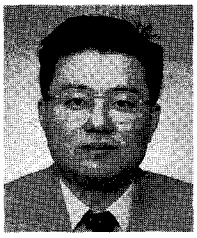
PMWS 발생농장의 피해감소 대책



채 찬 희 교수
서울대학교 수의과대학

농장의 여러 인자들이 돼지 써코바이러스에 감염된 돼지가 이유자돈 전신성 소모성 증후군으로 진행되는데 촉발인자로 작용한다. 현재까지 돼지 써코바이러스 감염을 예방할 수 있는 백신이 개발되어 있지 않기 때문에 농장에서는 촉발 인자들을 제거해서 이유자돈 전신성 소모성 증후군이 유발되지 않게 하는 것이 가장 효과적인 예방대책이다.

1. 서론

최근 양돈장에서 가장 큰 경제적 피해를 일으키는 질병은 이유자돈 전신성 소모성 증후군이다. 이유자돈 전신성 소모성 증후군의 원인체는 돼지 써코바이러스(좀더 정확히 말하면 돼지 써코바이러스 2형)으로 밝혀져 있지만, 돼지 써코바이러스에 감염된 돼지에서 항상 이유자돈 전신성 소모성 증후군이 관찰되는 것은 아니다.

국내의 대부분의 농장은 이미 돼지 써코바이러스에 감염되어 있지만 어떠한 농장에서는 이유자돈 전신성 소모성 증후군이 진행되고, 또 다른 농장에서는 돼지 써코바이러스 감염만 있고 이유자돈 전신성 소모성 증후군으로 진행되지 않는 농장도 있다.

결론적으로 말하면, 분명 돼지 써코바이러스가 이유자돈 전신성 소모성 증후군을 유발하는 중요한 원인체이지만 돼지 써코바이러스 단독으로는 이유자돈 전신성 소모성 증후군을 유발할 수는 없다.

이러한 사실은 농장의 여러 인자들이 돼지 써코바이러스에 감염된 돼지가 이유자돈 전신성 소모성 증후군으로 진행되는데 촉발인자로 작용하는 것을 의미한다. 현재까지 돼지 써코바이러스 감염을 예방할 수 있는 백신이 개발되어 있지 않기 때문에 농장에서는 촉발인자들을 제거해서 이유자돈 전신성 소모성 증후군이 유발되지 않게 하는 것이 가장 효과

적인 예방대책이다.

2. 임상증상

국내에서 발생하는 이유자돈 전신성 소모성 증후군의 특징적인 임상증상은 이유자돈에서의 위축, 호흡기 질환 및 설사이다. 이중 자돈위축이 양돈장에서 가장 흔하게 관찰되는 임상증상이며, 호흡기 질환과 설사 순서대로 관찰된다. 또한 이유자돈 전신성 소모성 증후군을 일으키는 써코바이러스 2형은 위궤양을 일으키기 때문에 창백한 돼지가 많이 관찰되며 가끔 변이 검은색의 타르 형태의 변이 관찰된다.

폐사된 자돈에서 위궤양이 관찰되면 사료 또는 급여 방법의 이상에 의한 원인보다는 이유자돈 전신성 소모성 증후군에 의해서 유발되는 경우가 더 많이 관찰되고 있다.

3. 국내 발병 현황

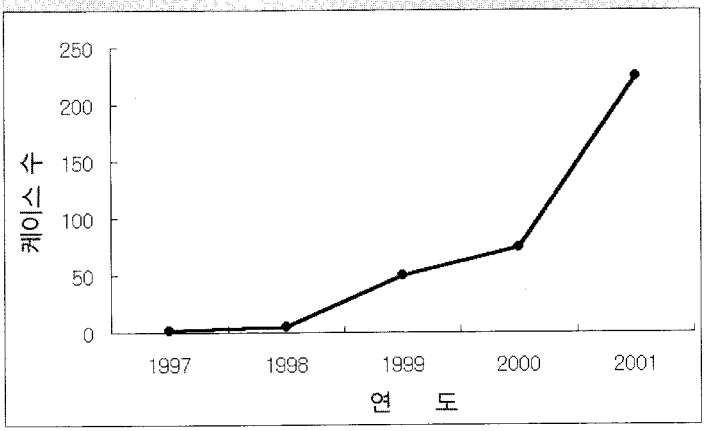
국내 양돈장에서는 이유후 2~3주 경과 후 이유자돈 전신성 소모성 증후군이 발병한 양돈장의 분만사에 있는 자돈들은 매우 건강하고 잘 자라는 것이 특징이다. 이러한 건강한 자돈이 자돈사로 이동만시키면 2~3주 경과 후에 위축이 되는 것이 가장 큰 문제이다.

약 20~30%의 자돈에서 위축이 유발되며, 위축된 자돈의 폐사율은 높지 않고 위축된 상태가 계속 지속되는 것이 특징이다. 위축돈 치료를 위하여 항생제를 투여하면 투약 시기에만 조금 회복되다 치료 중단 후 다시 위축되는 경향을 나타낸다. 또한 위축돈의 원인을 파악하고자 의뢰를 하면 주로 글래서씨병 또는 돼지 생식기 호흡기 증후군(PRRS)으로 진단되는 경우가 많다. 국내에서 이유자돈 전신성 소모성 증후군이 발병한 양돈장은 이유자돈의 위축이 보통 6개월에서 1년간 지속되기 때문에 경제적 피해는 매우 크다.

또 다른 농장에서는 호흡기 질병으로 5~7주령의 이유자돈에서는 잘 발생하지 않는 흉막폐렴이 급성으로 발병하여 많은 수의 자돈들이 폐사하고, 흉막폐렴 예방백신을 접종하여도 크게 개선되지 않는 것을 볼 수 있다.

1997년 처음 보고이래 국내에서 이유자돈 전신성 소모성 증후군의 발병양상은 해를 거듭하면서 폭발적으로 발생하는 것으로 보고되고 있다. 국내 첫 발병을 보고한 1997년과 1998년에는 10건의 발병도 발생되지 않았지만 1999년에는 50건으로 1998년보다 10배 이상 발병되었으며, 지난해(2001년)에는 225건으로 2000년보다는 3배, 첫 발병 해인 97년보다는 100배 이상의 폭발적인 발병 양상이 관찰되고 있다. (그림1).

〈그림1〉 연도별 이유자돈 전신성 소모성 증후군의 발병 양상



4. 이유자돈 전신성 소모성 증후군 촉발인자

우선 90년대 초반까지만 해도 이유연령은 28~35일령이었다. 하지만 90년대 중반 이후에 조기 이유를 실시하면서 이유일령이 18~24일령으로 당겨졌다.

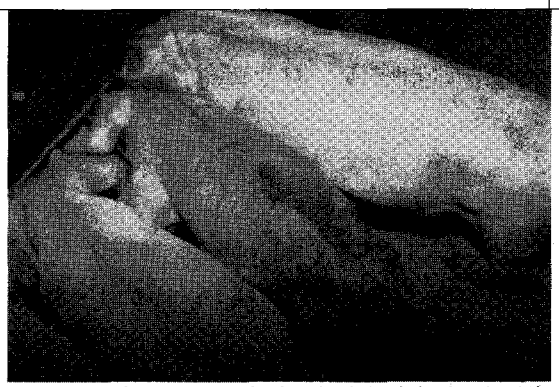
이유자돈 전신성 소모성 증후군을 일으키는 원인체는 1970년 중반부터 이미 존재한 것으로 역학조사에서 확인되었다.

국내에서 최근 이유자돈 전신성 소모성 증후군이 문제되는 이유는 사양관리의 변화와 관련이 있다. 써코바이러스 2형이 최근에 국내 양돈장에서 피해를 일으키는 이유는 국내 양돈 사양관리의 변화와 무관하지 않은 것으로 추정된다.

과거 80~90년 초반까지는 포유자돈의 이유시기가 28~35일령이었지만 90년대 중반 이후 이유시기가 18~24일령으로 짧아지고 어린 연령의 이유자돈을 자돈사에서 이용하면서 문제가 된다.

하지만, 조기이유의 도입은 했지만 국내 양돈장의 대부분은 자돈사에서 아직까지 올인올아웃을 실시하고 있지 않기 때문에 자돈사로 입식한 어린 연령의 이유자돈은 기존의 자돈으로부터 쉽게 질병에 감염되기 쉽다.

따라서 조기 이유는 분만 모돈으로부터 수직감염을 예방하기 위하여 실시하는데 분만 모돈으로부터 수직감염을 예방하기 위하여 실시한 조기 이유후 자돈사에서 올인올아웃 미시행과 사양 관리 부족으로 인하여 오히려 자돈사에서 이유자돈들간 수평 감염이 빈발하게 유발되는 것이다.



▲9주령의 자돈으로 동일령 자돈에 비해 거친 피모와 심한 위축 소견을 보이고 있다.

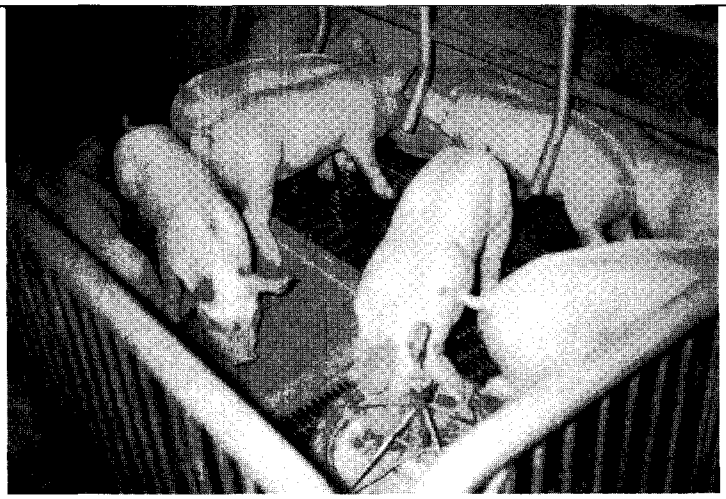
자돈사 이동 후 돈방마다 1~3두의 자돈은 거의 사료를 섭취하지 않는데 이러한 자돈들은 면역력이 급격히 감소되면서 돼지 써코바이러스 감염에 의해서 이유자돈 전신성 소모성 증후군으로 진행될 수 있다. 따라서 자돈 이동 후 사료를 제대로 섭취하지 못하는 자돈은 강제 급여로 지속적으로 사료를 먹을 수 있도록 집중관리가 필요하다.

전체적인 사양관리와 자돈사의 개선 없이 조기 이유만 시행하다 보니 상대적으로 자돈사에서 질병감염이 폭발적으로 유발되고 있는 실정이다.

5. 피해 감소 대책

현재까지 백신은 개발되어 있지 않기 때문에 효과적인 예방대책은 밝혀져 있지 않다.

첫째, 양돈장 분만사의 수용능력이 가능한 대로 이유한 자돈을 분만사에서 키우는 방법이다. 분만사에서 5~10일 정도 더 체류시킨 후 자돈사로 이동시키면 이동에 따른 스트레스도 줄일 수 있고, 이동 후 질병에 대한 저항성도 증가시킬 수 있다.



●돼지의 전입 전출을 할 때 철저하게 올인 올아웃을 실시한다면 상재성 병원균을 차단하는 가장 확실한 방법이다. 돼지가 전출된 후에는 완벽하게 소독을 실시한 후 1주일 정도 비워둔 후 입식을 한다.

이유자돈을 분만사에서 자돈사로 이동 후 자돈들에게 가장 큰 스트레스는 투쟁이다. 심한 투쟁을 하다보면 스트레스가 증가되고 약한 자돈들은 사료를 제대로 섭취하지 못하게 된다. 따라서 복 단위로 이유 후 이동시키는 방법 등 여러 방법을 통해서 이동 후 투쟁을 통한 스트레스를 최소화시키는 것이 매우 중요하다.

또한 자돈사 이동 후 돈방마다 1~3두의 자돈은 거의 사료를 섭취하지 않는데 이러한 자돈들은 면역력이 급격히 감소되면서 돼지 써코바이러스 감염에 의해서 이유자돈 전신성 소모성 증후군으로 진행될 수 있다. 따라서 자돈 이동 후 사료를 제대로 섭취하지 못하는 자돈은 강제 급여로 지속적으로 사료를 먹을 수 있도록 집중관리가 필요하다.

둘째, 사료섭취 다음으로 중요한 예방대책은 자돈사의 온도 관리다.

온도가 낮아지면 자돈들은 체온을 유지하기 위해서 체내지방을 사용하는데, 자돈은 충분한 체내지방이 없기 때문에 체내에서 지방이 모두 고갈되면서 쉽게 위축이 유발된다.

현재 국내 자돈사의 경우 올인올아웃이 시행되지 않고 있기 때문에 자돈사에 있는 자돈의 연령이 30~70일령까지 넓게 분포되어 있어서 적정온도를 맞추기가 어렵다.

이런 경우에는 자돈사의 온도는 섭씨 23~24도로 유지하고, 분만사에서 이동한 어린 자돈 돈방에는 보온덮개와 보온등을 이용하여 섭씨 28~29도를 유지할 수 있게 하는 것이 중요하다.

셋째, 자돈사의 환기가 매우 중요하다. 자돈사는 온도를 높게 유지하기 위해서 상대적으로 환기가 잘 되지 않는 경우가 많이 있는데, 온도는 높고 환기가 안되면 돈사내에 산소량이 부족해져 저산소증이 유발되어 자돈들의 활동성을 둔화시키고 식욕도 억제시키게 된다. 또한 자돈사에 암모니아 가스가 축적되어 호흡기도 유발할 수 있다. 따라서 적정온도가 유지되면 쾌적한 환기를 유지해야 한다.

넷째, 자돈사의 소독이다. 일반적으로 돼지 써코바이러스는 소독제에 매우 저항성이 높기 때문에 일반 소독제의 희석 배수에서는 거의 살균효과가 없다.

일반적으로 100~200배의 고농도 희석에서 15분간 노출될 때 돼지 써코바이러스가 살균되기 때문에 자돈사만이라도 고농도 희석 소독제로 소독을 해야 된다.

이외에도 여러 방법을 통하여 가능한 이유자돈에게 줄 수 있는 스트레스는 철저히 줄이는 것이 이유자돈 전신성 소모성 증후군을 예방하는데 무엇보다도 중요하다. 양돈