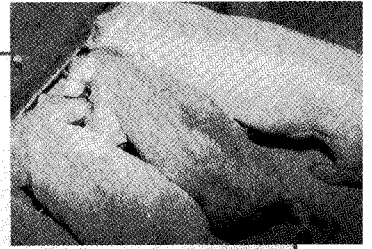




## 특 집

이유 후 전신성 소모성 증후군 (PMWS) 을 막아라!  
<Post-weaning Multisystemic Wasting Syndrome>



# 현장사례 소개 / PMWS와 맞장뜨기



황윤재 대표  
피그-텍 연구소

**양**돈현장에서 질병에 대한 이런저런 이야기는 끊이지 않았지만 최근 들어 특히 두드러지게 관심을 끄는 질병은 PMWS(Post-weaning Multi-systemic Wasting syndrome; 이유자돈 전신성 소모성 증후군)가 아닌가 생각된다.

필자의 경우 작년 한 해만 하더라도 전국적으로 8곳이 넘는 농장에서 이러한 질병이 의심되는 증상을 목격하였다. 그러나 PMWS를 진단하는 일은 그리 간단한 문제가 아니므로 확진까지는 상당히 신중한 검사가 필요하였다.

근래에 양돈업계 주변에 몇몇 무책임한 사람들이 특정 농장에 들어가 혈청검사를 통해 PCV2(돼지 썩코바이러스 2형)가 양성 반응을 보였다 해서 그 농장 돼지가 PMWS에 걸렸다고 얘기하는 것을 종종 접하게 되는데 이건 매우 신중하지 못하게 판단하는 것이다.

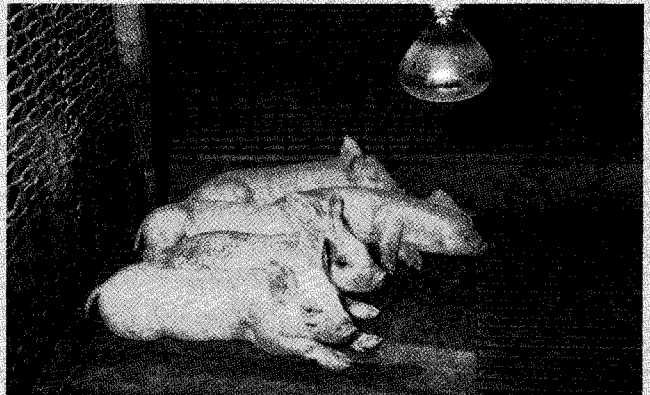
최근의 수많은 연구보고에서 일반적인(정상적인) 돈군에서 PCV2가 높은 빈도로 감염되어 있음이 밝혀졌고, (혈청 양성율 20~85% : 참조Sabrina, USAD-APHIS Webcast) 많은 경우 특이한 임상증상 없이 단순히 감염만 이루어지고 있다는 사실이 확인 되었다. 그러므로 PMWS를 확진하기 위해서는 1) PMWS만의 전형적인 임상증상, 2) 특유의 조직학적 소견, 3) 원인체(PCV2)의 검출이라는 3가지 조건이 밝혀져야 한다. 결국 우리 농장에서 PCV2가 양성반응을 보였다고 해서 결코 낙심 할 일은 아닌 것이다.

그러나 농장의 사육환경에 여러가지 구조적 문제가 있는 경우

나 위생적으로 문제가 있는 경우 기타 각종 스트레스 요인이 지속적으로 제공되는 경우라면 이야기가 달라지게 되고, 이때 PRRS나 파보바이러스, 인플루엔자 바이러스 등이 복합감염되면 PMWS가 그 마각을 유감없이 드러내게 되는데 이러한 발병인자를 포함한 여러 요인은 다음과 같다.

바이러스	세균	환경 요인
싸코바이러스	유행성페렴 원인균	연속사육
인플루엔자바이러스	글래서씨병 원인균	환기불량
파보바이러스	파스튜레라 페렴 원인균	밀사
PRRS바이러스 등	홍막페렴 원인균	낮은 위생수준 등

PMWS의 증상은 그 이름만큼이나 상당히 복잡한 형태를 취하는데 심한 위축(체중감소), 허약, 강제호흡(또는 빈번한 호흡), 황달, 설사 등이 그 주된 증상이다. 역시 필자가 오늘 이야기할 농장에서 본 상황도 이와 거의 유사한 증상이었는데 주로 40-70일령의 자돈에서 집중적으로 발생하였고, 갑작스런 심한 위축, 특유의 빈호흡(강제호흡), 일반적인 호흡기 증상과 유사한 기침 등의 증상, 외견상 건강하게 보이던 자돈의 급사, 설사 등의 증상이었으며, 이는 각종 자료



▲PMWS를 진단하는 일은 그리 간단한 문제가 아니므로 확진까지는 상당한 검사가 필요하다<자료사진-기사내용과 무관>

<표 1> PMWS의 주된 임상증상과 발생빈도

임상증상	발생빈도
위축	+++
호흡곤란	+++
임파절의 종대	+++
설사(다량의 수양성)	++
창백	++
황달	+
발생빈도 : +++ > ++ > +	

(John C.S. Harding 등)

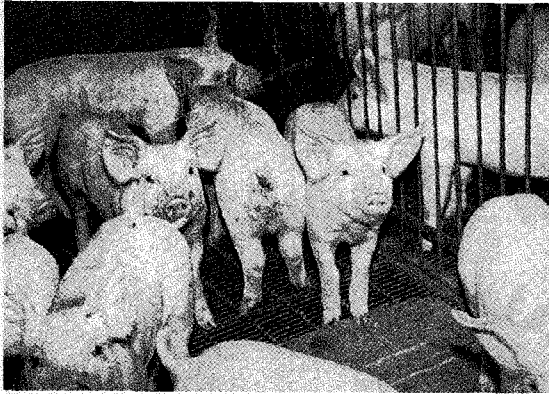
에서 말하는 PMWS의 제증상과 거의 일치하였다.(표1 참조)

이렇게 PMWS의 증상이 복잡하게 나타나는 이유는 아마도 이 질병에 관여하는 병원체가 그만큼 다양하기 때문일 것 같은데 오늘 얘기의 대상이 되는 농장에서는 주로 외견상 건강하게 보이던 자돈이 갑작스럽게 폐사하는 경우에 부검소견은 글래서씨병과 유사 하였고, 실험실 진단에서도 Haemophilus parasuis균이 검출되었으며, 심한 빈호흡 또는 강제호흡을 보이는 개체의 경우 파스튜레라균과 Actinobacillus pleuropneumonia균이 증명되었다.

물론 혈청검사로는 PCV2와 PRRS가 양성반응을 보였다.

이 농장은 모돈 600두 규모의 농장으로 70일령 이후의 자돈은 위탁농장에 분양하여 비육돈을 생산하고 있는 농장이다. 분만사와 이유 후 부터 약 70일령까지 사육되는 자돈사는 각각 한 개의 돈사로 되어 있어서 올인 올아웃은 시행되지 않으나 일정 구획별로 돈방이 빌 경우 비교적 세밀하게 수세소독은 실시하고 있었다.

관리자들의 숙련도는 비교적 좋아보였고, 실



▲PMWS를 확진하기 위해서는 1) PMWS만의 전형적인 임상증상, 2) 특유의 조직학적 소견, 3) 원인체(PCV2)의 검출이라는 3가지 조건이 밝혀져야 한다<자료사진-기사내용과 무관>

제로 최근 1년간 집계된 각종 생산성적은 상당한 수준을 보였다.(표 2 참조) 그러나 표에서도 보이듯이 자돈사에서 사육되는 기간, 즉 이유 이후부터 위탁장에 전출되기 전까지의 기간 중에 사고율이 매우 높은 편이었으며, 특히 동절기의 사고율은 더욱 나쁜 상태였다.

그래서 마침내 농장에서는 PMWS 발생을 줄이기 위해 한동안 비어 있던 다른 농장을 임대하여 그곳에서 이유자돈을 70일령까지 사육하는 방법을 시도하였는데 결과적으로 (표 3) 과 같은 만족할만한 효과를 보았다. 즉, 기간중 사고율이 40%에서 많게는 86%까지 되었던 상황이 그 돈사에서 2월에 전출된 돈군에서는 15%로 크게 감소되었던 것이다. 더구나 동절기에 거둔 성적이라 더욱 의미가 큰 것이었다.

그런데 도대체 두 돈사에는 어떤 차이가 있어서 이런 성적의 차이를 나타내는 것일까? 보는 관점에 따라 여러가지 차이점을

발견할 수 있겠지만 필자가 보는 가장 중요한 차이는 기존 돈사의 경우 지난 10년 동안 그곳은 단 한 번도 비워진 적이 없이 연속사육이 되어온 반면 임대한 돈사는 지난 5년간 완전히 비어있었다는 점에서 큰 차이를 보였고, 기존의 돈사는 음압방식의 기계환기를 유지한 반면 임대한 돈사는 자연환기에 의존하고 있는 차이점 정도였다. 그래서 농장에서는 기존의 1개로 되어 있던 돈사를 합판과 비닐을 이용하여 4개 구역으로 나누었으며, 구획별로 수세 및 소독을 실시하였다.

<표 2> D농장의 분만관련 성적

	2000년 1/4분기	2/4분기	3/4분기	4/4분기	2001년 1월
분만율(%)	86	88	89	86	92
포유개시(두)	10.7	11.0	10.9	10.7	10.7
이유육성율(%)	94.1	92.3	94.1	94.6	94.5
이유-70일령까지 사고율(%)	8.6	4.4	4.0	4.8	6.3

<표 3> 이동사육 후 사고율 변화

	1/4분기	2/4분기	3/4분기	4/4분기	1월	2월
이유-70일령까지 사고율(%)	8.6	4.4	4.0	4.8	6.3	1.5

<표 4> 최소환기 팬의 보수 이후 사고율 변화

시기	2001년 9월	10월	11월	12월	2002년 1월
사고율(%)	2.3	4.5	4.1	3.9	3.3
비고		10월말 최소 환기팬 보완			2001년 동기간 사고율은 6.3%

을 경우 심하면 40%까지 팬의 성능이 저하된다고 말하고 있다.) 또한 사육두수도 최

그 동안에 임대 계약은 종료되어 다시금 기존의 돈사로 자돈을 입식시키게 되었다.

농장측에서는 되도록 자돈의 입식이 단번에 이루어 지도록 노력하였으며, 구획별로 온도설정 등의 환경관리도 자돈의 크기에 따라 차이를 두어 관리 하였고, 각 구획마다 발판소독조를 따로 설치하는 등의 노력을 기울였다. 그러나 잠시 호전되었던 사고율은 시간이 지나면서(특히 2001년 4/4분기가 되면서) 다시 나빠지기 시작하였는데 2001년 9월에 2.3%에 머물던 사고율이 10월에 4.5%로 다시 올라가게 되었다. 그간에 바뀐 것이 있다면 온도 유지를 위해 애초에 설계된 최소 환기구용 입기구를 제외한 나머지 환기창을 막은 것 정도였으므로 이번에 환기에 관련된 사항을 점검하였다.

돈사내 환기량을 미국의MWPS(Mid-West Plan Service) 기준에 맞추어 설정하였다지만 실상 아침에 돈사에 들어가보면 항상 공기가 탁하다는 느낌이 들었던 게 사실이었고, 또한 이러한 환기불량이 PMWS의 발생과 어떤 연관이 있지 않을까라는 생각을 갖게 되었다. 다행스럽게도 환기불량의 이유는 곧 밝혀지게 되었는데 그건 최소환기용으로 각 구간에 3개씩 설치한 배기팬의 날개에 먼지 등이 심하게 달라붙어 팬이 제 배기용량을 발휘하지 못했기 때문이었다.(문헌에서는 팬 날개에 먼지가 달라붙

초 환기량을 설계할 때보다 약간 증가된 점도 인정되었다. 그래서 농장에서는 즉시 팬을 교체하는 동시에 팬을 수시로 청소하기 위해 착탈이 용이한 위치에 팬을 설치하고, 용량도 사육두수에 맞게 증량시켰다. 이후로 농장에서는 팬을 2주에 한 번 교체하는 것이 정례화 되었다. 이런 과정을 거친 후 기간 중 사고율은 다음 (표 4)와 같은 변화를 보이게 되었다.

물론 표에서 보여주는 지난 1월의 성적 또한 아주 좋은 기록이라고 얘기할 수는 없다고 생각한다.

그러나 위 농장에서 보여주는 일련의 과정은 PMWS라는 새롭고 버거운 도전에 대해 이 땅의 양돈 농가가 과연 어떻게 대응하여야 하는가에 대한 비교적 현명한 답이 되지 않을까 하는 심정으로 이 글을 올리게 되었다. **양돈**

<자료사진 - 기사 내용과 무관>

