

농장내 만성 돼지콜레라의 실태와 차단방법

돼지콜레라는 국제수역사무국(OIE)이 지정한 제1종 가축전염병으로 국제동물위생규약에서 이 병의 비발생 국가는 발생하는 국가로부터 돼지는 물론 돼지고기 수입을 거부할 수 있게 규정하고 있다.

또한 국내의 가축전염병예방

기에 근절하지 못하면 대일 수출이 불가능하게 될 뿐만 아니라 국내 소비자들에 대한 신뢰도도 떨어지게 되며 과잉생산으로 인한 돼지값의 폭락과 나아가서는 양돈업의 붕괴가 우려되고 있다.

이러한 절박한 상황에서 현재 전국적으로 추진되고 있는 돼지콜레라 근절 캠페인에 양돈인들이 적극 참여하고 반드시 돼지콜레라 표준예방접종 프로그램에 따라 철저히 예방접종을 실시하여야 한다. 그리고 양돈장에서 돼지콜레라로 발병이 의심되는 경우에는 조기에 시·군 또는 가축위생시험소에 신고하여 확실한 진단을 받은 후 돼지콜레라로 판명되면 감염된 돼지의 신속한 도태 및 살처분, 소독 등을 실시하여 타 농장으로 이 병의 확산을 방지하는 것이 가장 중요하다. 따라서 돼지콜레라 발병시 신고의 신속성 및 방역조치 협조여부에 따라 보상금도 차등 지급되고 있다.

최근 국내 양돈장에서도 전형적인 급성형 돼지콜레라 증상을 나타내지 않는 만성형 돼지콜레라의 발생이 확인됨에

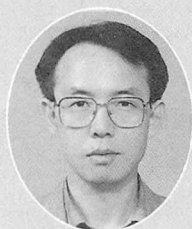
따라 농장에서 임상적으로 돼지콜레라를 진단하는데 많은 어려움이 따를 것으로 예상된다. 이 글에서는 돼지콜레라 특히 만성형 돼지콜레라의 특징들을 중점적으로 살펴보고 돼지콜레라의 예방법에 관하여 간략하게 기술하고자 한다.

1. 돼지콜레라의 주요증상 및 병변

돼지콜레라에 이환된 돼지는 감염된 돼지콜레라바이러스의 병원성 정도에 따라 증상의 경중과 발병후 폐사되는 경과 시간 등이 달라짐으로 편의상 임상조건을 기준으로 급성형, 만성형 및 지발형(遲發型) 돼지콜레라 등으로 구분할 수 있다.

가. 급성형 돼지콜레라

양돈업에 오랫동안 종사해온 많은 양돈인들이나 현장에서 질병문제에 대한 상담을 하는 수의사들이 흔히 경험하였고 일반적으로 돼지콜레라라고 하면 떠오르는 것이 급성형 돼지콜레라이다. 현재 국내의 양돈장에서 자주 문제시되고 가장



김병한 수의학박사
(농림부 국립수의과학검역원)

법에도 이 질병을 1종 가축전염병으로 분류하여 특별히 관리하고 있으며, 제주도 이외의 지역에서 적기에 예방접종을 실시하지 않으면 과태료를 부과할 뿐만 아니라 백신 비접종 돼지의 도축을 제한하게 된다. 만약 국내에서 돼지콜레라를 조



▲발병 초기에 열이 나고 사료를 먹지 않으며 여러 마리가 포개어 잠을 잔다.



▲눈이 충혈되고 눈곱이 끼며 가끔 기침을 한다.

많이 발생하는 급성형 돼지콜레라는 병원성이 강한 돼지콜레라 바이러스에 감염되었을 때 나타나는 전형적인 임상형으로, 감염된 돼지는 증상이 심하고 많은 양의 바이러스를 배출하기 때문에 전염속도가 빠르고 폐사율이 매우 높은 것이 특징이다. 처음에는 몇 두의 돼지에서만 증상이 관찰되며 감염된 돼지는 다소 활력이 떨어지고 등을 구부리고 추위를 느끼는 것처럼 보인다. 이후 식욕이 떨어지며 체온이 41°C 이상 올라가며 이때 백혈구 숫자가 혈액 1mm³ 당 3,000~9,000개 정도로 떨어지게 된다.

초기 증상은 결막염으로 눈곱이 많이 끼게되며 심한 경우에는 눈꺼풀이 붙는 경우도 생긴다. 처음에 고열로 인하여 변비 증상이 나타나지만 이후 수양성 황회색의 설사를 하게되고 감염된 돼지는 오한으로 인하여 서로 모여 있거나 포개어 있게 된다. 일부의 돼지는 경련을 일으킨 후 몇 시간 또는 몇

일 내에 죽게 된다. 병이 진행됨에 농장내 많은 돼지들이 발병되고 처음 증상을 보인 돼지들은 수척해지고 비틀거리는 걸음걸이를 보인다. 그리고 곧바로 뒷다리를 못쓰게 되고 복부, 주둥이, 귀, 사지 등이 자주색으로 변하며 대부분의 돼지들은 감염 10~20 일 후에 죽는다. 아급성형의 돼지콜레라의 경우 급성형보다는 다소 증세가 약하며 감염 후 보통 30일 이내에 죽게된다. 폐사한 돼지를 부검했을때 여러 내장기관의 출혈 및 비장의 출혈성 경색(비장 주변 부위에 검게 출혈된 부분이 나타남)이 특징이다.

나. 만성형 돼지콜레라

돼지콜레라가 상재화되어 있는 지역이나 국가에서 중등도의 병원성을 가진 돼지콜레라 바이러스의 감염에 의한 만성형 돼지콜레라가 흔히 발생할 수 있으며, 급성형 돼지콜레라

와는 달리 만성형 돼지콜레라에 걸린 돼지는 병의 증상이 뚜렷하지 않고 바이러스를 배출하는 양이 급성형보다 훨씬 적기 때문에 전파속도가 매우 느린 것이 특징이다. 그래서 흔히 다른 질병으로 진단하기 때문에 감염된 돼지는 서서히 농장내의 다른 돼지에 병을 전염시키고 경우에 따라서는 건강한 돼지로 간주되어 다른 농장으로 판매되어 구입농장의 돼지까지 감염시키게 된다. 미국의 경우 돼지콜레라 박멸기간 동안 분리된 바이러스의 약 55%가 병원성이 다소 낮은 돼지콜레라 바이러스로 확인된 바 있다.

만성형 돼지콜레라는 돼지콜레라 근절단계에서 가장 문제시되는 돼지콜레라의 질병형으로 돼지콜레라 근절사업을 추진하는 대부분의 국가에서 근절단계에서는 백신접종을 금지하고 돼지콜레라에 대한 항체 검사를 실시하여 항체가 검출되면 돼지콜레라바이러스가 존재한다는 것으로 추정하고 이에 따른 방역조치를 강구하게 된다.

임상증상의 진행에 따라 만성형 돼지콜레라는 3기로 구분할 수 있다. 제 1기에는 감염된 돼지는 식욕결핍, 침울, 설사, 피부염, 체온상승, 백혈구 감소 등의 증상을 보인다. 그리고 몇 주 후 제2기에는 식욕, 체온 및

외관상 증상이 회복된 것처럼 보이지만 혈액검사를 해보면 백혈구 감소증이 지속되는 것을 볼 수 있다. 제3기에는 감염된 돼지는 다시 식욕이 떨어지고 침울하며 죽기 직전까지 체온이 상승하게 된다. 만성형 돼지콜레라 발생 농장에서는 다른 돼지에 비하여 증체가 크게 지연되는 위축돈이 많이 발생하며 털이 거칠고 등을 구부리고 서있는 돼지들을 볼 수 있다. 보통 만성형 돼지콜레라에 감염되면 1~3개월 후에 죽게 되나 일부는 회복하게 된다. 감염된 돼지를 부검했을 때 맹장과 결장부위에 단추모양의 궤양을 관찰할 수 있으며 혈액검사서 초기에 백혈구 감소증이 나타나다가 후기에 2차 세균 감염에 따라 백혈구 증가증이 나타나는 것이 특징이며 임상 증상 만으로는 거의 진단이 불가능하다. 이와 유사한 증상이 나타나면 전문 진단기관에 의뢰하여 확실한 진단을 받아야 한다.

최근 우리나라에서도 1998년 11월경에 제주도의 한 농장에서 만성형 돼지콜레라 발생이 확인된 바 있다. 이 농장은 1,500두 사육규모로서 15두가 발병하여 10두가 폐사하였고 이 농장의 병돈에서 돼지콜레라 바이러스를 분리하였다. 분리된 돼지콜레라 바이러스의 특성을 조사해 본 결과 이 바이러스

는 유전자 검사에서 현재까지 국내에서 분리되는 대부분의 분리바이러스와 거의 유사하였다.

한편 분리된 바이러스의 병원성을 조사하기 위하여 90일령 전후의 돼지콜레라 항체음성인 돼지 8두에 접종한 바 모든 돼지의 백혈구 수가 현저히 감소하였으며 이중 3두는 접종 20~30일후에 폐사하였으나 나머지 돼지들은 접종 60일 현재까지 생존하고 있다. 이러한 결과는 과거 미국이나 일본에서 보고한 만성형 돼지콜레라 바이러스와 마찬가지로 분리주를 접종한 일부의 돼지는 급성형, 대부분의 돼지는 만성형, 그리고 일부의 돼지들은 임상증상이 나타나지 않거나 회복되는 양상을 나타내는 것과 매우 유사한 것으로 생각된다.

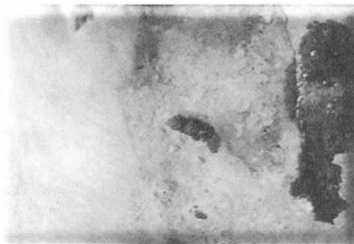
따라서 제주도에서 발생한 만성형 돼지콜레라의 경우 외부에서 도입된 종돈들은 모두 건강하였고 발병직전 외부로부터 농장내로 돼지 도입이 없었으나 육지도축장으로 출하하는

차량의 출입이 있었던 점을 고려해 볼 때 농장내로 도입된 병원성이 비교적 약한 돼지콜레라 바이러스에 의하여 발병한 것으로 추정해 볼 수 있다.

다. 지발형(태반 감염형) 돼지콜레라

병원성이 약한 돼지콜레라 바이러스에 임신돈이 감염되면 병원체가 태반을 통하여 태아에 감염되어 생후 수개월령 자돈에서 임상증상이 나타날 수 있게 된다. 이러한 자돈은 점진적으로 침울해지고 식욕이 떨어지며 결막염, 피부염, 설사, 운동장애 등의 증상을 나타낸 후 뒷다리를 못쓰게 되어 죽게 된다. 이러한 개체들은 혈액내에 오랜 기간동안 바이러스가 존재하지만 항체는 검출되지 않거나 상당히 낮은 수준으로 유지되는 것이 특징이다. 또한 이러한 이환돈을 부검했을 때 림프절이 부어있고 흉선이 위축되어 있는 것이 특징이다.

한편, 병원성이 비교적 강한



▲처음에는 변비를 하나 말기에는 설사를 한다.



▲귀와 몸에 붉은 얼룩무늬가 나타나며 뒷다리를 잘 못쓰고 비틀거린다.

돼지콜레라바이러스가 태반을 통하여 태아에 감염하면 유산, 미이라화, 기형, 사산, 허약자분만 등의 증상이 나타날 수 있으며 태반감염된 자돈에서 피부의 출혈을 흔히 볼 수 있고 신생자돈의 폐사율이 높은 것이 특징이다. 이러한 지발형 또는 태반감염형 돼지콜레라는 실험실 검사를 하지 않고 임상 증상만으로 진단하는 것이 거의 불가능하다.

2. 돼지콜레라 근절 대책

돼지콜레라 근절사업을 수행하는데 가장 중요한 것중의 하나가 돼지콜레라의 발생 원인과 발생정도를 정확하게 파악하는 것이다. 발병원인을 정확하게 추적하기 위해서는 돼지의 구입처가 확실해야 하지만 중간상인을 통하여 여러 농장의 이유자돈을 무분별하게 구입하게 될 경우 발병원인 농장의 추적이 불가능할 뿐만 아니라 이것이 농장내 돼지콜레라도 입

의 가장 중요한 원인으로 알려져 있다. 따라서 자돈 구입시 판매농장의 돼지콜레라 백신접종 유무에 관계 없이 모든 구입 돼지에 대하여 8~10주령에 다시 백신을 접종해야 위험부담을 해소할 수 있다. 또한 돼지의 이동 및 판매시 돼지콜레라 예방접종 확인서를 돼지의 인도와 동시에 필히 교부하여야 한다.

돼지도입 이외에 농장간 돼지콜레라 전파의 또다른 요인으로는 여러 농장을 방문하면서 돼지와 접촉하는 인공수정사, 수의사, 돼지 수집상 등이 있으며 이들 출입인에 대한 철저한 소독과 이들이 사용하는 기구 등의 철저한 소독이 필요하다.

돼지콜레라가 산발적으로 발생하고 있는 현 시점에서(제주도 제외) 우선적으로 수행해야 할 일은 돼지콜레라 백신 접종률을 최대한 높여서 돼지콜레라의 발병을 최소로 억제하는 것이다.

돼지콜레라 근절에 성공한 유럽 여러 나라의 경우를 볼 때 강제적인 백신접종과 백신접종 돼지의 확인과정이 없다면 절대로 돼지콜레라를 근절할 수 없다는 것이다. 따라서 국내에서도 '98년 9월 5일부터 돼지콜레라 예방접종 실시명령이 시행되어 돼지콜레라 예방접종 증명서가 없거나 예방접종 미

실시 농장에 대해서는 100만원 이하의 과태료를 부과하고 이들 농장의 돼지를 도축하는 것을 금지('99. 6. 14부터 시행)하도록 규정하고 있다.

현재 국내에서 사용되는 돼지콜레라 백신은 급성 및 만성형 돼지콜레라를 모두 예방할 수 있으며 이 백신은 현재까지 개발된 돼지용백신 가운데 가장 효과가 우수한 것으로 알려져 있다.

따라서 농장에 돼지콜레라가 발생하였다는 것은 돼지콜레라 백신을 접종하지 않았거나 접종시기가 잘못되었기 때문이다. 표준 예방접종 프로그램(이유자돈 : 1차 5~6주령, 2차 8~9주령에 반드시 2회 접종, 모돈 : 종부 2~4주전 매년 1회, 발병농장 : 초유전 접종)에 준하여 예방접종을 실시한다면 돼지콜레라는 발생하지 않는다. 또한 양돈장에서 돼지콜레라로 의심되는 질병이 발생하였을 경우에는, 즉시 발병사실을 방역당국에 신고하여 조기에 정확한 진단 및 방역조치를 실시함으로써 돼지콜레라가 인근지역으로 확산되는 것을 차단하여야 한다.

이러한 철저한 예방접종 실시와 신속한 발병신고 및 확산 차단 조치 등은 돼지콜레라를 조기에 근절하는 최선의 방법이며 또한 첩경임을 다시 한번 강조한다. **양돈**

만성형 돼지콜레라 발생 농장에서는 다른 돼지에 비하여 증체가 크게 지연되는 위축돈이 많이 발생하며 털이 거칠고 등을 구부리고 서있는 돼지들을 볼 수 있다. 보통 만성형 돼지콜레라에 감염되면 1~3개월 후에 죽게 되나 일부는 회복하게 된다.