令(日)	110	185	111	188	108	180	111	—	108	183	116	189	106	174	124	196	111.7	185.0
体 長(cm)	98.0	120.0	97.0	129.0	103.0	127.0	97.0	—	94.7	123.0	96.1	126.0	105.0	127.0	97.0	120.0	98.5	124.6
体 高(cm)	51.6	68.0	51.0	63.8	53.2	68.0	49.0	—	50.5	64.9	53.6	64.4	52.6	63.5	55.0	68.2	52.1	65.8
胸 囲(cm)	76.0	95.0	73.0	95.0	77.0	95.0	80.0	—	77.0	95.0	77.2	95.0	77.0	95.0	81.0	100.0	77.3	95.7
管 囲(cm)	14.0	15.7	13.0	15.0	14.0	16.5	13.7	—	13.0	14.9	13.0	15.5	13.7	16.0	13.0	15.2	13.4	15.5

表5-1 配合飼料の消費量と要求率(第1次導入豚)

豚 名	♂ 5003				♀ 5001				♀ 5014				♂ 5020				平 均			
	所要日数	飼料消費量	飼料要求率	kg	所要日数	飼料消費量	飼料要求率	kg	所要日数	飼料消費量	飼料要求率	kg	所要日数	飼料消費量	飼料要求率	kg	所要日数	飼料消費量	飼料要求率	kg
重	50~90	—	—	—	—	—	—	—	84	131.9	3.30	80	138.9	3.47	82.0	135.4	3.38			
	90~130	80	177.8	4.45	83	174.3	4.36	76	178.5	4.46	59	139.7	3.49	74.5	167.6	4.19				
	130~150	37	88.8	4.44	47	112.8	5.64	34	81.6	4.08	36	71.9	3.60	38.5	88.8	4.44				
	50~150	117	266.6	4.44	130	287.1	4.78	194	392.0	3.92	175	350.5	3.50	195.0	391.8	3.92				

表5-2 配合飼料の消費量(第2次導入豚 50~90kg 増体)

区 分	豚 名	11217	11209	11215	11206	11189	11192	11190	11193	平 均
所要日数		75	77	72		75	73	68	72	73.1
飼料消費量		138.6	141.0	134.0		138.2	131.4	128.5	131.4	134.7
飼料要求率		3.47	3.53	3.35		3.46	3.29	3.21	3.29	3.37

(注) 給与飼料: 味エサ完全配合飼料養豚後期サンミートP

りであるが、2月下旬から3月上旬にかけて第一次導入豚全頭に熱発症状が認められたので、念のためトキソプラズマのHAテストを行なったが、いずれも陰性であった。

防虫、防暑対策：各豚舎の窓（地窓を含む）、戸口に網戸をとりつけ、種雄豚舎には、豚房寄りの運動場上方にヨシのスタレをおおい、7月中旬から9月中旬までの間、特に涼しいと思われる日を除き、日中は運動場の豚用シャワーを放水した。

成績および考察

(1) 発育および飼料の利用性

発育：個体別の発育成績は表4-1~2のとおりで、第一次導入豚は予備的調査として慎重を期したため、アミノ飼料 Primary SPF 豚育成基準¹⁾ および農林水産技術会議の繁殖豚発育目標より大きく下回る結果となった。しかしながら、全舎飼育育成方式を行なったにもかかわらず、いずれも種豚として適当な状態で、体型も比較的良好であるが、若干肢蹄が弱いのが難点である。

第二次導入豚は50kgから90kgまでに増体する間の22日間は、標準給与量の80%給与を行なった関係で、この期間の発育は73.3日とアミノ飼料 Primary SPF 豚育成基準に比べ

て7.3日長引いたが、90kg到達日令では、1日早い結果となっている。第一次導入豚に比べ、放飼開始日令が早かったためか肢蹄の状態は良好である。

飼料の利用性：配合飼料の消費量と要求率は表5-1~2のとおりである。

第一、第二次導入豚のいずれも50~90kgまでの飼料消費量は、標準量130kgをやや上回り、要求率も標準の3.25よりやや高かった。第一次導入豚の90~130kgまでの給与量は、標準145.4kgより多く、平均167.6kgとなり、要求率は4.19とかなり高くなった。これは60~70kgまでの給与飼料が不足したためと考えられる。なお、給与した飼料は、青草、腐食土を含めいずれも残食量はなく、好んで採食した。

(2) 雄の採精および雌の初発情と交配

第一次導入豚について述べると、雄5,003号は導入時睪丸の発達はやや不鮮明であったが、10カ月令から採精、順調に供用している。

雄5,020号は活力に乏しく10カ月令に達し、なお採精不能であるので、飼養管理の改善とホルモン療法の結果、採精可能となったが精虫の活力が乏しいため供用をひかえ、さらに管理の改善をはかっている。

雌の初発情と交配の状況は、表6のとおりで、いずれも雄5,003号を自然交配し初回の交配で

表6 初発育および種付時における発育成績（第1次導入豚）

豚名	区分	日令 (年月日)	体重 kg	体長 cm	体高 cm	胸囲 cm	管囲 cm	摘 要	
5014	初発情	281 (45. 4. 19)	125.2	138.0	69.0	102.5	17.0	4月16日, 18日にピーメックス1,000IU×1 AP注射 交配雄5003号	
	初種付	282~3 (45. 4. 20~21)	126.9	138.0	69.3	103.0	17.1	授胎	
5001	初発情	239 (45. 2. 20)	102.5	131.0	66.5	97.2	17.0	交配雄5003号	
	初種付	338~9 (45. 5. 30~31)	148.9	145.0	72.0	113.0	18.0	生後4回目の発情, 授胎	

表7 分娩成績（第1次導入豚）

豚名	分娩月日	在胎日数	分娩頭数		分娩時平均 体重(死産除) (最大~最小)	分娩時間	45年9月下旬の 状況			摘 要
			♂	♀			死産 ♂ ♀	♂	♀	
5014	45. 8. 12	114~115	3	6	1.09kg (1.3~0.7)	午前 7.40分~9.43分	3	5	生後7週目 11.6kg	♀1頭生後4日目に 圧死, 死産平均 体重0.58kg
5001	45. 9. 21	114~115	4	9	1.1 (1.5~0.6)	午後 5.45分~11.05分	4	9	生後2週目 1.9kg	死産♀体重1.2kg

受胎した。5,014号は外陰部小さく不発情のため、ホルモン剤応用により発情交配したものであり、雌5,001号は雄5,003号と全兄弟交配となるため交配を見送っていたものである。

(3) 分娩成績

分娩状況は表7のとおりであり、いずれも正常分娩したが、5,001号は分娩時間がやや長引いた感があった。黒子はいずれにも認められなかったがバラツキが多少あった。現在両母豚、子豚とも、至極健康で順調に育成している。5,014号は盛夏に分娩し、子豚の圧死防止のため極端な介助哺乳を行なったことに起因してか泌乳量が乏しくなったため、6日令から13日間、子豚にSPF豚用液状人工乳の給与を行なったが、生後7週令までの発育はやや劣る結果となった。

(4) 疾病その他の発生状況

第一次導入豚

導入豚はいずれも被毛失沢、活力に乏しかったが、約2カ月間を経て正常となった。また、新豚舎のコンクリート運動場、および通路で運動させたため、いずれも裂蹄跛行を生じ、蹄へ油剤等を塗布し、運動場へ砂入れ、通路へオガクズを敷いた結果比較的良好となり、放飼を開始してからはまったく裂蹄跛行は認められない。なお、雄5,001号に1970年2月24日原因不明の発熱を認め、3月12日までの間に、いずれの豚も5~10日間40°C前後の体温が稽留し、心悸亢進、元気食欲不振のため、抗生物質、サルファ剤等を応用したが、著効は認められず、自然治癒した模様である。

初発の5,001号には、乾性の咳嗽も散発、尿中に石灰様沈着物も認めたが、呼吸は正常であり、他の豚はすべて軽症であり、トキソプラズマHAテストは全豚陰性であった。さらに9月1日には5,003号(♂)が熱射病様症状となり、体温は40°C~41°Cと上昇し元気、食欲がなくなったため、防暑対策を含め環境の整備

をはかり、ビタミン剤、抗性物質サルファ剤を応用した結果4日目に体温は下がり、しだいに回復、9月9日に全治した。

第二導入豚

7月上旬から1~2頭の豚に軟便がみられたので飼料給与量を減少したところ、全治したので、念のため7月21日から8月11日までの22日間、標準給与量の80%を給与して経過を観察した。この間まったく軟便は認められなかった。これは暑さのため、体力が消耗したこと、梅雨期を越した飼料に起因するものと思われる。

要 約

岡山県酪農試験場における1970年10月上旬現在のSecondary SPF豚の育成と繁殖成績の一部について報告した。これを要約すると次のごとくである。

1. 導入豚はいずれもPrimary SPF豚から自然分娩によって生産されたSecondary Iであったが、いずれもSPF状態で輸送され、その後とくに目立った疾病および発育障害は認められていない。

2. SPF豚による種豚育成に慎重を期したため、舎外運動の不足、飼料給与の制限などから、体重増は従来の成績を若干下回った。しかし種豚としての体形および能力は一応満足すべきものと思われた。

3. いままでのところ、これらの種豚のうち2頭が分娩(初産)したが繁殖上目立った障害はなく、子豚はいずれも順調に発育している。

文 献

- 1) 森谷昇一、渡辺明喜、橋本 精：防疫を主とした種豚の新しい導入方式。畜産の研究, 23, 1448-1452 (1969).
- 2) 中島隆夫：SPF豚農場における管理規制と飼育管理, SPF Swine, 1, 14-20 (1970).