

腎臓機能が低下しているから、H⁺イオンの腎排泄は期待できない。血漿中ナトリウム濃度は減少する（消化管からの排泄のため）。結果として細胞膜内外の電位差が少なくなる。このような場合、細胞中のカリウムイオンが血漿中に出て浸透圧を補正し、電位差を保とうとする。ただしその細胞レベルでの機序はわかっていない。

（###；乳酸はかなり強い酸である。pKa 3.86，酢酸は pKa 4.76だから、乳酸は酢酸よりプロトン供給能力は高い。）

マグネシウムイオン濃度上昇の理由は不明である。テキストによっては、カリウム、マグネシウム共に腎臓から排泄されるが、ショック時に腎臓機能が極端に低下しているため排泄しきれず、血漿中の濃度が上がる。という説明があるが、下痢時には両イオンともに消化管からの排泄を受ける。腎臓からの排泄不全を補えるのではないかと考えると納得いかない。以下は私の勝手な想像である：1) 正常時には細胞の能動輸送系の働きにより、細胞内のマグネシウム、カリウム濃度は高く維持されている。下痢が起るとイオン勾配を保つだけのエネルギーが確保しきれないために、細胞内のイオンが細胞外液中に出る。あるいは、2) 筋肉細胞が破壊されたためかもしれない。子ウシの下痢発生後の血中アミノ酸組成を調べた Demigne ら(3)は、下痢による脱水の程度に応じて血漿中メチルヒスチジン濃度の上昇を観察している。このアミノ酸はヒト、ラット、マウスでは筋肉蛋白質分解の指標とされている。但し、筋肉蛋白質分解の意味が、単に筋肉蛋白質の異化作用が亢進することを意味するのか、細胞構築の破壊まで含めての意味なのか、生化学者の意見も未だ一致していない。

VI. ま と め

1. 下痢発生後の状態はショックである。下痢の病態生理学的特徴は血漿成分の体外脱出による循環血液量の減少によって、大部分説明できる。
2. 末梢（筋肉など）の血流量が減少するため、乳酸回路、アラニン・グルコース回路

が作動する。血漿中乳酸、アラニン濃度が上昇し、アシドーシスの状態になる。

3. さらに、消化管からのアルカリ脱出による予備アルカリの減少が合わさり、アシドーシスが進行する。結果として細胞外液中のカリウム、マグネシウムイオン濃度が上昇し筋活動が抑制される。
4. 下痢時の BUN 値の上昇は特徴的である。これは腎血流量の減少、つまり糸球体濾過量の減少が主な原因と思われる。アラニン・グルコース回路の作動の結果でもあろう。

参考文献

- 1) Lewis, L.D. et al. : J. Amer. Vet. Med. Assoc., **173**, 636-642, 1978.
- 2) Kutas, F. et al. : Acta. Vet. Hungaricae, **21**, 117-125, 1971.
- 3) Demigne, C. et al. : Ann. Rech. Vet., **11**, 267-272, 1980.

SPF 豚による集団変換について

赤池 洋二
(株式会社 シムコ)

はじめに

SPF 豚による集団変換は、まず、病気の無い健康な SPF 種豚群をつくり、これを疾病に汚染された豚群とおきかえていこうとするものである。しかしながら、SPF という言葉の語義が、他の動物すなわち、マウス、ラット、ニワトリなどの実験動物に用いられる場合と、畜産目的の豚に用いられる場合とではいささか異なっているために、わ国における SPF 豚実用化の初期にはかなりの混乱を招いた。そしてこのことが、SPF 豚による集団変換計画の進行を大きく妨げることになった。

わが国においても SPF 豚実用化の研究がスタートした昭和38年以来十数年間は農家養豚段階への SPF 豚の普及は遅々として進まなかった。ところが、昭和50年の飼料安全法改正や、昭和54年の薬事法改正等を契機として、疾病や食肉の安全性に対する畜産農家の認識が高ま

り、また、これと呼応するように消費者側からの安全食品へのニーズの高まりから、SPF豚がようやく注目されるようになった。そして、昭和50年代の半ば頃からSPF豚の普及が進みはじめ、現在に至っている。そこで今回は、わが国のSPF豚実用化の歩みをふりかえりつつ、SPF豚による集団変換の実情、それをとりまく情勢等についてのべてみたい。

1. わが国におけるSPF豚実用化研究のあゆみ

昭和38年、当時の農林省家畜衛生試験場にSPF豚研究班が組織され、翌39年には一部の地方自治体や、民間企業の研究機関も参加してSPF豚実用化のための具体的な研究がスタートした。そして昭和41年には正式にSPF豚研究会が組織されるに至った。昭和43年には民間企業による第1号のSPF豚農場が建設され、いよいよ実用化の段階を迎えることとなった。その後、数ヶ所に同じようなSPF豚農場が建設され、これらが今日のわが国におけるSPF豚のルーツとなっている。昭和44年に至り、任意団体として日本SPF豚協会が設立され、翌年からは機関誌として「SPF Swine」が発刊となり、昭和56年休刊となるまでつづいた。皮肉にも、機関誌が休刊となる56年頃から、SPF豚に対する関心が養豚農家、消費者双方の間で高まりをみせ、今日に至っている（表1）。

表1 日本SPF豚協会のあゆみ

年次	活動内容
昭和39年	農林省家畜衛生試験場にてSPF豚実用化のための研究開始（一部民間企業も参加）
昭和41年	官民合同によるSPF研究会発足（座長：農林省家畜衛生試験研究第一部長）
昭和43年	SPF豚実用化農場建設（民間）
昭和44年	日本SPF豚協会設立（個人会員9名、法人会員17社）
昭和45年	機関誌「SPF swine」発刊
昭和56年	機関誌「SPF swine」休刊
}	
昭和59年	SPF豚の普及、基礎技術の向上につとめる。
昭和60年	ピッグ・ヘルス・コントロール発刊

2. 畜産目的におけるSPF豚

米国ネブラスカ大学においてG.A. Youngは、野外調査において、マイコプラズマ肺炎および萎縮性鼻炎に汚染されている農場では肉豚の肥育日数が汚染されていない農場に比べて平均30日も余分にかかることを発見して、SPF豚の利用を提唱するに至った。このことからわかるように、畜産目的で用いられるSPF豚の定義は、豚の発育を阻害する慢性病をもたないものということができる。ここでSPF豚に関連する用語として、Germ Free, Gnotobiot, SPFの3つについて図1に示した。このうち、SPF

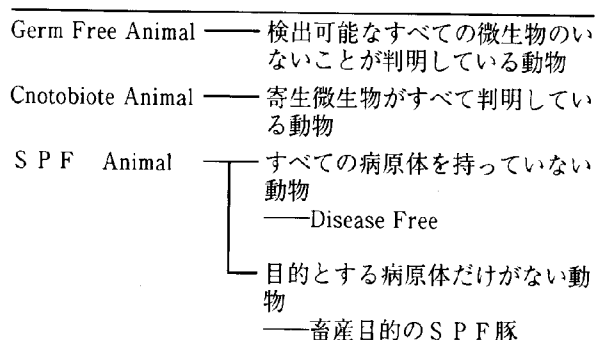


図1 SPF豚に関する用語

という言葉が一般に用いられる場合——主として実験動物が対象——検出可能な病原体がすべてフリーであることを指している。一方、畜産目的のSPF豚は、目的とする病原体、つまり、予防および治療が困難で、豚の発育を阻害する疾病の病原体をもたないものと理解することができる。このようにSPFという言葉の使われ方の相違が、SPF豚に対する理解と混乱を招いたことは否めない。SPF豚が無菌豚とまちがえられたり、Disease Free豚と混同されるゆえんである。したがって、昭和40年代から50年代のはじめにかけては、SPF豚は過保護のもとに飼育され、抗体もないので、ひとたび農家に導入されると、たちまちにして疾病に冒されるという考え方がかなり広く信じられていた。ところが、畜産目的に限り、SPF豚は通常の豚からその発育阻害に関与する主な疾病が除かれただけの、いわば文字通り健康な豚をさしているのである。

SPF豚はまず、Primary SPF豚の作出からは

じまる。あらかじめ、子宮内感染を起すおそれのあるオーエスキー病やトキソプラズマ病陰性の妊娠豚を選び、子宮切断法または帝王切開法により子豚を摘出する。子豚は母子免疫が成立していないため、無菌哺育装置が用いられる。従来、これにはステンレスあるいはFRPの哺育装置が用いられていたが、われわれは使い捨てのダンボールアイソレーターを用いて好成績をあげている。3週齢を過ぎてから、通常の豚舎に移し、徐々に外界の環境にならしていくわけであるが、これはPrimary SPF豚ではその豚の一生を通じて行われる。しかし、Primary SPF豚は各種の疾病に対して感受性が高く、いわゆる集団変換に用いるには極めて不適當である。そこでPrimary SPF豚を増殖して生産されたSecondary SPF豚が集団変換計画に用いられることになる(図2)。Secondary SPF豚は

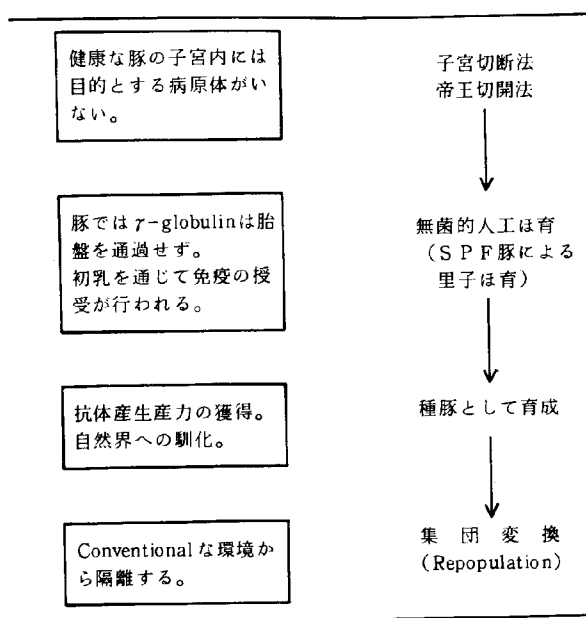


図2 畜産目的におけるSPF豚

自然分娩によって生産され、母豚の初乳を与えるため、微生物に対する抵抗性は強く、Conventional豚と同居させても、発熱その他の臨床症状をあらわすことはほとんどない。

Primary SPF豚の作出方法に子宮切断法と帝王切開法があるが、その利害得失は表2に示した。われわれは子宮切断法を採用しているが、その理由は、①小人数(術者1、助手1、子豚

摘出係2、計4名)で作業ができること、②高産次の妊娠豚を用いることによって、豚の過去の実績を十分に検討できることなどである。

表2 子宮切断法と帝王切開法の得失

項目	子宮切断法	帝王切開法
手術時間	短時間で実行可能	比較的長時間を要す
母豚の反復利用	母豚1回限り	反復利用可能
術後	術後母体は廃棄	術後のケア必要
経費	小	大
遺伝的資源	(高産次妊娠豚の活用)	優秀な遺伝子の有効活用
経済性	判定は出来ない	

最近では授精卵移殖(ET)技術をSPF豚作出に活用しようという動きがあるが、この場合には仮親となるべきRecipientが完全なSPF豚であることが必要である。したがって、既存のSPF豚群にConventional豚から新たな遺伝子を導入しようとするときにのみ有効である。

3. SPF豚の作出システム

SPF豚作出の基本形態はさきへのべた通りであるが、実際にはどのような仕組みになっているか簡単にのべる。

まず優秀な種豚も生産するブリーダーのところから、なるべく多くの経産豚(未経産豚を用いる場合もある)を集め、前述の方法でPrimary SPF豚を作出する。その後の育成段階において直接検定を実施する。まずハロセンチテストを行い、1頭でも陽性豚が発見されたら、その同腹子豚群は全て淘汰の対象とする。発育成績では日平均増体量、飼料要求率、背脂肪厚、ロース断面積等を測定して記録するとともに、ある一定の水準以上のものを用いてSecondary SPF豚生産用母豚とする。ここで、生産されるSecondary SPF豚もPrimary SPF豚と同様に直接検定によってふるいにかけられ、種豚群が構成される。これら種豚群は集団遺伝学的手法を用いて、それぞれの群全体が同じ血縁関係になるように一定のプログラムのもとに交配され、原々種豚群が構成される。これらを組合せてハイブリット化したもの(たとえばF₁, 3元等)がコマーシャル種豚として集団変換に用いられ

る (図3)。

われわれが行っている SPF 豚生産システムは、概ね次の通りである。すなわち、なるべく多くの Conventional 種豚場 (海外も含む) から集めた素材豚を Seed stock センターに集め、ここで、素材豚の能力を見極める。したがって Seed Stock センターは SPF 豚の原点であり、SPF 豚プログラムの命運を左右するほど重要な役割を担っている。SPF 化するにあつては高産次のもものは子宮切断へ、若齢のもの

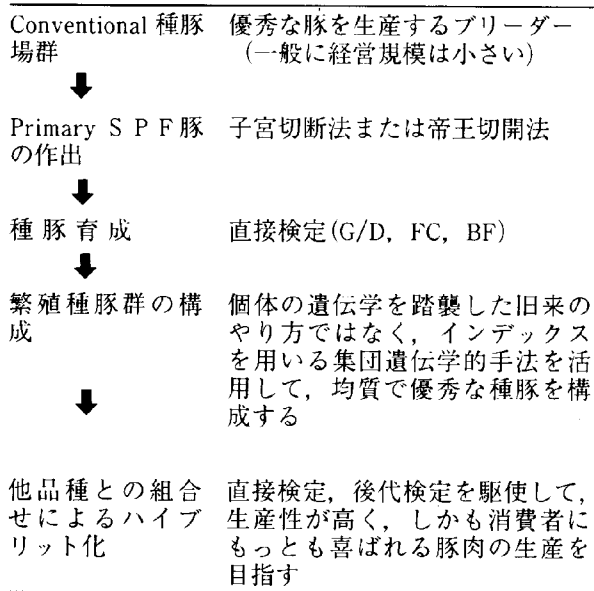


図3 SPF豚の作出システム

ET の Donor として用いられる。それ以降の増殖は前述の通りである。(図4)。

4. 集団変換

SPF 豚による集団変換は一定の計画のもとに行われる。これを SPF 豚集団変換計画という。SPF 豚の生産システムは三角形の構造をもっており SPF 豚生産ピラミッドとも呼ばれる。原々種豚場を頂点として、その下に原種豚場群が控え、底辺に一貫生産を行うコマース農場所が位置する (図5)。ピラミッドの頂点に位置する原々種豚場は SPF 豚生産の中核ともなる場所であるから核農場 (nucleus farm) とも呼ばれる。この部分が汚染されると SPF 豚生産ピラミッド全体が崩壊しかねないし、飼養される種豚の遺伝形質が充分でなければ、全体の生産性の向上が期待できなくなってしまうであろう。

1) 原々種豚場 (核農場)

下位に位置する原種豚場の種豚の性能を維持し、改良を進めて行くためには、常に外部から優秀な遺伝形質を導入することが必要である。子宮切断法、帝王切開法、ET 法のいずれを採用するにしても、そのための設備および人員 (技術者) を確保していく必要がある。この部分はまた SPF 豚生産ピラミッドの中で唯一 Con-

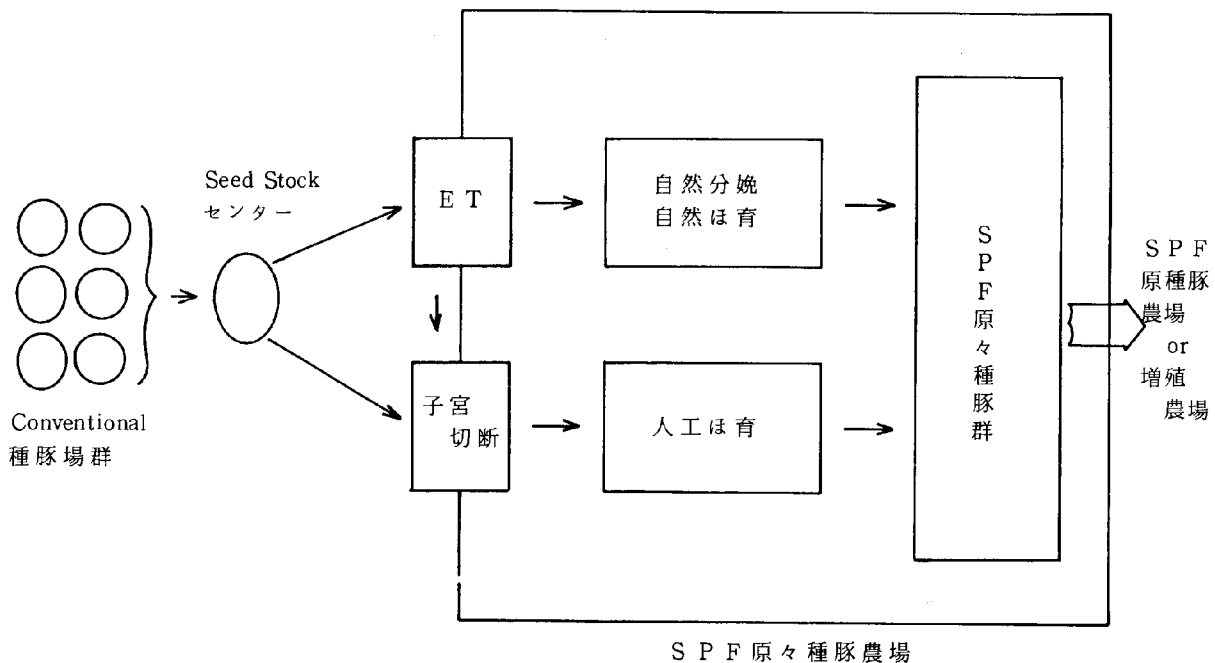


図4 SPF 豚生産における受精卵移植 (ET) の役割

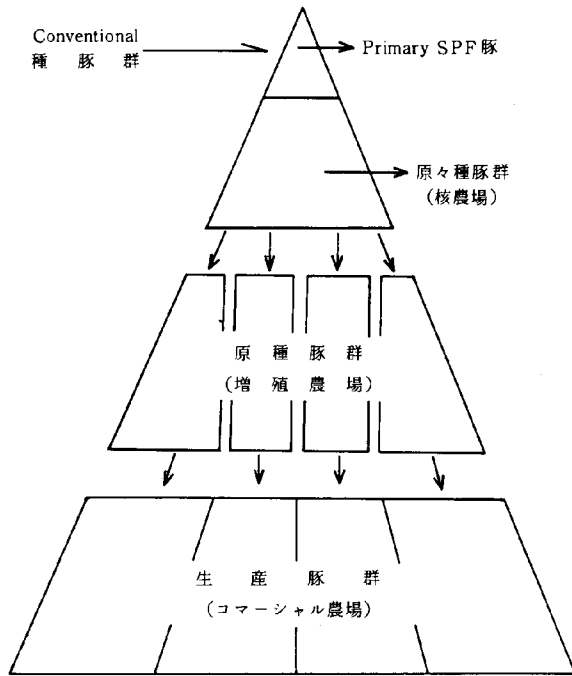


図5 SPF 豚生産ピラミッド

tional 豚と摘触の危険のある場所であり、農場のレイアウトには細心の注意を要する。われわれの農場では、SPF 豚作出手術部門は農場から離れたところに設置し、摘出された子豚だけを輸送する方法を採用している。農場内では Primary 豚と Secondary 豚が同居することになるので、ここでも事故の発生を未然に防ぐための飼養管理上の工夫が必要である。

一方、優秀な遺伝形質の選抜、維持、育種改良等に深い知識と高度の技術を備えていなければならない。さらに、われわれの経験からすれば、原々種豚場といえども、種豚の育成段階では肉豚の出荷体重に達するまでは一般の肉豚と同様の飼育管理をすることが最良と考える。このような飼育管理で優秀な成績を収めた豚の子孫はコマーシャル豚にまでその形質を伝えるからである。

2) 原種豚場

原種豚場では自主的な繁殖計画は大巾に制限される。ここでは、すでに決められた交配計画にもとずいて、遺伝的に優秀で均質な大量のコマーシャル種豚を生産し、供給することが最大の機能となっているからである。わが国における SPF コマーシャル種豚は雌系はほとんど F₁

雑種となっており、雄系では Duroc の純粋種が主として用いられる。

3) コマーシャル農場

SPF 豚の最終目標は如何にして生産性を高め、養豚経営を安定させるかにある。本稿の主題である集団変換計画が行われるのはその大部分がコマーシャル農場についてである。ここでは主に F₁ またはハイブリットの種豚を原種豚場から導入し、定められた交配プログラムにもとずいて子豚を生産し、肥育して肉豚として出荷する。

4) SPF 豚の流れ

SPF 豚の流通は川上から川下への一方通行でなければならない。初期の SPF 豚普及活動を行う段階で、SPF 豚農場間の豚の移動は自由に行なっても良いという米国式の考え方から、活発に種豚の交流が行われた (図6)。これは、防疫という面から SPF 状態を維持するうえで非常に問題になる。厳密な SPF 検定が行われていても、それが抜取検査であること、検定によって再感染が摘発されても実際の再感染はそれより以前に起っており、そこにタイムラグが生じるからである。理想的には特定の上位農場からのみ種豚を供給をうけ、他の農場からは種豚の導入を行わないのが大原則である。

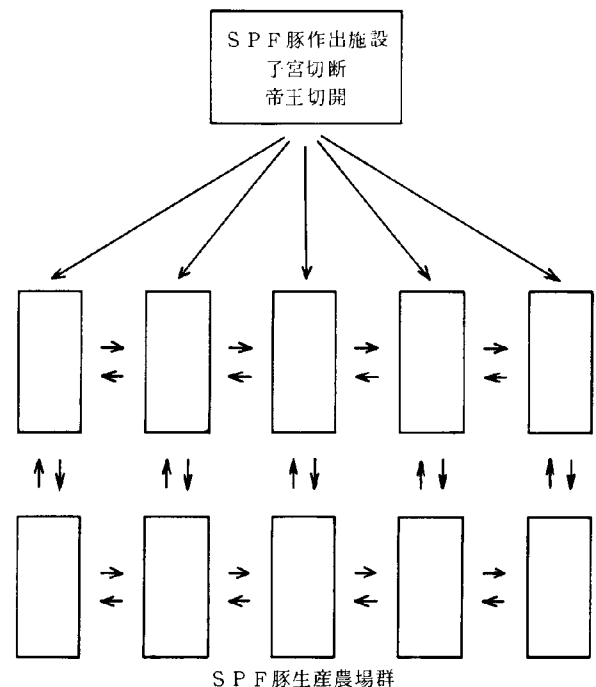


図6 初期の SPF 豚流通経路

5. 集団変換の方法

現在行われている方式として二つの方法がある。その一つは農場を新設してそこに移転する方法であり、他の一つは、既存の Conventional 豚をオールアウトして、そのあとに SPF 豚を導入する方法である（表3）。これらの方法の他に、SPF 養豚ということにこだわらず、既存の豚を段階的にアウトし、残存している Conventional 豚となるべく接触しないようしながら SPF 豚を導入していく方法——このような農場を SPF 豚農場としてとりあつかうことは疑問である——がある。また、一般の Conventional 農場で更新種豚を導入する際に、同じ導入するなら、疾病の心配のない SPF 豚農場から導入した方が安心できるという考え方から、この方面からの SPF 豚の需要が大幅に伸びている。この場合にはもちろん SPF 豚農場とは認定されない。

表3 SPF豚変換方法

区分	方式	生産性改善効果	経済的負担
1	SPF豚農場の新設	最大	大
2	既存農場のオールアウト SPF豚の導入	大	大
3	既存農場の段階的アウト SPF豚の段階的導入	中	小
4	既存農場の更新豚のみ SPF種豚場から導入	小	小

1) 農場新設

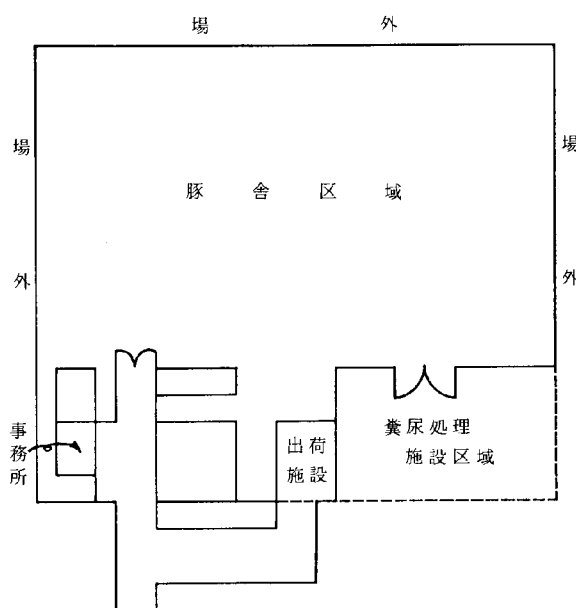
SPF 豚農場新設の場合には外部との交通の遮断に最大のポイントがある。浴室や更衣室、作業服等についてはすでにいくつもの記述があるので省略するが、実際に農場を運営してみている点を感じると、次のようである。

- ① 電力の検針員の来訪——設計段階で場外から検針できるようにする。
- ② 郵便受けも前項に同じ。
- ③ 薬品販売員の来訪——厳重に禁止し、用があれば場外で面談する。薬品の配達は、できれば宅配便でうける。
- ④ 飼料の搬入、堆肥の搬出、豚の導入、出荷に関する工夫。
- ⑤ 獣医師の来訪に際しての受け入れかたの

工夫。

⑥ 污水处理施設を場外に置くか場内に置くに関する検討など。

現在この方式が行われるのは、市街化区域からの移転、環境整備事業による移転などのほかに、企業養豚の規模拡大によるものなどがある。基本的なレイアウトを図7に示した。



- 1) 場外からの車両、動物、人のシャットアウト
- 2) 飼料、その他資材の搬入の仕組み
- 3) 糞尿処理施設は場外に設ける

図7 SPF原々種豚、原種豚農場の基本レイアウト

2) Conventional 豚から SPF 豚への入れかえ

これが本来の SPF 豚集団変換である。ここで最も注意をはらわなければならない点は、農場整備を終ったあとの消毒である。特に豚舎および敷地内の寄生虫卵の排除には最大の努力を要する。

6. わが国における SPF 豚の飼養状況

さきへのべた通り、昭和50年代なかばまでは SPF 豚の普及は遅々として進まなかったが、ここ数年の間に急速な広がりを見せ、表4に示す通りの飼養頭数となっている。飼養種豚数46,500頭から推定すると、常時飼養総頭数は約46万頭、年間肉豚出荷頭数は約90万頭となる。これはわが国の豚肉総生産量の約4%に相当する。

表4 わが国におけるSPF豚飼養状況

地 域	飼養戸数	飼養種豚頭数
東北・北海道	104	15,400
関 東	170	17,000
中部・近畿	45	3,300
中国・四国	27	1,800
九 州	35	9,000
合 計	381	46,500

地域別にみると、東北、関東に多く、ついで九州（特に鹿児島）に多い。

1) SPF豚の経済性

初期の頃のSPF豚肥育試験の成績を表5に示した。90kg到達日齢が182日で飼料要求率は2.97であった。これに対し、最近のSPF豚農場の成績を表6、表7に示した。飼料要求率は2.6~2.8であり、枝肉1kg当りの生産原価は表に示す通りである。

表5 SPF豚の肥育成績 (昭和45年~48年)

年次	頭数	90kg到達日齢	1日平均増体重	飼料要求率
45	197	194日	542g	3.08
45	12	152日	723g	2.94
46	34	171日	654g	3.06
47	50	173日	610g	3.07
48	76	171日	665g	2.71
48	40	171日	654g	2.68
平均		182日	590g	2.97

(日本SPF豚協会資料より)

表6 SPF豚一貫生産農場の成績(例-1)

農場	繁殖用種豚頭数	母豚1頭当り出荷頭数	飼料要求率	枝肉1kg当り生産原価
1	66頭	2.24	19.0頭	2.77 3.37 506円
2	67頭	2.10	21.5頭	2.74 3.21 520円
3	64頭	2.40	20.3頭	2.89 3.34 557円
4	68頭	2.27	19.5頭	2.78 3.36 579円
5	68頭	2.48	20.5頭	2.76 3.23 549円
平均	67頭	2.30	20.2頭	2.79 3.32 542円

(八鹿60年度資料より)

表7 SPF豚一貫生産農場の成績(例-2)

農場	繁殖用種豚頭数	母豚1頭当り出荷頭数	飼料要求率	枝肉1kg当り生産原価
1	70頭	2.16	20.0頭	2.44 3.00 520円
2	132頭	2.28	21.0頭	2.62 3.18 525円
3	70頭	2.31	21.3頭	2.61 3.12 466円
4	119頭	2.26	21.4頭	2.55 3.09 488円
5	59頭	2.43	23.3頭	2.61 3.08 555円
6	190頭	2.34	20.8頭	2.74 - -
7	65頭	2.32	23.1頭	2.55 3.06 503円
平均	101頭	2.30	21.6頭	2.59 3.09 510円

(住商57年度資料より)

一方、農林統計による肉豚の生産費は表8の通りであり枝肉1kg当り608.6円となっている。

表8 肉豚の生産費

費 目	1頭当り(円)	枝肉1kg当り(円)
一 次 原 価		
労働費	2,772	39.6
飼料費	14,519	207.4
薬品衛生費	545	7.8
その他経費	744	10.6
減価償却費	1,129	16.1
素畜費	22,607	323.0
(小計)	42,316	604.5
二 次 原 価		
金利	454	6.5
営業外収益	166	2.4
(小計)	288	4.1
総原価	42,604	608.6

(昭和60年 農林水産省統計情報部資料より)

一方、(株)シムコの資料に基づいてConventional豚とSPF豚のコスト比較を試みたのが表9である。SPF豚では子豚の育成率(商品化率)の向上、飼料費の削減、薬品衛生費の削減等によってConventional豚よりも75.5円/枝肉1kg当りのコストダウンができる。これは、肉豚1頭当り枝肉量70kgとすれば5,285円に相当する。

2) 生産者および消費者の動向

SPF豚の初期の段階では、生産者の間にSPF豚は虚弱で抗病性がなく、実用的価値に乏しいとして敬遠されていたが、これらの誤解がとけるにつれて、近年は急速な広がりをみせつつあり、種豚の供給が需給に追いつかない状況にある。SPF豚の直接的な利点はさききの

表9 SPF豚と通常豚のコスト比較

		通常豚		S.P.F.豚	
年間出荷頭数		6,396頭		7,577頭	
年間出荷枝肉量		447,720kg		530,390kg	
費目	金額	枝肉1kg	金額	枝肉1kg	
	(千円)	当り(円)	(千円)	当り(円)	
一	労働費	34,664	77.4	34,664	65.3
次	飼料費	149,263	333.4	160,308	302.2
原	薬品衛生費	10,272	22.9	7,319	13.8
価	その他経費	21,747	48.6	21,747	41.0
	減価償却費	27,384	61.2	27,384	51.7
	(小計)	243,330	543.5	251,422	474.0
二	一般管理費	9,326	20.8	9,930	18.7
次	営業外費用	12,099	27.0	12,245	23.1
原	(小計)	21,425	47.8	22,175	41.8
価	総原価	264,755	591.3	273,597	515.8

(株シムコ資料, 1985年より)

べたような生産コストの低減であるが、間接的には、疾病の発生がないために飼養管理が非常に楽であり、計画通りの成績が得られるので、企業化、大型化を進めやすい。これらの利点が生産者に歓迎されている理由である。

消費者側からは、薬剤無添加飼料で飼われ、しかも健康な豚の肉であることが、安全食品指向と相まって、少々小売価格が高くとも、安心を買うという風潮が高まりつつある。このため、特定のスーパーチェーン、生協などとの産直流通の形態が生まれつつある。

これらの動向は、食肉流通業者にとっても好ましい現象で、現在のように豚価格低迷、消費不振にあえいでいるときでも、販路開拓が容易であり、差別化販売などの有利性も生じてくる。つまり、食肉流通業者にとっても有利な商品となりつつある(表10)。

表10 SPF豚の利点

生産者	消費者
1) 飼料費の節約	1) 豚肉に薬剤残留のおそれがない 2) 安全食品のニーズに応えるものである
2) 衛生費の節約	
3) 豚の遺伝能力の発揮	
4) 飼いやすい	
5) 企業化、大型化が進めやすい	
6) 販路開拓が容易→差別化販売→食肉流通業者と利害が一致する	

今後の問題点

前述のように、SPF豚が普及し、大きな広がりを見せるようになってくるといろいろな問題が生じてくる。

1) SPF検定の問題

SPF豚の基準は周知の通りであるが、この基準をどの段階まで適用するかである。原々種豚場、原種豚場までは厳格に適用しなければならないが、一貫生産段階、つまりコマーシャル農場の段階まで適用するかどうかは意見の分かれるところである。コマーシャル農場に対してはSPF豚基準をある程度緩和して適用する考え方もあろう。

2) Primary SPF豚の作出方法の問題

Primary SPF豚の作出は子宮切断、帝王切開と人工哺育の組合せで行われるのが普通であるが、最近では作出コストを軽減するために、子宮切断等で作出された子豚をSPF母豚に里子して哺育する方法が広く行われるようになった。この方法があまり安易に行われるようになると、里親のSPF状態がどうなっているかが大きな問題となってくる。およそSPF豚といえないような母豚に里子して、それがあたかもSPF豚の如く流通するようになると、SPF豚システムそのものの崩壊を招きかねないからである(表11)。

表11 Primary SPF豚ほ育の比較

人工ほ育	里子方式
確実性 優れる	里親及び農場の環境次第
抵抗性 細心の注意を要する	Secondary豚と同等の抵抗を持つ
経済性 コストがかさむ	優れる
設備費 専用設備が必要	通常の豚舎を利用できる
問題点 Primary SPF豚は実用的でない	再感染を招き易い

3) 受精卵移植の問題

受精卵移植においても前項と同じ問題が存在する。現在のところ、こちらではオーエスキー病清浄化に主な目的がおかれているようであるが、SPF化を考える際にはDonorとなる種豚のSPF状態が問題にされなければならない(表

表12 受精卵移植の応用技術

1. Conventional donor から Conventional recipient へ受精卵を移植する。―――SPF化のためにはさらに子宮切断術または帝王切開術等の外科的手段が必要。
2. Conventional donor から SPF 豚へ受精卵を移植する。―――SPF化は容易であるが、Recipient が感染をうけている場合には効果がない。
3. Donor は反復して使用できるので、優秀な Donor の子孫を短期間に大量に得ることができる。
4. 採卵、移植共に外科手術が必要である。

12)。

里子哺育法にしる、受精卵移植法にしる、仮親となる SPF 豚は嚴重にチェックされたものに限って用いるようにしなければならない。

参考文献

- 1) Underdahl, N. : Specific pathogen free swine, University of Nebraska Press, Lincoln, U.S.A.(1973).
- 2) 日本 SPF 豚協会(編) : ピッグヘルスコントロール, チクサン出版社, 東京(1985)。

神奈川県における豚疾病の動向と問題点

矢後 啓司

(神奈川県家畜病性鑑定所)

家畜防疫体制の概要

神奈川県においては、昭和45年を最後に家畜保健衛生所の再編整備が完了し、16ヶ所から6ヶ所の家畜保健衛生所(横浜、中、湘南、北相、県央および足柄)に統合されて、新たに家畜病性鑑定所が設けられた。

事業内容は従来実施してきた家畜伝染病予防事業中心の事業にこだわらず、畜舎衛生、環境衛生をめぐる諸問題にも積極的に取り組むようになり、47年から20名の家畜保健衛生所職員が環境部水質保全課の兼務職員として、水質汚濁防止法による検査および指導をも受持つている。

家畜病性鑑定所は多くの衛生問題を抱える畜

産農家の期待に応えるべき、極めて困難で早急に解決を要する家畜疾病の原因究明とその対策について担当している。

家畜畜産物衛生指導協会

昭和49年10月、社団法人神奈川県家畜畜産物衛生指導協会が設立され、予防事業はもとより、衛生技術の普及広報、要指示医薬品適正流通のための指示書発行等の業務を家畜保健衛生所との関係調和のもとに、健全な自衛防疫体制が推進されている(表1)。

事業主体の予防事業のうち、豚コレラの予防注射実施状況は48年以降から実施率が向上している。これは49年から50年にわたって豚コレラの大発生があり、防疫体制が官民一体となって推進されたためである。55年からは実施頭数も安定するようになり、近年では年間27~28万頭が平均した実績となっている。豚丹毒の予防注射状況は、実施頭数が毎年増える状況にあって、年間20万頭になろうとしている。

TGE 及び豚パルボの予防注射状況は、TGE が減少傾向にあるのに対して豚パルボは増加している。60年の実績は種豚頭数の率で、TGE 10% 及び豚パルボ20%となっている。その一方、AR の予防注射は協会発足当時に一部の農場で使用されたが、現在は希望者がなくなった。

神奈川県の養豚状況

昭和61年2月現在の飼養頭数は、177,700頭で、戸数は873戸、1戸当り平均203.6頭である。しかし、飼養頭数は55年を最高に年々減少傾向にある。農家戸数は56年から59年まで毎年10%程度の減少が見られたが、60年に至っては5%に止まり、副業的養豚経営が減少して専業化が一層進む本県の養豚事情をあからさまに示している(表2)。

家畜保健衛生所管内別の飼養状況では、中家畜保健衛生所が県下養豚戸数の23.8%を占めて多く、頭数では県央家畜保健衛生所の38.8%が最も高く、神奈川県の中央部に養豚地帯があることを示している。この中でも、綾瀬市には比較的規模の大きい養豚農場が集中しており、本県の養豚拠点となっている。

経営形態は繁殖20.0%、一貫51.5%、肥育27.8%で、一貫経営が圧倒的に多く、大部分が