

妊娠鑑定のおすすめ

鑑定方法ごとのメリット・デメリット

妊娠鑑定にはさまざまな方法があります。そのどれをとっても一長一短があります。妊娠鑑定を行うに当たって大切なことは、妊娠のできるだけ早い時期に診断が可能であること。的中率が高いこと。方法が簡単であること。診断が容易であること。経費が安いこと。それから、母体と胎児に影響を及ぼさないことです。

妊娠鑑定には大きく分けると「ノンリターン法」「直腸検査法」「超音波診断法」「妊娠に関するホルモンを測定する方法」の4つがあります。ノンリターン法とそのほかの妊娠鑑定の組み合わせが望ましいのですが、実際の農場ではノンリターン法でのみ妊娠鑑定を行っている場合が多いようです。このため、いざ分娩豚舎へ移動しようというときや、分娩日になって初めて妊娠していなかったことに気付く、いわゆる空胎ということになってしまうわけです。

ノンリターン (Non-Return) 法

名前は知らなくてもすべての農場で実施している方法で、母豚の発情のサイクルに合わせて、発情の有無で妊娠の成立を判定する方法です。交配後妊娠が成立すれば、21日後の発情が再帰しませんので、そのサイクルで発情が来ないことを確認して妊娠鑑定します。実際の農場ではこれに合わせて、乳房の状況や下腹部の様子を総合して判断しています。

一番簡便で、器具を使用しないため経済的ですが、発情の見方に熟練を要します。また、発情兆候があいまいな場合に雄豚の試乗を試みる場合は、小規模な農場ではあまり問題にならないかもしれませんが、大規模な農場では膨大な労力と時間を有します。人工授精のみで種付けを行っているような農場では、雄豚の数が少なかったりして、雄豚を利用した再発情の発見は容易ではありません。

また、種付け後発情が来ないからといってすべて妊娠が成立しているわけではありま

せん。種付け後発情がこない、いわゆる「無発情」には妊娠が成立している場合とそれ以外に、卵巢萎縮、卵巢静止、卵巢發育不全、卵巢囊腫、黄体遺残、鈍性発情などの疾病や先天的問題があります。そして、一番多いのが発情の見逃しです。発情のサイクルに合わせて無発情だけで判断するノンリターン法は、誤診に繋がるたくさんの要素を含んでいます。

直腸検査法

母豚の直腸から子宮動脈の妊娠時特有の拍動の有無を触診によって確認することで、妊娠鑑定を行う方法です。直腸検査ですので、直腸に手が入れば診断可能なのですが、未経産豚ではなかなか手が入りにくい場合もあり、通常経産豚で実施されています。

給餌の際に行えば、豚を保定する必要がなく容易に実施でき、子宮動脈の拍動の有無ばかりではなく、卵巢を触診できますので、卵巢の状況や子宮頸管の状況などを合わせた総合的な妊娠診断が可能です。特に次回発情予定日前に実施すれば、発情予定日前に妊娠診断が可能となり、母豚の空胎期間の短縮につながります。

ただ、この方法は子宮動脈や卵巢、子宮頸管の状況を、直腸を介して指先の感覚で判断するため、ある程度の熟練度が要求され、誰でも容易にというわけにはいきません。

超音波妊娠診断法

医療関係の器具の進歩に伴い、畜産の分野においても超音波を利用した妊娠診断器や画像診断機が応用されるようになってきました。超音波を利用した妊娠診断器には、ドップラー法やパルス反射法などがあり、音波の種類により方法が異なります。機器の購入経費が高いことが難点で、さらに的中率の高い診断結果が得ようとする、診断は妊娠後 21 日以降でない、と難しいことが欠点のようです。

①超音波ドップラー法

探触子を母豚の最後乳頭から 2 番目付近の下腹部に当て、超音波のドップラー効果を利用して胎児の心臓の拍動を検出し、診断機のスピーカーやヘッドホンにより、置換されたドップラー信号を聴取することにより妊娠の有無を鑑定する方法です。胎児の心拍数は母豚の心拍数と異なるため区別が容易にでき、分娩時の残存胎児の有無の判定にも使えます。また子宮動脈の拍動も拾える機器もあり、妊娠していると子宮動脈の拍動が通常と異なるため、拍動の有無によって妊娠しているかどうかを診断します。このタイ

プの機器では、熟練すれば妊娠 17～18 日目ごろから診断が可能です。

②超音波エコー法（A モード法）

超音波の反射波（エコー）の強弱によって、その振幅の変化を信号音や点灯によって簡易に診断できる、利用性が高い診断機です。このタイプの診断機器は、探触子から発射された超音波が羊水で反射されて戻ることにより妊娠の有無を診断するタイプです。探触子をさまざまな方向に向けて妊娠していないか探るのですが、妊娠をしていない場合、膀胱の中の尿に反応しても妊娠と同様の反射波が得られてしまい誤診することがあります。また、胎児の生死の判断はできません。

③超音波画像診断法

最近、低価格のハンディタイプで持ち運びが便利な軽量化された診断器が販売されるようになり、だいぶ農場に普及してきました。それでもまだまだ高価な機器ですが、子宮や胎児のエコーを断層像として捕らえられるため、比較的容易に画像として目で子宮や卵巣の状態が診断できるため、妊娠診断としては理想的な方法です。私もこの機器を利用しており、非常に重宝しています。妊娠 21 日前後では状況によって、診断器次第では見えにくいものがあるようです。

そのほかの方法

妊娠診断にはこのほかの方法として、母豚の血中の黄体ホルモンや発情ホルモンの一部を測定する方法や、深部膈内の電気抵抗性を測定する方法などがありますが、実際の農場での利用はまだまだ現実的な状況ではありません。人で利用されているような簡易方法であれば非常に利用価値が出てくると思われますので、今後の改良が望まれます。

NPD を減らすことが儲けにつながる！

妊娠診断にはさまざまな方法がありますが、最近では生産現場でも画像診断法が急速に普及してきています。機器の低価格化が要因かもしれませんが、容易でしかも確実性が高く、誰が行っても同じ結果が得られるという点で理想的な方法といえます。この診断器はまだまだ高価です。それにもかかわらず、農場の現場に普及してきているのはなぜでしょうか。それは、生産現場で生産データの収集とそのデータの分析、活用が進んできている証拠ではないでしょうか。

最近の農場生産において、飼料価格の高騰が最重要問題です。そのため、農場ではいかに無駄な損失を無くすかが大きなテーマとなってきています。

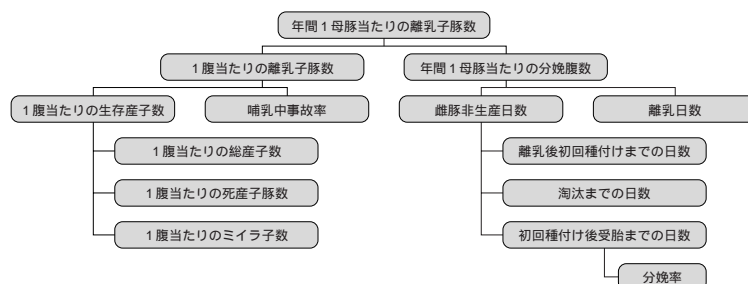


図1：生産性ツリー（ダイアル原因）

その中で繁殖部門の無駄

は非生産日数（NPD）が一番大きいものと考えます。妊娠や授乳に関与していない日数をいかに少なくするかということです。

図1の生産性ツリーに注目してください。離乳頭数に影響する要因としては、生存産子数、哺乳中事故率、年間1母豚当たりの分娩腹数の3つが重要であることに気がつきます。その中でも年間1母豚当たりの分娩腹数が特に重要で、いくら総産子数が多くても、1回の分娩で20頭もの子豚を離乳することはできません。母豚が1年間に多くの子豚を離乳するには、1年間に何回分娩できるかということになります。これに大きく影響するのがNPD、つまり空胎期間ということになります。

アメリカのミネソタ大学で養豚生産に関して数多くの研究をされていたダイアル博士は、NPDを図2のように8つの要因に分類し、この中で若雌豚の初回種付けから妊娠確定までの日数と、経産豚の離乳後初回種付けから妊娠確定までの日数が一番大切だと指摘しています。ダイアル博士は、種付け後妊娠が確定するまでの日数が延びている要因として①分娩率が低い②妊娠鑑定がうまく

A 若雌豚	
繁殖部門への導入から初回種付けまでの日数	
初回種付けから妊娠確定までの日数	
導入から淘汰までの日数（種付けなし）	
初回種付けから淘汰までの日数	
B 経産豚	
離乳後初回種付けまでの日数	
離乳後初回種付けから妊娠確定までの日数	
離乳から淘汰までの日数（種付けなし）	
初回種付けから淘汰までの日数	

図2：非生産日数の8つの要因

くっていない③妊娠の後期になって不受胎が分かる④妊娠後期の流産を挙げられています。ここで気づいたと思いますが、②と③すなわち妊娠鑑定を確実に行うことがNPDを短縮することの大きなツールとなるということです。

同じアメリカのパデュー大学のクラーク博士は、1母豚当たり年間20頭の子豚を離乳すると仮定した場合、それを365日で割ると約0.05となり、豚のNPDは1日当たり離乳子豚0.05頭に匹敵すると発表しています。発情サイクルが21日とすれば、0.05頭×21日（=1.05）で約1頭の損失に値します。さらにNPDは1母豚あたりで表されますので、NPD1日は平均雌豚の在庫頭数に匹敵します（未經産豚の導入から初回種付けまでの日数を除く）。母豚が1日約40円／の飼料を平均2.5食べたとする約

100 円の損失となりますので、在庫母豚×100 円が 1 日を終えるごとに失われていくこととなります。

以上のことから、いかに早期に確実な妊娠診断をすることが重要であるか理解いただけたと思います。実際の農場ではさまざまな工夫をされていて、まず 1 つは種付け後の最初の再発情の確認です。写真 1 はストールにクリップで再発情の確認（小さいクリップ）の必要な豚と、機器による妊娠鑑定の進行状況（大きなクリップ）が分かるように工夫している農場です。写真 2 はストール舎の母豚カードを利用して妊娠の確認作業をしている例です。どちらの農場も、ノンリターン法と機器（画像診断器とドップラー診断器）による妊娠診断で診断精度を上げています。

繁殖部門の生産性を向上させるには、いかに NPD を減らすかが重要であり、その手段としての妊娠鑑定の占める役割はとても重要です。日ごろの豚の行動や状態から妊娠の有無を判断するのは熟練の技のなせるもので、それができるのはごく一部の人です。誰もが簡単にでき、しかも診断制度の高い方法は、ノンリターン法とまだまだ価格は高いも

の画像診断の組み合わせとを考えます。的確な妊娠診断で少しでも無駄をなくしていくことが、農場経営に利益をもたらす 1 つの武器になるでしょう。



写真 1：ストールに大小のクリップをつけて再発と妊娠鑑定の進行を確認している



写真 2：妊娠の確認を作業に盛り込んで、母豚カードに妊娠鑑定を行った日付け（ここでは 6 月 11 日）を記入するようにしている