

5 腸管廃棄を減らせ！ ～ と畜検査成績を活用した農場対策とその効果 ～

熊谷家畜保健衛生所

○伊藤 麗子・武末 寛子

I. はじめに

豚赤痢は、*Brachyspira hyodysenteriae* (以下 Bh) に起因する粘血下痢便を主徴とした豚の届出伝染病であり、と畜場法施行規則別表 4 (表-1) によりと畜検査で感染が確認された場合、あるいは感染の疑いがあると判断された場合に、全部廃棄の対象となる疾病である。また、この全部廃棄対象疾病には、近年全国的に流行がみられている豚流行性下痢、現在本県において清浄化対策に取り組んでいるオーエスキー病を始めとし、養豚農場で問題になりやすい疾病も含まれている。従って、養豚農家の経済的損失を最小限にするとともに食肉の安全性を確保するために、農場での疾病対策は非常に重要である。

今回、管内の一養豚農場で、出荷豚の内臓検査において結腸腸間膜の水腫による腸管廃棄が増加し結腸スピロヘータが疑われたため、病性鑑定を実施したところ豚赤痢菌が検出された。

そこで、管理獣医師と連携し農場対策を指導するとともに、と畜検査結果をもとに腸管廃棄の推移を監視したところ、腸管廃棄が低減したので、その概要を報告する。

表-1 と畜場法施行規則 別表 4 のうち全部廃棄対象疾病 (一部抜粋; 豚に係るもの)

家畜伝染病予防法関連
家畜伝染病 (11) ; 牛疫、口蹄疫、流行性脳炎、狂犬病、水胞性口炎、炭疽、出血性敗血症、ブルセラ病、豚コレラ、アフリカ豚コレラ、豚水胞病
届出伝染病 (16) ; 類鼻疽、気腫疽、レプトスピラ症、サルモネラ症、ニパウイルス感染症、野兔病、トキソプラズマ病、オーエスキー病、伝染性胃腸炎、豚エンテロウイルス性脳脊髄炎、豚繁殖・呼吸障害症候群、豚水疱疹、豚流行性下痢、萎縮性鼻炎、豚丹毒、豚赤痢
悪性水腫、白血病、リステリア症、痘病
膿毒症、敗血症、尿毒症、黄疸 (高度のものに限る。)、水腫 (高度のものに限る。)、腫瘍 (肉、臓器、骨又はリンパ節に多数発生しているものに限る。)
旋毛虫病、有鉤囊虫症、無鉤囊虫症 (全身にまん延しているものに限る。)、中毒諸症 (人体に有害のおそれがあるものに限る。)、熱性諸症 (著しい高熱を呈しているものに限る。)、注射反応 (生物学的製剤により著しい反応を呈しているものに限る。) 及び潤滑油又は炎性産物等による汚染 (全身が汚染されたものに限る。)

II. 農場概要

当該農場は、繁殖用雌豚約150頭を飼養する一貫経営で、豚舎はそれぞれ、分娩舎1棟(高床式スノコ床)、繁殖豚舎2棟(ストール式)、子豚舎2棟(全面スノコ床)、肥育豚舎2棟(北舎；コンクリート平床、南舎；部分スノコ床)である(図-1)。

飼養管理は、夫婦と長男の3名で行い、子取り用雌は自家育成、留め雄と系統種豚を導入し、導入豚は南ストール舎の専用エリアで馴致している。



図-1 農場配置図

III. 腸管廃棄の概要

農場および出荷先の立入調査を実施したところ、農場においては、肥育豚に下痢等の臨床症状はなく、むしろ発育良好で肥育期間の延長等は無かった。なお、出荷は、豚舎毎に曜日が決まっていた。

出荷豚にも臨床症状はなく健康畜としてと殺されており、内臓検査で結腸に局限した腸間膜の水腫、漿膜面の発赤が様々な程度で見られ、腸炎として消化管全部が廃棄となっていた。これは特定の曜日の出荷豚に多くみられることとなり、腸管廃棄率が高いのは特定の肥育豚舎からの出荷ロットに限られることが明らかとなった。

IV. 材料および方法

立入調査の結果をもとに、廃棄率の高い曜日に、結腸腸間膜の水腫で廃棄となった腸管9頭分を採取し、病性鑑定を実施した。

1 病理学的検査

採取した腸管は肉眼検査後、10%リン酸緩衝ホルマリン液に固定、常法に従ってパラフィン包埋組織切片を作製し、ヘマトキシリン・エオジン染色およびワーチンスターリー染色し鏡検した。

2 細菌学的検査

結腸粘膜を材料とし、1/2濃度BJ寒天培地で嫌気培養、分離菌について薬剤感受性試験を実施した。また、PCR法により、Bh及び、結腸スピロヘータ *B. pilosicoli* (以下Bp)の特異遺伝子検出を試みた。

V. 病性鑑定成績

1 病理学的検査

肉眼的には7頭で結腸腸間膜の水腫、4頭で結腸粘膜の発赤が軽度～中程度みられ、組織学的には、結腸粘膜の杯細胞の増生と粘液分泌更新が共通していたほかは、結腸粘膜固有層の軽度な充出血、ワーチンスターリー染色で陰窩腔内の大型らせん菌をごくわずかに検出した程度だった。

2 細菌学的検査

細菌分離、遺伝子検査とも、結腸粘膜材料から Bh が検出され、Bp は検出されなかった。また、分離された Bh は、ABPC、OTC、リンコマイシン、タイロシンに感受性を示した。

VI. 対策及び効果

1 農場における豚赤痢対策 (図-2)

投薬による豚体内からの菌の排除を目的とし、薬剤感受性試験成績をもとに豚赤痢対策の第1選択薬であり、飼料添加薬、注射薬とも使用禁止期間が短いリンコマイシンを選択し、腸管廃棄率が高い肥育豚舎での投薬プログラムを検討した。

第1段階は、出荷間際の群を除き、濃度勾配方式で10日間の豚舎内一斉飼料添加を実施、その後第2段階として、肥育豚舎へ移動してきた豚群毎に低濃度での2サイクル添加を提案し、プログラムに沿った投薬が実施された。

また、リンコマイシンはあくまでも静菌作用薬であることから、投薬により体外に排出された菌による再感染を防ぐため、あわせて豚舎の洗浄消毒、乾燥状態の維持、出荷後の空き豚房について、熱湯洗浄、空舎期間の設定を指導した。当該豚舎はスノコ式であり、洗浄消毒が容易だったこと、日常管理の中で、水洗、熱湯洗浄、消毒を適切に実施していたことから、実際の対策としてはリンコマイシン飼料添加のみとなった。

2 腸管廃棄の推移 (図-3)

当該農場は、通常1日30頭前後で出荷している。平成25年度当初からの当該肥育豚舎の出荷曜日における腸管廃棄の推移をみると、当初は0ないし数%であったのが、9月中旬から腸管廃棄が増加しており、10月以降は、ほとんどの出荷ロットで廃棄率25%を超えていた。

1回目の病性鑑定では原因が特定できなかったが、2回目で Bh が検出され、飼料添加プログラムを開始したところ、腸管廃棄率は明らかに低下し、ほぼ通常レベルに落ち着いた。

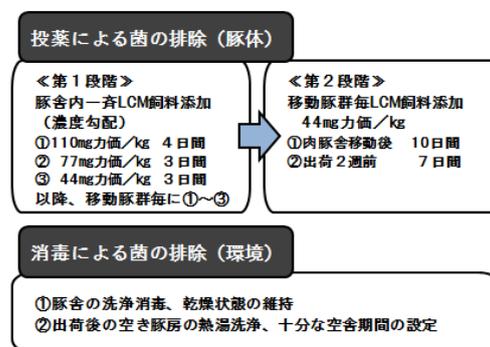


図-2 農場における豚赤痢対策

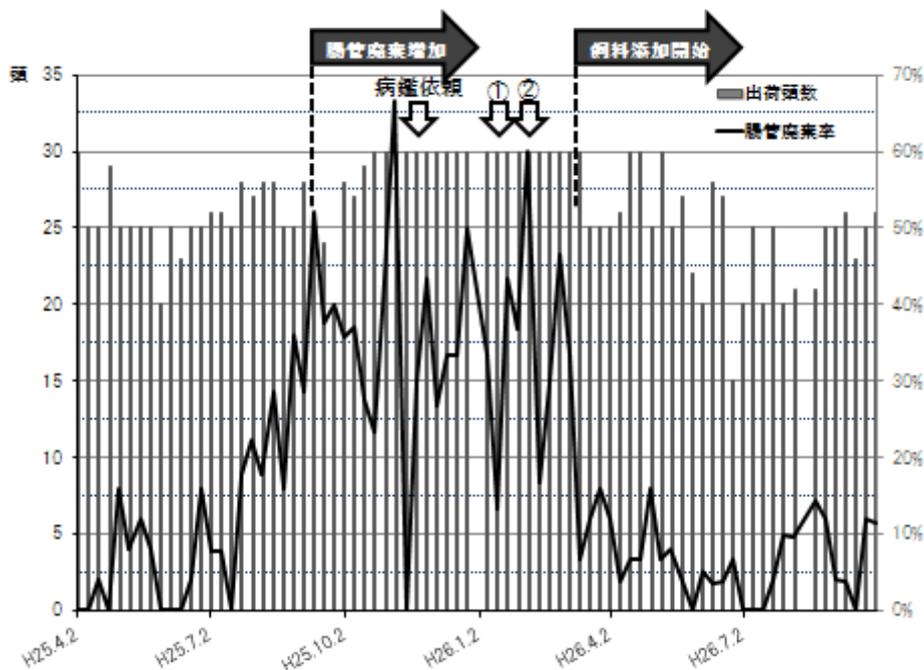


図-3 腸管廃棄の推移 (平成25年度以降、火曜のみ)

① 病性鑑別1回目実施、② 病性鑑別2回目実施

3 経営効果

腸管廃棄が実際に増加し始めた25年9月中旬から26年3月中旬の投薬開始までを対策前、投薬開始後から26年9月末までを対策後とすると、それぞれ約半年間の出荷頭数1,400頭前後に対し、腸管廃棄率は対策前が22.5%、対策後は4.7%となった。当該農場の1頭当たりの白モツ取引価格単価、リンコマイシン飼料添加に係る衛生対策費等をもとに腸管廃棄に伴う損失額を試算したところ、対策前後では約196,000円の損失削減につながった(表-2)。

表-2 豚赤痢対策の経営効果

	対策前	対策後	備考
出荷頭数	1,436	1,392	
腸管廃棄頭数(廃棄率)	323 (22.5%)	66 (4.7%)	
腸管廃棄損失額(試算)	258,400円	52,800円	白モツ@800円
獣医師診療費 (指示書交付料)	2,400円 LCM関連 1,000円	2,300円 LCM関連 1,000円	@1,000円
薬剤購入費	10,000円	20,000円	総量85kg(44mg力価換算)
合計	270,800円	75,100円	195,700円の損失削減

VII. まとめ及び今後の課題

今回の事例は、粘血下痢便や削瘦といった臨床症状、肉眼病変いずれも豚赤痢の特徴所見がなく、結腸に限局した腸間膜の水腫性変化のみが共通所見であった。さらに、組織学的にも、豚赤痢の典型病変は認められず、結腸粘膜に粘液分泌亢進と菌体をわずかに認める程度であった。

しかし、畜主がと畜検査結果により腸管廃棄率の上昇を認識したことで病性鑑定につながり、その結果、農場に潜在する豚赤痢を摘発、腸管廃棄の低減につなげることができた。

今回と同様の特徴所見に乏しい豚赤痢は、北海道や宮城県、長野県でも報告があり、その清浄化対策には、と畜検査結果が有効活用されていた。豚赤痢に限らず、と畜検査結果は、農場の状況把握に有用な情報であるにも関わらず、それを入手していない、あるいは、入手するだけで内容を確認していない農家が多いことも現状である。

また、農場においてと畜検査結果を有効活用するためには、その結果を分析し、適切な投薬、疾病対策を講じるために管理獣医師や家畜保健衛生所の積極的な関与が重要である。

さらに、食肉衛生検査センターとの連携、情報共有も不可欠である。今回は農場、と畜場いずれも当所管内であったことから、比較的円滑に食肉衛生検査センターとの情報共有ができた。しかし、管外や県外へ出荷している農場については食肉検査機関との情報共有が困難となるため、その際の指導には、農場が積極的にと畜検査結果を入手しているかどうかは鍵となる。

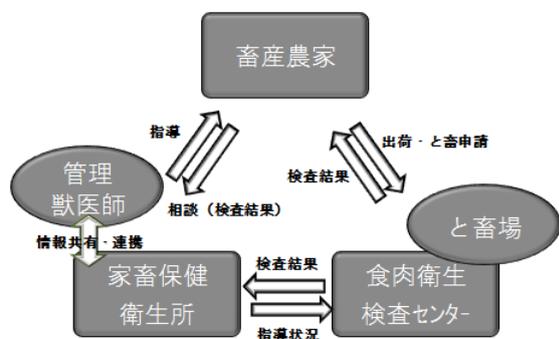


図-3 と畜検査結果を活用した指導体制

今回の取り組みを通じ、と畜検査結果の有用性に対する農家の意識向上、管理獣医師だけでなく食肉衛生検査センターとの連携が、農場の疾病対策に重要であることを再認識した。

少なくとも管内地域については、と畜検査結果や農場指導状況について、食肉衛生検査センターと情報共有を密にしながら、引き続き疾病発生予防に努めたい。

VIII. 参考文献

- 1) 松本 泉ほか (2007) : 管内と畜場搬入豚にみられた豚赤痢について. 長野県公衆衛生獣医師会調査研究発表会, 長野県上田食衛生検査所 HP
- 2) 矢口弘美・伊藤 満ほか (2007) : と畜場搬入豚にみられた豚赤痢病変と発生農場に対する清浄化対策. 獣医公衆衛生研究第10(1), 40-41
- 3) 中田 聡ほか (2012) : 集団発生した結腸腸間膜病変を主徴とする豚の大腸炎. 平成24年度日本獣医師会獣医学術学会年次大会講演要旨集, 464-465
- 4) 本田祥宏ほか (2011) : 大分県家畜保健衛生並びに畜産関係業績発表会集録 60, 57-59