



# ゆめ通信

## 第16期支部セミナー・開催概要

第15期の支部セミナーでは従来から行っている経営・防疫に関する講演に加え、飼育システムの構築に習熟した管理獣医師による講演会を実施し、『飼育システム導入の重要性』や『適正な飼育システム選択』についての講演がなされました。

経営・防疫に関しては、「稼働母豚1頭当り30頭離乳と2,200kgの枝肉出荷の実現」と題して(有)マルミファーム 稲吉克仁氏（代表取締役社長）、が講演したほかに、「ベンチマーキングから見た経営成績の二極分化」と題して(有)あかばね動物クリニック 伊藤貢氏（獣医師）、「わが社の経営戦略」と題して(有)コマクサファーム 遠藤勝哉氏（代表取締役社長）、「地域防疫の重要性」と題して(有)香川畜産 香川雅彦氏（代表取締役）の3氏に異なる支部での講演を戴きました。

また、『飼育システム導入の重要性』や『適正な飼育システム選択』については、「オールインオールアウト実現可能な飼育システム導入の重要性」と題して飼育システム構築に実績のある(有)サミットベテリナリーサービス 石川弘道氏（獣医師）、(株)スワイン・エクステンション&コンサルティング 大竹聡氏（獣医師）、(株)バリューファーム・コンサルティング 呉克昌氏（獣医師）の3名の先生方に分担して講演を戴きました。

5月の中部支部に始まった第15期支部セミナーは各支部とも好評を博し、総参加者は第14期支部セミナーを超え、盛況の内に11月の沖縄支部のセミナーを終了いたしました。

第16期の事業計画が平成28年1月22日の理事会で承認され、事業計画に基づく支部セミナーの開催要領が下記のとおり決定いたしました。

第16期の支部セミナーでは従来から行っている経営・防疫に関する講演に加え、「優秀事例から見たシ

ステム養豚へのチャレンジ」と題した基調講演の後、参加される方々との質疑応答を行うパネルディスカッションを計画しております。疾病を遮断するオールインオールアウトの導入および経営を改善する生産システムの導入等、日ごろ疑問に思われていることにお役立て願います。

上記のほか理事長からは「TPP締結後の養豚業界における規制緩和の必要性について」、そして動物衛生研究所の山根逸郎主任研究員を講師とする「ベンチマーキングから見た経営成績」と題した講演を戴くこととなりました。

今期のセミナーは昨年同様5月の中部支部（名古屋市）に始まり、6月関東支部（東京都）、7月北海道支部（札幌市）、8月東北支部（盛岡市）、9月中四国支部（松山市）、10月九州支部（熊本市）そして11月の沖縄支部（那覇市）で終了する予定ですが、「優秀事例から見たシステム養豚へのチャレンジ」では、支部ごとに講演者が異なり組合員の皆様の期待に副うセミナーになることと思われま。

所属の支部だけでなく、他支部のセミナーへの参加で幅広い情報を入手することが出来、経営のお役に立つことが期待できるセミナーとなりますことから、他支部へのより多くのご参加をお待ちしております。

(山田)

開催予定月日	開催支部
5月20日（金）	中部支部
6月17日（金）	関東支部
7月15日（金）	北海道支部
8月26日（金）	東北支部
9月16日（金）	中四国支部
10月14日（金）	九州支部
11月18日（金）	沖縄支部

# 豚の深部注入型カテーテルによる人工授精技術(2)

麻布大学獣医学部  
伊東 正吾

今回は「深部注入法の概要と、人工授精に際して基本的に理解しておくべき事項」を紹介しましたので、今回は「授精適期の考え方と判定方法」についての理論関係の解説を行います。

## 4. 授精適期の考え方と判定法

人工授精技術は家畜の育種改良もベースの目的にあります。生産現場での利用においては、繁殖管理作業の省力化や経費節減（種雄豚の繫養頭数抑制など）も目的にあることから、授精適期を的確に判定し、効率的に作業を行うことが求められます。

人工授精で成功する、つまり自然交配と同等の成績を得るためには、対象となる種豚の管理が良好であることと、発情発見や授精手技が正しく行われていることが大前提であることを、十分に認識してください。

そのためには、前号（No.84・図1～6）で若干お示した雌の生殖器の構造を理解し、さらに自農場で使用する授精器具の機能などを熟知して、正しい手技で着実に人工授精を実施しなければ成功はあり得ません。

### 1) 授精適期の理論と注意点

交配・授精適期は、理論上は排卵開始の数時間前ですが、特に豚の場合、発情期間が平均2日間（1～3日と変動あり）と長く、さらに排卵時期は発情期間の長短により変わるため、ある程度の時間幅の中で対応することが日常管理においては必要です。

言うまでもなく豚は多胎動物であるため、当然ですが受胎率と産子数の双方が良好な状態であることが要求されます。その観点から判断すると、発情開始

から約1日が経過し、さらに排卵の十数時間前の時点で交配することが、最も良い受胎・分娩率と高い産子数が期待できることが示唆されています（図10）。

このことから、通常の発情持続期間が約2日間の豚の交配適期は、発情開始後24～36時間が授精の最適期です。なお、排卵後の授精では受胎率と産子数が低下することは明白ですが、生産現場で排卵時期を正確に推定して交配を行うのは不可能に近いため、交配対象豚の発情徴候を見極めて判断することが重要です。

交配理論を具体的に考えると、授精適期に関与する要因は、オス側の①精子が雌生殖器内に入ってから授精部位までの移動時間と②精子の受精能力（受精能獲得時間も含む）保持時間、そしてメス側の③排卵時期および④卵子の受精能保持・生存時間の4つの要因が指摘されています。この4つの要因のうち、変動が一番大きいのは排卵時期と言えますし、

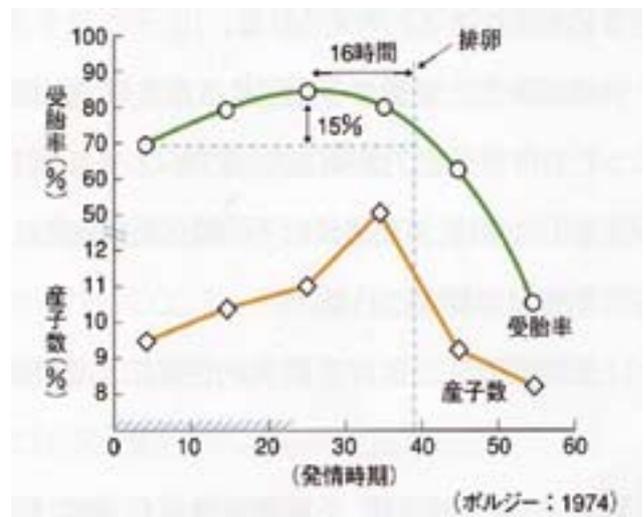


図10 発情開始後の交配時期と繁殖成績

管理者が外見から管理しているだけでは明確に把握できない要因であることは間違いありません。

豚では飼養規模の拡大に伴い、授精技術のマニュアル化も普及しています。それはそれで有意義ではありますが、相手は生物であり、マニュアル通りにはいかないことも多くあります。そのため、交配管理のポイントとして、「発情の開始時期と終了時期を必ず確認する」ことが重要です。発情期間が長期化した場合（3日間発情など）では、それに伴って排卵時期も遅れることが知られていますが、十分意識している技術者は残念ながら少ないと思います。しかし、高いレベルの成績を持続して獲得するためには、そのような個体にも対応できる授精法を確実に実施することが重要です。授精マニュアルに示された授精間隔や授精回数にとらわれていると、目の前の種雌豚からとんでもないしっぺ返しを喰らう可能性が高まります。

なお、授精間隔についてはいろいろなことが言われているのが現状ですが、精子生理、特に精子の生存時間（受精能保有時間）から考えると、液状精液を用いた人工授精では、基本的に1日1回の授精で十分だと考えます。複数回授精することがより細やかな授精法という、まことしやかな風潮・論調もありますが、精子生理の基本から考えれば、1日1回の授精（交配）を衛生的かつ確実に行うことの方が重要です。

忙しい業務の中で事務的に授精作業を実施していると、往々にして操作が雑になり衛生面で問題が発生することがあり、精液注入速度が速くなることも見かけますので、このことも含めて授精時期を適正にしていきたいと思います。

さらにつけ加えると、生産現場で発情開始時刻を正確に捉えることは至難の業ですが、数時間の差異はあっても、いつ頃から発情開始したのかは、授精担当者であれば大まかには把握していると思いますし、そうでないと成果は得られないと思います。

これらのことから、2日間発情の場合を基本に現実的授精方法を考えると、図11の

ようになります。また、発情期間が標準よりも長くて3日目も継続している場合には、必ず3回目の授精も同様に実施することが授精適期を外すことなく交配できることとなりますので、この点を十分認識していただきたいと思います。

一方、凍結精液での授精の場合は、図12のように、発情開始から24時間以内は授精しないで、その後、8～12時間間隔で授精すると良好な成績が得られることが証明されています。この理由は、液状精液と凍結精液では精子の寿命も異なり、凍結精液の場合は融解後の精子活力が若干早く低下する傾向であるので、より排卵時期近くで授精することが望ましいためです。利用する精液の種類により、授精時期を修正して実施することも、良好な成績を得るためには必要です（図12）。

### 発情持続時間(2日間の場合)

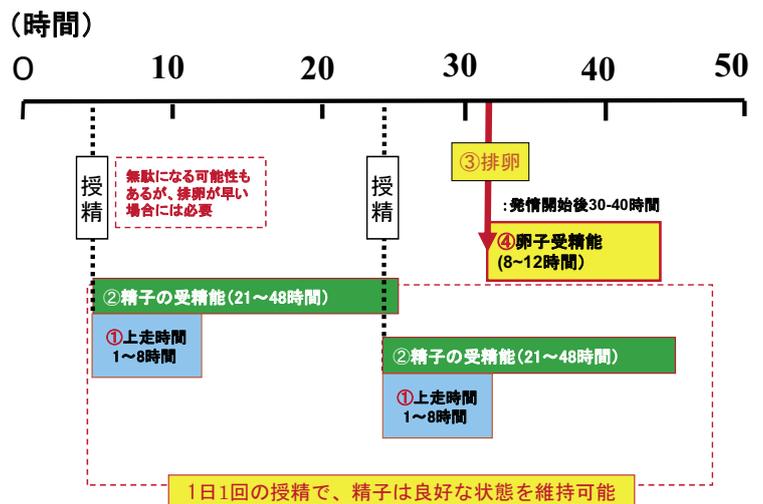


図11 交配適期を決定する要因と授精時期との関係 瑞穂<sup>2)</sup>を伊東改変 (2015)

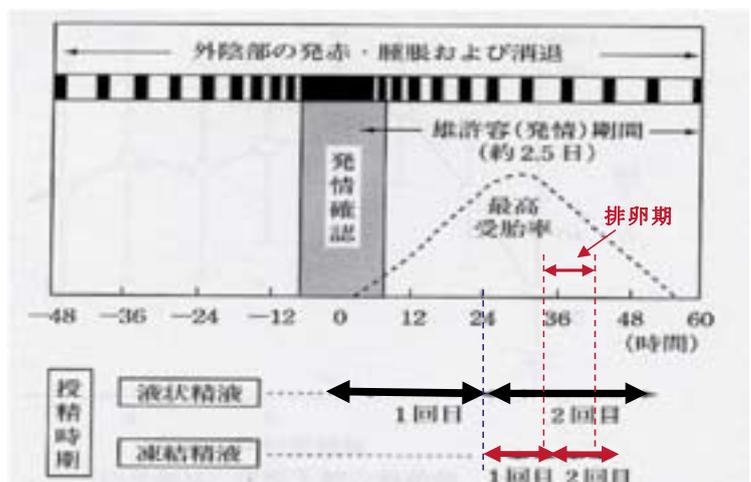


図12 交配精液の違いと交配マニュアル (伊東原図)

## 2) 授精適期の判定方法

人工授精を実施するにあたり、発情回帰を見落とさないことと、授精時期を正確に把握して適切に授精することが最も重要なことは基本中の基本です。

確かに牛では、卵胞の発育度合いや排卵時期を直腸検査によって触診しながら判断することが基本ですが、豚では基本的に卵巣診断は行う習慣がないことと、技術的に困難な場合もあります。また、豚では1回の授精対象頭数が牛と比べて桁違いに多いため、現実問題として不可能な場所が多いです。ただし、豚においても直腸検査法は極めて有効に活用できることから、発情徴候不明瞭豚などの場合には積極的に卵巣触診を実施し、得られた貴重な情報から精度高い管理を実施することで、高レベルの繁殖成績を獲得することができます。

授精適期の判断では、基本となる繁殖生理を熟知したうえで、雄豚を用いた適切な試情管理と、管理者の経験に基づく背圧試験結果を基にした総合判定力が大きく関与します。そのため、機器などを用いて得られた各種情報を総合して判断することは、経験の浅い技術者をサポートできることになり、今後は検討の余地もあると思います。

以下に、3種類の授精適期判定法を紹介します。

### ① 外貌観察による判定

発情期（雄許容期）の雌豚の挙動は一般に不安となり、落ち着きの消失や食欲減退などの状態を示すことが多く、さらに雄豚の接近や鳴き声に敏感になることは良く知られています。また、発情期にはヒトに対しても従順で、同居雌に乗駕するか、ヒトに背腰部を手で圧迫（背圧試験）または騎乗されると、耳をそばだてて静止し、尾を挙げて雄許容の姿勢（不動反応）を示します。また、熟練の管理者は外陰部の状態からもかなり正確に発情状態と授精適期を判断している場合も多いですが、経験の浅い管理者には明確な判断が難しい場合もあります。なお、試情を行っても、雄と雌の相性や、雌に対する接触の仕方が雄によっても個体差があるため、雄を取り換えて再試情を行うことも必要な場合があります。

### ② 直腸検査による判定

重複した記述になりますが、牛のように授精適期を判定する際に、卵巣を触診して黄体の退行状況と卵胞の発育状態を把握すれば、授精時期の判定制度は格段に向上します。しかしながら、繫養頭数の多い養豚場では現実的ではありません。ただ、発情徴候が良く分からない場合などにおいてだけ卵巣診断を実施するのは有効と思います。

基本的には、図13のような外陰部所見と子宮頸管の所見（誰でも容易に判る）、および卵巣所見（訓練が必要）を頭に入れていると、判断がしやすいです。

その所見を具体的に説明すると、卵巣に黄体が存在する期間の子宮頸管は柔軟で細い状態で存在しますが、通常の発情周期の中または不受胎により黄体が退行し始める場合と、離乳したばかりの経産豚では、卵胞が急速に発育し始めます。それに伴い、それまでは柔軟で触診しても不明瞭であった子宮頸管が硬直および太さを顕著に増してくるという特徴があります。この所見は鈍性発情や発情微弱の場合にも認められますので、外陰部腫脹などの変化が認められない個体の卵巣機能を知るためには、重要なシグナルになります。換言すると、外陰部の動きが認められない個体では、直腸から手を挿入して子宮頸管の硬化腫脹という発情徴候が確認できた場合には、卵巣には卵胞の発育・存在が高い確率で推察できると言えます。離乳後2～3日

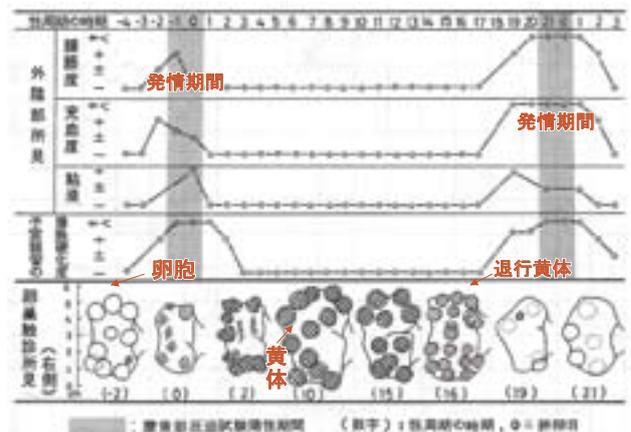


図13 正常発情周期における豚生殖器の臨床所見(変化)  
伊東 (1980)

経過して発情徴候の発現しない個体だけを対象に直腸検査を行うことは、繁殖管理作業として最小限の負担で効果が大きく、有益です。

このように、直腸検査は卵巢所見だけではなく子宮頸管の所見も得られ、それが発情鑑定の有力な判断材料になることを、管理者は理解し活用することが良いでしょう。

### ③ 電気的情報による判定

この深部腔内電気抵抗性(VER)を測定して診断する方法は、直腸検査が困難な体格の小さな個体や、直腸検査以外の技術で卵巢機能を把握したい技術者には有益な方法です。測定には図14のような市販の機器を購入する必要がありますが、使用方法は簡易であり、人工授精のカテーテル挿入とほとんど同様に行え、挿入後はスイッチを押すだけで、かなり簡易です(図15)。

VER値は、発情周期中の黄体期では高く、黄体退行期には急激に低下し、発情開始の1~2日前に最低値を示したのち急激に上昇します(図15)。この変動パターンは、あたかも血中黄体ホルモン濃度の動態に類似しており、また、卵巢の黄体の形成・維持・消退と同様に見てとれます。

基本的には、離乳後毎日、または発情回帰予定日の4~5日前から一日一回VERを測定するだけで卵巢機能の状態が推定できますが、発情開始を推定するには最低値を見つける必要があります、最低でも3回以上は測定する必要があるため作業量は増えるため、一考を要します。ただ、対象を発情徴候が不明瞭な個体だけに絞ることで、その有効度は高まります。

なお、人工授精とは異なりますが、妊娠診断の場合には、交配後17~18日目の一回測定で、高い中率の簡易早期妊娠診断が実施できることは特筆できます。

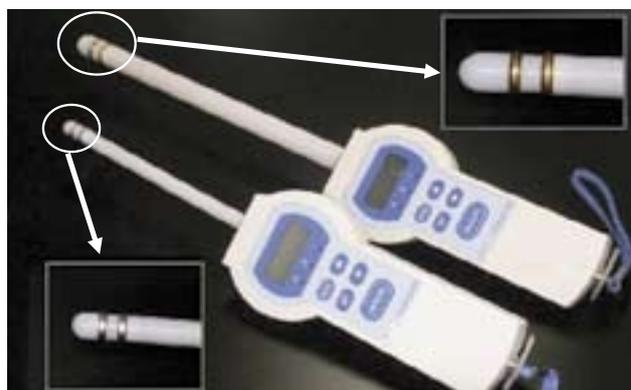


図14 市販型豚深部腔内電気抵抗測定器 (伊東：2006)  
 国産の測定器「ブリードテスタ」：チヨダエレクトリック(株)  
 プローブの太い方が経産豚用、細い方が未経産豚・ミニブタ用

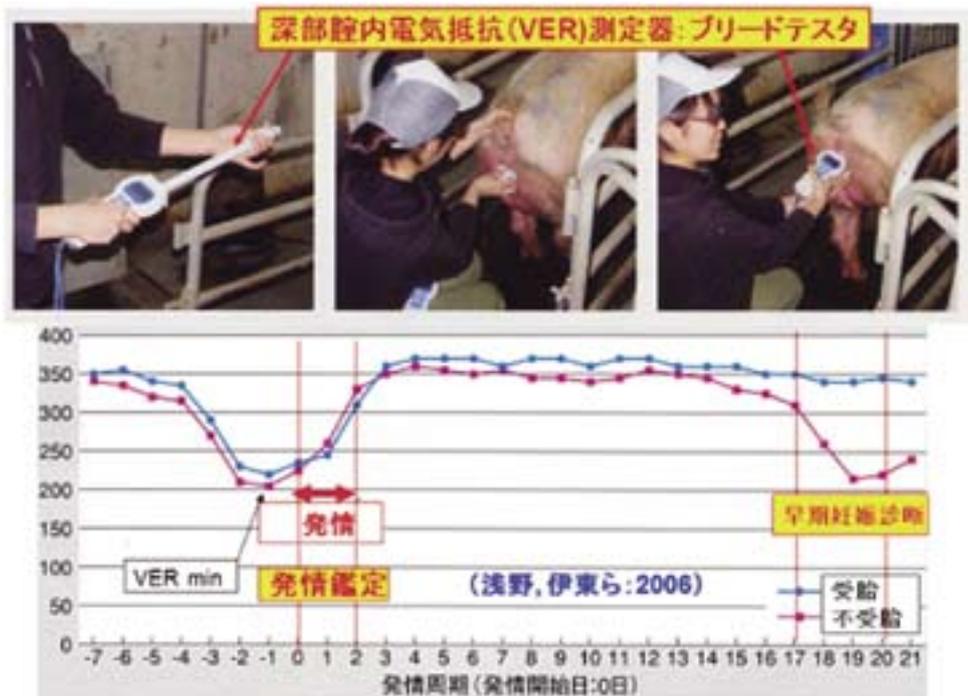


図15 豚の深部腔内電気抵抗測定値の動態と早期妊娠診断発情開始の1~2日前に最低値を示す。また、妊娠診断では交配から18日を経過した時点における1回測定で、高い確率で早期妊娠診断が実施できる。

## (有)松村牧場のレストラン開店

平成28年2月1日、埼玉県加須市の国道125号線の側の埼玉県加須市浜町3丁目24に(有)松村牧場のレストラン『しゃぶしゃぶ かおり』(TEL0480-53-7134)が開店しました。メインメニューは豚肉しゃぶしゃぶ食べ放題で、料金は一人1,980円、小学生半額、未就学児無料です(男子高校生などがお客で来たらどうするのだろうと心配になるくらい安いですね)。飲酒のもてなしも可能で、子供ばかりでなく大人のもてなしができるお店です。伊勢崎線加須駅からはタクシーで1,000円強でしたので、駅からの便を考えるとちょっと遠いなと思いましたが、もともと車社会のど真ん中ですし、近くにスーパーや大型電気店などがあり交通量の多い国道ぎわの今の立地は最も良いのかもしれない。松村社長も『競争の激しい、一番立地の良いところで商売を磨くのが大切』とおっしゃっていましたが、納得できます。

レストランはもともとイタリアンレストランが移転した後をそのまま借り受け、内装を作り直して開店との事でしたが、テーブルは全てしゃぶしゃぶ用に設置、壁面や床面などもすべて新しく内装し直してありましたので、初期費用は結構な金額となっているようでしたが、とても綺麗なお店です。店舗の収容人員は96名(駐車場は45台)とのことで、ファミレスが営業していたということもあり大きな店舗です。国道際で周囲にファミレスが幾つかあり競争は激しいでしょうが、この通りは地元で「加須グル

メ通り」と呼ばれているようで、周辺全体の集客力は大きいのではないのでしょうか。サービス面での競争が成否のカギを握ってくるのでしょうかから大変でしょうし、接客力が問われることとなってくるので、従業員教育にも力を入れなければなりません。

開店前の関係者のみでのプレオープンだったので従業員の方々の接客はまだまだぎこちない部分もありましたが、経験を積んで磨かれていくでしょう。社長の長女の香織さんとご主人の淳さんが精力的に明るく振舞っていたのが印象的でした。でも子供がまだ1歳ですから、子育てしながらのレストラン経営は大変ですね。お二人とも明るく元気な性格ですので、それをフルに使って是非成功して頂きたいものです。

当日、第1回目の招待客によるパーティーが午後5時から開始、第2回目は午後8時からとのことでしたが、接客に馴れない松村社長が大車輪で働いていましたが、豚舎の飼育管理のほうがよほど気楽だろうと感じ入って見ていました。

RRHカンパニーという会社を立ち上げ、さいたま食肉市場(株)の株主でもあり他にレストランや肉屋さんを経営している(株)ティードリームの高橋社長と共同経営だとおっしゃっていましたが、賢明な選択だと思います。養豚家がレストランを営業しても、豚の扱いには慣れていても人間の扱いはあまり上手ではなく、成功した例はほとんど聞いていませんので、それだけ大変な業界なのでしょう。(矢嶋)



左から香織さん、息子の凌くん、ご主人の淳さん



店内の様子

# 安全安心なフードチェーンの起点 ～飼料と食品安全ISO22000～

日本ニュートリション(株)  
営業ユニット 江成 達哉

近年、社会において消費者の食品に対する見方は、よりシビアになってきています。食品への農薬や異物の混入、食品表示偽装、食品廃棄物の転売問題など、食品安全についてのニュースが世間を賑わすことも多くあります。そうした状況のなかで、食品業界では“安全安心”がキーワードとして、より取り上げられるようになってきました。今回は、その“安全安心”を畜産物の食品安全という観点から考えてみようと思います。

## ●食品安全を脅かすリスクとは

食品安全を考える上で、まず大命題となるものは有害物質です。農林水産省では以下のように、食品安全に影響する飼料由来の有害物質などを取り上げて定めています。

- ① 畜産物に基準値がある有害物質：アフラトキシン類、メラミン、農薬
- ② 畜産物に基準値がなく、蓄積性がある有害物質：重金属類（鉛、カドミウム、ヒ素、水銀）
- ③ 畜産物に基準値がなく、蓄積性がない有害物質：デオキシニバレノール（DON）、ゼアラレノン（ZEN）

（※ここでいう基準値は、食品衛生法における畜産物への残留基準）

上記の重金属類やカビ毒を含む有害物質などが、飼料を取り扱う畜産業界では管理すべき重要な項目となっています。蓄積性とは、畜産物に残留し、食品として人の口に入る可能性があることを示しています。

## ●飼料・畜産業界でのマネジメントシステム認証

さて、前段にて示しました有害物質等でポイントとなるのは何でしょうか。それは“目には見えない”ということです。この目には見えない有害物質等を、いかにリスクヘッジするかを考えなければなりません。すべての飼料を検査することが最も確実ですが、多様化する飼料原料や数多く取扱われる飼料について、そのすべてを検査し管理することは、到底簡単

なことではありません。

そこで、飼料を取扱う工程を管理することが重要となってきます。HACCPやISO22000、FAMI-QSなどの第三者認証制度や、行政主導の抗菌剤GMPや飼料の適正製造規範（総合GMP）など、これらによって飼料の生産・流通・加工等の全工程での安全管理を徹底しています。ISO22000は、HACCPに継続的な運営改善システム（PDCAサイクル）を加えた包括的な食品安全マネジメントシステムです。

## ●HACCPやISOの国際的な動き

世界では、この工程管理が重要視されており、2005年には欧州（EU）がFAMI-QS、2015年には米国でも工程管理（GMP）と危害分析（HACCP）を含むマネジメントシステム（cGMP）が法制化されました。この法令に基づいた管理を実施していない場合、当該国への輸出が不可能となりました。こうした情勢のなか、国際規格であるISO22000は、世界で認められる安全管理の認証制度となります。

## ●日本における工程管理の今後は

日本では従来、飼料安全法における最終製品の基準や有害物質混入防止ガイドライン、A飼料ガイドライン、抗菌剤GMPガイドラインなどによる危害ごとの管理が行なわれていました。農林水産省は2015年に「飼料の適正製造規範（総合GMP）」を発表しており、2016年度からは新たに農林水産省による確認制度が開始され、工程管理（GMP）の導入が推奨されていく予定となっています。

## ●プレミックス業界初！ISO22000を取得

弊社、日本ニュートリション(株)は、全工場のFAMI-QS取得に続き、2015年10月16日付で弊社鹿島工場が国際規格である「ISO22000（食品安全マネジメントシステム）」の認証を、国内プレミックス業界で初めて取得いたしました。これからも安全安心なフードチェーンの起点として、高品質なプレミックスを皆様へお届けいたします。



# 子豚を最高の状態で 離乳させよう！（最終回）

ベーリンガーインゲルハイムベトメディカジャパン(株)  
ライブストックテクニカルサービス  
加納 里佳

## はじめに

この記事では、弊社が2015年3月に米国のカーテージベテリナリークリニックのジョセフ・コナー先生をお招きしてご講演いただいた内容について、シリーズで紹介させていただいています。最終回となる今回は、分娩舎での病原体の伝播を防ぐための管理方法（マクレベル）について紹介します。

## マクレベル (McREBEL™)

米国では、マクレベル (McREBEL™) と呼ばれる管理方法が広く活用されています。これは1995年に McCawによって提案された方法で、分娩舎における哺乳豚の病原体曝露を低減し、PRRSによる損耗を少なくすることを目的としたものです（図1）。もとは PRRS対策のための方法でしたが、他の病原体伝播の低減にも非常に有用であるとして推奨されています。

マクレベルは分娩舎での飼養衛生管理のルールをリスト化したものです。ただし農場によって飼養管理や疾病の状況などが異なるため、現在は現場の状

況に合わせて変更を加えたものが活用されています。例えば原案では里子は一切禁止されていますが、現在では一定のルールを守れば必要に応じて里子を実施しても良い、という改訂が加えられています。

現場の状況に応じてマクレベルを変更する場合でも、守るべき基本原則があります。それは、分娩舎における疾病伝播の主要原因を除去する、あるいはリスクを限りなく低くする、ということです。

以下にマクレベルの項目をいくつか例示しますので、ご自分の農場ではどこまで実践できているか、今はできていなくとも代わりに何ができるかをイメージしながらご覧いただければ幸いです。

- ① 母豚の分娩舎導入前に、分娩柵や通路の洗浄・消毒・乾燥が完了している
 

母豚導入時に、前のロットが残した病原体は完全に除去されていなくてはなりません。特に米国ではPED発生後、分娩柵や通路の洗浄・消毒・乾燥がより重要視されるようになり、例えば母豚移動後、最低2日間は分娩舎を空にして洗浄・消毒後の乾燥を徹底する等の変更が実践されています。
- ② ロット間や部屋間での豚の移動はしない
 

部屋間で母豚や哺乳子豚を移動させないことは、病原体伝播を防ぐうえで非常に重要です。同じロットの離乳豚は一度に移動させ、発育不良豚を残したりしてはいけません。そのためには、部屋単位のオールイン・オールアウトができること、分娩日が同じ母豚は同じ部屋に導入することも大切です。
- ③ 子豚に触る回数は最小限とし、作業者は分娩柵内には入らない

**Management  
Changes (to)  
Reduce  
Exposure (to)  
Bacteria (to)  
Eliminate  
Losses from PRRS**

「PRRSによる損耗をなくすことを目的とした、病原体曝露を減らすための管理」の略

図1 マクレベル McREBEL™

④ 子豚処置や注射の際、汚染器具や豚に触れた手・グローブを別の腹に使用しない

去勢や尾切りなどのように出血を伴う作業は、必ず病原体伝播のリスクが伴います。PRRS陽性の群に使用した器具や手、長靴からは、PRRSウイルス遺伝子が検出されることが確認されています(表1)。従って、使用した器具類等は交換したり使い捨てのものを用いることが大切です。例えばニッパーや去勢器具は3セット用意し、1つを使用している間は残り2セットを消毒液に漬けておく、注射針は哺乳豚では最低でもひと腹ごと、母豚は1頭ごとに交換することをコナー先生は推奨されています。

⑤ 里子は必要最低限。ただし、分娩舎の疾病状況によっては一切行わない

前述のように、マクレベル原案では里子は一切行わないこととルールづけられています。現在では生後6-24時間であれば里子を行っても良いとしている農場が多いようです。生後6時間とは初乳をしっかり飲ませるための時間で、24時間以内の里子は子豚同士の闘争を避けるための意味があります。また、里子を行う際は「機能している乳頭の数」を基準に、ひと腹につける子豚の数を決定します(ゆめ通信2016年1月号参照)。

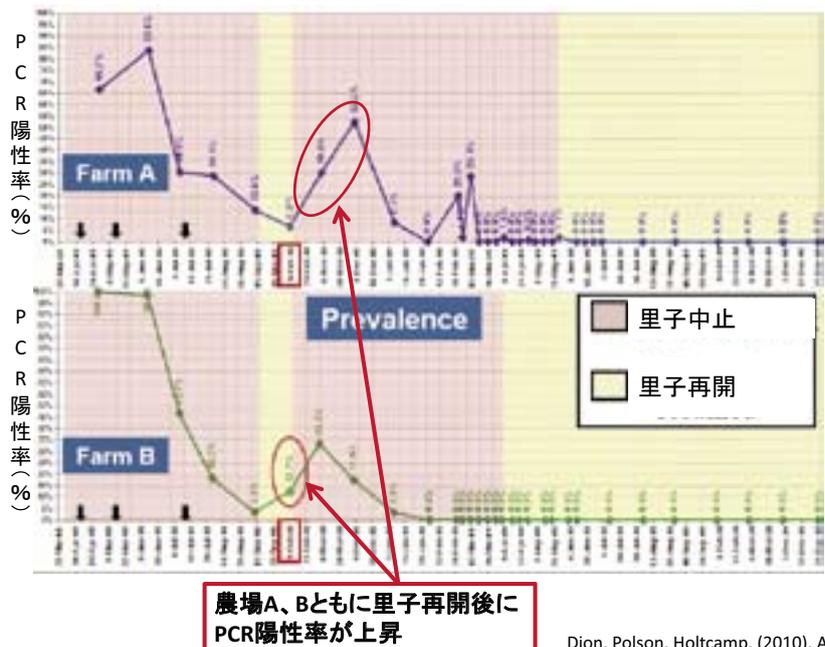
しかし、分娩舎内で急性のPRRS等が動いている場合は例外です。検査等でウイルスの動きがないことを確認できるまで、里子は一切ストップすべきです。PRRSウイルスの動きが収まりきらないうちに里子を再開し、分娩舎内でウイルスが再び動き始めたというケースも報告されています(図2)。里子の実施状況は分娩舎でのPRRSウイルス等の病原体の動きと深い関連があります。

表1 PRRSウイルスの媒介に関する調査

調査対象(スワブ)	PRRS-PCR陽性数	PRRS-PCR陽性率(%)
ニッパー	7/52	14%
手	3/52	6%
長靴	3/52	6%
注射針	0/52	0%
計	13/208	6.25%

• PRRS陽性の豚群に使用した器具や手・長靴がPRRS-PCR陽性となる確率は、陰性の豚群で使用した場合と比較して、46.7倍になる

Dr. Connorセミナー資料より



Dion, Polson, Holtcamp. (2010). AASV.

図2 里子の実施とPRRS-PCR陽性率(%)

さいごに

ここに挙げたマクレベルの項目は一部ですが、いかがでしたでしょうか。これらの実践も大事ですが、一番大切なことは継続です。哺乳子豚を病原体から守るという原則を理解したうえで、ご自身の農場で継続できる方法を考え実践していきましょう。

4回にわたる本連載で紹介してきたアイディアはごく一部ですが、今日からの分娩舎管理のご参考になれば幸いです。子豚を最高の状態で離乳させ、農場全体の成績アップに繋げましょう。

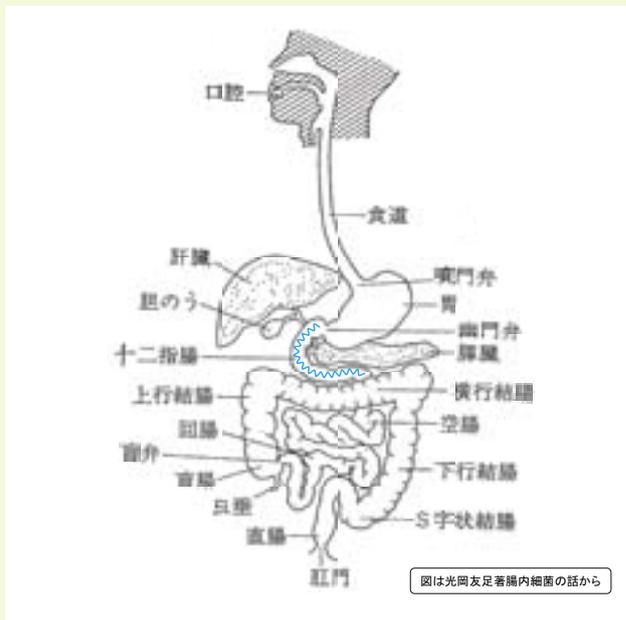


## 《十二指腸》

十二指腸では胃から送られてきた酸性の栄養物を膵液や胆汁の力でアルカリ性に調整し、アルカリ性で働く酵素が活動しやすいようにして小腸に送り込む活動をしています。小腸での栄養吸収を助けるための前処理をしているのです。

地味ながら小腸のために大切な働きをしています。強アルカリ性の膵液や胆汁に直接さらされているため潰瘍になり易い臓器です。

十二指腸の長さは人間の指が十二本入る長さです。このため「十二指」腸と呼ばれています。



図は光岡友足著腸内細菌の話から

## ● ● ● 豚事協の年間行事 ● ● ●

### 理 事 会

第 1 回	平成28年 1月22日 (金) (東京)
第 2 回	平成28年 2月26日 (金) (東京)
第 3 回	平成28年 4月15日 (金) (東京)
第 4 回	平成28年 7月22日 (金) (東京)
第 5 回	平成28年10月21日 (金) (東京)

### 支 部 会

中 部 支 部	平成28年 5月20日 (金) (名古屋)
関 東 支 部	平成28年 6月17日 (金) (東京)
北 海 道 支 部	平成28年 7月15日 (金) (札幌)
東 北 支 部	平成28年 8月26日 (金) (盛岡)
中 四 国 支 部	平成28年 9月16日 (金) (松山)
九 州 支 部	平成28年10月14日 (金) (熊本)
沖 縄 支 部	平成28年11月18日 (金) (那覇)

### 女 性 部

第8回女性部セミナー ..... 平成28年 9月予定

### そ の 他

若手経営者育成塾第6講座	平成28年 3月 8日 (火) ~ 9日 (水) (東京)
若手経営者育成塾第7講座	平成28年 6月 7日 (火) ~ 8日 (水) (東京)
若手経営者育成塾第8講座	平成28年 8月23日 (火) ~ 24日 (水) (東京)
海外視察研修	平成28年11月予定

※青字は平成28年3月1日以降の行事となります。都合によっては変更・中止となる可能性もありますこと、ご了承下さい。

### 編 集 後 記

\* \* \*

齊藤前専務理事が2月7日に永眠されました。本人の希望もあり、葬儀等のご案内は控えさせていただきました。71歳でした。肝臓にガンが見つかり、余命半年と宣告されてから約3年が経過しました。医者は最悪の話をするものだし、歳を考えると進行はそんなに早くないだろうから、無茶をしなければ10年は大丈夫だろうと勝手に思い込んでいましたが、そうはいきませんでした。年末に電話で話をしたときには、全く以前と変わらない声で、齊藤節は健在だったのになあ。「週末うるさいのが遊びに来るんだよ」と本当は嬉しくせに面倒くさそうに苦笑いしながらお孫さんの話をしていて姿が目に見えびます。お孫さんの成長を見届けられなかったことはさぞかし無念だろうと思うと残念でなりません。2014年の日本人男性の平均寿命は80.5歳。それから考えると、まだまだ早すぎますね。時には厳しく、時には優しくいろいろとご指導頂きました。ご冥福をお祈り申し上げます。

みなさん毎年健康診断は受けていらっしゃいますか？会社勤めでなければ、なかなか面倒で毎年はいかないという方も多くいらっしゃるのではないかと思います。齊藤前専務が「本当は一度しっかり人間ドックを受けないといけないんだよ」と言っていたことが悔やまれます。健康診断が好きな方はいらっしゃると思いますが（もちろん私も大嫌いです！）、医療も進化し早く見つかれば完治する病気も増えましたから、年に一度の健康診断は大事です（と、自分に言い聞かせています）。そして、最近インフルエンザも流行っています。うがい・手洗い・マスク着用など体調管理にはくれぐれも留意ください。