

- 231-235(1985)。
- 2) 池田逸夫ほか：いわゆるオガクズ豚舎にみられた急性豚鞭虫症。II. 発生豚舎のオガクズ投与による豚での再現試験，第97回日本獣医学会講演要旨集，118(1984)。
- 3) 池田逸夫，平 詔享：いわゆるオガクズ豚舎にみられた急性豚鞭虫症。III. Primary SPF豚での感染試験，第98回日本獣医学会講演要旨集，109(1984)。
- 4) 石井俊雄ほか：家畜寄生虫病学実習・実験，文永堂，東京(1981)。
- 5) 平 詔享，池田逸夫：醗酵オガクズ豚舎における急性豚鞭虫症の発生状況，診断及び予防治療，家畜診療，260, 5-17(1985)。
- 6) 平 詔享，手塚博愛：豚舎のオガクズからの豚鞭虫卵検出方法の検討，畜産の研究，39, 1469-1472(1985)。
- 7) 平 詔享，吉原 忍：豚の肝白斑症—豚回虫による実験的な肝白斑の作出及び発生防除の試み—，獣畜新報，795, 5-13(1987)。
- 8) 手塚博愛，平 詔享：一醗酵オガクズ豚舎の肥育豚における死亡事故と予防治療の試み，畜産の研究，40, 745-748(1986)。
- 9) 渡辺 学ほか：多数の死亡豚をともなった醗酵オガクズ豚舎における豚鞭虫症の集団発生，畜産の研究，39, 474-476(1985)。
- 10) 横峯 弘，平 詔享：一醗酵オガクズ豚舎における急性豚鞭虫症の発生状況と薬剤添加飼料による発症予防の試み，日本獣医師会誌，39, 704-708(1986)。
- 11) 吉原 忍：豚の肝臓廃棄—肝白斑の実態とその対策—，獣医界，123, 1-7(1983)。
- 12) 吉原 忍：豚の肝白斑症，日本獣医師会雑誌，39, 137-144(1986)。

住所：〒305 つくば市観音台3-1-1

3. 臨床獣医師からみた豚の予防衛生

豊浦雅次(豊浦獣医科クリニック)

Toyoura, M(1989). The importance of systematic prophylactic hygiene in pig management was proved experimentally by clinical veterinarian. Proc. Jpn. Pig Vet. Soc. 16:9-13

今回は，長年，哺乳子豚の下痢及びその損耗に直面してきた農場において，数年にわたり生産者，獣医師及び周辺の人々によってそれらの問題を解決してきた

過程を述べることで，大型化した農場での臨床獣医師の対応について一考してみたい。

1. 病勢

D農場は昭和53年に開場し，母豚規模1500頭の大型農場〈一貫経営〉として運営された。しかし，当初の計画通りの生産に入る頃から，分娩舎内で哺乳子豚の下痢及びその斃死による被害が続出した。発生当初は行政機関の検診により，豚伝染性胃腸炎(TGE)及び早発性大腸菌症の複合感染と診断され，消毒〈豚体噴霧消毒，踏み込み消毒など〉の徹底と哺乳子豚への抗生物質の注射が指示され，実施した。その結果一時的には終息したかのように見えたが，その後は周期性をもって下痢の発生がくりかえされた。そこで，生産者はTGEが第一原因と判断し，昭和56年12月よりTGEワクチン〈L-K方式〉を実施した。更に早発性大腸菌症対策として，授乳中，母豚の飼料に抗生物質を添加し，哺乳子豚へは，取り上げ時に抗生物質の注射及び経口投与を実施した。

しかし，発生がくりかえされたため，生産者及びこの問題に係わりのあった人々は全員，迷路に入ってしまったかのように思われた。そこで，これまで係わりのあった技術者及び生産責任者〈経営責任者をも含む〉が個々で対応するのをやめ，全体で推進会議を持った。会議では先ず今までの対応についての整理と今後の対策のすすめ方について話し合った。更に推進会議を定期的に開催し，その中で決められた方針に沿って実施することにした。この推進会議には現場従事者〈従業員〉も同等の立場で出席することとした。この推進会議の設立から約2年後に哺乳子豚の損耗の問題は解決していくが，その推移は図1のとおりである。

2. 整理内容

1) 病原微生物の検索

(1) 細菌の検索：下痢発症豚を定期的に殺処分し，大腸菌，クロストリジウム及びサルモネラについて検索した。その結果，毒素産生の大腸菌が数回分離され，大腸菌対策の継続的な実施が必要であった。

(2) 真菌の検索：後述するが，母豚血中のγ-グロブリン量が低かったので飼料変取の調査が必要であった。調査の結果，給飼ラインの最終飼槽口の附着飼料からフザリウムが検出された。そこで，飼料原料及び製造，配送過程の飼料についてカビ数，酸価度を調査した。その結果は，表1に示したように，カビ数では 10^5 個を越える場所が多々あり，飼料の給餌ラインの清掃および防バイ剤の継続使用が必要であった。

(3) ウイルスの検索：各ウイルス〈TGE，ロタ〉

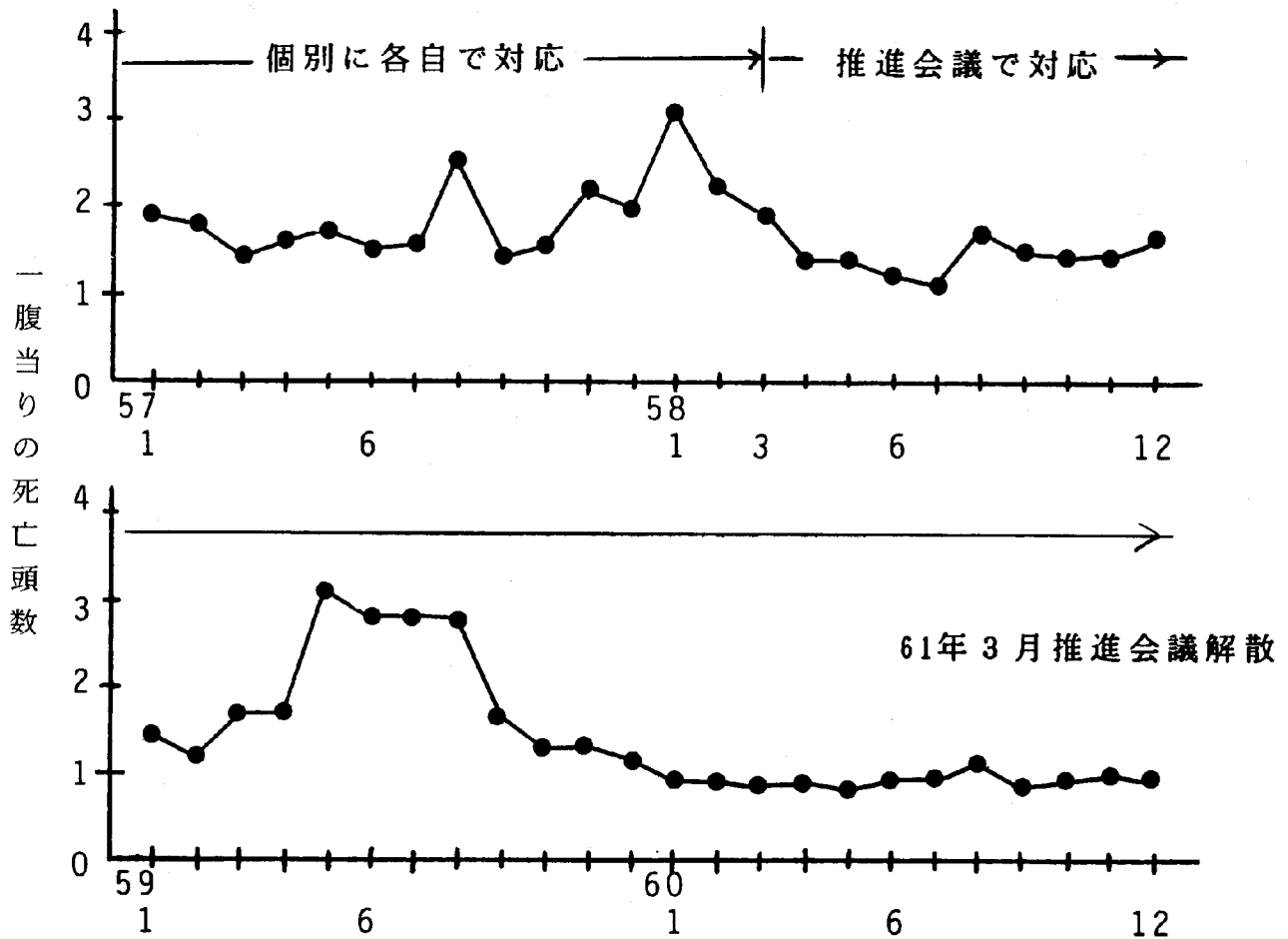


図1. 哺乳子豚の死亡数の推移

表1. D場における飼料中カビ数および酸価

採材箇所	飼料中カビ数(/g)	酸価(mg)
1 2種混	9.5×10^5	37.3
2 飼料工場(完成品)	4.0×10^5	20.5
3 F3タンク	1.3×10^5	24.3
4 F3台車	1.3×10^5	24.5
5 F4タンク	2.1×10^5	28.8
6 F4台車	2.7×10^4	28.3
7 F5タンク	2.1×10^5	27.9
8 F5台車	1.9×10^5	28.0
9 C1入口	8.0×10^4	21.9
10 C1奥	2.6×10^4	19.2
11 C2入口	1.6×10^5	24.1
12 C2奥	1.5×10^5	22.5

については当初、下痢発生時〈集团的〉に下痢便を採材し、蛍光抗体法によって検索され、TGE、ロタウイルスについては確認されているので、TGEワクチンの継続的な使用が行なわれた。但し、年間を通して使用するため、そのコストと労力を考慮し、原則と

して1産目及び2産目はL-K方式、3産目以降はKのみ1回接種とした。その使用方法の判断基準としては、定期的に血中の中和抗体及び常乳中のIgGの数値を測定し目安とした。又、対策の後半には集団的な下痢の発生はなくなったが、散発的に母豚の下痢がみられたので、その検索は電頭によって行なった。その結果、コロナウイルス、ロタウイルスが確認されたので、農場内に残存するウイルス量を減ずるために、①妊娠中期及び分娩舎内の母豚の場合、即廃用、②妊娠後期の豚の場合、従来の分娩舎でなく、特別舎で分娩させ、その後廃用といった方式を採用した。

(4) 寄生虫の検索

駆虫については、農場内で年2回(春と秋)の一斉投与及び分娩1週間前の母豚への投与は徹底されており、哺乳子豚の下痢便について定期的に寄生虫の検索〈直接法、浮遊法〉をしたが、確認できなかった。

2) 病理学的検索

下痢発生時の哺乳子豚を剖処分し、検索したところ、ウイルス性腸炎が疑われるのみとの診断が下された。

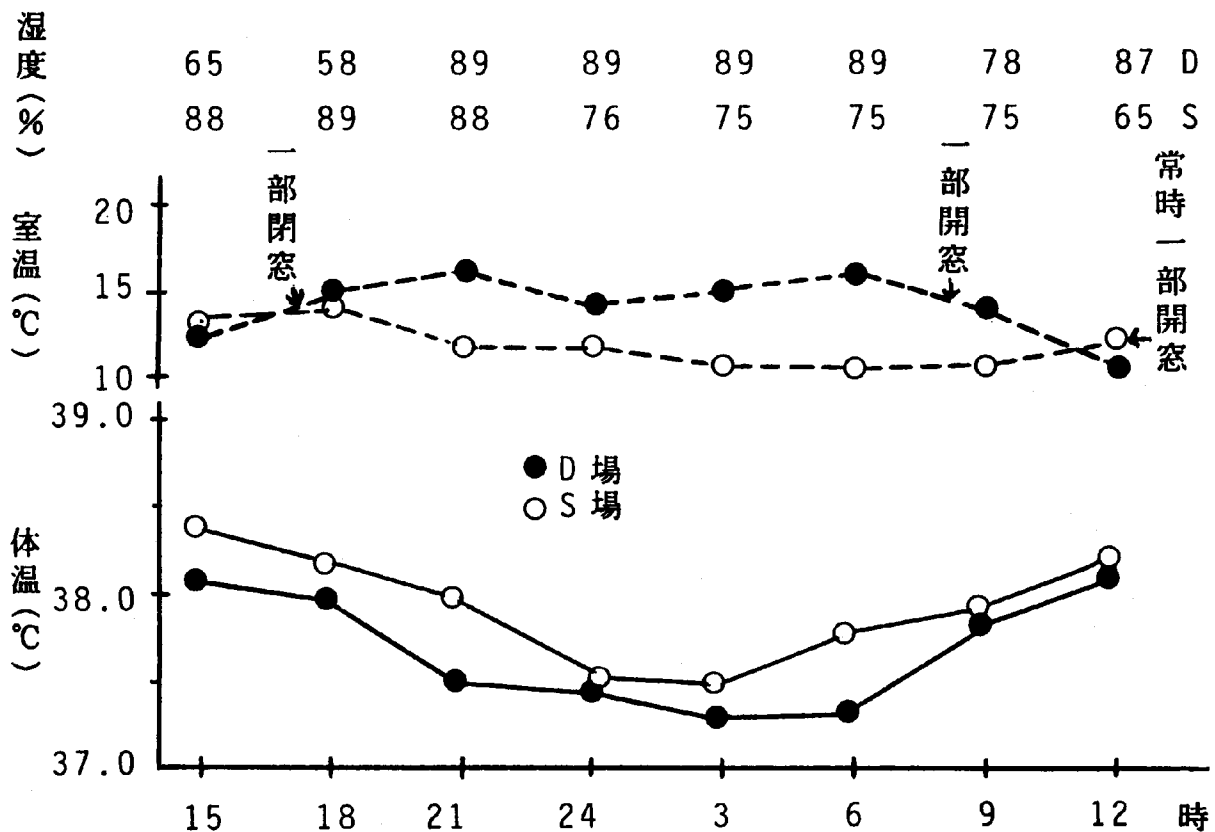


図2. 妊娠末期雌豚の直腸温の日変化

これについては継続的な検索は実施しなかった。但し、哺乳子豚に下痢を発生させた母豚については数回にわたり、廃用時に乳腺を採材したが、いずれも、乳腺間の結合織の増殖が確認され、乳腺に炎症があった。この点は後述の飼養管理で整理したい。

3) 生化学的検索

(1) 母豚について

問題のない大型農場の母豚の血液生化学的検索を行ない、D農場の母豚と比較したところ、総蛋白、 γ -グロブリン量、BUN、Mgでの相違が見られた。一見、双方とも健康であるが、妊娠期間中の母豚の外貌に差が認められたため、飼料内容について調査したが、その差は見られなかった。そこで、妊娠期間中の飼養管理に差があるのではと考え、両農場のストールにけい留されている母豚の生理行動について24時間、継続的な観察を実施した。この点については、後述の飼養管理の項で紹介したい。

(2) 哺乳子豚について

下痢発生時に下痢をしている子豚と下痢をしていない子豚の血液を採取し、血清色を観察した。その結果、後者の血清色は乳び様血清であることに注目した。つまり、下痢発生初期に血清色を確認し、清澄である程

乳汁摂取不足及び欠除ということで、速やかに経口補液剤の設置をし、脱水の進行をとめるようにした。更に大腸菌対策として抗生物質の注射などを行なうことにした。

前述の母豚及び哺乳子豚の採血は適時されることが必要なため、現場従事員を指導し、習得させた。

4) 飼養環境条件の検索

前述したように24時間の妊娠豚の視察、分娩舎母豚の定期的な観察、母豚の資質の調査などを実施した。

(1) 妊娠豚の管理上の問題点

年間を通して、季節に合わせボディーコンディション作りがされておらず、特に秋から冬にかけての妊娠豚には「かいせん」が目立ち、11月、12月の出生時の子豚体重が小さくなっていた。又、便の秘結が目立ったことから、線維質の飼料を数次、調整をくりかえしたため、母豚の体力バランスが一定していたかった。更に設備環境の面からは①床のコンクリートの部分に温度設備がされており、スノコの部分との体表体温差を生じていた。換気面ではルーファンを定時的に作動させていたが、寝静まった夜間の作動が豚に対し、風の流れと音による刺激を与えていた。

以上の事を数値で比較してみると、D農場と正常農

場〈S農場〉とに以下の項目で差がみられた。

a. 直腸温の日時変化

図2の如く、D農場は全般に夜間の直腸温が低い。これはスノコ上に母豚の直腸部が位置しているため、スノコ下の冷風、冷気の影響を受け、更に腹部の床保

表2. D場およびS場の妊娠豚の生理行動

	排ふん回数	排尿回数	飲水回数	採食時間(分)	起立回数
D1	1	1	6	6	17
2	0	2	5	20*	14
3	1	5	29	25*	17
4	2	2	11	14	32
5	1	1	10	17	15
6	4	7	16	14	17
7	4	2	4	19	11
8	1	4	17	15	13
9	1	2	17	17	16
10	3	10	13	23	17
平均	1.8	3.6	12.8	17.0	16.9
S1	1	4	5	21	20
2	2	7	12	16	57
3	2	2	3	17	18
4	1	1	4	22	10
5	0	3	11	21	8
6	1	6	12	26	18
7	1	4	3	22	15
8	1	4	4	18	19
9	1	4	7	18	14
10	1	3	16	34*	16
平均	1.1	3.8	7.7	21.5	19.5

*: 給与量多い

温によって、更に大きく影響されているように思えた。このことは床保温を切ることによってS場と同じような数値となった。

b. 飲水回数

D場はS場にりも多く(表2), 更に高BUN値豚でみると, その回数は若干増加する(表3)。飼料の変化, 換気の変化(乾燥も含む), 保温のバラツキなどのストレスがこのような傾向を引き起こしている可能性が推察された。

(2) 分娩舎母豚の管理上の問題点

通常, 健康な母豚は分娩後3日目からは平均体温<38℃~39℃>に回帰する。しかしD場では, 分娩後7~10日目になる40頭の授乳母豚を検温したところ, 38.3℃~40.2℃と高い傾向にあった。ちなみにS場では38.1℃~39.1℃と正常範囲であった。つまり, 熱のけい留している母豚は食欲があっても, 問題<哺乳子豚の下痢>を起こしていることから, 授乳が阻害されていると推察された。母豚の授乳を促進するためには, 分娩後3日目には平熱に回帰させることが必要である。そのためには, 妊娠豚の栄養管理は勿論, 分娩舎に導入された母豚は一律の管理ではなく, 個々の管理が要求されている。管理が良ければ, 糞の秘結, 食欲不振, 倦怠感を思わせる姿勢<犬座姿勢, うつぶせ>などが見られなくなるはずである。

(3) 母豚の資質

D場の母豚は稟番交配による母豚群<デュロック, ハンプシャー, 大ヨーク>で, 乳器一つをとっても, その形質に斉一性はなく, 管理しにくい状況にあった。

表3. D場における高BUN, 低γ-glob豚の生理行動

	排ふん回数	排尿回数	飲水回数	採食時間(分)	起立回数	
高BUN	BUN(mg/dl)					
2	24.7	0	2	5	20*	14
3	20.8	1	5	29	25*	17
6	22.4	4	7	16	14	17
7	22.4	4	2	4	19	11
9	20.0	1	2	17	17	16
10	24.5	3	10	13	23	17
平均		2.2	4.7	14.0	19.7	15.3
低γ-glob	γ-glob(%)					
2	12.5	0	2	5	20	14
4	11.9	2	2	11	14	32
5	13.1	1	1	10	17	15
7	13.1	4	2	4	19	11
平均		1.8	1.8	7.5	17.5	18.0

*: 給与量多い

表4. D場およびS場の候補豚におけるMg, γ -globの比較

	D 場		S 場	
	Mg	γ -glob	Mg	γ -glob
1	2.9	987	1.8	899
2	2.8	488	2.1	1128
3	3.1	454	2.2	1001
4	3.0	588	1.9	1505
5	2.5	441	2.1	1042
6	3.2	892	1.7	1188
7	2.6	987	1.8	1170
8	2.7	952	2.1	1195
9	2.5	1086	1.9	738
10	2.7	887	1.5	1045

(mg/dl)

それに比べ、S農場はWLのF1母豚を使用しており、D場に比べて母豚群に斉一性がある。そのためか、表4の如く、S場の候補豚は正常な γ -グロブリン量を示している。

3. 考察

対策については、整理内容であげられた点を含め、多くのことを、その都度、実施してきたが、今回は紙面の都合上、細かに記述できない。しかし結果として、昭和59年10月以降、現在（平成元年10月末日）まで良好な状態を継続している。このことは、整理内容一つ一つを解決してきた結果であるが、従来の衛生プログ

ラム〈小規模農場用〉の考え方が一切、通じなかった一事例でもあった。つまり、多くの諸問題を個々に解決し、更には複雑にからみ合った問題をからんだまま解決する必要があった。このような場面に直面して、個々の技術力がいかに小さいものかを悟った。複雑になればなるほど、問題を整理しなければならず、そのためには、各々の立場で構成される推進会議は必須であった。その後、この事例を良き経験とし、大型農場の問題に対処する時は、表5の如く、進め方をマニュアル化し、実施している。今後は、この方式によって解決できる事例を増やし、また別の機会に紹介できればと思う。

〒229：神奈川県相模原市磯辺字根岸1156-4

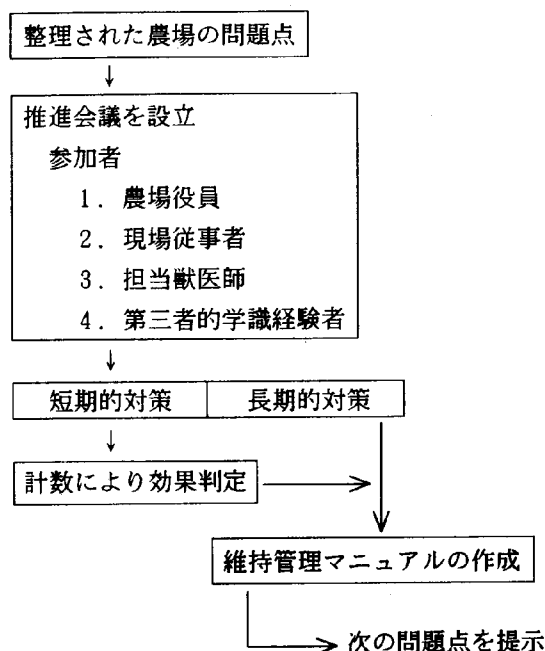


表5. 農業資本の専業大規模養豚への対応