

大規模農場における疾病対策成功事例

矢原 芳博
(日清飼料(株)検査センター)

Yahara, Y. (2001). A case study of disease control in a big farm. Proc. Jpn. Pig Vet. Soc. 39, 5-7.

1 はじめに

近年、養豚場は飼養規模の拡大傾向に伴い、疾病も多様化、複合感染化している。このような疾病の多発する大規模農場においては、単に抗菌性薬剤の投与やワクチン接種だけでは事故率を低減させることは非常に難しい。PRRS 等を中心としたこのような混合感染に対しては、離乳豚の隔離飼育が有効であるといわれているが、大規模な農場でその設備を農場外に確保する事は非常に難しい。演者らは今回、隔離飼育の困難な大規模養豚場で、豚舎環境の改善や母豚の免疫レベルの安定化などを中心とした対策により育成率向上に成功した事例を経験したので報告する。

2 農場の概況

今回報告する農場は南九州の母豚規模1,000頭以上の一貫経営農場で、これらの母豚および子豚は広大な一続きの敷地内で飼育されている。この規模の農場の場合、疾病による事故多発のリスクを緩和するために豚のステージ毎に離れた場所に豚舎を置くマルチサイトプロダクションシステムが欧米では主流になりつつあるが、本農場は1970年代設立の農場でスケールメリットを狙った集約型のワンサイトの農場となっている。

バイオセキュリティの意識は非常に高く、農場内への疾病の侵入を防ぐため、繁殖豚の導入は極力最小限にし、ランドレース、大ヨーク、デュロック等の純粋種を導入し、LW、WL等のF1を作出して、デュロックとの3元交配豚を肉豚として生産している。なお純粋種導入の際は、一旦農場外にある隔離検疫豚舎に導入し、各種抗体検査を実施した後、検査基準に合格した豚のみ導入している。

本農場の豚舎は、種豚舎、分娩舎、育成舎、肉豚舎からなっており、種豚舎以外はそれぞれ棟毎に1週間単位のオールインオールアウトが可能な収容頭数になっており、子豚は完全に空舎になった後消毒を施された豚舎に移動される。

各豚舎はほとんど全てが両脇カーテンのオープン豚

舎であるが、ペンのサイズ配置などは様々なタイプがある。

母豚は基本的には分娩7日前に分娩舎に移動され、哺乳豚は23~28日齢で育成舎へ移動される。育成舎では移動後9週間飼育され、その後肉豚舎で出荷まで飼育される。

3 成績の推移

本農場の生産成績は大型企業養豚であるため、個人経営のトップクラスの生産成績と比較するとやや見劣りのするものの、80年代までは、生産を揺るがすような疾病問題も少なく、経営上十分に利益を上げられる成績を維持していた。

表1には86年~90年までの生産成績を100とした場合の90年代以降の成績の推移を示した。90年代に入り出荷頭数は1割以上増えたが、半面出荷週齢や育成率などが徐々に悪化し、それを補うためもあって種豚の頭数が最大で2割も増えている。農場全体の在庫頭数は成績良好であった80年代と比較すると相当数の増大となっている。この間飼育スペース(豚舎)は在庫頭数の増加分ほどは増設されていない。

この10年間に、本農場に起きた衛生上のエピソードを下記にまとめてみた。

- 92年 PRRS侵入、異常産急増、離乳後の事故も増加
- 95年 離乳豚に原因不明の下痢急増、SEWに着手するが逆に事故率増加
- 96年 繁殖成績、哺乳豚の事故率は改善、しかし離乳豚の下痢は継続

表1 生産成績の推移

項目	86~90年	91~95年	96~99年
種豚頭数(%)	100	120	116
出荷頭数(%)	100	111	113
出荷週齢(週)	29	30	30.5
育成率(哺乳期)	100	102	102
育成率(離乳期)	100	95	92
育成率(肥育期)	100	97	95

注: 出荷成績以外は86~90年の実数を100%として比率で示した。

97年 制限給餌により下痢が減り、心外膜炎多発
 98年 PRRSワクチン使用するも子豚事故率上昇
 99年 秋にAD初発生、下痢と心外膜炎継続

このような経緯をたどり状況改善前の状況としては、PRRS、PMWS等の浸潤で多重感染が常在化していた。事故豚は育成舎の子豚が多かったがその症状は多岐にわたっていた。本農場では毎日死亡豚の全頭を解剖し、死因を確認しているが、じつに様々な症状が現れるため、これらの事故を特定の病原体の原因に絞ることができなかった。ただし多様な症状の中でも特に多かったのが下痢と心外膜炎であった。MPS、PRRS、APP等のワクチンや各種抗生物質の効果試験も実施したが確実に効果が見られたものはなかった。

なお、本農場において、離乳豚が状態を崩す際のサインとしてかなり高率に特徴的な下痢を発症していた。この下痢は7～8週齢が発症のピークであり、黒色の軟便～下痢便が続き、抗生物質には全く反応しなかった、この下痢をきっかけに被毛粗剛、削瘦し事故が急増するというパターンがほとんどであった。

この下痢は、人工乳の制限給餌で症状を緩和することができた。しかし制限給餌による発育遅延でその後の抗病性が低下するのか、多様な症状の後、事故が相当数発生する傾向は止められなかった。

4 新しい対策の検討

本農場は従来バイオセキュリティの観点から、部外者の農場立ち入りを厳禁としていた。しかし2000年になり上記のような状態を打開するために、新しい発想で農場を再チェックしたいという事で、飼育管理、疾病等の各方面のエキスパートを農場に招き、現状打開の方法について意見を求めた。

各専門家はそれぞれの立場から改善の方法について助言を行なったが、多くの訪問者が共通して指摘したのは、基本的な飼育環境の再チェックの必要性であった。簡単にまとめると以下の3点に集約される。

- (1) 換気、飲水、飼料等は本当に適正か？
 - (2) 母豚群の免疫レベルは一定化しているか？
 - (3) 現状の在庫頭数で飼育密度は適正か？
- (1) に対しては、豚舎内に設置されたダクトファンの本数を増やし、オープン豚舎ではあるものの両側のカーテンを締め切って、天井からスノコ下への換気の流れを作った。さらに、飲水量を増やすため汚水処理設備を増強した。またこれらの対策により、下

痢の発生はなくなるもの、制限給餌をかけなくても治癒する様になってきたので、徐々に飽食に移行していった。

- (2) については、従来母豚群は徹底的な隔離を実施することで正常性を確保するという考え方であったが、積極的な馴致（具体的には健康な経産豚の糞便の育成母豚への投与）を行なうことで、母豚群の正常細菌叢を均一化して、移行抗体による哺乳豚の免疫力を強化することを考えた。
- (3) に対しては、現状でも場外に母豚百頭程度の委託飼育農場と契約しているが、その農場では事故が非常に少ないことから、委託先をさらに増やすことも計画している。

5、対策実施後の効果

これらの対策を実施した2000年下期の離乳後事故率を、1999年下期の成績と比較して、対策の効果を確かめてみた。(表2、図1)

離乳後の事故は、循環器系、呼吸器系、消化器系に分類されているが、1999年下期の離乳後事故率を100として、その相対値として表してある。対策実施後は事故総数が対照期間の6割にまで減少した。この傾向はどの症状にも同様に現れていた。

さらに、この事故率の比較を月別に行なった。(図2)

1999年10月の離乳後事故率を100として表しているが、10月、11月、1月、2月、4月の減少傾向が顕著であった。

表2 対策実施後の効果比較

死亡原因	対照期間	試験期間	差
	99/10～00/4	00/10～01/4	
循環器系	39.3	25.5	-13.8
呼吸器系	8.2	6.1	-2.1
消化器系	28.6	14.4	-14.2
その他	23.9	15.7	-8.2
合計	100	61.7	-38.3

対照期間の事故率合計を100として、比率で表している。

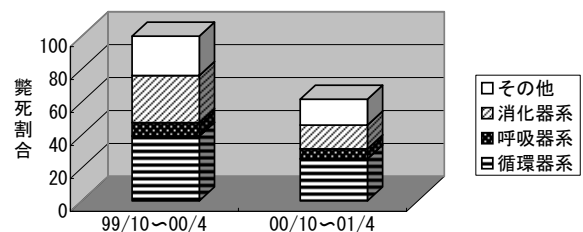


図1 斃死割合の推移

また死亡週齢別の解析では、特に7週齢から10週齢までのピークが減少することで事故率が減っていることがわかった。(図3)

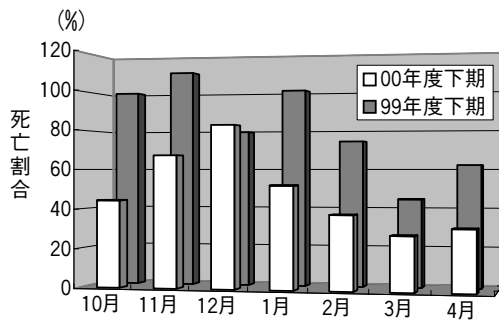
この様に、感染症に的を絞った対策で全く効果を挙げることができなかった大規模の農場で飼育環境の改善により事故を劇的に改善できた。

また離乳舎の換気量増大によって人工乳の不断給与が可能になり、飼料摂取量が増えたことで出荷日齢の短縮にも繋がった。また治療回数の減少により、薬品

費、手間の軽減といった副次的な効果も得られた。

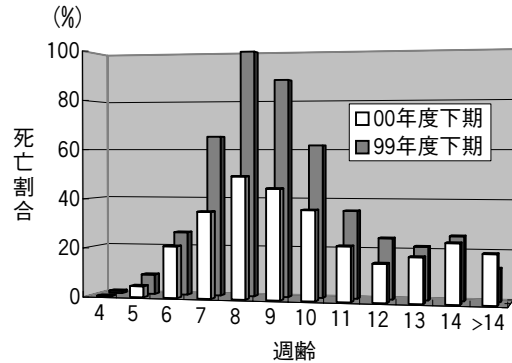
残された今後の課題としては、育成舎の換気方法は冬場の条件では成功していたが、夏場のカーテンを開けた場合の換気方法にまだ問題が残っている。

またこのような状態での適正な投薬やワクチネーションプログラムを練り直す必要がある。さらにこの成績を1年間通して得るためには環境改善の課題がまだ山積されている。



99年10月の離乳後事故率を100として、各月の事故を割合で示した。

図2 月別斃死割合の推移



99年下期の8週齢の事故率を100として、各週齢の事故率を割合で示した。

図3 週齢別斃死割合の推移