

# ●カラー版 すぐに役立つ現場の豚病対策 主要目次

## 第1章 豚病との闘い

次代に向けた養豚衛生管理をさぐる

## 第2章 生産性向上のための飼養管理の基本

- 第1節 交配豚舎の管理
- 第2節 妊娠豚舎の管理
- 第3節 分娩豚舎の管理
- 第4節 離乳豚舎の管理
- 第5節 肥育豚舎の管理

## 第3章 豚病の原因を知る

- 第1節 複雑化する豚病の原因
- 第2節 感染性疾病
- 第3節 非感染性疾病への対処
- 第4節 伝染病の広がり方

## 第4章 豚病コントロールの考え方

- 1 豚自体の抵抗力
- 2 病気のモニタリング
- 3 適切な投薬プログラム
- 4 農場生産・衛生記録の活用
- 5 優秀な管理獣医師の存在
- 6 病豚の早期治療と淘汰
- 7 農場管理者の訓練と教育
- 8 外部の意見を素直に聞ける  
経営者の存在
- 9 適切なワクチネーションプログラムの実施
- 10 オールイン・オールアウトの実施
- 11 繁殖候補豚の馴致

## 第5章 豚病の診断と対策

疾病チャート

### A ウイルスによる疾病

オーエスキー病 (AD) / 豚繁殖・呼吸障害症候群 (PRRS / 日本脳炎 / 豚パルボウイルス病 / 豚エンテロウイルス病 / 豚インフルエンザ / 離乳後多臓器性発育不良症候群 (PMWS) / 豚伝染性胃腸炎 (TGE) / 豚流行性下痢 (PED) / 豚ロタウイルス病 / 豚コレラ / 豚痘 / 口蹄疫 / アフリカ豚コレラ / ニパウイルス感染症

### B 細菌による疾病

豚丹毒 / レプトスピラ病 / サルモネラ病 / 連鎖球菌病 / 大腸菌病 / 壊死性腸炎 / グレーサー病 / マイコプラズマ病 / 萎縮性鼻炎 (AR) / すず病 / 豚胸膜肺炎 / パスツレラ病 / 豚赤痢 / 増殖性腸炎 (PPE) / 炭疽 / ブルセラ病 / 抗酸菌症 / 破傷風

### C 寄生虫による疾病

疥癬 / 豚鞭虫病 / 豚回虫病 / コクシジウム病 / クリプトスポリジウム病 / トリコモナス病 / バランチジウム病 / トキソプラズマ病 / エキノコックス病

### D その他の原因による疾病

子宮内膜炎 / ダンス病 / マルベリーハート病 / クマリン系殺鼠剤中毒 / 哺乳子豚の下痢 (病原体以外の要因) / 繁殖障害 (異常産) / 秋季性流産

付録 コピーして使える各種管理カード



豚体発泡消毒

- ④ 個体をよく観察し、母豚のボディコンディションが適正か、体に傷はないか、皮膚はきれいかなどを確認する。
- ⑤ 分娩前日には飼料の給与量を落とす。
- ⑥ 乳房の状態を確認し、分娩が近づいているかどうか確認する。
- ⑦ 分娩後2日までは1日2回除糞し、以降1日1回は必ず除糞する。

## (2) 分娩後の母豚の管理 … 分娩後いかにエサを食べさせるか

分娩後の母豚の管理で最も重要なことは、母豚にいかに多くのエサを食べさせるかである。そのためには、分娩後の給餌パターンが重要になってくる。分娩後に急激に給餌量を増やすと母豚の食い止まりがおき、また乳房炎の原因となり子豚が下痢をする。また分娩後1週間を過ぎても必要量が食べられないと、泌乳不足となり子豚の離乳体重が減少したり、母豚の体重減少により次の繁殖成績の低下につながる。母豚の系統により若干異なるが、経産豚は、基本的に分娩当日は0.5～1.5kg 給与し、その後1日0.5kg ずつ増量する。7日以降では1kg ずつ増量し、10日で最高10kg 給与を目標とする。初産豚はその20%程度少なくなる(表2-3)。

授乳中の母豚に十分餌を食べさせるメリットは以下のようなことである。

- ① 離乳子豚の体重が大きくなる。
- ② 離乳後の発情再起がスムーズにくる。
- ③ 次回の分娩産子数が増える。

## ワンポイント アドバイス

### 分娩後の母豚の食い止まり防止策

#### 1 分娩後の母豚に飼料を十分に食べさせなければならない理由

分娩後母豚の食下量が少ないと、子豚の発育が悪くなり、離乳時の体重が小さくなる。しかも、影響はそれだけに止まらず、離乳後の発情再帰が長くなったり、分娩率が低下したり、次回の分娩時の子豚数が減少したりと、繁殖成績の低下にもつながる。これは、エサを食べることによってインスリンというホルモンが分泌され、このホルモンは血糖値を下げる働きだけではなく、性腺ホルモンの分泌にも影響を与えているからである。したがって、泌乳中にいかに母豚にエサを食べさせるかが重要になってくるのである。

#### 2 分娩後の飼料摂取量に影響を与える要因

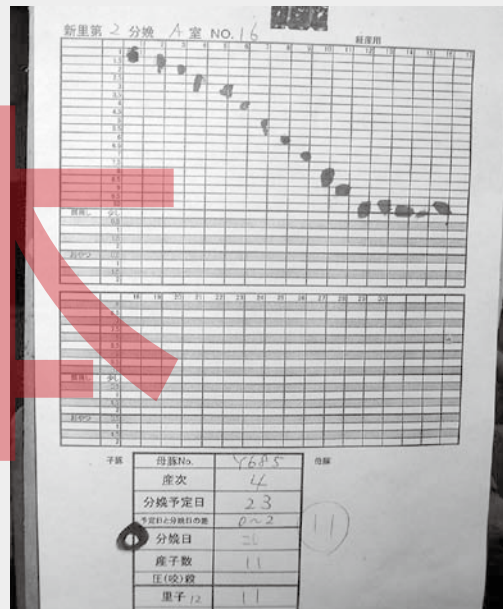
分娩後の飼料摂取量に影響を与える要因としては、以下のことがあげられる。

- ① 妊娠期間中の飼料摂取量：妊娠中に高エネルギーを摂取した母豚は、分娩後飼料摂取量が少なくなる。別の言い方をすれば、妊娠期間中のトータルに飼料摂取量は少ないほうが良いといえる。分娩前に母豚を過肥にさせてはいけないというのも同じ理由によるものである。
- ② 温度：温度が高くなると、当然食下量は減少する。適正温度から1℃上昇すると、体重1kg当たりの飼料摂取量は1kg減少するといわれている。これは30℃の室温では、体重200kgの母豚は2kg程度食下量が減少することを意味する。
- ③ 哺乳子豚数：一般的に子豚数が多いと、食下量も多くなる。
- ④ 産歴：初産母豚は2産以降の母豚に比べると、明らかに飼料摂取量は少なくなる。
- ⑤ 飼料摂取パターン：分娩後に給与飼料の量を急激に増やすと、その後食い止まりが起り、結果的にトータルでの飼料摂取量は少なくなる。
- ⑥ 給与回数：2回給与より、3回給与の方が多く食べる場合がある。

#### 3 授乳中に飼料を十分食べさせる方法

以上のことから、授乳中に十分飼料を食べさせる方法として、以下のことが考えられる。

- ① 妊娠中に母豚を太らせすぎないこと。妊娠中に飼料を与えすぎないこと：特に夏場分娩の母豚は注意が必要である。春分の日を過ぎたら、思考を夏場に切り替える必要がある。
- ② 給餌回数の増加：分娩1週間を経過したものは、1日3回給餌を実施する。
- ③ 高エネルギー飼料の給与：特に夏場は、油脂やリジンの添加により栄養面の強化を図ることが効果的である。
- ④ 適正温度を保つ：分娩後の母豚の適温は18～22℃である。それ以上になる場合は、送風やドリップにより体感温度を下げる努力が必要になる。
- ⑤ 飲水量の確保：給水器からの水量は1分間2リットル以上を確保し、分娩直後はホースにより強制的にでも水を飲ませる。
- ⑥ 母豚の状態をよく観察する：便秘をしていないか、発熱はないかなど、母豚の状態を観察し、便秘をしていれば冷水洗腸を実施し、発熱をしていれば解熱剤と抗生物質の注射をする。また、発熱もないのに食下量が増えない場合は、乳酸リングル液の点滴を実施することも効果的である。



個体カードに毎日の給与と目標量をマークしておき、あとでチェックするようにする

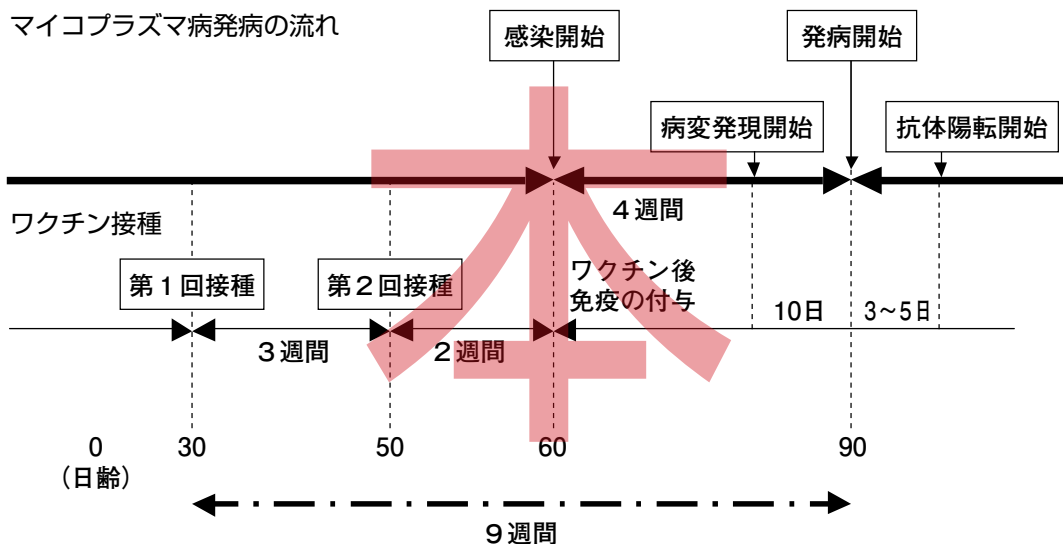
細菌病のワクチン

疾病名	生ワクチン	不活化ワクチン	適用	
			親豚	子豚・肉豚
豚丹毒	●	●	●	●
萎縮性鼻炎		●	●	●
マイコプラズマ病		●		●
豚胸膜肺炎		●		●
大腸菌性下痢		●	●	
グレーサー病		●		●

2. 適切なワクチネーションプログラム作成のためのモニタリング

ワクチン接種プログラムを作成する前に、自分の農場で“どのような病気が、いつ、どこで動いているのか”を確認しておく必要がある。基本的に抗体は感染後3～4週間で検出され始める。したがって抗体検出時期から3～4週間前が推定感染時期になる。ワクチンが効果を発揮できるまでに2週間程度は必要とされるので、抗体陽転時期の6週間前にはワクチン接種を終了していなければならない。

具体的なワクチンプログラム作成例をマイコプラズマ病のワクチンを例にとり示す(図4-4)。



第1回ワクチン接種は発病開始および抗体陽転開始の約9週間前に行われなければならない

F.Joisei (2002)

図4-4 マイコプラズマ病のワクチン接種スケジュール

### 3. ワクチンの効果が十分に得られない原因

ワクチンを接種しても十分な抗体の上昇が認められない場合のチェックポイントは以下のとおりである。

#### 1) 必要量を接種していない

2ml接種のワクチンは確実に2ml接種しなければならない。ワクチン節約のために、1mlを接種しては効果は期待できない。また雑に接種したために、ワクチンが漏れてしまっても効果は発揮できない。そのような場合は再度接種しなおす必要がある。

#### 2) 確実に筋肉内または皮下に接種されていない

多くのワクチンは、豚の筋肉内または皮下に接種することになっているが、脂肪層にワクチンが入ってしまうと吸収が悪くなり、効果は半減してしまう。豚の場合、皮下に接種するのは実際困難なため、筋肉内に接種するのが一般的である。使用する針は、哺乳子豚では長さ16mm、内径0.8mm (21G)程度、離乳子豚では長さ25mm、内径1.1mm (20G)、肥育豚では長さ30mm、内径1.5mm (16G)、繁殖豚では長さ40～50mm、内径1.7mm～3.1mm (15G)程度を目安とする(表4-4)。また接種部位は耳の付け根の後ろ約20mmから75mmの場所である(図4-6)。

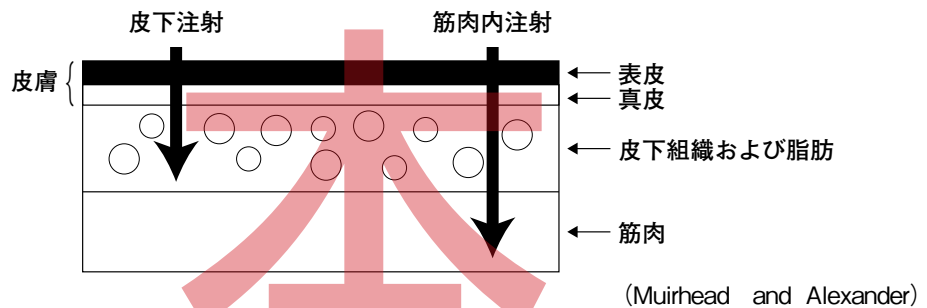


図4-5 皮膚の模式図

表4-4 豚の大きさによる注射針のサイズ

	針の長さ	針の太さ (内径)
離乳子豚	25mm	1.1mm (20G)
肥育豚	30mm	1.5mm (16G)
繁殖豚	40～50mm	1.7mm～3.1mm (15G)

(Muirhead and Alexander)

## 4-10 オールイン・オールアウトの実施

オールイン・オールアウトとは、豚を同じ分娩グループまたは日齢グループにひとつにまとめて他のグループとは混ぜずに飼育し、前に飼育していた豚をすべて移動または出荷した後に、次のグループの豚をその豚舎へ導入する管理システムである。病気のコントロールを成功させるためには絶対に必要な管理方式である。

### 1. オールイン・オールアウトを実施する場合の優先順位

：まずは離乳豚舎のオールイン・オールアウトを最優先する

一貫生産農場の場合、生産ステージにより、交配豚舎、妊娠ストール、分娩豚舎、離乳豚舎、肥育豚舎に分けられる。これら生産ステージの中で、まずオールイン・オールアウトに取り組まなければならないステージは離乳豚舎である。豚の一生の中で一番病気にかかりやすい時期は、離乳から70日齢くらいまでの、いわゆる離乳子豚の時期である。

その理由は、この時期に母豚からの移行抗体が消失し、野外の病原体に感染しやすくなるためである。最近ではコンテナ式の離乳豚舎も開発され、小規模農場でも以前よりオールイン・オールアウトが実施しやすくなってきている。その次に重要なステージは肥育豚舎、その次が分娩豚舎、交配豚舎の順になる。また豚舎単位のオールイン・オールアウトは部屋単位のオールイン・オールアウトより効果があり、農場単位のオールイン・オールアウトは最も効果が発揮される。

### 2. オールイン・オールアウト実施のための豚舎設備シミュレーション

実際にオールイン・オールアウトを実施する場合、どの程度の豚舎設備が必要になるか母豚800頭、雄豚45頭規模の農場を例にとって解説しよう。

- ① 生産規模：母豚回転数2.35回/年（分娩率91%）、離乳頭数10.0頭/腹、出荷日齢185日（体重110kg）を基本的な生産規模とする。
- ② 分娩豚舎設計：分娩予定7日前に母豚を分娩豚舎へ導入し、授乳期間21日、水洗・消毒・空期間に7日要すると仮定すると、1豚房を合計35日間（5週間）使用することになる。一方、分娩数は800頭×2.35回÷52週＝36分娩/週になる。ということは1豚房を5週間使用するので、36産×5週＝180分娩房が必要になる。これにオールイン・オールアウトを取り入れるためには、18分娩房ある部屋が1部屋必要になる。
- ③ 導入豚舎：繁殖候補雌豚は年間の更新率40%とすると、800頭×40%＝320頭 年間に320頭導入することになる。2ヵ月に1回の導入とすると、320頭÷6回÷4頭/房＝14房すなわち、1豚房4頭収容する豚房が14豚房必要になる。雄豚は年間50%の更新とすると、45頭×50%＝23頭

／年 23頭 ÷ 6回転 ÷ 1頭／房 = 4豚房となり、1豚房1頭収容する豚房が4豚房必要となる。

- ④ 交配豚舎：離乳後発情再帰まで7日、妊娠確認まで28日、再発等予備分7日の合計42日（6週）分の母豚を収容するスペースが必要になる。すなわち  $36 \text{産} / \text{週} \times 91\% \times 6 \text{週} = 238 \text{ストール}$ が必要になる。
- ⑤ 妊娠ストール：妊娠期間114日から確認までの28日を引いた86日間（12.3週）が妊娠ストールに母豚が収容されている期間である。これに1週間に離乳される母豚数の36をかけると、 $12.3 \text{週} \times 36 \text{頭} = 442 + \text{予備} 18 = 460 \text{ストール}$ が必要になる。
- ⑥ 離乳豚舎：生後21日齢から70日齢まで収容すると仮定する。子豚を離乳豚舎で飼育する期間は  $70 \text{日} - 21 \text{日} = 49 \text{日}$ （7週間）となる。これに洗浄・消毒・乾燥の予備日1週間が必要になるので、8週間分、すなわち8部屋が必要になる。2腹分を1豚房に収容すれば  $36 \div 2 = 18$ となり1部屋に18豚房が必要になる。
- ⑦ 肥育豚舎：185日ですべて出荷できると仮定する。肉豚を肥育豚舎で飼育する期間は  $185 \text{日} - 70 \text{日} = 115 \text{日}$ （17週）となる。これに洗浄・消毒・乾燥の予備日が1週間必要になるので、18週間分すなわち18部屋が必要になる。

### 3. オールイン・オールアウトを実施する場合のルール

#### 1) ピッグフローを確立する

オールイン・オールアウトを確実に行うには、豚の生産の流れ（ピッグフロー）をしっかりと守る必要がある。分娩豚舎で生まれた子豚は離乳後、離乳豚舎へ移動され、その後肥育豚舎へ移動した後、肉豚として出荷される。母豚は交配豚舎で交配した後、妊娠ストールへ移動後、分娩前に分娩豚舎へ移動し、離乳後再び交配豚舎へ戻る。この一連の流れがピッグフローである。

豚はこの流れに逆らった移動をしてはいけない。分娩豚舎で発育遅延子豚を離乳後も分娩豚舎で飼育したり、戻し里子を実施したりすることは、典型的なピッグフローに逆らった管理であり、厳に慎まなければならない。

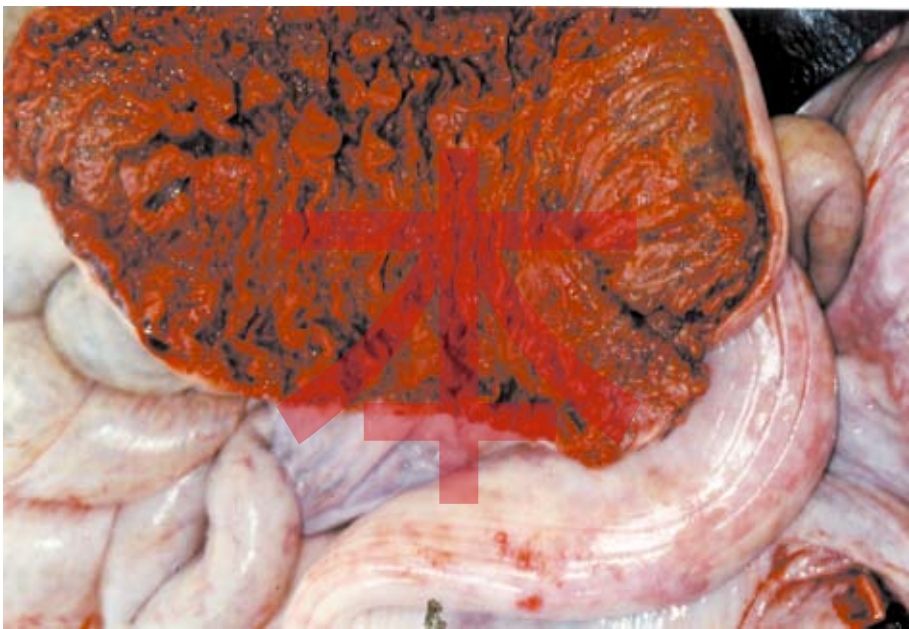
#### 2) 日齢差を小さくする

飼育される子豚の日齢差が小さければ小さいほど、オールイン・オールアウトの効果は大きくなる。少なくとも日齢差は14日以内におさめるようにする必要がある。





増殖性腸炎により肛門からタール様血便を流し急性経過で死亡した肉豚



増殖性腸炎：小腸粘膜面の出血と肥厚を示す