



박근식
(농진청 가축위생연구소장)

1. 서언

오제스키병(AD)은 1902년에 헝가리의 수의학자 오제스키씨에 의해서 처음으로 소개된 이래 유럽 각국을 비롯한 미국, 동남아시아 여러나라에서 발생되고 있는 질병이다. 이 병은 다른 급성전염병에 비해서 병성이 특수하여 방역에 있어서 여러가지 어려운 점이 있다.

우리나라에서도 검역 등의 국제방역대책에 의해서 그동안 해외질병으로 알려져 왔으나, 가축위생연구소의 오제스키병(AD) 진단법의 개발과 야외 검색에 의해서 1987년 7월에 경남 양산군내 양돈장에서 처음으로 검색되어 오늘에 이르기까지 산발적으로 발생되고 있다. 특히 정부의 초동방역을 위한 긴급조치와 박멸정책을 처음으로 시도하여 각고의 노력을 기울이고 있으나, 아직 근절되지 않고 있어 양돈업계에서는 불안과 긴장이 감돌고 있다. 더욱이 수입개방과 치열한 국제경쟁에 노출된 한국양돈은 우리들이 생각하는 선을 넘는 절실한 상황으로 판단된다. 그 이유는 이 병이 우리나라 양돈에서 완전히 박멸된다면 수출전락은 물론 국제경쟁력에서도 유리한 고지를 차지할 수 있기 때문이다.

이러한 관점에서 필자는 독자와 함께 정부가 시도하

는 시책을 잘 파악하여 조기에 박멸되기를 바라면서, 오제스키병(AD) 방역의 원리와 특성을 고려하여 이에 대한 방역의 기술적 검토를 시도코져 한다.

2. 방역의 원리와 이론적 적용

가. 방역의 정의

방역(Communicable diseases control)은 전염병의 발생을 예방하고 그의 만연(蔓延)을 방지하기 위해서 감염성립(感染成立)의 세가지 요인인 병원체, 감염경로, 숙주에 대한 대책을 적극적으로 강구하는 것을 말한다. 다시 말해서 병원체의 박멸감염경로의 차단, 숙주의 저항성을 부여하는 등, 또 해외로부터 전염병의 침입 방지수단도 여기에 포함된다.

나. 전염병 예방의 3대원칙

대상가축의 사양습성을 고려하여 방역에 임하여야 한다. 즉, 병원대책, 감염경로대책, 감수성대책으로 구분되며 이들 세가지의 원칙에 따라 예방방법을 강구해야 한다. 이 원리는 질병의 감염이나 전염에는 첫째 전염병이 걸릴 대상의 동물이 있어야 하고, 둘째는 병을 일으킬 수 있는 병원체(세균, 곰팡이, 바이러스, 원충

등), 셋째는 이들 두가지를 만나게 하는 경로가 있어야 하기 때문이다.

이와같은 세가지의 조건중 어느 하나라도 완벽한 방법을 선택해서 방역을 실시하는 것이 효과적이다. 또 이들 세가지 방법중 어느 방법을 택하느냐 하는 문제는 다음 사항을 파악해서 결정한다.

- 첫째, 막고자 하는 병의 성질
- 둘째, 유행상황
- 셋째, 감염경로
- 넷째, 예방기술개발상황
- 다섯째, 지역 및 계절과 사회수준 등

다. 전염병 유행의 원인

전염병도 이것을 개체적으로 보면 병원미생물에 의하여 일어나는 하나의 내과적 질병에 불과하나, 이것이 다른 내과적 질병과 다른 점은 다음으로 전염되어 가는 것으로서, 이러한 현상을 유행이라고 한다. 그리고 이러한 학문을 연구하는 학문을 유행병학 또는 역학(疫學 : Epidemiology)이라고 한다. 이와같이 유행이 성립되려면 다음의 세가지 요인이 필요하다.

1) 병원체의 축적

어떤 강력한 병원체라도 이들의 수가 적으면 유행이 일어나지 않는다. 유행을 일으키려면 병원체가 축적되어 아주 많은 양이 되어야 한다. 병원체가 감수성동물 또는 축군에 침입하여 감염발병함으로써 병원체가 증식하고, 이들이 다른 무리에서 또 증식하여 다음으로 전파해 나가는 동안 대량으로 증식된다.

2) 감염체의 집합

유행이 성립되려면 감염체(동물)도 많아야 한다. 예를 들면 병원체가 아무리 많아도 감염체가 적으면 유행이 성립되지 않는다. 다만 이들 감염체가 집합상태가 되어 있는 경우에 유행이 격렬해진다. 따라서 축산이 성행하면 전염병이 발생하고 유행이 일어난다.

닭이나 돼지의 경우 1950년대 농가부업적인 소수사육의 경우 예방약의 이용율이 떨어져도 유행이 적었으



나, 최근에는 백신을 많이 이용해도 크게 유행하는 원인이 여기에 있다.

3) 외계의 영향

이상의 두가지 요소의 외계의 영향도 중요한 요소가 된다. 이에 관하여는 아직까지 구체적인 것이 완전히 밝혀져 있지 않으나 천기, 기후, 천재, 전쟁, 기아 등 여러가지 요소가 유행발병에 크게 영향을 미치는 것으로 알려져 있다.

3. 오제스키병의 특성과 방역요건 검토

가. 오제스키병의 개요

허피스바이러스의 일종에 의해서 일어나는 돼지, 소, 양, 개, 고양이의 전염병으로서 1902년에 오제스키씨에 의해서 처음으로 보고된 이래 유럽 및 미국 등지에서 계속 발생하고 있다. 또 세계적으로 발생하는 나라가 많고 일본에서는 1981년에, 대만에서도 전국적으로 발생되고 있다.

우리나라의 경우 1987년 경남 양산에서 첫 발생하여 현재까지 산발적으로 발생하고 있으며, 가축전염병 예방법에 제1종 법정전염병으로 가성광견병의 이름으로

〈표1〉 오제스키병(AD) 요인별 피해

요 인 별	피 해 내 역
1. 신생자의 폐사	▲생산성 연간 15-30% 저하 ○초감염에서 발증시까지의 1~1.5개월 사이 80% 신생자돈 폐사 ○초감염 이후 신생자돈의 폐사는 산발적으로 발생 ○양성농장의 경우 모돈 20% 음성으로 존재 ○모돈 양성의 자돈의 이행항체(초유유래) 이행전 AD바이러스 감염 ○항혈청 요법도 효과없음
2. 유산 증가	▲AD 감염모돈의 황체호르몬 분비저하에 의한 유산과 태자태반 AD바이러스 감염에 의한 태자 및 배(胚)의 사멸 ○공태돈(空胎豚)의 출현(공태 1일의 경제손실 : 6,000원~8,500원) 분만 까지 공태는 약 850,000원의 손실(일본에서의 조사결과)
3. 중돈갱신을 증가	▲모돈의 회전을 저하→번식장에 요인(난포발육장애) ○1일 발정재귀가 늦으면 약 0.007회 회전을 저하
4. 용돈(雄豚)의 영향에 의한 성적저하	▲수태지의 AD감염→정소염(精巢炎) ○산자수가 감소
5. 비육돈의 사고율 증가	▲AD 양성 농장의 비육돈의 육성율은 AD음성 농장보다 성적이 불량 ○이유후 사고율 음성농장→4% 양성농장→6% - 10%

지정되어 있다. 가성광견병의 이름은 미국에서 소, 양, 개 등에 나타나는 증세가 광견병과 비슷해서 가성광견병(pseudo rabies)이라고 불리워졌으나, 한국에서 발생하는 오제스키병(AD)은 숙주인 돼지에서 광견병과 유사한 증세가 없고 국민의 공포를 줄이기 위해서도 가성광견병의 이름이 부적합하여 공용어로 오제스키병으로 통일하기로 정부에서 결정했다.

나. 방역과 직결되는 오제스키병의 특성

1) 경제적 피해가 크다(표1).

2) AD는 한국에 처음으로 발생한 외래성질병(外來性疾病)

축산업에 새로운 전염병의 침입으로 인한 경제적 피해는 물론 축산물의 교역에도 결정적인 장애요소가 된다. 뿐만 아니라 국제경쟁력이 있어서 큰 장애요소가 된다. 따라서 초기에 이 땅에서 없애 버리는 즉, 초동방역(初動防疫)으로 양돈 또는 축산업을 이 병으로부터 영원히 보호하는 것이 국가방역의 지상목표이며 양돈

의 생존권 차원에서 다루어져야 한다. 여기에서는 개인의 작은 이익을 위해 한국양돈산업의 장래를 희생시켜서는 안된다는 각오가 필요하다.

3) 증상의 다양에 따른 혼란

돼지가 이 병에 감염이 되었을 때 나타내는 증상은 돼지의 나이, 사육조건, 그리고 침입한 바이러스의 독력(毒力: Virulence)에 따라 달라 야외에서 시비가 버려지는 사례가 있다. 신생자돈의 경우 높은 율의 발병과 폐사가 있으나, 일령이 많을 수록 발병율과 폐사율이 낮다.

그리고 보고에 의하면 나라에 따라 그 증상의 차도 많다. 싱가포르의 경우 1971년 초반에 처음 발생할 때는 포유돈에만 발병하였으나, 1978년에 많이 발생하였을 때는 1주령미만의 어린돼지에는 100%, 이유돈 25%, 육돈 5%, 번식돈 1%가 발병하고 임신돈은 90%가 유산하는 사례가 있어 한국에서도 발생경험이 없는 양돈 농가나 초발생시 그 증상이 미약하다고 AD방역을 소홀히 여기는 것은 절대 금물이다.

자연감염은 돼지를 제외한 동물간(소, 양, 개, 고양이 등) 감염의 경우는 급성경과로 죽기 때문에 이들 숙주간에 오래 존재하지 않고 경구 및 코를 통해서 감염하므로 비교적 많은 양의 바이러스가 필요로 하는 등 동물간의 바이러스 전파는 감염사체의 섭취에 의해서 일어난다.

4. 방역대책관련 오제스키병(AD)의 고려할 점

가. 병원체 대책

AD를 일으키는 바이러스는 감염돈의 각종 장기의 간염세포나 임파조직에 침해하여 바이러스를 배출하고, AD감염 내과돈(耐過豚)의 경우 신경절세포에 장기간 잠재하였다가 스트레스(수송, 환경온도의 현저한 변화, 밀사, 임신 등)에 의해서 바이러스를 배출하여 감염원이 된다. 즉, 아무런 증상이 나타나지 않은 감염내과돈(感染耐過豚)은 소위 잠재성 보독돈(캐리아)으로 존재하기 때문에 혈청검사로 양성돼지를 골라 제거시키는 일이 이 병의 방역에 역점이 된다.

나. 감염경로대책

야외에서 자연감염은 돼지를 제외한 동물간(소, 양, 개, 고양이 등) 감염의 경우는 급성경과로 죽기 때문에 이들 숙주간에 오래 존재하지 않고 경구 및 코를 통해서 감염하므로 비교적 많은 양의 바이러스가 필요로 하는 등 동물간의 바이러스 전파는 감염사체의 섭취에 의해서 일어난다. 멩크에 있어서 발생한 유럽과 한국에서 보고되었으며, 이는 사료중에 감염돼지의 내장에 의해서 발병된 것으로 알려지고 있다.

돼지의 경우 비교적 작은 양의 바이러스에 의해서도

자연경로(코, 입)를 통한 감염이 성립되는 점으로 보면 감수성이 높으나, 불현성감염(증세없이 감염) 또는 발병내과율이 높다는 뜻에서는 다른 동물에 의해서 저항성이 높다.

돼자간의 전파는 접근에 의한 호흡기감염, 분뇨의 환경오염에 의한 전파는 흔하지 않고 유즙(乳汁)을 통한 어미돼지에서 새끼돼지감염, 교미에 의한 자웅간(雌雄間)의 감염이 알려지고 있다.

다. 감수성대책

감수성대책은 돼지에게 백신 등을 접종하여 병이 들 어와도 막을 수 있는 저항성을 부여하는 대책이다.

AD에 대한 백신은 생독백신과 사독백신이 있으며, 발생이 심한 유럽의 많은 나라와 미국, 대만, 싱가포르에서는 이들의 백신을 사용하고 있다. 또 일부의 나라에서는 고도로 면역된 혈청을 사용하는 나라도 있다.

그러나 AD백신은 돼지콜레라와 같은 백신과 다른 문제점이 있다. AD 생독백신의 경우 돼지 이외의 동물에 기병성(起病性)이 있어 사용을 금하거나 규제하는 나라도 있다. 사독백신의 경우 제품이나 접종동물의 조건에 따라 효과가 다르고 백신접종시에 유사산이나 어린돼지의 폐사에 의한 피해는 감소되나 감염을 저지할 수는 없기 때문에 바이러스를 배출케 하여 백신접종 돼지들 사이에 이 병이 확산되기 때문에 백신접종 이용은

발병에 의한 손실경감 효과가 있으나, 이 병의 배제나 근절에는 효과가 없어 문제시 되고 있다.

그리고 백신접종에 의한 항체는 야외 자연감염과 구분되지 않아 감염돈을 색출할 수 없기 때문에 방역에 혼란을 초래하게 된다.

최근에 유전공한기법에 의하여 몇가지의 새로운 백신이 개발되어 앞에서 지적되는 문제점이 해결될 것으로 기대되고 있으나, 야외 이용결과를 주시할 필요가 있다.

라. 종합적 검토

이상 세가지의 방역대책 이론에 입각해서 검토한 바 AD의 발생상황에 있어서 초발생 또는 발생이 전국적으로 다발하지 않는 한 정확한 진단법에 의해서 감염돈군이나 개체를 검색하여 도태하는 방식을 택하는 것이 가장 바람직하다.

그리고 발생이 중등 정도일 때는 발생밀집지역에 제한하여 백신을 허용하면서, 기타 지역은 검사와 도태방법을 택하고(Vaccination and Eradication) 검사와 도태로 박멸이 불가능할 경우에는 최종수단으로 백신에 의존한 피해 경감대책의 마지막카드 밖에 없다.

5. 한국에서 AD의 발생 및 방역상황

1987년 7월 10일 경남 양산군 하북면 삼강리에서 첫 AD검색이래 1990년 6월까지 10개군에 29개농장(집단농장내농가 77농가 개별처리시 106 농장)에서 발생하였다.

정부는 AD검색진단을 신속하게 처리하여 전국에 만연되기 전에 AD를 초기에 박멸하는 정책을 수립 시행하였다. 그러나 우리나라에서 전염병 방역대책에 대한 양축장의 부족한 인식과 경험 미숙에 의해서 일부 지역이나마 확산 발생되고 있다.

일본의 경우나 대만의 경우에 비한다면 처음 시도되는 초동방역으로는 만족스럽지 않으나, 전국 만연화

〈표2〉 한국에 있어서 AD발생상황

연도별	발생지역수(시·군)	발생농장(수)	양성두수/검사두수	양성 또는 살처분두수
1987	3(양산, 화성, 남양주군)	5	471/2,100	9,588
1988	3(양산, 김포, 남양주*)	3	381/877	298
1989	8(용인*, 김포, 남양주, 양산, 삼척, 김해, 청원, 포천)	20	4,615/9,856	5,956
1990	1(서산)	1	189/767	189
계	10	29	5,656/13,600	16,031

* 집단양돈단지에서의 AD발생(경기 남양주 진접, 경기 용인 포곡)

산을 막는데 효과가 있는 것으로 판정된다. 다만, 검색된 양성돈의 처리와 배상문제로 일부집단 농장에서의 조치가 상당한 시간을 지연하므로서 방역효과가 소기의 목적을 달성하지 못한 점은 방역에 큰 허점이 되었다.

금번 언론분야에서 발생속보를 계속 알리고, 또 AD 양성돈의 입식방지 지도 등으로 발생 양돈장을 고립시킨 역할에 기여하여 방역에 도움이 될 것으로 판단된다.

이러한 상황을 보아 양돈농가는 물론, 가축방역당국과 생산자단체 등에서 4년동안의 경험을 토대로 보다 정밀한 검사와 도태방법을 적극적으로 그리고 체계적으로 실시한다면 우리나라에서 AD에 대한 박멸의 날도 그리 멀지 않다고 본다.

6. 결론

오제스키병(AD)의 최상의 방역은 이 땅에서 AD를 완벽하게 박멸하는 길이다. 이는 양돈업에 종사하는 양돈농가의 의지와 협조, 그리고 정부의 보다 치밀한 계획과 조직을 이용, 전국적으로 양성돈의 적멸과 양성돈의 정확한 처리를 위한 정부와 양돈업계가 상호 협조가 이루어 진다면 결코 어려운 일이 아니다. 가축방역의 가장 중요한 가축의 이동제한, 발병돈의 신속한 신고, 각 도축장 출하돈의 생산지의 기록 보존에 의한 추적 역학조사가 이루어진다면 최소의 경비로 최대의 수확을 올릴 수 있다고 본다. ●