

# 産(을)을 동반하는 질병 씨 돼지에서 이상산(異常) (1)

원 송 대

(연임축산원에 전문대학 교수)

## 1. 이상산

돼지의 이상산에는 조기태아사망, 미이라 변성태아, 사산(백자, 흑자)의 만출과 유산시 허약돈의 만출등이 있다.

미국의 폰드(pond)씨의 보고에 의하면 돼지 유산으로서 미이라 변성이 1~5%이고 사산이 3~8%라고 보고한 바 있다.

그러나 이상산은 영양조건, 질병의 유행또는 환경에 따라서 발정정도가 다르다.

### 1) 조기태아의 사망

돼지의 조기태아사망은 대부분 임신 25일내 발생하며 사멸된 태아는 자궁에서 흡수된다. 사멸된 태아가 발정을 지연하여 소위 리피트브리더(repeat breeder)가 되는 수가 많다. (3회 이상 중부해도 수태가 되지 않는 중돈을 리피트브리더라 함)

조기태아의 사망원인으로서

① 자궁에 가벼운 세균감염

② 발정호르몬의 과잉으로 황체호르몬 부족으로 생긴다.

태아의 생존은 영양과 관계있다고 한다. 즉 임신기간초기에 높은에너지 사료를 과량급여시 태아 사망이 높다고 한다.

자궁내 배생존율 (임신25일과 40일 비교)

에너지수준		시험 돼지수	평균 배란수	평균 정상배(胚)수	생존배(胚) (%)
임신 25일	고에너지사료	16	13.0	9.3	71.4
	저에너지사료	17	12.0	9.1	70.8
	평균		12.5	9.2	71.1
임신 40일	고에너지사료	26	12.5	7.0	57.7
	저에너지사료	26	11.4	8.3	74.5
	평균		11.9	7.7	66.1
평균치의차이			0.6	1.5	5.0

(Gossett & Sorenslin 1959)

위 표에서 보는 바와 같이 고에너지수준과 저

에너지 수준으로 임신 25일과 임신 40일에서 배(胚)의 생존율의 차이를 보면 임신 25일에서는 별 차이가 없으나 임신 40일에서는 저에너지 사료 급여시 74.5%의 배(胚)생존율을 볼 수 있다.

다시 말해서 수정란이 자궁에 착상하는 시기가 임신(妊娠) 21~25일인 데 이때는 고에너지 사료가 좋고 임신 40일 경에는 저에너지 사료가 효과적인 것이다. 그러나 이점에 있어서는 찬반론의 학설이 있는 것으로 안다.

### 2) 미이라 변성태아

임신 40~90일경에 태아가 자궁내에서 사망하게 되면 조직액이 흡수되고 건조상태에 놓이게 되는 데 이것을 미이라화라 한다.

미이라변성태아는 주로 바이러스 질병에서 생기는 데 그 예로서 일본뇌염 바이러스, 파보바이러스, HVJ 바이러스, 오제스키병바이러스 등이 있다.

### 3) 유산

정상 임신된 돼지가 임신 중기 또는 말기에 태아가 유산 하는 데 대개 분만예정 7일전에 조산이 많다.

유산의 원인으로서 병원체 감염에 의한 전염성 유산과 비전염성유산(特發性流産)으로 나눈다.

돼지 유산발생율 조사는 아직 명확히 알 수 없으나 일리노이 대학의 던(Dunne)씨에 의하면 유산 발생율은 5%이며 임신 75~95일에 많이 발생한다고 한다.

돼지유산은 농장의 환경조건에 따라서 발생빈도의 차이가 있으며 질병유행계절에 따라서도 차이가 있다.

최근에는 사료변질에서 오는 곰팡이독(myco-toxin)이 유산에 원인이 된다.

### 4) 사산

돼지는 다태동물이므로 사산의 발생율이 높은 편이다. 미국의 라슨(Lauson)씨에 의하면 5~

14%로서 평균 7% 정도라고 한다.

태아가 사망하여 2~3일 경과하여 유산되거나 1주일 내에 유산하는 것이 보통이다. 어떤 경우에는 생존 태아와 사망태아가 동시에 자궁내에 있다가 분만 말기에 만출되기도 한다.

사산의 원인으로서 영양성분 부족시와 병원체 감염으로 나눌 수 있다.

또한 나이가 많은 모돈에서는 수정란의 착상이 자궁각선단에서 이루어지므로 사망율이 높다고 한다.

## 2. 이상산(異常産)을 동반하는 종류

다음 표에서는 돼지의 사산과 유산의 원인을 분류 해 본 것인데 우리나라에서는 일본뇌염 바이러스와 파보바이러스 감염증에서 유산이 많은 것으로 본다. 그런데 미국에서는 오제스키병이 다발하는 것으로 보아 우리나라에서도 중돈 사육장에는 무서운 외래병으로 경계해야 한다. 그리고 여름철에 사료변질에서 오는 곰팡이독(mycotoxin)에서 유산이 온다.

### 1) 일본뇌염

일본뇌염은 인수공통 전염병으로서 공중위생상 매우 중요한 돼지병이다.

대개 불현성감염이나 일부 현성감염(顯性感染)이 된다.

돼지의 번식암돼지(雌豚)는 사유산을 일으키고 숫돼지(雄豚)는 조정기능(造精機能) 장애로 정충생산이 잘 안된다.

최근 백신개발로 일본뇌염의 대유행은 없으나 산발적으로 발생하여 피해받는 곳도 있다.

### <역학>

일본뇌염바이러스에 의해 전파되는데 어떻게 겨울을 넘기는지는 잘 모른다.

일본뇌염바이러스를 지닌 모기가 돼지의 피를 빨아 먹을 때 돼지몸안에 침입하여 바이러스가 내장에서 증식한다. (이때 돼지 피속에는 다량

의 바이러스가 나타나므로 바이러스혈증이라 한다)

이렇게 감염된 돼지로부터 많은 모기가 흡혈하여 일본뇌염 유행기를 만들게 되는 것이다.

어미돼지가 감염되었을 때는 바이러스는 태반을 통과하여 태반감염(수직감염)을 일으켜 태아가 사망하게 된다.

이러한 이상산(異常産)은 8월에 시작하여 11월까지 나타나는데 초산돼지가 가을에 유·사산을 많이 일으키는 경향이 있다.

그런데 임신초기에 감염하면 태아가 흡수되고 중기(29~84일령)에 감염하면 사·유산이다 발한다.

숫돼지가 감염되면 조정기능장애로 여름철 수태율이 저하되는 원인이 되기도 한다.

〈증상〉

본병에 감염된 임신돼지에서는 원기나 식욕의 이상은 없으나(불현성감염)분만예정일 전후 이상산자(異常産仔)가 만출한다.

돼지유산을 일으키는 원인

	원 인
바이러스	일본뇌염바이러스, 파보바이러스, HVJ, 오제스키병바이러스, 돈콜레라, 스메디(SMEDI) 바이러스, 구제역바이러스, 돈인플루엔자바이러스, 아프리카 코레라바이러스.
세 균	브루셀라균, 렙토스피라균, 대장균, 살모넬라균, 리스테리아균, 돈단독, 코리네박테리움.
진 균	아스퍼지러스
원 충	톡소프라스마, 에케리드론
화학약품 식 물	아프라톡신, 보리껍질(맥각), 겨자
호 르 몬	에스트로겐
영 양	비타민A, E, 칼슘, 철, 단백질 부족
물 리 적	수송스트레스, 투쟁, 차갑고 더운자극
기 타	변패사료, 조작한 관리 늙은 어미돼지.

분만태아의 상태에 따라 다음과 같이 볼 수 있다.

- ① 위축되어 흑갈색을 띠는 미이라변성(흑자)
  - ② 정상발육하여 사산할 경우(백자)
  - ③ 정상발육하여 뇌수종이 있는 경우
  - ④ 외모는 정상이나 원기가 없고 전간양 발작을 일으키다가 곧 죽는 경우.
  - ⑤ 간혹 건강하게 성장하는 것도 있다.
- 한배에서 전부 흑자로 나타나는가 하면 ①~⑤까지 여러 증상이 나타나는 경우가 많다. 본병에 걸린 숫돼지는 교미욕 감퇴가 보이고 고환염으로 정자수도 적고 기형율이 높다.

〈진단〉

① 본병으로 인한 유산증상이 9월과 10월이 최고이고 8월과 11월에도 초산분만시 자돈의 사산이 많다.

② 분만자돈이 미이라 변성, 흑자, 백자 정상자돈이 섞여 나타난다.

가끔 살아남은 자돈 가운데 신경증상을 나타내는 새끼돼지도 있다.

③ 조직학적으로 비화농성 뇌염병변으로 신경세포와 신경섬유의 퇴행변성이 있고 신경교질세포(신경계통의 간질조직) 증식과 결절을 형성하고 임파구가 혈관주위성 세포투형성(혈관주위에 임파구 쌓이는 상태)을 한다.

④ 이상자돈에서 바이러스를 분리하여 마우스(생후 3 일령)의 뇌접종하여 조직을 검사한다.

⑤ 어미돼지의 혈정에서 혈구응집억제시험(HI 테스트)을 하여 진단한다.

〈예방〉

본병은 예방제일주의로 계획을 짜야한다. 접종대상은 암컷은 4개월 이상의 후보돈과 2세 미만의 경산돈은 모두 접종하고 숫컷은 2세 미만 성돈과 후보돈에 모두 접종 실시한다.

접종시기는 일본뇌염 유행시기 1개월전에 실시하되 1개월 간격으로 2회 접종한다. 물론 이병은 모기가 매개체이므로 살충에도 유의해야 한다. (다음호에 계속)