



繁殖雌豚の泌尿・生殖器の細菌感染と繁殖成績低下

はじめに

豚病学第4版によると、分娩率の目標値は93%だそうです(標準値85%)⁽¹⁾。標準値に届いていない農場がときどきありますが、その多くは妊娠期間の流産・死産の問題より交配直後の再発にあるようです。その原因は、離乳後発情再帰の遅れや発情が弱く、交配のタイミングが悪いことや受胎しにくくなっていることなどが考えられます。一例を挙げると、周産期の泌尿器感染を確認した母豚の次産の分娩率が正常母豚より有意に悪かったという例が報告されています⁽²⁾。「分娩率が85%を切ったら原因調査」⁽³⁾した方がよいかもしれません。

一方、母豚淘汰の原因には、発情はくるが種が付かない(リポートブリーダー)、発情がこない・弱い、産子数の減少、肺炎、関節炎、乳房炎、泌尿・生殖器の細菌感染など難治性疾患発症などがあります。泌尿・生殖器の細菌感染は、高率に泌乳や発情にも影響しており⁽⁴⁾、無視できないようです。

今回は、繁殖関連で分娩率と母豚淘汰に影響している中から、泌尿・生殖器の細菌感染の疫学調査に関する内容をご紹介して、筆者なりに考察してみたいと思います。

泌尿器感染と母豚の繁殖成績

Mauchらは、(異常な)「おりもの」が発生している農場で、分娩前に細菌尿が確認された384頭と、確認されなかった1099頭の繁殖成績を比較しています⁽²⁾。細菌尿が確認された腹では、1腹あたりの分娩頭数が1.26頭、生存産子数が1.10頭、離乳頭数が0.90頭有意に少なく、母豚のMMA/SUGD*症候群の発生率は26.24%と細菌尿がなかった母豚の5倍以上でした。細菌尿が確認された母豚の離乳後から次産までの繁殖成績についても、細菌尿なしの母豚に比べて、発情再帰日数が3.3日長く、受胎率が10.5%悪く、分娩率が11.5%悪く、生存産子数が1.17頭少なく、いずれも統計学的な有意差が確認されています。また、MMA/SUGD症候群の発生率は27.5%と有意に悪い成績でした。さらに、淘汰された母豚のうち分娩前に細菌尿が確認された母豚は、確認されなかった母豚よりSUGD、慢性乳房炎、子宮内膜炎が多いようです。SUGD60例の内訳は慢性膀胱炎一腎盂腎炎複合症が59例、慢性出血性膀胱炎が1例です。これだけで細菌尿が繁殖成績悪化の原因とはいえませんが、「関連性の疑いあり」と捉えてよいかもしれません。

もう一つ紹介します。今度は逆に、MMA、SUGD、PHS*などの病歴があり生殖障害で淘汰された母豚に着目して、どういう病変をどこにもっているかを調査した成績です⁽⁴⁾。

合計101頭解剖された結果、病変は膀胱100%、尿道100%、乳腺100%、尿管52.5%、卵巣51.5%、子宮50.5%、腎盂49.5%、腎38.6%、子宮頸管31.7%、膣28.7%にみられ、やはり泌尿器が多いようです。Mauchらの泌尿器感染に着目したら繁殖異常が多かったという成績と、Bilkeiらの繁殖異常に着目したら泌尿器病変が多かったことを考慮すれば、泌尿器・生殖器・泌乳器感染は統一して捉える必要があるのかもしれない。

泌尿器感染と繁殖成績指標悪化の関係はこれ以外にもたくさん報告されています。無乳・低乳はほ乳豚の発育に直接影響しますし、下痢を発病しやすくなるとの報告もあります。

泌尿器と生殖器(繁殖障害)との関係

繁殖雌豚において、膀胱炎や腎盂腎炎など泌尿器感染は少なくなく、罹患豚では外陰部周辺が感染細菌で重度に汚染することが考えられます。泌尿器と生殖器は、解剖学的に出口がお隣さんの関係であり、上行性に生殖器感染が起こりやすいと考えるのは自然です。分娩・交配で子宮頸管が開きますので、閉じるまでの間に細菌が頸管を通過し子宮に達して、子宮内膜炎を発症するのでしょう。

というふうな考えを進めていけば、泌尿器感染を起こさないことが繁殖障害対策の重要管理点の一つかもしれないという考え方が浮かんできます。

「おりもの」の判定と記録

泌尿・生殖器感染のサインは繁殖雌豚の「おりもの」です。注意しなければならないのは、「おりもの」は正常母豚でも分娩後・交配後に必ずあるものですので、正常か異常かを見極める必要があることです。大雑把に言えば、分娩5日目以降、交配14~21日目やそれ以降の妊娠期間で見られる場合で増える傾向又は重度であれば、「異常」と位置づけられます⁽⁵⁾。質的には、①どろどろした白色・黄色の膿汁は、外陰・膣・子宮頸管・子宮の異常が(生殖器中心)、②さらさらした粘液の膿・血液・尿は、膀胱・腎臓・外陰・膣の異常が(泌尿器中心)、③チョークの粉のような物質は、腎臓・膀胱由来の尿沈殿物が、④血液そのものは、内部の血管破裂が考えられます⁽⁵⁾。これらを記録しておき、保菌の可能性が高い母豚をマーキングしておくとういでしょう。

感染細菌の菌種

感染細菌の菌種は、大腸菌、*Proteus*、*Actinobaculum*(旧*Eubacterium*) *suis*、*Klebsiella*、豚丹毒菌、レプトスピラ、緑膿菌、レンサ球菌、ブドウ球菌、クラミジアなど多様で、菌

分離すれば同定できます。検査をすれば短期的には感受性薬剤の選択などに役立つと思いますが、交配を通して伝播することを考えると、治療よりその伝播をどうやってくい止めるかが本流の課題になります。予防に勝る対策なし、です。それについては後述します。

少し、横道にそれます。主流ではないかもしれませんが豚丹毒菌でも泌尿・生殖器感染で繁殖成績に悪影響を及ぼしているとの報告があります。豚病学には記述のないことですので、そのうちの一つを紹介しておきます⁽⁶⁾。

「母豚1500頭規模の農場で、20か月前から豚丹毒ワクチンを止めていた。直近12か月間で、分娩1～2日前の化膿性のおりものを分泌した母豚が8%から20%に増加。また、分娩後5日以上おりものを分泌した母豚が15%から34%に増加。その前の1年間の成績と比べると、分娩率が81%から74%に低下、哺乳開始頭数が11.0頭から10.2頭に減少。分娩前におりものを分泌している21頭の前腔部スワブから豚丹毒菌が重度に分離された。ときに大腸菌も分離。ワクチン再開後12か月間のおりもの発生率は産前が11.4%、産後が16.3%であり、ワクチンを接種していなかった時期と比べて有意に低くなった(p<0.05)。ワクチン使用再開4か月目には、豚丹毒菌が分離されていた21頭のうち17頭からは分離されなくなった。ワクチン接種前後の分娩成績を比較すると、分娩間隔が13日、生存産子数が1.5頭有意に改善された。」

この報告は、厳密な同時比較試験ではないので、それ以外の要因があるかもしれませんが、豚丹毒菌の泌尿・生殖器感染による生殖障害は他にも報告があり、病原性が弱い場合も(典型的な丹毒症状がなくても)豚丹毒菌は無視してよい存在ではなさそうです。

異常「おりもの」の発生要因

繁殖雌豚の泌尿・生殖器がなぜ感染するかですが、一部上述と重複しますが、以下のことが考えられます。①産後の胎盤や剥離した組織(悪露)が子宮内に残ると培地となり細菌が繁殖しやすくなる、②豚は多胎性のため子宮が長く、ヒトと比較すると悪露が残りやすいと推測される、③汚染する細菌側として、泌尿・生殖器の構造上、膈内に糞由来菌、泌尿器感染由来菌、膈内感染由来菌が上行性に感染が成立しやすい、④(分娩・交配後)子宮頸管が開くときに細菌が子宮に侵入する、⑤頸管が開く場所である分娩豚房・交配豚房の汚染を放置すれば感染リスクが高まる、⑥ストレスを感じて犬座姿勢になれば陰部が汚染しやすい、⑦種雄豚が保菌していれば交配で雌に伝播される、⑧繁殖雌豚が保菌していれば交配で種雄豚に伝播される、⑨泌尿器は飲水量不足(特に周産期)で感染が起こりやすい、などです。加えて、⑩排卵後の交配で子宮内膜炎が増加し、初期の胚死亡増加、発情サイクル遅延が報告されています⁽⁷⁾。水不足は泌乳にも影響すると考えられ、分娩前後の母豚の重要管理点です。お産直後自発的に飲みに行っていない母豚には特に強制的に飲ませてあげた方がよいでしょう。

対策

治療は、起炎菌の種類や病態によって方針が異なると考えられます。まずは正しい診断が必要ゆえ、基本的には管理獣医師の先生にご相談になって進めてください。予防は、上記発生要因をどうクリアしていくかだと思います。参考までに、Diseases of Swine第10版に記載されていることを抜粋しておきます。

- (1) おりものを出している母豚は再発情か空胎が確認されたら淘汰する
- (2) 母豚は特定の種雄豚とのみ交配させる
- (3) 保菌していない種雄豚を使用する(おりものを出している母豚に付けた種雄を若い繁殖雌豚に付けない)
- (4) 種雄豚、繁殖雌豚に持続性のテトラサイクリンを処方してもらう
- (5) 交配舎、妊娠初期の豚房は強制的に清浄にする
- (6) 高齢ほど保菌リスクが高いので6,7産後は淘汰する
- (7) 授乳期間をできるだけ長くする(産後感染の回復時間を長めに取る)
- (8) 種雄豚の介助をする場合は清浄な手袋を使用する

これらに加えて、ヒトでも女性に多い膀胱炎・腎盂腎炎の場合、水をよく飲むこと、排尿を我慢しないことが指導されるように、周産期の母豚でも飲水量がポイントになるかもしれません。

*略記の正式名称は以下のとおり

- MMA; Metritis Mastitis Agalactia (子宮炎-乳房炎-無乳症候群)
- SUGD; Swine Urogenital Disease (豚泌尿・生殖器病)
- PHS; Periparturient Hypogalactia Syndrome (周産期低乳症候群)

参考文献

- (1) 豚病学第4版
- (2) Mauchら, Dtsch. tierarztl. Wsch r., 111, 166-9, 2004
- (3) Diseases of Swine 第10版
- (4) Bilkeiら, Tierarztl. Prax., 23(1), 37-41, 1995
- (5) <http://www.thepigsite.com>
- (6) Gertenbachら, J. Swine Health Prod., 10(5), 205-7, 2002
- (7) Kaeoketら, Reprod. Dom. Anim., 40, 492-4, 2005