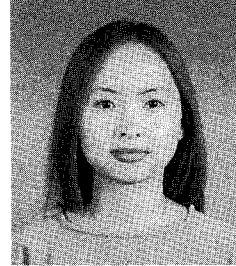




# 세계각국의 닭 전염성기관지염의 발생 상황 및 대책



이 윤 정

(국립수의과학검역원 조류질병과)

**닭** 전염성기관지염은 전파력이 대단히 빠른 급성질병으로 재채기, 기침과 같은 호흡기 증상이 특징인 질병이다.

또한 신장에 감염되어 신장질환을 일으킬 수도 있으며, 산란 중인 닭에서는 여러 가지 형태의 산란이상 즉, 연각란, 무각란, 기형란, 산란저하 또는 정지 등의 증세를 일으킬 수 있는 질병이다. 원인체는 코로나바이러스(coronavirus)로서 다양한 혈청형이 존재하고 있으며, 유전자의 변이가 심하여 지속적으로 새로운 형태의 바이러스가 출현하고 있다. 또한 이들 각각이 다른 병형을 나타내며, 서로간의 교차면역성도 낮은 것으로 알려져 있다.

닭 전염성기관지염은 1930년에 미국 North Dakota에서 처음 발생이 보고되었으며, 미국의 다른 지역 및 다른 나라에서도 보고가 이어졌다.

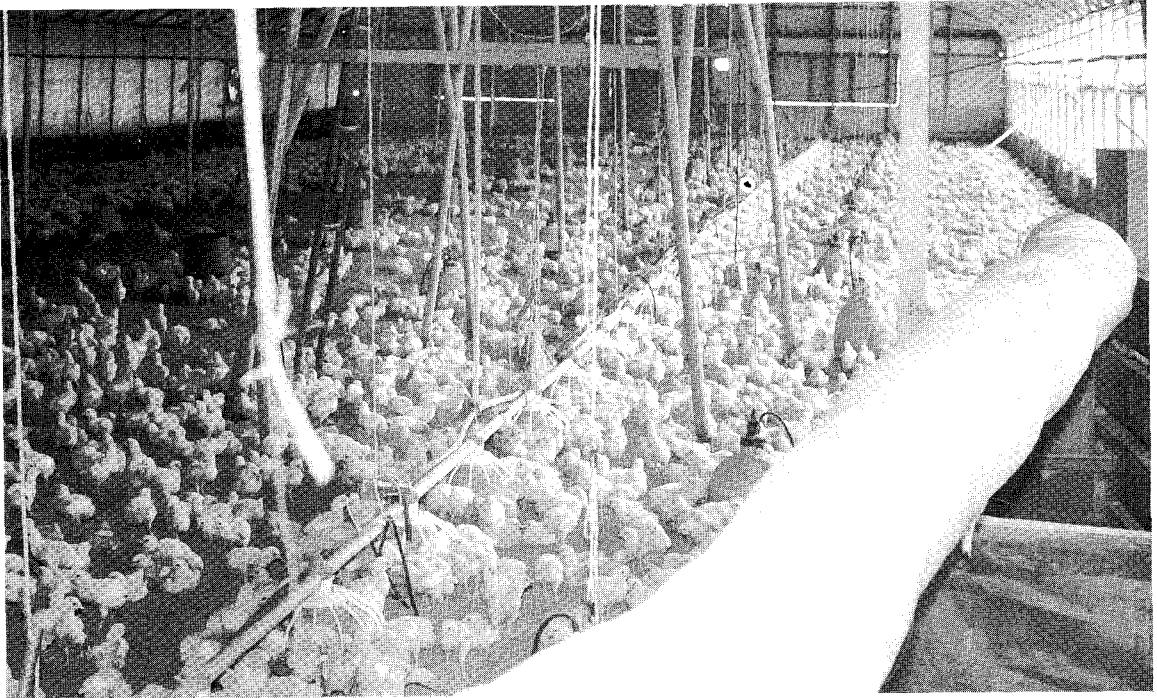
처음에는 어린 병아리에서의 호흡기 질병이 주증상으로 나타났으나 곧, 성계에서도 호흡

기 증상을 보였으며, 산란 중인 경우 산란저하가 나타났다.

또한 1950년대에 기존의 혈청형과는 다른 혈청형이 처음 동정된 이래 지속적으로 새로운 혈청형이 동정되고 있다. 현재 닭 전염성기관지염은 전세계적으로 발생하고 있으며, 국내에서도 1986년 공식적으로 발생이 확인되었고, 이후 지속적으로 문제가 되어 오고 있다. 닭 전염성 기관지염의 세계 각국의 발생 상황 및 대책에 대해 유행하는 혈청형 및 사용 백신 등을 중심으로 살펴보고자 한다.

## 1. 닭 전염성기관지염의 발생양상과 특성

먼저 닭 전염성기관지염 바이러스의 다양한 혈청형과 관련된 발생양상 특성을 보면 첫째, 기존의 백신(주로 메사츄세츠(Mass)형 백신)을 사용하고 있는 지역에서도 '새로운 타입(new type)'의 바이러스로 인한 질병 발생이



많은 지역에서 보고되고 있는 것이다. 둘째, 유럽의 D1466주의 재출현과 같이 수년 전에 발견되었었던 타입의 바이러스가 몇 년간 검출되지 않았다가 다시 출현하는 경우가 있다는 것이다. 셋째, 유럽의 AZ23/74주나 우리나라의 KM91주와 같은 바이러스는 특정지역에서 상당히 오랜 기간 동안 지속적으로 검출되고 있다는 것이다. 넷째, 여러 종류의 바이러스가 특정 지역에 동시에 공존하고 있는 경우로 예를 들면 이탈리아 지방에서의 793/B, 624/I, AZ23/74, B1648주의 공존, 우리나라의 메사츄세츠형 바이러스와 KM91을 비롯한 genogroup 2에 속하는 신장형 바이러스, B4 등을 포함한 genogroup 1에 속하는 호흡기형 바이러스의 공존 등을 들 수 있다.

이러한 다양한 혈청형에 따른 닭 전염성기관지염의 발생양상에 대해 지역별로 살펴보

면, 유럽의 경우 1980년대에는 네델란드 및 영국의 분리주인 D274, D1466, D3896, D207, UK 6/82 등의 여러 분리주로 인한 질병이 유럽 여러 국가에서 발생되었으며, 1985년에는 벨기에에서 신장형 바이러스인 B1648이 검출되었다. 그러나 이러한 바이러스들은 1980년대에 D274, D1466 등을 이용한 생독백신의 사용으로 그 발생이 점차 줄었고, 반면 새로운 타입의 바이러스인 793/B형의 바이러스가 1990년대에 출현하여 광범위한 발생을 보이고 있다.

이후 영국을 비롯한 유럽국가들은 기존의 메사츄세츠형의 백신과 함께 793/B주를 이용한 생독백신(4/91 또는 CR88)을 사용하기 시작했으며, 메사츄세츠형의 백신과 793/B형의 백신을 함께 사용할 경우 그 방어효과가 더욱 높은 것 또한 보고되었다. 이들 바이러스 중에

서도 1980년대에는 D274, D1466주가 1990년대에는 793/B주가 주유행주로 지속적이고 광범위한 발생양상을 나타내는 반면, 그 이외의 바이러스들도 특정 지역에서 발생빈도는 낮지만 주유행주와 함께 공존하는 양상을 나타내고 있다.

## 2. 각국의 닭 전염성기관지염 발생 현황

한편 미국의 경우는 1930년대 처음 닭 전염성기관지염 발생 보고가 있는 후 전국적으로 번져 갔으며, 1950년대에는 메사추세츠형(Massachusetts)의 혈청형이 동정되었고, 1956년에 Connecticut형의 혈청형이 동정됨에 따라 닭 전염성기관지염 바이러스의 혈청형이 Mass형 이외에도 존재하는 것이 밝혀지게 되었다.

또한 1960년대 이후 신장형의 바이러스가 분리 동정된 것과 더불어 Ark, Gray, pp14, SE17, California, JMK, Florida 등의 다양한 혈청형이 계속 분리되고 있다. 주유행주는 Mass형과 Connecticut형, Ark형 등이며 이를 방제하기 위한 백신으로는 1950년대 이후 Mass형의 백신이 사용되고 있으며, Connecticut형과 Ark형을 이용한 백신 또한 사용되고 있다.

우리 나라의 경우는 1986년 공식적으로 발생이 확인된 이후 많은 바이러스가 분리 동정되고 있으며, 1980년대에는 호흡기 증상을 주증으로 하는 B4,

RB86 등의 호흡기형 바이러스가 주류를 이루었고, 1990년도에 새롭게 나타난 KM91을 비롯한 신장형 바이러스가 그 이후 주로 유행하고 있다. 표 1은 1986년부터 1999년까지의 국내분리 닭 전염성기관지염 바이러스의 S1 유전자를 증폭시켜 이를 제한효소로 처리한 후 그 양상에 따라 분류한 결과로써 이 중 genotype I은 Mass형이며, genotype II, IV, V, VI, VII 등은 주로 호흡기 증상을 주증으로 하는 바이러스들로 Korean genogroup 1으로 분류되고 있으며, genotype III 및 III-m은 신장형의 증상을 주증으로 하는 바이러스들이 속하는 그룹으로써 genogroup 2로 분류되고 있다. Genotype II에 속하는 바이러스는 1980년대에 분리된 후 오랫동안 검출되지 않다가 1990년대 다시 검출되었으며, genotype III에 속하는 바이러스들은 1990년 이후 꾸준히 질병발생의 원인이 되어 왔고, 1995년에는 genotype IV와 V에 속하는 바이러스들이 분리되기도 했으며, 1998년 이후 새로운 genotype (VI와 VII)의 출현도 있었다.

이와 같이 국내의 닭 전염성기관지염의 발생양상도 주류를 이루는 바이러스와 함께 다

표1. 제한효소 처리법에 의한 국내분리 닭 전염성기관지염 바이러스의 분류

Year genotypes	1986	1990	1991	1994	1995	1996	1997	1998	1999	No./Total (%)
I	2		1		3				2	8/87(9.2)
II	2							1	2	5/87(5.7)
III		2	3	2	13	6	4	15	14	59/87(67.8)
III-m								4	2	6/87(6.9)
IV					1					1/87(1.1)
V					1					1/87(1.1)
VI								4	2	6/87(6.9)
VII									1	1/87(1.1)

른 여러 종류의 바이러스가 함께 공존하는 등 전세계적인 발생양상과 비슷한 결과를 나타냈다.

그러나 분명히 인식하여야 할 것은 전세계적인 분포를 보이고 있는 Mass형 외에는 특정 지역에 유행하는 혈청형(또는 genotype)의 바이러스들은 그 발생 분포가 지역적인 특성을 나타낸다는 것이다.

즉, 국내의 경우 현재까지 분리 동정된 바이러스들을 분자생물학적으로 분류한 결과 Mass형을 제외한 Korean genogroup 1과 2에 속하는 바이러스들은 다른 지역 즉, 유럽, 미국, 호주 등지에서 분리된 바이러스들과는 분명히 구분되는 특성을 보이고 있는 것이다.

국내의 경우 1980년대 이후 Mass형의 생독백신(H120 또는 Ma5)을 사용하고 있으며, 우

리나라의 주유행주인 KM91을 이용한 사독백신(BBNE)이 개발되어 사용되어 오고 있다. 하지만 유행주에 대한 생독백신이 개발되어 있지 않아 Mass형의 생, 사독백신과 신장형(KM91)의 사독백신 만으로는 닭 전염성기관지염을 방제하는데 역부족인 실정이다.

세계 다른 지역에서도 그 지역의 유행주를 이용한 백신 사용으로 질병을 방어하고 있듯이 우리나라 또한 우리나라의 유행주를 이용한 백신 개발 및 사용이 요구되고 있는 것이다.

다만 성급한 판단으로 유럽이나 미국, 호주 등지에서 유행하고 있는 우리나라의 유행주와는 상이한 생독백신의 도입으로 새로운 변이형의 촉진 또는 도입 등을 유도하는 일은 없도록 신중한 결정을 내려야 할 것이다. **양계**

## 계사 우레탄 단열 시공 제안

- 아직도 우레탄 시공을 부피로 하고 계십니까?  
중량으로 구입하셔야 확실합니다. ( 원액 + 시공비 )
- 고품질, 정확한 시공, 합리적인 시공가격 폴텍시스템에서 해결하였습니다.
- 항시 시공차량 9대를 확보하여 언제나라도 농장의 계획에 차질 없는 서비스로 보답하겠습니다.
- ※ 폴텍시스템은 최첨단 무창중계, 육계사를 시공하는 양계전문 시설업체 입니다

- |       |        |        |        |        |
|-------|--------|--------|--------|--------|
| ① 토 목 | ③ 단열시공 | ⑤ 급이시설 | ⑦ 냉방시설 | ⑨ 전기공사 |
| ② 건축  | ④ 환기시설 | ⑥ 급수시설 | ⑧ 난방시설 |        |

가스, 향온, 향습, 제이, 계사내 모니터링, 환경원격제어기 가능합니다.  
부지만 주시면 입추할 수 있도록 일괄된 시설을 하는 국내유일의 양계시설 전문기술을 갖춘 업체입니다.

전화상담환영

**폴텍 시스템**

첨단 무창계사 시설, 컨설팅

전 화 : (031)883-0254

휴대폰 : 016-9557-1187