



# 돼지오제스키병의 예방 및 농장 청정화 방안

## 1. 최근 국내의 발생상황

국내 사육 돼지에서 오제스키병이 처음으로 확인된 것은 1987년 경남 양산지방이었다. 그 당시 방역당국은 발생농장의 사육돼지 전두수 살처분하여 이 병을 완전히 근절함으로써 국내 양돈업에 과급될 불씨를 조기에 차단하고자 하였으나 일부 양돈농가의 인식과 협조 부족으로 완전히 박멸하지 못하였다.

결과적으로 지난 14년 동안 오제스키병은 경기도 용인, 충남 당진, 홍성, 충북 괴산, 진천 등을 중심으로 계속 발생하였으며 이들 지역의 발생농가에서 양성축의 조기도태가 신속히 이뤄지지 않음으로써 현재 까지 감염 상재지역으로 남아있다. 또한 이러한 감염상재지역의 폐업 농가에서 떨어돼지의 판매 등 감염축의 불법적인 이동으로 점차 질병이 확산되고 있는 실정이다. 단적인 사례로 1999년 울산 및 전남 강진의 발생은 경기도 이천의 감염농가에서 불법적으로 돼지를 판매하여 이동함으로써 발생한 것으로 확인되었다.

1999년 이후 오제스키병의 발생이 급격히 증가하였으며 2000년에는 221건 7,162두로 발생이 더욱 더 증가된 것으로 나타났다. 이는 이미 발생 보고된 농가에서 지속적으로 검사를 실시함에 따라 양성축이 검출될 때마다 발생 보고를 함으로써 통계상 급격히 증가된 것으로 판단된다.

최근 집중적으로 발생하고 있는 충남의 발생상황을 보면 94년 이후 홍성 및 당진 지역에서 발생농가의 양성축의 도태가 신속히 이뤄지지 않고 있어 계속 발생하고 있는 원인이 되고 있다. 또한 충북 괴산 및 진천지역에서도 대규모 증돈장 등에서 발생하여 막대한 경제적 피해를 입

송재영 연구관  
국립수의과학검역원 바이러스과

했다. 또한, 최근 전북 익산지역의 양돈단지에서도 발생이 확인됨으로써 오제스키병이 점차 전국적으로 확산되고 있어 현재 전국적으로 실시하고 있는 혈청검사를 강화하고 감염돈을 색출하여 조기 도태를 유도함으로써 더 이상 확산이 되지 않도록 해야 하겠다.

## 2. 감염농장에서 나타나는 증상과 피해

돼지가 이 병에 감염되는 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 이병에 의한 피해를 더욱 가중시킬 수 있음을 명심해야 한다.

### 가. 포유자돈

이 병의 발생이 없었던 양돈장에서 태어

난 자돈은 쉽게 감염될 뿐만 아니라 감염시 폐사율도 높아 진다(표 2). 주요 증상은 고열(41℃이상), 구토, 설사, 원기쇠약 및 특이한 신경증상(뒷걸음질 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 이병에 잘 감염되지 않으며 혹시 감염되어도 폐사율이 현저히 낮아지게 된다.

〈표 2〉 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

이유후 육성돈의 감염률은 자돈과 비슷하나 발병률은 낮고 폐사율도 15% 미만이다.

주요 증상은 감염 2~3일 이후 고열, 식욕

〈표 1〉 최근 5년간 돼지오제스키병 발생동향

구분	계	울산	경기	강원	충북	충남	전남
'96	두수	1,399	-	102		6	1,291
	건수	30	-	6		2	22
'97	두수	940	-	684		-	256
	건수	33	-	25		-	8
'98	두수	122	-	22		-	100
	건수	10	-	4		-	6
'99	두수	2,288	5	95		43	2,082
	건수	68	2	6		3	56
2000	두수	7,162	-	936	81	2,995	3,150
	건수	221	-	87	6	18	110

부진, 변비, 콧물 등이 나타나며, 감염 6~7일 후 가벼운 호흡기 증상을 보인 후 회복하는 경우가 많으나 이후 각종 폐렴으로 위축증이 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.

① 임신초기(임신후 30일 이전) 감염 : 태아는 폐사하여 흡수되므로 공태돈이 되거나 재발정이 오게 된다.

② 임신중기(임신후 30~60일) 감염 : 폐사한 태아가 미이라화되며 미성숙 태아는 사산된다.

③ 임신말기(임신 60일 이후) 감염 : 폐사한 태자와 허약자돈을 분만하는 경우가 많으며 이 허약자돈은 생후 수일내로 폐사하게 된다.

#### 라. 오제스키병에 의한 경제적 손실

앞에서 기술한 바와 같이 오제스키병이 처음 발생되는 농장은 어린 자돈의 폐사율 급증, 모돈의 심한 번식장애 등으로 단기간 내에 막대한 피해를 볼 수 있다. 한편 이 병

이 상재화된 농장은 대부분의 모돈이 감염 내과하여 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 홍막폐렴, 유행성폐렴 등 호흡기질병에 민감하게 되고 피해가 가중된다.

이상 언급한 바와 같이 이 병의 발병상황과 농장의 제반여건에 따라 다소 차이는 있으나 산자수 감소, 분만회전을 저하, 모돈 갱신을 증가, 자돈 육성률 저하, 비육돈의 증체량 감소, 사료효율 저하 및 방역비의 증가 등 직접 및 간접적인 피해가 나타나게 된다. 이와 같은 평가기준을 토대로 각국에서 추산한 피해액을 소개하면 다음 (표 3)과 같다.

〈표 3〉 오제스키병 발생농장 피해 추정액(년간 모든 100두 규모)

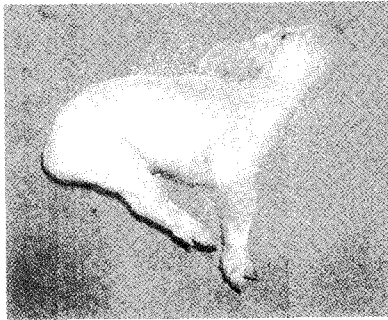
국명	피해액
미국	약 1,200만원
일본	약 7,500만원
한국	약 4,000~8,500만원

### 3. 농장별 오제스키병 방역요령

#### 가. 발생지역의 비감염농장

현재 발생지역 또는 발생가능 지역의 양돈장은 적절한 차단방역조치(종돈 구입, 출입통제, 구서)를 취하여도 항시 외부로부터 이 병의 전파 가능성을 완전히 배제할 수

없다. 따라서 이 지역의 일반 양돈장은 모두 예방목적으로 백신을 접종하는 것이 바람직하다. 백신접종 대상은 웅돈, 모돈, 후보돈 및 외부 구입돈이며 접종방법은 3주 간격으로 2회 접종한 이후 6개월마다 추가접종을 실시해야 한다.



▲유영(游泳)을 나타내는 포유돈



▲유사산(임신돈이 감염하면 종종 보인다)

만약 이웃 농장에서 발병하여 자기농장에 전염될 가능성이 농후하다고 판단될 때는 백신접종한 모돈으로부터 생산된 자돈에도 예방접종을 할 수 있다. 접종방법은 생후 7주에 1차 접종하고 3주 후에 다시 2차접종하면 된다.

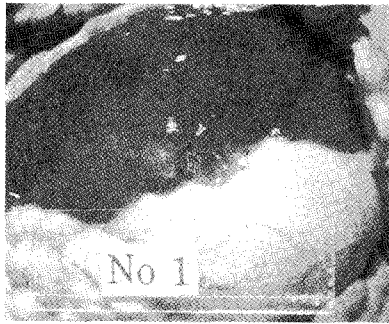
이러한 보강된 예방접종프로그램을 실시하면 이 병에 감염될 확률이 아주 낮으며 혹시 감염된다 하더라도 경제적 피해(자돈 폐사, 모돈의 번식장애 및 육성돈의 폐렴문제)는 현저히 줄일 수 있다. 이러한 농장도 비감염상태가 유지되고 있는 지를 확인하기 위하여 일년에 1-2회씩 혈청검사를 받아보는 것이 좋다.

#### 나. 발생지역의 감염농장

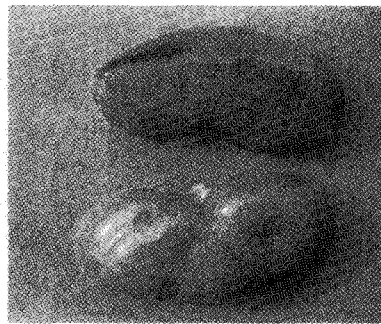
혈청검사 결과 모돈의 상당수의 감염개체가 존재하나 간혹 오제스키병의 임상증상과 이에 의한 하등의 경제적 피해가 없다는 양돈장을 면밀히 관찰해 보면 10주 이후의 비육돈에 각종 호흡기질병(특히 흉막폐렴)이

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 폐렴문제가 저절로 해소됨을 명심해야 한다.

이러한 농장의 방역대책은 ① 감염종돈의 검색 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 후부터는 주기적인 혈청검사를 통하여 야외감염된 웅돈, 모돈 및 후보돈을 지속적으로 도태하여야 하며, 비감염 개체는 매 4개월마다 백신접종을 추가로 실시해야 한다. 자돈은 생후 7-8주에 1차 접종하고 10주령에 반드시 2차접종하여 비육돈



▲간장의 다발성 소상괴사반



▲신장의 점상출현

된다. 따라서 ① 임상증상을 나타내는 개체는 땅속 깊이 매몰하고 ② 건강하다고 판단되는 종돈은 서로 접촉하지 않도록 격리사육하며 ③ 각 돈방마다 칸막이를 설치하여 개체간 접촉이 되지 않도록 해야

의 순환감염을 방지하여야 한다.

이와같이 철저한 백신접종과 감염돈의 도태를 동시에 실시하면 전업규모 양돈장의 경우 약 1년내에 이 병을 근절할 수 있다.

이상의 근절대책 수행기간 중에 도입되는 모든 돼지는 사전에 2회 예방접종한 후에 농장내로 반입하여야 하며, 또한 사육두수를 대폭 줄여 밀사에 의한 스트레스를 해소하고 환경위생 및 사양관리 개선에도 힘써야 한다. 이러한 농장은 신속히 인근 가축위생시험소와 상의하여 농장의 감염상황에 따라 적절한 방역조치를 받아야 한다.

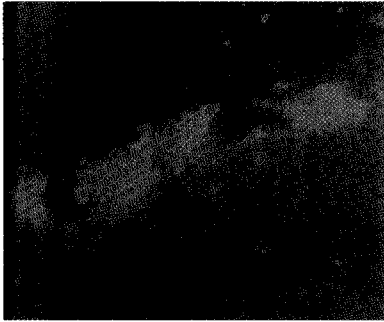
즉 임상증상이 없이 항체가 양성인 개체가 10% 미만인 경우는 바로 항체 양성인 개체만 도축장으로 출하시키고 백신을 접종할 필요는 없다. 이 후 1-2개월 간격으로 혈청검사와 도태를 2회 반복하여 실시하면 백신을 사용하지 않고도 쉽게 근절할 수 있다.

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

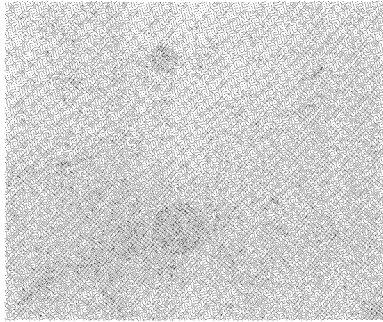
한다. 또한 ④ 수시로 소독을 실시하여 배설된 병원체를 사멸시키고 ⑤ 전돈군에 3주간격으로 백신을 2-3회 접종해야 하며, 백신접종후 임상증상이 소실되는 2~3개월 후부터는 주기적인 혈청검사를 통하여 야외감염된 개체를 지속적으로 색출 도태하는 후속 근절대책을 반드시 강구하여야 한다. 이와 동시에 종돈과 후보돈은 매 4개월마다 백신접종을 추가로 실시해야 하며 자돈은 생후 7주에 1차접종하고 10주령에 반드시 2차접종해야 한다. 이와같이 백신접종과 감염돈의 도태를 동시에 실시하면 전업규모 양돈장의 경우 약 1년내에 이 병을 근절할 수 있다.

## 라. 비발생지역의 비감염 농장

현재 오제스키병의 발생이 없다고 판단되는 지역에서는 돼지 구입시 특별히 주의해야 하며 매년 1-2회 혈청검사를 받아 청정상태를 유지하는 것이 경제적이고, 오제스키백신의 접종은 경제적인 측면과 인접지역 발생현황 등 주변 여건을 신중하게 파악 후



▲편도의 동결절편에 있어서 오제스키병바 이러스 항원(형광항체법)



▲대뇌에 있어서 위관성세포침윤을 수반한 비화농성 뇌염(H-E염색)

선택하여야 할 것으로 판단되며, 혈청검사는 인근 가축위생시험소에 의뢰하면 무료로 검사를 받을 수 있다.

#### 4. 감염 종돈장의 방역대책

종돈장은 오제스키병의 예방 목적으로 종돈에 예방접종을 할 수 있다 (오제스키병방역실시요령 제 7조). 그러나 종돈장에서 오제스키병이 발생한 경우 종돈업을 할 수 없으므로 신속하게 감염상황을 파악하여 근절대책을 수립해 실시해야 한다.

근절대책 수행시 혈청검사와 도태를 근간으로 실시해야 하나 이러한 방법은 감염농장의 감염율이 20%이상이거나 임상증상이 나타나는 급성 오제스키병이 빠른 속도로 전파되고 있을 때에는 거의 실사가 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 때

문에 공기 전파로 짧은 시일내 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 별도로 격리사육시설과 전문 방역인력이 소요된다.

둘째 방법은 음성자돈 육성 대처법으로 농장이 이미 심하게 오염되었다고 판단될 때 시도해 볼 수 있다. 일단 종돈장 허가를 반납한 후 전돈군에 백신을 철저히 접종하여 농장에 임상 증상이 없지 않으면 유전자원 보존대상이 되는 종돈을 선발하여 별도 격리사에서 번식시킨다. 여기서 태어나는 자돈은 조기이유(10-15일)하여 타장소의 격리농장에 16주간 복별로 한돈방씩 입식 사육하며, 이때에 백신을 접종하지 않아야 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 항체 음성이면 후보돈으로 선발하여 청정돈군을 조성하고 제3의 안전한 농장에 입식하여 다시 종돈업을 계속할 수 있다.

## 5. 오제스키백신을 접종하면 어떠한 이익이 있는가?

이 병이 발생한 농장이 예방접종 요령에 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(표 4 참조).

〈표 4〉 14개 발병농장의 백신접종 결과평가 : '95년 수의과학연구소

구 분	생산성 향상 및 경제적 이익
○자돈육성률	○모돈 복당 이유두수 증가 : 0.8두 이상
○비육돈 출하	○모돈 복당 출하두수 증가 : 1.2두 이상
○증체효과	○출하일령 단축(100~110kg) : 7.5일 이상
○방역비감소	○호흡기 질병 감소 및 치료 약품대 절감

## 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. 우리나라의 오제스키병을 근본적으로 해결하기 위해서는 상재감염지역에 대한 근본적인 근절대책 수립이 필요한 시기이다.

오제스키병이 한번 발생하면 발생농장에서 일반적인 검사 및 도태 방법으로 근절하는데 일시에 항체 양성모돈을 도태하지 않고 백신 접종과 더불어 모돈 교체를 적극적으로 하지 않은 한 최소한 1년이상 시간을 필요로 한다.

이는 재감염 또는 농장내 순환감염이 발생

하지 않는 상황에서 가능한 기간이다.

새로 입식되는 음성 후보모돈이 재감염되는 경우 근절에 필요한 시간은 더 연장될 수 있다. 현재 감염 상재지역은 지난해 12월 일체조사에서도 상당히 많은 농가가 항체 양성모돈을 보유하고 있는 것으로 파악되고 있다. 따라서 이들 모돈에 대한 적극적인 도태 유도 등 근절대책이 실행되어야만 오제스키병의 확산을 방지할 수 있을 것으로 판단된다.

오제스키병 근절을 위해 현재 전국적으로 혈청검사 및 항체양성측에 대한 조기도태보상을 실시하고 있다. 그러나 아직도 일부 양돈농가에서는 발생농가로 지정시 이동제한, 돈가하락 등의 이유로 신고 및 검사를 기피하는 경향이 있다. 그러나 결과적으로 지속적인 경제적 손실로 농장폐업 등 양돈업을 할 수 없는 상태에 이르는 경우도 종종 있다. 또한 주위 양돈농가에 질병을 확산시킴으로 인해 오제스키병 감염상재지가 되고 만다. 이제 더 이상 오제스키병이 확산되는 것을 막아야 하겠다. 그 동안 돼지콜레라, 구제역 등에 집중된 방역과 더불어 오제스키병 근절을 위해 노력해 왔지만 이 질병 특성상 근절을 하기 위해서는 양돈농가의 과감한 도태 등 확고한 근절 의지가 더욱 필요하다 하겠다.

다시 말하자면 오제스키병 근절대책은 정부와 양돈인이 공동으로 수행해야 하지만 반드시 근절시키겠다는 확고한 의지를 양돈농가에서 가지고 적극적으로 협조해야 소기의 목적을 달성할 수 있을 것이다. **양돈**