

繁殖成績向上のために…、 特に白子対策について

神奈川県・(有)豊浦獣医科クリニック 村田 知

表1 死産の分類とその対策

	疾病	予防・治療
ウイルス性	PRRS	ワクチン
	日本脳炎	ワクチン
	豚パルボウイルス感染症	ワクチン
	ゲタウイルス感染症	ワクチン
	オーエスキー病	ワクチン
細菌性	インフルエンザ	ワクチン
	レプトスピラ病	投薬
寄生虫性	クラミジア症	投薬
	トキソプラズマ病	投薬

はじめて

繁殖成績向上のためには、産子数や離乳頭数の増加が大切な事柄ですが、このうち、産子数の増加のためには、死産対策も重要な要因のひとつとなります。死産発生の要因は、疾病によるものから、飼養管理が原因となるものまでいろいろとあります。

すが、飼養管理を原因とする死産については、その後の母豚の体調、泌乳量にも関係し、離乳成績ばかりでなく、次回の繁殖成績にも大きく影響するものになってしまいます。

そこで本稿では特に、白子（非感染性のもの）と窒息による死産について、飼養管理面での対策を中心に解説してみたいと思います。

死産の分類

死産の分類とその対策については、表1のように分類されます。疾病による死産は、ワクチンネーションによる対策や投薬を行うことが安全かつ効果的です。馴致による対策は専門知識と経験、疾病の保有状況などの農場

の状況を熟知した獣医師の指導により行うことが大切で、安易な実行は、サルモネラやロートニアなど他の疾病の汚染度の増

加を招く結果となる場合があります。注意が必要です。

また、ワクチンネーションについての注意事項として、パルボワクチン接種があります。パルボウイルスは、陽性農場ではほぼ常在しているものと思われませんが、母豚の抗体価のバラツキが大きいことが問題となります。従って、候補豚段階、一〜三産までの各段階、四産以上での抗体価の確認を行って、ワクチンの選択と接種時期の決定を行う必要があります。当クリニックでは、不活化ワクチンの接種を、候補豚では、種付け前二週までに三週間隔で二回、経産豚では、授乳中（分娩後一〜二週）に一回の接種を勧めています。

非感染性の白子対策

妊娠末期に死亡して、分娩時に死産として娩出される子豚を白子といいますが、このうち、

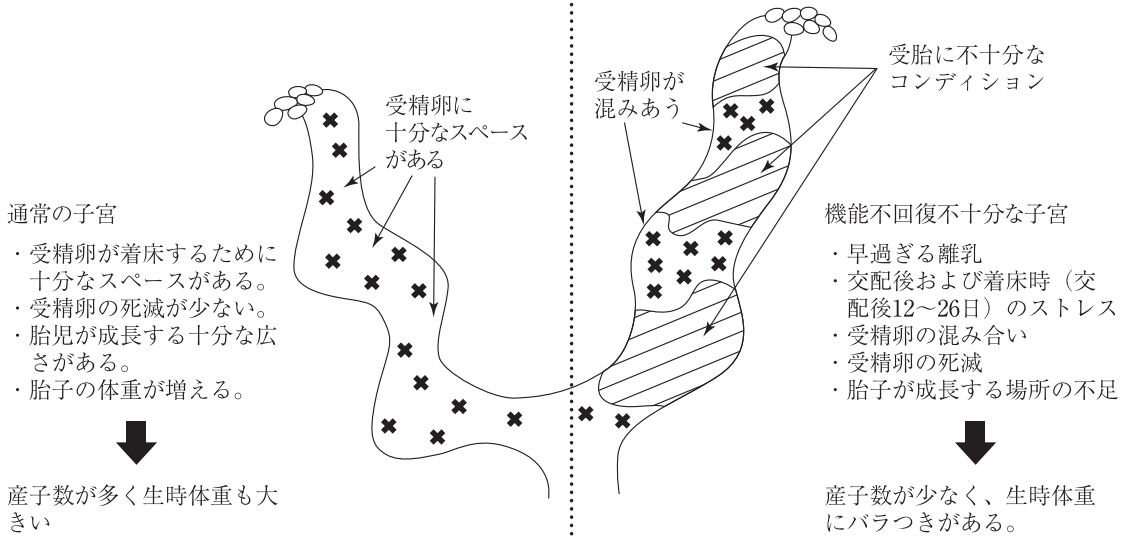


図1 子宮のコンディションと生時体重（戦略養豚ポイント70：倉田修典）

飼養管理面で対応可能なもの対策を挙げてみたいと思います。この対策は、窒息死の対策と重複する事柄が多くありますので、窒息と同じ要因については後で解説し、まず白子対策での要因について解説したいと思います。

(1) 豚の胎盤の特徴

豚の胎盤の構造は、簡単にいうと子宮と接着している状態になっています。

この構造の特徴から、なぜ子豚に初乳を与えることが重要である

るかという話をよく耳にすると思いますが、この接着状況の良否が、白子の発生とも大きくかわってきます。つまり、この接着の状態によって、あるものは消滅してなくなり、産子数減少か不妊となり、あるものは途中で死亡して黒子になり、あるものは妊娠末期に死亡して白子になるという現象が起こります。

(2) 接着状態を左右する因子

① 子宮の回復状態

分娩後の子宮の回復状態もこの接着状態を左右する因子のひとつです。一般的に子宮の回復には、二八日以上が必要とされています。つまり、授乳日数で二四日以下の場合、回復しきれない場所が子宮内に存在してしまい、このことで、胎盤の接着状態が悪いものの割合が増加する可能性が高くなります(図1)。

図1のように、子宮粘膜に回

復しきれない部分が混在する場合、接着面積が少ない胚が発生し、栄養の吸収状態に差が生じて、胚の死滅による産子数減少や、虚弱胎子が発生しやすくなります。

② 血流量

子宮への血流量の多少も、大きな要因となります。豚の特徴として、腎臓の尿濃縮能が低いことが挙げられます。これは、豚は水を大量に飲み、かつ、尿を大量にしなければ、体調を維持できない動物であるということになります。

また、産次が進むにつれて、慢性的膀胱炎の保有率が上昇してきます。この膀胱炎により、腎機能の低下が誘発され、腎性の高血圧になりやすい豚が増加します。高血圧状態では、全身の血流量の減少が起こり、子宮への血流量低下も起こってしまいます。このことは、高産次の母豚から生まれる子豚では、死産や虚弱が多いことの原因とな

ります。
図2、**3**は、血管拡張による
 血流量の増加効果のある「アル

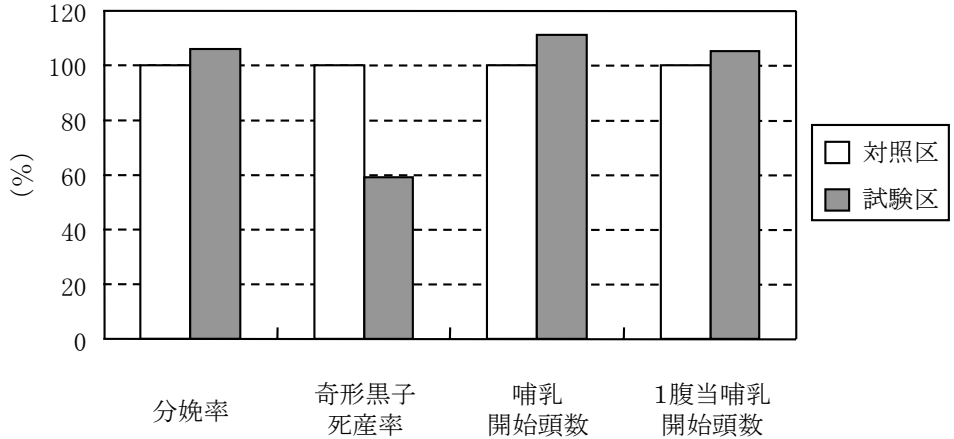


図2 種付け後14日目から10日間、アルギニンを25g／頭投与した時の分娩成績（対照を100とした場合の改善率）

きをして
 は、他と
 見ると、
 ら、他と
 きをして

「アルギニン」を妊娠初期と末期に投与した場合の比較です。妊娠初期の投与では、死産率で、投与群では、死産数が四〇％減少したという結果になっています。また、妊娠末期の投与では、一腹当たりの死産数、白子、虚弱の減少が認められています。この試験結果からも、子宮への血流量の確保が重要であることが予測されます。実際の飼養管理面で、この血流量の減少が起るのは、豚の腹冷えが引き金となる場合が多く認められています。豚舎内の風の動き方を

す。この風（冷めた
 乾燥した風）が寝
 ている母豚に直接
 たってしまうことが、
 腹冷え↓飲水量低下
 ↓排尿量低下の引き
 金となり、循環血液
 量の減少を引き起
 します。

この子宮への血液量の低下により、胎子への栄養補給が不足し、前述の接着面の問題がない胎子においても、虚弱や死亡に至るケースが増加し、白子や虚弱の増加が起り、死産が増加してしまします。妊娠豚舎では、豚舎内の温度を考えた管理は行われてい

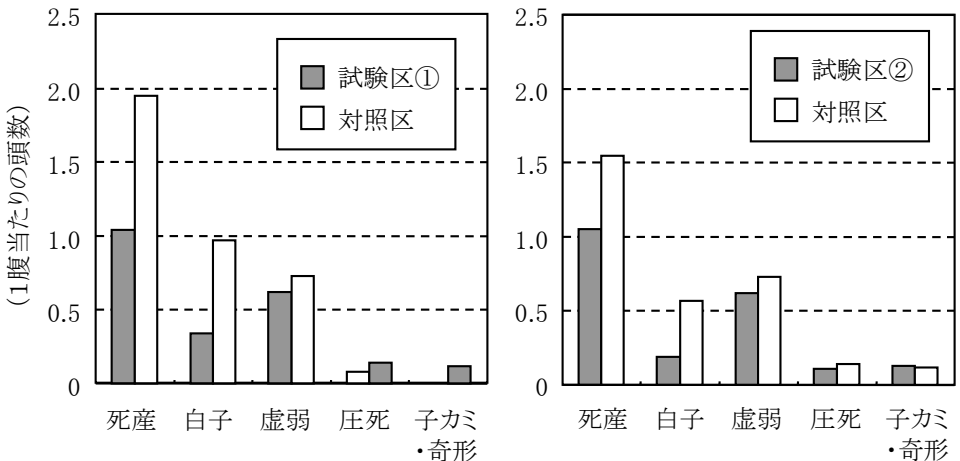


図3 分娩前7日間アルギニンを100g／頭投与した時の分娩成績（1腹当たりの頭数）

れていま
 す。す
 きま風
 の存在
 だ
 けでな
 く、天
 窓から
 の風の
 影響、
 ピット
 からの
 風の吹
 き上が
 りの



写真1 分娩舎の風よけ：真夏（室温33℃）のオープン分娩舎

他に、腰壁や妻側の壁の断熱状態、豚房の構造など、豚に直接当たる風をつくり出す要因は多く存在し、制御を困難にしているのが実情です。

特に、種付け後四週間と分娩前二週間は、このことに注意した飼養管理を行わないと、死産の減少だけでなく、繁殖成績の維持・向上は望めないといつて

も過言ではありません。これくらい風の風なら大丈夫であろうという安易な予測は避け、できるだけ床面を走る風や吹き上がる風を抑える工夫を進めて行くことが大切です。そのためには、風の向きや強さの変化によって、どのように豚舎内の風の動きや入気温度が変化するかを確認し、対策をとることが必要です

(写真1)。

また、種付け後四週での母豚の栄養状態、抵抗力ということを考えるときに、母豚への給餌量もポイントとなつてきます。つまり、離乳時の筋肉量の減少、背脂肪の減少度合いから、授乳中の消耗状態を把握し、妊娠初期の給餌量を分娩月の群ごとに見直すことが必要になります。これは、種付け後三日以降〜一カ月までの給餌量を維

持飼料量よりどれだけ多く給与する必要があるかを見極めて給与する必要がありということです。つまり、農場の豚舎構造、立

地条件、種豚のタイプ、授乳日数、妊娠豚舎の豚房数・分娩舎の豚房数に応じた、妊娠初期の対応が白子対策には重要となります。

窒息死対策

(1) チェック項目

窒息死発生が多い場合、分娩二週間前からの母豚の状態と、分娩時の対応方法をチェックすることが必要になります。チェック項目としては、①分娩前の母豚の起立回数・飲水状況・排尿状況、②産次、③空調（風の流れ方や温度・湿度）、床材、保温箱の有無・状態などの施設面の状況、④ホルモン剤の使い方、

助産の方法、⑤母豚への対応などをチェックすることが必要です。

(2) それぞれの項目での対応

① 分娩前の母豚の起立回数、飲水・排尿状況

前述の通り、分娩前の母豚の飲水量と排尿量が十分かどうかは、子宮への血流量の増減に大きく影響します。このことは、臍の緒の太さの差として現われ、子豚の体重・活力に大きな影響を与えます。また、分娩後の母豚の回復の良否に関連し、授乳期の食下量と泌乳量の差として現れ、子宮の回復状況にも大きく影響します。また、このことの良否により、分娩時の母豚の体力・脱水状態に差が生じ、せっかく死産なく分娩しても、その日の夜に圧死が多く出てしまうということが起こってしまいます。

対応としては、分娩前に母豚の起立回数を増やす工夫が必要



写真2 種付け後の風避け：真冬のウインドウレス豚舎。

無、乳首の大きさ)により泌乳力への影響が大きく、①と同様に、子宮の回復状況にも大きく影響します。

対応としては、妊娠中からの膀胱炎のチェックによる分娩前の治療、前歴をチェックして、死産が多い母豚での導尿や降圧利尿剤の投与(ラシックス100〜120mg/頭)も有効です。

③空調・設備

空調による影響として最も大きいのは、前述の妊娠初期同様、風(特に乾いた冷たい風・すきま風など)が豚に直接当たる(特に、下から吹き上がる風)ことによる腹冷えです。特に分娩二週間前からは、床面を這う風だけでなく、ピットから吹き上がる風への対策が必要になります(写真2)。

設備面では、床材の質と保温の有無が大きな要因として存

在します。

床材に関しては、滑りやすいかどうか、温まりやすいかどうかということが、起立回数、起立時間の減少、腹冷えに影響を与え、①、②と同様の影響が出てしまいます。

保温箱の有無については、室温を母豚中心に管理できるかどうかということにつながり、母豚の体調、食下量・泌乳量に影響を与えます。また、子豚の保温器具(ヒーター類)の熱が分娩前の母豚の体(特に、顔と乳房)に当たってしまった場合、①と同様の影響が出てしまいます。保温箱は、子豚にとっては風よけ、母豚にとっては熱遮断のために必要であるという考え方で使用することが大切であると思います。

④ホルモン剤の使い方・助産の方法

分娩誘発剤(プロスタグランジン・PG)の使用の有無により、助産の方法、分娩前の母豚

への対応も変える必要が生じます。このことは、PG投与と無投与の母豚での分娩の状況を見比べてみるとはっきり分かります。PG無投与の場合、分娩前の母豚の状況について①〜③に対する対応を行っている場合、無看護分娩での死産の発生は起りませんが、PG投与の場合、助産が必要になるケースが増加します。

また、オキシトシンの使用の有無と使用量によっても、差が生じます。オキシトシン投与を行った場合は、投与後五分以降は、母豚の状態(外陰部からの出血など)と胎子の娩出状況を観察し、娩出が途切れた場合には、母豚に寝返りをさせたり、助産を行ったりといった看護分娩を行わないと、死産が増加してしまいます。また、オキシトシンの投与量も、一回1mlで、一頭当たり二回の投与に抑えたものです。

助産を行う場合の注意点とし

で、給餌回数や給水回数の増加、床面が滑りやすい場合の滑り止めの設置などの対応が必要です。

②産次

前述のように、膀胱炎の保有状況による血流量への影響と、肢蹄の状態による起立回数↓飲水・排尿量への影響の大きな要因となります。また、乳房の状態(前回分娩までの乳房炎の有

て、母豚の体力の維持・脱水状態の改善をいかに行うことができるかが重要で、母豚の体力の消耗を増加させる助産は、分娩後の圧死増加や泌乳量低下の原因となり、結果的に離乳成績の低下となってしまいます。また、子宮内膜炎、子宮頸管炎の原因となり、次回の繁殖成績への影響が強く残ってしまいます。

⑤ 母豚への対応

母豚の体力の維持と脱水状態の改善が重要になります。体力維持のためには、前述の通り、分娩二週間前からの対応が重要です。しかし、夏場の高温の影響などで、食下量の維持が困難な場合も多く発生してしまいます。このように、自然分娩での分娩時間が長引いてきた場合に、分娩前（特に夜間分娩が予測される時の夕方）や分娩時に中鎖脂肪酸を投与して、母豚の体力維持を図ることも有効です。

脱水状態については、分娩開始後、補液の実施を行うことが

必要になります。方法は、乳酸リンゲルなどを一、〇〇〇ml／回、皮下点滴する方法が有効です。

さらに、分娩終了後は、母豚を起立させて十分に水を飲ませ、落ち着いた状態に再度寝かせてあげること、夜間の圧死防止に効果があります。



以上のように、離乳成績を良くするには、子豚に対して何をすればよいかということが先行しがちですが、実際には、種付け後四週間と分娩前二週間の母豚の管理をどう行うか、分娩時の母豚の管理をどう行うかの方が重要であり、このことが死産ばかりでなく、泌乳量と授乳中の母豚の食下量に影響を与え、繁殖成績の向上には重要であると思います。

