

## 総 説

## SPF 豚の検定に関する現状および考えかた

波岡茂郎\*

現在、SPF 豚の飼育は北海道から九州まで 20 数県にわたっており、農場の数も約 60 カ所となっている。これにともない種豚数も 1978 年末には約 15,000 頭に達するものと思われる。すなわち SPF 豚の飼育頭数は毎年漸増の傾向にあり、これらの維持管理について検定の体制強化は益々重要になってきている。

現在わが国で SPF 豚という場合、流行性肺炎 (SEP), 萎縮性鼻炎 (AR), 豚赤痢およびトキソプラズマが不在でなければならない。一方、ヨーロッパなどでは一般に SEP および AR のみをその不在対象としている国が多い。したがって、ここでいま一度わが国の SPF 豚の具備すべき条件およびその検定法について考えてみたい。

いうまでもなく SPF 豚とは無菌の豚を指すのではなく、あくまでも豚生産上経済的被害の大きい特定の疾病が不在であるものをいう。またこれらの疾病は現在根本的な対策すなわち、生前診断あるいは治療法が不確実なものを指す。しかし、AR やトキソプラズマの生前診断法として前者は *Bordetella bronchiseptica* による凝集反応、また後者は赤血球凝集反応 (HA test) が応用されている。したがって、単純に考えれば上述の各反応が陽性であれば SPF 豚ではないとも解釈しうる。ここに SPF 豚検定のむずかしさがあるのであって、当初検定を行う場合に剖見所見をもっとも重視したゆえんでもある。すなわち、これらの血清反応の成績と剖見所見によるそれとがしばしば不一致の場合が多く、単に血清反応のみで SPF 状態を否定

することには慎重を要するからである。現に、きわめて生産性のよい SPF 豚農場で、ある豚がトキソプラズマの HA テストが陽性であるとの理由で、本農場を汚染農場として処理するか否かは議論の別れるところであろう。そもそも畜産目的における SPF 化はその生産性すなわち、飼料要求率の向上、と場における内臓廃棄率の低下などであって、これらの成績がきわめて良好で、かつと場における剖見所見として鼻甲介骨の病変、増殖型トキソプラズマ病の兆候がみられない場合、その評価に短絡があってはならない。

AR における凝集反応の成績、鼻腔からの菌分離および鼻甲介の変状の相関性が不一致であることについては多くの研究がある一方、トキソプラズマの HA テストの成績と虫体 (シストも含む) の保有との関係についても不明な点が残されていることは周知の事実である。さらに SEP に至っては、現状では生前診断としての確実な血清反応の手技は未だ開発されていない。また、豚赤痢では現在原因菌が明確化したとはいえ *Treponema hyodysenteriae* 保菌 (carrier) の問題あるいは血清反応による診断は困難で、発症豚のみ確実な診断が可能である。しかし SPF 豚農場で豚赤痢発症豚が発見されれば、もはや本農場は汚染農場であることが決定的となる。

上述したような各疾病診断に関する種々の問題点から、SPF 豚の検定はあくまでも当初の方針通り剖見所見を重視すべきであろう。

剖見所見のうちとくに肺病巣の検定に混乱がみられる。剖見の際、肺を観察するのは SEP

\* 北海道大学獣医学部

の有無の判定のためであるが、実際問題として肉眼所見のみで SEP か否かを判定するのは困難な場合が多い。すなわち、SEP の肉眼所見はその他の肺病巣から比較的区別しやすい特徴があるが、これとても似て否なる場合も多い。某地区の SPF 農場でしばしばこれが問題となったことがある。さらに肺に病巣が確認された場合、これを組織学的に検査することがもっとも望ましいが、これにも誤診が多い。すなわち検査する人によって異なった診断が下されることがままある。

組織学的に SEP と判定するにはかなり熟練を要する。その病巣の所見は病の初期、中期、後期あるいは二次感染による修飾された変状など複雑である。一方、その所見が SEP ときわめて類似するが、これとは異なるいわゆる滲出性肺炎 *exudative pneumonia* との鑑別は比較的高度の知識が必要とされる。またと場における検定の際しばしば無気肺や血腫なども肺炎として記録される場合がある。考えかたによっては、いかなる異常も見逃さないという慎重さは評価されてよいかもしれないが、最終的にはこれらに対して正しい判定を下すところまで作業しなければならない。

SEP のもっとも確実な診断法は病理所見とともに *Mycoplasma hyopneumoniae* の分離であろうが、後者はかなり高度な技術を伴うので現在一般業務として行える段階ではない。

つぎに問題になるのは検査の対象となる SPF 豚であろう。コマーシャル SPF 豚はプライマリー SPF 豚から出発して、原種豚、種豚および肥育豚に大別される。肥育豚の供給は常に上から下への一方的流れにより、下から上への流れ、あるいはその他の流れによる一般豚との混在は予防されている。したがって種豚基地が汚染するとその影響は末端に対して大きい。反面、末端の 1 肥育農場における汚染はその農場にのみ止まり、他に波及することはないと考えられる。このような視点からみると原種および種豚基地の検定がもっとも重要かつ厳密でなければならない。すなわち、原種豚および種豚生産基地は少なくとも年 3 回定期的な検定を波岡

(SPF Swine, 2, 15, 1971) の方法に準じて行う必要があろう。また肥育豚のみ飼育する農場では異常豚の発生例、死亡例および場における不定期検査でよい。しかし当該農場ではたえず肥育成績を記録し SPF 豚に本来求められている生産性の確認が必要となる。検定の実行機関としては農場の所在する家畜保健衛生所(家保)、農林省の諸機関、公的機関、大学などが考えられる。しかし日常的にもっとも接触の多いのはそれらの所属する家保であるが、現時点では家保には家保本来の年次計画を有している。したがってここを利用しての検定業務については新たな事業計画または国の助成が必要で、これに関しては今後 SPF 豚の普及に際して考慮されなければならない問題である。さらに検定の記録を保存し、かつこれらに関する情報処理機構の設立も早急に検討すべき課題である。デンマークの食肉研究所において SPF 豚の普及率をコンピューターによって試算すると、今後 10 年でそれが 100% になるであろうと予測されている。わが国および米国では SPF 豚に対する行政の見解がヨーロッパのそれと多少異なっているにしても、日本における SPF 種豚の種豚総数に占める割合が現在 1.5% となっており、これが 10% に達するにはそれほど長期間を要しないと想像される。したがって検定機関の整備およびそれらの情報処理センターに関する充実を検討しつつ稼働しているという状態が望ましい。これらのモデルを千葉県および千葉県養豚試験場の行政処置および運営にみることでできよう。SPF 農場における子豚の下痢(白痢)の発生率は低いといわれているが皆無ではない。また最近ヨーロッパなどの報告をみると、SPF 農場における疾病として重視されているものに哺乳豚の白痢とヘモフィルスによる肺炎があげられている。これらの疾病はいずれもわが国における SPF 豚の不在の条件にはなっていないが、ヨーロッパでは該疾病に対するワクチンが開発され、効果をあげているという。このように、SPF 豚の生産を行う場合検定業務と平行して新たな疾病の発生に対する監視とその対策の検討を強化する必要がある。