

# 돼지 오제스키병 감염농장의 피해 최소화 방안



안 수 환 과장  
(수의과학연구소 바이러스과)

현재 세계 각국의 오제스키병 근절방법과 대책은 별 차이가 없으나 근절대책의 결과는 상당한 차이가 있다. 이는 방역당국과 양돈농가의 협조가 얼마나 잘 이루어지고 있는냐에 따라 나타난 결과임을 명심해야 하겠다. “오제스키병 근절”을 위해서는 실질적인 조직, 인력 및 예산을 바탕으로 방역기술과 양돈농가의 확고한 방역의지가 긴밀히 연계되어야 가능한 것이다.

## 1. 최근 국내의 발생상황은?

돼지에서 오제스키병이 국내 처음으로 확인된 것은 1987년이였다. 그 당시 방역당국은 감염돈군을 살처분하여 이 병을 근절함으로써 국내 양돈업에 파급될 불씨를 조기에 차단하고자 하였으나 일부 양돈농가의 인식과 협조 부족으로 소기의 성과를 거두지 못하고 오늘에 이르렀다. 결과적으로 경기도 용인시와 충남 홍성군 일부 지역은 여전히 상재 감염지역으로 남아 있으며 1995년 부터는 경기도 여주군, 이천시, 안산시 그리고 충남 홍성군 인접지역 등에서 발생 되었고, 금년에는 경기도 포천지역 일부 농장에서도 발생되어 이 병이 점차 전국적으로 확산될 조짐을 보이고 있다.

최근 이 병이 점차 확산됨에 따라 “돼지오제스키병 방역 실시요령”을 개정하여 ①임상증상을 나타내는 개체(주로 자돈)는 살처분 하되, ②임상증상을 나타내지 않는 혈청검사 양성돈은 관할지역의 가축위생시험소장이 지정하는 도축장으로 출하 도태함으로써 살처분에 의한 농가의 피해를 최소화 하였다. 또한 ③발생농장과 전염이 우려되는 인근농장에 방역상 필요할 시는 예방접종을 실시할 수 있도록 방역정책을 보완 하였다. 이러한 후속조치로 현재 야외감염과 백신접종된 개체를 구별할 수 있는 오제스키 사독백신이 시판되고 있어 이 병에 의한 경제적 피해를 최소화 하는데 도움이 되고 있다. 따라서 현재 오제스키병 감염농장은 물론 발생 가능성이 높은 경기도 및 충남 홍성군과 인접지역의 양돈농가에서는 적극적인 감염방지와 피해를 사전에 차단할 수 있도록 차단방역과 백신접종 등 자발적인 방역대책에 힘써야 하겠다.

## 2. 감염농장에서 나타나는 증상과 피해는?

돼지가 이 병에 감염될시 연령에 따라 다음과 같은 다양한 증상과 피해가 나타난다. 그러나 이러한 증상과 피해정도는 환경조건에 의해서도 크게 영향을 받게 된다. 즉 밀사, 온도 및 환기불량, 영양과 관리부실, 임신과 분만 등 각종 스트레스 요인은 이 병에 의한 피해를 더욱 가중시킬 수 있음을 명심해야 한다.

### 가. 포유자돈

이 병의 발생이 없었던 양돈장에서 태어난 자돈은 쉽게 감염될 뿐만 아니라 감염시 폐사율도 높아 피해가 극심하게 된다(표1). 주요 증상은 고열(41°C 이상), 구토, 설사, 원기쇠약 및 특이한 신경증상(뒷걸음질치기, 빙글빙글 돌기, 비틀거리기 그리고 벌벌떨기) 등을 들 수 있다. 그러나 감염 회복한 모돈이나 백신을 접종받은 모돈에서 분만된 자돈은 초유를 통하여 모체이행항체를 흡수하므로 약 7~10주간 이 병에 잘 감염되지 않으며 혹시 감염되어도 폐사율이 현저히 낮아지게 된다.

(표 1) 오제스키병에 감염된 돼지의 일령별 폐사율

일령	폐사율(%)
1 ~ 10	80% 이상
11 ~ 20	50 ~ 80%
21 ~ 50	15% 이하
비육돈	10% 이하
성돈	2% 이하

### 나. 육성돈 및 비육돈

이유 후 육성돈의 감염률은 자돈과 비슷하나 발병률은 낮고 폐사율도 15% 미만이다. 주요 증상은 감염 2~3일 이후 고열, 식욕부진, 변비, 콧물 등이 나타나며, 감염 6~7일 후 가벼운 호흡기 증상을 보인후 회복하는 경우가 많으나 이후

각종 폐염으로 위축돈이 발생하는 경우가 많다.

### 다. 성돈 및 임신돈

폐사율은 2% 미만이며 감염후 증상은 육성돈과 거의 동일하다. 즉 감염 3일후부터 체온상승, 식욕부진, 변비, 기침 등 감기 비슷한 임상소견을 나타내다가 감염 5~7일후부터 회복하는 경향이 있다. 그러나 임신돈이 감염되면 자궁내의 태아도 감염되므로 다음과 같은 번식장애를 초래하는 경우가 많다. ①임신초기(임신후 30일 이전) 감염 : 태아는 폐사하여 흡수되므로 공태돈이 되거나 재발정이 오게 된다. ②임신중기(임신후 30 ~ 60일) 감염 : 폐사한 태아가 미이라화 되며 미성숙 태아는 사산된다. ③임신말기(임신 60일 이후) 감염 : 폐사한 태자와 허약자를 분만하는 경우가 많으며 이 허약자는 생후 수일내로 폐사하게 된다.

### 라. 오제스키병에 의한 경제적 손실은

앞에서 기술한 바와 같이 오제스키병이 처음 발생하는 농장은 어린 자돈의 폐사율 급증, 모돈의 심한 번식장애 등으로 단기간내에 막대한 피해를 볼 수 있다. 한편 이 병이 상재화된 농장은 대부분의 모돈이 감염내과하여 번식장애도 호전되며 또한 초유를 통해 모체항체를 자돈에게 이행시키게 되므로 포유자돈의 폐사도 급격히 줄어진다. 그러나 이행항체가 소진되는 생후 7~10주 이후의 육성돈은 결국 감염 발병하여 성장이 불량하게 된다. 이러한 개체는 항병력이 저하되어 흉막폐염, 유행성폐염 등 여러가지 호흡기 질병에 민감하게 되므로 피해가 가중되기 쉽다. 이러한 피해 정도는 농장의 규모, 환경 및 사양 위생 관리, 계절 등 여러 요인에 따라 상당히 달라질 수 있다.

이상 언급한 바와 같이 이 병의 발병상황과 농장의 제반여건에 따라 다소 차이는 있으나 산

자수 감소, 분만회전을 저하, 모돈 갱신을 증가, 자돈육성을 저하, 비육돈의 증체량 감소, 사료효율의 저하 및 방역비의 증가 등 직접 및 간접적인 피해가 나타나게 된다. 이와 같은 평가기준을 토대로 각국에서 추산한 피해액을 소개하면 다음(표2)와 같다.

(표 2) 오제스키병 발생농장의 피해 추정액  
(연간 모돈 100두 규모 기준)

국 명	피 해 액
미국	약 12백만원
일본	약 75백만원
한국	40~85백만원

### 3. 농장별 오제스키병 방역요령은?

#### 가. 비감염 지역의 비발생 농장

현재 오제스키병의 발생이 없다고 판단되는 강원도, 충북(여주, 이천군 인접지역 제외), 전남북, 경남북 및 제주도 소재 양돈장에서는 돼지구입시 특별히 주의해야 하며 매년 1-2회 혈청검사를 받아 청정상태를 유지하는 것이 경제적이며, 구태여 고가인 오제스키백신을 접종할 필요가 없다고 생각된다. 혈청검사는 인근 가축위생시험소에 의뢰하면 무료로 서비스를 받을 수 있다.

#### 나. 비감염지역의 감염농장

혈통갱신 또는 규모 확장을 위하여 종돈 또는 후보돈을 타 지역으로부터 구입하는 과정에서 자기도 모르는 사이에 이 병에 잠복감염된 개체를 입식하는 경우가 있다. 이러한 경우 잠복감염된 개체가 스트레스를 받으면(특히 겨울철) 병원체를 배출하여 인근 돈방으로 전파되게 된다. 이러한 농장은 신속히 인근 가축위생시험소와 상의하여 농장의 감염상황에 따라 적절한 방역조치를 받아야 한다.

즉 임상증상이 없이 항체가 양성인 개체가 10% 미만 일시는 바로 항체 양성인 개체만 도축

장으로 출하시키고 백신을 접종할 필요는 없다. 이 후 1-2개월 간격으로 혈청검사와 도태를 2회 반복하여 실시하면 백신을 사용하지 않고도 쉽게 근절할 수 있다.

그러나 불행하게도 임상증상이 나타나는 농장은 상당한 피해가 빠르게 진행되므로 보다 신속한 방역조치가 필요하다. 만약 이 시기를 놓치면 피해를 경감시킬 수 없을 뿐만 아니라 이웃 농장으로 이 병을 전파하게 된다. 따라서 ① 임상증상을 나타내는 개체는 땅속 깊이 매몰하고 ② 건강하다고 판단되는 종돈은 서로 접촉하지 않도록 격리사육하며 ③ 각 돈방 마다 칸막이를 설치하여 개체간 접촉이 되지 않도록 해야하며 ④ 수시로 소독을 실시하여 배설된 병원체를 사멸시키고 ⑤ 전 돈군에 3주 간격으로 백신을 2-3회 접종해야 한다. 백신을 접종할 때는 건강한 종돈부터 먼저 접종해야 하며, 백신 접종후 임상증상이 소실되는 2~3개월 후 부터는 주기적인 혈청검사를 통하여 야외감염된 개체를 지속적으로 색출 도태하는 후속 근절대책을 반드시 강구하여야 한다. 이와 동시에 종돈과 후보돈은 매 4 개월마다 백신접종을 추가로 실시해야 하며 자돈은 생후 7주에 1차 접종하고 10주령에 반드시 2차 접종해야 한다. 이와같이 백신접종과 감염돈의 도태를 동시에 실시하면 전염규모 양돈장의 경우 약 1년내에 이 병을 근절할 수 있다.

#### 다. 감염지역의 비감염농장

현재 감염지역 또는 감염 가능 지역인 경기도와 충남지역의 양돈장은 적절한 차단방역조치(종돈구입, 출입통제, 구서)를 취하여도 항시 외부로부터 이 병의 전파 가능성을 완전히 배제할 수 없다. 따라서 이 지역의 일반 양돈장은 모두 예방 목적으로 백신을 접종하는 것이 바람직하다. 백신접종 대상은 웅돈, 모돈, 후보돈 및 외부 구입돈이며 접종방법은 3주 간격으로 2회 접종한 이후 6개월 마다 추가접종을 실시해야 한다.

만약 이웃 농장에서 발병하여 자기농장에 전염될 가능성이 농후하다고 판단될 시는 백신접종한 모돈으로부터 생산된 자돈에도 예방접종을 할 수 있다. 접종방법은 생후 7주에 1차 접종하고 3주 후에 다시 2차 접종하면 된다. 이러한 보강된 예방접종프로그램을 실시하면 이 병에 감염될 확률이 아주 낮으며 혹시 감염된다 하더라도 경제적 피해(자돈폐사, 모돈의 번식장애 및 육성돈의 폐염문제)는 현저히 줄일 수 있다. 이러한 농장도 비감염상태가 유지되고 있는지를 확인하기 위하여 일년에 1~2회씩 혈청검사를 받아보는 것이 좋다.



#### 라. 감염지역의 감염농장

혈청검사 결과 모돈에 상당수의 감염개체가 존재하나 간혹 오제스키병의 임상증상과 이에 의한 하등의 경제적 피해가 없다는 양돈장을 면밀히 관찰해 보면 10주 이후의 비육돈에 각종 호흡기질병(특히 흉막폐염)이 만연하여 성장불량, 사료대 증가(비육후기 사료 대신 항생제가 첨가된 육성기 사료를 사용하기 때문) 및 각종 항생제 등 치료제의 과다구입으로 인한 만성적인 피해가 가중되고 있음을 알 수 있다. 이러한 농장은 모체이행항체가 소실되는 10~14주령의 비육기 돼지에 오제스키바이러스가 계속 순환 감염되어 농장의 생산성이 현저히 저하되는 것이다. 따라서 이러한 농장은 오제스키병을 원천적으로 근절하면 각종 폐염문제가 저절로 해소됨을 명심해야 한다.

이러한 농장의 방역대책은 ① 감염종돈의 검

색 도태와, ② 비육돈에서 발생하고 있는 오제스키병 순환감염을 동시에 종식시켜야 한다. 보통 1년간의 방역기간을 설정하여 일단 전 돈군에 3주 간격으로 백신을 2-3회 접종해야 한다. 백신 접종후 임상증상이 소실되는 2~3개월 후 부터는 주기적인 혈청검사를 통하여 야외감염된 웅돈, 모돈 및 후보돈을 지속적으로 도태하여야 하며, 비감염 개체는 매 4 개월마다 백신접종을 추가로 실시해야 한다. 자돈은 생후 7~8주에 1차 접종하고 10~12주령에 반드시 2차 접종하여 비육돈의 순환감염을 방지하여야 한다. 이와같이 철저한 백신접종과 감염돈의 도태를 동시에 실시하면 전업규모 양돈장의 경우 약 1년내에 이 병을 근절할 수 있다. 이상의 근절대책 수행기간중에 도입되는 모든 돼지는 사전에 2회 예방접종한 후에 농장내로 반입하여야 하며, 또한 사육두수를 대폭 줄여 밀사에 의한 스트레스를 해소하고 환경 위생 및 사양관리 개선에도 힘써야 한다.

지금까지 오제스키병의 발생이 없었던 농장에서 갑자기 자돈폐사, 모돈의 유사산 등 급성형의 오제스키병이 발생하면 막대한 피해를 입을 수 있으므로 앞에서 설명한 "나"항중 임상형 발생농

(표3) '95년 14개 발병농장의 백신접종 결과평가 : '95년 수의과학연구소

구분	생산성 향상 및 경제적 이익
○자돈 육성률	○모돈 복당 이유두수 증가 : 0.8두 이상
○비육돈 출하	○모돈 복당 출하두수 증가 : 1.2두 이상
○증체효과	○출하일령 단축(100~110kg) : 7.5일 이상
○방역비 감소	○호흡기 질병감소 및 치료 약품대 절감

장의 방역조치를 신속히 취해야 한다.

#### 4. 감염 종돈장의 방역대책은?

종돈장은 일반 양돈장과 달리 오제스키병의 방역대책으로 백신을 사용할 수 없기 때문에 근절대책을 수행시 혈청검사와 도태를 근간으로 실시해야 한다. 그러나 이러한 대책은 감염농장의 감염률이 20% 이상이거나 임상증상이 나타나는 급성 오제스키병이 빠른 속도로 전파되고 있을 때에는 거의 실시가 불가능한 경우가 많다. 즉 농장의 규모가 큰 경우 격리, 도태 등의 과감한 전파차단 조치가 일시에 효과적으로 수행되기 어렵고 또한 발병 개체가 많을 시에는 많은 양의 병원체가 배출되기 때문에 공기전파로 짧은 시일 내 전 돈군으로 전염되기 때문이다.

만약 돈군에 이 병이 확산된 경우에는 타 장소에 음성 종돈군을 조성해 나가는 2가지 방법을 고려해 볼 수 있다. 첫째는 종돈중 반복적인 혈청검사를 통하여 비감염 종돈을 선발하고 타 장소에서 격리사육하여 청정돈군을 증식 조성하는 방법으로 별도의 격리사육시설과 전문 방역인력이 소요된다. 둘째 방법은 음성자돈 육성 대처법으로 농장이 이미 심하게 오염되었다고 판단될 때 시도해 볼 수 있다. 일단 종돈장 허가를 받은 후 전돈군에 백신을 철저히 접종하여 농장에 임상 증상이 없어지면 유전자원 보존대상이 되는 종돈을 선발하여 별도 격리사에서 번식시킨다. 여기서 태어나는 자돈은 조기이유(10~15일)하여 타 장소의 격리농장에 16주간 복별로 한돈방씩 입식 사육하며, 이때에 백신을 접종하지 않아

야 한다. 생후 16주부터 자돈을 개체별로 혈청검사하여 양성개체가 있으면 즉시 도태해야 한다. 유전형질이 나쁜 개체도 동시에 도태하여 장차 후보 가능한 자돈만을 사육하면 좋다. 1차검사 후 1개월 간격으로 2회 검사하여 모두 항체음성이면 후보돈으로 선발하여 청정돈군을 조성하고 제3의 안전한 농장에 입식하여 다시 종돈업을 계속할 수 있다.

#### 5. 오제스키백신을 접종하면 어떠한 이익이 있는가?

이 병이 발생한 농장이 예방접종요령에 따라 백신을 접종하고 감염된 개체를 도태하면 조기에 이 병에 의한 피해를 감소시킬 수 있다. 실제 '95년에 14개 발병농장에 대하여 약 40,000두분의 백신을 접종한 결과 접종 3개월 이후부터 농장의 생산성이 현저히 개선되었다(표3 참조).

#### 6. 오제스키병 근절할 수 있다

현재 세계 각국의 오제스키병 근절방법과 대책은 별 차이가 없으나 근절대책의 결과는 상당한 차이가 있다. 이는 방역당국과 양돈농가의 협조가 얼마나 잘 이루어지고 있는가에 따라 나타난 결과임을 명심해야 하겠다. “오제스키병 근절”을 위해서는 실질적인 조직, 인력 및 예산을 바탕으로 방역기술과 양돈농가의 확고한 방역의지가 긴밀히 연계되어야 가능한 것이다. 다시 말하지만 오제스키병 근절대책은 정부와 양돈인이 공동으로 수행해야 하며 어느 한쪽만의 의지로는 불가능하다는 것을 분명히 알아야 할 것이다.

오제스키병이 근절되면 누구에게 이익이 돌아갈까? 전국의 모든 양돈인들은 모두 합심 단결하여 양돈 선진국과 같이 우리도 이 병을 조기에 박멸하도록 특별한 노력을 경주하여야 할 것이다. **養豚**