



Daniel C. L. Linhares 教授
アイオワ州立大学 - 獣医学部
同大学疫学研究チームと連携し、23名の学生と野外条件下における豚群の健康と生産性を改善する戦略の開発と評価について取り組んでいる



Download
document
on [PRRS.com](https://www.prrs.com)

Understanding the practical value

成功のためのレシピ: 5つの簡単なステップに従って それぞれの農場システムにおいて PRRSを制御しましょう

5ステップのプロセスは、集中力を維持し、成功を収めるのに役立ちます。PRRSを農場のシステム内でコントロールするにはこのシンプルかつ体系的なプランが最適です



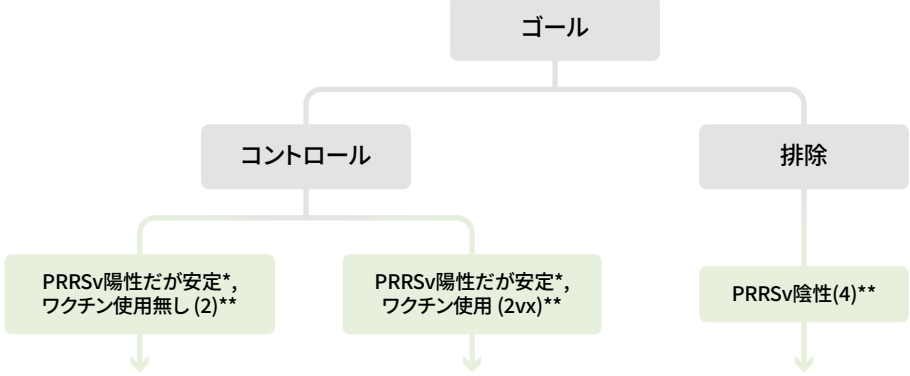
5ステップアプローチを導入した日:

農場名:

獣医師:

● ステップ 1: ゴールを設定

PRRSの制御における第一歩は、明確で達成可能な目標を設定することです。一般的にPRRSをコントロールするか排除するかに絞られます。チェックボックスを確認し、現実的な目標を選択してください



バイオセキュリティレベル	非常に高い必要がある	高い必要がある	非常に高い必要がある
養豚場密度	低/中程度のエリアで推奨	中程度/高いエリアで推奨	非常に低いエリアで推奨
野外株に曝露するリスク (近隣の住民、高速道路までの距離、地形など)	低～中で推奨 (2-3年に一度PRRSが発症)	中～高で推奨 (1-2年に一度PRRSが発症)	非常に低い場合推奨 (3年もしくはそれ以上発症がない)
予想されるウイルスの循環	母豚または候補豚へのMLVの継続的使用なしで、野外株の循環は起こらない	母豚または候補豚へのMLVの継続的使用によって、野外株の循環が起こらない	PRRSは循環していない(豚群はPCR及びELISAいずれも陰性)
Choose your goal	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

*PRRS 安定 = PRRS陰性の子豚を継続的に離乳している
**AASVのPRRSステージの分類における 2, 2vx, 4のこと

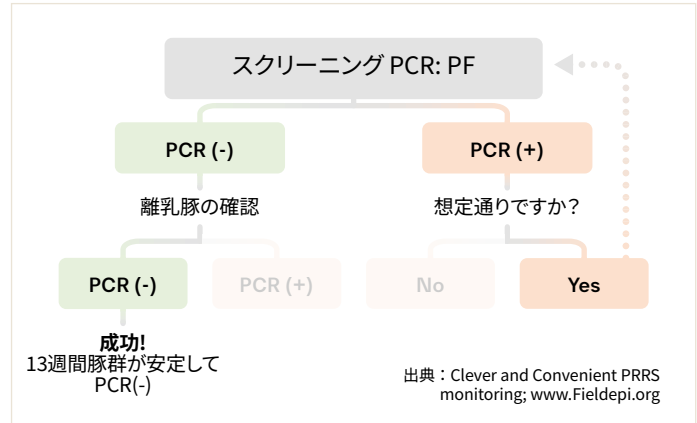
● ステップ2：戦略的な検査により現在のPRRSvのカテゴリーを確定させる

母豚群に関して:

戦略的なPRRSvモニタリングにより、現在のPRRSvの状況を正確かつ一貫性のある方法で特徴づけることができます。これによりカテゴリーを上げる、維持する機会が明確になります。

まずは睾丸検体を用いたProcessing fluids (PF) のPCRから開始してください。雄豚を去勢しない場合や採材が難しい場合は死亡豚の舌検体を用いたTongue tip fluids (TF) のPCRを使用してください。

1週間に1度、全腹/全クレートのプールPCRを実施してください。初めの数週間は陽性になることが想定されますが、4週連続で陰性となるまでサンプリングを継続するようにし、陽性率が低下してきたら、サンプリングを調整し、**1PCR ≤ 35クレート**を8週連続で陰性となるまで実施してください。陰性が確認出来たら、口腔液または血液サンプルで離乳豚の状態を確認していきます。



シーケンスの利点：現在存在するウイルスの遺伝子型を特定するために使用することが推奨されます（可能であれば、最も低いCt値の株の全ゲノムシーケンスも有用です）。これにより安定化まで遅い場合や診断モニタリングで予期せぬPRRSv関連の臨床症状や検出が見られた場合の今後のトラブルシューティングが可能になります。



どのように繁殖豚群を分類しますか？

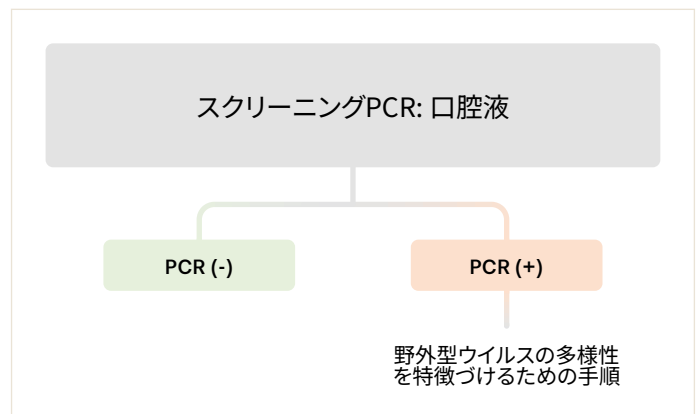
カテゴリー	説明	このステージになる際の条件	現在の状態
1a	陽性不安定/高い有病率	検査なし/不十分な検査 アウトブレイク直後	<input type="checkbox"/>
1b	陽性不安定/低い有病率	75%のPCRが90日間PRRSv陰性	<input type="checkbox"/>
2vx	導入ギルト、母豚への生ワクチン投与による陽性安定	90日間野外株のPRRSvがシーケンスで陰性	<input type="checkbox"/>
2	ワクチンなしで陽性安定	90日間PRRSvのPCRが陰性	<input type="checkbox"/>
3	暫定的な陰性	繁殖豚群に導入して60日後のモニタリング用ギルトがELISA陰性	<input type="checkbox"/>
4	PRRSv 陰性	ELISA陰性	<input type="checkbox"/>

肥育豚群に関して:

PRRSvの戦略的モニタリングは次のような重要な質問に回答することが可能です：

**肥育でいつPRRSvに感染するのか？
いくつかのウイルスの遺伝子型が影響を与えているのか？これらの型は母豚群と同じか違うか？**

PRRSvへの感染を理解するために、各ステージ（例：離乳後、10週齢、17週齢、24週齢）の開始時と終了時に、4～6個の口腔液（1個/豚房/80頭：大きなペンでは2本）検査を実施する。PCRで検査して（1本のロープで1回のPCR）。追加でシーケンスによる遺伝子型を確認する。



● ステップ3: 現在の制約を確認

バイオマネジメントは、5ステッププロセスで非常に重要です。COMBATの様なデジタルバイオセキュリティツールは、バイオマネジメントの分析、可視化、ベンチマーク、改善を可能にします。バイオマネジメント評価に基づき、このシステムにおける最も重要な制約事項を6つ挙げてください。

1.

4.

2.

5.

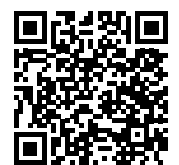
3.

6.

Notes:

バイオマネジメント以外にどのような制約を考慮すべきでしょうか？

- その他の病原体:世界的に養豚産業において影響を及ぼす病原体 (PCV2, Mycoplasma hyopneumoniae等)
- 労働力:必要なプロトコルを実施するのに適した人材は確保されていますか？
- 検査:サンプルの収集、輸送、保管、検査を行うためのインフラは問題ないか？



Check, Plan,
Improve
COMBAT

● ステップ4: 解決策を立案・実行

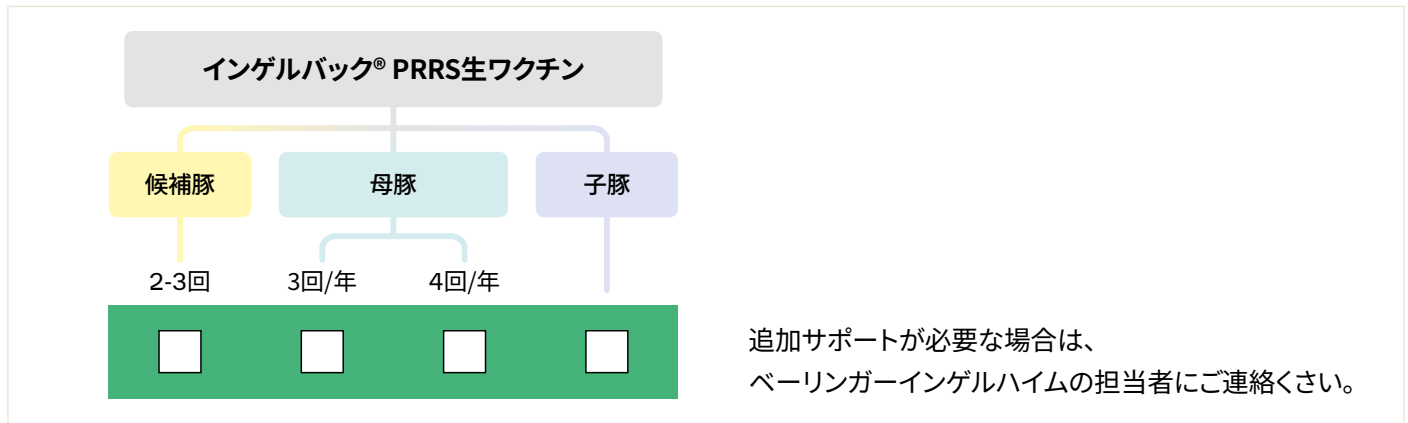
バイオマネジメント評価に基づき、実施する重要な行動を3つ挙げてください

1.

2.

3.

必要に応じて、全豚群のPRRSワクチン接種(母豚&子豚)を実施する



その他の例として以下があります

- 安定化を目指すにあたり、免疫賦与された候補豚を母豚群に繰り入れる
- 体重が低い豚について離乳前に体重増加を促すため、より日齢が低い豚群と混ぜない
- 高い日齢の母豚でそろえている部屋から低い日齢の母豚の部屋へ移動させない
- 豚の移動(母豚の移動・子豚の離乳)の前に通路を洗浄・消毒する(可能であれば乾燥もさせる)
- 母豚の外部導入を一時的に中止する

Notes:

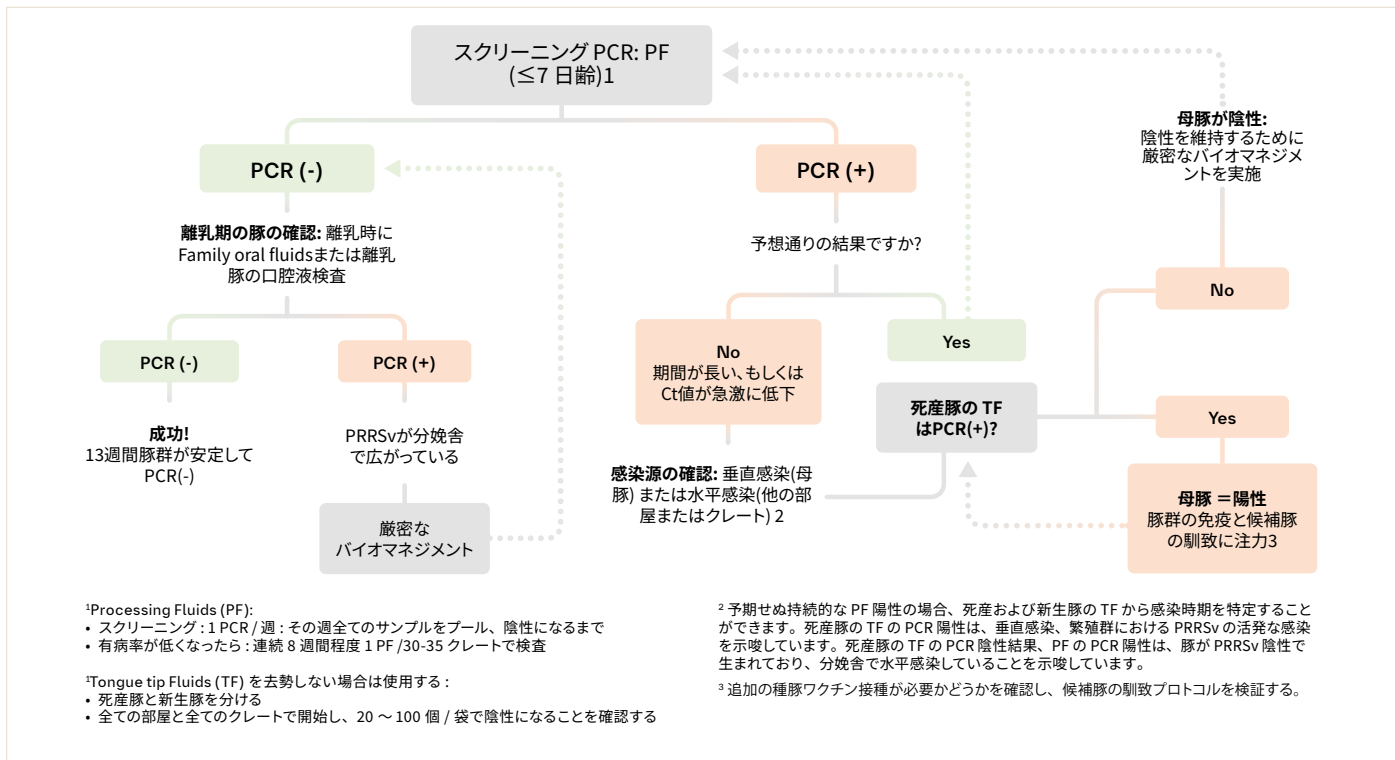
ステップ5: 結果の確認

プログラムの成功をモニターする効率的な方法は、診断データと豚のパフォーマンスデータを追跡することです。通常、臨床パラメータが最初に回復しますが、PRRSvは依然として存在し、低有病率で循環している可能性があり、長期的な管理プログラムの成功を脅かす可能性があります。

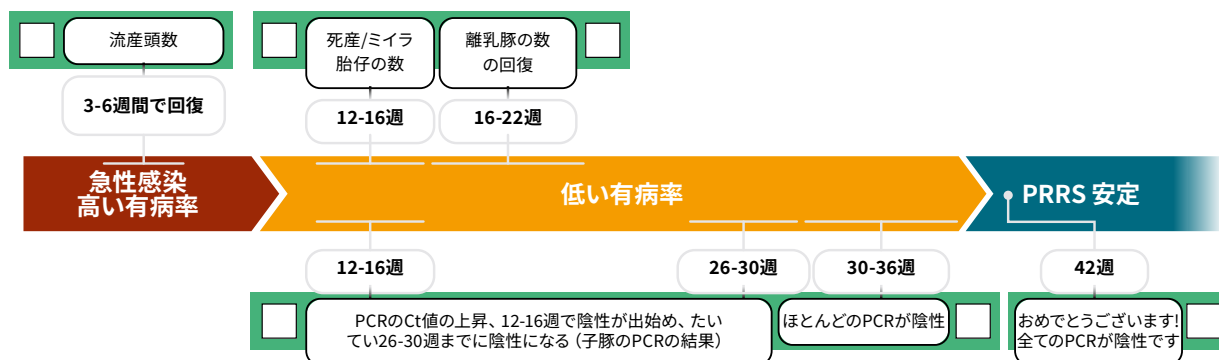
この実践的な意思決定ツリーに従うことで、正しい道を進み続けることができます。

母豚群に関して:

このわかりやすい意思決定ツリーは、実施された解決策の結果を検証するためのモニタリング計画を導きます。



マイルストーンを確認する: 安定化が遅れている場合は、決定ツリー(上)を参照し、対応策を実施する。



肥育豚群に関して:

生存率、平均日増体重、飼料効率、抗生物質使用量などの主要業績評価指標の進捗状況を追跡する。

システム全体レベル:

- 野生型ウイルスの侵入を減少 (すなわち、アウトブレイクの間隔を延長)
- 野生型ウイルスの株数を減少 (すなわち、異なる株の数を減少)
- 安定または陰性状態の豚が増加 (すなわち、急性感染または常在感染が減少)
- 生産性が向上!

Notes:

