

子豚における初乳の効果について

従来から、新生哺乳豚に初乳をきちんと飲ませれば良いことがあると、感染症あるいはワクチン注射による移行抗体の効果を除くと漠然としたイメージでしたが、雑誌ピッグプロGRESS (Pig Progress Apr 21, 2016 views: 1134) をみていたら実際に試験をしたというそんな記事が出ていたので紹介したいと思います。

哺乳豚の早い時期における初乳の適正な摂取はその豚の生涯に効果があります。短期間及び長期間のパフォーマンスと同様に死亡率にも影響することにベルギーのゲント大学の研究者たちにより the Journal of Animal Science に発表されました。

豚におけるパフォーマンスと死亡率について初乳摂取後の長期効果を確認するための試験は、10戸の商業農場の合計1,455頭の分娩子豚について生後22週齢まで追跡しました。各豚は個々に生時、離乳時、中間時及び出荷時体重を測定し、初乳摂取量も同様に算出しました。

彼らは離乳時、中間時及び出荷時の体重と初乳摂取量との間に関連する可能性のあるモデルを検討しました。興味ある主な変数として生時体重、出生順、性別、品種と分娩間隔に関してテストしました。

その結果、初乳摂取量と生時体重は離乳時、中間時及び出荷時体重とポジティブな関係があります。さらにまた、生時体重の高下にかかわらず初乳摂取量がより多いほど離乳時、中間時及び出荷時体重においてより有利です。出生順は各測定時体重にポジティブに関係していました。性別は出荷時体重のみに影響していました。いくつかの品種は開始時あるいは肥育期間の子豚体重に違いがありました。

分娩間隔と初めての授乳と離乳体重は品種によって異なります。彼らは哺乳中、保育中及び出荷までの3つの期間中の事故率について検討しました。

彼らは初乳摂取量、生時体重、出生順、性別、品種についてテストしました。離乳前死亡率は初乳摂取量と負の相関があります。

保育期の死亡率と初乳摂取量及び生時体重とは負の相関が認められました。初乳摂取量と哺乳及び保育期間の死亡率との間の負の相関は試験豚の生時体重の大小の関係よりも明白でした。肥育期の死亡率は離乳時と中間時の体重と正の相関がありました。そして彼らは次のように結論しました。「初乳摂取量は子豚の短期間及び長期間のパフォーマンスと死亡率に有意に影響する。初乳の産生量はリッターサイズとは独立しているとの報告がある通り、子豚当たりの十分量の初乳摂取量は極めて重要です。特に多産系母豚では重要です。」

かなりの頭数を使用し観察も大変だったことでしょう。想像に難くない結論でしたが、実証していただけただけのことに感謝したいと思います。さらに、初乳を飲むことの重要性が再確認されたので、新生豚の管理における初乳摂取への配慮をよりいっそう強化すべきと考えます。

私どもワクチン屋がこの文章を見ますと、母子免疫の重要性が極めて大きく感じられます。ワクチン注射によらない自然感染した疾病に対しても初乳を介した母子免疫が成立します。場内に存在する何らかの疾病に対し母豚は子豚を守るシステムを準備しています。外部導入豚があった場合に、ある程度の係留期間を設けるのはこうした意味を含む場合もあります。PRRSなどの場合、この期間に当該農場に流行する型のウイルスに感染し回復したのちに繁殖サイクルに導入されることが望ましいようです。ついぞとっては語弊がありますが、ここで図1(次頁参照)に示す母子免疫と乳汁免疫について確認しておきましょう。母子免疫は

分娩直後に分泌される初乳を介して母豚の獲得した免疫が生後間もない(腸粘膜細胞が飲細胞現象により直接ミルクを取り込む能力が生後数時間保持される)子豚によって直接抗体として摂取されることで成立します。これに対し、乳汁免疫は初乳及び常乳に含まれる有効な抗体による防御効果が頼りの免疫と云うことです。近年問題となったPEDはこの乳汁免疫がメインとなるため、侵入してくるPEDウイルスの量が乳汁中の中和抗体の量をわずかでも超えると簡単に突破されてしまいます。従って、環境中のウイルス量をいかにして低減するかが管理のポイントとなります。

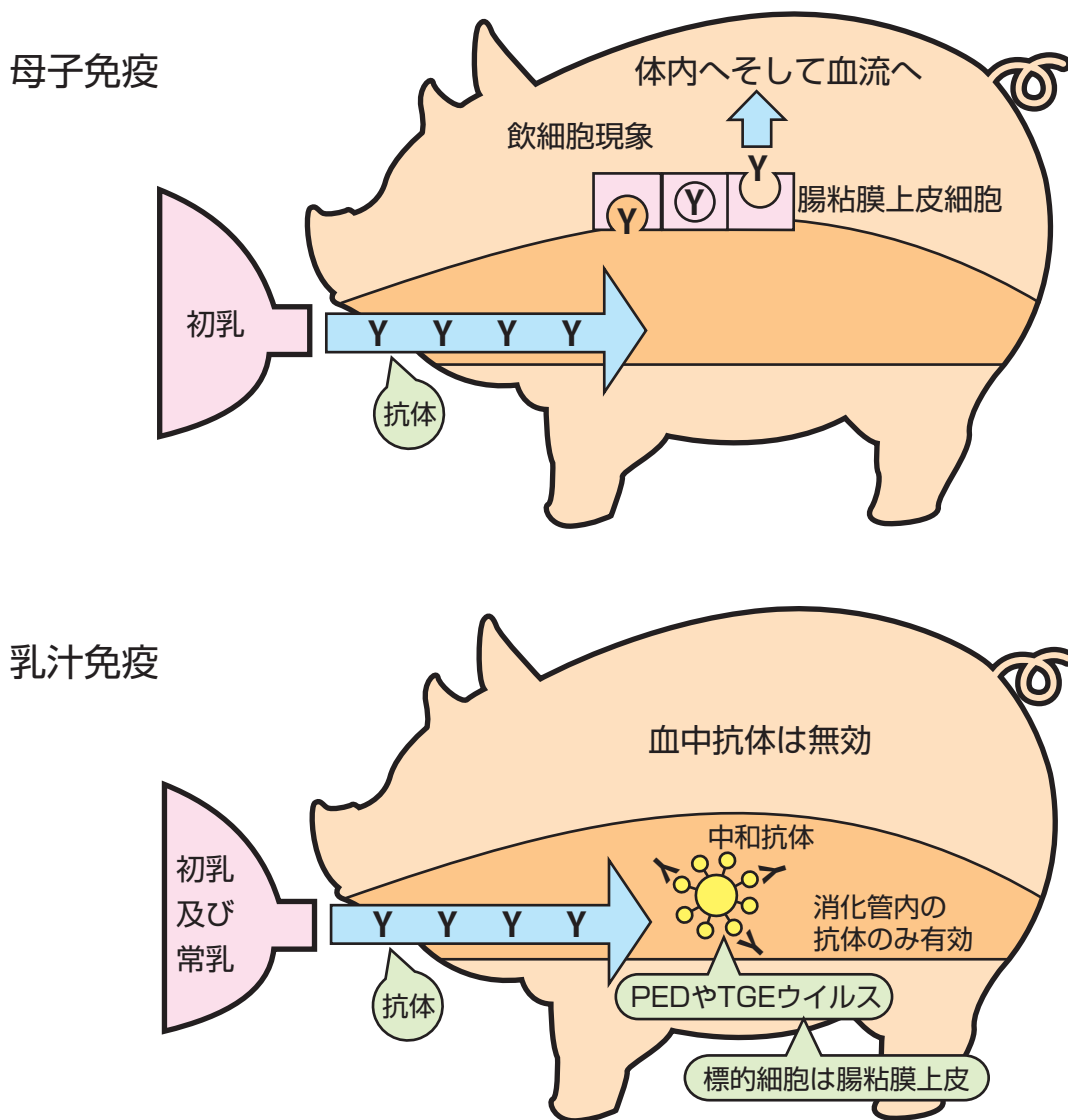


図1 母子免疫と乳汁抗体