

PRRS・PCV2 浸潤農場における衛生対策とその効果

湘南家畜保健衛生所

中橋 徹 柴田 淑子
小菅 知之 太田 和彦
稲垣 靖子

はじめに

豚サーコウイルス関連疾病(以下PCVAD)は他の病原体との混合感染により病態が悪化し、中でも豚繁殖・呼吸障害症候群(以下PRRS)との混合感染は大きな生産性阻害要因となり、養豚経営に影響する。対策方法は豚のオールインオールアウトやワクチン接種など様々であるが、個々の農場の実情に合わせた手段を選択する必要がある。今回、当所管内においてPRRSおよびPCV2が浸潤している一農場において総合的衛生対策を実施し、効果が得られたので、その概要を報告する。

農場の概要

対策を実施した農場は繁殖母豚を148頭飼養する一貫経営農場で、出荷は農協を経由して週に2回、従事者は農場主、後継者、従業員の3名となっている。豚舎は全部で7豚舎、これに加え、既製の小型子豚舎が9基ある(図1)。分娩舎は45豚房あり、一部は離乳豚房として使用している。また、管理獣医師の指導を定期的に受けており、流行性脳炎、萎縮性鼻炎(AR)、豚丹毒、豚パルボウイルス病、PCV2、豚胸膜肺炎(APP)、豚マイコプラズマ病のワクチンを接種している。

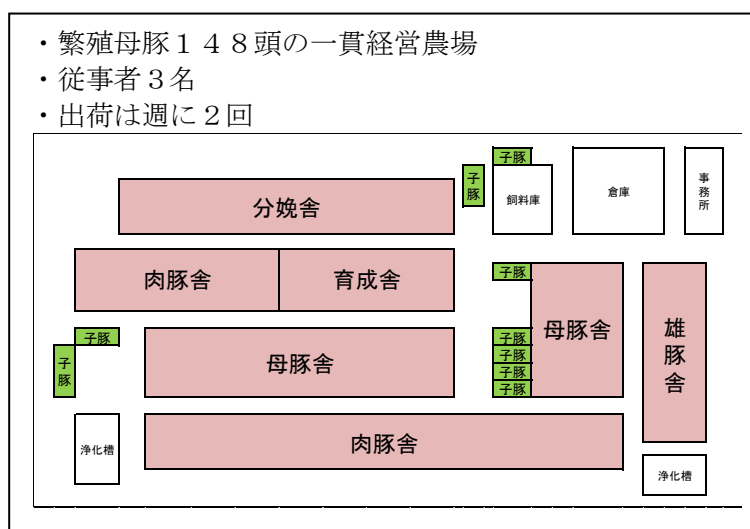


図1 農場の概要

対策前の状況

平成25年夏から冬にかけて離乳後事故率が増加した(図2)。8月(事故率24.8%)に第1回検診を実施し、その後PCV2ワクチンの変更や消毒の徹底により、事故率は若干減少したが、同年12月(事故率32.2%)に再び事故が多発したため第2回検診を実施した。

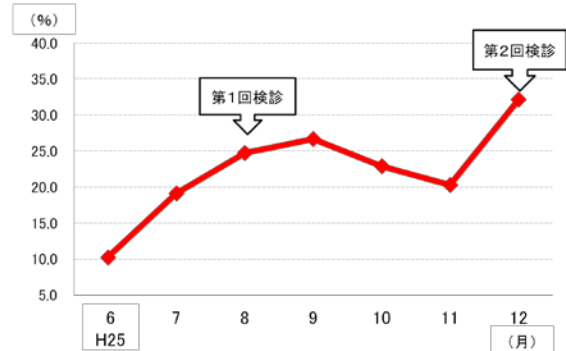


図2 離乳後事故率の推移 (H25. 6～H25. 12)

1 第1回検診

平成25年8月、農場主から子豚の死亡が多発しているとの連絡を受け、検診を行った。分娩舎の離乳房において発育不良、活力低下、呼吸器症状を呈する離乳豚が散見された(写真1)。臨床症状のある生体2頭(46、63日齢)について病性鑑定を実施した。



写真1 分娩舎の離乳房(第1回検診時)

病性鑑定結果(表1)は、細菌学的検査において、肝、脾、腎、肺、脳から有意な細菌は分離されず、空腸内容物から*Escherichia coli*が分離されたが、毒素検査は陰性だった。また、ウイルス学的検査において、肝、脾、腎、肺、扁桃、肺門リンパ節、脳からCPEを起こすウイルスは分離されなかったが、PCR法により扁桃、肺門リンパ節、肺からPCV2特異遺伝子が検出された。病理学的検査において扁桃および各リンパ節においてリンパ球の減少及び細胞質内に封入体を認めた。免疫組織化学的染色において、扁桃、肺門リンパ節、肺の病変部にPCV2陽性抗原を認めた(写真2)。これらの事からPCVADと診断した。

表1 第1回検診 病性鑑定結果

検査材料：生体2頭

●細菌学的検査

- ・肝、脾、腎、肺、脳からの細菌分離(－)
- ・空腸内容物から*Escherichia coli*分離。

毒素検査(－)

●ウイルス学的検査

- ・肝、脾、腎、肺、扁桃、肺門リンパ節、脳からのウイルス分離(－)

PCR法	扁桃	肺門リンパ節	肺
PCV2	+	+	+
PRRS	－	－	－

2 第2回検診

第1回検診後、PCV2ワクチンの変更や消毒の徹底による対策を講じたが、顕著な効果が得られず、同年12月に事故が急増したため第2回検診を実施した。分娩舎において8月と同様に活力低下、呼吸器症状を呈する子豚が散見された。臨床症状のある生体3頭(23、30、40日齢)について病性鑑定を実施した。

病性鑑定結果は、細菌学的検査において、肝、脾、腎、肺、脳、空腸内容物から有意な細菌は分離されなかった。また、ウイルス学的検査において、肝、脾、腎、肺、扁桃、肺門リンパ節、脳からCPEを起こすウイルスは分離されなかった。PCR法により肺、扁桃からPCV2特異遺伝子が検出された。免疫組織化学的染色において、肺門リンパ節にPCV2陽性抗原を認め、第1回検診時と同様にPCV2が関与していると考えられた。さらに、稟告などからPCV2だけでなく、PRRSの関与も疑い、母豚群のELISA検査を実施した。

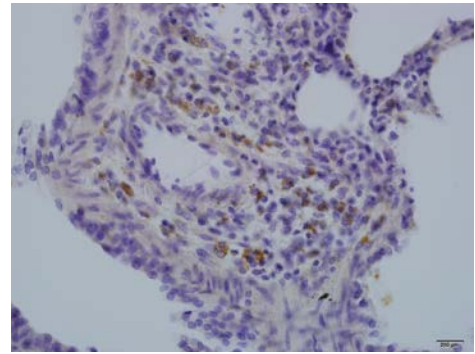


写真2 右後葉肺におけるマクロファージ系細胞細胞質内のPCV2陽性抗原

3 母豚群におけるPRRSのELISA検査

平成25年7月と12月の母豚群におけるPRRSのELISA検査を実施した(図3)。検診前の7月の検査では抗体陰性豚は認められなかったが、12月は抗体陽性豚(S/P比 ≥ 0.4)と抗体陰性豚(S/P比 < 0.4)が混在状態にあった。また、12月は7月と比較してS/P比の高い豚が認められた。このように12月時点で、母豚群のPRRSの免疫状態にバラツキがあることが分かった。

総合的対策の実施

本農場における問題点を洗い出し、それらに対する対策を検討し、実施した(表2)。

1 母豚群へのワクチン接種

検査結果からPCV2対策だけでなく、まずはPRRSを主眼とした対策を行う必要性が示された。PRRS対策で最も重要な柱は繁殖母豚群の免疫安

表2 対策の概要

- | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>① 母豚群へのワクチン接種</p> <ul style="list-style-type: none">・平成25年12月から3ヶ月毎に実施 |
| <p>② ピッグフローの見直し</p> <ul style="list-style-type: none">・離乳豚の移動先を一本化・離乳と移動の早期化 |
| <p>③ 飼養管理の改善</p> <ul style="list-style-type: none">・離乳期から育成期の密飼い解消・畜舎や畜体の清掃・消毒の徹底 |

定化である²⁾³⁾。そこで、母豚群におけるPRRSの免疫安定化のためにワクチンを接種する事とした。

2 ピッグフローの見直し

また、ワクチン対策だけでなく総合的な衛生対策も実施することとなった。本農場は分娩舎からの豚の移動日齢が遅いことに起因し、離乳房や子豚舎が密飼状態にあったことから、ピッグフローを見直した。



写真3 畜舎消毒の徹底

3 飼養管理の改善

飼養管理の改善はPCVADやPRRSだけでなく、多くの疾病に有効である¹⁾。畜舎の清掃や消毒が不十分で豚舎環境の悪化を招いていると考えられたため、こまめな清掃を実施した。また、清掃と同時に畜舎や畜体の消毒を徹底し、農場内のウイルス量の低減対策も実施した(写真3)。

対策後の農場の状況

1 母豚群のPRRS抗体保有状況

PRRS抗体検査結果を農場主および管理獣医師に連絡し、管理獣医師の指導のもと、まず、母豚群へのPRRSワクチンの一斉接種を行った。

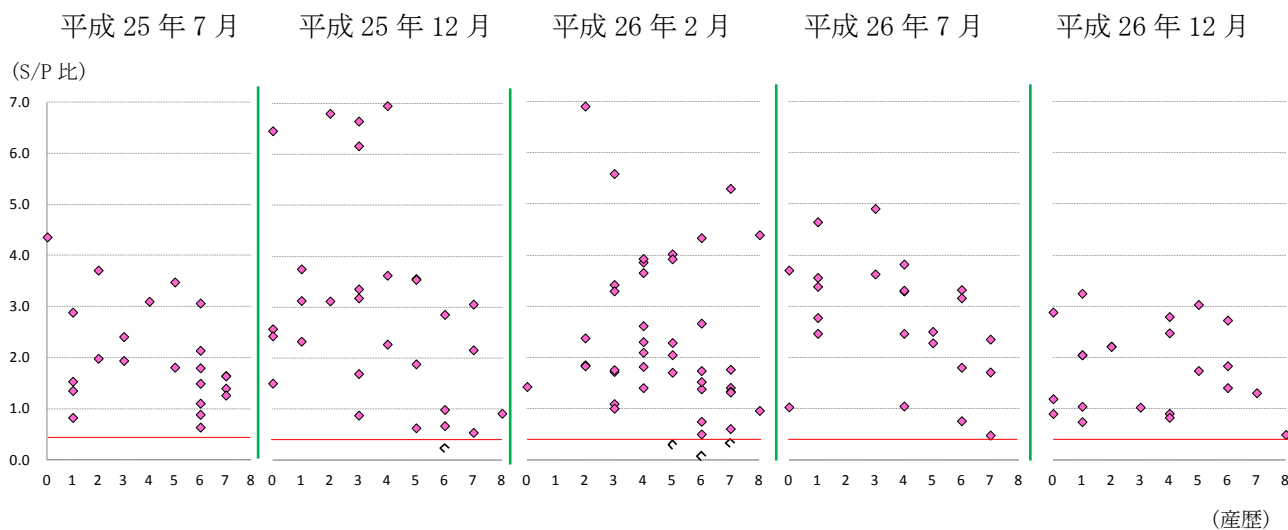


図3 母豚群におけるPRRSのELISA検査結果

平成25年12月から開始し、以降、3ヶ月毎に1回ずつ一斉接種を行った。PRRSワクチンの一斉接種を開始した平成25年12月以降、平成26年2月、7月、12月に母豚群のPRRSのELISA検査を実施した。検査のたびにS/P比のバラツキが減少し、S/Pの高い豚や抗体陰性豚がいなくなっており、母豚群のPRRSに対する免疫の安定化が認められた。

2 対策②：ピッグフローの見直し

本農場は分娩舎の一部の豚房を離乳房として使用しており、従来は60日齢まで離乳房で過ごした後、子豚舎に移動し、子豚舎に入りきらない豚は肉豚舎に移動していたが、平成26年2月以降は、45日齢まで離乳房で過ごした後、子豚舎に移動するよう変更した(図4)。移動日齢が早まったことで肉豚舎に直接行く豚はいなくなり、離乳豚の移動先が一本化された。

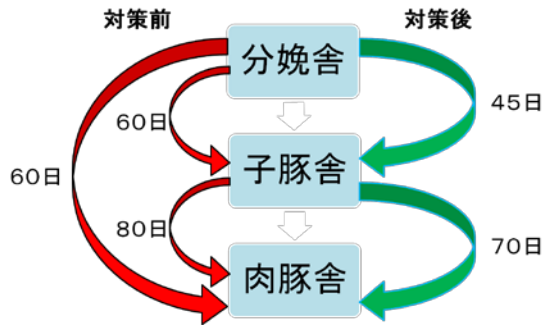


図4 ピッグフローの見直し

また、分娩舎において、従来は離乳を40日齢とし、60日齢まで離乳房で過ごしていたが、平成26年2月以降、離乳を28日齢とし、離乳房での滞在は45日齢までに変更した。早期の移動により空房数が増え、1離乳房の頭数を20頭から15頭に変更でき、離乳の早期化により母豚の回転率も改善された(写真4)。



写真4 離乳豚の発育改善

3 対策③：飼養管理の改善

ピッグフローの見直しにより、移動日齢が若くなったため、子豚舎の飼養環境が改善された(写真5)。また、分娩舎において、通路と豚房に段差がないという構造上の問題から、糞が通路にたまる傾向があったが、ピッグフローの見直しにより作業が効率化され、こまめな清掃が可能となり、豚舎環境の改善が図られた。他にも、農場入口に部外者の出入りを制限するためのチェーンの設置や車両消毒用動力噴霧器の設置、農場専用の長靴置き場と踏み込み消毒槽の設置など、病原体の侵入防止の徹底も実施した。



写真5 密飼いの解消(子豚舎)

まとめ

1回目の検診を実施した平成25年8月に事故率は24.8%まで上昇した。その後、PCV2ワクチンを変更したが、事故率が20%を超える状態が継続し、2回目の検診を実施した12月は32.2%まで上昇した。その後、12月に母豚群へPRRSワクチンを一斉接種し、平成26年1月以降、飼養管理の改善やピッグフローの見直しを実施したことにより、3月の事故率は12.3%まで減少した。以降、事故率は10%前後で推移している(図5)。総合的に衛生対策を実施した結果、離乳後事故率は事故多発前に戻り、平成26年10月には平均出荷日齢が220日から200日に短縮した。今後は、これらの対策を継続し、農場の実情に合わせた対策を加え、更なる生産性の向上に結びつけたい。

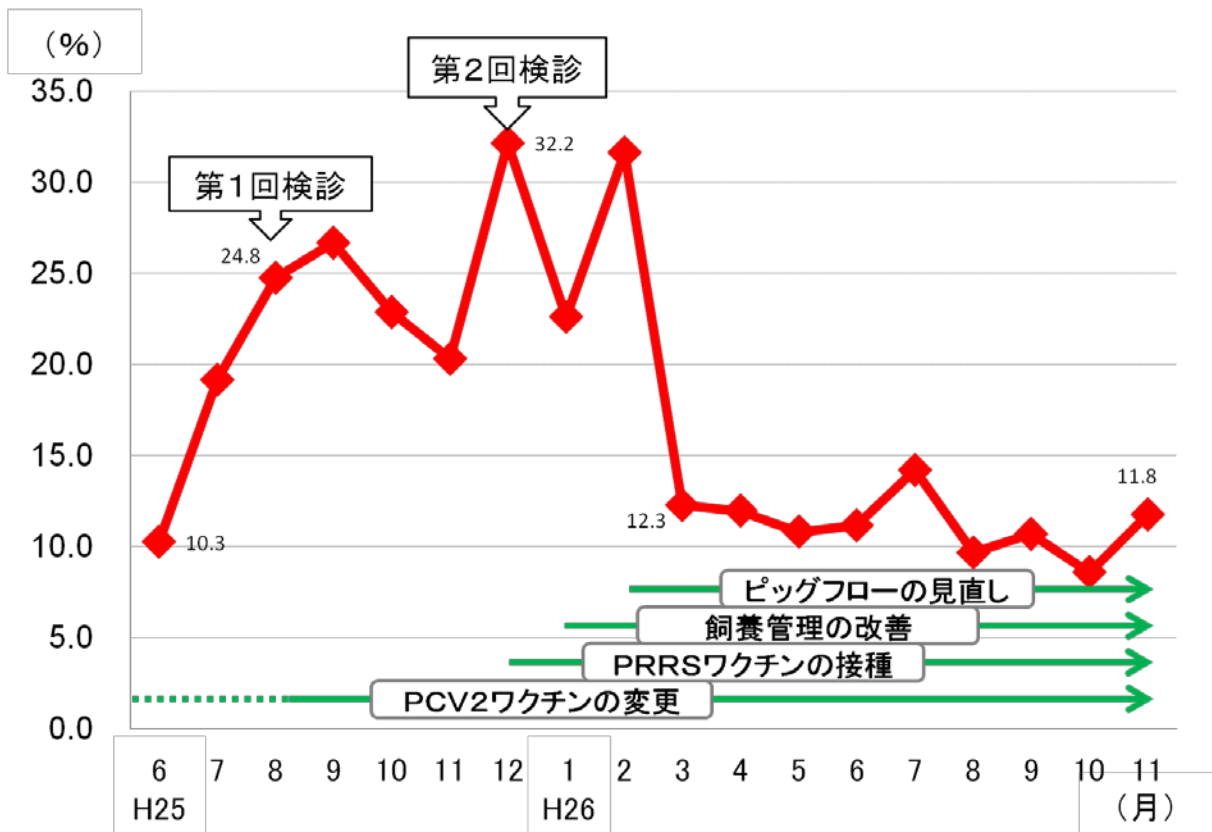


図5 離乳後事故率の推移 (H25.6~H26.11)

引用文献

- 1)大井宗孝ら：月刊養豚界、1月号(2009)
- 2)大竹聡ら：PRRSコントロール事例集、pp 9~23(2007)
- 3)日清丸紅飼料株式会社ホームページ(2007)