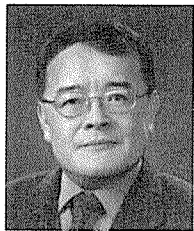


고병원성가금인플루엔자 발생에 따른 대처방안

● 국립수의과학검역원 질병방역부장 이 주 호 ●

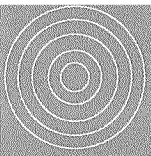


이 주 호 부장

1. 머리말

2003년은 세계적으로 전염병이 동시다발적으로 발생하여 전세계가 전염병의 공포속에서 지낸 한 해였다. 년초 중국에서 시작한 사스(SARS)는 해외여행객을 통해 전세계 30개국으로 급속히 확산되었으며, 국내 수입쇠고기의 주요 교역국인 캐나다와 미국에서 BSE가 발생하여 광우병 파동이 일었고, 우리나라를 비롯 미국, 네덜란드, 태국 등 전세계적으로 고병원성가금인플루엔자가 발생하여 스페인 독감(1918년), 아시아 독감(57년), 홍콩 독감(68년)과 같은 슈퍼독감의 출현을 우려하기도 했다.

우리나라는 '03년 12월에 고병원성가금인플루엔자가 최초로 발생하였는데 홍콩과 태국에서 인체감염 사례에 따른 오해로 인해 국내 가금육 소비가 급감하여 양계 및 오리업계가 고사될 위기까지 경험했다. 고병원성가금인플루엔자는 단순히 사료효율저하, 알생산 저하, 폐사 등 생산성저하로 인한 경제적 피해를 주는데 그치지 않고 바이러스의 유전자 변형으로 인한 인체감염의 위험을 내포하고 있어 그 무서움은 더욱 크다고 하겠다.



그러나 다행히 국내에 발생한 고병원성가금인플루엔자는 인체감염의 위험이 없는 것으로 확인되었고, 강력하고 효과적인 방역정책과 범국가적인 노력으로 인해 '04.3.20일 이후 더 이상 발생이 되지 않고 있으며 조만간 종식 선언을 앞두고 있다. 고병원성가금인플루엔자의 근절없이는 국내 오리산업의 미래는 없다고 해도 과언이 아니다. 철저한 사후관리와 예방활동으로 고병원성가금인플루엔자의 재발생을 막는 것이 지금 우리에게 남겨진 최선의 과제일 것이다.

2. 고병원성가금인플루엔자란?

가금인플루엔자는 닭, 칠면조, 오리, 야생조류 등 여러 종류의 조류에 감염되고, 전파가 빠르며, 병원성에 따라 고병원성·저병원성·비병원성으로 구분하며, 고병원성가금인플루엔자는 국제수역사무국(OIE)에서 List A 질병으로 분류하고 있으며 국내에서도 가축전염병예방법상 법정 제1종 가축전염병으로 분류하고 있는 치명적인 가축전염병이다.

가금인플루엔자바이러스는 혈청형이 매우 다양한 것이 특징이며(135종 : H1 H15, N1 N9), 고병원성가금인플루엔자는 닭의 경우 급격한 폐사가 일어나고 오리의 경우 알을 생산하는 중 오리는 산란을 저하를 나타내지만 육용 오리는 거의 증상을 나타내지 않아 불현성감염으로 인한 바이러스 보균체로

의 역할을 하게 된다.

국내에서는 1996년 3월에 경기 화성 소재의 육용종계 농장에서 처음 저병원성가금인플루엔자가 발생하여 같은해 전북 정읍과 경북 영천에서 발생하였다. 이후 99년 7건, 00년 3건, 01년 20건, 03년 9건이 발생하였으며 국내 발생 AI의 혈청형은 H9으로서 모두 저병원성이었으나 '03년 12월에 국내 최초로 H5N1형의 고병원성가금인플루엔자가 발생하였다.

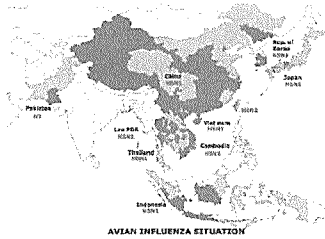
※ OIE의 고병원성 가금인플루엔자 (HPAI) 정의

- ① 4 8주령의 SPF 닭에 분리주를 정맥으로 접종하여 10일 이내에 8마리 중 6마리 이상(75%)의 폐사를 보이거나
- ② 1마리 이상 (12.5%) 5마리 이하 (62.5%)의 닭을 죽이고 혈청형이 H5나 H7이 아닐 경우에는 세포 접종 시 세포변성(CPE)을 보이면 고병원성 가금 인플루엔자로 분류
- ③ 혈청형이 H5 혹은 H7일 경우에는 세포 접종 시 세포변성(CPE)을 보이고 H항원의 분절부위(cleavage site)의 아미노산 배열이 고병원성 가금인플루엔자의 특성을 가지고 있을 경우 고병원성 가금 인플루엔자로 분류



3. 세계 각국의 발생현황 및 방역추진사례

가. 세계 각국의 발생현황

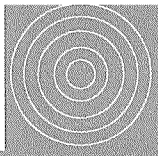


가금인플루엔자는 1878년 이탈리아에서 가금페스트로 처음 알려진 이후 전 세계적으로 불규칙한 간격으로 계속 발생 되고 있다. 최근 발생사례를 보면 미국의 펜실베이니아주와 버지니아주에서 1983년과 1984년에 대유행하여 448개 계군의 1,700만 마리를 살처분하여 6,300만불의 직접적인 경제적인 손실을 보았으며, 네덜란드에서는 2003년도 발생 당시 5,000만수 사육수수 중 2,500만수가 폐사 또는 살처분되었으며 수의사 1명이 감염되어 사망하였다. 그리고 1997년에 홍콩에서 발생한 고병원성 가금인플루엔자(H5N1)로 인해 약 140만수의 닭, 칠면조, 메추리, 오리 등을 도태하였

을 뿐만 아니라 무엇보다 닭에서 분리한 혈청형(H5N1)의 바이러스가 사람에게 감염되어 6명이 사망하였다. 그리고 올해에는 특히 동남아시아 지역에서 H5N1형의 HPAI가 대유행하여 그 지역의 가금산업의 붕괴를 가져왔다. 전 세계 가금육시장의 약 7%(약 1억달러)를 차지하는 태국은 76개주 중에서 41개주에서 HPAI가 발생하여 36백만 수 이상 폐사 또는 살처분하였고 인체감염으로 인해 8명의 사망자를 내었으며, 베트남은 64개 지방지역중 57개소에서 발생하여 37.5백만수가 폐사 또는 살처분되었으며 22건의 인체감염 중 15명이 사망하였다.

<표 1> 최근 각국별 가금인플루엔자 발생현황 ('04. 6. 15 현재)

국가	최초보고일 (OIE)	최종발생일	혈청형	감염 동물	사람감염	비고
베트남	'04. 1. 8	'04. 5. 6	H5N1	닭, 메추리, 오리, 물오리	○	
일본	'04. 1.12	'04. 3. 5	H5N1	닭, 까마귀	×	
대만	'04. 1.20	'04. 3. 9	H5N2	닭, 오리, 꿩	×	
태국	'04. 1.23	'04. 5.24	H5N1	닭, 오리, 거위, 메추리, 칠면조, 황새	○	
캄보디아	'04. 1.24	'04. 5. 9	H5N1	닭, 오리, 거위, 칠면조, 물닭, 야생조수	×	
홍콩	'04. 1.26	'04. 1.28	H5N1	송골매	×	
라오스	'04. 1.27	'04. 3. 2	H5N1	닭, 오리, 메추리	×	
파키스탄	'04. 1.28		H7N3	산란계	×	
인도네시아	'04. 2. 6	'04. 5.25	H5N1	닭, 오리, 거위, 메추리, 비둘기, 꿩, 흑고니	×	
중국	'04. 2. 6	'04. 2.20	H5N1	닭	×	
	'04. 2.11	'04. 2.11	H7N2 (저병원성)	닭	×	
		'04. 2. 3	H2N2 (저병원성)	닭	×	
	'04. 2.23		H5N2	닭	×	
미국		'04. 3. 9	H7N3 (감사종)	닭(부화계)	×	혈청학적 양성
			H7N3 (저병원성)	닭	×	
			H7N3 (저병원성)	닭	×	
캐나다	'04. 2.19	'04. 4.29	H7N3	닭	○	(결막염)
	'04. 3. 9		H7 (저병원성)			
네덜란드		'04. 3.22	H10N7	닭	×	
이집트		'04. 5.23		닭	○	
이집트/에티오피아		'04. 3.25		야생오리	×	



나. 고병원성가금인플루엔자 발생국의 방역대책

가금인플루엔자 바이러스는 혈청형이 다양하고 변이가 심해 현재까지 전 세계적으로 효과적인 예방약이 개발되어 있지 않아 우리나라뿐 아니라 대부분의 국가에서는 고병원성가금인플루엔자에 대하여 살처분 정책을 실시하고 있다. 인도네시아, 중국 그리고 파키스탄에서는 백신정책을 병행하고 있으며 HPAI의 확산 억제에 일부 효과가 있는 것으로 보고되고 있다. 국제수역사무국에서는 고병원성가금인플루엔자 예방과 방역조치에 대해 아래와 같이 권고하고 있다.

◆ 예방조치

- 가금과 야생조류와의 접촉을 금지
- 알려지지 않은 질병에 이환된 새의 입식을 금지
- 사람이나 차량의 출입통제
- 적절한 세척과 소독조치
- all-in, all-out 사육 권장

◆ 발생시

- 모든 새의 살처분
- 이동통제
- 모든 가금 생산물과 폐사체의 폐기
- 철저한 세척과 소독
- 최소 21일간 재 입식 금지

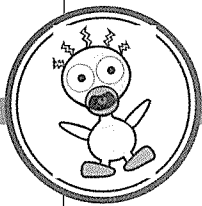
현재 세계적으로 HPAI발생은 점차 줄어들고 있는 것으로 판단된다. 하지만 태국, 베트남, 인도네시아 등 동남아시아에서는 산발적인 재 발생이 지속되

고 있으며, 미국에서도 최근 텍사스주에서 H7N3의 가금인플루엔자가 발생하여 현재 정밀 검사 중에 있다. 이러한 HPAI의 재발생은 수출뿐만 아니라 국내 가금육소비를 위축시켜 가금산업의 근간을 망치는 크나큰 재앙이 되고 있다.

4. 우리나라의 HPAI 발생현황 및 원인

가. 발생현황 및 방역조치

우리나라는 충북 음성지역('03.12.10)에서 최초 발생 후 '04.3.20일 경기 양주에서 마지막 발생까지 총 19건(7개 시·도, 10개 시·군)이 발생하였다. 우리나라는 살처분 정책을 기본으로 발생지역(500m), 위험지역(500m~3km), 경계지역(3km~10km)를 설정하여 가금류 및 가금산물에 대한 이동제한을 실시하고, 발생농장 및 위험지역 내 농장 등 감염 우려가금에 대하여 예방살처분을 실시하였다.(총392농가 5,285천수 살처분 ; 잠정통계) 또한 HPAI의 전파를 막기 위해 역학관련농장, 전국 종오리·육용오리농장 등에 대한 정밀검사 및 전국을 대상으로 예찰활동을 강화하여 감염농장을 사전 색출하는 등 우리나라의 방역조치, 역학조사 및 진단시스템은 국제수역사무국(OIE)와 국제가금인플루엔자 전문가로부터 국제적인 모범사례로 평가받은 바 있다.



〈표〉 고병원성가금인플루엔자의 지역별·축종별 발생현황

구분	계	울산	경기	충북	충남	전남	경북	경남
계	19	1	2	6	6	1	2	1
닭	10	1	2	2	2	-	2	1
오리	9	-	-	4	4	1	-	-

나. 국내 HPAI 바이러스 유입원인

국내에 발생한 고병원성가금인플루엔자는 시기적으로 철새도래기에 발생하였고, 국내 주 발생 지역(음성, 천안)이 모두 철새도래지와 인접해 있다. 또한 국내 야생조류에 대한 정밀검사 결과 다양한 혈청형의 가금인플루엔자 바이러스가 분리되었다. 국내 분리 HPAI 바이러스 혈청형의 유전자 분석결과 중국 분리 주 계통으로 추정되며 중국 등 해외유입원인에 대한 위험도 평가결과 야생철새에 의한 유입가능성이 가장 높은 것으로 분석되었다. 이는 아시아 발생각국에서 발생원인으로 철새를 발생원인으로 지목하는 것과 상통한다. 하지만 급증하는 국제간 교류로 불법휴대 축산물과 해외여행객을 통한 국내 유입도 간과할 수 없는 부분이다.

5. 고병원성가금인플루엔자 예방 대책

고병원성가금인플루엔자를 막는 쉬운 방법은 없다. 어떤 전염병이든 발생을 막기 위해서는 국가의 강력한 방역정책도 뒷받침이 되어야겠지만 무엇보다 농

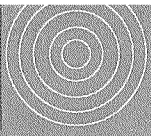
장단위의 방역·위생의 중요성에 대해서는 두말할 나위도 없을 것이다. 축산 농가 스스로 자율방역 의식을 갖고 아래 차단방역의 기본을 지켜나간다면 가금인플루엔자 뿐만 아니라 다른 모든 질병의 예방에도 매우 효과적일 것이다.

첫째, 사람이나 차량 등의 출입을 통한 질병 유입 차단

- 농장이나 사무실내 사람·차량의 출입통제, 특히 모르는 사람의 접근을 금지
- 축사 출입 시 방역복·장화 등 보호 장구를 착용, 출입전후 세척·소독
- 농장의 작업복은 농장 내에서 세척·소독, 외부 반출을 금지
- 가급적 개인소유의 가금을 사육하고 있는 근로자의 고용은 자제
- 가축사료와 음수의 출처를 사전 인지하고 주기적인 품질 검사
- 역학조사·예방접종·진료 등 질병발생지역을 방문한 의사 또는 공무원은 가축전염병 전과의 위험이 있으므로, 질병발생지역을 방문한 경우 농장방문 자제, 부득이한 경우 방역복 착용 및 철저한 소독 후 방문토록 설선수범

둘째, 오염된 장비와 기구 등을 통한 질병 유입 차단

- 장비와 기구는 사용 후 반드시 세척·소독 후 보관
- 새 장비는 반드시 철저한 세척·소독 후 도입



- 나무와 섬유와 같은 미세한 구멍이 많은 재료로 만든 장비나 도구는 더욱 철저한 소독이 필요

셋째, 가축거래를 통한 질병 유입 차단

- 전염병 발생이 없는 농장의 건강한 오리를 구입하여 사육
- 예방접종증명서와 검사증명서 확인
- 새로 입식한 개체는 일정기간 격리사육하며 임상관찰 실시
- 새로 입식한 개체를 취급한 근로자는 가능한 기존 축사의 근로를 자제, 부득이한 경우 새로 입식한 개체를 제일 나중에 취급

넷째, 야생조류, 해충을 통한 질병 유입 차단

- 축사 주위를 청결히 하여 야생조류가 모이를 주워 먹으러 오는 것을 방지
- 분변처리장, 사료창고, 축사출입문을 철저히 닫고 분변은 비닐로 덮거나 생석회로 도포하여 오염원과의 접촉을 차단
- 주기적인 쥐·벼룩 등 해충 구제
- 개, 고양이 등 다른 동물과도 가급적 떨어져서 사육

다섯째, 조기발견을 통한 조기 근절

- 농장주는 농장근로자에게 전염병의 임상증상을 설명하고 이상이 있을시 즉시 신고토록 조치
- 야생조류 폐 사체 발견 시 신고

6. 맺음말

지금 세계는 글로벌 시대로 국가간 교역이 증가하면서 해외악성가축전염병의 유입 가능성이 해마다 증가하고 있으며, 역학조사에서도 나타났듯이 이번 국내 가금인플루엔자 발생원인으로 철새가 가장 유력한 것으로 조사되었다. 이제 더 이상 철저한 국경검역만으로 질병을 막는 시대는 지났다. 자기농장은 스스로 지키는 농장단위의 철저한 차단방역이야말로 가장 중요하고 효과적인 질병예방 수단인 것이다.

오리마을 11/12