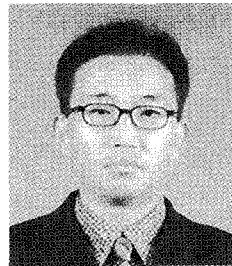




최근 가금인플루엔자 발생동향 분석



권 용 국

(조류질병과 조류병리실 연구사)

올 해는 바이러스성 양계질병의 발생이 예년에 비해 심각할 정도로 많다. 잘 아시는 바와 같이 뉴캐슬병이 올 6월까지 작년에 발생했던 전체 16건의 3배 이상 발생되고 있으며, 얼마나 더 발병될지 예측하지 힘들다. 이와같이 전국적으로 뉴캐슬병의 발생률이 높아지면서 제주도의 경우도 예외가 아니었다.

제주도는 지난 1989년 발생한 이후 11년만에 산란계농장에서 뉴캐슬병이 발병되었고,

지역내 방역담당 공무원들과 양계협회 제주지부의 노력으로 발생농가에서 사육중인 닭들을 모두 살처분하고 계란을 폐기처분 하는 등의 방역조치를 취했다.

올 겨울에서 초봄까지 가금인플루엔자 발생 또한 예년에 5~6건이었던 것이 올해는 벌써 23건이 발생되었다.

가금인플루엔자는 닭에서 발생하는 어떤 전염성질병보다 전파력이 강하고 다양한 임상증상과 함께 산란율저하와 폐사를 일으키는 악

성전염병이다. 다행히 국내에서 발생되고 있는 가금인플루엔자는 처음 확인된 1996년 3월부터 현재까지 모두 약병성원 바이러스로 확인되고 있지만, 야생조류 등에 의해 강독형 가금인플루엔자의 유입가능성은 항상 상존하고 있다.

이번 글은 현재까지 국내에서 발생한 가금인플루엔자의 특성 및 역학조사 등을 중심으로 기술코자 한다.

1. 국내 가금인플루엔자 발생요지

위의 표1에서 보는 것과 같이 1996년도에 처음 발생한 육용종계 (3개지역 5개농장) 및 종란은 모두 살처분하거나 폐기처분 되었다.

그후 2년간(1997~1998)은 발생되지 않았으

표1. 1996년 이후 주요 가금인플루엔자 발생일지

연 월	주요 내용	조치결과
1996년 3월	· 국내 최초 가금인플루엔자(AI) 발생 확인 - 분리된 AIV는 약병성원으로 판명됨	52,362수 살처분
1996년 5월	· 전북 정읍 육용종계농장에서 AI 발생	41,542수 살처분
1996년 7월	· 경북 영천 육용종계농장에서 AI 발생 - 23.2% 높은 폐사율과 신경증상이 확인됨	4,059수 살처분
1997~1998	· 2년간 가금인플루엔자 발생이 없었음	
1999년 1월	· 경기 포천에서 AI 발생 - 최초 산란계 농장에서 발병됨	이동 제한
1999년 4월	· 집단 정착촌 양계단지에서 AI 최초발생 - 그 이후 집단사육농장 (전북김제, 경북, 칠곡, 경북경주)에서 동시 다발적으로 발생됨 - 집단 사육단지는 차단방역의 미비로 인한 중요한 AI 오염원으로 작용	
1999년 11월	· 경기도 이천 백색 산란계농장에서 높은 폐사와 심한 산란율감소가 특징적인 AI 발생	
2000년 5월	· 최초 토종닭에서 가금인플루엔자 발생이 확인됨	이동 제한

표2. 연도별 가금인플루엔자 발생건수 비교

연 도	1996	1997	1998	1999	2000
발생건수	5(3)*	-	-	5(2)	23(7)

*: 발생농가수(발생시·군)

나, 1999년 1월 경기도 포천 산란계농장에서 다시 발병되었고, 그해 4월 경북 김천 정착촌 양계단지에서 발생되었다.

다음 경북 칠곡, 경주, 전북김제 등의 집단사육단지에서 발병되면서, 닭 및 계란의 반입반출이 빈번하고 농장이 밀집되어 있으면서 차단방역의 부실 등으로 이들 집성촌들은 가금인플루엔자의 오염원 역할수행으로 전국적인 확산에 기여한 것으로 생각된다.

2. 연도별 가금인플루엔자 발생상황

1996년 이후 한자리 숫자로 발생되었던 것이 올해 들어와서는 23건이 발생되었다. 현재까지 공식적으로 발생이 확인된 시·군지역을 보면 경기도(김포, 이천, 양주, 포천, 광주), 경북(봉화, 칠곡, 의성, 경주), 경남(밀양, 거창), 전북(김제, 익산), 전남(영광), 강원(삼척), 인천직할시 등이다.

3. 주령과의 상관성

가금인플루엔자가 발생한 계군중에서 가장 낮은 일령은 33일령 산란계 육성추였

고 다음으로는 10주령 전후의 토종닭 이었다. 그리고 가장 높은 주령은 86주령 산란계였다. 이와같은 사실로 볼 때 모든 일령의 닭에 감염될 수 있다는 것을 알 수 있으며, 실제 모든 연구의 결과도 동일하다.

가금인플루엔자 발생에 따른 주령별 일령별 폐사수의 차이가 약간 인정된다. 현재까지 가장 많이 발생된 주령을 살펴보면 산란계의 경우 20주부터 5주 간격으로 나누어 볼 때 31~35주와 50주 이상의 계군에서 발병율이 가장 높았다.

31~35사이에 발병이 많았던 것은 이시기에 인플루엔자에 대한 감수성이 높아서가 아니라 단지 산란피크에 도달해 있는 닭들에서 산란율감소의 원인을 찾기 위해 가검물을 빈번히 의뢰한 결과인 것으로 생각된다.

또한 50주 이상의 노계에서의 높은 발병율은 항병역 저하나 스트레스증가 때문인 것으로 여겨진다.

육용종계의 경우 36~40주령 닭에서 가장 많이 발병되었으며, 이는 산란계의 경우와 같이 가검물 의뢰빈도의 차이 때문으로 판단된다.

4. 계절과의 상관성

계사내외의 온도와 닭의 생체반응과는 밀접한 상관성이 있다. 또한 습도, 온도

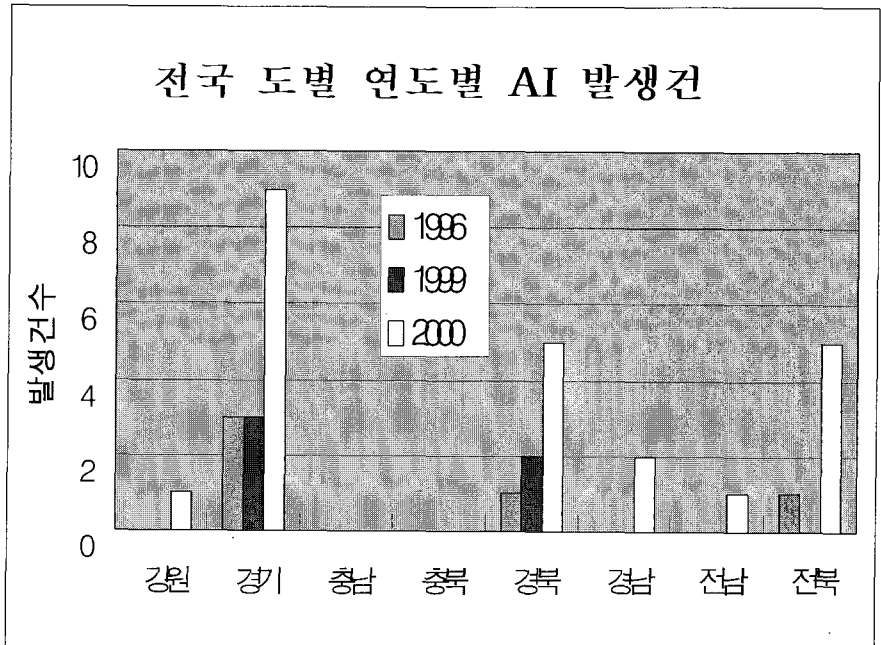
등의 주위 환경과 병원성 미생물의 생존력 또한 매우 밀접하다.

가금인플루엔자 바이러스는 호흡기친화성이고, 낮은 온도에서 높은 생존력을 갖고 있어 동절기에 바이러스 증식이 활발하게 일어나는데 반하여, 닭의 경우 겨울철 찬공기에 노출되기 쉽고 환기불량에 따른 호흡기 점막손상 등으로 가금인플루엔자는 환절기와 동절기 6개월(11월~다음해 4월까지) 동안 발병율이 높아진다.

그렇지만 하절기에 발생하지 않는다는 것은 아니며 여름철에도 충분히 발생될 수도 있으며 지금까지 하절기인 7월에 발생된 예도 1건 있다.

5. 다른 전염성질병과의 상관성

가금인플루엔자에 대한 이야기를 하다보면 뉴캐슬병, 전염성기관지염, 대장균증 등의 질



병이 같이 언급되곤 한다.

전염성기관지염은 산란율저하의 원인질병으로 감별대상이 되기 때문이며, 대장균증의 경우 가금인플루엔자에 감염된 닭 부검시 빈번하게 관찰되는 병변의 원인체이기 때문일 것이다.

뉴캐슬병은 임상 및 육안적 소견이 가금인플루엔자와 매우 흡사하고, 바이러스가 증식하는 내부장기 또한 동일하기 때문일 것이다. 실제 가금인플루엔자와 뉴캐슬병에 감염된 닭의 기관상피세포는 탈락되고, 섬모의 정지와 함께 면역세포인 림프구의 괴사가 일어나는 공통점을 갖고 있다.

결국 이들 2가지 질병이 앞서거나 뒤서거나 하면서 혼합감염될 가능성이 매우 높으며 실제 가금인플루엔자 발생 전후에 뉴캐슬병이 발생하는 예는 많이 관찰된다.

6. 임상증상

주요 임상증상은 심한 호흡기증상과 함께 산란율 저하와 폐사이다. 국내에서 발생하는 AIV는 약병원성이므로 주로 산란율 감소가 제일 특징적인 임상증상이다.

산란율감소는 1~2주 사이에 40~50% 정도 감소하며, 심한 경우는 산란정지를 보이기도 한다.

보통 산란율회복은 산란율 감소가 시작된 이후 15일후부터 나타나며 한달이 지나면 거의 회복된다.

폐사율은 매우 다양하여, 질병이 있는지 모를 정도로 폐사가 없는 예부터 5~10% 폐사율을 보이는 계군까지 있다.

지금까지 파악된 것으로는 산란전에 감염된 닭에서는 아무런 임상증상이 관찰되지 않는 예가 매우 많다.

백색산란계나 육용종계는 갈색산란계보다 평균 폐사율이 더 높다.

육안적인 병변으로는 호흡기점막내 약간의 출혈증상, 난포의 위축과 혈종난포, 대장균성 복막염, 신장종대와 요산 침착 등이 관찰된다.

이러한 병변들



이 항상 동시에 나타나지는 않고 한가지 또는 2~3가지 병변이 같이 나타나는 경우가 대부분이다.

폐사수가 가장 많이 나오는 시기에는 선위 점막내 출혈과 함께 신경증상이 동반되기도 한다.

7. 토종닭에서 가금인플루엔자 발생특성

올초까지 토종닭에서 AI 발생된 예는 없었다. 그러나 5월달에 들어와서 토종닭에서 AI 발생이 확인되었는데, 발생농장의 사육상황 및 임상증상 등을 간략하게 기술해보았다.

전체 2만수 사육하는 농장으로 4000수 계군에서 발병되어 500수가 폐사되어 평균폐사율은 12.5% 였으며, 특징적인 임상증상은 호흡기증상과 식욕부진, 그리고 심한 쇠약이 관찰되었다.

우리 조류질병과에 의뢰된 닭들에서의 육안적 병변으로 섬유소성 심외막염과 간포막염 등의 전형적인 대장균증이 확인되었고, 중등도의 신장종대가 관찰되었다. 부검소견을 바탕으로 볼 때 신장형 IB 감염후 대장균이 2차적으로 혼합감염된 예의 육안적병변과 매우 유사하였다.

실험실결과 기관과 맹장편도에서 AIV가 분리동정되었으며, 혈청검사상에서도 AIV(H9)에 특이적인 항체가 검출되었다.

결론적으로 토종닭에서의 가금인플루엔자 병변은 신장형IB와의 감별에 주안점을 두고 부검이나 실험실검사가 병행되어야 정확한 진단을 할 수 있을 것 같다.

8. 맺음말

가금인플루엔자는 일반적으로 전파가 매우 빠르며 병원성이 다양하여 임상증상이 전혀 나타나지 않은 경우에서 100% 폐사에 이르기 도 한다. 또한 감염될 수 있는 조류도 닭, 칠면조를 포함하여 일반 야생조류까지 범위가 넓다.

따라서 효과적인 가금인플루엔자 진단을 위하여 올 6월부터 각 시도 가축위생시험소에 진단액을 공급하고 있다. 또한 조류질병과에서는 철새에 의한 가금인플루엔자의 국내 유입의 가능성을 파악하기 위하여 국립환경연구원과 공동으로 백노 등 철새도래지의 가검물 검사를 추진할 예정이다.

가금인플루엔자의 전파방법으로 가장 중요한 매개체는 분변을 통한 직접적인 접촉전파이다. 사람의 발, 사료차, 기구, 장비, 오염된 계란표면 등이 주요한 원인이 된다. 잘 아시는 바와 같이 가금인플루엔자에 감염된 닭분변 1그람에는 약 100만수의 닭을 감염시킬 수 있는 바이러스를 갖고 있다.

결국 가금인플루엔자에 대한 적절한 백신이 없는 상황에서 차단방역을 위해 양계농가에서 준수해야할 수칙으로 첫째 외부인의 출입을 통제하고 다른 양계농가의 방문을 하지 않는다. 둘째 농장에 출입하는 사료차, 닭차 등의 출입통제 및 소독철저, 셋째 계군의 올인 올아웃의 사육형태를 유지해야하며, 일부 닭이 입식된 상황에서 정확한 출처내역이 없는 닭의 입식을 삼간다.

마지막으로 가금인플루엔자에 감염된 닭의 이동은 절대 삼가 해야한다. **양계**