

## 조류인플루엔자에 대한 5가지 기본 원칙



송 덕 진

덕산상사 대표

**가**금산업 및 공중 보건에 치명적 위협이 되고 있는 고병원성조류인플루엔자(HPAI, highly pathogenic avian influenza)는 인간의 생명뿐만 아니라 경제적으로도 엄청난 피해를 주고 있다. 최근 한국에서는 고병원성 H5N1발병으로 수 백만 마리의 닭을 살처분 했어야 했으며, 인도네시아, 베트남, 태국, 중국, 이집트, 터키에서의 발병은 160명의 목숨을 앗아갔다. H5N1은 세계경제에 엄청난 경제적 타격을 주고 있는데, 한 연구에 따르면 H5N1은 금융시장에 대한 테러보다 더 심한 피해를 주고 있다고 한다.

H5N1의 출현으로 시설이나 위생관리 면에서 영세한 소규모 농장들이 소멸하고, 상대적으로 대규모 농장들은 철저한 방역과 자본력으로 더 대형화되어 가고 있다. 그 대표적인 나라가 태국이다. 일부 농장들은 조류인플루엔자 발병 4년 차에서 완전히 폐업을 한 반면, 위생시설을 보강하고, 계군을 건강한 닭들로 교체하고, 방역관리를 철저히 한 농장들은 여전히 사업을 영위하고 있다. 이번호에서는 인류의 적인 고병원성조류인플루엔자를 퇴치하기 위한 기본적인 5가지 원칙을 살펴 보기로 한다.

### 1. 역학조사 (Surveillance)

잘못된 역학 조사는 고병원성조류인플루엔자가 퍼지게 되는 가장 큰 원인이다. 인도네시아가 그 대표적인 실패 사례였으나 이제는 서아프리카가 그 대상이 되고 있다. 일년 전 나이지리아 북부에서 발병초기에 제대로 된 역학조사가 이뤄지지 않아 차단방역에 실패함으로써 일주 만에 나이지리아 전국은 물론 국경을 넘어 카메룬(Cameroon), 버키나 파스코(Burkina Fasco), 코테이보이로(Cote d' Ivoire)까지 퍼지게 되었다. 아프리카 국가들은 2006년 11월 코테이보이로(Cote d' Ivoire)에서의 발생보고와는 상관없이 조류인플루엔자를 퇴치했다고 선포했으나, 학자들은 H5N1은 이미서 아프리카지역의 전염병으로 토착화 되어 가금류나 인체 속에서 잠시 숨어있으면서 언젠가는 고병원성으로 다시 나타날 것으로 예상하고 있다. 인도네시아나 나이지리아와 같은 국가들은 농가들에게 충분한 보상을 못해줘 가금류 사육농가들의 보고를 망설이게 하고 있다. 이와 같은 국가들



일수록 정부기관이 주도적으로 나서 적극적인 역학 조사 활동이 필요하며, 야생조류에 대한 역학 조사 또한 철새들의 조류독감 전파경로를 알아보는 데 도움이 될 것이다. 감염이 되더라도 정작 자신은 피해를 입지 않는 야생오리(dabbling duck)가 주요 전염원인 것으로 지목 받고 있다. 반면에 야생백조(wild swan)는 고병원성조류인플루엔자에 감염과 동시에 피해를 입기 때문에 넓은 지역 에까지 전파하지는 못하는 것으로 여겨진다.

## 2. 샘플(Sampling)

샘플에서 중요한 2가지 요소가 있는데, 첫째는 취해진 샘플의 수와 지역을 정확히 표기하여 감염 수준을 알아보도록 하는 것이며, 두 번째는 정확한 샘플 채취 방법과 취해진 샘플의 수송과 보관 기술이다. 2006년 1월 스코트랜드에서 발견된 죽은 백조에 대해 고병원성 H5N1이라고 주장한 영국 정부와 그렇게 볼 수 없다는 유럽 과학자들간의 논쟁은 샘플 채취와 수송 그리고 보관이 얼마나 중요한가를 일깨워주는 사례이다.

## 3. 혈청학 (Serology to type)

조류인플루엔자는 항원 당단백(haemagglutinin)과 배당체 가수분해 효소(neuraminidase)로 대별되는 표면단백질의 구조에 따라 분류하는데, 저병원성(low pathogenic)이나 기타 아급형(sub-type)이라 할지라도 고병원성으로 변형될 수 있기 때문에 가볍게 생각해서는 안 된다. 2004년 2월 캐나다에서 저병원성 H7N3의 발병으로 42개 농장에서 1900만 마리를 살처분한 사례가 있다. 정확한 진단이 나오기까지 시간이 걸리면 걸릴수록 질병

은 더 멀리 광범위하게 퍼지게 되고, 종계 감염에 대한 부정확한 정보는 피해를 확산시키게 된다.

## 4. 유전자 배열(Sequencing)

유전자 배열로 표면 단백질의 변화를 알아냄으로써 어떤 형의 바이러스가 인체와 조류 외 다른 포유류에도 감염력이 있는지 여부를 밝혀 낼 수 있다. 또한 유전자 배열은 백신개발과 기존의 항 바이러스 약제에 대한 효능 여부도 판별 할 수 있게 한다. 나이지리아에서 발생한 조류인플루엔자는 유전자 배열에 의해 알아 본 결과 북유럽과 이집트로부터 유입된 야생조류 바이러스에 의한 것으로 밝혀 졌다. 이와 같은 사실은 아무런 과학적 증거 없이 아시아에서 수입한 닭고기로부터 전파 됐다는 나이지리아 정부의 주장과 상반되는 것이다.

## 5. 정보 공유(Sharing information)

이미 세계적 전염병이 되어버린 조류인플루엔자는 어떤 국가나 지역적인 차원이 아니라 전 인류적 개념에서 대책을 강구해야 할 때다. 특히 자금을 지원하는 단체나 회사가 연구결과를 사유화하거나, 어떤 국가가 지적 재산권 차원에서 새로운 정보의 공개를 꺼리게 된다면 대단히 근시안적인 발상이라 아니 할 수 없다. 중국과 인도네시아에서 조류인플루엔자가 발병 했을 때 이들 국가가 제대로 된 정보를 제공 하지 않음으로써 적절한 조치를 취하는데 애를 먹은 이후 National Institutes of Health 와 Los Alamos National Laboratory Influenza Sequence Database 등 미국 내 2곳에 유전자정보 은행(Gene bank)이 설립 되어 제 역할을 하고 있음은 다행이다. **양계**