Japan Swine Farm Business Cooperation

TONJIKYO ゆめ通信

2026.11.1. No.148

発　行　日本養豚事業協同組合
〒104-0033　東京都中央区新川2-1-10
八重洲早川第2ビル6階
TEL.03-6262-8990　FAX.03-6262-8991

第27期中四国支部セミナー開催

第27期の支部セミナーがはじまりました。今期の初回は令和８年９月25日に開催した中四国支部セミナー（会場ホテルトップイン松山）です。今回は３名にご講演いただき、１人目はフロントサークル株式会社代表取締役獣医師の田島守氏に「グループシステム　実際の農場運用と効果」をテーマにご講演をいただきました。養豚経営では、生産性の向上とともに、限られた人員で日々の作業を確実に進めることが課題です。講演いただいた、繁殖や豚の移動を計画的にまとめるグループシステムについて、基本的な仕組みと農場での実践例について要約してご紹介いたします。

安定した出荷を支えるグループ管理の考え方

養豚場の目的は、安定した生産基盤から生まれる子豚を、効率よく肉豚として出荷することです。そのためには、飼料、水、空気を基本に、繁殖管理や疾病対策、人材教育、設備の維持管理などを整える必要があります。豚が出生から出荷までどのように移動するかという「ピッグフロー」や生産システムも、生産性を支える重要な要素です。グループシステムは、この農場全体の流れを見直すための方法の一つです。導入を考える際は、まず自農場が何を改善したいのかを明確にすることが大切です。作業を集約して休日を取りやすくしたいのか、出荷を安定させたいのか、豚舎を空にする期間を設けて疾病をコントロールしたいのかによって、必要な対応は異なります。生産性、労働効率、疾病対策のうち、どこに大きな課題があるかを整理し、その解決に管理方法の変更が役立つかを検討します。

疾病対策との関係で重要なのが、オールイン・オールアウトです。これは、一定の豚群をまとめて豚舎や部屋に入れ、飼養後は全頭を出して、次の豚群を迎えるまでに洗浄、消毒、乾燥などを行う管理方法です。連続して豚を入れ替える飼い方では確保しにくい空舎期間を設け、前の豚群から次の豚群への感染の連鎖を抑えることを目指します。グループごとに生産時期をそろえることは、その実施を計画しやすくします。講演では、連続飼養と比較した研究として、オールイン・オールアウトによって増体速度が約９～11.8%、飼料効率が5.3%改善した例が紹介されました。これらは研究条件下での結果であり、導入すれば各農場で同じ改善幅が得られるというものではありません。それでも、飼養環境の衛生状態や豚群の入れ替え方が、発育や飼料の利用効率に関わることを示す事例です。薬剤やワクチンなどの対策と併せ、生産の流れそのものを整える視点が求められます。

グループシステムには、１週間隔、２週間隔、３週間隔など、さまざまな方式があります。採用する方式によって、母豚群の分け方、離乳日齢、必要な分娩設備や離乳・肥育施設の構成が変わります。例えば、講演で中心に取り上げられた「スリーセブンシステム」は、母豚を７グループに分け、３週間隔で同じ種類の繁殖作業を行う方式です。数ある選択肢の一つであり、母豚頭数だけでなく、既存豚舎の配置や収容能力、働く人の体制に合わせて選ぶことが重要です。

スリーセブン導入の要旨

スリーセブンでは、基本となる繁殖サイクルを147日とし、28日齢での離乳を組み合わせます。農場全体では、交配を中心に行う週、分娩を中心に行う週、離乳を中心に行う週というように、主な作業を週単位で集約します。同じ種類の作業は３週間ごとに巡ってくるため、毎週分娩や離乳を行う方式と比べ、作業の重点を定めやすくなります。一方、一度に扱う頭数が増えるため、忙しい週に必要な人員や時間を確保する準備も欠かせません。各作業の実施回数は、年間でおおむね17～18回です。３年間では、毎週行う方式が約156回となるのに対し、スリーセブンは約52回となります。これは、３週間分をまとめて扱うことで回数を集約するという意味です。日々の給餌や観察までなくなるわけではありませんが、種付けや移動、洗浄などのまとまった作業を計画しやすくなり、農場内で仕事の優先順位を共有する助けになります。分娩部門では、２グループ分の収容規模が必要です。基本的には、一つの部屋を42日間で運用し、分娩予定日の７日前に母豚を導入し、28日間哺育した後、７日間の空舎期間を設けます。３週間ずらしてもう一方のグループが使用するため、分娩を継続しながら、それぞれの部屋を空にする時間を確保できます。この仕組みを成立させるには、各グループが計画した分類数に収まることと、予定どおりに豚を移動できることが前提となります。

分娩時期がまとまると、分娩に伴う管理や子豚の頭数調整のための里子を行いやすくなります。また、哺育日数の差を小さくすることで、離乳体重のばらつきを抑え、免疫状態も比較的そろった豚群づくりを目指せます。ただし、隣のグループとは３週間の間隔があるため、頭数不足を別のグループから簡単に補うことはできません。グループ間の頭数差が大きいと、分娩舎だけでなく、その後の離乳舎や肥育舎でも過密や空きが生じやすくなります。

このため、運用上の要となるのが、各グループで目標とする分娩腹数を確保することです。種付け頭数をそろえるとともに、初産豚や経産豚の構成が特定のグループに偏らないようにします。講演では、更新用の育成豚や種付けを見送った豚などについて、アルトレノジェストを用いて発情を同期化し、次の種付け時期に合わせる方法も紹介されました。こうした調整は、対象豚の状態を確認し、獣医師と相談しながら進めることが基本です。生産予定を立て、その予定に合う母豚群を継続的につくることが、安定運用につながります。

また、空舎期間は、予定表に記入するだけでは確保できません。前の豚群の移動が遅れれば、洗浄や乾燥に使える時間が短くなり、次の豚群の受け入れにも影響します。繁殖部門だけで計画を完結させず、離乳・肥育部門まで含めて、各施設をいつ空にできるかを確認する必要があります。収容能力の確認では、平均的な頭数だけでなく、グループごとの増減にも目を向けることが大切です。

導入に当たっては、現在の管理で困っている作業と、その原因を具体的に挙げることが出発点になります。そのうえで、変更後にどの作業をいつ行い、誰が担当するかを考えます。農場が求める効果と施設の条件を照らし合わせ、実施可能な計画に落とし込むことが、無理のない移行につながります。継続的な確認も大切になります。

二つの農場事例に学ぶ導入と運用の工夫

実際の農場では、豚舎の構造や配置、人員、導入時点の経営課題が異なります。グループシステムへ変更しても、直ちに全工程で完全なオールイン・オールアウトを実現できるとは限りません。講演では、既存施設を使いながら作業の集約を進めた農場や、新設施設と組み合わせて生産体制を整えた農場などが紹介されました。ここでは、母豚130頭と380頭の二つの事例から、導入の効果と注意点を見ていきます。

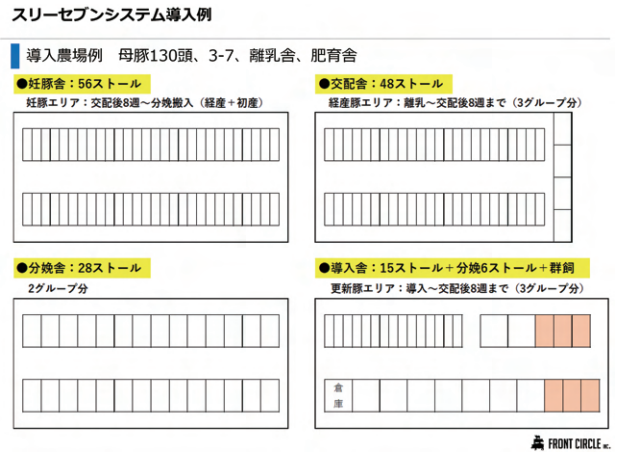
①スリーセブン導入例　母豚130頭

母豚130頭の農場は、2017年に農場を取得して稼働を開始し、当初は毎週繁殖作業を行う方式を採用していました。しかし、週間作業の担当が十分に徹底されず、稲作の繁忙期には労働力が不足して、豚の飼養管理にも支障が出ていました。作業をまとめにくく、休日も取りづらくほぼ休みなしという状況でした。さらに、水洗作業が遅れると子豚の移動も遅れ、計画的に仕事を進められないという問題を抱えてい

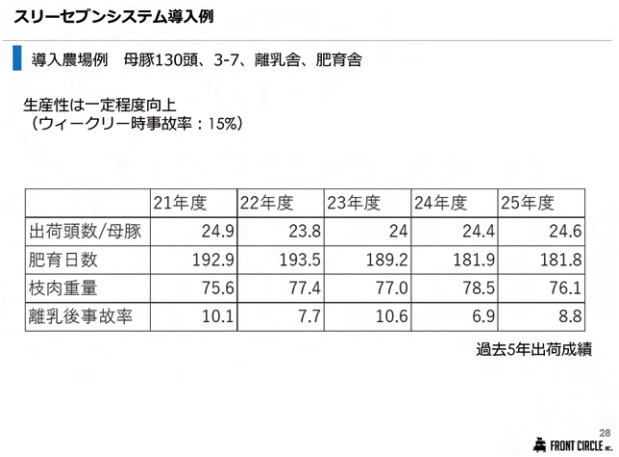
ました。仕事の分担にも課題がありました。両親と経営主の３人で運営しておりましたが、父は耕種農業をメインに仕事しており、母は家族の介護もあり、繁忙期には仕事は経営主１人に作業集中してしまいました。こうした状況を改善するため、連続飼育の解消による疾病コントロールと作業の集約を目的として、2019年からスリーセブンへの移行を始めました。移行当初の母豚規模は100頭で、１グループ当たり17頭を種付けし、14腹の分娩を確保する目標を設定しました。既存の分娩舎は１棟で、片側の列に１グループずつ、合計２グループを収容する構成でした。繁殖舎は２棟あり、母豚は離乳後、同じストールで種付けから妊娠期間を過ごし、分娩舎へ移る方式です。

一方、離乳舎は別サイトにあり、子豚の移動回数が多いという課題がありました。繁殖作業を集約できても、豚舎間の移動を含む生産全体の流れについては、引き続き改善を考える必要がありました。移行時には、離乳時期を調整しながら母豚を各グループへ振り分けました。最初の１回転では、各グループの交配頭数は17～18頭でしたが、受胎頭数は13～18頭、受胎率は76.5～100％と差がありました。長期空胎豚を使用したグループもあり、種付け頭数がそろっていても、実際に得られる受胎頭数までは均一にならないことが分かります。導入時は、まずグループをつくるだけでなく、結果を確認しながら次の生産計画を調整することが必要です。

この農場では、作業を集約したことで経営主に余裕が生まれ、生産性も一定程度向上したと紹介されました。忙しい作業の時期が明確になれば、担当や応援の配置を考えやすくなり、作業の遅れにも気付きやすくなります。一方、ピッグフローには課題が残っています。既存施設を利用する農場では、すべてを一度に理想的な形に変えることは難しくても、改善したい課題を定め、実現できる部分から進めることに意味があります。



図①　スリーセブン導入実例①のレイアウト



	21年度	22年度	23年度	24年度	25年度
出荷頭数/母豚	24.9	23.8	24	24.4	24.6
肥育日数	192.9	193.5	189.2	181.9	181.8
枝肉重量	75.6	77.4	77.0	78.5	76.1
離乳後事故率	10.1	7.7	10.6	6.9	8.8

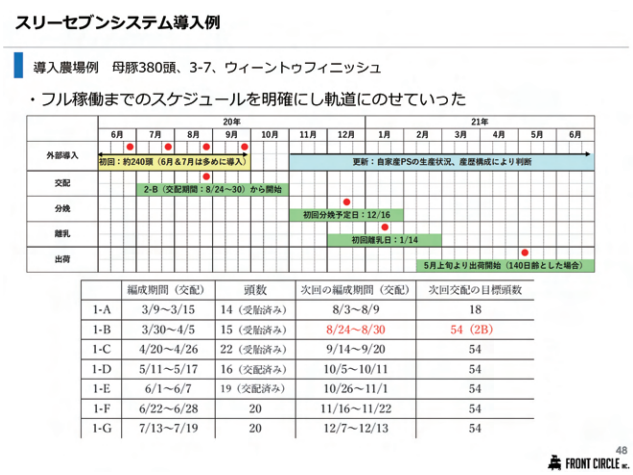
図②　スリーセブン導入実例①の経過

②スリーセブン導入例　母豚380頭

もう一つは、母豚380頭で、スリーセブンと「ウィーントゥフィニッシュ」を組み合わせた農場です。ウィーントゥフィニッシュは、離乳後から出荷まで同じ豚舎で育てる方式で、離乳舎から肥育舎への移動を省くことができます。この農場では旧農場の周辺用地を購入して新設し、2020年８月から稼働を始めました。新農場が完成する前に、旧農場でスリーセブンへ転換し、従事者が新しい管理方法に慣れる期間を設けていた点が特徴です。繁殖舎では、母豚を離乳後から分娩舎への搬入まで同じストールで管理し、列単位でグループをそろえています。候補豚と経産豚の場所も区分しました。グループの位置が明確なため、給餌量の調整を行いやすく、洗浄も列単位で効率的に進められます。離乳後の豚舎は、４室を備えた２棟で、合計８グループ分の構成です。繁殖から出荷までのグループの流れを、施設側でも受け止める設計となっています。ただし、離乳直後の小さな子豚と、出荷前の大きな豚では、必要とする環境が異なります。講演では、導入後６～７週齢までの保温や給水器、給餌器の増設、空調管理に工

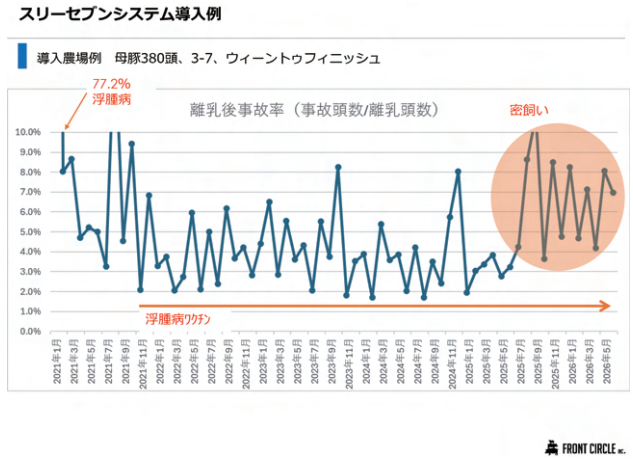


図③　スリーセブン導入実例②



	編成期間（交配）	頭数	次回の編成期間（交配）	次回交配の目標頭数
1-A	3/9~3/15	14（受胎済み）	8/3~8/9	18
1-B	3/30~4/5	15（受胎済み）	8/24~8/30	54（2B）
1-C	4/20~4/26	22（受胎済み）	9/14~9/20	54
1-D	5/11~5/17	16（交配済み）	10/5~10/11	54
1-E	6/1~6/7	19（交配済み）	10/26~11/1	54
1-F	6/22~6/28	20	11/16~11/22	54
1-G	7/13~7/19	20	12/7~12/13	54

図④　スリーセブン導入実例②の推移



図⑤　スリーセブン導入実例②の事故率推移

夫が必要と説明されました。体重20キログラム程度からは通常の肥育管理と大きな差はないものの、離乳期から肥育期まで同じ設備を使うため、成長段階に応じて給餌器を調整する必要があります。移動が減る利点を生かすには、幼い子豚を受け入れる環境づくりが欠かせません。

実際に、この農場の立ち上げは順調なことばかりではありませんでした。増頭用として外部から導入した豚に関するトラブルや、夏場の種付けで想定以上の不受胎が発生し、交配頭数や受胎率が安定したのは秋からのグループでした。また、離乳後の豚舎への初導入は2020年９月に始まりましたが、当初は離乳頭数が少ないまま秋から冬へ向かいました。舎内の保温が難しく、飼養環境が関係したとみられる浮腫病が発生し、大きな被害を受けました。その後、受け入れる頭数の確保や環境管理の変更などを進め、安定した運用へ移行しました。この経過は、完成後の施設能力だけでなく、稼働初期に何頭を、どの季節に受け入れるかまで具体化する大切さを示しています。計画より頭数が少ない場合にも子豚に適した環境を保てるよう、立ち上げ時の条件に合わせた準備が必要です。旧農場からの移動や増頭を伴う場合は、種付け、分娩、離乳、施設利用を一つの予定として確認することが重要になります。

二つの事例に共通するのは、作業を集約する効果を得ながらも、それぞれの施設や豚群に応じて運用を調整していることです。既存施設では移動経路や空舎の取り方が課題になり、新設施設でも受胎成績や導入時期の環境管理が結果を左右しました。システムの名称や予定表だけでは、農場の課題は解決しません。各グループの頭数と産歴をそろえ、目標とする分娩腹数を確保し、その後の収容能力に無理なくつなぐ日々の管理が必要です。自農場の課題に合った方法を選び、一定の時期に、一定の頭数と品質で肉豚を出荷できる体制を目指すことが、グループシステムを活用する基本といえます。導入を検討する際は、こうした実例を自農場の条件に照らし合わせ、改善の順序を考えることが役立ちます。運用後も成績と各作業の変化を確かめ、必要な見直しを続けていくことが重要となります。

二人目の講師は、有限会社アクティブピッグ専務取締役の山本雄大氏に、「スリーセブンへの転換～受け継ぐ農場をより良いピッグフローへ～」と題して実際の生産を行う立場から農場実例についてご講演いただきました。

○農場情報
・愛知県西尾市
・母豚370頭
・品種：Topigs Norsvin
・飼料：配合飼料

繁殖の力を出荷につなげられないという課題

転換前の課題は、増頭してきた農場の規模と、設備や豚の流れが合わなくなっていたことでした。糞を集めるバンクリーナーは母豚200頭規模の時代の仕組みが残り、繁殖部門と肥育部門を行き来していました。農場内の衛生管理を考えるうえで、この糞処理のつながりを見直す必要がありました。分娩舎では、母豚と子豚を順次入れ替えていくスネーク方式を採用し、多段階の里子による母子の入れ替えも多くなっていました。離乳舎は毎週の離乳頭数の増減に対応して豚を入れ、肥育舎側の収容頭数に合わせて移動させていたため、一斉導入も一斉退出も難しい状態でした。日齢の幅が大きく、環境設定や飼料の切り替えをそろえにくいうえ、平均出荷日齢などのデータも把握しづらくなっていました。出荷残りの豚を収容する豚舎も出入りが多く、洗浄・消毒の機会を確保できていませんでした。

これらの問題は、肥育成績と薬品費に表れていました。2024年の同社の年間母豚１頭当たり離乳子豚数は32.3頭でしたが、出荷頭数は28.3頭、離乳後事故率は7.62％でした。肉豚１頭当たりのワクチン・抗菌剤費は1,846円です。子豚を生産する力があっても、その後の疾病や事故によって、十分な出荷につなげられない状況がありました。

転換への動きが始まったのは2024年10月です。㈲あかばね獣医クリニックの水上獣医師に相談し、㈱ホグベットクリエイション大久保獣医師の来場も経て、スリーセブンへの転換を決めました。11月には水上獣医師と詳細を詰め、計画を完成させています。2025年１月13日から最初の交配を始め、５月に初回分娩、６月に初回離乳、10月に初回出荷へと進みました。繁殖の組み替えから出荷までには時間がかかるため、各段階を見通した準備が必要でした。

全豚舎の実測から出荷目標を逆算

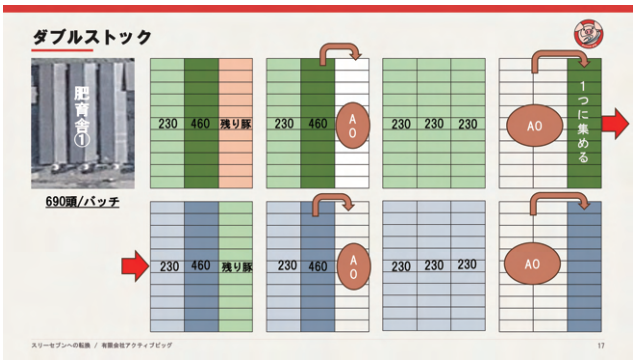
準備の第一歩は、農場にあるすべての豚舎について、豚房数と飼養面積を実測することでした。現在の用途を固定して考えず、まず肥育に使う場合の収容能力を確認しました。そのうえで、使用が難しい豚舎やバンクリーナーが関わる施設を整理し、どこをどの用途に充てるかを検討しています。

生産目標は、母豚頭数を変えずに年間11,000頭を出荷することでした。そこで、１バッチの離乳頭数を690頭、年間の離乳回数を17.3回と設定しました。年間離乳頭数は11,937頭となり、計画時の事故率7.5％を見込むと、出荷頭数は約11,041頭になります。さらに、１バッチ49腹の分娩から１腹当たり約14頭を離乳する目標へ落とし込みました。出荷目標から必要な離乳頭数、分娩腹数、種付け頭数へと逆算した点が、計画の土台となっています。

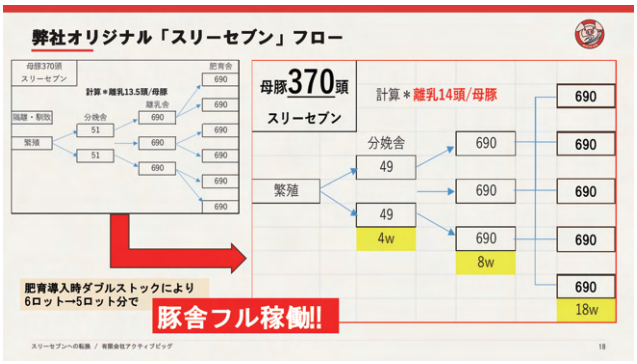
方式の選定では、４週間隔などのグループシステムも比較しました。しかし、必要なストール数や、９部屋ある離乳舎の使い方など、既存施設との組み合わせに課題がありました。スリーセブンなら実現できる部分が多い一方、通常の組み方では肥育に６グループ分の施設が必要となり、肥育舎の一部を新分娩舎の建て替えに使いたいという計画と両立しませんでした。生産方式、豚舎の配置、必要な頭数を、管理獣医師とほぼ同時並行で検討していきました。離乳頭数だけを増やしても、移動先に余裕がなければ空舎期間を確保できません。反対に、施設が空いていても、予定した分娩腹数を確保できなければ十分に利用できません。

ダブルストックと豚舎入れ替えで制約に対応

この制約への対応が、肥育導入時の「ダブルストック」です。体の小さい導入時期には、後に２区画で飼う豚を一時的にまとめて収容し、前の群の出荷などで場所が空いた後に分ける考え方です。図⑥では、１バッチ690頭を230頭と460頭に分けて受け入れ、その後230頭ずつに分ける流れが示されています。豚の成長に応じて場所の使い方を変え、肥育６ロット分の流れを５ロット分の施設で回す設計としました。これによって、分娩舎の建て替えに使う余地を確保しました。また、PS隔離舎と肥育舎の用途を入れ替え、



図⑥　㈲アクティブピッグのダブルストック



図⑦　㈲アクティブピッグスリーセブンフロー



図⑧　㈲アクティブピッグ離乳舎の対応

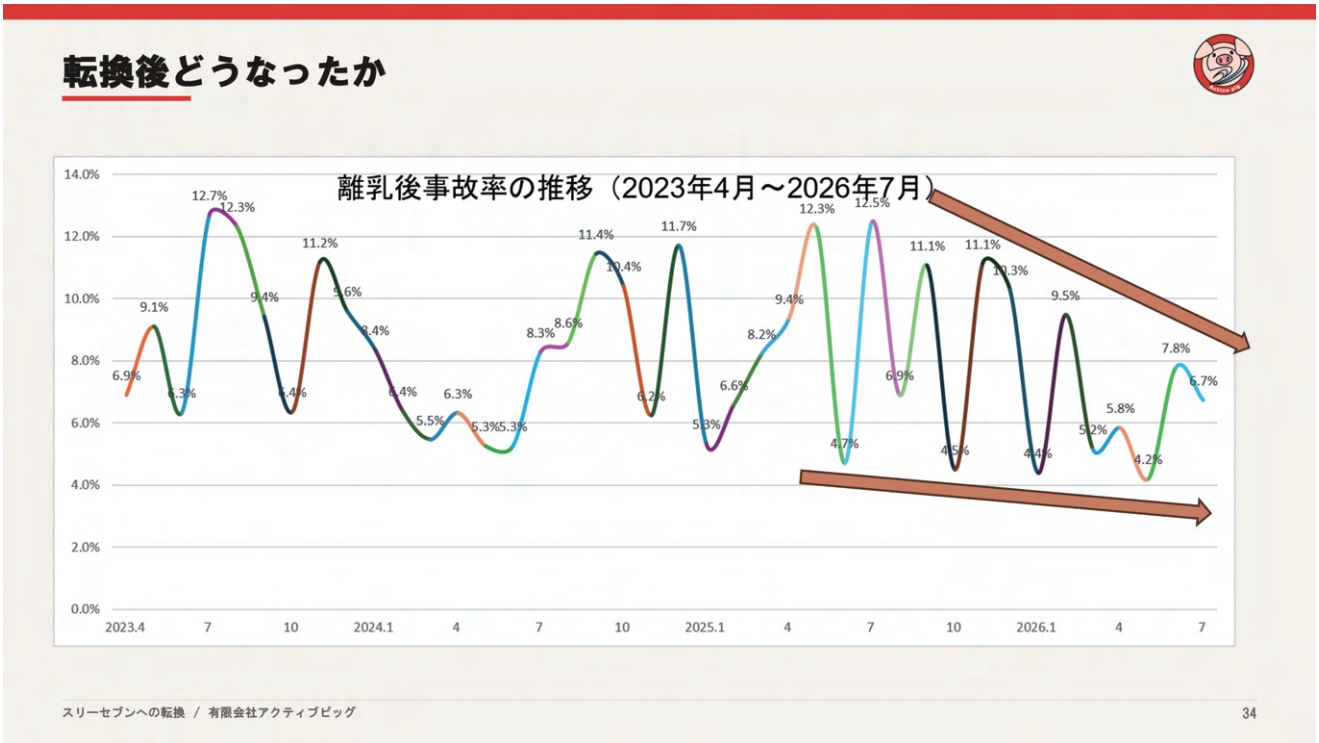
バンクリーナーによる集糞が関わる範囲を繁殖部門に限定しています。豚群をまとめるだけでなく、糞処理の動線も見直し、疾病に対処しやすい農場構造を目指しました。ただし、計画段階で残る制約も把握していました。哺乳期間を４週間とするため母豚の回転率が下がること、離乳舎の飼養面積が１頭当たり0.29平方メートルと窮屈になること、肥育舎の一部では３週間日齢の異なる豚が同居することです。すべてを理想的な形にできるわけではありません。ダブルストックも、成長に合わせて収容を分ける前提の運用であり、継続的な過密飼育にならない管理が必要です。離乳舎では、50日齢前後から通路を開放して飼養面積を20平方メートル増やし、１頭当たりの面積を0.29平方メートルから0.37平方メートルへ広げました。豚房の柵も可能な範囲で改修し、大きな豚房として利用しています。計画で明らかになった不足に対し、現場の使い方を社内で検討を積み重ねて、当初計画から具体的に変えて対応した例です。

母豚群の組み替えと49腹を確保する管理

母豚群の組み替えには、管理獣医師の指示のもと、強制流産を行わずに経口黄体ホルモンを活用しました。２週分の母豚に給与する方法と、１週分の通常離乳を組み合わせ、種付け時期をそろえています。実施日程は表やGoogleカレンダーに落とし込み、交配から分娩、離乳、移動までを確認できるようにしました。１グループ49腹の分娩を確保するため、交配頭数には余裕を持たせています。具体的には、56頭を交配し、再発５頭、廃用２頭を見込んで49腹につなげる計画です。交配28日後の妊娠鑑定を経て、交配50日後の安定期を迎えるロットで母豚の更新を判断し、高産歴豚や再発交配豚などの廃用を検討しています。グループの頭数を維持するには、種付けだけでなく、その後の受胎状況と更新の判断まで一体で管理する必要があります。一方、交配・妊娠ストールでは、空きを点在させずに母豚を順に並べる管理を続けています。

そろった豚群が日々の管理を変える

転換後は、分娩舎の温度管理にもメリハリが生まれました。１室単位でオールイン・オールアウトを行うため、分娩時期に合わせてジェットヒーターを使えるようになりました。同社では分娩日の室温を24～26℃、翌日を21～23℃とする管理を紹介し、子豚の下痢や虚弱の低減につなげています。同じ部屋にいる豚の段階がそろうことで、その時期に必要な管理を行いやすくなりました。飲水投薬も、対象となる群をまとめて扱いやすくなりました。毎週異なる日齢の豚が混在する状態では、必要な群だけへの投薬や休薬期間の管理が難しくなります。群がそろえば、管理獣医師の指示に基づき、対象と期間を定めて対応しやすくなります。飼料の切り替えも同



図⑨　㈲アクティブピッグ離乳後事故率推移

様で、日齢の幅が小さくなることが作業の分かりやすさにつながっています。

繁殖成績には、改善と注意点の両方が見られました。分娩間隔は2024年の151.3日から、転換年の2025年には157.0日へ延び、2026年１～８月は153.2日となりました。４週間の哺乳に伴う回転率の低下を踏まえ、１回の分娩から得る離乳頭数や、その後の育成成績まで含めて評価する必要があります。一方、離乳後４日以内に種付けできた割合は、2025年の33.2%から2026年１～８月には51.6%となり、過去６年間で最も高くなりました。群ごとの腹数もそろってきました。毎週管理の時期は１週間平均16.8腹、スリーセブンでは１バッチ平均48.3腹となり、平均からの相対的なばらつきは14.7%から4.6%へ縮小しています。

成績の変動を乗り越えて見えてきた効果

疾病や事故の改善は、転換と同時に完成したわけではありません。離乳後事故率は2024年の7.62%に対し、資料の2025年５～12月集計では8.40%でした。その後、直近６か月では6.5%となり、改善の兆しが見えてきました。山本氏は、組み替え途中の作業や成績の不安定さを経験したうえで、オールイン・オールアウトと作業集約の効果を振り返っています。

ワクチン・抗菌剤費は、肉豚１頭当たり1,846円から1,593円へ下がりました。差額は253円で、この差を年間出荷11,000頭に当てはめると、年間約275万円の削減に相当します。

組み替えに要した費用は、経口黄体ホルモン93万円、交配・妊娠ストール上の照明58万5,000円、備品・設置工事35万円、連続注射器などの備品10万円で、合計196万5,000円でした。前述の年間換算の削減額は、この組み替え費用を上回ります。

生まれた時間を人材育成と次の改善へ

同社は今後、離乳後事故率５%、ワクチン・抗菌剤費１頭当たり1,000円を目標とし、PRRSの撲滅も掲げています。これらは達成済みの成績ではなく、転換によって整えた環境を生かして目指す次の段階です。作業の集約は、人材育成にもつながります。スリーセブンでは３週間に一度、比較的作業の少ない週ができるため、学習会や直近３週間の振り返りを行いやすくなります。日々の作業に追われて後回しになっていた指導や改善に時間を使い、従業員と課題を共有する機会をつくれます。山本氏は、管理獣医師との連携を重視し、基本に忠実な管理をやり切ることの大切さを伝えていただきました。

豚舎火災の予防と対応
（1）他社の原因を知る

畜舎における火災の出火原因

令和元年　　総務省消防庁HPより

順位	出火原因	出火件数	構成割合（%）
1	電灯電話等の配線	12	10.3
2	たき火	10	8.6
3	電気機器	7	6.0
4	電気装置	6	5.2
5	こんろ	5	4.3
	溶接機・切断機	5	4.3
7	ストーブ	4	3.4
8	火入れ	3	2.6
	灯火	3	2.6
10	放火	2	1.7
	配線器具	2	1.7

図表2：近年の畜舎火災と原因（ネット記事から抜粋）

年　月	概　要	原　因
2013年1月	茨城県豚舎100㎡全焼	分娩舎コルツヒーター過熱
2013年2月	岐阜県豚舎800㎡全焼	灯油燃焼暖房機
2013年2月	群馬県豚舎3棟1100㎡	ガスブルーダー
2013年2月	群馬県豚舎2棟1950㎡	温水高圧洗浄機
2013年11月	岩手県肥育豚舎	漏電
2015年2月	宮崎県分娩豚舎1棟935㎡	分娩舎コルツヒーター？
2015年3月	岩手県分娩豚舎1棟1000㎡全焼	空調設備漏電？
2015年3月	青森県子豚豚舎1棟全焼	漏電？
2017年1月	北海道豚舎2棟	暖房器具
2017年2月	愛知県豚舎1棟860㎡全焼	豚舎ヒーター異常
2021年10月	宮城県分娩舎1棟全焼	電熱ヒーター
2023年7月	千葉県豚舎2棟全焼	ガスボンベ付近が火元？
2024年2月	新潟県豚舎9棟中分娩舎1棟全焼	暖房器具か？
2024年12月	鹿児島県豚舎4棟4830㎡全焼	分娩舎が火元
2025年6月	愛知県豚舎1棟全焼、2棟半焼	ガスor電気ヒーター
2025年10月	青森県豚舎1,000㎡全勝	
2025年11月	鳥取県豚舎6棟12,000㎡全焼	温水高圧洗浄機

図⑩　養豚場の火災傾向

三人目の講師は株式会社マックプラニング代表取締役の熊谷隆氏に、「養豚場の火災傾向　知識よりも意識改革が重要」と題して講演いただきました。豚舎火災の事例をもとに、暖房器具や電気設備の点検、停電時の対応などを解説していただきました。講演の中心にあったのは、防火の知識を得るだけで終わらせず、危険に気付き、日々の行動を変えることの重要性です。要約してご紹介いたします。

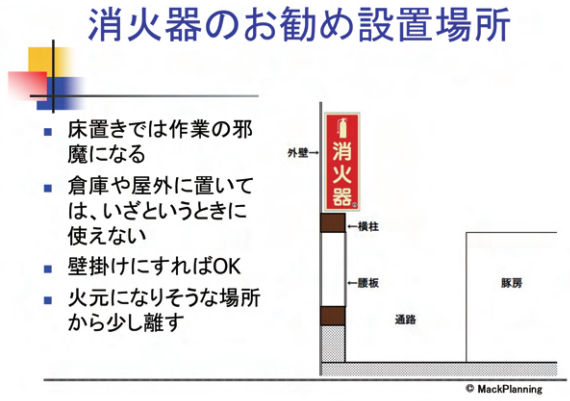


図⑪　燃料の色別保管を推奨

保温器具は清掃と設置状態を確認する

子豚の保温に欠かせない暖房器具も、使い方や管理状態によっては火元になります。講演では、ガスブルーダーの上に覆いを設けることによる延焼の危険が示されました。保温性を高めたいからといって、器具の周囲を自己判断で覆ったり、可燃物を近づけたりしてはいけません。囲いや蓋を用いる設備では、器具の仕様に適合する材料と構造、必要な離隔距離を確認します。大型ガスブルーダーでは、フィルターの詰まりが燃焼不良につながる事例が紹介されました。講演では週１回の清掃を例に、フィルターを２組用意し、一方を洗浄・乾燥させて交互に交換する方法が示されています。交換用を準備しておけば、乾燥を待てずに汚れたまま使うことを避けやすくなります。

清掃の実施を個人の気配りだけに任せると、繁忙



図⑫　消火器のおすすめ設置場所

期には抜けが生じやすくなります。子豚導入前の作業に機器の清掃を組み込み、実施日と担当者を記録します。異常がなかった場合も確認済みであることを残せば、担当者が交代しても管理を引き継げます。暖房を使い始める前に、周囲の物品と清掃状態を一緒に確認する習慣をつけます。

ガスの安全装置を過信しない

ガス機器の点検では、本体だけでなく、元栓から器具までの接続部分にも目を向けます。ホースの亀裂、硬化、接続部の緩みなどを確認し、劣化した部材は交換します。日常的に曲げたり移動させたりする部分は、見えにくい位置まで状態を確認することが大切です。ホースが外れた際などにガスを止める安全機構があっても、少量の漏れでは遮断されない場合があることが説明されました。

燃料の取り違えは表示と確認で防ぐ

灯油を使用する温水洗浄機や石油ファンヒーター、ジェットヒーターに、誤ってガソリンを入れたことによる火災も紹介されました。作業に慣れた人には当然の区別でも、経験の浅い従業員や、日本語の理解が十分でないが外国人従業員には、同じように見えることがあります。口頭で「いつもの燃料を入れて」と伝えるだけでは、確認として不十分です。

対策は、燃料容器と機器の給油口の両方に、燃料名を明記することです。容器の色を分ける工夫も役立ちますが、色の意味は農場内で統一し、文字や図も組み合わせます。灯油は青色の容器にするなど、見分けやすくする例が紹介されました。作業を初めて任せるときは、現物を一緒に見て、どの容器からどの機器へ給油するのかを確認します。必要に応じて本人が読める言語を併記し、理解できたかを確かめます。保管場所にも燃料ごとの表示を付け、別の燃料を紛れ込ませないルールを設けます。万が一、入れ間違いに気付いた場合は、試しに始動せず、使用を中止して対応を確認することが重要です。

漏電とトラッキングの両方に目を向ける

電気事故については、配線の老朽化やネズミによる損傷、ほこりと湿気が関係する発火が取り上げられました。豚舎では、設備を長年使う間に配線が傷み、増設を重ねて回路の構成が分かりにくくなることがあります。古い設備だけでなく、後から追加した機器や延長配線も含めて、農場全体を点検する必要があります。特に注意したいのが、トラッキング現象です。プラグや差込口に付着したほこりが湿気を含むなどして絶縁性が低下し、放電を繰り返して発火に至ることがあります。差し込みが緩んでいないか、ほこりが堆積していないか、結露水や洗浄水がかかる場所にないかを確認します。機器を使っていない時間でも、通電したままの接続部には注意が必要です。

設備の不具合を報告しやすくすることも大切です。異音がする、時々止まる、焦げたような臭いがするという報告は、修理の必要性を判断する手掛かりになります。忙しいからと後回しにせず、いつ、どこで、どのような異常があったかを共有します。修理後も同じ症状が出ていないかを確認し、対応した記録を設備ごとに残しておきます。

停電は復旧までを一つの手順として備える

停電時は、電気が戻った瞬間に機械が動き出す危険にも注意が必要です。まず人の安全と豚舎の換気状況を確認し、不意の再始動を防ぐ操作を行います。そのうえで、外部の停電なのか、場内のブレーカーが作動したのかを確認します。特にウインドレス豚舎では、換気停止が豚の状態に直結するため、停電時に必要な電源をどう確保するかを事前に決めておきます。電源を切る場所と順序、非常用発電機への

切り替え方法は、設備の構成に合わせて手順化します。点検中の機械には、他の人が誤って電源を入れない措置も必要です。復電後は、通電したことだけで安心してはいけません。換気扇の設定が変わっていないか、暖房器具が正常に動いているかを確認します。給餌ライン、照明、細霧設備、汚水処理設備など、タイマーを使う機器は時刻や運転設定の確認も必要です。いつも通りの運転に戻ったことを、機器ごとに確かめます。

消火器を使える状態にし避難を優先する

消火器は、置いてあるだけでは役に立ちません。作業の邪魔にならず、誰でも見つけて取り出せる位置に設置します。壁掛けなどを利用し、前に物を積まないことも大切です。火元になりそうな機器のすぐ脇では、出火時に近づけなくなるおそれがあるため、取りに行ける位置を考えます。本体の使用期限や腐食、変形なども点検します

点検を続ける仕組みが農場を守る

予防を継続するには、点検項目だけでなく、担当者と実施日を決めることが必要です。暖房器具の清掃、ガス接続部、電気設備、消火器などの点検を予定表に組み込みます。異常があった場合は、修理担当と対応期限まで記録し、完了を確認します。点検結果は朝礼などで共有し、担当者以外にも設備の状況を伝えます。

避難経路と集合場所、通報や誘導の役割も共有します。併せて、火災保険などについて、建物や設備、飼養豚、生産停止中の損失のどこまで対象になるかを保険会社や代理店に確認しておきます。知識を、清掃や表示、点検、訓練という具体的な行動に変えることが、火災を起こしにくく、異常時にも対応できる農場づくりにつながります。

Topics

【月刊連載】
養豚経営におけるベンチマーキング指標の活用
【第５回】
集めたデータを利益に変える:現場を動かす可視化とPDCAサイクルの実践

明治大学農学部農学科　専任准教授
佐々木　羊介

はじめに：データは「集める」ためではなく「使う」ためにある

第１回から第４回までの連載を通じて、養豚経営を「見える化」するための主要なベンチマーキング指標（KPI）について、繁殖、肥育、そして経営（財務）の各側面から解説してきました。年間母豚当たり離乳子豚数や農場全体FCR、そして枝肉１kg当たり生産費など、自社の現在地を正確に測るための「共通のモノサシ」と、その正しい定義をご理解いただけたかと思います。しかし、多くの農場が直面する最大の壁はここから先にあります。それは、「データを集計・計算しただけで満足してしまい、実際の現場の行動変容に結びついていない」という現象です。事務所のパソコンにエクセルデータが蓄積されていても、あるいは立派な生産管理ソフトを導入していても、その数字が豚舎で働くスタッフの日常業務に反映されていなければ、経営改善という果実を得ることはできません。

データは、蓄積して眺めるための「記録」ではなく、明日からの行動を変えるための「判断材料」です。

本連載の第５回となる今回は、これまでに定義を揃えて集めたデータを、「どのように集計・可視化し、現場の改善活動（PDCAサイクル）として回していくのか」という、極めて実践的なデータ活用の手法について詳しく解説します。

正確なデータの収集と集計（PDCAの土台作り）

PDCAサイクル（Plan：計画、Do：実行、Check：評価、Action：改善）を回す上で、最も重要かつ軽視されがちなのが、土台となるデータの「収集・集計プロセスの構築」です。入力されたデータにノイズ（間違いや遅れ）が多ければ、そこから導き出される改善策も的外れなものになります。いわゆる「Garbage In, Garbage Out（不適切なデータからは適切な結果を得られない）」という問題です。

■ リアルタイム性と入力負荷の軽減

かつての養豚現場では、豚舎のホワイトボードや野帳に手書きで記録し、月末に事務所でまとめてエクセルに入力する方法が一般的でした。しかし、この方法には「入力ミスの誘発」と「タイムラグの発生」という致命的な弱点があります。例えば、離乳舎での下痢による死亡が増加していることに月末の集計作業で気づいたとしても、その時にはすでに多数の豚が失われた後です。

現在では、スマートフォンやタブレットを用いて豚舎内から直接クラウドの生産管理システムへ入力できる環境が整いつつあります。ただし、すべての農場に即時入力が必要とは限りません。重要なのは、現場の入力負荷を抑えつつ、異常を見逃さない頻度で記録・集計することです。「事象が起きたその日」にデータがシステムに反映される仕組み（リアルタイム集計）を構築することが、迅速なPDCAサイクルを回すための絶対条件となります。死亡や疾病など迅速な対応が必要な項目は当日中に共有し、月次の経営指標とは更新頻度を分けて設計します。

■ 入力ルールの徹底（定義の再確認）

第２回、第３回で強調したように、「死亡豚をどの時点・区分で数えるか」「更新候補豚をいつから母豚数に含めるか」といった入力ルールを農場全体で統一する必要があります。新入社員からベテランまで全員が同じ基準で記録できるよう、項目の定義、入力期限、修正方法、確認責任者をマニュアルに明記します。

データの可視化とベンチマーキングの実行（Check：現在地を知る）

収集された生の数字（羅列されたデータ）を、人間の脳が直感的に理解できる形に変換する作業が「可視化（ビジュアライゼーション）」です。可視化とベンチマーキングを組み合わせることで、農場の「異常」と「ボトルネック（最大の弱点）」が浮き彫りになります。ただし、グラフだけで原因を特定することはできません。原因の判断には、疾病、飼養環境、作業記録などの追加情報が必要です。

■ グラフ化によるトレンド（変化）と異常の早期発見

数値の一覧だけでは気づきにくい変化も、目的に合ったグラフにすると把握しやすくなります。ここでは、折れ線グラフと棒グラフの使い分けを紹介します。

折れ線グラフは、時系列の変化を示すのに適しています。例えば、過去１年間の月別の分娩率や離乳後事故率を示せば、夏季の成績低下などの季節性を確認できます。一方、急な変化を早く捉えるには、週別または日別のグラフが必要です。通常の変動範囲や目標値も併記すると、「今週、急激に事故率が跳ね上がった」といった異常値（アラート）を即座に感知できます。

棒グラフは、群間の水準を比較するのに適しています。例えば、縦軸に一腹当たり離乳頭数、横軸に母豚の産次をとれば、産次による違いを確認できます。ただし、第６産次以降の値が低いだけで、直ちに早期更新が必要とは判断できません。対象頭数、産次構成、過去の繁殖成績、更新費用なども確認します。また散布図は、２つの連続変数の関係とばらつきを見る際に有用ですが、相関があっても因果関係を示すとは限りません。

■ ２つのベンチマーキング（農場内比較と農場間比較）

可視化したデータを評価する（Check）際には、農場内と農場間の２つの比較を使い分けます。

１）農場内ベンチマーキング（自農場の過去や目標との比較）：前年同月、直近の推移、対策実施前後、農場内で設定した目標値などと比較します。例えば、「前年の夏より分娩率の低下幅が３ポイント小さかった」と評価します。前後比較では、季節、豚群構成、疾病発生など、同時に変化した条件にも注意が必要です。

２） 農場間ベンチマーキング（同じ定義で集計された他農場との比較）：これこそが本連載のテーマであるベンチマーキングの真骨頂です。例えば、自農場の「PSY（年間離乳頭数）26頭」を達成して満足していても、ベンチマーキングシステムを通じて「同規模の優良農場はPSY 29頭を出している」という事実を知れば、そこにまだ「３頭分の改善の余地（ポテンシャル）」があることに気づきます。ただし、３頭の差がそのまま達成可能な改善幅を意味するわけではありません。母豚規模、遺伝、飼養方式、疾病状況などの比較条件をそろえたうえで、自農場の課題が繁殖部門にあるのか、離乳後から出荷までの工程にあるのか、客観的な立ち位置を把握します。

現場の行動改善を促すフィードバックと目標設定（PlanとDo）

ボトルネックが特定できたら、次はその数値を改善するための具体的な行動計画（Plan）を立て、実行（Do）に移します。ここで最も重要なのは、経営層だけでなく「豚舎で実際に豚を触っている現場スタッフ」を巻き込むことです。

■ データを「共通言語」としたミーティング

現場スタッフに「成績が悪いからもっと頑張れ」と伝えるだけでは、どの作業を変えるべきかが分かりません。グラフを休憩室や共有端末で見られるようにし、必要に応じて獣医師やコンサルタントを交えた定期ミーティングを行います。

例えば、「当農場の肥育事故率は現在８％で、ベンチマーキング平均の５％より３％高い状態です。この３％のロスは、金額に換算すると年間○○万円の損失になります。ここを５％に下げることを今期の目標としましょう」と、データと金額（経営的インパクト）をセットにして共有します。さらに、年間導入頭数、死亡時点までに要した飼料費・治療費、死亡豚の処理費、出荷できなかったことによる逸失利益を用いて損失額を試算します。差を金額に換算すると、対策費をどこまでかけられるかを検討しやすくなります。スタッフに「なぜその作業が必要なのか」という納得感（腹落ち）を持たせることができます。

■ SMARTな目標設定と具体的なアクション

改善目標は、SMART（Specific：具体的、Measurable：測定可能、Achievable：達成可能、Relevant：経営課題と関連する、Time-bound：期限がある）の考え方で設定します。

例えば、哺乳中事故率を下げる場合、「分娩舎の見回りを強化する」だけでは、実施状況も効果も評価できません。原因分析から初乳摂取の不足が疑われた場合には、「今後３か月間、哺乳中事故率を12%から10%以下に下げる。そのため、出生後の初乳摂取を確認するチェックリストを導入し、対象子豚への対応実施率を毎週確認する」のように、成果指標、期限、行動、実施状況の確認方法を組み合わせます。

このように、成果を示すKPIと、実施すべき行動の達成度を示すKAI（Key Action Indicator：行動指標）を対応させると、対策が実行されたか、その結果としてKPIが変化したかを分けて評価できます。

PDCAサイクルの具体例

ここでは、架空の農場を例に、PDCAサイクルの回し方を示します。数値は手順を説明するための例であり、実際の目標値は各農場の基準値と経営条件に合わせて設定します。

・母豚１頭当たり年間離乳子豚数（PSY）は28頭である一方、母豚１頭当たり年間出荷豚数（MSY）は23頭であり、離乳後から出荷までの損耗が疑われる。
・枝肉１kg当たり飼料費が、同じ算定方法を用いた比較農場より高い。

【Check（評価・課題の絞り込み）】離乳頭数に比べて出荷頭数が少ないため、ステージ別に事故率を

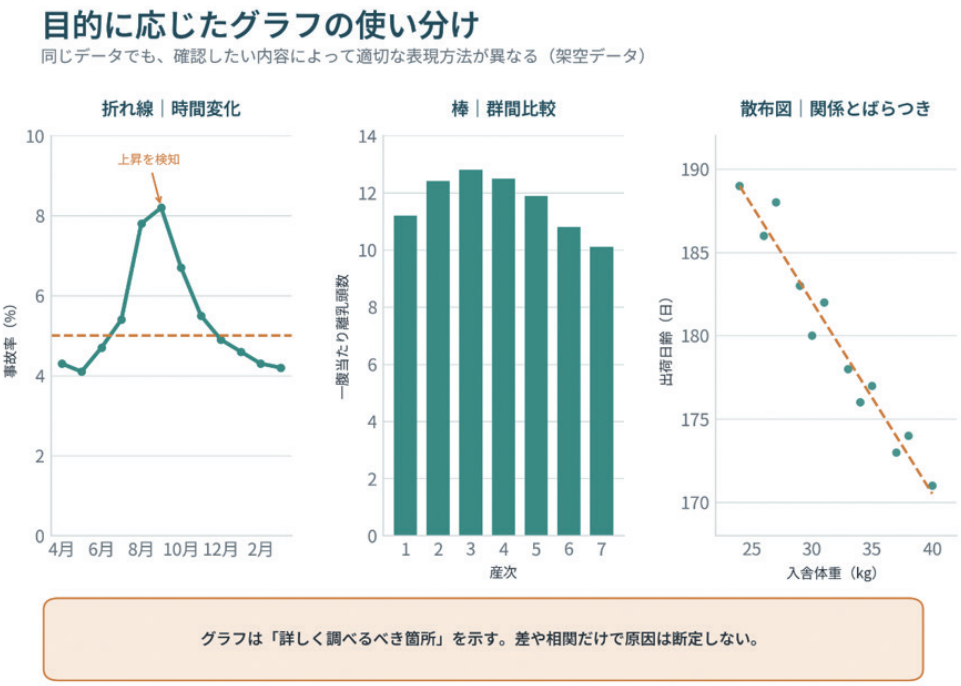


図２

確認したところ、体重30 ～ 60kgの区間で事故率が高かった。臨床症状、治療記録、検査結果を獣医師と確認し、PRRS（豚繁殖・呼吸障害症候群）を背景とするPRDC（豚呼吸器複合感染症）が一因であるとの仮説を立てた。また、死亡豚が死亡までに摂取した飼料が出荷重量に結びつかないため、農場全体FCRを悪化させている可能性も考えられた。

【Plan（改善計画）】

・目標：今後３か月に出荷工程を終える対象群について、体重30 ～ 60kg区間の事故率を８%から４%以下に下げる。農場全体FCRは副次指標として追跡し、0.15の改善を目安とする。

・対策案：

1．離乳舎から肥育前期舎への移動におけるオールイン・オールアウトを徹底し、水洗・乾燥・消毒の手順と空舎期間を確認する（農場内バイオセキュリティの改善）。

2．豚房面積と体重を基に飼養密度を確認し、過密が認められる豚房では、移動や群編成の見直しによって必要な床面積を確保する。

3．換気量、温度、湿度、気流、アンモニア濃度などを確認し、該当ステージの換気設定と保守手順を見直す。

【Do（実行）】現場スタッフへの説明会を行い、新しい洗浄・消毒手順と換気設定を導入する。日々の死亡頭数に加えて、洗浄・消毒の実施率、飼養密度、換気設備の点検結果を記録し、対策が計画どおり行われたかを共有する。

【Check（再評価）】対策後に出荷工程を終えた対象群について、体重30 ～ 60kg区間の事故率を集計したところ、4.5%まで低下し、FCRにも改善傾向がみられた。ただし、この前後比較だけでは対策の効果を断定できない。季節、導入体重、疾病状況、飼料内容などの違いを確認し、複数バッチで結果が再現するかを追跡する。また、飼養密度の調整によって豚舎稼働率が低下していないかも確認する。

【Act（改善・標準化）】事故率の低下が複数バッチで確認され、対策との整合性が認められた手順は、標準作業としてマニュアルに反映する。一方、豚舎稼働率の低下が課題となった場合は、出荷日齢の短縮、豚群配置、母豚規模、施設投資などの選択肢について、生産能力と費用対効果を比較して次のPlanを決める。

おわりに：データ主導の「持続可能な養豚経営」へ

PDCAサイクルは、一度実施して終わるものでは

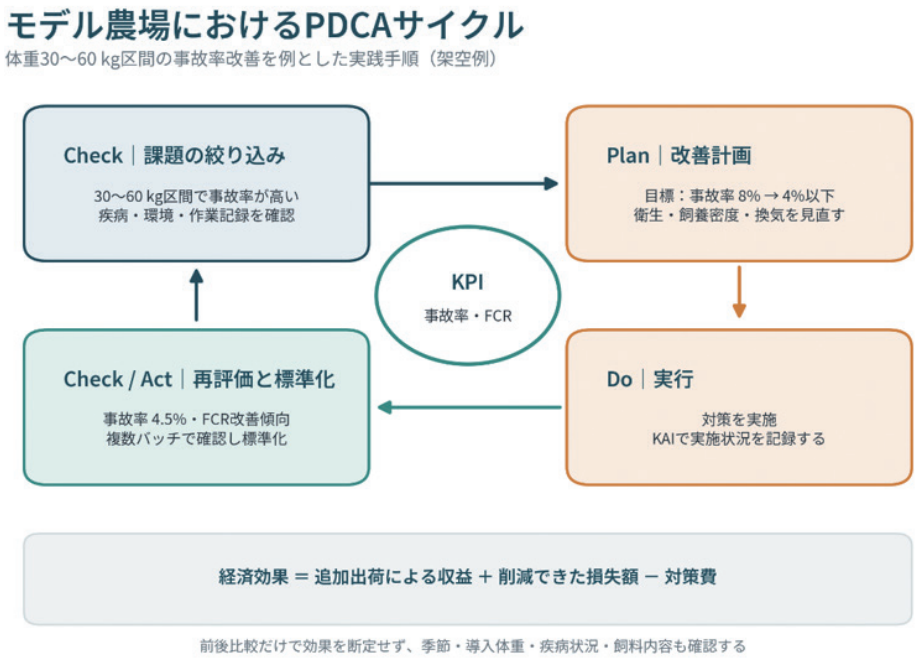


図３

ありません。課題を解決し、農場のレベルが一段階上がったら、また新たな課題（ボトルネック）を見つけて改善を繰り返す「螺旋階段（スパイラルアップ）」のようなものです。対策を標準化した後も、KPIとKAIを継続して確認し、新たな課題が見つかれば次の計画を立てます。また、生産成績だけでなく、対策に要した人件費、資材費、設備費を含めて評価する必要があります。追加出荷による収益と削減できた損失額が対策費を上回って初めて、データが利益につながったと判断できます。

ベンチマーキング指標は、他者を打ち負かすための競争ツールではなく、自農場がこの螺旋階段を確実に登っているかを確認するための「羅針盤」です。「勘と経験」という属人的な暗黙知から脱却し、データを共通言語とした組織的な形式知へと移行できた農場だけが、疾病リスクや飼料価格の乱高下といった厳しい外部環境の変化を生き抜き、持続可能な経営を実現することができます。データという強力な武器を手に、ぜひ自社のポテンシャルを最大限に引き出してください。

哺乳期の粗繊維
～幼若期に与える食物繊維がその後の増体をけん引する？～

レッテンマイヤージャパン株式会社
ライブストックアプリケーションズ

はじめに

子豚の下痢対策として、ヨーロッパでは酸化亜鉛の代わりに様々な製品が代替品として試されています。例えば、乳酸菌などのプロバイオティクス、有機酸各種、エッセンシャルオイルや食物繊維などです。食物繊維で下痢対策というのは、あまり馴染みがないかも知れません。ところが、食物繊維はおなかの調子を整えるための大切な要素であり、特に不溶性食物繊維は子豚の消化管組織の発達、消化管のバリア機能改善、腸内細菌叢の発達に大きく寄与することが報告されています（Almeida et al., 2022; Chen et al., 2020; Choudhury et al., 2021）。本記事で

は、哺乳期の子豚に不溶性食物繊維（リグノセルロース、ARBOCEL® RC Fine）を給餌した場合、その後の増体にどのような影響が認められるかについて、2022年にオランダの研究機関Schothorst Feed Research（SFR）にて検証された試験結果と、国内農場での実施例を紹介します。

哺乳期子豚への粗繊維給餌とそのキャリー・オーバー効果

哺乳期の子豚に粗繊維を給餌すると消化管の健康状態が良好となることは現場ではよく知られていたようです。しかし、それが離乳後の成績にどのように影響するかを証明する学術的な研究データ、いわゆる「サイエンティフィック・エビデンス」は得られていませんでした。そこで、哺乳期の餌付け飼料に不溶性食物繊維であるリグノセルロースを添加し、離乳後の成績を追跡する試験がSFRにて実施されました。以下に試験概要を記載します。

生後５日目の哺乳期子豚（テンポx（大ヨークxランドレース）、平均13匹／母豚、n=16／グループ）を２グループに分け、29日齢（離乳）まで餌付け飼料のみを与えたグループを対照区とし、アーボセルを５%添加した飼料を与えたグループを試験区としました（注：本試験の添加量は嗜好性確認のため多めに５%に設定してあります。実質的なアーボセルの推奨添加量は１~３%です）。対照区および試験区飼料中の粗繊維含量はそれぞれ、1.7%、および4.9%となりました。離乳後、子豚には対照区、試験区（６頭／ペン、24ペン／グループ）ともにアーボセル無添加の離乳期飼料（ウィナーI、マッシュ、粗タンパク質（CP）18%）を14日間給餌し、離乳０日目から14日目までの成績を記録しました。給餌スキームをTable １に示します。

試験区の飼料は対照区の餌付け飼料にアーボセルを５%追加で添加したものです。飼料の化学組成を確認すると、粗繊維含量以外の成分は結果として少し“薄まって”います。具体的な１例をあげると、対照区で正味エネルギー（NE）10.36 MJ/kg、試験区飼料でNE 9.84 MJ/kgとなっています。

本試験においては、リグノセルロースを５%添加したことで飼料に対する嗜好性への問題は認められませんでした。また、離乳前の子豚の体重には対照区と試験区では大きな差異は認められませんでした（対照区7.85kg、試験区8.04kg, p=0.44）。一方で、22~29日齢の間の平均日増体量（ADG）については、対照区で221g／頭／日、試験区で245g／頭／日となり、試験区でADGが大きくなる傾向が確認されました（p=0.07）。

離乳後０~14日目までの成績では、試験区の離乳後０~14日目までのADGは対照区と比べて+23g（+10%）、飼料効率は-0.09（-６%）となり、対照区よりも良好な値を示しました。その結果、試験区の最終体重は対照区よりも+350g（+３%）重くなっていました。（Table ２）。

本試験では、アーボセルを哺乳期飼料に加えることによって離乳後の平均日増体量、飼料効率などの改善が確認されました。ここで注目したいのは、粗繊維を強化した飼料を給餌した期間は、哺乳期のみであるということです。レポートの著者であるMiddelkoopらは、幼若期に給餌した粗繊維が消化管の発達に寄与し、離乳後の成績がより良好となる結果につながったと考えており、これを「キャリー・オーバー効果」と呼んでいます。そもそもの健康の土台は、哺乳期に何を食べるかによって形成されるということを示していると考えられます。

Table １. 給餌スキーム

グループ	哺乳期（５~29日齢まで）	離乳期I（離乳後14日目まで）
対照区	餌付け飼料 （粗繊維含量：1.7%）	ウィナーI：リグノセルロース無添加 （粗タンパク質含量：18%）
試験区	餌付け飼料＋５%リグノセルロース* （粗繊維含量：4.9%）	ウィナーI：リグノセルロース無添加 （粗タンパク質含量：18%）

Table 2. アーボセル含有餌付け飼料を給餌した子豚の離乳後14日目までの成績

インデックス	対照区	試験区	p-値
体重（kg）（14日目）	11.23	11.58	<0.01
平均日増体量（g/頭/日）	221	244	0.02
平均日採食量（g/頭/日）	321	336	0.19
FCR（g/g）	1.47	1.38	0.03

国内試験：粗繊維給餌による下痢の低減と増体の改善

SFRでの試験結果を踏まえて、下痢による離乳後事故率が高い国内の農場で同じような試験を実施しました。試験スキームは哺乳期に不溶性食物繊維（アーボセル）を飼料とは別に単品で自由給餌、離乳後１週間まではミルクに２%混合して給餌しました。



給餌前　　給餌後

写真：アーボセル給餌試験前と後の床の状態

その結果、下痢の発生率が80%減少し、育成率が改善、それに伴う治療費などの削減にもつながりました。また、下痢の発生率が低下したためか、出荷日齢も対昨年度よりも短縮され、回転率や飼料コスト削減にも貢献できる結果となりました。

下痢の発生率が低下するということは、豚舎内の衛生状態の改善にもつながるため、結果として子豚の健康状態が良好となることも考えられます。また、写真のように下痢による床の汚れも少なくなり、現場で働く人たちにとっても職場環境の向上につながることが考えられます。その他にも、虚弱子豚の成長が追いつき、斉一性が整ったという報告もあります。

おわりに

哺乳期子豚の消化管の健康状態は、不溶性食物繊維を給餌することによってより良好となり、将来の成績につながることを本稿では紹介しました。細く柔らかく加工された不溶性食物繊維・アーボセルは、子豚の消化管表面を優しくマッサージし、消化管の発達を助け、腸管内の掃除に役立ちます。ただし、これはあくまでも環境変化や有害菌に対して耐性があり、リカバリー力のある消化器官の形成に寄与するものです。治療のために用いるものではありません。下痢の原因は様々であり、また、農場ごとの状況や目標は異なります。子豚の時期に一日でも下痢をすると、その後の増体が伸び悩むことから、ヨーロッパでは下痢を発生させないことを第一とする農場が多いそうです。哺乳期の増体を多少犠牲にしてでも可能な限りCPを低く設定し、酸化亜鉛なしでも下痢の発生を抑制するために様々な添加剤が試されています。不溶性食物繊維は、下痢の発生を抑制するための飼料原料の一部としてメジャーになりつつあります。

参考文献

Almeida et al., 2022: Dietary supplementation of lignocellulose with and without probiotics and its influence on the morphology of the intestine and on the immune parameters of weaned piglets.

Chen et al., 2020: Effects of soluble and insoluble dietary fiber supplementation on growth performance, nutrient digestibility, intestinal microbe and barrier function in weaning piglet. Animal Feed Science and Technology 260（2020）114335.

Choudhury et al., 2021: Impact of early-life feeding on local intestinal microbiota and digestive system development in piglets. Scientific reports, 11:4213

Middlelkoop et al., 2022: Lignocellulose（ARBOCEL®）in Creep Feed Improves Piglet Performance

「矢原の部屋」Vol. 18

専務理事　矢原　芳博

みなさんこんにちは、皆様のお悩み相談窓口「矢原の部屋」です。ここ数年猛暑による生産性の低下が問題となっておりますが、今年は西日本と東日本で様相が異なっており、西日本では引き続き猛暑に襲われましたが、東日本は暑い期間も短く、暑さのピークもここ数年からすると相当穏やかな夏となりました。したがって母豚の繁殖成績や肥育豚の増体についてもかなり順調に推移していると思われます。今年は豚価が４月にピークを迎えるという今までにない推移を示しており、７月には一旦700円を超えましたが、その後は盛り上がりに欠ける推移となっています。今年度後半は出荷頭数と体重で売上げを稼いでいただきたいものです。

豚熱の散発が続いています

ゆめ通信前回号（147号）のこのコーナーで105例目（静岡県）において選択的殺処分が初めて適用されたお話を書きましたが、今般106例目が愛媛県において発生してしまいました。発生農場の方には心からお見舞い申し上げます。今回も選択的殺処分が適用となると思われます（残念ながら、その後107例目、108例目が発生してしまいました。）が、ルールの中でできるだけ少ない殺処分頭数となる事を期待したいと思います。

今回の感染経路については、今後の疫学調査チームの解析によるところとなりますが、抑えるべき感染経路について、一つ気になっているところがあります。それは雨水や沢水など、周辺のイノシシの活動エリアから農場に流れ込んでくる水の危険性についてです。過去の豚熱発生例を解析した日本や韓国の調査結果を見ると、農場の背後に山の斜面が控えている、傾斜地を整地して豚舎を建てている、沢沿いに豚舎があるなどの立地の農場において、農場周囲から雨水、沢水が農場の敷地内に流れ込んでいたというケースが報告されております。周辺の陽性イノシシが排出した豚熱ウイルスを含んだ水が農場内に入り込んで、人間や機器、小動物などを介して豚舎内の豚に感染するという感染経路がかなり高いリスクとして考えられるのではないかと危惧しています。農場に流れ込んでしまった水の中のウイルスを全部消毒することは非常に難しいことから、この感染経路を断つためには、周囲の雨水沢水を農場敷地内に流れ込まなくすることが重要です。実際に農場の山を背負っている面の敷地の端に、側溝を切ってU字溝を埋め込んで雨水沢水を農場内に入り込まなくする予防措置をしている農場もあります。農場周囲のワイヤーメッシュを安全鋼板の壁に変え、下部を地中に埋め込めば、雨水流入防止対策にも有効です。考えられるリスクは一つずつ潰していくことが重要です。

中国や韓国のAI技術の畜産への応用は早い！

豚事協の事務所には、世界各国からのお客様が頻繁にいらっしゃいます。その中には各国で実用化されている養豚関連資材の売り込みも多く、様々な商品の紹介を受けています。その多くはすぐには日本へ持ち込めないのですが、中にはすぐにでも使いたい！と思うものもいくつかあります。特にAI技術も含んだ、IoT、DX関連の製品については、中国や韓国で急速に実用化のレベルに達していると感じます。妊娠豚のボディコンディションを固定カメラで継続的にモニターし、その状態の変化に応じて連動している給餌器からAIが判断した量の飼料を自動給与するシステムや、分娩舎の母豚を固定カメラで監視し、行動パターンから分娩日を予測しアラームを飛ばす、仔豚がいつ生まれてきたかを記録、生死の判断もして、リアルタイムでPCに動画を送る、これらのデータを統合して生産成績をまとめて記録し、作業予定を作成等々、相当レベルの自動化のシステムが実用化されつつあるようです。これは大きな危機であるとともに、日本でも使えるようになれば、人材不足などの問題も大きく改善できるゲームチェンジャーとなりうる技術です。引き続き関係技術の情報を追いかけたいと思っており、チャンスがあれば何らかの情報提供をしたいと思っております。

以上

消火フィルムアルミタイプのご案内

７月に新たに共同購入商品としてTOPPAN社製消火フィルム「FS film」を販売開始しました。このフィルムが炎に反応すると一瞬で大量のガスを発生させ消火することができます。養豚場においては、火元となる可能性がある分電盤の中へ設置することで防火対策の一助となる可能性があります。販売開始後多くのお問い合わせをいただきまして好評いただいております。この度はフィルムをアルミ層で保護して保存性を強化（従来品の３倍以上の９年品質保持）した「アルミタイプ」をご紹介いたします。

○販売価格

50枚　　315,000円（税抜、送料込み）（346,000円税込み、送料込み）※１枚税抜6300円

※注文は毎月15日締切（入金完了日）で月単位での取りまとめ発注となります。計画生産のためご注文後納品まで１～２か月ほどお時間をいただく可能性があります。



分電盤での配置



アルミタイプの構造

より詳しいお問い合わせは事務局の担当加藤までご連絡ください（kato@tonjikyo.or.jp）

豚事協の第27期行事

理事会

第１３３回 …… 令和８年６月11日（木）（東京）
第１３４回 …… 令和８年７月24日（金）（東京）
第１３５回 …… 令和８年９月10日（木）（東京）
第１３６回 …… 令和８年12月10日（木）（東京）
第１３７回 …… 令和９年３月11日（木）（東京）

豚事協セミナー

中四国 …… 令和８年９月25日（愛媛県松山市・ホテルトップイン松山）
北海道東北 …… 令和８年10月23日（札幌市・ホテルマイステイズ札幌パーク）
中部 …… 令８年11月27日（愛知県名古屋市・TKP名古屋新幹線口）
関東 …… 令和８年12月11日（東京都・AP東京八重洲）

※関東はJPPAと合同で火事対策セミナーを実施します

九州 …… 令和９年１月22日（宮崎県宮崎市・アートホテル宮崎スカイタワー）
沖縄 …… 令和９年２月26日（沖縄県那覇市・八汐荘）

また東北地区は今期北海道地区と合同開催を検討しております。

JASV口蹄疫終息記念セミナー …… 令和８年11月20日（東京都・AP東京八重洲）

※JASVと豚事協の共同開催になります。

女性部

女性部セミナー …… 日程未定

その他

海外視察研修 …… 令和８年６月２日～９日（アメリカ）
海外視察研修 …… 日程未定（オランダ）
第５回若者が夢を語る会 …… 令和８年８月20日～21日（東京）

※青字は令和８年11月１日以降の行事となります。

編集後記

＊ ＊ ＊

最近 AI と豚肉鍋のレシピ開発が楽しく、試行錯誤しています。うちの ChatGPT は焦がすのが好きです。みなさんもぜひ活用してみてください。

「豚肩ロースと焼きれんこんの焦がし味噌山椒鍋」

味噌を「焦がす分」と「仕上げに溶く分」に分けるのがポイント。しっかり味ですが、スープも飲めます。

材料（２人前）

豚肩ロースしゃぶしゃぶ用：300g、白菜：400g（1/8 個）れんこん：200g、舞茸：1パック、長ねぎ：1 本、豆腐：1/2～1丁、ごぼう：10cm、しょうが：1 片、ごま油：大さじ 1、粉山椒または七味：適量

スープ：だし汁：550ml、酒：100ml、味噌:50g、しょうゆ:大さじ1、みりん：大さじ 1、砂糖：小さじ1/2

作り方

1. れんこんを7mm 程度、ねぎを 5cm に切る。鍋にごま油を熱し、両方にしっかり焼き目を付けて一度取り出す。2 . 同じ鍋に味噌 15g と豚肉 50 ～ 70g、千切りしょうがを入れ、中火で 30 秒ほど炒める。味噌の縁が少し焦げる程度で止める。3. 酒を注いで鍋底の焦げを溶かし、だし汁、しょうゆ、みりん、砂糖を加える。4. 白菜の芯、れんこん、ごぼう（ささがき）ねぎ、舞茸、豆腐を入れて 5 分ほど煮る。5. 残りの豚肉と白菜の葉を広げて加え、火が通ったら弱火にする。残りの味噌 35g を溶き加える。6. 食べる直前に粉山椒を振る。味見は具材が煮えた後にします。薄ければ、しょうゆではなく塩をひとつまみ加えると、味噌を重くせず輪郭だけ強くできます。（加）