

原 著

愛媛県における清浄豚の作出について

菊池 仁 司* 大山 晴 嗣* 高橋 初 次*

はじめに

愛媛県においても、その他の地区と同様 SEP, AR, その他の慢性伝染性疾病の汚染で豚生産の経済的損失はきわめて甚大であり、この対策に苦慮してきた。しかし近年ようやく、これら疾病排除の抜本対策として、SPF 豚および清浄豚の利用が認識されるようになり、これを本県の実情に即応したかたちでとり入れようとする気運となった。すなわち、本県で SPF 豚または清浄豚を広く普及するにあたっては、まず、現在汚染環境の中で飼養されている多数の優良種豚につきその血統を滅失することなく、安価でしかも容易な方法で SPF 化あるいは清浄化することであるが、これを満たす方法として現在のところ帝王切開による SPF 化と自然分娩法とによる清浄化が考えられる。

たとえば後者を行なう場合は分娩時に汚染される危険性をなくす技術が確立されることが前提とはなるが、本法では個々の農場で飼育中の豚をその場所で自然分娩させ、必要な子豚のみを隔離哺育して清浄化することができる。したがって多品種、多血統の豚を早期に、しかも容易に清浄化することが可能となる。

このような考えかたから、本県において実用的プライマリー SPF 豚または清浄豚生産を開始するための予備調査として、まず、自然分娩子豚の隔離育成による清浄化から調査を開始することとなった。すなわち、当場内に簡易な清浄豚用哺育舎を設けて前述の仮定を想定し、①適確に清浄化する技術の検討、②高い育成率を

確保する技術の検討、③安価に育成する技術の検討などに主眼をおき1腹ではあるが、第1回目の調査を実施したので紹介する。

材料および方法

1. 清浄豚用哺育舎

図1に示す清浄豚用簡易哺育舎は6～8頭の初生豚を約50日齢まで隔離哺育できるよう旧設の建物を改造したもので、更衣室、飼料などの調製および哺育用具滅菌のための準備室、飼料置場、生後3週齢まで哺育する哺育室、哺育終了後に群飼育成するための育成室に区分した。

各室の換気はフィルターを装着した送風機および通気孔によって行ない、舎外への排水は暗渠方式としてできるかぎり外気との遮断ができるよう配慮して改造した。なお、保温は図2に示す哺育箱の下に設置する保温マットと2個の150W 赤外線電球によって行なうようにした。

2. 供試分娩豚舎

今回使用した分娩豚房は、当場内の一般豚が使用しているもので、他の豚房からの分娩中の汚染影響が最も少ないと思われるものを使用した。なお、この豚舎から清浄豚用哺育舎までの距離は直線で約200メートルのところにある。

3. 母豚の扱い

供試母豚は、分娩予定の6日前に体表を十分に洗浄消毒(オスパン)して消毒済の分娩豚房に収容し、分娩当日までは飼料添加剤(タイロ

* 愛媛県畜産試験場

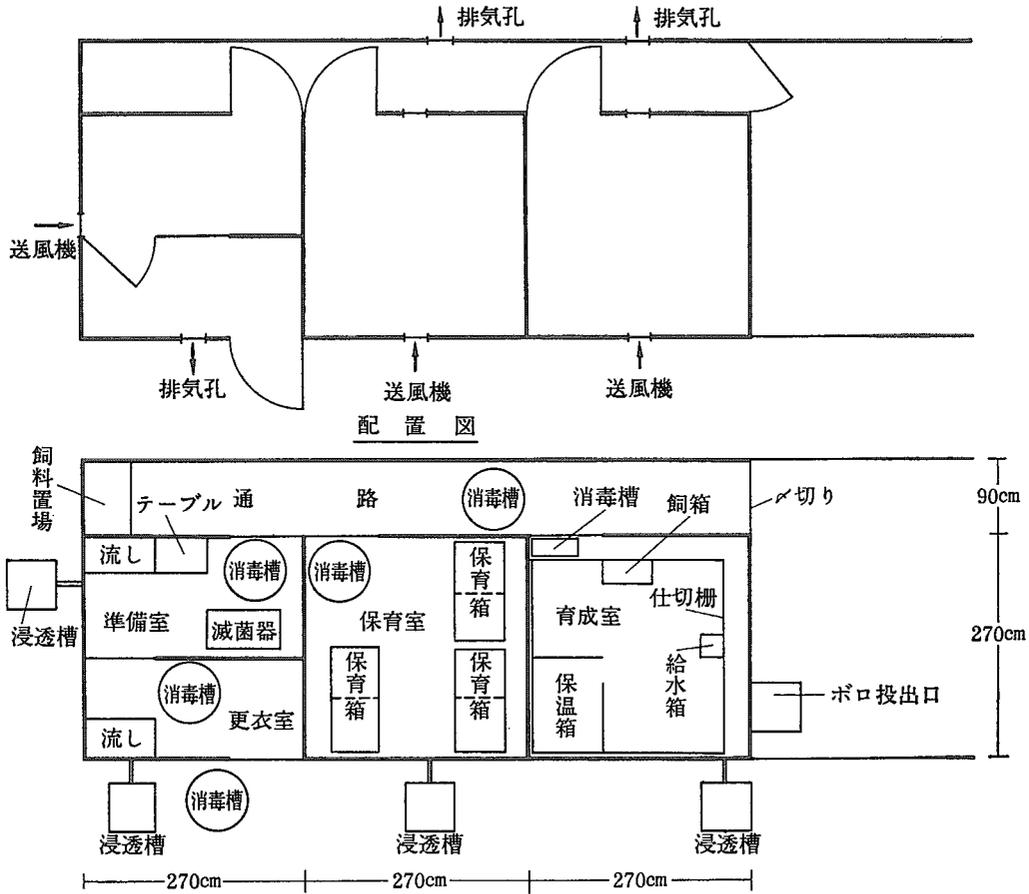


図1 清浄豚用哺育舎

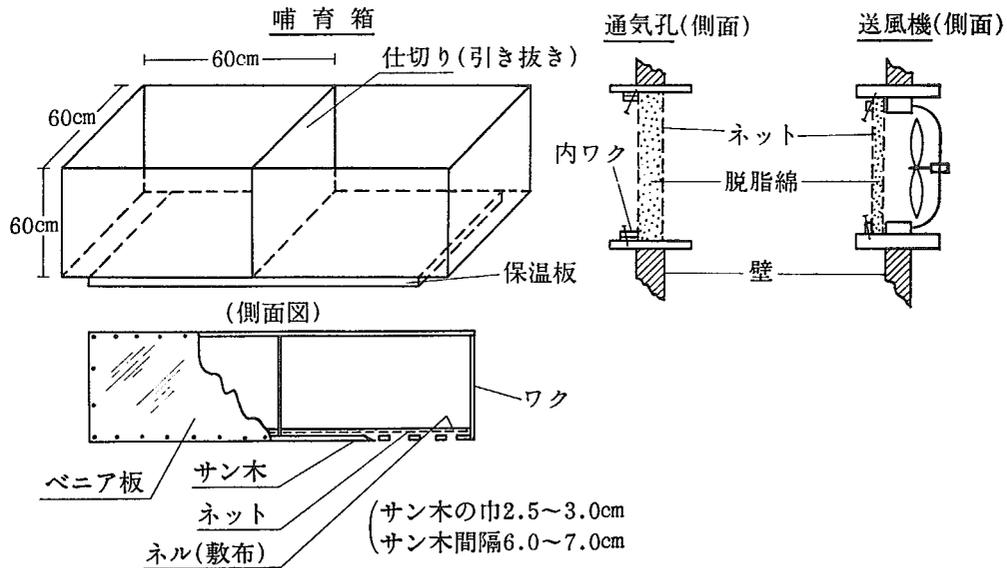


図2

シン)を添加給与した。分娩当日はまず、豚房内の噴霧消毒および豚体の清拭を行ない、陣痛開始と同時に温湯希釈消毒薬(オスパン)を膈内に大量注入し産道を消毒した。さらに、1頭目の子豚出生と同時にオキシトシンを注射し、2頭目以降の娩出間隔を短縮するよう努めた。分娩中はたえず消毒薬を噴霧し塵埃の防止を計った。

供試母豚

品 種	産 歴	交配社	分娩月日
W	5産目	L	47.10.19

4. 子豚の扱い

清浄化する子豚の扱いは、娩出されるところを滅菌布で受け取り、素早く鼻腔および口辺に附着する粘液を拭除すると同時に、用意した子豚移送用滅菌箱に封入し、1個ずつ清浄豚用哺育舎に運んだ。哺育舎に運んだ箱はまず入口で密封のための外装ビニール袋をはずして箱のみを更衣室に入れここで開箱し、臍帯結紮、温湯希釈消毒液による体表洗浄後、清拭して哺育箱に収容した。なお、これらの作業は、子豚の取り上げおよび子豚移送箱への封入作業班、哺育

舎への子豚移送作業班、哺育舎での子豚の収容作業班の3班で行ない、子豚の汚染防止と哺育舎への細菌持込み防止に留意した。

5. 哺育試験区分

分娩された13頭の子豚のうち、清浄化試験豚として取り上げ、隔離哺育した子豚は、出生順番1, 2, 3, 6, 7, 9の6頭(♂3, ♀3)で、ほかの子豚は母豚による慣行哺育とし、清浄化しなかった。なお、清浄化試験豚として取り上げた子豚は♂1, ♀1の2頭を1組とし、育成率向上処置の検討として、表1に示す処置区分をして哺育した。

6. 給餌計画

50日齢までの給餌は表2に従って行ない、飼料は、10日齢まではサンエーミルクを30~35℃に加温して給与し、11~15日齢の間はサンエーミルクと人工乳Aとの混合を煮沸滅菌して給与、16~22日齢の間は滅菌人工乳Aと湯との混合給与、23~50日齢の間は人工乳Aの単味を給与した。51日齢以降はまず、人工乳B、次いで子豚用、次に産肉能力検定期前期および後期の順に給与した。

表1 哺育試験区分表

試験区分	項 目	投与量および期間	供試頭数
清浄化区	γ-グロブリン製剤投与区(トモブリン-10)	1日/1m//1kg 1~4日齢の間	2頭
	抗生物質投与区(スピラマイシン)	1日/1m//1kg 1~4日齢の間	2 "
	無 処 置 区	—	2 "
非清浄化区(母豚哺育)		—	7 "

表2 給餌回数と間隔

月 齢	給餌回数	給 餌 回 数					
		1 回 目	2 回 目	3 回 目	4 回 目	5 回 目	6 回 目
1 ~ 3 日 齢		7 : 00 ^時	10 : 00	13 : 00	16 : 00	19 : 00	22 : 00
4 ~ 7		7 : 00	10 : 30	14 : 20	18 : 10	22 : 00	
8 ~ 15		7 : 00	12 : 00	17 : 00	22 : 00		
16 ~ 22		8 : 30	13 : 00	17 : 00			
23 ~ 50		8 : 30	17 : 00				

7. 管 理

生後2週齢までは哺育箱の仕切板を入れたままで1頭ずつ飼育し、その後1週間は仕切板をはずして2頭ずつ飼育した。さらに3週齢以降50日齢までは育成室での群飼を行ない、51日齢からは清浄豚用哺育舎から出して野外の隔離豚舎で育成した。

8. 清浄化検定

病原性鑑定室に依頼し、50日齢の哺育終了時に1頭を、残り5頭を種豚として育成する途中の90kgでと殺して菌検索および病理検査を実施した。なお、非清浄化区と同腹豚についても同様にと殺して調査した。

成 績

1. 発育成績

清浄化育成中、 γ -グロブリン製剤投与区の1頭と、無処置区の1頭が生後20日齢時に熱射

病様症状を呈したことから、38~40日齢の間に全頭が軟便した以外、下痢その他の疾病の発生はなく、全供試豚を育成することができた。体重の発育については各処置区分間に差はなく、その平均値は表3に示すとおりである。

すなわち、清浄化区は母乳哺育の非清浄化区に比較して4週齢までの発育は劣ったが、その後順調に発育し、6~7週齢では非清浄化区の下痢による発育停滞も手伝いむしろ優れた発育値を示した。しかし、8週齢以降、清浄豚舎から急に野外に移して育成した影響と思われる増体率の低下がみられ、90kg到達日齢では2週間余りの遅れを生じる結果とはなったが、今後、セカンダリー生産のための素豚として育成するに問題はなく、また、体のしまり、肢蹄の強さについてもなんら問題となるところは認められなかった。

表3 発 育 成 績 表

区 分 \ 週 齢	生 時 体 重	1	2	3	4
清 浄 化 区	1.20±0.14kg	1.58±0.19	2.03±0.27	2.60±0.48	4.02±0.95
非 清 浄 化 区	1.44±0.20kg	2.37±1.01	3.31±1.41	4.24±1.69	5.33±1.85
区 分 \ 週 齢	5	6	7	8	9
清 浄 化 区	5.58±1.28	7.62±1.48	9.19±1.62	13.14±1.79	16.36±2.78
非 清 浄 化 区	6.24±2.31	6.99±2.53	8.61±3.37	13.72±1.51	17.36±1.56
区 分 \ 週 齢	10	11	12	13	14
清 浄 化 区	18.86±2.88	23.28±3.49	28.58±3.50	34.28±4.08	35.36
非 清 浄 化 区	19.32±1.52	24.88±1.53	30.06±3.50	35.06±3.51	39.32
区 分 \ 週 齢	15	16	17	18	19
清 浄 化 区	40.92	45.98	49.98	54.54	59.16
非 清 浄 化 区	46.02	50.36	55.26	61.40	68.70
区 分 \ 週 齢	20	21	22	23	24
清 浄 化 区	63.06	66.96	71.30	—	89.77
非 清 浄 化 区	73.55	78.40	82.90	91.00	—

表4 飼料別給与成績

サンエーミルクのみ給与した期間の成績

生産日齢	1日齢	2	3	4	5	6	7	8	9	10
給餌回数	3回/日	6	6	5	5	5	5	4	4	4
1頭1日当り給与量	105 m/	210	275	380	450	550	650	720	720	800
1頭1日当り摂取量	105 m/	210	273	355	438	472	557	640	657	655
(同上) 摂取固型物	18 g	36	47	61	75	81	96	110	113	113

サンエーミルクと人工乳Aとの混合給与期間の成績

生後日齢	11日齢	12	13	14	15
給餌回数	4回/日	4	4	4	4
1頭1日当り給与量	750 g	650	695	580	490
1頭1日当り摂取量	592 g	482	393	390	245
(同上) 摂取固型物	149 g	150	130	161	101

水と人工乳Aとの混合給与期間の成績

生後日齢	16日齢	17	18	19	20	21	22
給餌回数	3回/日	3	3	3	3	3	3
1頭1日当り給与量	490 g	600	590	560	540	430	420
1頭1日当り摂取量	224 g	226	270	350	321	280	375
(同上) 摂取固型物	95 g	124	114	114	126	126	132

人工乳Aのみ給与した期間の成績

生後日齢	23~29日齢	30~36	37~43	44~50
給餌回数	2回/日	2	2	2
1頭1週間当り給与量	2,000 g	2,633	2,800	3,450
1頭1週間当り摂取量	1,780 g	2,396	2,660	3,312
(同上) 摂取固型物	1,531 g	2,061	2,288	2,848

51日~182日齢の間の給与飼料

生後日齢	51~62日齢	63~90	91 ~ 111	112 ~ 182
飼料区分	人工乳B	子豚用	産肉能力検定用前期	産肉能力検定用後期
1頭当り給与量	12.2kg	48.4	45.8	134.8

2. 給餌成績

サンエーミルクは出生後4時間目から給与した。まず、給餌箱のミルクに早く餌付くよう針を外した注射器で箱から少しずつ吸い取って与えたところ、ほとんどの豚は7回目(2日齢)の給餌までに餌付き、その後10日齢まで給与したミルクも順調に摂取した。しかし、固定式給餌箱でないことと深さが足りなかったこともあり食いつけが目立った。

人工乳A(マッシュ)への切り替え準備は11日齢より開始し、初め、ミルクに10%のマッシュを加え、その後順次マッシュの量を増したが、流動性がなくなる程度にマッシュを加える頃から摂取量が極度に低下した。しかし、16日齢からミルクの代りに滅菌水を加え、さらに、この量を減じて強引にマッシュに慣らした。おおむね全頭がマッシュに餌付いたのは22日齢であった。

以上に概述した離乳までの給与方法による摂取量と、その後90kg育成までの成績は表4に示すとおりであり、特に、哺育飼料費の節減をねらって強引にマッシュに切り替えた11日齢~21日齢の間の摂取量の低下は発育に影響する結果となったが、このようにして20kgまで育成するに要した1頭当り飼料費は表5に示すとおり約6,500円で、その内サンエーミルクの占める割合は48%となった。

表5 20kgまでの育成飼料費

項目 飼料別	給与量	1kg当 り単価	金額
サンエーミルク	6,920g	450円	3,114円
人工乳A	14,798g	130円	1,923円
人工乳B	11,200g	75円	840円
子豚用	12,000g	52円	582円
計	—	—	6,459円

3. 清浄化検定成績

生後50日齢時の1頭と90kg時の5頭について、解剖、病理、細菌検査を実施した結果、

90kg時の全頭に胃底腺部の軽い炎症を認めたが、SEP, AR, その他の疾病は陰性であった。なお、清浄化しなかった同腹豚の汚染調査も清浄化検定と併せて、50日齢時に1頭、90kg時に5頭を解剖して調査したところ胃炎の発生は同様に全頭に認められた。また、1頭には鼻甲介骨の一部に軽度な炎症が認められたが、原因菌と思われる *Alcaligenes bronchisepticus* の検出はできなかった。SEP, TP についても陰性で、その他についても特異な変化はなく、今回供試した母豚は、結果的に比較的きれいな状態が保たれていたことが示唆された。

ま と め

本県におけるSPF豚の生産方式を検討するための予備調査として、自然分娩豚の清浄化から調査を開始した。現在のところ、1腹の調査しかできていないので、この成績をもとにして自然分娩法による清浄化を評価することはできないが、少なくとも今回実施したようなきわめて簡易な施設で、母乳を全く与えない初生豚を、高い育成率で育成することは可能である見通しを得た。

しかし、この方法で一番問題となるのは分娩中の汚染、すなわち、産道内での汚染、分娩されてから隔離するまでの間の汚染をいかに除くかにあるが、畜産目的とした実用的生産方式として採用するには、例えば万が一にも汚染の可能性を与える技術であってはならないことから、子豚の清浄化取り上げの方法については今後十分に検討する予定である。

一方、子宮切断法に比べ、母豚を廃用することなく、しかも適確、安価にプライマリーSPF豚を生産する方法として、帝王切開法が海外における主流となりつつあり、わが国でもすでに試みられつつある。したがって本県でも帝王切開法を導入することによって、安価、确实、容易にプライマリーSPF豚が生産されると考えられる。