



돼지 호흡기질병이 생산성에 미치는 영향과 그 대책(上)



박응복
(서울대학교 수의과대학)

현대 양돈기술은 갈수록 집단사육화하여 돼지 쪽에 불리한 요인이 가중되고 있다. 이것은 환경요인을 악화시켜 돼지 유행성폐염, 위축성 비염, 흉막폐염, 스트렙토코카스 수이스 2형균 감염증, 돼지적리, 오제스키병, 돼지음 등의 질병을 만연케 하여 돈군의 생산성을 크게 떨어뜨린다. 국내 양돈산업의 중요한 과제는 이들 만성 상재성질병에 대한 대책이며 이 분야의 기술수준 향상이 요망된다.

1. 만성 호흡기질병의 특성

위에 들은 만성질병의 특성은 발병요인과 만연이 병원체질보다는 돼지쪽의 조건에 좌우된다는 점이다. 즉 많은 돼지가 감염되어 있는 보균상태에 있다가 불량한 사육환경이나 관리방법에 따라 발병 만연한다. 돼지의 상재성질병의 감염은 2가지 특성이 있다.

유행성폐염과 위축성비염의 원인균은 마이코플라즈마균과 보테텔라균인데 이들 세균의 단독 감염에서는 별 문제가 안되지만 파스튜렐라균과 같은 다른 세균과 복합감염된 경우에는 병증이 악화된다.

흉막폐염은 원인균의 병원성은 약하지만 돼지의 저항성이 떨어졌을 경우에 발병하는 기회주의적인 감염증이다. 이들 혼합감염증이나 기회주의적인 감염증의 발병요인은 이유, 이동, 수술, 기후의 급변, 환기불량 및 과밀사육 등을 들 수 있다.

2. 돼지폐염의 종류와 만연상황

돼지의 육성기와 비육기를 통하여 돈군에 만연해 있는 폐염은 마이코플라스마성 폐염(유행성 폐염), 파스튜렐라성 폐염 및 흉막 폐염이다. 이들은 조직학적으로는 간질성폐염, 기관지염 및 섬유소성 폐염의 형태를 나타낸다.

근래에 국내에서 조사된 돼지폐염의 종류와 만연상황을 육성기, 90kg체중 출하기 및 110kg 체중 출하기별로 소개한다.

가. 90kg체중 출하돈의 폐염병변의 발현율

계절별로 출하돈(90kg) 100두 내외의 폐장을 검사하여 폐염병변의 발현율을 병변의 정도에 따라 집계한 것을 <표1>에 표시하였다.

<표1> 출하돈(90kg)의 계절별 폐염병변의 발현율

월(검사두수)	12 (104)	2 (104)	5 (95)	7 (85)	9 (119)
폐염병변의 발현율(%)	61.70	67.31	58.95	62.70	85.0
경미한 정도	27.59	55.71	62.5	67.19	68.24
중 정도	43.10	24.29	33.93	29.69	27.06
심한 정도	29.31	20.0	3.57	3.13	4.7

이 조사성적을 보아서 계절에 관계없이 60-85%의 높은 폐염발생율을 나타내고 있으나 겨울철에는 심한 정도의 폐염병변의 발현율이 높은 것을 알 수 있다.

나. 100kg체중 출하돈의 폐염병변의 발현율과 폐염의 종류

근래에는 100-110kg체중에서 출하하는 경향이어서 이 시기의 폐염병변의 발현율을 폐염병변의 정도에 따라 집계한 것을 <표2>에 표시하였다. 폐염병변의 정도는 점수화하여 1-50, 51-150, 151-200 및 201-250의 단계로 구분하였다.

<표2> 출하돈(110kg)의 폐염병변의 발현율

폐염병변의 정도	무병소	경미한 정도	중정도		심한정도	
구분	0	1-50	51-100	101-150	151-200	201-250
두수	71	45	9	1	0	0
(%)	56.35	35.71	7.14	0.79	0	0

(박응복, 1990)

이 돈군은 대규모 양돈장에서 육성돈을 분양받아 출하까지 비육하는 위탁농장이었는데 90kg 체중의 출하돈에 비하여 폐염발현율이 낮고 증체율에 영향을 미치는 중정도나 심한 정도의 폐염병변 발현율은 현격하게 낮은 것을 나타내고 있다. 일반적으로 위탁사육 양돈장은 수용두수가 적고 환기조건이 양호한 관계로 발생률이 낮은 것으로 짐작된다. 또한 이 돈군의 폐염의 종류는 <표3>에서 보는바와 같이 87.27%가 마이코플라스마폐염임을 알 수 있다.

<표3> 출하돈(110kg)의 폐염의 종류에 따른 발현율

폐염의 종류	두수	%
마이코플라스마 폐염		
단독감염형	26	47.27
복합감염형	22	40.0
기관지 폐염	4	7.27
흉막 폐염	3	5.45

(박응복, 1990)

3. 마이코플라스마폐염이 돈군의 생산성에 미치는 영향과 대책

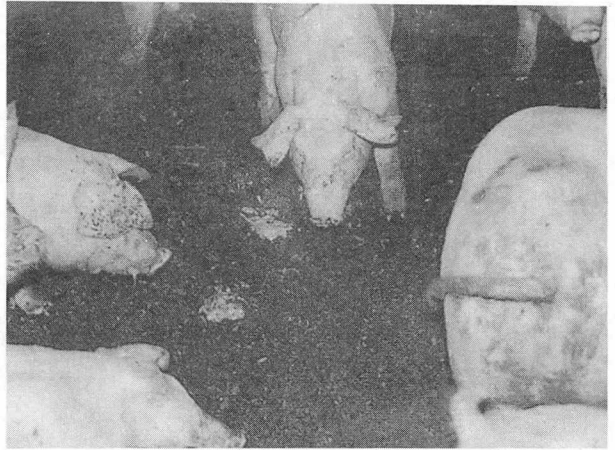
가. 폐염이 증체율에 미치는 영향

체중 70-90kg의 비육돈의 폐염병변 발현율을 조사하면 50-80%에 달하고 그 중 80% 이상은 마이코플라스마폐염임을 알 수 있다. 폐염이 돼지의 생산성에 미치는 영향은 그 정도에 따라 좌우된다. 폐염의 정도를 가벼운 정도, 중정도 및 심한 정도로 구분할 때 중정도

“

폐염이 돼지의 생산성에 미치는 영향은 그 정도에 따라 좌우된다. 폐염의 정도를 가벼운 정도, 중정도 및 심한 정도로 구분할 때 중정도에서는 5.2-13.4%, 심한 정도에서는 26-51%의 증체를 감소를 나타낸다.

”



에서는 5.2-13.4%, 심한 정도에서는 26-51%의 증체를 감소를 나타낸다.

나. 마이코플라즈마폐염의 대책

앞에서 말한바와 같이 마이코플라즈마폐염은 다른 세균과 복합감염이 일어날 때 문제가 된다. 이때 복합감염은 돼지의 이동, 기후의 급변, 과밀사육, 또는 환기불량에 따라 일어난다. 특히 과밀사육과 환기불량이 큰 영향을 미치기 때문에 적절한 사육밀도를 유지하고 환기를 개선하는 것이 근본대책이 된다. 돈사의 구조에 따라 폐염의 발현율과 정도가 크게 달라진다. 천정이 경사지고 천정을 통하여 환기가 되는 돈사는 환기가 양호하여 많은 두수를 수용할 수 있다.

일정기간 사료에 항생제를 첨가하여 마이코플라즈마폐염의 악화를 누르고 돼지의 성장을 촉진하는 효과를 얻을 수 있다. 이 경우에 이유(8kg체중)부터 20-23kg시기까지 항생제를 투여하는 것이 효과적이다.

다. 백신에 의한 마이코플라즈마폐염의 방제

마이코플라즈마폐염은 어느 비유돈군에도

대다수가 감염되어 있어 백신의 필요성이 절실하나 지금까지 효과적인 제품이 생산되지 않았다. 근래에 미국의 Smithkline Beecham 회사에서 개발한 마이코플라즈마폐염 백신(Respisure)이 세계 각국에서 사용되고 있어 필자가 국내에서 이 백신의 효능시험을 시행한 성적을 소개한다.

1) 백신의 성분

이 백신의 주성분은 Mycoplasma hyopneumoniae bacterin(사균백신)이며 면역효과를 높이는 오일 애듀반트를 함유하고 있다. 여기에 쓰이는 애듀반트(Amphigen)는 인지질표면 활성물질을 함유하고 있는 바 생체의 인지질과 유사하여 생체조직에 미치는 영향이 적고 효과가 우수하다.

2) 백신접종 프로그램

모돈에 분만 전 6주와 2주에 2ml씩을 귀 뒤 쪽 근육에 주사한다.

자돈에는 1주령과 3주령에 2ml씩을 귀 뒤 쪽에 주사한다. <다음호 계속>