

각종 호흡기 질병의 종류와 연결고리 차단방법

1. 국내에서 문제가 되는 돼지 호흡기 질환

가. 서론

최 근 국내에서 발병하는 돼지 호흡기 질환의 특징은 세균, 바이러스 및 마이코



채 찬 희 교수
(서울대학교 수의과대학)

플라즈마 등이 2개 이상 관여하는 복합감염이다. 복합감염으로 인하여 백신접종, 항생제 치료, 시설개선 효과 등을 기대할 수 없게 되는 경우가 많이 있다. 또한 질병진단에 있어서도 단지 한 개의 원인체를 밝혔다고 농장의 호흡기 질환을 예방하

고 치료할 수 있다고 믿는 것 또한 매우 위험스럽다.

돼지에서 복합감염을 일으키는 원인체는 크게 일차 병원체와 이차 병원체로 분리되고 있다. 일차 병원체는 병원성이 높고, 환기 등의 2차적인 요인의 영향없이 호흡기 질병을 일으킬 수 있는 질병이고, 이차 병원체는 일차 병원체의 감염 후 돼지 면역체계가 떨어져서 쉽게 감염될 수 있는 상태가 조성된 후에 감염되는 병원체를 말한다.

일차 병원체는 돼지 생식기 호흡기 증후군 바이러스(porcine reproductive and respiratory syndrome virus; PRRS), 돼지 썩코 바이러스(porcine circovirus), 돼지 인플루엔자(swine influenza), 위축성 비염의 원인균(*Pasteurella multocida* type D와 *Bordetella bronchiseptica*), 마이코플라즈마균(*Mycoplasma hyopneumoniae*)과 흉막폐렴균(*Actinobacillus pleuropneumoniae*), 글래서씨균(*Haemophilus parasuis*) 등이 있다.

이차 병원체에는 돼지콜레라, 파스튜렐라성 폐렴을 일으키는

〈표1〉 국내 호흡기 질환 발병 빈도(1998년도)

호흡기 질병	발병두수	발병률
파스튜렐라성 폐렴	319	40%
마이코플라즈마성 폐렴	180	23%
흉막폐렴	173	22%
글래서씨병	55	6.9%
돼지 생식기 호흡기 증후군	45	5.6%
위축성 비염	19	2.4%
연쇄상 구균성 폐렴	4	0.5%
기타	4	0.5%
합계	799	

파스튜렐라균(*P. multocida*), 연쇄상 구균(*Streptococcus suis*) 등이 있다.

나. 호흡기 질환의 발생빈도

지난 1998년도 서울대학교 병리학교실에 호흡기 문제로 의뢰된 이유자돈, 육성돈 및 비육돈 799두에 대한 진단을 수행한 결과 파스튜렐라성 폐렴이 319두로 가장 흔하게 유발되는 호흡기 문제로 확인되었으며, 그 다음으로는 유행성 폐렴 및 흉막폐렴이 높은 발병양상을 보였다.

또한 국내에서는 매우 관심이 높은 질환인 돼지 생식기 호흡기 질환은 45두(5.6%)로 낮은 발병률을 보였다.

2. 돼지 호흡기 질병의 예방과 치료

가. 농장 호흡기 질환을 예방하는 순서

① 1단계 : 질병의 정확한 진단

농장에서 호흡기 질환을 예방하기 위해서는 우선 농장에서 문제가 되는 질병을 정확히 진단해야 한다. 단지 농장에서 비전문가가 부검을 하거나 임상증상을 관찰한 후 진단을 하는 것은 매우 위험한 처사이다. 또한 야외에서 부검을 할 경우 폐가 흉곽에 유착되어 있으면 모두 흉막폐렴으로 진단하는 것은 더욱이 위험한 문제이다.

본인이 실험실에서 부검을 해본 결과 폐가 흉곽에 유착되어 있을 경우 흉막폐렴을 일으키는 흉막폐렴균(*Actinobacillus pleuropneumoniae*)이외에 또 다른 종류의 세균이 분리되는 것이 밝혀졌다. 따라서 농장에서 호흡기 질환을 근본적으로 해결하기 위해서는 정확하고 신뢰있는 실험실에게 가검물을 의뢰하여서 정확한 진단을 먼저 해야 된다.

② 2단계 : 호흡기 질병 발생 연령 파악

1단계에서 농장에서 문제가 되는 호흡기 질환의 원인이 밝혀지면 2단계에서는 어느 연령에서부터 호흡기 질환이 발

병하는지를 파악해야 된다. 즉 호흡기 문제가 이유자돈에서부터 발생하는지 육성돈에서부터 발생하는지, 비육말기에서 발생하는지를 파악해야 된다.

질병 발생 연령을 정확히 파악하면 호흡기 질병이 발생하는 연령에 도달하기 전에 백신을 접종하거나 사료 첨가제 항생제를 사료에 첨가할 수 있기 때문에 미리 질병을 예방할 수 있다. 똑같은 백신이나 사료 첨가 항생제를 농장에서 사용여도 어느 농장에서는 매우 효과가 뛰어나고 어느 농장에서는 효과가 없는 이유중에 하나가 백신 접종시기 또는 사료첨가 시기를 잘못 결정해서 그럴 수 있다. 그러므로 농장에서 호흡기 문제를 일으키는 원인이 밝혀지면 이러한 원인에 의해서 호흡기 질환이 유발되는 연령을 파악해야 된다.

③ 3단계 : 백신 프로그램 선정

동일한 종류의 백신을 접종하더라도 농장마다 그 효과면에서 매우 차이가 있다. 예를들어 흉막폐렴과 파스튜렐라성 폐렴을 예방하기 위해서는 5주와 7주에 두차례 백신을 접종하는 것이 매우 효과적이다. 이런 경우에 7주령 이유자돈의 경우에는 보정 등의 문제가 있어서 백신을 접종하는데에 약간의 어려움이 있기 때문에 농장에서 백신 접종 자체를 회피하는

경우가 있어서 문제가 된다. 흉막폐렴과 농장에서는 1주와 3주 또는 3주와 5주에 백신을 접종하고 있기 때문에 같은 파스튜렐라성 폐렴을 예방하기 위한 백신을 사용해도 좋은 효과를 볼 수가 없다. 특히 비육말기에 호흡기 질환으로 인한 폐사율이 증가하거나, 성장이 정체되는 농장의 경우 백신을 이유말기에 접종하여서 비육말기까지 항체를 보유하게 해서 호흡기 질환을 예방할 수 있다.

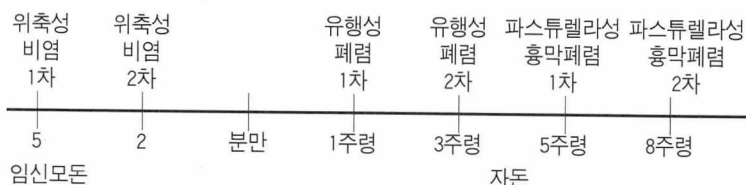
④ 4단계 : 사료첨가 항생제의 선택

일단 농장에서 호흡기 질환이 만연되어 있으면 우선 돼지의 호흡기 증상을 완화시켜야 하기 때문에 원인체를 분리해서 가장 효과적인 항생제를 선택해야 된다. 양돈에서는 돼지 각각의 개체 치료는 불가능하기 때문에 주사제 보다는 음수투여 또는 사료첨가로 사용할 수 있는 항생제를 선택하면 된다. 가장 효과적인 치료방법은 각각의 개체에 직접 주사를 하는 방법이다. 그렇지만 농장의 여건상 이러한 개체 치료를 할 수 있는 농장은 극히 제한되어 있기 때문에 음수투여 또는 사료첨가 방법을 사용하게 된다. 또한 앞으로는 돈육내의 항생제 잔류가 심각한 문제가 대두되기 때문에 사료첨가 항생제의 사용은 적절한 시기에 적정

〈표2〉 돼지 호흡기 질환의 발생 시기 및 폐사율

호흡기 질병	발생시기	폐사율
위축성 비염	포유자돈	낮음
유행성 폐렴	이유자돈	낮음
파스튜렐라성 폐렴	육성·비육돈	중간
홍막 폐렴	육성·비육돈	높음

〈표3〉 돼지 호흡기 질환 예방 백신 프로그램



한 기간에만 시행해야 되며 각 별히 선별해서 사용해야 된다.

나. 질병 발생시기

국내에서 가장 흔하게 발생하는 돼지에서 호흡기 질병과 위축성 비염, 유행성 폐렴, 홍막 폐렴, 파스튜렐라성 폐렴 등이 있다. 호흡기 질병은 발생 연령이 어느정도 명확하게 구분되어 있기 때문에 백신을 접종하는 시기가 매우 중요하다. 또한 돼지의 다른 질병과 달리 호흡기 질병은 단지 백신만을 가지고 예방할 수는 없다.

백신과 더불어 사양관리, 환기, 영양 등이 모두 최상의 조건을 갖출 때에 백신도 그 능력을 최대한 발휘할 수 있다. 위축성 비염은 주로 분만직후 모돈으로부터 위축성 비염균 (*pasteurella multocida* type D와 *Bordetella bronchiseptica*)에 감염되어 지속적으로 성장을 지연

시키고 육성과 비육시기에는 비강의 위축 및 비강 출혈을 일으키는 질병이다. 많은 사양가가 아직도 위축성 비염이 육성돈 또는 비육돈에서 관찰되는 병으로 잘못 생각하고 있다. 임상 증상은 육성돈에서부터 관찰되지만 감염은 분만 직후부터 시작되기 때문에 감염시기를 기준으로 위축성 비염은 포유자돈의 호흡기 질병으로 간주해야 된다. 유행성 폐렴은 주로 이유자돈시기에서부터 감염이 유발되는 질병이다. 포유자돈이 이유자돈사로 이동 직후 이유 및 이동 스트레스와 환기 불량 등에 의해 유발되는 질병으로 감염후에 폐사를 일으키기 보다는 성장률 지연에 따른 출하지연과 2차 세균성 감염의 증가 등 전형적인 만성 소모성 질환이다. 홍막 폐렴과 파스튜렐라성 폐렴은 육성돈과 비육돈에서 호흡기 증상을 일으키는 질병으로 위축성 비염과 유

행성 폐렴과 달리 폐사율이 높은 질병이다. 두 질병은 감염시기가 유사하며 두 질병이 동시에 감염되는 경우도 매우 흔하게 일어난다. 특히 홍막 폐렴은 비육말기에 흔하게 질병을 일으키기 때문에 경제적 피해가 많은 질병이다.

다. 백신 프로그램

위축성 비염은 포유자돈의 질병이기 때문에 가장 효과적인 예방방법은 임신모돈에게 분만전 백신을 접종하여 초유를 통한 수동 면역이 가장 효과적이다. 포유자돈이 분만직후부터 어미로부터의 감염을 차단하는 것이 무엇보다도 중요하기 때문에 신속하게 면역을 시키는 것이 바람직스럽다. 유행성 폐렴은 주로 이유자돈에 감염되기 때문에 포유자돈시기에 백신을 접종하는 것이 효과적이다. 홍막 폐렴과 파스튜렐라성 폐렴은 육성돈과 비육돈에서 주로 발병하고 있기 때문에 이유자돈시기에 접종하는 것이 효과적이다. 최근 도체 판정기준이 변경되어 출하체중이 증가되어 비육말기에 이러한 두 질병의 발생이 높기 때문에 이유자돈시 중에서도 5주령에 1차, 8주령에 2차를 접종하는 것이 효과적이다. (자료출처: 한국화이자동물약품(주)가 주최한 「돼지 호흡기질병 심포지움(1999. 3. 22~24)」에서 발췌) **양돈**