

確実な妊娠鑑定の実施が繁殖成績を支える

伊藤 貢 (有)あかばね動物クリニック

フランスの養豚から感じたこと

日本の養豚業はこのままで大丈夫なのか。そんな不安を抱きながらフランスから帰国しました。同行した獣医師の仲間も同様に感じたようです。一番驚いたのは、分娩舎に入ったとき、ほとんどの母豚が13頭に授乳していたことです。子豚は、はち切れんばかりに丸々と肥っていました。おっぱいも出ているな! という感じを強く受けました。近ごろデンマークが注目されていますが、フランスも立派な成績でした。訪問したCOOPEL社のグループでは、平均離乳頭数25.8頭でした。

離乳頭数に影響する要因としては、総産子数、哺乳中事故率、年間分娩回数の3つが重要です。とくに、年間分娩回数の影響は大きく、これに関与するのが非生産日数であり、空胎で遊んでいる豚です。

農場に入って感じるのは、種付けできない豚については、気をつけて種付けする人が多いのですが、種付け後に妊娠していないか、いったんは妊娠しても、知らないうちに流産をしてそのままになっている豚についてあまり気をつけていない人がよくいることです。

「今日種付け後21日目の豚がどこにいるか頭に浮かびますか?」と聞かれ、すぐに頭に浮かぶ人は恐らく繁殖については問題ないと思います。21日目の発情確認は、第一に行わなくてはならない優先項目です。「どこにいたかな」と考えなければならない人は繁殖管理に問題があります。成績を見直して、再度繁殖の作業の流れを確認してください。

繁殖技術がすばらしい人は、日ごろの豚の行動から、妊娠か不受胎かを判断できます。しかし、それは技と匠の世界であって、誰もが簡単にできる方法ではありません。誰もが簡単にできるような方法とは、『超音波画像診断装置を使った妊娠診断』になります。まず、使わなければ損をします。画像診断装置のレベルは生産現場で使えるところまできたと筆

者は思っています。一度、同様の内容を投稿したことがあり、重複する部分もありますが、参考にしながら超音波画像診断装置による妊娠診断を実施して欲しいと思います。

恐れずにまず使う

筆者は、超音波画像診断装置を既に14年使っていますが、最近の新しい製品は軽くて、画面が見やすく、画像がはっきりしています。また、価格的にも100万円を切る製品も出ているので、生産現場で使える道具になったと思います。ここまでの画像であれば誤診もかなり少なくなり、手軽であることから、早く使った者の勝ちです。

やはり、高価であることと、ボタンがたくさんあるため最初は心配でしょうが、最近の機材では電源スイッチ1つで、検査できるものが増えていきます。心配せずに、まず実行です。デモ機もあるようですから、一度使ってみてから導入するのも一案です。

画像診断は、白か黒か

図1は、妊娠24日目の超音波画像になります。黒い部分と白い部分がありますが、黒い部分が胎水です。白い部分が臓器(この場合腸管や子宮)です。妊娠25日ごろまでは、胎子の有無を確認するのではなく、胎子を包んでいる胎水を確認します。超音波画像診断装置の原理は、プローブという検査をする端子から超音波が発せられ、物体(ここでは子宮、胎子、腸管など)に当たると白く反射するというものです。液体は反射する部分がないため黒く映ります。夜、ライトでものを照らしたときと同じ原理です。夜空にライトを向けても、反射するものがないので暗いだけです。何か反射するものがあれば、ライトの光が当たって分かるのと同じです。

図1 妊娠24日目



図2 非妊娠画像：膀胱



妊娠と間違える2つのケース

膀胱と卵胞嚢腫は妊娠と間違えることがあります。しかし、基本的なことが分かれば判断は容易につきます。

画像診断する前に必要なことが1つだけあります。それは、その個体が妊娠の何日目当たるか、という情報です。これは重要です。技術的には妊娠18日目から診断は可能です。しかし、現場では21日目からの実施を推奨しています。機種種の性能と農場の豚の暴れ具合も考慮すると、初心者は23日目から始めることをお勧めします。

また、妊娠診断を間違いやすい時期があります。25～30日ごろまでと60日以降の胎子が大きくなったときです。前者の場合は、間違える対象となる卵胞嚢腫とこの時期の胎水が同じ大きさであるためです。後者の場合は、大きすぎて画像に部分的な胎子の内臓が映るので最初は間違えることがあります。しかしこれは、何度かやれば間違わなくなります。

図2は膀胱の画像です。膀胱は『大きい』ことが第一の判断材料です。次に膀胱の輪郭が滑らかな弧を描いているのとは対照的に、妊娠画像の輪郭は凸凹で、膀胱とは異なることが理解できると思います。膀胱は大きいため、骨盤付近の臓器中に占める割合が大きいため、まず黒く映る膀胱を探し、次に、その横にある卵巣、子宮と探すと診断しやすいと思います。卵巣はブドウの房のように小さな黒い丸で映ります。

図3は卵胞嚢腫の画像です。写真1は実物の卵胞嚢腫です。嚢腫は薄い膜に水が入っているため、必ず球状になり、輪郭も膀胱同様に滑らかです。図4に妊娠、膀胱、卵胞嚢腫を比較したので参考にしてください。

超音波画像診断装置による妊娠診断は、特別な技術を必要としません。検査する人は常に妊娠何日目であるか、確認し

図3 卵胞嚢腫

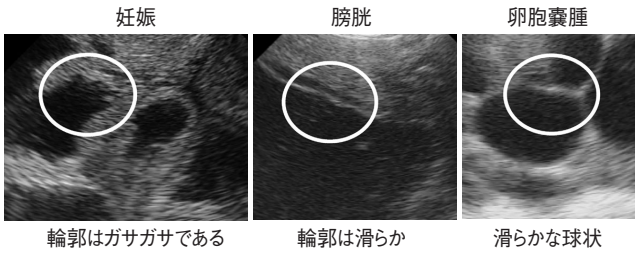


写真1 卵胞嚢腫の実物

ながら検査する必要があります。

慣れてくれば、妊娠日数と妊娠画像の大きさが頭にイメージでき、実際の画像と比較することで、胎子の異常で、胎子が死亡し成長していないような例も容易に確認することができます。

図4 輪郭の違いで判断



妊娠日数と妊娠画像

実際の妊娠画像を妊娠日数とともに確認します。

18～21日：胎嚢が認められるようになります。発現時期は個体によって異なり、径も小さいため、早い時期での妊娠診断はかなりの技術が必要です。

図5は、妊娠19日目の画像です。胎水と左は妊娠黄体です。この時期は個体にもよりますが、妊娠診断はお勧めしません。

22～24日：妊娠診断が楽にできる日数です。しかし、まだ胎嚢の径も小さく、個体によっては診断が困難な例もあります。図6は、妊娠22日目です。胎子も確認できることが多いです。

25～35日：妊娠診断が最も容易にできる日数です。しかし、前述したように卵胞嚢腫と間違いやすい時期であるため、区別できるようにします。一般に卵胞嚢腫の発生頻度は、農場差がありますが、筆者の経験では1%以下です。

図7は、妊娠25日目です。胎子も大きくなっています。極まれに誤診する場合がありますが、その場合は、産子数が少なかったという経験しました。

図8は、妊娠30日目です。さらに胎子が大きくなっています。

36日以降：妊娠診断はほぼ100%の精度ですが、胎嚢中の胎水の占める割合が極端に少なくなるため、頭骸骨、脊椎、肋骨などの骨を確認することにより妊娠診断をします。また、心臓も確認できるため、胎子異常や流産、生死判定などの診断も可能になります。

図9は妊娠40日目です。胎子の形が分かってきます。

図10は妊娠46日目です。

図11は妊娠63日目です。脊椎や心臓がはっきりと分かってきます。

間違いやすい非妊娠画像

非妊娠画像は、膀胱以外は、黒く映りません。図12は、種付け後30日目の超音波画像です。左に膀胱が映っています。

図5 妊娠19日目

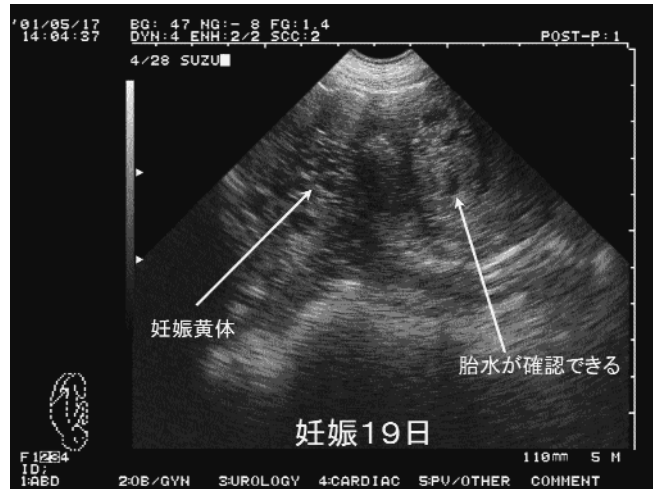


図6 妊娠22日目

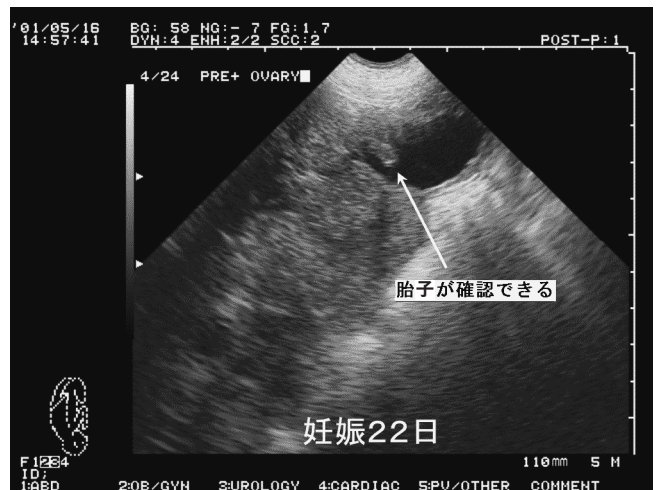


図7 妊娠25日目



すが、胎嚢の黒い部分が小さくあります。これは卵胞ですが、映らない場合もあります。図13は、種付け後36日目の画像です。わずかに画像の真んかに卵巣が確認できますが、明らかに妊娠画像と異なることが理解できると思います。超音

図8 妊娠30日目



図11 妊娠63日目



図9 妊娠40日目



図12 種付け後30日目(非妊娠)



図10 妊娠46日目



図13 種付け後36日目(非妊娠)



波画像診断の場合、胎子を確認した場合妊娠と断言できますが、胎嚢が確認できなかったからと言って、必ずしも非妊娠とは限りません。子数が少ないために確認できなかったり、腸管などが邪魔をして、うまく子宮を探ることができなかつ

たりします。現場での確認は、「妊娠していない」のではなく、「妊娠画像と違うので妊娠していない可能性がある」と判断して、1週間後に再度検査することをお勧めします。

経済比較

表1は、2004年に日本養豚開業獣医師協会（JASV）が全国73農場、3万6000頭の母豚を対象に調査したときの平均的な数字を例にとり、母豚1頭1万円、100頭母豚飼養農場で100万円利益を上げるための、各項目の改善数値をシミュレートしたものです。妊娠鑑定を実施することにより効果が期待できるのは、母豚回転率です。この表では年間2.33回分娩が2.39回に改善された場合、1頭1万円の効果ができます。

表 妊娠鑑定の実施で改善された母豚回転率による経済効果

肉豚売上	¥65,265,909
飼料費	¥29,379,288
飼料費/肉豚売上	45.0%

母豚当たりの出荷頭数 20.5

	現状	改善数値	差
母豚数	100	102.8	2.79
離乳頭数	9.4	9.7	0.26
事故率	7.0%	4.4%	-2.6%
母豚回転率	2.33	2.39	0.06
平均枝重量	73.0	75.0	2.03
平均単価	¥437	¥444	6.70
農場要求率	3.28	3.17	-0.11
飼料単価	¥39.0	¥37.7	-1.33
出荷頭数	2,045	2,283	238

0.06回は、9.2日の空胎の短縮に相当するので、流産や不受胎の豚を早く見つけることで、母豚回転率は上がります。

妊娠鑑定機は大きな味方

デンマークの離乳頭数が高いのは、遺伝改良を積極的に行ってきた結果であるとデンマークの技術者は述べています。今回フランスに行き行って感じたのは、やはり「豚の違い」は大きいということです。この差を少しでも埋めるのは、回転率アップと事故率の低減にほかなりません。

まずは、回転率改善への最も近道である妊娠確認にあたって、超音波画像診断装置は大きな味方になります。しかし、基本は21日目の発情確認です。それができている人は次のステップとして、この方法も考えてみてはどうでしょうか。