

資料

豚流行性下痢が分娩舎で初発生した D 農場での対応策とその効果について

志 賀 明 (有)シガスワインクリニック)

Shiga, A. (2016). The countermeasure and the effect in the swine farm-D where a porcine epidemic diarrhea infection occurred at a farrowing house for the first time.

Proc. Jpn. Pig Vet. Soc. 67, 18-20.

キーワード：豚流行性下痢 (PED)、対応策、効果

1. はじめに

豚流行性下痢 (Porcine Epidemic Diarrhea (PED)) は2013年10月に沖縄県で発生以来、全国39都道県で発生し、現在 (2015年10月時点) も継続して発生している³⁾。豚の伝染病が南は沖縄県から北は北海道までの全国各地で流行発生したことは過去に例を見ない状況である。PED の対応策は農場および初発生した豚舎により異なるが、分娩舎で初発生した農場での哺乳豚死亡による被害がもっとも大きい。

今回、2014年の4月に分娩舎で PED が初発生した D 農場において実施した対応策とその効果について、その概要を報告する。

2. 農場の概要

D 農場は母豚290頭一貫経営で、豚舎は導入隔離舎、交配舎、妊娠休息舎、分娩舎、AI 雄豚舎および6室に分割された離乳舎がそれぞれ1棟で、肉豚舎が9棟である。離乳舎では室ごとの、肉豚舎では棟ごとのオールインオールアウトだが、分娩舎は3列90豚房で、連続飼養であった。種豚は SPF の WL 種豚を導入していた。交配は全人工授精で、労働力は5名であった。

衛生状況は豚繁殖呼吸障害症候群ウイルス、オーエスキー病ウイルスが陰性で、問題となっている主な疾病は肥育豚でのレンサ球菌症であった。

3. 発生状況

2014年4月23日に分娩舎の哺乳豚51腹中21腹 (41.2%) で嘔吐および下痢が発生し、分娩舎内母豚66頭中5頭に食欲不振などの異常が見られた (図1、2)。発生哺乳豚2頭および3頭分の水様下痢便の計5検体を管轄家畜保健衛生所にて病性鑑定の結果、PED ウイルスの PCR 全例陽性となり、本病は PED と診断された。



図1 哺乳豚の激しい嘔吐



図2 哺乳豚の下痢と消瘦、衰弱

4. 対策

以下に D 農場で取り組んだ対策について報告する。

① 母豚への対策

発症母豚には、栄養剤としてのフルスルチアミン製剤 (アニビタン500注射液[®]) の注射と経口補液剤の投与および泌乳量確保のためにオキシトシン注射を行った。さらに食欲不振の治療とプロラクチン分泌促進効

果を期待し、塩酸メトロプロミド製剤（テルペラン注[®]）の注射を行った。

発症予防対策として鶏卵黄抗体製剤（グロビゲンチャビーメイト[®]）を分娩前後7日間の未発生母豚に1日6～10g/頭を3回に分けて飼料添加した。また、経口インターフェロン α 製剤（ビムロン[®]）を分娩前後7日間に1日1g/頭、飼料添加した。

母豚へはPED発生前までにTGE・PED混合生ワクチン（スイムジェンTGE/PED[®]）を分娩前5週および2週時に皮下注射していたが、発生後は分娩舎移動前の分娩前1週時に鼻腔内噴霧接種を行った。

② 哺乳豚への対策

発症豚に対しては経口補液剤を自由飲水にて投与した。1週齢以内の発症哺乳豚へは直接豚に触れるような治療的対応は感染拡大予防のために行わなかった。

発症予防対策として、インターフェロン α 製剤を1腹当たり1g/日3日間投与した。鶏卵黄抗体製剤（キャナルポンプ[®]）を生後6日齢まで1日1ml/頭を飲水添加投与した。

③ その他の対策

哺乳豚への保温には十分配慮し、哺乳豚へのワクチ

ネーション、去勢などの処置は3週齢以降に延期した。

発症した母豚および哺乳豚の下痢便や嘔吐物は除去せずに消石灰を散布し、空き豚房は塩化ジデシルジメチルアンモニウム消毒薬（アストップ200[®]）の200倍液を発泡噴霧して豚房全体を被覆し、他の豚房への飛散防止策を施した後に水洗を行った。水洗後に乾燥させ、グルタルアルデヒド消毒剤（グルタプラス[®]）を発泡噴霧し、乾燥後にさらに塩化ジデシルジメチルアンモニウム消毒薬を発泡噴霧した。

5. 対策後の観察結果（図3）

発生日より8週間、分娩舎の豚房ごとに母豚および哺乳豚の症状および死亡状況の観察を行った。

母豚は発生1週目で73.0%に食欲不振、泌乳量減少、下痢および嘔吐などの異常が増加したが、10日目以降の異常母豚の割合は10%以内まで回復し、4週目からは3%以内と通常レベルで推移した。下痢と嘔吐の発生は1週目までで、2週目からは観察されなかった。

哺乳豚の下痢と嘔吐は発生4日目で100%に達したが、13日目以降は観察されなかった。哺乳豚の死亡は6～7日目が30頭/日とピークとなり、以降急減し、PEDによるとと思われる死亡は発生腹で18腹（38.3%）、死亡総数は116頭だった。そのうち、1週齢以内に発症

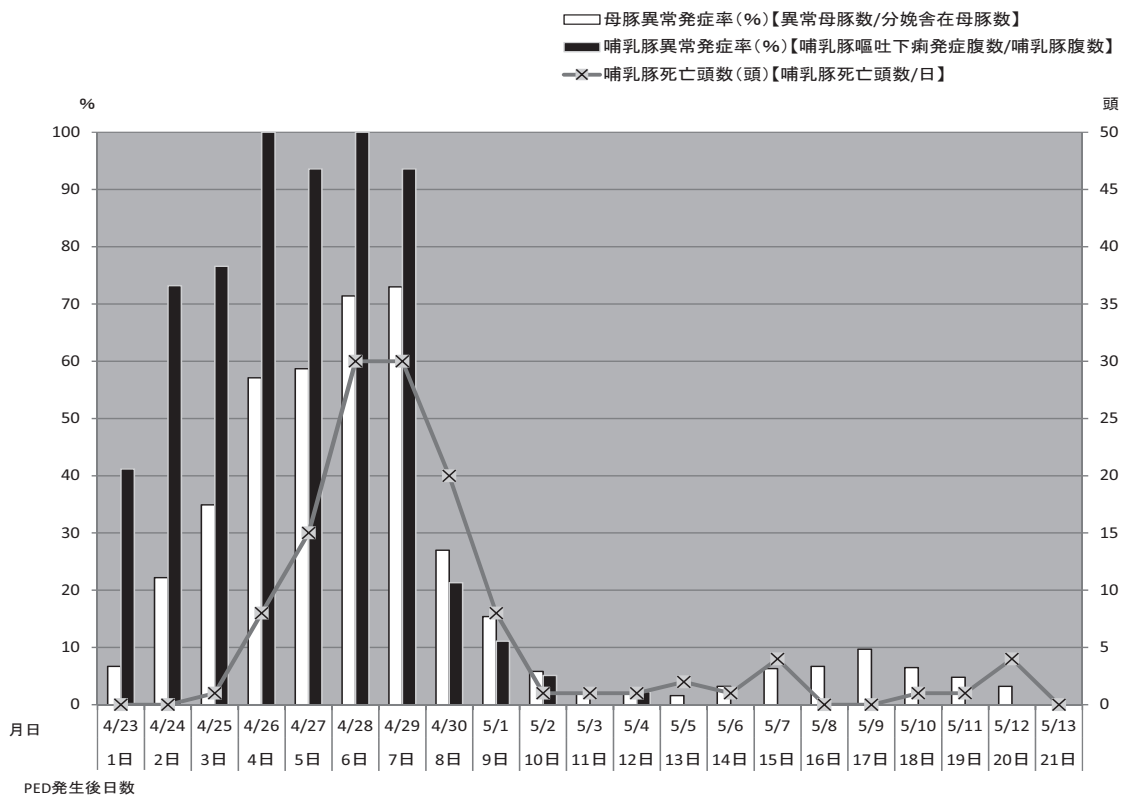


図3. D農場のPED発生後の分娩舎の異常豚の推移

した腹が13腹で死亡頭数は104頭だった。

6. まとめおよび考察

D農場の分娩舎で初発生したPEDは分娩舎内母豚の73.0%が発症し、その主要症状は食欲不振と泌乳量減少だった。下痢および嘔吐は22.2%の母豚で認められた。

一方、哺乳豚は下痢および嘔吐が4日目に全ての腹で発症し、8日目以降は急減した。また、哺乳豚の死亡頭数も6～7日目がピークで以降減少し、14日目以降はPEDによる死亡は観察されなかった。死亡総数は116頭で、常時母豚数に対する割合は0.4だった。

D農場ではPED対策で用いられる妊娠母豚への計画的自然感染は行わず、分娩舎では2週間で沈静化した。他の豚舎においては妊娠休息豚舎および交配豚舎では分娩舎発生翌日より発生し、約3週間には沈静化した。離乳舎、肉豚舎は分娩舎発生の1週後に発生し、4週間にはほぼ沈静化した。

発生後55日に発生歴のある母豚、発生歴のない母豚、離乳舎の子豚、軟便あるいは泥状便を呈する哺乳豚の各5頭ずつのプール糞便を用いてPEDウイルスのPCR検査を行った結果、全て陰性だった。

今回のように分娩舎での発生が初発生であったにもかかわらず、比較的被害が少なかった要因として、インターフェロン α 製剤の母豚と新生豚への予防的投与の効果が現れたことによるものと考えられる。インターフェロン α 製剤は伝染性胃腸炎(TGE)への発症予防効果が確認されており¹⁾、筆者もTGE発生農場で実際に使用して、その効果を確認している⁴⁾。

今回はさらにIgY(卵黄IgG)を継続的に経口投与することで発症軽減を図るため、鶏卵黄抗体製剤を母豚および哺乳豚に投与した。IgYのPEDに対する投与効果はKweonらが報告している²⁾。しかし、間断なく腸管内に鶏卵黄抗体製剤を投与することは難しく、効果には限界があったものと推察され、投与による顕著な効果があったかどうかは不明である。

また、PED生ワクチンについては、用法通りの分娩前2回接種では被害軽減効果は見られず、新生豚の発症および死亡が認められた。発生時点で分娩舎内に導入されていなかった分娩前1週以上の母豚に対して、3回目のPED生ワクチン接種を鼻腔内噴霧で実施したが、この効果があったかどうかはよくわからなかった。その理由として、分娩舎に導入済みの分娩前1週の3回目ワクチン未接種母豚が、インターフェロン α

製剤投与などの対策実施により発症しなかったためである。PED生ワクチンは筋肉注射により産生されるIgGを初乳および常乳中から継続摂取することで被害軽減を図るものである。筆者の他の農場でも2回接種済みの母豚においてもPEDの発生が確認されており、分娩舎でのウイルス暴露量が多いケースでは効果発現が難しいと考えられる。

今回、分娩舎初発生農場で計画的自然感染を行わずに、母豚と哺乳豚への発症予防対策をとることによって被害が少なく抑えられたが、この農場で検出されたPEDウイルスは国内で数多く検出された中国および米国との近縁株と遺伝子レベルではほぼ同一であることを確認している。

今回のD農場における被害軽減には、抗ウイルス活性と自然免疫活性化を保有するインターフェロン α 製剤がもっとも効果的だったと考えられ、PEDのようなワクチンによる発症防御効果が難しい伝染病などに対しては、抗ウイルス活性が期待できる製剤の利用を積極的に推進して行くことが必要だと考える。

引用文献

- 1) Cummins JM, et al. (1995) Oral administration of transmissible gastroenteritis with natural human interferon alpha: A field study. *Vet Immunol Immunopathol* 45: 355-360.
- 2) Kweon C, et al. (2000) Immunoprophylactic effect of chicken egg yolk immunoglobulin(IgY) against Porcine Epidemic Diarrhea Virus (PEDV) in piglet. *J Vet Med Sci* 62: 961-964.
- 3) 農林水産省ホームページ (2015) 豚流行性下痢について. <http://www.maff.go.jp/j/syouan/douei/ped/ped.html>
- 4) 志賀明ら (2012) 腸の健康と下痢の克服, 症例報告「E農場で発生したTGEについて」. *Pig Journal* 15(4):40-45.