

1. 서론

돼지의 번식장애는 여러 종류의 질병과 잘못된 사양관리로 인하여 나타난다. 특히 무발정, 수태율 저하, 불임, 유산, 조산, 미이라와 흑자분만, 사산, 산자수 저하, 분만시 폐사, 허약자돈 생산 등 번식장애 증상은 다양하게 일어난다. 요즈음 대부분의 양돈장에서 위와 같은 질병들을 한번쯤은 경험했거나 계속해서 문제가 되는 곳이 많을 것이다. 도대체 원인이 무엇인지 조차 밝혀지지 않은 곳도 궁금증의 하나이다.

8월에서 11월에 다발하는 일본 뇌염에 대해 알아보겠다. 일본뇌염은 작은 빨간집모기가 옮기는 전염병으로 임신한 돼지가 유산을 하거나 죽은 새끼를 낳는 등의 번식장애를 일으켜 양돈장에 크나 큰 경제적 피해를 주는 질병이다. 또한 돼지에 감염되는 일본뇌염 바이러스는 사람에게도 감염되어 뇌염을 일으키기 때문에 보건 위생상 매우 중요시되고 있는 질병이다.

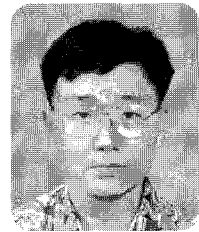
2. 일본뇌염 특징

모기가 전파하는 전염병은 돼지와 사람에게 중추신경계에 질병을 일으킨다. 이 질병은 한국, 중국, 일본, 태국, 대만, 필리핀, 인도네시아, 말레이시아, 베트남, 인도, 홍콩 등에서 발생하고 있다.

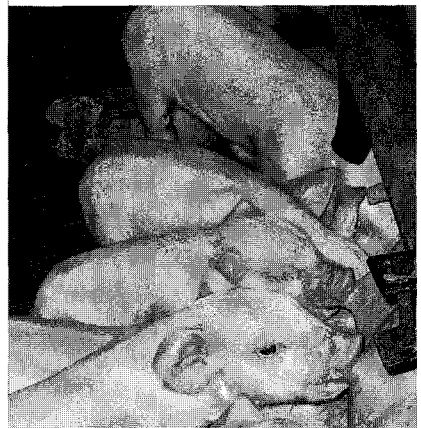
가. 병원체

일본뇌염 바이러스는 토가바이러스과의 플라비바이러스에 속하는 RNA 바이러스로서 산과 열에 약하다. 모든 포유동물 및 조류는 감수성이 있지만 불현성 감염되는 것이 보통이다. 이 바이러스는 돼지 신경세포계 태아 등의 태양세포에서 잘

일본뇌염의 원인별 피해와 예방방법



조 상 옥 원장
중앙동물병원



증식하고, 혈구 응집 등을 가지고 있다.

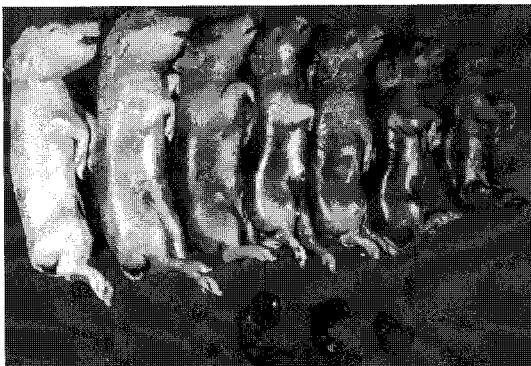
나. 발 생

작은 빨간집모기가 많이 발생하는 8월경이면 거의 모든 돼지가 일본뇌염 바이러스에 감염되며, 임신한 돼지는 대부분 유산 또는 죽은 새끼를 낳는다. 일본뇌염이 감염된 돼지의 유산 및 사산은 8월에서 11월 사이에 발생률이 가장 높고 경산돈 보다 초산돈에 많이 발생한다.

다. 전 역

일본뇌염 바이러스는 작은 빨간집모기가 병을 전파시킨다. 일본뇌염 바이러스를 가지고 있는 모기에 물려 돼지가 감염되면 침입한 바이러스는 돼지의 체내에서 증식하여 혈액 중에 많은 바리어스가 출현하여 바리어스 협증을 일으킨다.

이 때 임신한 돼지에서는 감염된 바이러스가 혈류를 따라 태반에 이르러 태반감염을 일으켜 태아를 죽게 한다. 바이러스에 감염되



▲ 미이라 태아 3두, 흑자 5두, 뇌수종 2두(미이라화된 태아에서부터 사산된 태아까지 고른 현상을 나타냄)

어 있는 모기가 흡혈을 하면 돼지가 감염되고, 또 감염된 돼지를 흡혈한 무독상태의 정상모기가 보독 모기가 되어 모기→돼지→모기의 순환 감염이 지속되어 돼지는 일본뇌염 바이러스의 증폭동물로서의 역할을 한다. 일본뇌염 바이러스를 가지고 있는 모기는 사람이나 말, 소 및 기타 동물에 대해서도 감염원의 역할을 한다.

라. 주요 증상

자돈, 비육돈, 성돈에서는 임상증상이 거의 없다. 임신돈에 감염되면 일본뇌염 바이러스가 태반감염으로 태아에 병원성을 일으킨다. 즉 임신기간 중 발병되는 시기에 따라 사산, 유산, 미이라, 분만자돈 중 경련, 마비, 선회운동 등 신경증상을 보이는 허약자돈, 분만후 2~3일만에 자돈이 폐사하는 경우 등 다양하게 나타난다.

사산된 자돈의 경우 피하부종과 뇌수두증이 관찰될 때도 있다. 발병시기는 8월에서 11월에 분만한 자돈에서 주로 나타난다.

수태지에 감염되면 생식기에 침입하여 정자형성을 저해하며 정자수의 감소, 정자의 활력 저하, 기형 정자의 증가, 수태율이 하락된다. 또 고환이 충혈부종 되면서 고환염이 된다. 감염된 수태지는 수정률이 현저히 떨어지며 또한 정액 속에 바이러스가 오염되어 있을 수 있으므로 번식에 사용하지 않는 것이 좋다.

대부분의 돼지는 일본뇌염 바이러스에 감염되더라도 별다른 증상을 나타내지 않는다.

예방접종을 받지 않은 초임돈이 감염되면 40% 정도의 유산 및 사산을 일으키는데 비해 경산돈의 경우는 유사산의 발생률이 다소 낮

다. 임신한 돼지에서의 유산 및 사산의 발생률은 뇌염바이러스의 감염시기와 임신시기에 따라 다르게 나타난다.

- 임신초기(30일내) : 약 18%(태아흡수, 재발령)
- 임신중기(30~80일) : 39%(혹자)
- 임신말기(80일 이상) : 14%(사산이나 태아의 심한 뇌수종, 신경증상을 보이는 허약자돈 분만)

태아의 복수 또는 흉수액 등의 체액 중에서 항체를 검사하여 진단한다. 돼지파보 바이러스 감염에 의한 유산 및 사산의 발생시기나 증상이 비슷하기 때문에 감별진단이 어렵다.

4. 예방대책

가. 모기가 발생되기 전에 돼지 일본뇌염 예방약을 접종해 주는 것이 가장 효과적인 방법이다.

모기가 발생되기 전에 돼지 일본뇌염 예방약을 접종해 주는 것이 가장 효과적인 예방대책이다.

■ 예방접종 시기 : 뇌염모기가 발생하기 전 모돈에 2~4주 간격으로 2회 예방접종을 한다.

- 1차 접종 : 4월 25일 일본뇌염 백신 1ml를 근육 또는 피하 주사
- 2차 접종 : 5월 25일 일본뇌염 백신 1ml를 추가 접종

■ 접종대상 : 후보돈 및 초임돈을 대상으로 예방접종을 실시하며, 경산돈과 웅돈도 예방접종을 해준다.

3. 진 단

돼지 일본뇌염의 진단은 임신기간 중 유산 및 사산의 유무를 확인하고 종부전, 임신중 및 분만 후에 채혈한 혈청에 대하여 적혈구 응집 억제 시험을 실시하여 임신기간 중의 항체 양성화 여부를 검사한다. 분만 후의 혈청이 항체 음성이면 일본뇌염에 감염되지 않은 것이며, 분만 후의 혈청이 양성이면 감염을 의심할 수 있다. 가장 확실한 진단은 유산 또는 사산된 새끼로부터 원인 바이러스를 분리하는 것이다. 즉 유산된 태아의 뇌, 내장 또는 태반조직을 갈아서 찢먹이 마우스의 뇌에 접종하거나 조직 태양세포에 접종하여 바이러스를 분리한다.

유산, 사산된 태아의 일령이 50~70일 이상된 태아는 항체 생산능력이 있기 때문에 사산

■ 예방접종 시기 : 뇌염모기가 발생하기 전 모돈에 2~4주 간격으로 2회 예방접종을 한다.

- 1차 접종 : 4월 25일 일본뇌염 백신 1ml를 근육 또는 피하 주사
- 2차 접종 : 5월 25일 일본뇌염 백신 1ml를 추가 접종

■ 접종대상 : 후보돈 및 초임돈을 대상으로 예방접종을 실시하며, 경산돈과 웅돈도 예방접종을 해준다.

나. 돈사 내외를 깨끗이 청소하며 모기가 발생하지 못하도록 하고, 주기적으로 소독을 실시하고 모기가 서식하지 못하도록 위생관리를 철저히 해주는 것이 바람직하다. **양돈**