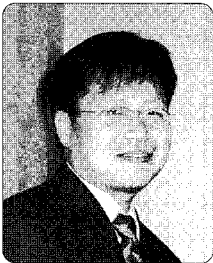


# 최근 아시아 지역의 구제역 발생현황과 근절을 위한 향후 과제



박종현

국립수의과학검역원 해외전염병과 구제역 연구실장

구제역이 8년 만에 우리나라에 상륙했다. 올해 1월 2일, 8년 만에 경기도에서 발생한 구제역은 우리 모두에게 큰 우려와 충격을 주었지만 강력한 대응을 통해 빠른 시일 내에 종식(3월 23일)을 선언하게 되었다.

그러나 종식 후 16일만인 4월 8일, 강화에서 구제역이 다시 발생하는 상황이 벌어졌다. 금년 들어서도 다른 바이러스가 2회에 걸쳐 발생한 점은 축산농가, 방역당국 모두를 당혹케 하였다. 그러나 이러한 발생은 주변국의 발생과 무관하지 않은 것으로 보인다. 역학적인 분석결과 2000년과 2002년의 우리나라의 발생은 주변국의 발생과 밀접한 연관성이 있었다.

구제역은 전파력이 매우 높아 악명 높은 가축전염병으로 손꼽히고 있다. 세계동물보건기구(OIE)에서도 각 국가에 국제적인 위협을 최소화하기 위하여 발생이 되면 발생상황을 보고해야만 하는 질병으로 특별 관리하고 있다.

2006년 이후 최근까지 아시아 지역에서는 지속적으로 많은 발생을 보이고 있다. 금년 들어 중국, 대만, 일본, 몽골, 우리나라까지 발생되어 이 주변 지역의 발생 연관성과 질병의 전파 위험성에 대하여 다시 한번 생각하게 하였다. 구제역의 재발 방지를 위하여 최근 세계 발생상황과 향후 우리가 해야 할 일에 대해서 알아보자.

## 세계적 발생상황

구제역은 소·돼지·사슴·면양·산양·고라니·노루 등 우제류 동물에서 발생하는 제1종 가축전염병으로 빠른 시간내에 동물의 입·발굽·젖꼭지 등에 수포를 형성하는 것이 특징이다. 잠복기가 2~14일(소에서의 약 6.2일, 돼지에서는 약 10.6일, 면양, 염소는 9.0일)로 짧고, 전파가 매우 빠르며 경제적 피해가 크기 때문에 국제 교역에서도 구제대상이 되는 질병이다.

구제역의 병인체는 피코르나바이러스과 아프트바이러스속에 속하는 구제역 바이러스로 현재까지 7개의 혈청형(A, O, C, Asia 1, SAT 1, SAT 2 및 SAT 3)이 알려져 있다.

세계 동물보건기구(OIE)에 의하면 전 세계적으로 구제역 발생국은 79개국('02~'10년)이나 되며 아시아(35개국)와 아프리카(33개국)에서 주로 발생하고 있다. 연도별로는 전 세계 구제역 발생국가는 다소 줄어들고 있는 추세이기는 하나 금년 들어 중국, 일본, 대만, 몽골 등 우리나라 주변국가에서 지속적으로 발생하고 있다(그림1).

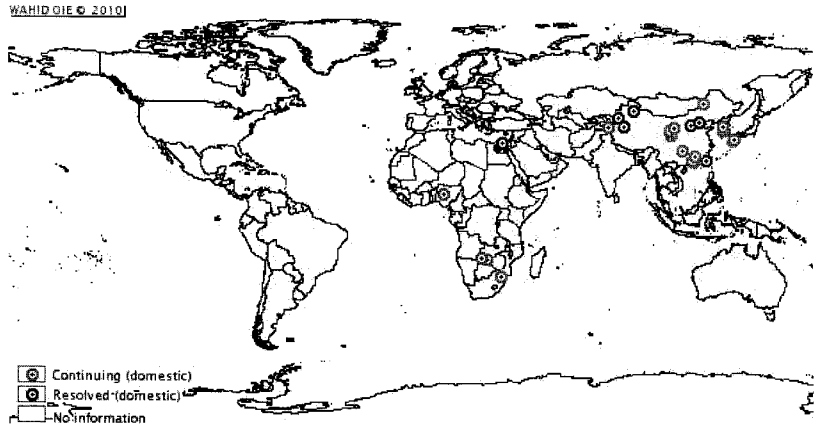


그림1. 2010년 구제역 세계 발생상황 (2010년 1월-5월)

〈표 1〉 2010년 동아시아 국가의 구제역 발생상황 (5월 19일 현재)

	2010년 발생된 구제역 혈청형 (발생건수)			계 (건수)
	O	A	Asia1	
대한민국	11	6	-	17
대만	1	-	-	1
일본	146	-	-	146
중국	10	4	-	14
몽골	1	-	-	1

## 중국의 발생상황

중국 내 구제역 발생은 '05년 이후 감소하였으나 '09년 16건으로 크게 증가하였다. 금년의 경우에도 5월 19일 현재 14건(A형 4건, O형 10건)이 발생하였다. 중국의 경우 '05년 이전에는 구제역 발생 시 OIE에 공식 보고를 하지 않았으나 '06년부터 공식 발생보고를 하고 있다.

현재 중국 내 구제역은 확산 추세에 있으며 3가지 혈청형(O, A, Asia 1형)이 모두 발생하고 있다. 2009년 A형의 새로운 유입은 동남아시아에서 동물구입 시 유입된 것으로 추정되고 있다.

중국은 구제역 발생시 감염동물 및 의심동물은 매몰 처분하고 소독, 동물 이동제한, 예찰을 실시

하고 있다. 최근 중국의 구제역 발생건수 증가와 전국적 발생상황으로 볼 때 인적·물적 교류가 많은 우리나라로 유입될 가능성은 항상 존재한다고 볼 수 있다. 따라서 외국인 근로자, 여행객, 휴대유류, 우편물 등 유입가능 요인에 대해서는 철저한 관리가 필요하다.

중국에서 최근 발생되는 A형의 유전자 분석결과 는 2010년 1월 한국에서 발생된 바이러스와 유사한 지역형 ASIA로 확인되었다.

중국에서 2010년 유행하는 O형 바이러스는 우리나라에서 2010년 4월에 발생된 바이러스 형인 SEA형으로 확인되었다.

## 일본의 발생상황

일본은 '00년 구제역 발생 이후 발생이 없었으나 '10년 4월 20일 최초 확진 이후 미야자키현 소재 소, 돼지 등에서 총 146 건이 발생하였다 (5월 19일 현재). 현재 인접한 오이타·구마모토·가고시마현에도 확산 차단을 위해 소독을 강화하고 있다. 지리적 여건 등으로 인해 우리나라와 일본은 같은 해에 질병 발생한 경우가 많아 현재 구제역과 관련하여 양국간 질병발생 정보교환 등 긴밀한 협조 체계를 유지하고 있다. 매몰대상 범위는 양국 모두 발생농장 사육 우제류 가축 매몰이 원칙이나 일본은 발생농장, 우리나라는 상황에 따라 반경 500m 또는 3km로 확대 적용하고 있

다. 따라서 발생 농장의 매몰을 원칙으로 하여 일본의 구제역 발생건수는 현재 100건을 넘는 초유의 기록을 세우고 있다. 최근 발생건수가 감소되지 않아 미야자키 현내 비상상태를 선포하고 발생지역 10km를 백신 접종 후 접종된 모든 동물을 도축하는 방법으로 방역정책을 선회하였다.

2000년 일본은 발생국에서 수입한 수입건초를 원인으로 지목한 바 있고 급변 발생에 대한 역학조사는 진행 중에 있다. 일본에서 발생된 바이러스의 유전자 분석결과도 중국, 한국 등의 바이러스와 유사한 SEA (South East Asia, 동남아) 지역형으로 확인되었다.

## 북한, 대만, 몽골 및 러시아의 발생상황

북한은 1960년에 구제역 발생이후 없다가 2007년 1월 중국에서 감염된 생축을 반입되어 평양 인

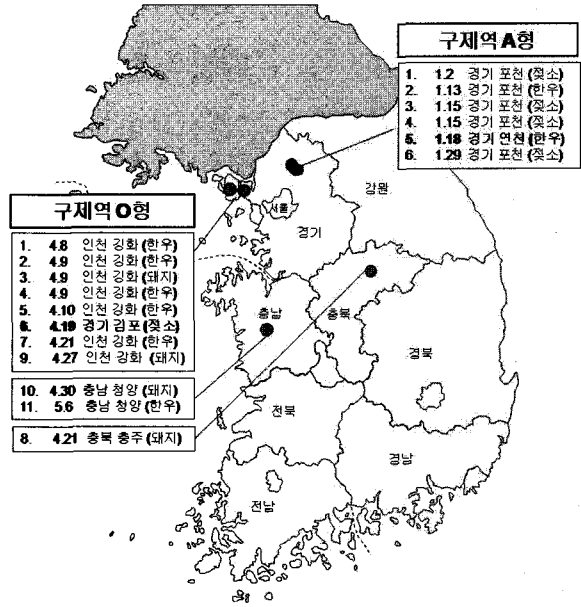


그림 2. 2010년 대한민국의 구제역 발생상황 (5.19. 현재)

근지역에서 소 431두가 Asia1형 구제역에 감염되었고, 2008년부터 현재까지 발생보고는 없다. 대만의 경우 2001년 발생이후 지속적으로 백신 접종을 실시하고 있으며, 비백신 접종정책으로 전환하여 추진하는 과정 중 2009년 비면역 감시동물에서 발생이 시작되어 8건이 돼지에서 발생되었고, 2010년에 1건이 추가로 발생하였고, 2월 25일 이후 더 이상 발생보고는 없다.

이 바이러스는 최근 동아시아에서 유행하는 바이러스가 아닌 돼지에서만 발생하는 캐세이(CATHAY) 지역형으로 알려졌다. 몽골의 경우 2005년 Asia1 형 발생 후 최근까지 발생이 없다가 2010년 4월 우리나라와 발생이 유사한 시점인 4월 21일 O형 구제역이 몽골의 동부지역 도르노드의 소에서 발생되었다. 이 바이러스의 유전자 분석에 의한 지역형은 아직까지 확인되지 않고 있다. 몽골은 이 지역에 백신접종을 실시하였다. 러시아의 경

우 2006년 1월 몽골과 중국의 접경지역에서 Asia1 혈청형의 마지막 발생 이후 더 이상의 발생보고는 없다.

## 우리나라의 발생상황

2010년 두 차례 구제역이 발생하였다. 자세한 발생상황은 그림 2와 같다.

첫 번째 발생은 1월 2일부터 1월 29일 사이에 경기도 포천·연천에서 6건이 발생하였다. 지역별로는 포천 5건, 연천에서 1건이 발생하였고 축종별로는 한우 2건, 젓소에서 4건이 발생하였다. 의심 가축은 총 18건이 신고되어 이 중 6건이 양성으로 확인되었고 나머지는 음성이었으며, 발생한 6개 농장 모두 최초 발생농장의 경계지역(10km) 내에서만 발생하였다. 특징적인 것은 2000년, 2002년과 달리 혈청형이 A형이 발생하였고, 소에서만 발생되었다. 발생한 지역형은 동남아 또는 동북아지역에서 유행하는 ASIA형이었다.

두 번째 발생은 4월 8일 강화 한우 사육농가에서 시작하여 5월 19일까지 총 11건이 발생하였다. 총 29건 구제역 의심가축 신고가 접수되어 이중 11건이 양성으로 확인되었고, 지역별로는 강화(7), 김포(1), 충주(1), 청양(2)에서 발생하였다. 축종별로는 한우 6농가, 젓소 1농가, 돼지 4농가에서 발생했는데 포천·연천 지역과 달리 이번에는 소와 돼지가 모두 감염되었고 혈청형이 O형으로 새롭게 유입되었다는 것이 특징으로 볼 수 있다. 이 바이러스는 동북아 및 동남아에서 유행하는 SEA (South East Asia, 동남아) 지역형으로 확인되었다.

## 구제역 전파에 영향을 주는 요소

구제역은 아주 적은 바이러스 양으로도 감수성

동물에 감염되어 질병을 일으킬 수 있다.

동물 중 호흡기로의 감염은 소가 가장 민감하고, 그 다음은 염소와 돼지 순으로 알려져 있다.

소는 일반적으로 에어로졸에 의해 호흡기계를 통해 감염된다. 또한 피부나 점막의 상처를 통하여 감염될 수 있으나 그 확률은 매우 낮다. 정액 및 오줌 및 분변 뿐만 아니라 우유로도 바이러스가 배출되며, 송아지는 우유 한 방울로도 감염될 수 있다.

돼지는 감염된 음식을 먹거나, 감염된 동물과 직접 접촉하거나 바이러스에 감염된 동물이 있는 곳에서 감염되나, 에어로졸로는 감염되기 어렵다.

양과 신양의 경우는 증상이 미약하고 불현성 감염을 하기도 하나, 국제무역에 있어서 오히려 위험하게 생각하고 있다. 그 이유는 임상증상이 없으면서 바이러스를 지속적으로 갖고 있을 수 있는 동물로 알려져 있기 때문이다. 사슴의 경우도 품종에 따라 증상은 다양하나 무증상 감염이 가능하다.

구제역 발생의 가장 큰 원인으로는 살아있는 가축의 수입으로 인한 것과 육류, 육제품 또는 음식물 쓰레기 등과 오염된 물질 또는 사람에 의한 가능성이 큰 것으로 보인다. 기타 원인으로는 감염지역에서 공기에 의한 전파 및 철새에 의한 가능성, 야생동물 등에 의한 발생 가능성도 배제하지 못한다.

2010년 발생한 구제역에 대한 역학조사 중간결과에 따르면 2010년 1월에 발생한 구제역의 최초 발생 원인으로는 A형은 동북아시아 지역으로부터 온 동북아 출신의 외국인 근로자에 의한 가능성이 높은 것으로 추정되었으며 구제역 바이러스에 오염된 것으로 추정되는 옷가지, 신발 등의 국제우편물이 반입된 것을 확인한 바 있다. 추가 발생은 진료, 모임, 방역종사자 후 자가 사육농가의 당일 사료 급여 등으로 구제역이 확산된 것으로 추정된다. 2010년 4월의 O형 발생은 동북아로 여행을 다녀온 농장주에 의해 구제역이 전파된 것이 가장 가능성

이 있다고 추정되고 있다. 다른 지역으로의 전파는 사료운송 차량(사람), 인공수정, 모임, 대인소독기 운반, 동물약품 판매점 오염 등에 의한 것으로 판단되었다.

### 국내 근절 및 유입방지를 위한 향후 과제

방역당국에서는 국경검역을 강화하고 소독, 예찰 등 전국적인 방역활동에 총력을 기울이고 있지만 구제역 바이러스가 농장 내 유입되는 것을 방지하기 위한 노력이 절실히 필요하다. 즉, 농장 출입자 및 차량 등에 대한 철저한 차단방역을 실시하여야 하며 외부에서 가축을 구입 시에는 반드시 믿을 수 있는 농장에서 구입하되 입식 후 일정기간 격리, 검사 등이 필요하다.

평소에도 가능한 구제역 발생국 여행을 자제하고 불가피하게 방문하는 경우에는 농장이나 축산 관련 시설은 방문을 피해야 하고, 만약 축산 관련 시설 등을 방문한 경우에는 국내 입국 즉시 목욕하고 세탁물을 세탁하여야 한다. 최소한 2주 이상은 다른 농장 방문을 하지 않아야 한다. 축산농가에 근무하고 있는 외국인 근로자에 대해서도 농장의 위생과 소독 등 방역관리를 철저히 하도록 교육시키고, 발열, 유량감소, 의기소침, 식욕부진, 침흘림, 혀가 벗겨짐, 입 주변, 유두, 발굽에 수포형성, 절록 거림 등의 임상증상을 보이는 의심축을 발견한 경우는 신속하게 신고할 수 있도록 해야한다.

만약 구제역이 발생이 되었을 때는 발생지역에서는 농가들이 모이는 것을 삼가하고 혐의나 상의할 사항이 있을 경우에는 전화 등의 통신수단을 이용한다. 구제역은 전파가 빠른 질병이므로 초기에 임상증상을 관찰하고 신고하는 것이 추가 발생을 차단하는데 무엇보다도 중요하다. 따라서 주변에 발생농장이 있을 경우 매일 또는 매시간 농장의 가

축상태를 관찰하여 구제역 의심증상이 있는 경우에는 방역기관에 즉시 신고하여야 한다.

우리나라 주변지역에 구제역 발생이 없어야 우리도 구제역 발생 위험으로부터 자유로워 질 수 있다. 주변 발생국의 구제역 발생을 우리의 노력으로 없앨 수는 없지만 해당국의 발생 상황에 대한 정보 등을 미리 확보하고 서로 간 협조에 의하여 유입될 수 있는 가능성을 억제시킬 수 있을 것이다. 또한 발생국에 필요한 기술적 지원 또는 자원 등을 공유하고, 필요시 진단시약 또는 백신 등의 지원도 필요할 것이다.

올해 1월 발생한 구제역은 영하 20℃의 혹한기에 어떻게 효과적으로 바이러스를 소멸시키고 차단할 것인가 하는 문제점이 도출되었고, 4월 추가 발생으로 인해 한해에 두 번의 발생되어 국내 유입 차단, 전파 차단 등 다시 한번 짚어보아야 할 점들이 있다. 우리는 합심하여 2010년 1월 발생한 이 위기를 슬기롭게 극복하고 구제역 종식을 선언한 바 있다. 이제 다시 한번 모든 역량을 총동원하여 강화, 김포, 충주, 청양에서 발생한 구제역을 빨리 마무리 지어야 한다.

또한, 최근 중국, 일본, 대만 등 주변국가에서 구제역이 계속 발생하고 있어 이번 구제역이 종식되더라도 한시라도 마음을 놓을 수 없는 상황이다. 방역당국에서는 국경검역을 강화하고 소독, 예찰 등 전국적인 방역활동에 총력을 기울이고 있지만 가장 중요한 것은 농가 내로 구제역 바이러스가 들어오지 못하도록 하는 것이다. 이를 위해서는 농가에서 소독과 차단방역을 철저히 하고 동물 입식시 검사와 격리를 철저히 하는 것이 최선이다. 여기에는 생산자 단체·동물방역기관·수의사·인공수정사·동물약품 관계자·축산농가 등 모두의 노력이 필요하다. ☉