

## 특 집

양돈장 설사병 피해와 사후 관리요령

# 설사병의 증상과 최근 발생동향



김 병 한 연구관  
국립수의과학검역원

**돼**지에서 설사병을 유발하는 요인은 비전염성 요인과 전염성 요인으로 크게 구분할 수 있다.

비전염성 요인으로는 변질된 사료의 급여 및 과식, 모돈의 유질불량, 온도·습도 등의 사육환경 관리의 소홀 등을 들 수 있다.

전염성 설사유발 요인으로는 대장균증, 적리, 살모넬라증, 괴사성장염, 증식성회장염 등의 세균의 감염에 의한 것과 전염성위장염(TGE), 유행성설사(PED), 로타바이러스 감염증 등의 바이러스 감염을 들 수 있으며, 기생충 감염에 의한 콕시듐증, 편충증, 발란티디움증 등으로 나눌 수 있다.

이 원고에서는 지면상 모든 설사병을 언급할 수 없기에 국내 양돈장에서 지속적으로

발생하여 양돈업에 막대한 경제적 손실을 유발하고 있는 대표적인 설사병인 TGE와 PED의 최근 발생동향과 이들 질병의 주요 증상 및 발병 후의 조치 등에 대하여 간략하게 살펴보고자 한다.

### 1. TGE 및 PED의 최근 발생동향

최근의 TGE, PED 등의 주요 설사병 발생 동향을 살펴보면, TGE의 경우 '95~'99년 크게 유행한 이후 '01년까지 발병건수가 크게 줄어들었으며, 특히 지난해에는 공식적으로 6건만 발생한 것으로 보고되었다.

한편 PED는 '98년 대유행한 후 발생이 점차적으로 감소하는 추세를 보이다가 지난해에는 다소 증가하는 경향을

<표 1> 최근 3년간 TGE 및 PED 발생상황

질병명	연도별 발생건수		
	'99	'00	'01
TGE*	5	18	6
PED**	84	50	83

\* 농림부 가축전염병 발생월보

\*\* 국립수의과학검역원, 시·도 가축방역기관, 병성감정기관의 병성감정 실적을 기초로 함 ('01년 12월 발생건수는 미확정)

보였으며 TGE 발생건수와 비교해 볼 때 PED가 현저하게 많이 발생하고 있다(표 1).

한편 이들 두 질병의 월별 발생동향을 보면, TGE는 주로 추운 계절인 1월에서 4월 사이에 집중적으로 발생하고 있는 반면 PED는 '99~'00년에는 1월에서 3월사이에 주로 발생하였으나 '01년에는 1월부터 6월까지 많이 발생하는 경향을 보였다.

따라서 TGE의 발생 양상과 비교해 볼 때 특정계절이 아닌 연중 발생하는 것으로 나타나 PED는 초기의 발생과

는 달리 국내 양돈장에서 상재화하는 경향을 보여준다(표 2).

## 2. TGE와 PED의 발생역학 및 주요 증상

### 가. 발생역학

TGE와 PED는 전염성이 강한 바이러스성 전염병으로 동일한 코로나바이러스(Coronavirus)과에 속하는 각각의 TGE 바이러스 및 PED 바이러스의 감염으로 유발되는 설사병으로 이 두 종류의

바이러스는 물리·화학적 성상이나 질병 양상에서 매우 유사한 것으로 알려져 있다.

또한 이들 질병은 바이러스성 전염병이기 때문에 병이 발생한 이후에는 치료할 수 있는 방법이 없으며, 돼지의 일령이나 계절에 관계없이 발생하는 경향이 있다.

이들 질병에 면역되지 않은 모돈에서 분만된 1주령 미만의 포유자돈이 감염되면 구토, 심한 설사, 탈수증상으로 대부분 폐사하지만 육성돈이나 성돈에서는 식욕저하, 일시적 설사, 무유증 등을 나타내지만 대부분 1주 이내에 회복하는 것이 특징이다.

이들 질병에 감염된 돼지는 장기간 바이러스를 배출하기 때문에 전염원 역할을 하게 된다.

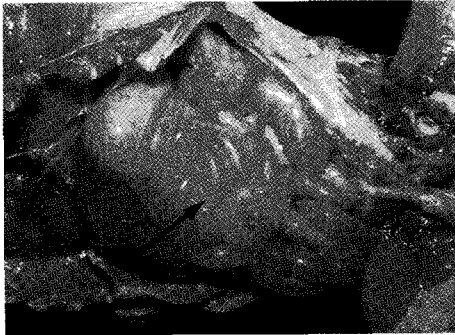
후보돈 교체가 많은 대규모 양돈장에서 폭발적으로 TGE나 PED가 발생한 후에는 상재성으로 TGE나 PED가 발생할 수 있다.

이러한 경우에는 1주령 이내의 자돈에서는 설사증세를 볼 수 없지만 이유 전후의 자돈에서 주로 설사증세를 나타내며, 폐사율은 10~20%로 낮게 나타난다.

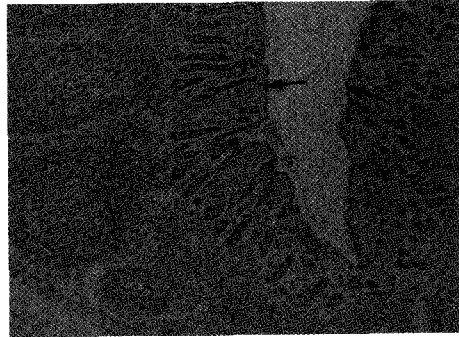
<표 2> 최근 3년간 월별 TGE 및 PED 발생상황

질병명	연도	월별 발생건수												계
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
TGE	'99	-	3	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5
	'00	-	2	7	2	1	2	-	2	1	-	1	-	18
	'01	1	1	1	2	-	-	-	-	-	1	-	-	6
	소계	1	6	10	4	1	2	-	2	1	1	1	-	29
PED	'99	16	21	7	6	3	6	5	1	9	3	2	5	84
	'00	5	15	10	1	2	6	3	-	1	-	5	2	50
	'01	10	13	8	11	10	9	5	-	4	3	5	5	83
	소계	31	49	25	18	15	21	13	1	14	6	12	12	217

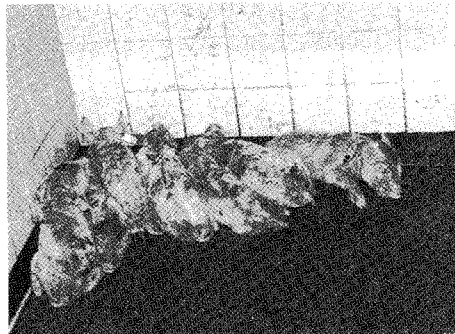
양돈장 설사병 피해와 사후 관리요령



▲소장의 장벽이 얇고 가스가 차서 풍선같이 보임 (TGE)



▲소장의 용교 우측(TGE)



▲설사와 구토 증상을 나타내며, 추위를 느껴 한쪽에 모여 있는 자돈(PED)



▲어린 포유자돈의 설사분변(PED)

매우 어렵다. 다만 PED의 경우 TGE에 비하여 감염 모돈에서 무유증과 재발정율이 다소 높게 나타나며, 따라서 모돈 교체율이 매우

높아지는 경향이 있다.

유행성 TGE의 경우 처음 발생하는 농장에서는 전파속도가 매우 빠르고 모든 일령의 돼지에서 구토 또는 설사 증세를 관찰할 수 있다.

2주령 이하의 포유자돈은 물 같은 심한 설사를 한 후 탈수 증세로 급속하게 폐사하게 되지만 자돈의 일령이 증가할수록 증상도 경미하며 폐사율도 급격히 낮아지게 된다.

한편 상재성 TGE는 모돈의 교체가 많은 대규모 양돈장에서 유행성 TGE 발생 이후에 지속적으로 발생하는 설사병으로 전파가 느리고 1-5주령의 자돈에서 심하지 않은 설사 증세를 보이며 폐사율도 20% 이하로 나타난다.

따라서 대장균증, 로타바이

국내의 많은 양돈장에서 짧게는 3~4개월, 길게는 6개월 정도의 주기로 PED가 폭발적으로 재발생하는 경우를 흔히 볼 수 있으며, TGE보다 PED가 급성 발병 후 상재화하는 경향이 있고, 모돈에 대한 후유증도 매우 심각한 것으로 알려져 있다.

특히 주목할 만한 사항은 PED의 경우 유럽에서는 포유자돈에서 폐사율이 높지 않으나 우리 나라를 포함한 아시

아 지역에서는 매우 높은 폐사율을 나타내기 때문에 TGE와 구별하기 힘든 특성이 있다.

나. 주요 증상

국내에서 발생하는 유행성 TGE와 PED는 감염 돼지에서 나타나는 임상증세가 매우 유사하기 때문에 증상만으로 이들 두 질병을 감별하기는

〈표 3〉 TGE와 PED의 주요 차이점 비교

구 분	PED	TGE
발생 계절	연중발생, 겨울에 많이 발생	겨울에 주로 발생
전염성	높음	매우 높음
발병 일령	모든 일령	모든 일령
폐사율	포유자돈 : 매우 높음 이유자돈 : 낮음	포유자돈 : 매우 높음 이유자돈 : 매우 낮음
설사 양상	물 같은 설사	물 같은 설사
구토 증상	심함	매우 심함
돈방내 포유자돈 분포	웅크리고 모여 있음	흩어져 있음
무유증 발생률	매우 높음	높음
재발률	높음	낮음

러스 감염증 등과 구별하기 힘들다.

유행성 PED의 경우를 보면 TGE에 비하여 농장내에서 전염속도가 느리고 포유자돈의 폐사율이 TGE 보다는 다소 낮은 경향이 있지만 발병 농장에 따라 폐사율이 다양하게 나타나며, 거의 모든 일령의 돼지에서 일과성의 설사를 볼 수 있으며, 1주령 이하의 감염 자돈은 3~4일간 설사를 한 후 탈수 증상으로 50~80%가 죽게 된다.

급성발병 이후 이유 자돈에서 2~3주간 설사증상이 지속되며, 비육돈 뿐만 아니라 신규 입식돈에서도 설사증세를 볼 수 있다.

발병한 돼지는 식욕이 떨어지고, 침울해지며, 물같은 설사를 하게 되며, 비육돈에

서의 증세는 TGE 감염의 경우보다 심하게 나타나며, 7~10일 후에 회복한다. 1~3%의 비육후기의 돼지가 폐사할 수 있다.

PED 바이러스는 포유자돈에 비해 육성·비육돈의 장내에서 쉽게 증식하기 때문에 비육돈이 PED에 더 잘 감염되며 거의 모든 비육돈에서 설사증세가 나타난다.

TGE와 비교해 볼 때 모든 이나 비육돈에서 돈방간 또는 돈사간의 전염속도가 느리다.

격리된 돈방 또는 돈사간에 이 병이 전파하는 데 4~6주 정도가 걸릴 수 있으며, 어떤 돈사는 감염되지 않을 수도 있다.

유행성 TGE와 PED의 차이점을 요약하면 (표 3)과 같다.

### 3. 설사병 발생후의 조치

모든 바이러스성 전염병에는 확실한 치료제가 없기 때문에 예방이 가장 중요하다. 따라서 일차적으로 농장내로 병원체가 침입하지 못하도록 하기 위하여 농장에 출입하는 모든 사람과 차량에 대하여 철저하게 출입통제 및 소독을 실시하여야 하며, 설사병 발생이 없는 믿을 수 있는 종돈장에서 후보돈을 구입하는 것이 중요하다.

만약의 경우 설사병 침입에 대비하여 양돈장의 표준 예방접종 프로그램에 준하여 계절에 관계없이 철저하게 설사병 백신을 접종해야 한다.

일반적으로 알려진 사항이지만 현재 시판되고 있는 TGE백신으로 유행성 TGE를 완벽하게 예방하기는 어렵다.

그러나 PED의 경우에는 TGE와는 전과양상과 증세 및 백신의 효능에 있어서 다소 차이가 있는 것으로 생각된다.

현재 양돈현장에서는 PED백신이 TGE백신의 경우와 마찬가지로 유행성 PED를 효과적으로 예방할 수 없다고

생각하여 아예 백신접종을 기피하거나 계절백신으로 년 1~2회만 접종한 후, PED가 발생하면 무조건 인공감염을 실시하는 것을 흔히 볼 수 있다.

이러한 방법으로는 이 병을 효과적으로 예방하고 통제하기는 불가능하다.

따라서 차단방역과 동시에 철저한 예방접종이 절실히 요구된다

이상의 방역조치를 시행한 후에도 농장내에 설사병이 갑작스럽게 발생하면 가장 먼저 전문 병성감정 지정기관을 통하여 정확한 진단을 받는 것이 가장 중요하다.

대부분의 경우 1일 이내에 진단이 가능하다. 모든 병에는 정확한 진단이 있어야 올바른 처방을 할 수 있는 것이다.

무분별한 인공감염으로 오제스키병, PRRS 등의 질병을 퍼뜨려 막대한 경제적 피해를 입을 수 있음을 간과해서는 안된다.

### 가. TGE 발생후의 조치

농장내에 TGE 발생이 확인되었지만 임신돈이 아직 감

염되지 않았을 때는 분만 예정일이 2주 이상 남은 임신돈에 한해서 감염돼지의 장을 갈아서 임신돈에 인공감염시킴으로써 임신돈에 면역을 부여할 수 있다.

그러나 임신돈이 2주 이내에 분만할 예정이라면 최대한 격리된 분만사에서 분만시켜 3주령까지 자돈을 철저히 격리시켜야 한다.

자돈 폐사를 줄이기 위하여 포유자돈에 대하여 보온조치(32℃ 이상)를 해주고, 돈사를 건조한 상태로 유지하며, 셋바람이 들어오지 않게 하는 것이 중요하다.

그리고 감염 자돈이 갈증이 나지 않게 충분한 물과 영양제, 대용유 등을 급여하여야 한다.

그리고 인공감염시에는 모든 돼지에 대하여 인공감염을 실시하여 균일한 면역을 부여함으로써 병의 진행기간을 단축시킬 수 있다.

이때 주의할 사항은 다른 농장으로 이 병이 전염되는 것을 예방하기 위하여 돈사 내외의 철저한 소독과 차단방역을 실시해야 한다.

일반적으로 인공감염후에는 백신접종을 중지하는 경향

이 있으나 유행성 TGE 발생 후 상재성 TGE를 종식시키기 위해서는 감염 회복된 임신돈에 임신 말기 또는 분만 직후에 생백신을 근육 또는 유두내로 투여하여 유즙항체 수준을 올려 줌으로써 포유자돈의 수동면역 기간을 연장시켜서 폐사율을 줄일 수 있다.

### 나. PED 발생후의 조치

PED 바이러스는 육성·비육돈의 장내에서 잘 증식하기 때문에 일차적으로 출하 직후 비육돈에서 심한 설사 증세를 관찰할 수 있다.

그리고 TGE와는 달리 전염속도가 느리기 때문에 신생 자돈이 있는 분만사로 바이러스가 전염되는 것을 최대한 차단함으로써 포유자돈의 일령을 증가시켜 폐사율을 줄이는 방향으로 분만사에 집중적으로 소독 및 차단방역을 실시해야 한다.

따라서 대규모 농장에서는 분만사 관리인이 분만사 출입시 철저하게 소독을 실시하고, 타돈사 관리인과 접촉하는 것을 최대한 억제하여야 하며, 소규모 농장의 경우에는 관리인이 분만사에 출입할

때는 입구에서 작업복, 장화 및 장갑을 교체하고 출입할 때마다 소독조를 이용하여 소독하여야 한다.

분만사 내에서는 매일 2~3회 분변을 제거한 후 철저하게 소독을 실시하며, 포유 자돈에 대해서는 폐 신문지 등을 매일 교체하여 갈아주고 견치 절단은 3일령 이후로 미룬다.

분만사에 칸막이 등을 설

치할 수 있거나 격리할 수 있다면 최대한 격리하여 분만을 유도한다.

이상의 조치를 실시하는 한편 질병이 계속 확산된다면 수의사와 상의하여 분만예정일이 3주 이상 남은 임신사의 모돈에 대하여 인공감염을 실시하고 무유증 예방을 위하여 분만 전후의 모돈에 대사촉진제, 영양제, 항생제를 투여한다. 인공감염시에 모돈의 무

유증과 발정재귀일 지연, 재발정율이 높아지는 등의 문제로 모돈 도태율이 높아지는 부작용이 크게 발생할 수 있기 때문에 신중을 기하여야 한다.

가능하다면 당분간 후보돈의 입식을 중지하고, 모든 임신돈과 후보돈에 대하여 생백신을 일괄적으로 추가 접종하여 면역항체가를 상승시켜 주는 것이 좋다. **양돈**

## 생석회 · 소석회

- 산성폐수 및 오수정화
- 축사소독 및 악취제거
- 총란 및 병원균 살균
- 유기질 분해촉진
- 산성 토양 개량 (pH안정)

**영월 석회 공업사**

강원도 영월군 남면 창원리 250

전화: (033)372-5837, 5618 / (033)372-5296, 6878

FAX: (033)372-5889 야간: (033)372-5293