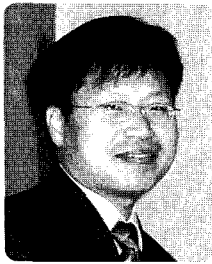
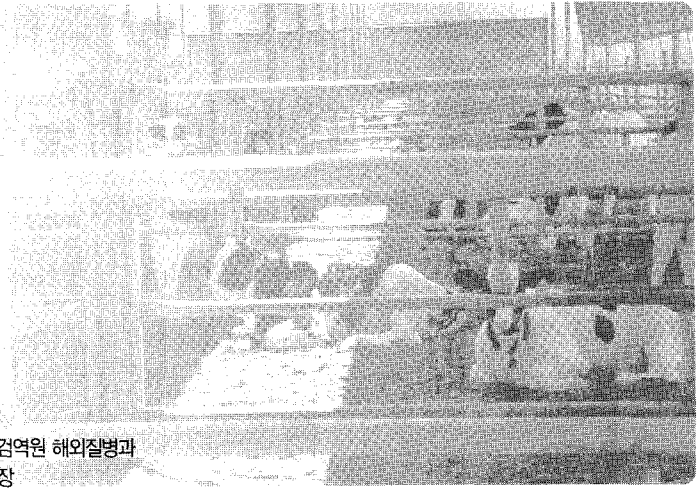




구제역의 임상증상 및 방역조치 요령



박종현
국립수의과학검역원 해외질병과
구제역연구실장



2010년 1월 우리나라에 8년 만에 구제역이 발생했다. 이번에 발생한 구제역은 소에서 발생하였고, 다른 동물보다 특히 소에 감수성이 좀 더 높은 것으로 알려져 있어 낙농 산업에 적지 않은 영향을 끼칠 것으로 보인다. 비록 구제역이 발생되어 많은 피해가 예상되지만, 앞으로 추가적인 발생을 억제하기 위해서는 구제역이란 질병을 미리 알고 대책을 강구하는 것이 중요하다. 이에 따라 구제역에 대한 개요와 임상증상 및 농가에서의 조치요령 등에 대하여 알아보자.

□ 구제역이란?

구제역은 100 여년 전 최초로 동물 전염병 중에 병원체가 확인된 질병으로 역사적으로도 동물 질병의 모델로서 중요하게 다루어져 왔다. 그 전염성이 매우 강하여 우리나라에서는 제1종 가축전염병으로 세계적으로는 세계동물보건기구(OIE) 리스트 질병 중에서도 가장 중요한 질병이다. 구제역은 감염되는 동물의 종류가 다양하고 감염된 가축의 생산성을 저하시키기 때문에 구제역 발생국의 가축이나 축산물에 대해서는 수입을 엄격히 제한하고 있을 정도로 경제적으로도 매우 중요한 가축 전염병이다.

구제역은 가축을 비롯한 자연 감염될 수 있는 동물이 많은 데, 소, 돼지 뿐만 아니라 면양, 산양, 낙타, 순록 등의 가축과 야생 우과, 사슴과, 산 돼지과 등 발굽이 둘로 갈라진 동물(우제류) 수 십종의 야생 동물에도

자연 감염될 수 있다. 대부분 입과 제부의 점막 및 피부에 수포를 형성하여 발육, 비유, 운동, 번식 등의 장애를 일으킨다.

구제역을 일으키는 원인 병원체는 바이러스의 일종으로 분류학적으로 피코나바이러스과 (family Picornaviridae), 아프토바이러스속 (genus Aphthovirus)에 속하는 소형의 RNA 바이러스이다. 구제역 바이러스는 종류도 다양해서 O, A, Asia 1, C, SAT 1, SAT 2 그리고 SAT 3 의 7가지 혈청형이 존재한다. 이 바이러스는 토양, 거름, 건조된 동물의 분비물과 같은 유기물질, 가축, 밀집에서 장시간 생존한다. 강산성과 강알칼리 상황에서 빠르게 사멸된다. 온도가 낮을수록 생존기간이 증가되지만 열에 비교적 약한 편이다.

2009년에는 상재지인 중국을 비롯한 베트남, 미얀마, 태국, 말레이시아, 라오스, 캄보디아 등에서 지속적으로 발생되었고 대만에서 새로 O형 구제역이 발생하였다. 특히 중국에서 2005년 이후 지속적으로 발생되던 Asia1형의 구제역 이외에도 2009년부터 현재까지 A형 구제역이 새로 발생되어 우리나라의 청정국 지위를 더욱 더 위협해 왔다.

우리나라는 구제역이 1934년에 종식된 후 66년 만인 2000년 3월에 15건(소), 2002년 5월에 16건(돼지 15건, 소 1건)의 구제역 O형이 발생하여 많은 피해를 본적이 있다. 우리나라에서 발생한 바이러스는 모두 O형 바이러스로 확인되었다. 우리나라는 그 이후 세계보건기구(OIE)로 부터 구제역 청정국으로 인정받았다. 2010년 1월 우리나라에 발생된 구제역으로 청정국 지위를 자동으로 상실하였다. 금년 발생한 바이러스는 동남아 및 동아시아에서 유행되고 있는 A형 구제역바이러스와 유전자 분석결과 그 유사성이 확인되었다.

□ 소에서의 임상증상

소에서 감염 후 2~14일간의 잠복기(평균 잠복기는 6일)를 지나 체온이 급격히 상승한다. 보통 40.5℃ 혹은 그 이상의 체온상승을 보인다. 젖소에서는 유량이 급격히 감소하여 50%정도까지 감소한다. 동시에 식욕부진과 의기소침해진다. 그 후 수포를 갖는 특징적인 증상이 나타나기 시작한다 (그림 1)

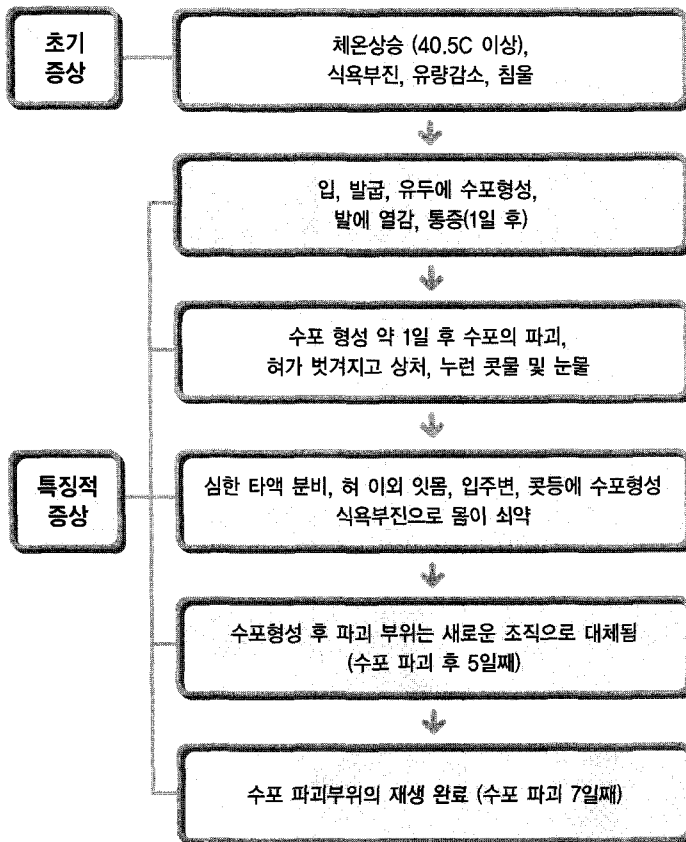
입, 발굽, 유두에 수포가 형성이 되며 1~2일 정도 수포가 형성되어 유지된다. 수포가 형성되면서 혀에 상피가 벗겨지고 상처가 생기며, 심하면 혀의 피부가 반 정도가 벗겨진다. 구강병변으로 잘 먹지 못하고, 침을 바닥이 적셔질 정도로 심하게 흘리며 주기적으로 입맛 다시는 '쩍쩍' 소리를 낸다. 이어서 입 주변, 입 안과 코 끝에 수포가 형성된다. 발의 지간부,



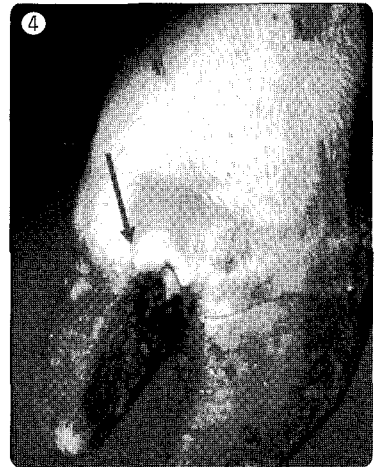
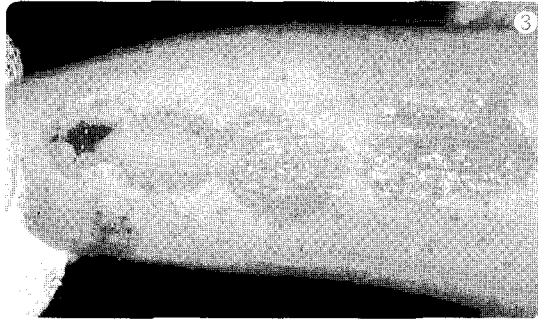
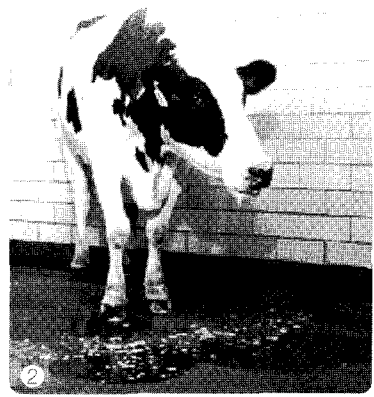
제관부에 수포 형성과 동시에 열감이 있고 통증을 유발한다. 맑은 눈물과 콧물이 흐르다 하루가 지나면 누렇게 변한다. 수포가 형성된 지 1~2일 후 파괴되어 5일째에 새로운 조직으로 대체되고, 7일째에는 피부가 재생이 완료된다. 혀에 통증 때문에 1주일 정도를 잘 먹지 못하고 몸이 쇠약해진다. 구강의 병변은 비교적 빨리 회복되나, 발굽의 병변은 2차로 세균이 감염되어 회복이 늦는 경우가 많다. 어린 동물에서는 급성 심근염으로 증상 없이 폐사하는 예가 있다. 처음에는 임상증상이 1~2마리 나오다가 1~3일 후에 동거축에 많이 퍼져 처음 감염된 동물과 유사한 증상을 보이는 개체가 증가한다.

□ 농가에서의 방역조치

구제역은 초기에 증상을 관찰하고 신고하는 것이 무엇보다 중요하다.



[그림 1] 구제역에 감염된 소의 임상증상 발현 과정



- ① 구제역에 감염된 젖소 유두의 수포형성 (2010년 한국 발생)
- ② 과도한 침 흘림 증상으로 바닥이 침으로 적셔짐 (미농무성 제공)
- ③ 구제역 감염 후 혀의 궤양 (미농무성 제공)
- ④ 구제역 감염 후 발굽의 지간부의 수포형성 (미농무성 제공)

따라서 매일 농장의 가축 사양 상태를 관찰하여 구제역 의심증상이 있는 경우에는 방역기관에 즉시 신고하여야 한다.

의심축이 발생할 경우 발견한 자 또는 의사환축을 진단한 수의사는 관찰 시도 및 방역기관에 신고하고 가축 방역관과 검역원 관계관을 현장에 파견하여 정밀검사를 실시할 수 있도록 하며 신고와 동시에 의심축 발생농장의 이동제한 조치가 이루어져야 한다. 정밀진단 결과 구제역으로 확진될 경우 방역대 (발생지역으로부터 500m~3km는 위험지역, 3km~10km는 경계지역, 10km~20km는 관리지역)를 설치해서 위험지역 및 경계지역에 이동제한 조치와 감염축 및 관련 감수성 동물의 살처분 등 조치를 시행한다. 이어 역학조사 및 발생농가의 소독조치는 필수사항이다.

구제역이 발생되고 있는 상황에서는 구제역 바이러스가 농장 내 유입되는 것을 방지하기 위한 농가의 노력이 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. 발생지역에서는 농가들이 모이는 것을 삼가하고 협의나 상의할 사항이 있을 경우에는 전화 등의 통신수단을 이용한다.

평소에도 축산관련 종사자는 가능한 구제역 발생국 여행을 자제하고 불가피하게 방문하는 경우에는 농장이나 축산관련 시설은 방문을 자제하여야 하고 만약 축산 관련 시설 등을 방문한 경우에는 국내 입국 즉시 목욕하고 입던 옷을 세탁하여야 하며, 최소한 2주 이상은 다른 농장 방문을 삼가해야 한다. 축산농가에 근무하고 있는 외국인 근로자에 대하여는 농장의 위생과 소독 등 방역관리 및 구제역 의심축을 발견한 경우는 신속하게 신고할 수 있는 교육과 사후관리에도 만전을 기하여야 한다.

이번의 경우처럼 겨울철에 발생할 때에는 병원체의 야외에서 생존성이 길어지므로 더욱 더 철저한 소독이 필요하다. 날씨가 추워 분사된 소독수가 얼어 소독효과가 즉시 나타나지 않을 수 있다. 그러나 녹을 때 소독효과가 나타나기는 하지만 적절한 시점에 소독을 실시하고 소독기구나 소독조 관리를 철저히 하여야 한다. 또한 축사 입구에 소독조를 설치하고 소독수가 얼지 않도록 미지근하게 데워서 사용하고, 축사통로는 주기적으로 미지근한 물을 사용하여 소독을 실시하는 것이 좋다. 우천시에는 소독제가 희석되므로 농장입구 및 축사입구에 반드시 소독조를 설치하여 수시로 소독조를 점검하여 필요시 소독약제 추가 투입하고 소독약의 희석배수는 소독효과를 위해 고농도로 유지하는 것이 좋다.

□ 맺음말

이번 우리나라에 발생한 구제역은 맹추위와 폭설을 동반한 겨울철에 발생되었다는 것이 전에 발생된 것과 다른 점이라 할 수 있다. 겨울철에는 구제역바이러스가 온도가 낮을수록 생존기간이 증가되므로 소독요령 등을 숙지하여 각별히 주의하여야 한다.

우리나라는 2000년에 살처분 정책과 백신접종정책을 강력하게 추진하여, 발생 1개월 이내에 구제역 발생을 조기에 종식시켰으며, 2002년 돼지에서의 발생 때도 2개월 이내에 추가 발생이 없이 종식시켜 국제기구로부터 우리의 대처능력에 대해 높은 평가를 받았다.

2010년 구제역의 발생으로 인한 직접적인 경제적 피해는 피할 수 없지만 가능한 최소화하여 조기 종결되기를 기대한다. 이를 위해서는 임상증상을 주기적으로 관찰하여 구제역 의심축으로 생각될 때는 즉시 방역기관에 신고하는 것이 추가 전파방지를 위해 무엇보다 중요하다. 🍎