



# 돼지 뇌심근염으로 인한 피해를 줄입니다!

배 유 찬 연구사

국립수의과학검역원 병리과

양돈장마다 생산성이 오르지 않은데 대해 많은 고민을 가지고 있다. 그 원인 중 하나가 유·사산이다.

유·사산이 농장에 발생하면 애써 종부시켜서 모돈의 자궁 내에서 30~114일간 자란 태아를 제대로 키워보지도 못하고 없앨 뿐만 아니라 모돈의 차기 수태율도 저하되어 농가에서는 이중의 피해를 보게 된다. 금년에는 뇌심근염(Encephalomyocarditis, EMC)이 예년에 비해 많이 발생하여 양돈장에 피해를 주고 있다. 양돈장에서 유·사산으로 인한 피해를 최소화하기를 바라며 뇌심근염을 중심으로 주요 돼지 유·사산 질병의 종류와 예방대책에 대해 설명하고자 한다.

## 1. 최근 돼지 유·사산 질병 발생 현황

〈표 1〉과 같이 국립수의과학검역원에 의뢰된 돼지 유산태아에 대한 검사 결과 뇌심근염의 경우 2000년 5건, 2001년 1건, 2002년 8건이

확인되었다. 그러나 금년 1월부터 5월까지 10건이 확인되어 발생이 과거에 비해 증가되고 있다.

한편 돼지파보바이러스감염증의 경우 2000년 15건, 2001년 8건, 2002년 14건 발생하였다. 그러나 금년 1월부터 5월까지 1건이 발생하여 과거에 비해 발생이 감소하는 추세이다.

## 2. 주요 돼지 유·사산 질병의 종류

국내에서 발생하는 유·사산 질병중 원인이 밝혀진 경우의 90% 이상이 바이러스 감염에 의한 유·사산이다. 뇌심근염, 돼지 파보바이러스 감염증, 일본뇌염, 돼지생식기호흡기증후군(PRRS), 돼지콜레라 바이러스, 오제스키 바이러스 등이 바이러스성 유·사산 질병으로 알려져 있다.

이 중 뇌심근염, 돼지 파보바이러스 감염증, 일본뇌염이 가장 문제시 되고 있다.

〈표 1〉 최근 주요 돼지 유·사산 질병 발생 현황

질병명 년도	뇌심근염	돼지 파보 바이러스 감염증	일본뇌염	계
2000	5	15	1	21
2001	1	8	0	9
2002	8	14	1	23
2003. 5. 23 현재	10	1	1	12
계	24	38	3	65

(국립수의과학검역원)

### 가. 뇌심근염

뇌심근염 바이러스가 원인이며 이 바이러스는 설치류와 돼지에 피해를 주는 질병이다. 또한 이 바이러스의 주요 보균 동물로는 쥐와 생쥐가 알려져 있다. 돼지의 감염은 주로 이 바이러스에 감염된 설치류가 물이나 사료를 오염시켜서 발생하는 것으로 추정되고 있다. 설치류와 어린 돼지에서 뇌염 및 심근염을 일으키기 때문에 이 질병은 “뇌심근염”으로 불린다.

#### 1) 임상증상

모돈의 첫 증상은 식욕부진과 고열이다. 또한 모돈에서는 번식장애가 유산, 미이라 태아 출산, 사산 등으로 다양하게 나타난다. 또한 갓 태어난 새끼 돼지의 폐사율과 이유전 폐사가 나타난다.

갓난 돼지의 폐사율이 35%까지 이르는 경우도 있다.

어린 돼지에서 가장 흔한 증상은 급성으로 진행되어 심근 이상 때문에 급사하는 것이다. 기타 증상으로는 식욕부진, 진전, 마비, 호흡곤란이 관찰된다.

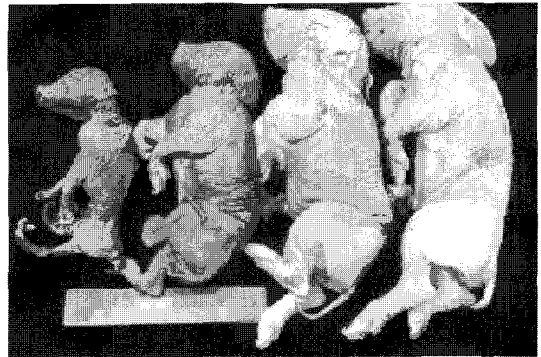
#### 2) 병변

급성 심근 이상으로 죽은 돼지는 심의막 출혈이 관찰되거나 병변이 관찰되지 않는다. 감염된 태아는 감염 시기에 따라 다양한 크기의 미이라 태아가 된다. 때때로 유산태아가 정상으로 보이는 경우도 있다.

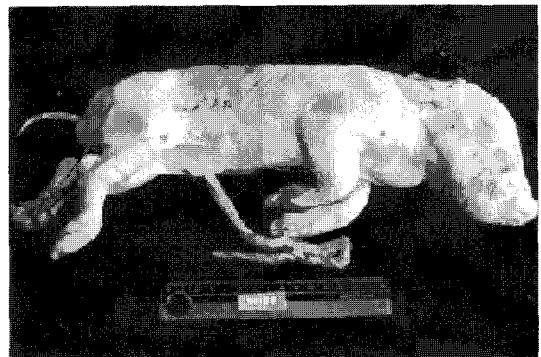
육안 병변으로는 다른 유·사산 질병의 경우와 구분이 어렵다. 병리 조직학적으로 어린 돼지에서 가장 중요한 병변은 심근에 단핵세포의 침윤과 심근 세포의 괴사이다. 비화농성 뇌염 병변이 나타나기도 한다.

#### 3) 진단

유산태아 조직에 대한 병리조직검사를 한다. 또한 유산태아의 경우 임신 70일령 이전의



〈그림 1〉 뇌심근염에 의한 유산의 예



〈그림 2〉 뇌심근염에 의한 사산의 예

유산태아는 바이러스 검출을 위한 혈구응집 반응으로, 임신 70일령 이상의 유산태아는 바이러스에 대한 항체검출을 위한 혈구응집 억제반응으로 진단한다. 또한 바이러스 검출을 위해 PCR을 활용하기도 한다. 바이러스 분리·동정법이 활용되기도 한다. 높은 뇌심근염 항체가 사산 또는 미이라 태아에서 검출되는 예가 있다.

〈그림 1〉의 뇌심근염에 의한 유산의 예는 한 배에서 미이라 태아, 흑자 및 백자까지 다양하게 나왔다. 감염시기가 모두 다름을 알 수 있고, 미이라 태아의 크기가 12cm인 점으로 볼 때 임신중기 이후에 감염된 것으로 추정된다.

〈그림 2〉의 뇌심근염에 의한 사산의 예는 거의 정상적으로 다 자란 사산태아이다. 정상 분만일을 전후하여 성숙한 태아를 유산 또는 사산하는 것이 뇌심근염(EMC)의 특징이다.

## 나. 돼지 파보바이러스 감염증

### 1) 임상증상

임신 모돈에 감염시 모돈에는 특별한 증상 없이 유산, 사산, 미이라 태아 출산 등 번식장애를 일으키는 질병이다. 전세계적으로 발생하고 있으며 국내에서도 지속적으로 발생하여 양돈산업에 큰 피해를 주는 질병이다.

### 2) 진단

유산태아의 경우 임신 70일령 이전의 유산태아는 바이러스 검출을 위한 혈구응집 반응으로, 임신 70일령 이상의 유산태아는 항체검출을 위한 혈구응집 억제반응으로 진단한다. 또한 바이러스 검출을 위해 PCR을 활용하기도 하며 바이러스 분리법이 활용되기도 한다.

## 다. 일본 뇌염

### 1) 임상증상

일본뇌염은 모기에 의해 전염되는 질병이다. 이 질병은 모돈의 유산을 유발하며 유산태아는 흑자, 미이라 등 다양한 형태로 나타난다. 또한 감염되어 태어난 새끼 돼지는 경련, 마비 등의 신경증상을 보이며 폐사한다. 웅돈의 경우 감염되면 정자 생존을 저하, 정자 기형을 증가 등 정자생산에 장애를 일으킨다.

### 2) 진단

돼지 파보바이러스 감염증과 유사하다.

## 3. 돼지 유·사산 질병의 예방대책

### 가. 뇌심근염(EMC)

후보돈(초산돈)의 경우에는 종부 4~5주전 및 2~3주전 각 1회씩 모두 2회 백신접종을 하여야 하며 경산돈의 경우에는 매 종부 2~3주전에 1회만 백신접종하면 된다.

임신말기에 유사산을 일으키기 때문에 피해가 매우 큼에도 불구하고 아직 대부분의 양돈장에서는 이 백신을 접종하고 있지 않은 실정이기 때문에 특히 이 질병으로 인한 유·사산증이 발생한 적이 있는 농장은 백신접종을 반드시 하여야 하겠고, 이 질병은 쥐가 옮기므로 양돈장에서는 정기인 구서대책을 세워야 한다.

### 2. 돼지 파보바이러스 감염증 (PARVO)

후보돈(초산돈)의 경우에는 종부 4~6주전 및 2~3주전 각 1회씩 모두 2회 백신접종을

하여야 한다. 경산돈의 경우에는 매종부 2~3주전에 1회만 백신 접종하면 된다.

대다수의 양돈장에서 파보 예방 백신을 후보돈(초임돈)을 대상으로는 비교적 잘 실시하고 있으나 경산돈의 경우에는 제대로 실시하고 있지 않는데 파보바이러스 감염으로 인한 유·사산증이 경산돈에도 흔하게 나타나므로 최소한 3산차 모돈까지는 반드시 백신을 접종해야 한다.

웅돈(♂) 또한 파보바이러스에 감염되므로 2살 미만의 웅돈에 대하여는 백신접종을 년간 1~2회 접종해야 한다.

## 다. 일본뇌염(JE)

모든 모돈은 모기가 극성을 부리기 시작하기 전에 백신접종을 끝내야만 한다.

즉 후보돈(초산돈)의 경우에는 5월 및 6월에 각 1회씩 모두 2회 백신접종을 하여야 하며, 경산돈의 경우에는 6월중 1회만 접종하면 된다.

단 웅돈도 일본뇌염에 걸리면 고환염에 걸리므로 모돈 백신접종과 같은 시기에 웅돈에게도 백신접종을 해야 한다. **양돈**

## 돼지콜레라 예방접종 요령

### ■ 주사요령

- 주사는 귀 밑 이근부 또는 엉덩이 근육에 찌름
- 주사바늘은 1돈방 1침 사용후 교체
- 주사액은 희석후 2시간 이내 사용
- 기타 예방약에 첨부된 "사용설명서" 참조

### ■ 돼지콜레라 예방접종 시기

- 자돈 : 40일령 1차접종, 60일령 2차 접종
- 모돈·웅돈 : 년 1회(웅돈은 매년 4월, 모돈은 분만후 14일경)
- 후보돈 : 입식한 날부터 1주 경과후
- 수입돈 : 검역완료 후 출고시 1차 접종, 20일 경과후 2차 접종

### ■ "예방접종증명서(확인서)" 휴대 의무

- 도축장 출하시 도축검사신청서에 첨부 : 도축검사관이 확인
- 자돈 분양 등 이동·판매시 : 구입자가 확인

〈자료 : 농림부·국립수의과학검역원〉