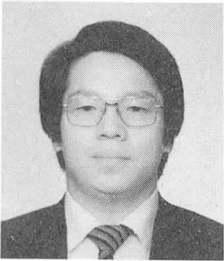
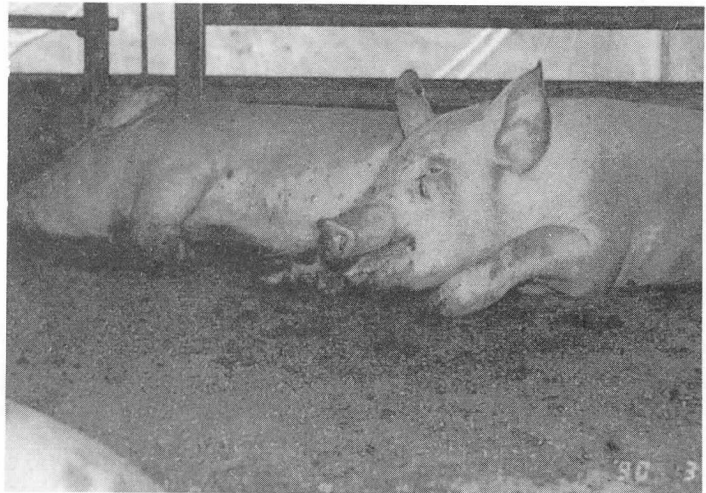


호흡기 질병 감염률 감소방안



예 재 길 박사
(한국바이오테크놀로지 학술포럼)



“

문제가 되는 돼지질병은 돼지콜레라 등 전염성 질병과 세균성 생식기 감염증 등 번식장애, 홍막페렴 등 호흡기감염증이 있으나, 최근 가장 큰 골치거리가 되는 것은 만성 소모성 질환인 호흡기질병이다.

”

1. 서론

모든 산업분야에서 국가별 무역장벽이 없어지고 개방화시대에 접어들면서 자유무역이 점점 현실화 된 결과 축산물의 수입증가는 국내에서 생산하는 축산물의 적정가격 유지와 정상적인 유통에 장애요소가 되었다. 특히 생산비가 저렴한 나라에서 생산하는 축산물의 국내 유입으로 우리나라

축산생산기반이 위축되며 축산업 고유의 강점이 소실되어 가고 있다.

이러한 때 축산업에 종사하고 있는 우리모두의 대응태세인 축산업의 정예화, 기술축적 및 경쟁력 강화 등을 위하여 축산관련산업의 균형발전이 필요하다. 양돈산업도 모든 분야에서 국제 경쟁력을 키워야 할 때이다. 그러므로 양돈산업의 안정적 발전을 위하여 양돈기술

의 축적과 신기술의 개발이 더욱 필요하며 여러 관련 분야인 종돈산업, 동물약품, 사료산업, 육가공, 유통 및 돼지질병의 연구 등 기술과 정보가 유기적으로 상호 협조, 보완하여야 할 것이다. 돼지 질병 또한 감염률을 줄이고 효과적인 치료와 예방으로 피해를 줄여 생산성 향상에 이바지 하여야 한다.

최근 문제가 되고 있는 돼지 질병은 돼지 콜레라, 돼지 단독 등과 같은 전염성 질병, 일본뇌염, 파보바이러스감염병 및 세균성 생식기 감염증 등의 번식장애, 대장균증, 살모넬라병과 기타 소화기 감염증 및 위축성 비염, 피스튜렐라성 폐렴, 흉막폐렴, 유행성 폐렴 등과 같은 호흡기 감염증 등이 있으나 만성 소모성 질환인 호흡기 질병이 최근에는 가장 큰 골치거리로 등장하게 되었다. 본 고에서는 이러한 호흡기 질병의 감염 실태와 감염률 감소방안에 관하여 소개하므로써 그 피해를 줄이는데 도움이 되고자 한다.

2. 호흡기 질병의 발생률

우리나라에서 사육되고 있는 돼지에서 돼지폐렴 병변 발현율을 조사하고자 필자는 출하돈(出荷豚)에 대한 폐장기의

〈표 1〉도축작업 검사실에서 출하돈에 대한 폐병변 조사 결과

폐 병 변	폐 장 기 수	%
마이코플라즈마 폐렴+	241	19.8
마이코플라즈마 폐렴++	110	9.0
마이코플라즈마 폐렴+++	10	0.8
출혈성 폐렴	113	9.3
간질성 폐렴	70	5.8
화농성 폐렴	4	0.3
흉막염	14	1.2
폐농양	34	2.8
흉막폐렴	84	6.9
폐렴병변 없음(정상)	536	44.1
합 계	1,216	100.0

(예재길, 1984)

육안적 병변검사를 도축작업 검사실에서 실시하였다. 공시돼지는 이천, 여주, 진천지방에서 사육된 돼지로써 일부 양돈장에서는 흉막폐렴과 호흡기 증상이 산발적으로 관찰되었다.

〈표 1〉은 출하돈에 대한 폐장기 검사결과로써 검사두수 총 1,216두중 마이코플라즈마에 의한 유행성 폐렴(미약한 병변 부터 심한 병변 포함하여)이 361두로써 29.6%를 차지하였다. 또 흉막폐렴이 84두로써 6.9%를 차지하였으며, 파스튜렐라나 다른 세균, 바이러스, 이동 스트레스 등에 의한 출혈성 폐렴이 없는 돼지는 44.1%로 확인되었다.

이러한 성적은 조사자에 따라 차이는 있으나 일반 비육농장에서 생산되는 돼지의 폐렴병변 형성비율은 다른 조사자들의 경우에도 대개 50% 수준

으로 나타나 있다. 그러나 최근 청정돈군을 유지하고 있는 SPF 양돈장이나 일부 종돈장의 경우 폐렴병변 발현율은 훨씬 낮은 것으로 판단된다.

3. 호흡기 질병 감염률 감소방안

호흡기 질병의 감염률 감소 방안은 크게 3가지로 나누어 설명하고자 한다.

가. 사양환경의 개선

호흡기 질병은 사양환경이 좋고 관리상태가 우수하면 폭발적인 발병이 없이 산발적으로 드물게만 발생한다. 즉 비육육성돈사에서 적정 사육두수의 사육, 환기장치 부착 및 철저한 환기, 돈방내 먼지와 gas제거, 소독, 돈분작업 철저, 온도, 습도 및 환기의 적절한 조절 등 다양

한 사육 조건을 개선해야만 호흡기 질병의 감염률을 줄일 수 있다.

사양환경을 달리하여 비육한 돼지의 증체량과 폐렴병변 발현 실험결과를 소개하면 다음과 같다. 즉 스트라우(1991년도)는 흉막폐렴과 유행성 폐렴 및 위축성 비염 등 호흡기 질병이 복합적으로 감염되어 호흡기 질병이 발생되고 있는 양돈장에서 육성·비육돈 100두를 70일령부터 50두는 실험돈사로 이동시켜 비육시키고 나머지 50두는 기존돈사에서 비육시킨 후 육성성과 출하 후 폐병변의 차이를 비교한 성적은 <표 2>와 <표 3>과 같다.

실험돈사는 슬레이트 콘크리트 바닥돈사로서 인공환기 장치와 자동온도조절장치가 부착되어 있는 양호한 사양환경이었다. 조사결과 기존돈사에서는 비육 완료시 154일령에 평균체중이 81.2kg이었으나 실험돈사에서는 평균체중이 92kg으로서 약 10.8kg의 증체량의 차이를 보였다 또 폐렴병변 발현을 조사결과 기존돈사보다 실험돈사에서 폐렴병변 형성정도가 매우 낮은 경향을 보였다. 즉 기존돈사에서는 폐렴이 없거나 미약한 돼지가 45.6%인데 비하여 실험돈사에서는 67.4% 였으며 폐렴이 심한 돼지도 기존돈사가 많

<표 2> 사양환경을 달리하여 비육한 후의 증체량

실험 개시후 (일)	체 중(kg)	
	기존 돈사	실험 돈사
0	31.1± 2.9*	31.0± 2.9
44	53.5± 7.5	60.1± 8.8
84	81.2± 13.9	92.0± 10.8

* : 숫자는 평균 ± 표준편차

(Straw, JAVMA Vol 198, 1991)

<표 3> 사양환경을 달리하여 비육한 후의 폐병변 발현 조사

돈사 별	폐렴병변 정도	폐렴발현 두수	비율
실험돈사	미약하거나 없음	29	67.4
	중 정도	6	14.0
	심한 상태	8	16.6
	합 계	43	100.0
기존돈사	미약하거나 없음	21	45.6
	중 정도	13	28.3
	심한 상태	12	26.1
	합 계	46	100.0

(Straw, JAVMA 1991)

았다.

이러한 결과로 봐서 호흡기 질병 감염 및 발병률을 감소시키기 위하여 사양환경의 개선이 중요한 요인임을 알수 있다. 본 내용과 관련하여 폐렴으로부터 농장을 보호하는 체크리스트(존 가드 작성, 월간양돈 92년 6월호, 25 쪽)를 참고하기 바란다.

나. 예방접종

호흡기 질병의 근본적인 대책을 수립하기 위하여 예방약을 개발하여 왔다. 돼지 위축성 비염, 파스튜렐라성 폐렴 등의 백신을 개발한 이후 흉막폐렴에 대한 백신도 개발하였다. 최

근에는 이러한 호흡기 질병에 대한 복합백신을 개발하여 생산, 보급하고 있다. 본 백신은 지속적으로 개량되어 우리나라에서 발병하는 질병을 효과적으로 예방할수 있도록 연구되었다. 그러나 아직까지 호흡기 질병을 완전히 예방할 수는 없으며 호흡기 질병의 감염률 감소, 발병률 감소, 출하일령 단축, 폐렴병변 축소, 사료효율개선 등의 효과는 인정되고 있다. 호흡기 질병의 백신에 관한 연구는 활발히 진행되고 있으며 흉막폐렴균(Actinobacillus Pleuro pneumoniae)의 경우 병원성이 강한 부분(용혈소, 사이토라이신, LPS 등)만 분자생물

학적으로 추출하여 백신제조를 시도하고 있어 가까운 장래에 산업화 할수 있을 것이다.

다. 항균물질의 적절한 투여

호흡기 질병을 비롯한 각종 세균성 질병의 치료와 예방 목적으로 여러 종류의 항균물질(항생물질 포함)을 사용하여 왔다. 특히 호흡기 질병의 치료와 예방시 항균물질을 사료에 첨가, 음수 및 주사 등의 방법으로 투여하여 좋은 효과를 보고 있다.

항균물질의 투여시기는 돼지의 생리조건과 발병시기를 감안할 때 분만직후, 이유전후, 육성돈사 전입시, 비육돈사전입

시, 분만전후의 모돈 등이다.

항균물질은 세계적으로 많은 종류가 개발되었으며 우리나라에서도 대부분 사용하고 있다. 우리나라에서 항균제의 사용은 제도적 규제없이 질병의 치료와 예방 목적으로 사용해 왔다. 그래서 축산물내 즉 돼지고기 내에 잔류되어 공중보건상 문제가 되고 있다. 그러므로 항균물질의 사용시 수의사의 처방이나 자문을 받아서 사용하여야 할 것이다. 또한 질병의 종류와 발생상태에 따라 적절한 항균제를 선택하여야 좋은 효과를 볼 수 있다. 최근 우리나라에서 발생하고 있는 각종 항균제에 내성이 생긴 균주가 있어 항

균제 선택시 유의해야 한다.

4. 맺음말

돼지 호흡기 질병의 감염률 감소방안으로 사양환경의 개선, 예방접종 및 항균제의 적절한 투여 등으로 구분하여 소개하였다. 이외에도 질병이 없는 청정 종돈의 도입 및 구성, 돼지 개체의 질병방어능력 향상, 지속적인 질병발생상황 조사, 돈군에서의 항체보유 조사, 철저한 소독과 방역등이 필요하다. 이러한 여러가지 노력으로 호흡기 질병의 감염률을 줄이고 피해를 최소화 한다면 양돈의 생산성 향상과 국제 경쟁력이 한층 더 강화될 것이다. (계)

양 돈 포 맥 상 식

미국 총두수의 89% 이상을 15개주에서 사육

미국 농무성(USDA)에 의하면 미국의 돼지 총두수의 89% 이상이 15개주에서 사육되고 있다고

주 이름	사 육 두 수
아 이 오 와	13,500,000
일 리 노 이 스	5,700,000
미 네 소 타	4,450,000
인 디 애 나	4,350,000
네 브 라 스 카	4,200,000

한다. 이 중에서 상위 5개주에서 사육되고 있는 돼지의 총두수를 보면 다음과 같다.

그 외의 주를 사육두수순으로 나열하면 다음과 같다.

노스캐롤라이나>미조리>오하이오>사우스다코타>켄자스>미시간>위스콘신>조지아>캔터키>펜실바니아

(자료 : 제일제당 사료기술팀 제공)