

특 집

양돈장 설사병 피해와 사후 관리요령

포유 자돈의 전염성 설사증 예방을 위한 관리적 대책

고도의 전염성 질병인 돼지 전염성 위장염(TGE)과 유행성 설사증(PED)은 모든 일령의 돼지들이 감염되어 증상을 보이며 특히 1주령 이내의 신생 자돈에서 거의 100%에 이르는 높은 폐사율로 많은 경제적 피해를 가져다 준다.

세계적으로 분리·확산되어 있는 이 질병은 국내에서 예방접종 이외 뚜렷한 대책이 적절히 시행되지 못하고 있으며, 그나마 최근 수년 전부터 도축장에서 돼지 등 가축운반차량에 대한 세차와 소독이 예방적 차원에서 시행되고 있다.

그러나 실제 발병 돼지들에 대한 이동제한 조치 등 국가적 차원의 적극적 대책은 세부적으로 적용되지 않고 있어 각각의 농장에 따라 별도의

예방대책을 수립 실시함에 최선의 노력을 기울임이 필요한 실정이다.

1. 전염성 위장염과 유행성 설사증의 특징

전염성 위장염의 경우 잠복기가 아주 짧고(18시간에서 약 3일), 농장 내에서 전파가 아주 빠르며, 임상증상 나아가 경제적 피해 정도가 일령과 연관하여 정도의 차이가 아주 크다.

유행성 설사증의 경우에는 잠복기와 농장 내에서의 전파가 전염성 위장염 만큼 짧거나 빠르지 않다.

2. 경제적 피해

농장 내에 일단 질병에 유입되면 3주간의 생산자들에

한 병 우
한우리육종

양돈장 설사병 피해와 사후 관리요령

● 돼지 전염성 위장염(TGE)과 유행성 설사증(PED)은 모든 일령의 돼지들이 감염되어 증상을 보이며 특히 1주령 이내의 신생 자돈에서 거의 100%에 이르는 높은 폐사율로 많은 경제적 피해를 가져다 준다.

대한 폐사로 인한 피해를 입게 된다.

이는 연간 총 생실량의 5%에 해당된다. 이와 같은 피해는 질병 유입시 1주령 이내 자돈과 향후 2주(인공감염 후 모돈의 면역이 형성되어 자돈을 정상적으로 키울 수 있게 되는 기간)를 포함하여 3주간 생산량에 대한 피해를 봄이 일반적이다.

만일 진단이 늦어 아주 초기에 적절히 대처하지 못한다면 경제적 피해는 더 증가되게 된다.

3. 바이러스의 지속성

바이러스 설사증에 대한 연구는 주로 전염성 위장염 바이러스(TGEV)에 대하여 집중되었으며, 따라서 전염성 위장염 바이러스를 바탕으로 설사증 원인체에 대한 특성을 살펴 보자.

가. 전염성 위장염 바이러스의 특징

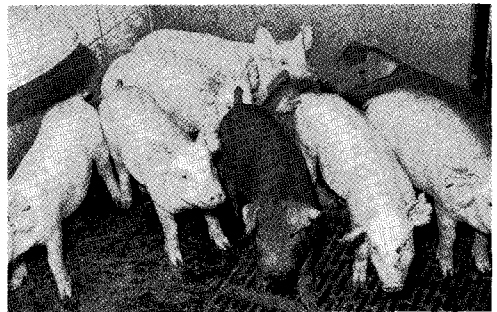
1) 바이러스는 일 반 환경 속에서 3일 까지 생존 할 수 있으며 동결되었을 때 아주 안정되나 실온 이상의 온도에서는 취약하다.

2) 37°C에서 TGE 바이러스의 반감기는 2시간 이내이며 21°C의 배설 분변 속의 바이러스는 배설 10일 후 전염성이 없는 것으로 밝혀졌다.

3) 물리적 성질이 바이러스에 따라 차이가 있다 할지라도 TGE 바이러스는 빛에 아주 민감하다. 분변 내용물을 햇볕에 직접 노출 시켰을 때 6시간 이내에 불활화 된다.

4) TGE 바이러스는 트립신에 저항성이 있고, 돼지 담즙에 안정성이 있으며 pH₃의 산에서도 안정하다.

5) TGE 바이러스는 지질 용매에 감수성이 있으며, 다양한 세제와 소독제에 의해 불활화 된다.



4. 계절적으로 유행하는 전염성 위장염 바이러스 보독체는 무엇인가?

적어도 3가지 보독체가 제시되었다. : 바이러스가 준임상형으로 확산되는 관련 양돈장, 돼지 이외의 숙주, 및 보독 돼지

질병이 계속 유지되는 가장 가능성 높은 설명은 이유 자돈사나 계속 분만이 진행되

는 농장에서 상재형으로 존재하는 것이다. 이러한 상황들은 기온이 따뜻한 시기 중 질병이 유지되고, 동절기 중 확산되게 되는 구심점이 될 수 있다. 이러한 개념은 전염성 위장염 바이러스 감염증이 하절기중과 같은 특정 상황하의 육성돈군에서 더욱 천천히 확산될 수 있다는 소견이 뒷받침 될 수 있다.

가. 야생 동물

TGE 바이러스는 고양이, 개, 여우, 및 찌르러기의 장내에서 피동적으로 전파 될 수 있다. 실험적 감염 이후 개, 고양이 및 여우들이 각각 14일, 22일 및 15일 동안 분변으로 바이러스를 배설 하는 것으로 밝혀졌다.

서구 여러 국가에서의 경험을 보면 찌르러기가 동절기 중 농장간 전파에 두드러진 역할을 하는 것으로 생각되고 있다. 찌르러기의 분변내에서 섭취 후 32시간까지 바이러스가 검출 되었다. 멧돼지들이 상당히 먼 거리까지 바이러스를 전파 시킬 수 있다. 가축화된 돼지들과 달리 멧돼지들이 바이러스를 증폭 및 유지

시킬 수 있는 동물이다.

나. 감염되었던 돼지

분변으로 배설은 감염 2주까지 지속되는 것으로 생각된다. TGE 바이러스는 도축돼지의 편도로부터도 감지되며, 노출 11일 후 까지 비감개에서 검출되었다. 바이러스는 또한 바이러스에 노출 후 104일까지의 기간에 걸쳐 폐와 장 내용물로 부터도 분리되었다. 그러나 이와 같이 장기간에 걸쳐 호흡기와 소화기관으로부터 바이러스가 검출됨에도 전염성있는 바이러스를 돼지가 얼마동안 배설 할 수 있는지에 대하여 밝혀지지 않았다. 국제수역사무국의 규정은 관리목적으로 최대 감염기간을 40일로 규정하고 있다. 회복된 돼지에서 장기간 보균 상태는 평가하기 어렵다.

5. 전파

가. 전파형태

영국에서 60개 농장에 대한 주요 감염원은 감염된 농장으로부터 돼지의 이동, 돼지를 운반 했던 가축 운반용 트럭

의 이동 및 분명한 접촉 없이 인근 농장으로 지역적 확산으로 생각된다.

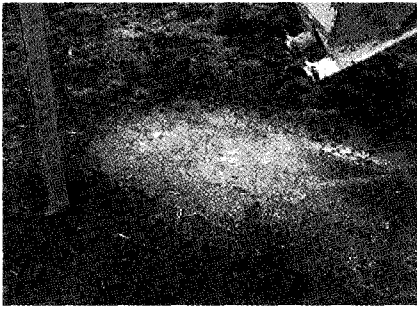
농장내에서 접촉한 감염돼지의 분변 섭취, 분변 가루의 흡입이나 섭취, 보독돈의 이동, 기구에 의한 간접 전파 및 파괴에 의한 기계적 전파로 확산된다. 농장내에서 파리가 바이러스의 기계적 전파의 중요한 역할을 하는 것으로 생각된다.

6. 감염원

가. 유제품과 부산물

감염된 돼지의 도체는 감수성 돼지가 접촉했을 때 감염원이 될 수 있다. 동결 또는 도축 후 산성화가 돼지 산물 내에서 TGE 바이러스의 감염성에 중요한 영향을 미치지 못한다. 요리는 바이러스를 죽일 수 있다. 염장 및 소금에 절인 고기 내에서 TGE 바이러스의 생존은 밝혀지지 않았으나 급성 감염시기 중에도 바이러스 혈증은 조사하기 어려우며, 도체 근육 조직은 바이러스의 주요 저장 장기가 아닌 것으로 판단된다.

전염성 위장염 바이러스는



▲사료 빈 밑에 흘러진 사료



▲정결히 유지된 출하대

질병의 급성 발병 시기 중 모돈의 유즙과 감염된 돼지의 비강으로부터 발견되었으며 신생 자돈들이 이러한 경로로 감염 될 수 있다.

오염된 장화, 의류 및 장비를 통한 기계적 확산이 일어날 수 있다.

7. 예방대책

나. 인공수정

정액이나 난자로 전염성 위장염 바이러스의 전파에 대한 보고는 없다.

그러나 인공 수정 기구나 정액 포장 용기 등의 오염 등으로 인한 기계적 전파 위험성은 가지고 있다.

다. 돈육 제품

TGE가 상재한 돈군으로부터 도축한 돼지의 요리하지 않은 살코기와 임프질을 감수성 있는 돼지들과 접촉했을 경우 전파 될 수 있다.

라. 매개물

중돈장의 경우 질병의 확산에 대한 부담을 없애기 위하여 오히려 생독 바이러스로 제조된 백신으로 예방 접종을 실시하지 않음이 적절할 수 있다. 예방 접종은 질병 발생시 만성적인 피해를 줄이기 위해 번식 돈군에 한하여 일시적으로 사용할 수 있다.

나. 질병 차단을 위한 대책

돼지 질병은 주로 돼지의 이동에 의해 확산되게 된다. 따라서 중돈의 이동은 항상 이러한 위험을 안고 있다.

일반 비육 농장에서 중돈 구입시 중돈장이 최근 6개월 이내에 전염성 설사증의 발생예가 없어야 하며, 만일 생독 바이러스로 제조된 백신을 사용하지 않고 있다면 우선은 믿을 수 있다.

질병의 확산 방법으로 야생 동물들이 강하게 의심되고 있다. 따라서 야생 동물에 대한 대책을 강구함이 필요하다. 우선 야생 조류들이 돈사 안으로 날아오는 것을 차단함이 필요하다.

가. 예방접종

전염성 위장염 및 유행성 설사증에 대한 예방 접종은 질병이 유입되었을 때 경제적 피해를 줄이는데 충분한 효과를 발휘하지 못함이 일반적이다. 그러나 국내 상황에서 질병의 예방을 위하여 예방접종이 적극 권장되고 있다.

그러나 농장 단위로 질병이 유입된 이후 경제적 피해를 피할 수 없기 때문에 질병 대책으로 예방 접종에 의존하기 보다 농장내로 유입을 차단함이 필요하다. 이를 위해 우리 농장은 상재 농장은 아닌지 우선 평가함이 필요하나 아직 구체적인 방법이 없다.

이를 위하여 모든 통로에 그물을 설치함이 필요하다. 많은 경우 참새와 비둘기들이 돼지들의 급이기 까지 날아와 돼지들과 동시에 사료를 먹는 모습을 쉽게 관찰 할 수 있다. 이러한 조류등 야생 동물에 대한 대책으로 이들을 유인할 수 있는 것을 없애야 필요하다.

특히 눈이 많이 내리는 경우 먹이가 부족한 야생 조류들이 농장 주위로 몰리게 된다. 이러한 때에 사료 빈 밑에 흘려진 사료와 자동 급이

파이프와 사료 빈과 연결 부위 틈 등이 야생 동물을 유혹하는 미끼로 충분하다.

따라서 흘린 사료는 신속하게 처리하고 사료가 외부로 노출되지 않도록 함이 필요하다. 조류 이외 야생 고양이도 질병 전파에 있어 위험한 인자이다.

출하한 다음 설사증이 발생한 경험이 있는 농장들이 간혹 있다.

특히 일부 농장의 경우에는 돼지를 상차 시켰다 두수 파악 잘못으로 하차시켜 다시

돈사 안으로 이동시킨 경우도 있다. 이러한 예는 출하대 관리의 중요성을 말해주고 있다.

질병 유입을 차단하기 위해 출하대를 청결하게 유지함이 필수적이다. 특히 상차 과정에서 운전 기사의 도움을 받아 상차한 돼지가 다시 차에서 내려오지 않도록 하고 농장 관리자가 지나치게 친절하여 차량의 적재함에 오르는 것은 물론 적재함의 문에도 손대지 않도록 함이 필수적이다. **양돈**

해외토픽

한국 과학자 3명이 참가한 미국의 대학-바이오펠더 공동연구진이 인체 장기이식 때 거부반응을 일으키는 유전자를 제거한 녹아웃(knock-out) 돼지를 복제하는 데 처음으로 성공했다. 미국 미주리대학과 바이오펠더 이머지 바이오 세러퓨틱스 연구진은 미국



장기이식 가능한 돼지 첫복제

과학전문지 '사이언스' 최신호(4일자)에서 "인체에 이식했을 때 거부반응을 일으키는 유전자가 제거된 복제 돼지 4마리가 건강하게 태어났다"고 밝혔다.

이 연구에는 강원대 수의학과 정희태 교수가 미주리대 객원교수로, 축산기술연구소 임기순 박사가 국제 공동연구 과제, 그리고 박광욱 박사가 미주리대 박사 후 연구과정으로 각각 참여했다.

연구책임자인 미주리대 랜들 S. 프래더 교수는 "이종(異種)간 장기 이식에서 가장 큰 문제가 되는 것은 몸안에서 동물 장기에 대한 거부반응이 일어나는 것"이라며 "거부반응을 일으키는 효소의 유전자를 제거한 돼지를 복제한 것은 이종간 이식을 한단계 발전시킬 수 있는 길을 연 것"이라고 말했다.