2002년 국내 구제역 발생 역학조사 결과

위성환
국립수의과학검역원 역학조사과장

1. 발생지역 개요

◎ '02년 5.2일 의심축 신고이후 '02년 6.23일까지 총 16건이 발생

○ 소에서 발생한 1건(경기 안성)을 제외한 15건이 돼지에서 발생하였으며, 주로 4개 지역(안성, 용인, 평택, 진천)에 한정되어 집중적으로 발생

※ 안성 : 9농가, 용인 : 4농가,
평택 : 1농가, 진천 : 2농가

2. 구제역 바이러스의 유전자분석 결과

◎ 2002년도 발생한 구제역 바이러스는 2000년 국내 소에서 발생했던 바이러스와 동일한 Pan Asia O1형으로 확인되었으나, 유전자 염기서열 분석결과 2000년 발생주와는 다른 바이러스주(strain)로 밝혀짐

◎ 퍼브라이트 연구소 (영국)와 국립수의과학검역원의 계통 발생론적 분석에 의하면, 2001년 발생한 중국이나 몽고형 바이러스 주에 더 가까운 것으로 판명

◎ '00년 이후 지속된 혈청 예찰의 결과, 구제역 발생 축종 및 유전자 염기서열 분석결과 등을 종합 판단한 결과 해외에서 새롭게 유입되었을 것으로 판단

3. 유입 요인별 분석 내용

◎ 발생 농장의 외국인 근로자들이 직접 중국 등을 방문하지 않았다 하더라도 외국인 근로자들이 접촉하는 친지나

친구 등을 통해 간접적으로 유입되었을 가능성이 가장 높음

◎ 인근지역 농가들의 해외여행을 통한 유입 가능성도 배제할 수는 없음

◎ 발생농가 및 인근지역에서 잔반 급여 사실이 없어 잔반을 통한 발생 가능성은 매우 낮은 것으로 평가

◎ 황사 · 바람을 통한 전파 가능성
- ○ 황사 · 바람 등에 의한 전파 시 나타나는 산발적이고 불특정인 감염 특성 등을 나타내지 않아, 황사 · 바람의 가능성은 매우 낮음 (2000년 : 서부 해안지역, 소, 개방 우사; 2002년 : 내륙지방, 돼지, 밀폐 돈사)

◎ 2000년 발생이후 잔존하던 바이러스의 재발 가능성 검토 결과 그 가능성은 거의 없는 것으로 판단

※ 2000년 구제역 발생이후 국내에 바이러스가 잠재해 있을 가능성 평가를 위해 지속적 혈청 예찰을 실시하였고, 국내 구제역 바이러스가 없다는 결과를 OIE에서 인정하였기 때문에 2001년 9월 구제역 청정국으로 승인

4. 국내전파 양상

◎ 구제역 발생 양상
- ○ 총 16건중 13건 (81.3%)은 최초 발생 농장 반경 10 km 이내에서 발생
- ○ 8~9일 간격으로 전파되었으며, 그룹별로 전염되는 연속적 발생양상을 나타냄
- ○ 질병의 전파는 농장 전파를 한세대로 보았을 때 최대 5세대에 걸쳐 전파

◎ 16개 발생농장 중 8개 농장은 5.2일 최초 신고 이전에 기 감염된 것으로 추정

◎ 인근농가 전파 요인 분석
- ○ 돼지 이동에 의한 직접 전파는 한 건도 없었으며, 대부분 사람 등에 의한 기계적인 전파로 추정

· 발생농장 주인 및 농장 종업원 또는 타 농장주인과의 직 · 간접적인 접촉

· 농장 출입자 (동물약품, 정액납품자 등)를 통한 전파

· 농장 출입 차량 (사료차량, 분뇨차량

등)를 통한 전파 가능성

◎ 공기전파에 대한 가능성 평가

○ 발생농가 주변 500m내의 모든 감수성 가축 살처분, 반경 3km내 모든 돼지 살처분, 의심축이 신고된 현장에서 진단킷트 판정에 의해 즉각적인 살처분을 실시하는 등 신속한 방역대처로 공기전파 가능성은 매우 낮은 것으로 평가

5. 결론

□ 역학조사 결과 2002년에 발생한 구제역은 바이러스 유전자 분석결과 Pan Asia O1형으로 확인되었으며, 이는 2000년 발생한 구제역 바이러스의 재발이 아닌 동북아에서 유입된 것으로 판단

○ 2000년과 같은 Pan Asia O1형이나 유전자 분석 결과 다른 strain (바이러스주)로 밝혀졌으며, 2002년 분리 바이러스는 중국, 몽고에서 유행하는 바이러스주와 유사

○ 발생농장(인근농장)의 외국인 근로자 등을 통한 유입 가능성이 높으며, 인근지역 농가들의 해외여행을 통해 바이러스가 유입 · 전파되었을 가능성도 배제할 수는 없음

□ 최초 발생농장에서 다른 농장으로의 전파는 주로 사람 및 차량(물품)에 의해 전파된 것으로 확인

○ 발생농장 · 비발생 농장 축주간 접촉, 발생농장 출입자 (종업원, 동물약품, 정액납품자 등), 농장 출입차량 (사료차량, 분뇨차량 등) 등을 통해 전파

□ Pen-side 킷트 현장적용, 발생농가 주변 감수성 동물의 신속한 살처분으로 주변으로의 바이러스 오염을 최소화하였고, 발생농장 바이러스 배출현황, 바람 등을 종합 분석한 결과 바람(공기)에 의한 주변 전파 가능성은 거의 없는 것으로 판단 대수