

조류인플루엔자

<편집부>

세계적으로 1930년대 이후 발생하지 않다가, 1983년 벨기에·프랑스 등 유럽에서 발생하기 시작한 이래 2006년 현재까지 세계 각국에서 저병원성을 비롯한 고병원성 조류인플루엔자가 발생하고 있다.

조류인플루엔자 개요

▶ 닭, 오리, 칠면조와 같은 가금류 또는 야생조류에서 발생하는 바이러스성 동물전염병으로, 전파가 빠르고 병원성이 다양하다. 주로 닭과 칠면조에 피해를 주는 급성 바이러스성 전염병이나 오리는 감염되더라도 임상증상이 잘 나타나지 않는다.

▶ 병원성에 따라 고병원성 조류인플루엔자와 저병원성 조류인플루엔자로 구분되며, 고병원성 조류인플루엔자(HPAI: Highly Pathogenic Avian Influenza) 국내에서는 제1종 가축 전염병으로 분류하고 있다.

▶ 고병원성 조류인플루엔자가 발생할 경우, 우리나라를 포함해 전세계의 대부분 국가들이 산지분 하고 있으며 발생국가에서는 양계산물을 수출할 수 없다.

조류인플루엔자의 원인체

▶ 조류 인플루엔자 바이러스는 가금류(닭, 칠면조, 오리 등)에 감염되는 바이러스이며 사람 인플루엔자 바이러스, 돼지 인플루엔자 바이러스, 말 인플루엔자 바이러스도 있다.

▶ 인플루엔자 바이러스의 핑(Type): 바이러스가 가지고 있는 성분(matrix, nucleoprotein)에 따라 A형, B형 및 C형으로 구분되며 사람은 A형 및 B형이, 사람을 제외한 동물은 A형이 질병을 야기한다. A형 인플루엔자의 혈청형은 두 가지 단백질

(Hemagglutinin, Neuraminidase)의 종류에 따라 구분되며 H 혈청형과 N 혈청형이 있다. 인플루엔자 바이러스의 혈청형은 각각의 H 혈청형과 N 혈청형으로 표시한다(예: H1N2). 인플루엔자 바이러스는 H혈청형이 16가지, N혈청형이 9가지 종류가 있으며, 산술적으로 존재 가능한 인플루엔자 바이러스의 혈청형은 144가지(16×9)이다. 혈청형은 H3N2, H9N2 등으로 나타내고 바이러스의 병원성과 중요한 관련성이 있다. 각각의 혈청형은 교차면역 반응이 없거나 약하여 다른 혈청형의 인플루엔자 바이러스 감염을 막을 수 없다. 즉, H6N1 혈청형의 바이러스로 면역시킨 닭은 H5N2 등 다른 혈청형의 인플루엔자 바이러스의 감염을 막을 수 없다.

▶ 혈청형이 다양한 인플루엔자 바이러스는 혈청형에 관계없이 방어에 관련된 항원이 없으므로 백신 개발이 어렵다.

조류인플루엔자의 전파방법

▶ 조류인플루엔자 바이러스는 비말, 물 등에 의해 전파될 수 있으며 가장 중요한 전파방법은 분변의 직접 접촉 접촉이다. 사람의 발, 사료자, 기구, 장비, 계란 표면에 분변이 묻어 다른 닭에게 직접적으로 전파가 된다. 오리(집오리, 절제), 기위, 메추리 등은 조류인플루엔자 바이러스에 감염되지만 임상증상은 잘 나타나지 않으면서 바이러스를 분변으로 배출한다. 계

관용통한난계대 전염은 일어나지 않으나 난각에 오염된 분변을 통하여 전파될 수 있으므로 전병 발생 종계에서 생산된 종란과 병아리의 이동은 질병을 전파시킬 수 있다. 분변 속에 있는 바이러스는 최소한 4°C에서 35일 이상 생존이 가능하다. 바이러스에 오염된 분변 1g은 약 100만수의 닭을 감염시킬 수 있다.

조류인플루엔자의 임상증상 및 소견

▶ 임상증상은 감염된 바이러스의 병원성에 따라 매우 다양하다. 주요 임상증상은 호흡기 증상, 산란율 저하와 폐사를 보이며, 국내에서 주로 발생하는 조류인플루엔자는 저병원성으로 산란율 감소가 특징적으로 나타난다. 산란율 감소 때는 무각 또는 연각란이 관찰되며 이외에 활력 저하, 사료 섭취 감소와 쇠약, 육수나 비늘에 청색증, 머리와 안면부에 부종, 그리고 고깃털을 세우고 한 곳에 모이는 행동이 관찰된다.

▶ 감염 후 회복된 닭은 신경증상을 보이기도 하지만 특이적인 임상증상은 아니며, 뉴캐슬병, 전염성 기관지염, 전염성 후두 기관염, 마이코플라스마 감염 증등과의 감별이 중요하다.

▶ 산란율 감소는 1~2주 사이에 40~50% 정도까지 감소할 수 있으며, 심한 경우 산란정지를 유발한다. 산란율 회복의 특이한 점은 보통 산란율 감소가 시작된 이후 2주일 후부터 나타나며 한 달이 지나면 거의 회복된다.

▶ 폐사율은 매우 다양하여, 질병이 있는지 모를 정도로 폐사가 없는 경우부터 5~10% 폐사율을 보이는 계군까지 있으며, 산란 전에 감염된 닭에서는 임상증상이 관찰되지 않는 예가 많다. 백색산란계나 육용종계는 갈색산란계보다 평균 폐사율이 더 높다.

고병원성 조류인플루엔자의 특성

▶ 조류인플루엔자 바이러스는 병원성이 매우 다양하며 병원성은 국제수역사무국(OIE)이 정한 규정에 따라 분류한다. 병원성에 따라 다양한 폐사율을 나타내며 고병원성 조류인플루엔자(highly pathogenic Avian Influenza, HPAI)는 OIE에서 A등급으로 분류하고 있으며 국내에서도 제1종 가축 전염병으로 규정하고 있다.

※ OIE의 고병원성 조류인플루엔자(HPAI) 정의

① 4~8주령의 SPF 닭에 분리주는 징검다리 접종하여 10일 이내에 8마리 중 6마리 이상(75%) 폐사를 보이거나

② 1마리 이상(12.5%) 5마리 이하(62.5%) 닭을 죽이고 현정형이 H5나 H7이 아닐 경우에는 세포집중시 세포변성(CPE)을 보이면 고병원성 조류인플루엔자로 분류

③ 혈정형이 H5 혹은 H7일 경우에는 세포집중시 세포변성(CPE)을 보이고 H항원의 분절부위(cleavage site)의 아미노산 배열이 고병원성 조류인플루엔자의 특성을 가지고 있을 경우 고병원성 조류인플루엔자로 분류

▶ HPAI는 100%에 이르는 높은 폐사율과 심각한 산란율 저하를 유발하여 막대한 경제적 피해를 입히며 국가간 축산물의 교역에서 중요시되는 질병으로, AI 발생국가로부터 축산물(양계산물) 수입을 엄격히 제한하고 있는 것도 본 질병이 지닌 위험성 때문이다. HPAI가 발생한 경우에는 우리나라를 포함하여 대부분의 국가들이 살처분 정책을 펴고 있으며 HPAI 발생국으로부터 양계산물 수입을 엄격히 제한한다.