

구제역 등 악성기축전염병의 역학적 특성

농림부

본문에서 인용된 문헌 및 참고문헌

- 국제수역사무국(OIE)에서는 동물의 질병을 그 중요도에 따라 A급, B급 및 기타 질병으로 분류하여 관리하고 있다. 이러한 주요 동물질병의 국내 및 국가간 확산을 최소화함은 물론 효과적인 방제를 위한 기술·정보를 국가간에 공유할 수 있도록 하기 위한 조치들을 취하고 있다.

(1) OIE A급 질병(OIE List A Disease)

- 질병의 전파속도가 아주 빠르고 전파범위가 국경을 초월하는 전염병으로 사회적, 경제적 및 공중보건학적으로 중대한 결과를 초래하며 동물과 그 산물의 국제교역에 중대한 영향을 미치는 동물질병 15종을 A급으로 지

정하여 특별관리하고 있다(표 1).

- 15종의 OIE A급 질병 중 우리나라에서 현재 청정화되지 않고 있어 국제적으로 발생국으로 인정되고 있는 질병은 구제역, 돼지콜레라, 뉴캐슬병 등 3종이다. WTO체제하에서는 OIE A급 질병의 발생이 있으면 동물과 그 산물의 교역은 제약을 받게 되어 있어 선진축산국에서는 이 병의 청정화 획득 및 유지를 위한 국가방역에 모든 역량을 기울이고 있다. 우리나라에서 발생하고 있는 OIE A급 질병의 근절은 우리가축방역의 기본이라고 할 수 있다. 현재 구제역과 돼지콜레라의 근절을 위한 강도 높은 방역정책이 성공적으로 진행되고 있으며 금년부터는 뉴캐슬병의 근절을 위한 국가방역이 개시되었다.

[표 1 OIE List A 질병

A1 구제역	A6 우폐역	A11 아프리카마역
A2 수포성구내염	A7 럼피스킨병	A12 아프리카돈열
A3 돼지수포병	A8 림트계곡열	A13 돼지콜레라
A4 우역	A9 블루팅	A14 가금인플루엔자
A5 가성우역	A10 양두, 산양두	A15 뉴캐슬병

(2) OIE B급 질병 및 기타 질병

• B급 질병에는 탄저, 광견병, 소 해면상뇌증, 우절핵, 부루셀라병, 전명성위장염, 마력병, 추백리 등 총82종의 질병이 지정되어 있다. 전파속도나 전파범위가 A급 질병에는 미치지 못하나 발생국내에서 사회 경제적 및 공중보건학적으로 중요시되며 부분적으로 동물 및 그 산물의 국제교역에 영향을 미치는 병이라고 정의하고 있다. 그러나 B급으로 분류된 소해면상뇌증은 공중보건학적인 측면에서 최근에 국제적인 공포의 대상이 되기도 하였다. 기타 질병으로 분류된 20종의 질병은 살모넬라균증, 소 바이러스성 설사병, 어페류 질병들이 이 범주에 포함되어 있다. OIE 질병으로 지정된 질병은 모두 중요시되는 질병이나 최우선적으로 취급하여야 하는 질병은 A급 질병이며 그 다음이 B급 질병이라고 할 수 있다.

2. 구제역

(1) 구제역이란?

• 소, 돼지, 양, 염소, 사슴 및 야생 반추류 등 발굽이 둘로 갈라진(우제류) 동물에서 체온이 급격히 상승하고 입, 혀, 발굽 또는 젖꼭지 등에 물집이 생기며, 식용이 저하되어 심하게 앓거나 죽게되는 급성 전염병으로서 국제수역사무국(OIE)에서 A급으로 분류한 질병 중에서도 가장 무서운 악성전염병이다. 우리나라에서도 제1종 가축전염병으로 지정하여 관리하고 있다.

(2) 역학적 특성

가. 병인체 특성

• 구제역의 병인체는 피코르나바이러스과 아프토바이러스속에 속하는 소형의 바이러스이며 7개의 혈청형(A,O,C, Asia 1, SAT, SAT2, SAT3)이 있으며, 80여 가지의 아형으로 구분된다. 국내에서 발생한 구제역 바이러스는 O형으로 타이완-99형과 비슷하다. 2000년 3월에 발생한 일본 미야자끼현의 구제역은 새로운 변종 O형(Miyazaki Jpn-2000)으로 확인되었다. 현재 영국을 위시하여 유럽에서 문제되는 구제역은 독력이 강한 O형에 의한 것으로 판명되었다.

나. 전염경로

• 구제역 바이러스는 전파속도가 매우 빠르며, 크게 3가지 경로를 통해 이루어진다.

첫째, 감염동물의 수포액, 침, 유즙, 정액, 호흡공기, 분변등에 의한 접촉전파이다.

둘째, 감염지역내 사람(목부, 수의사, 인공수정사 등), 차량(사료차, 출하차, 집유차 등), 의복, 물, 사료, 기구 등에 의한 간접접촉 전파이다.

셋째, 공기(바람)를 통해서 육지에서는 60Km, 바다를 통해서는 250Km이상 떨어진 곳까지 전파 가능하다. 또한 식육과 식육부산물 등 축산물을 통해서도 전파된다.

다. 잠복기간

• 구제역의 잠복기간은 보통 2~8일 정도이나 국제수역사무국(OIE)에서는 최대 잠복기를 14일 정도로 본다.

라. 임상증상

④ 소 등 반추수의 임상증상

• 이 병에 감염된 소는 체온상승, 식욕부진, 침울, 우유 생산량이 급격한 감소 등이 나타난다. 발병후 24시간 이내에 침을 심하게 흘리고, 혀와 잇몸 등에 수포가 생긴 것을 관찰할 수 있으며, 입맛 다시는 소리를 내기도 한다.

• 수포는 발굽의 지간부와 제관부, 유두 등에서도 관찰된다. 이 수포는 곧 파열되어 피부가 드러나고 궤양으로 발전되기도 한다. 감염된 6개월 미만 송아지는 심근염에 의해 폐사하는 경우가 있으며, 이 경우 심근에 나타나는 특징적인 병변을 호반심(tiger heart)이라고 한다. 일반적으로 이환율은 높고 폐사율은 낮은 편이나 어린 송아지는 성우에 비하여 폐사율이 높다. 성우의 폐사율은 5% 미만이며, 임신우에서는 유산이 초래되기도 한다. 감염된 소는 1주 이상 거의 먹지 못하며, 파행을 보이고 유방염, 산유량 격감 등의 증상이 있다. 특히 젖소는 산유량이 반감한다.

양, 산양 등의 임상증상은 소의 증상과 유사하나 소에 비하여 경하게 나타나는 것이 일반적이다.

④ 돼지의 임상증상

• 파행으로 발굽의 심한 병변과 고통으로 인해 제대로 서거나 걷지 못하고 절룩거리거나 무릎으로 기어다닌다. 발굽의 수포가 파열되어 피부가 벗겨진 자리에 2차적 세균 감염으로 인해 발톱이 탈락되기도 한다. 입주변의 수포형성은 소처럼 전형적이지는 않으나, 콧잔등에는 큰수포가 형성되어 쉽게 터지는 경우가 많다. 새끼돼지의 폐사율은 50% 정도이며 때로는 성돈도 5~10% 정도 폐사한다.

(3) 세계적 발생 동향 및 발생 원인

• 아시아의 대부분 나라와 아프리카, 남미 대륙에 널리 만연되어 있으며 교통수단의 발달과 인적 물적 교역의 확대에 따라 확산되어 가고 있는 추세이다. 구제역의 발생이 없던 대만 일본 우리나라에서 최근에 구제역이 발생하였다. 금년들어 영국에서도 20년만에 구제역이 발생하여 확산일로에 있을 뿐만 아니라 프랑스, 네덜란드, 아일랜드로 전파되었으며, 중동지방, 알제틴, 남아프리카, 몽골, 태국, 대만 등 세계적으로 구제역이 문제시되고 있다.

• 이 병이 발생하고 있지 않은 나라는 북미주와 호주, 뉴질랜드, 북유럽 등이다. 지금 세

[표 2] 세계적인 구제역 발생원인(1870~1993년)

근 원	1870~1968년 558예에 대한 %	1969~1993년 69예에 대한 %
육류, 육제품 또는 음식물 쓰레기	66	23
공기(바람) 또는 철새	22	9
가축수입	6	36
오염된 물질 또는 사람	4	4
생물학적 제제	3	25
야생동물	<1	3

계는 축산물의 교역과 구제역을 연관지어 2개 진영으로 구분되어 있을 정도로 구제역에 대하여 국가적 차원의 경계를 강화하고 있다.

- 구제역의 발생관련 기록이 비교적 정확하다고 인정되는 1870년부터 최근까지의 구제역의 전파원인을 조사한 미농림성 자료에 의하면 생축과 축산물의 교역에 의한 발생이 가장 많았으며 감염동물의 재료로 만든 생물학적 제제에 의한 전파가 많았음을 알 수 있다.

(4) 우리나라의 구제역 발생 및 동향

- 일제시대인 1934년 함경남북도 지방에서 발생한 이후 우리나라에서는 구제역의 발생이 없는 나라이었다. 불행하게도 2000년 3월 24일 경기도에서 발생이 확인되었으며 이어서 충남 홍성, 경기 화성·용인, 충북 충주 등지에서 발생하였다. 발생농장과 주변농장에 대한 신속 과감한 방역과 확산방지 노력의 결과 15개 농장 81두에서 발생하는 선에서 이 병을 차단하는데 성공하였다. 국내에서 확인된 구제역 바이러스는 대만과 중국에서 유행하고 있는 구제역 바이러스와 유전학적으로 동일하여 중국으로부터 유입된 것으로 판단되며 유입경로는 불법육류의 반입 등 해외 여행객을 통한 유입, 수입 건조 및 발생 지역으로부터의 공기(바람)전파 등으로 추정하고 있다.

(5) 왜 구제역을 무서워 하는가?

- 구제역은 가축의 질병이면서 발생한 국가의 경제, 사회, 정치분야에 큰 영향을 미치

는 질병이기 때문에 이 병을 국제적으로 중요시하고 있다. 이 병은 전파속도가 빠르며 급성 증세를 나타내어 경제동물로서의 가치를 상실할 뿐만 아니라 치료 방법이 없으며 계속해서 재발할 위험성이 높은 질병이기 때문에 이 병을 무서워하게 되었다. 이런 위험한 질병이 주로 가축의 이동이나 그 산물의 이동에 따라 전파하기 때문에 비 발생국에서는 발생국의 동물이나 그 산물의 수입을 차단하는 것을 가장 적절한 방역수단으로 활용하고 있다. 축산물의 수출입에 영향을 미치는 질병이기 때문에 전 세계적인 관심 대상 질병으로 취급되고 있다.

(6) 구제역은 사람에게 감염하는가?

- 구제역은 근원적으로 발굽이 둘로 갈라진 동물이 걸리는 병이다. 이 병의 원인은 바이러스의 특성이기에 그 이외의 동물에는 감염발병하지 않는 것으로 알려져 있다. 공기 중에 비산하는 바이러스를 사람이 호흡할 때 이 바이러스가 사람의 상부 호흡기내에서 약 3일간 머무를 수는 있지만 자연 소멸하므로 사람에게 병을 일으키지는 않는다.