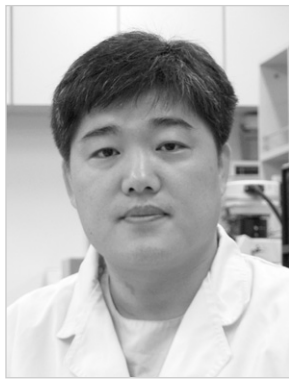




AI 세계 발생 추이

# 고병원성 조류인플루엔자 세계 발생 추이

그 래에 발생하여 가금에서 전 세계적으로 유행하고 있는 고병원성 조류인플루엔자(HPAI; Highly Pathogenic Avian Influenza) H5N1형 바이러스는 현재에도 지속적으로 전파되어 나가고 있으며 동물과 사람의 건강을 동시에 위협하는 주요한 인수공통점염성 병원체이다. 역사상 전 세계적으로 사람에게서 대유행을 한 인플루엔자 바이러스들의 원천이 조류인플루엔자바이러스였다는 점에서, 이번에 유행하는 H5N1형 바이러스 역시 21세기의 사람에게서 대유행을 예고하는 것이 아닌가하여 세계인의 관심이 집중되고 있다. 여기서는 우리 양계인들이 궁금해 할 수 있는, H5N1로 대표되는 고병원성 조류인플루엔자가 현재 세계적으로 어떠한 발생양상을 보이는 지에 대하여 간략히 기술하고자 한다.



강 민 수

국립수의과학검역원 조류질병과 수의연구사

A형 바이러스에 감염되었을 때 발생하는 전염병을 일컫는 것으로, 전파가 빠르고 닭, 칠면조, 메추리 등의 가금류와 야생조류 등 다양한 조류에서 감염이 확인되고 있다. 특히, 고병원성 조류인플루엔자를 일으키는 바이러스는 닭과 칠면조 등 육상 가금류에서 신속한 전파와 높은 폐사율을 야기하며, 현재까지 알려진 바로는 모두 H5 또는 H7 혈청형의 인플루엔자 A형

바이러스(예, H5N1, H7N3 등)에 속한다. 이러한 고병원성 조류인플루엔자는 우리나라의 제1종 법정 가축전염병으로 지정되어 있다. 우리나라에서도 겨울철인 2003년 말에서 2004년 초까지, 그리고 2006년 말에서 2007년 초까지 두 차례에 걸쳐 혈청형 H5N1에 의한 고병원성 조류인플루엔자가 발생하였으나 이미 근절되었으며, 현재는 국내에서 발생하고 있지 않다. 그러나 중국 등 인근 아시아, 유럽, 아프리카 등의 일부 국가들에서는 현재에도 고병원성 조류인플루엔자가 발생하고 있으며, 유

## 1. 고병원성 조류인플루엔자

먼저, 조류인플루엔자는 조류가 인플루엔자

행하는 바이러스들도 대부분 혈청형 H5N1이다. 작년 9월에는 미국의 야생조류에서도 H5N1형이 발견되었으나, 이 바이러스는 고병원성이 아니라 저병원성이라고 미국 농무부가 발표하였는데, 같은 혈청형이라도 유전적 변이에 의하여 병원성에 차이가 나타날 수 있다는 것을 보여준다.

## 2. 세계 가금에서의 고병원성 조류인플루엔자 발생추이

과거에는 가금에서 발생한 고병원성 조류인플루엔자를 일컬어 ‘가금페스트(fowl plague)’라고 하였다. 1878년 이탈리아에서 처음 보고 되었는데, 그만큼 전파속도가 빠르고 48시간 이내에 폐사율 100%에 이르는 무서운 전염병으로 기록되어 있다. 이후 유럽 여러 나라로 확산되었고, 처음에는 대부분 H7형이 원인이었다. H5형은 1959년 스코틀랜드의 닭에서 고병원성 조류인플루엔자의 원인체로 처음 발견되었다. 이후로 여러 나라에서 H5형 또는 H7형 바이러스에 의한 고병원성 조류인플루엔자 발생이 보고 되었다. 1959년부터 1990년까지의 31년 사이에 유럽, 북미, 호주 등의 가금에서 9건의 고병원성 조류인플루엔자가 발생하였고, 1990년 이후 11년 동안에는 아시아에서도 추가적으로 발생하여 총 10건의 고병원성 조류인플루엔자가 보고되었다. 그러나 2003년부터 발생하기 시작하여 현재 대유행하고 있는 H5N1형 바이러스에 의한 고병원성 조류인플루엔자는 전례가 없을 정도로 그 발생규모가 크고 지역적 분포가 광범위하다. 이 H5N1형 바이러스는 아시

아, 유럽, 아프리카 등 3개 대륙에 걸쳐 가금에서 대유행을 하며 막대한 경제적 손실을 야기하고 있다. 국제수역사무국(OIE)에서 발표한 자료에 의하면, 2003년 말부터 2007년 8월까지 세계 44개국에서 총 5,222건의 H5N1형에 의한 조류인플루엔자가 가금에서 발생하였다(표1). 세계적으로 가금산업은 가장 빠르게 성장하는 가축산업분야로서, 닭의 경우 사육규모가 160억 여수에 이르며 우리의 경우는 10억 여수에 달한다. 따라서 이렇듯 팽창된 가금산업이 갈수록 그 빈도와 규모가 증가하는 고

표1. 가금에서의 H5N1형 조류인플루엔자 발생현황  
(2003년 말 ~2007년 8월 26일 기준; 국제수역사무국 자료인용)

대륙	국가	발생건수	국가	발생건수	
아시아	베트남	2,406	쿠웨이트	20	
	태국	1,137	말레이시아	16	
	인도네시아	261	일본	9	
	터키	212	라오스	9	
	미얀마	90	이스라엘	9	
	중국	88	팔레스타인	8	
	파키스탄	40	인도	8	
	방글라데시	28	이라크	3	
	대한민국	26	아제르바이잔	2	
	아프가니스탄	22	요르단	1	
	캄보디아	20	카자흐스탄	1	
	22개국 4,416건				
	유럽	루마니아	162	독일	3
러시아		140	세르비아몬테네그로	1	
우크라이나		40	스웨덴	1	
헝가리		9	영국	1	
체코		4	덴마크	1	
알바니아		3	프랑스	1	
12개국 366건					
아프리카	이집트	341	코트디부아르	4	
	나이지리아	60	토고	3	
	수단	18	니제르	2	
	가나	6	카메룬	1	
	부르키나파소	4	지부티	1	
10개국					
합계	44개국 5,222건				



병원성 조류인플루엔자의 발생과 밀접한 연관이 있는 것으로 추정되고 있다. 또한, 상업화된 대규모 가금산업은 가금 생축과 가금 생산물의 장거리 이동을 수반하는 관계로 조류인플루엔자 감염을 더욱 신속히 전파시키는 요인이 될 수 있을 것이다.

### 3. 최근에 발생한 H5N1형 조류인플루엔자 유행의 특징

가금에서 대유행하는 이 H5N1형 바이러스의 중요한 특징 가운데 하나는 사람에 까지 전파되어 치명적인 결과를 낳기도 한다는 것이다. H5N1형 바이러스에 의한 사람감염은 1997년에 홍콩에서 처음으로 보고 되었으며, 당시 18명의 감염자가 발생하여 6명이 사망한 것으로 알려졌다. 최근의 세계보건기구(WHO)의 자료에 따르면, 2003년부터 2007년 8월까지 아제르바이잔, 중국, 인도네시아, 베트남 등을 비롯한 총 12개국에서 총 327명의 H5N1형 조류인플루엔자 감염자가 보고 되었으며

이중 199명이 사망하였다(표2). 가금에서 H5N1형 고병원성 조류인플루엔자 바이러스는 많은 내부장기에 감염성을 유지한 채 존재하며, 또한 분변과 기타 분비물 등을 통하여 많은 양이 배출된다. 따라서 감염된 가금은 사람 감염의 주요인이 된다. 실제로 대부분의 H5N1형 바이러스 감염자들은 가금을 직접 다루거나 도축하는 등 감염된 가금과 밀접하게 접촉한 사람들이었다. 그러나 지금까지의 혈청학적 및 역학적 분석자료들에 따르면, 이 바이러스에 노출된 사람의 비율은 훨씬 높은 데 반해 상대적으로 실제 감염자수는 매우 적어 감염된 가금에서 사람으로의 전파가 그다지 쉽게 이루어지지 않고 있는 것으로 보인다. 또한 이 H5N1형 바이러스의 사람간 전파는 아직 확인되지 않고 있다. 이 H5N1형 바이러스가 향후 사람에서 대유행을 야기할지 어떨지는 아직 알 수 없다. 그렇지만, 전 세계 가금류에 광범위하게 이 바이러스 퍼져 나가고 있다는 점에서 공중보건상 중요한 위협요인중

표2. 사람에서의 H5N1형 조류인플루엔자 감염현황

(2007년 8월 31일 기준; 세계보건기구 자료인용)

국 가	2003		2004		2005		2006		2007		합 계	
	감염자수	사망자수	감염자수	사망자수	감염자수	사망자수	감염자수	사망자수	감염자수	사망자수	감염자수	사망자수
아제르바이잔	0	0	0	0	0	0	8	5	0	0	8	5
캄보디아	0	0	0	0	4	4	2	2	1	1	7	7
중국	1	1	0	0	8	5	13	8	3	2	25	16
지부티	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0
이집트	0	0	0	0	0	0	18	10	20	5	38	15
인도네시아	0	0	0	0	20	13	55	45	30	26	105	84
이라크	0	0	0	0	0	0	3	2	0	0	3	2
라오스	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2	2
나이지리아	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1
태국	0	0	17	12	5	2	3	3	0	0	25	17
터키	0	0	0	0	0	0	12	4	0	0	12	4
베트남	3	3	29	20	61	19	0	0	7	4	100	46
합 계	4	4	46	32	98	43	115	79	64	41	327	199

하나로 지속적인 관심의 대상이 될 것임은 분명한 것 같다.

또 다른 특징 하나는 철새를 비롯한 야생조류들이 최근 유행하고 있는 바이러스들에 감염되어 서식지 주변에서 폐사체로 발견되는 경우가 많아졌다는 점이다. 세계식량농업기구(FAO)에서 제시한 자료를 참고하면, 2003년 말부터 2007년 7월 사이에 야생조류에서 고병원성 조류인플루엔자 발생이 보고된 나라는 우리나라를 비롯하여 몽골, 가나, 그리스, 프랑스 등 역시 아시아, 아프리카, 유럽에 걸친 42개국이다. 우리나라 인근의 대표적인 예를 살펴보면, 2005년 4월에서 6월 사이에 중국 칭하이 지방의 칭하이 호수에서 6,000수 이상의 철새들이 죽은 채로 발견되었으며 그 원인이 H5N1형 고병원성 조류인플루엔자 바이러스로 밝혀졌다. 또한, 2005년과 2006년 몽골 북부의 호수에서도 같은 유전형의 바이러스에 감염된 철새들이 발견되었고, 중국의 칭하이성에서는 2006년 4월과 5월에도 철새들이 죽은 채로 발견되었는데, 2005년에 비해 감염된 야생조류의 종류가 5종에서 15종으로 늘어났다. 야생조류의 감염 경로 등 많은 부분이 밝혀지지 않았으나, 철새들의 월동을 위한 이동에 따라 남부 아시아 등 비발생 지역으로 확산되고 이동 경로가 유럽까지 연결되어 점점 넓은 지역으로 확산될 위험이 있는 것으로 알려지고 있다. 그러나 중국, 몽골, 이란 등을 제외한 인근 아시아 국가에서는 고병원성 조류인플루엔자가 대부분 가금에서 발생하고 있어, 인적 요소, 생산 관련 요소, 교역관련 요소 등이 여전히 주된 전파 요인으로 자리 잡고 있다.

지금까지 언급한 바와 같이, H5N1형 고병원

성 조류인플루엔자는 2003년 이래 현재까지 세계 각국에서 지속적으로 유행하고 있다. 특히, 우리나라 주변국들에서 이러한 고병원성 조류인플루엔자가 계속 발생하고 있으며, 철새 이동 등에 의한 원거리로부터의 바이러스 유입 및 전파 가능성이 여전히 남아있기 때문에, 언제 다시 고병원성 조류인플루엔자의 재난이 우리나라 가금생산현장에서 재현될지 알 수 없는 상황이다. 이러한 현실을 슬기롭게 헤쳐 나가기 위해서는 정부, 가금생산자, 소비자 모두가 함께 노력하여 철저한 차단방역이 이루어질 수 있도록 해야 한다. 방역당국에서는 현재 가능한 고병원성 조류인플루엔자의 전파경로 및 요인들에 대하여 세부적인 대처방안을 수립하여 이행하고 있으며, 발생국의 가금 및 가금 생산물에 대한 수입금지, 여행객 휴대품 검색 등을 비롯한 국경검역을 한층 강화하여 실시하고 있다. 또한, 지역 가금생산현장 및 야생 조류에 대한 철저하고 지속적인 예찰 등의 조치를 취하고 있으며, 겨울철에는 그 활동들을 더욱 강화하고 있다. 우리 양계인들을 비롯한 가금 생산자들도 스스로의 농장을 보호하고 나아가 소비자인 국민의 건강을 지키기 위하여 어느 때보다도 농장에서의 철저한 소독과 야생 조류 접근 차단 조치 등 차단방역에 노력을 기울여야 한다. 또한 소비자인 우리 모두 해외여행시 공·항만에서 방역당국의 안내에 따라 소독 등 필요한 조치에 적극 협조하고 국산 가금생산물에 애호하는 등 우리 가금산업을 보호하고 아울러 우리 스스로의 건강을 수호하는 데 적극 동참해야 할 것이다. 이러한 것들이 함께 잘 이루어질 때 더 이상의 두려움 없이 다가오는 겨울을 맞을 수 있을 것이다. **양계**