

第26回研究集会記録

日時 昭和59年6月1日(金)午後1時30分から
場所 国分寺市立本多公民館
話題

1. 集団肥育豚群における呼吸器病の動態調査(45分)
微生物化学研究所 平原 正
(司会 杉村 崇明)
2. 豚の栄養と繁殖障害(45分)
農林水産省畜産試験場 森 淳
(司会 小笠 晃)
3. M.D. (ミニマル・ディーズ・ヘルス・プログラム)による防疫について(45分)
セントラルファーム㈱ 錦織 満
(司会 柏崎 守)

集団肥育豚群における呼吸器病の動態調査

平原 正
(京都微研)

大規模養豚場における呼吸器病の実態を調べるため、約3.5か月齢で導入し、常時、約9,000頭を肥育する某集団養豚場において、1977年から1980年の間、導入肥育豚並びに清浄豚をおとりとして同居飼育し、臨床観察、抗体測定、病原分離および病理学的観察により総合的に調査した。

調査方法

調査は大きく2つに区分されるが、まず、1回目は、無作為的に選定した約100~200頭の導入肥育豚を試験群として、半月毎に全頭の臨床観察、病豚鼻汁の採取、斃死豚の剖検、10~

20頭は1か月毎に採血し抗体測定に供した。これを4か月間隔で3群について実施した。この成績を参考にして、2回目の調査は次年の1～2月および9～10月の2期にそれぞれ清浄豚8頭と15頭をおとり豚とし導入豚と同居飼育し、数日間隔で臨床観察、剖検、病原検索、抗体測定を行った。

成 績

I. 第1回調査

臨床観察：導入時は3.5%に発咳がみられたが、半月後には鼻漏が2.5%、発咳が7%、元気食欲不振が3%に増加し、淘汰も7.5%の高率にみられるようになり、その後は鼻漏、元気食欲不振は5%以下であったが、発咳は10～20%を記録し、淘汰は各時期4%前後で合計21.4%にも達した。

抗体測定：肥育期間中に抗体上昇を示した豚の比率を求めて高い順に列挙すると、豚パルボ72.7%、豚コレラ65.2%、ボルデテラ42.6%、伝染性胃腸炎31.9%、インフルエンザA香港型27.7%、豚丹毒23.4%、トキソプラズマ21.3%、ヘモフィルスII型19.1%、インフルエンザA豚型9.1%で、HVJ、日本脳炎、ゲタウイルスは上昇を示さなかった。

ウイルス分離：鼻汁拭い液と臓器乳剤を豚腎初代細胞(SK)と豚腎継代細胞(ESK)に接種継代したが、鼻汁については、導入時の1例が豚パルボウイルス(PPV)で、他は全て円形のCPEを示す豚エンテロウイルス(PEV)が、0.5か月から1.5か月の間に多く合計28例分離された。

臓器については、鼻の1例と扁桃の7例がPEVで、気管、肺、扁桃から4例のPPVが分離された。

細菌検索：細菌の検出には鶏血液10%加ハートインフュージョン寒天培地とDHL寒天培地を、マイコプラズマにはGoodwinの変法培地(LG-5)を用いた。鼻汁については、検体の約1/4から次の細菌が検出され、その中ではCorynebacterium spp. が最も多く、次いでPasteurella spp., Bordetella bronchiseptica, Erysiperothrix, Haemophilus

(Actinobacillus) pleuropneumoniaeの順であった。

臓器からの主な病原菌については、パステラ、ヘモフィルス、ボルデテラは肺、気管、扁桃から10数例宛検出され、コリネバクテリウムは肺と気管から5例、マイコプラズマは肺から5例分離された。

病理検査：全34例中、気管支周囲炎と気管支肺炎が29%で最も多く、次いで線維索性胸膜肺炎が14%、胸膜炎が11%、肺膿瘍が6%、鼻甲介変形が1%であった。

II. おとり豚による調査

臨床観察：真冬と初秋、いずれの調査においても、導入直後の肥育豚群は、発咳と鼻漏が1～2%みられたただけであったが、5日以後、比較的軽いものから腹式呼吸を伴う激しい発咳が5～17%、鼻漏も2～16%に観察され、症状の激しかった群では早くも8日に15%、その後も毎観察期間中10%前後の肥育豚が淘汰された。

おとり豚は同居数日間、軽い発熱と元気食欲不振が観察された。

おとり豚の剖検：激しい呼吸器症状のみられた例では肺門リンパ節の腫脹と、肺は全例が胸膜とゆ着し、表面が暗赤色肝変化、中心部には黄色チーズ様物を貯める結節状の病変がみられ、組織学的には胸膜肺炎や気管支肺炎と診断された。一方、症状の軽い初秋の例では、肺門リンパ節の腫脹と肺には限局性に表面が淡紅色または赤褐色を呈する肉眼病変がみられ、組織学的には気管支周囲炎や気管支肺炎と判断された。なお、これらの病変は同居日数が長くなる程大きくなる傾向を示した。

病原の分離：おとり豚の鼻甲介、扁桃、気管、肺、肺門リンパ節および肥育群の鼻汁拭い液について、SK、豚甲状腺初代細胞(PT)、ESKの各細胞と発育鶏卵(CAC)接種によりウイルス分離を試みたところ、真冬と初秋の両調査時期の区別なく、PEV、PPV、インフルエンザウイルス(PIV)が分離された。すなわち、PEVは全期間にわたって分離され合計70例、PPVは3週間後に8例、PIVは1週間前後に集中してSKから10例、PTから

4例, CACから16例, 合計30例が分離された。

また細胞検索では, いろいろな種類の細菌が検出されたが, 特に激しい呼吸器症状を呈した調査例におけるおとり豚の肺病巣から, ほとんど純培養的にHaemophilus (Actinobacillus) pleuropneumoniaeを検出したことは注目された。

抗体測定: おとり豚と肥育群は調査開始時に豚コレラと豚丹毒のワクチン注射を受けたので, これらの抗体を除いて, 比較的短い同居飼育期間中におとり豚の抗体が上昇したのは, P PV, PEV, ヘモフィルスII型, ボルデテラの抗体であった。肥育群では上記の抗体とPI VA豚型が上昇を示した。

ま と め

大規模養豚場における呼吸器病について, 4年にわたって総合的な動態調査を行ったところ, 概ね次のような知見が得られた。

導入肥育豚は比較的早期に呼吸器症状を呈するものが急増し, 2週目頃から淘汰も始まり, 全淘汰率は相当高率に達した。

導入後の肥育豚は, 種々の抗体が上昇した中で, あたかも呼吸器病に呼応した動きをみせたのは, 豚パルボ, インフルエンザ, ヘモフィルス, ボルデテラの抗体であった。

発病豚の呼吸器から豚エンテロ, パルボ, インフルエンザの各ウイルスと, コリネバクテリウム, パスツレラ, ボルデテラ, ヘモフィルスなどの細菌やマイコプラズマが多数例分離され

た。

また, 病理学的な検査では気管支肺炎や気管支周囲炎, 胸膜肺炎が多く観察された。

一方, おとり豚は同居直後から病原の侵襲を受けることが示唆され, その肺病変は同居日数と共に重度化する傾向がみられた。

すなわち, われわれが調査した大規模養豚場における呼吸器病の発生は, 幾多の微生物が相関して複雑な病性を示すものと理解される。

豚の栄養と繁殖障害

森 淳

(農林水産省畜産試験場)

はじめに

繁殖豚に関する栄養については, 過去20~30年に欧米で精力的に研究され, また優れた総説が報告されている (Elsley 1970¹, Elsley & MacPherson 1972², Pond 1973³, O'Grady 1980⁴)。

繁殖豚に必要な栄養量を要因法として考えれば, つぎのものが考えられる。①母豚の維持に必要な要求量, ②胎児の発育に必要な要求量, ③授乳に必要な体組織の発育に必要な要求量, ④長期繁殖に必要な要求量, 表1に示したように連産させたほうが子豚の生産費は安くなる。今回は栄養のなかでも, 最も重要なエネルギーと蛋白質量について, 概略を述べることにした。

表1 COST OF PRODUCING A PIGLET (22kg) IN CONSECUTIVE LITTERS (IN DUTCH GUILDERS) After Kroes and Van Male (1979)

Litter No.	Cost price/piglet (Dutch Guilders)	
	In litter	Cumulative
1	135.4	135.4
2	109.8	122.9
3	101.6	116.6
4	102.3	113.8
5	105.8	112.6
6	106.2	111.9
7	109.5	111.7
8	112.1	111.8
9	114.4	112.0
>9	113.5	111.9