
 紹介

デンマークにおける SPF 豚生産について*

訳：波岡茂郎**

現在もっとも普遍的かつ重要な豚の疾病は SEP (豚流行性肺炎), 豚赤痢および AR (萎縮性鼻炎) である。これらの疾病に対する最良の対策は汚染豚群を一掃し SPF 豚に変換することで、そののち外部からの疾病侵淫防止によることである。ここでいう SPF 豚とは前述した疾病群が不在であることが確認されたものをいう。最初の SPF 豚は妊娠末期の母豚を帝王切開することによって得られ、これによって新生豚の母子感染が遮断される。これらの新生豚は清浄な環境で滅菌人工乳によって哺育される。数週間後、一般豚 (conventional) と全く接触する機会のない環境の農場に運ばれる。ここで自然交配自然分娩をくり返し、生産されたものをセカンダリー SPF 豚という。

SPF 豚は上述の各疾病ならびにカイセンおよびシラミをもたないことで他の一般の豚とは明らかに異なる。また、その他の疾病たとえば子豚の下痢、原因不明の熱発などの発生も随伴的に減少する。

1970~1973 年の間にデンマークの種豚の中から選択された 200 頭の雌豚が帝王切開に供され、ここから得られたプライマリー SPF 豚が今日のデンマークにおける SPF 豚生産原種豚となっている。

SPF 豚の歴史

1960 年代の後半に Roskilde にある "Slogteriernes Forsknings Institut : 食肉研究所" において試験的に畜産目的の SPF 豚生産が開

始された。同時期に "Landøkonomisk Forsøgslaboratorium : 国立経済研究所" および "Landsudvalget for Demonstration af Svinfodring : 豚飼養研究所" が SPF 豚の飼料要求率、経済性などの検討を行った。これらの検討を重ねた結果 "Landsudvalget for Svineavl og Production : 国立養豚試験場" の下部機関である "Eksport-Svineslagteriernes Salgsforening : ベーコン輸出協会" が中心となって SPF 協会が 1970 年に設立され、プライマリー SPF 豚生産施設が設けられた。以後ここがデンマークにおける SPF 豚生産および普及のセンターとなっている。1971 年に SPF 豚協会のもとに SPF-Organization が稼動し SPF 豚生産に関するすべてを軌道に乗せている。

SPF-Organization

1974 年 1 月 1 日から国立養豚試験場が SPF 化事業を主導し、ここに "SPF 化計画委員会" が設立され、これは 4 の養豚技術および 2 名の経済局の専門家から構成されている。

SPF 計画の遂行はコペンハーゲンにある "Andelsslagteriernes Fælleskonotor : 食肉協会" によって組織されている。

SPF-Organization の主たる事業内容は次のとおりである。

1. SPF 計画の普及
2. 新たな SPF 養豚場の設置
3. SPF 豚の販売
4. SPF 豚の輸送

* Hvad er SPF-Svineproduktion? (What is SPF-Swine production?) By consultant H. A. Holme-gaard Bastell : 機関名, 住所; Eksport-Svineslagteriernes Salgsforening Afdelingen for SPF og omsætning, Axelborg Axeltorv 3-1609, Copenhagen v. Denmark.

**北海道大学獣医学部

5. プライマリー SPF 豚生産施設(Grønhoj)の運営
6. SPF 豚検定所 (Midtjyden) の管理

プライマリー SPF 豚生産施設

本施設は正式には 1972 年の 5 月に発足したが、最初の SPF 豚生産は 1971 年末に行われている。

プライマリー SPF 豚は 3 カ月齢で当該施設から出される。本施設は帝王切開、事務などのための 1 棟、24 豚房 1 棟の豚舎 12 棟、66 豚房からなる妊娠豚舎、36 豚房からなる種雄豚および種雌豚舎を含んでいる。これらは最終的には 1 頭ずつ隔離され、プライマリー SPF 豚が汚染しないようになっている。豚舎はすべて容易に完全消毒されるようになっており、作出された SPF 子豚は清浄な室内のステンレス製哺育箱で飼育される。空調はフィルターを通過させたもののリサイクルによっており、あらかじめ消毒されたタンクの中で飼料が配合され給水とともに与えられる。糞便はスクレープ法によって排出され、尿は一度タンクに集められ、ここから外部に排泄される。

施設は完全に隔離され、この中で働く人以外は一切入所が禁止されている。施設で働く人は

まずシャワーを浴び、滅菌された作業衣に着替えてから所内に入ることができる。さらに所員で conventional 豚に触れたものは 24 時間以内は入所禁止となる。“Grønhoj”は同時に SPF 豚繁殖（種豚改良のための）もっており、このため常時 SPF 種雌豚が 200~250 頭が飼育されている。

SPF 生産組織

SPF 生産組織の概略は図 1 に示した。これらは 6 種類の異なった養豚場に区別される。

1. 原種豚生産基地
2. 原種豚候補農場
3. 種豚（子豚生産用）生産農場
4. 素豚生産養豚場
5. 一貫経営養豚場
6. 肉豚生産農場

これらの SPF 養豚場はおのの養豚場の種類に定められた一定の規則にしたがって管理運営されるが、しかしいずれのタイプの養豚場も他のタイプの養豚場の規則にしたがいうる施設と能力をもつことができれば自由にどのタイプの養豚場にも変更できるようになっている。

1. 原種豚生産基地
- 現在 8 カ所あり、ここでは原種豚生産が行わ

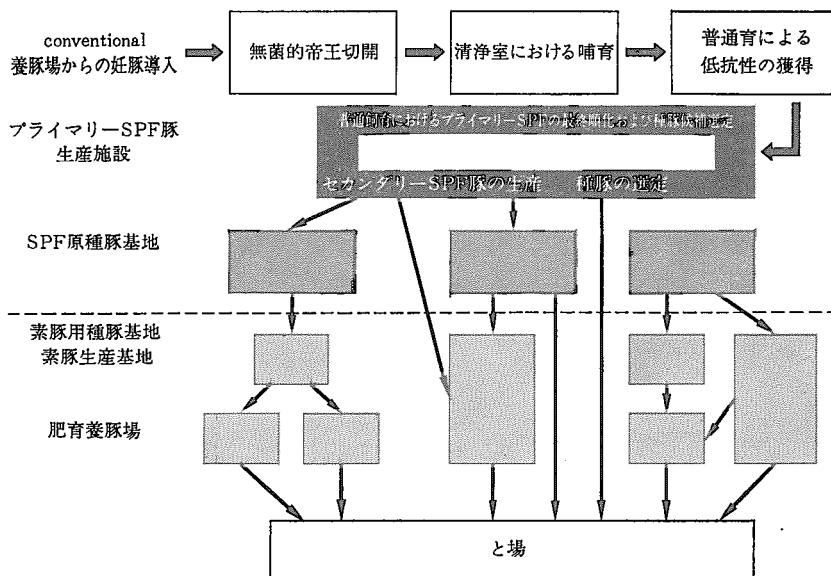


図 1 SPF 豚 生産 計画

れている。また能力検定、後代検定などで種豚の能力の評価が行われ、これらの能力はコンピューターによって記憶され、優良な種豚生産を行うよう努力がなされている。したがってある基準以上の能力をもつ種豚のみが販売される。

2. 原種候補豚農場

本種豚場で6年以上の経験をもつものが原種豚生産基地として認められる。

3. 種豚生産農場

ここでは素豚生産用の種雌豚および種雄豚が生産される。したがってここで生産される種豚の能力は一定の規準以上を保ち、かつ全国的に供給可能な頭数が常に確保されていなければならない。

4. 素豚生産農場

素豚生産のみを行うが一部肥育して出荷する場合もある。本生産農場は素豚を種々の肥育養豚場に送り出すため、疾病の侵淫防御および衛生管理は厳格に行われている。

5. 一貫経営養豚場

ここは閉鎖的に一貫経営がなされるが、生産された肥育豚はすべてと場のみに出荷される。

6. 肉豚生産農場

SPF 素豚を肥育し、肥育完了した豚はと場へのみ送られる。

SPF 状態を保つため、SPF 豚の移動は必ず原種豚基地から肉豚生産農場への一方通行であって絶対にその逆の移動があってはならない。

SPF 養豚の規約

1. 定 款

養豚家のうち SPF 豚生産に変更したいものは事前に SPF-Organization と契約を結ぶ。ここで協会の指導と援助のもとに衛生管理ができるよう養豚場を改善する。しかし改善負担は SPF-Organization がもつこととし、切り換えによって得られた利益は養豚家に最初の数年間は還元される（その後、協会加入費を支出することになる）。養豚家は SPF 協会で定められた規則を厳守する。

2. 疾病防除および衛生管理

SPF 豚生産で最も重要なことは、病の侵入を防ぎ、つねに SPF 状態が保たれていることと、このために定期的に検定を行わなければならない。基本的には直接および間接に SPF 豚が Conventional 豚とまったく接触しない状態におかれることである。したがって SPF 豚舎は少なくとも Conventional 豚舎から 50 m 以上離れていることが必要となる。すべての SPF 養豚場には作業衣の交換とともに手足をよく消毒し、消毒されたゴム長靴をはく場所を設ける。出荷豚の運搬の場合、と場で車が汚染されないように工夫する。すなわち、SPF 養豚場から比較的離れた所に一時豚を収容し、これを別の車でと場まで運ぶようにする。さらに、SPF 養豚場で働く人は一切 Conventional 豚に触れないか、または触れた場合 12 時間以内は SPF 養豚場に近づいてはならない。

3. 疾病防除

まず SPF 豚農場を開設するに当り養豚家と指導者は両者の討論を経たのち、完全に規制を守り、かつ豚群の観察を十分行う。これらのシステムを通して疾病発生の監視、薬剤の使用などを行う。SPF 検定は対象農場の存在する地区以外の国内の異なる 3 カ所に配置された獣医師によって行われる。またその地域の獣医師は地域内にある種豚基地および能力検定所の衛生管理の責任をもつ。一般の SPF 農場は年 1 回検査が行われる。しかし原種、種豚生産基地などはさらに厳しい監視が行われ、ここでは養豚研究所の獣医師が毎月 1 回臨床的観察および血液検査を行う。これらを通じていままでにかなり多くの SPF の定義外の異常がと場段階で発見されている。すべての SPF 豚農場は定められた一定の規則を同じレベルで、かつ一斉に行う必要がある。しかし末端の肥育専業農場はある程度ゆるい規制下におかれてもよい。すなわち、これらの豚がと場以外に運搬されることがないのがその理由である。

4. SPF 豚の販売

すべての SPF 豚は SPF-Organization のルールによって売買される。すなわち豚の品質と利潤に関する規定であって、売買する半年前に売手と買手は SPF-Organization を通じて契約を行う。

SPF 豚の価格は年齢、分娩時期、豚の品質によって厳格に決定される。デンマークでは SPF 豚の価格は Conventional のそれにくらべて 20% 程度高い。すなわち SPF 肥育素豚は 550 円ほど高いことになる。

SPF-Organization は SPF 豚の輸送に特殊な車の使用を計画し、かつ実行してきた。これは完全消毒が容易で、陽圧の空調設備をもっており、輸送費は買手が負担するようになっている。

デンマークにおける SPF 豚の現状

1. 発展状況

デンマークにおける SPF 豚および SPF 豚農場の数は表 1 および図 2 に示すとおりである。

2. 育種

SPF 豚群における育種はいまだ理想的な形であるとはいえない。これは高能力種豚を帝王切開用に購入する資金力にかかっている。しかし SPF 豚がある程度増加し、これによって利益が増大すればこのことも可能になってくるであろう。と場における検査成績では 90 kg 到達日齢が早いことと背脂肪厚は平行している。またと体長の伸びと肉質は比較的満足すべき状態である。残念ではあるが個々の豚について厳密

な検査（たとえば生前の背脂肪厚の測定など）をすることは種々の測定器機を持ち込むことになり、それによって疾病の侵淫の危険を伴うので行われていない。

3. 上物格付率

SPF 豚農場由来のものは上物率が多い。デンマークにおける SPF 豚の上物格付率は推計学的に conventional のそれと比較して上回っている(表 2)。

4. 利益率

デンマーク経済企画局は 1973 年 10 月 1 日から 1974 年 3 月 31 日までの間に SPF 豚と conventional 豚との利益率を比較したところ、枝肉で平均 1 頭 2,200 円の差があったと報告している。この差は SPF 肥育素豚が conventional のそれにくらべて 550 円高いことを含めてもかなり大きいとみなければならない。

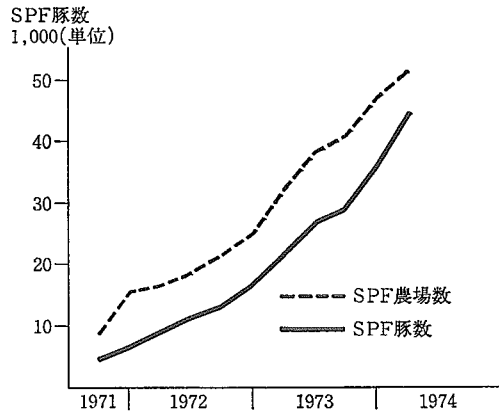


図 2 デンマークにおける SPF 豚生産状況

表 1 SPF 豚数 (1974 年 4 月 1 日現在)

	農場数	頭数 (1974 年 4 月 1 日)						合計
	1974.4.1	生産者	雌	雄	育成	と場出荷	子豚	1974.4.1
原種豚基地	4	210	470	300	800	70	1,400	3,300
原種豚候補基地	6	26	630	390	1,580	1,180	2,000	5,806
一貫生産農場	55	94	3,600		530	7,600	10,460	22,284
素豚生産農場	22	30	1,630		220	500	4,890	7,270
肥育専業農場	16					5,420		5,420
合計	103	360	7,020		3,190	14,770	18,750	44,090

表2 肉質上物格付率 (1974年4月1日現在)

	出荷頭数	ク ラ ス (%)			その他の格付(%)
		AIX(極)	AI(上)	A(並)	
原種豚および原種豚候補基地由来豚	426	42.0	50.9	4.7	2.4
一般 SPF 豚農場	11,155	15.5	62.5	18.4	3.6
1973年10月1日～1974年3月31日までに全国でと殺された conventional 豚の平均値	5,352,157	15.5	56.9	20.9	6.7

5. 再感染

現在までに3カ所の SPF 豚農場で汚染が確認されている。これらは素豚生産用種豚基地における SEP の侵淫で、この原因として当該農場が conventional 養豚場にきわめて近い距離にあったことが原因とみられている。SPF-Organization ではこのような再汚染の養豚場のために基金を設け、オールイン、オールアウトをする場合の保証が計画されている。

結 論

デンマークにおける SPF 豚生産計画は開始されてまだ日が浅いが、いままでの経験からこの計画を推進することによってきわめて大きい利益と生産性の増大が期待される。このことは

疾病がいかに生産者の経済損失を招いているかを証明している。

今までの保証制度からみて、SPF 豚農場の再汚染は生産者にそれほど大きい経済負担にはならない。

最後に、SPF 養豚に切り換えた生産者の多くが今までにくらべてこれほど大きい利潤が得られるなら、たとえルールが厳格でも SPF 豚を飼育することにきわめて満足していると証言していることを附記したい。(1974年5月15日)

訳者謝辞：本報告をデンマーク語から英文に訳すに当たって札幌在住の A. Wikström 氏に協力を得、また訳された英文の校正に際し H. Dibbens 氏に多大の助力を与えられたことに深謝する。