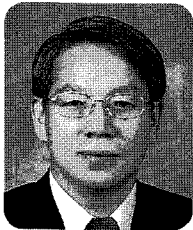


돼지 회장염의 발생이론과 대처방안



예 재 길 박사
한국엘랑코동물약품㈜ 상무



1. 서론

최근 양돈장의 생산성과 자돈의 육성률은 PMWS(이유후 전신성 소모성 증후군), 복합 호흡기 질병, 대장균성 설사 및 회장염 등 여러 가지 질병에 의하여 좌우되고 있다.

자돈과 육성돈에서 만성 소화불량성 연변이 관찰되면서 성장속도가 느려져 출하 시기가 늦어지는 현상이 나타나고 있으며, 이러한 증상은 대부분 돼지 회장염으로 최종 진단되고 있다.

본고에서는 최근 연구가 활발한 돼지의 회장염에 관한 발병요인, 발생이론, 임상증상 및 효과적인 대책에 관하여 소개하고자 한다.

2. 돼지 회장염이란?

돼지의 회장염은 로소니아균(*Lawsonia intracellularis*)의 감염에 의하여 자돈, 육성비육돈, 후보돈 및 번식돈에서 발생하는 소화기 질병이며, 만성 설사, 성장부진, 사료효율 저하 및 도태돈이 증가되어 경제적 피해를 주는 질병이다. 이 질병은 종돈장 및 사양관리가 우수한 일관생산 양돈장에서 발생하는 특징이 있다.

3. 돼지 회장염의 발생요인

돼지의 회장염은 로소니아균이 감염된 돼지가 이동이나 장거리 수송, 합사 및 돈군 재배치, 기온의 급변, 과밀 사육, 사료의 급변 등 여러 가지 스트레스 요인이 생기면 발생한다. 또한 동거돈 중 일부 돼지가 발병하면 급속히 전파될 수 있다.

4. 최근 돼지 회장염의 발생이론

최근 돼지 회장염의 발생이론에 관한 연구 결과를 종합하면 다음과 같다.

가. 포유모돈의 역할

모돈에 이미 회장염의 원인세균인 로소니아균(*Lawsonia intracellularis*)에 감염되어 있는 경우 포유자돈에게 전염되는 가능성에 대하여 많은 조사를 하였다.

모돈에 잠복감염되어 있는 경우 모돈의 분변을 PCR 방법으로 검사하여도 양성반응이 보이지 않을 정도로 낮은 수의 균체만이 분변을 통하여 배설된다. 또한 잠복감염된 모돈의 경우 모돈의 이행항체를 통하여 회장염균에 대한 IgG를 포유자돈에 이행시키는 것도 확인되었다. 일정기간 동안 자돈에서 회장염이 발병하지 않는 이유가 여기에 있다고 볼 수 있다. 그러므로 잠복감염된 모돈에서 포유자돈으로 수직감염되는 경우는 일부 돼지에서만 이루어지며, 이 또한 6~8주령 이후에나 산발적으로 발병할 수 있다.

나. 동일 돈방에서 돼지 사이에서의 전파

대부분의 회장염 발생은 동거감염돈에서 감염되어 발병한다. 이는 감염된 로소니아균(*Lawsonia intracellularis*)이 돼지에서 2~3주간의 잠복기를 거쳐 증식하여 원인균을 다시 배설하는 기간이 2~3주 소요된다. 이렇게 배설된 원인균이 전염원 역할을 하여 육성 비육돈에 급속히 전염되어 동거돈에 감염이 이루어진다.

다. 매개 동물이 전파할 가능성은 없다

농장내에 여러 질병들의 전파역할을 하는 설취류, 새, 야생동물들은 아직까지 전염원으로 작용하는 증거를 찾지 못하였다.

즉 돼지에서 햄스터로 감염은 일어나지만 햄스터에서 돼지로 전염되지 않았으며, 쥐 등 어떤 설취류나 야생동물에서 돼지로 전염되는 실험은 성공하지 못하였다.

라. 발생 이론 종합

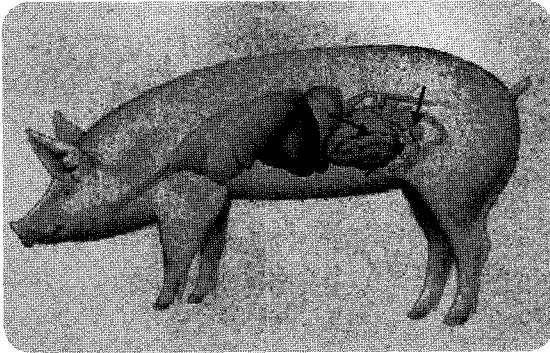
일관생산 양돈장에서 육성돈에 회장염이 발생하는 기전은 잠복감염된 모돈에서 포유된 극히 일부 자돈에서 모체이행항체가 소실된 이후, 즉 8주령인 육성돈에서 1~2두가 발병을 시작하면 1개월 이후 대부분의 육성, 비육돈이 동시에 혹은 산발적으로 발병하게 된다.

이러한 발생이론을 근거로 양돈장에서는 회장염 콘트롤 대책을 수립하면 양돈장에서 경제적 손실 없이 비육돈 생산이 가능하게 된다.

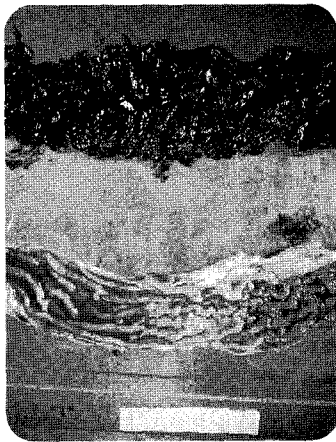
5. 돼지 회장염의 발병 상황

우리나라를 비롯하여 전세계적으로 회장염은 모든 나라에서 발병하고 있으며 대부분의 양돈장에서 상재성 질병으로 알려져 있다.

모돈의 항체검사 결과 60~70% 발병률을 보이거나 대부분 잠복감염되어 있어 수직감염을 유발하고 있다. 또한 자돈에서는 육성돈 30~50%, 비육돈 60~70% 수준의 항체양성률을 보이고 있다(2004년 IPVS 발표자료).



<사진 1> 돼지 회장염의 발병 부위 : 돼지의 회장, 결장, 맹장 등이 주요 병변형성 부위이다.



<사진 2> 돼지 급성 회장염의 전형적인 병변으로 회장에서의 심한 출혈과 회장점막이 비후되어 있다.

6. 임상 증상 및 부검 소견

가. 임상증상

이 병은 주로 육성돈, 비육돈, 후보돈 및 임신모돈에서 발생하고 있다. 임상증상은 사료 섭취량 감소, 연변, 불규칙한 설사 및 혈변이 보인다. Dr. Guedes 등은 2004년 IPVS(국제 양돈수의학회)에서 회장염 발생 돼지의 병변 형성부위는 회장 부위를 비롯하여 결장, 맹장, 공장 및 직장 부위 등 광범위하게 감염이 일어나고 있음을 밝혔다.

회장염균 감염후 5일부터 공장과 회장에서 로소니아균이 출현하며 11일째부터 장세포의

증식과 종대가 회장, 공장, 맹장 및 직장에서 나타났음을 관찰하였다.

Dr. Vestergaard 등도 2004년 IPVS학회에서 회장염균 감염후 6~8주째에 균체배설이 가장 많으며, 12주까지 지속되었다. 감염돈군에서 간접형광항체법으로 검사한 결과 8주령 35%, 10주령 55%, 그리고 20주령에서는 80% 수준의 항체양성률을 보였다. 최근에는 잠재성 회장염 감염이 많아지고 있다. 즉 임상증상은 나타나지 않으나 회장염균 감염으로 성장부진을 초래하고 돈군의 성장이 균일하지 못하여 생산성이 떨어지는 경제적 피해를 보는 경우가 많다.

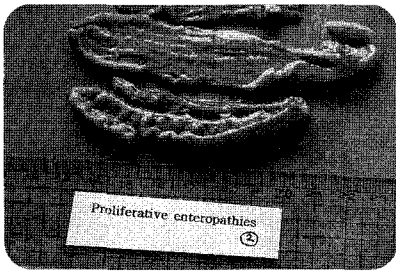
이러한 준임상형의 회장염 발병돈군에서는 피모가 거칠어지고 빈혈증상을 보이는 돼지가 관찰될 때도 있다.

나. 부검소견

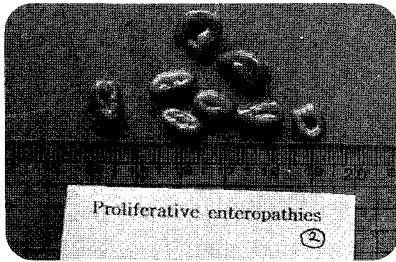
회장염의 부검소견으로는 회장과 결장 부위의 장벽이 심하게 두꺼워져 있으며, 심한 출혈성 병변도 보인다(<사진 1>, <사진 2> 참조).

육성돈에서도 장벽의 비후와 위막이 형성되어 있으며, 장을 절단하여 보면 장벽이 두껍게 변해 있어 증식성 장염의 전형적인 병변을 보인다(<사진 3>, <사진 4> 참조).

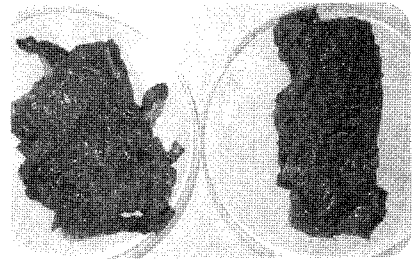
<사진 5>는 최근 건국대학교 수의과대학 실험실에서 로소니아균(Lawsonia intracellularis) 분리를 시도한 돼지 회장염 병변으로 장벽의 비후와 장출혈이 있었다. 이 장조직에서 이중복 교수팀은 국내에서 최초로 회장염의 원인 균인 로소니아균(Lawsonia intracellularis)을 분리하였다.



<사진 3> 육성돈에서 발생한 회장염의 병변. 장벽이 두껍게 변해 있고 위막이 형성되어 있다.



<사진 4> 육성돈의 회장을 횡단면으로 절개하면 소시지 모양으로 되어 있다.



<사진 5> 건국대 수의대에서 회장염균 분리한 장조직, 장점막의 비후와 출혈을 관찰할 수 있었다.

7. 돼지 회장염의 효과적인 대책

가. 정확한 진단

육성 비육돈에서 연변과 설사변이 보이면 회장염 감염 여부를 진단해야 한다. 진단 방법은 임상적 진단, 부검소견에 의한 병리학적 진단 및 실험실 진단을 실시한다. 실험실 진단은 (주)에스에프(전: 과학사료) 실험실에서 Dr. McOrist가 제공한 간접형광항체법(IFA)으로 검사해주고 있다.

나. 감수성 우수한 항생제의 투여

돼지 회장염의 감염이 확인되면 회장염 원인균(Lawsonia intracellularis)에 감수성이 우수한 사료 첨가용 항생제인 타이로신의 투여로 본 질병을 치료해야 한다. 특히 회장염의 원인 세균은 돼지의 장상피세포 내에 존재하면서 지속적으로 세균이 증식되어 장벽이 두꺼워지는 현상이 나타나므로 적어도 3주 동안 투여

가 필요하다. Wendt씨의 연구 결과 회장염의 컨트롤을 위하여 생후 8~9주령과 12~13주령에 투여하는 것이 가장 효과적이라고 발표하였다(제18차 IPVS, 독일 2004년).

다. 발병요인에 의한 스트레스를 최소화하여 발생을 억제

이유 후부터 육성, 비육시기에 이동, 합사, 여러 가지 백신 접종, 환경 변화, 사료의 변경, 기온의 변화 등 여러 가지의 스트레스 요인이 발생하므로 회장염 발생이 증가될 수 있다. 이 때 사료회사에서는 돼지 회장염을 예방할 수 있는 타이로신 44ppm 첨가한 사료를 개발하여 공급하면 고객 양축가에게 좋은 서비스가 될 것이다.

8. 결론

만성 소모성 질병인 돼지의 회장염은 적절한 시기에 효과적인 약제를 사용하면 경제적 피해를 막을 수 있다. 전세계적으로 만연되어 있는 돼지의 회장염을 우리나라에서 효과적으로 치료 및 예방하는 것도 국제경쟁력을 확보하는 길이 될 수 있다.

금년도 양돈 호황기를 맞아 돼지 회장염에 의한 피해를 최소화하여 귀 양돈장이 안정적으로 발전할 수 있기를 기대한다. **양돈**