

HPAI 예방을 통한 안전성 확보방안

최 근 동남아 지역을 중심으로 조류인플루엔자(Avian Influenza; AI)가 확산되고 있는 추세이다. 방송들의 무차별적인 보도와 소비둔화로 양계농가들은 큰 어려움을 겪고 있는 실정이다.

조류인플루엔자(Avian Influenza; AI)가 사람 간 전염이 가능한 변종(變種)으로 발전할 경우, 경제적 타격과 인명 피해가 늘어날 것이라는 국제기구들의 경고가 잇따르고 있는 가운데, 아시아개발은행(ADB)은 AI(조류인플루엔자)가 아시아지역에서 사람 간 전염이 가능한 변종으로 발전하면 아시아 국내총생산(GDP)은 6.5% 떨어져 연간 2,830억달러(약 283조원)의 손실을 입을 것이라고 경고했다. ADB는 또 세계 GDP도 0.6% 위축돼, 세계적인 경기 침체로 이어질 것이라고 말했다. 이에 따라 “아시아의 성장은 사실상 멈출 것이며, 그 경제적 충격으로 세계 경제 또한 불황에 빠질 것”이라고 전망하면서 특히 중국, 홍콩, 싱가포르, 말레이시아, 태국 등이 가장 큰 타격을 입게 될 것으로 경고했다. 이렇듯 최근 전 세계적으로 지대한 관심의 대상이 되고 있는 고병원성 조류인플루엔자를 중심으로 안전한 양계산물의 확보 방안에 대하여 생각



김진만
건국대학교 축산대학 교수

해 보고자 한다.

AI(조류인플루엔자)를 일으키는 바이러스는 RNA 바이러스로 Orthomyxoviridae의 Orthomyxovirus에 속한다. 이 바이러스는 혈청형이 다양한 것이 특징이며, 혈청형이 다르면 서로 교차방어가 되지 않는 것으로 알려져 있다. 현재 Nucleoprotein 및 matrix antigen의 항원성에 따라 Type A, B, C로 크게 나누며 동물의 AI(조류인플루엔자)는 모두 Type A에 속한다. 다시 Type A는 바이러스의 외막에 붙어있는 HA (Hemagglutinin)와 NA (Neuraminidase)의 모

| 특집 · 양계산물 안전성 확보방안 |

양에 따라 HA는 15종류(H1-H15), NA(N1-N9)는 9종류로 나눈다. 따라서, HA와 NA의 각각 종류가 서로 조합되었을 때는 135종류의 Type A 인플루엔자 바이러스가 존재할 수 있다.

즉, AI(조류인플루엔자)는 조류인플루엔자 바이러스(AI Virus, AIV)감염에 의해 발생하는 조류의 급성 전염병으로 전파가 빠르고 병원성이 다양하며, 닭, 칠면조, 오리, 야생조류 등 여러 종류의 조류에 감염되어 사료섭취의 감소, 급격한 산란율 저하 및 폐사를 나타내며(야생조류 및 오리 등은 감염되더라도 임상증상이 잘 나타나지 않음), 폐사정도에 따라 고병원성, 저병원성, 비병원성으로 구분할 수 있다. 특히 고병원성 조류인플루엔자(High Pathogenic Avian Influenza; HPAI)는 국제수역사무국(OIE) List A 질병으로서, 국내에서는 제1종 가축 전염병으로 분류하고 있다. 고병원성 조류인플루엔자에 감염되었을 경우에는 75~100%의 폐사를 나타내며, 일반적으로 호흡기증상도 발견할 수 있지만, 뉴캐슬병, 전염성기관지염, 마이코프라스마병 등과 특별히 구별하기 어렵다. 성계에서 다른 전염병과 어느 정도 구별할 수 있는 증상은 벼슬의 청색증과 얼굴의 부종이며, 특히 산란계에서는 산란율의 급격한 감소가 특징이며, 우리나라를 포함하여 전세계의 대부분 국가들이 고병원성 인플루엔자 발생 시 살처분(殺處分)을 하고 있으며, 발생 국가에서는 양계산물을 수출할 수 없다. 저병원성 조류인플루엔자의 경우에도 다양한 폐사율이 나타날 수 있다. 그 이유는 2차감염이나 스트레스 등에 의하여 폐사율이 변할 수 있기 때문이다. 물론, 저병원성 조류인플루엔자 바이러스도 산란율에 영향을 끼치며 육추 중에는 소화기 증상으로 장염과 설사를 동반하기도 한다.

표1. 국제수역사무국(OIE)의 고병원성 조류인플루엔자(HPAI) 정의

- ① 4~8주령의 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 세포접종 시 세포변성(CPE)을 보이던 고병원성 조류인플루엔자로 분류
- ③ 혈청형이 H5 혹은 H7일 경우에는 세포접종 시 세포변성(CPE)을 보이고 H항원의 분절부위(cleavage site)의 아미노산 배열이 고병원성 조류인플루엔자의 특성을 가지고 있을 경우 고병원성 조류인플루엔자로 분류

AI(조류인플루엔자) 바이러스는 비말, 공기, 물 등에 의하여 전파될 수 있으며 가장 중요한 전파방법은 분변의 직접적 접촉이다. 즉, 사람의 발, 사료차, 기구, 장비, 계란표면에 분변이 정상적인 닭에게 직접적으로 전파가 된다. 감염된 닭에서 분비된 분변 1그램(g)은 약 100만수의 닭을 감염시킬 수 있기 때문에 전파를 막기 위해서는 철저한 소독이 매우 중요하다. 조류인플루엔자에 감염되어 일정기간이 지나면 폐사도 멈추고, 산란율의 회복도 어느 정도 가능하지만 이 닭들은 계속적으로 많은 바이러스를 분변으로 배출을 한다. 닭에서의 HPAI 잠복기는 수 시간에서 3일 정도이며, OIE에서는 최대잠복기를 21일(3주)로 정하고 있다(계군의 크기나 최초 전염경로, 사양관리, 환경 등에 따라 잠복기에는 상당한 차이가 있을 수 있으며, 개체별로 보았을 때 대체로 수 시간에서 수일 이내의 짧은 잠복기를 가짐).

따라서 다른 전염성 질병의 방제와 마찬가지로 외부인의 출입을 통제하고 다른 양계장의 방문을 절대적으로 삼가야 한다. 또한 농장 내에서도 계사와 계사 사이를 철저히 구분하고 장비,

기구 특히, 난좌 등을 항상 깨끗이 세척을 하며 구체적인 소독요령(약제면, 소독방법 등)에 따라 소독을 실시하여야 한다. 중추를 구입할 때에 반드시 병력상황을 확인해야 하는데 눈으로만 확인 하지 말고 실제로 작성된 육추기록 등을 검사하거나 혈청검사 등을 통한 과학적인 방법을 이용하여야 한다.

표2. 농가 방역 행동수칙

- ① 매일매일 가축을 세심히 관찰하고 의심증상이 보이면 즉시 방역당국에 신고(1588-4060, 1588-9060)
- ② 농장소독을 매일 1회 이상 실시하고 야생조류 등 출입 차단
- ③ 농장 출입구에는 발판 소독조, 분무소독시설 등을 설치하고 소독 생활화
- ④ 계사에 철망 설치 등으로 야생조류 등 출입 차단
- ⑤ 닭 농가와 오리 농가 간 상호 접촉 금지
- ⑥ 닭0104오리 사료차량을 구분하여 사료 공급을 받도록 할 것
- 별크사료의 경우 오리는 오리사료 전용 지정차량으로만 운반
- ⑦ 닭·오리 분뇨는 치우지 말고 그대로 둔 상태에서 소독만 실시
- 부득이하게 치울 경우에도 농장외부로는 반출 금지
- ⑧ 동물약품 운반차량 관계자 농장출입 금지, 농장주가 직접 구입·운반
- ⑨ 닭 농가와 오리농가 상호 접촉 금지, 닭·오리 농가 간 모임도 지양
- ⑩ 농장에 사람 및 차량 등이 출입 제한, 불가피하게 출입이 필요한 경우에는 충분히 소독을 실시한 후 출입 허용
- ⑪ 농장 출입구에 방역상 출입을 통제한다.는 안내문 부착
- ⑫ 방충, 방서시설을 확인·설치하고 배수구 폐쇄

정부에서도 AI(조류인플루엔자)의 인체감염에 대처하기 위해 대유행(pandemics) 위험 수준을 (1)관심 (2)주의 (3)경계 (4)심각으로 4단계로 구분하고, AI(조류인플루엔자)의 국내유입방지와 인체감염에 대비한 민관 협력체계를 구축하는 한편 범정부차원의 대책을 추진해 나가기 위해 단계별 관리목표와 대응전략을 마련하였다.

표3. 범 정부차원의 AI(조류인플루엔자)단계별 관리목표와 대응전략

- ① 관심 : AI(조류 인플루엔자)가 국내 가금류에 발생하거나 해외에서 사람 간의 전파가 소규모 집락으로 발생하는 단계 → 관계부처 합동역학 조사반을 현장에 투입하는 동시에 공항·항만 등의 검역강화
- ② 주의 : 국내 인체감염이 발생했지만 사람 간 전파가 없거나 해외에서 사람 간 전파가 대규모 집락으로 발생하는 단계 → 발생지역을 집중 관리하는 한편 일일감시 역학조사 및 항바이러스제 처치
- ③ 경계 : 국내에서 제한적으로 사람끼리 전파가 발생하거나 해외에서 일반인 사이에 유행하는 단계 → 24시간 비상체계에 돌입하고 합동대책본부를 운영하는 한편 항바이러스제를 집중 투약하고 감염 확산을 차단
- ④ 심각 : 국내에서 일반 인구사이에 AI(조류인플루엔자)가 유행하는 단계 → 입시휴교 및 공중 생활 자체 권고 등의 조치를 취하는 한편 대량 환자 관리시스템을 가동

그러나 정부 관계자는 “현재 국내 상황은 AI(조류인플루엔자) 및 인체감염 발생이 없는 사전준비단계에 해당돼 우려할 단계는 아니다”고 강조하고, “유사시에 대비해 사전대응체계를 공고히 해나갈 것”이라고 말했다.

이렇듯 현재 전 세계를 공포에 떨게 하고 있는 AI(조류인플루엔자)에 대해 막연한 불안감이나 국내 양계산물에 대한 무조건적인 불신에 따른 소비위축 등의 부정적인 측면만이 지나치게 강조되고 있는 안타까운 실정에 비추어 볼 때 수입 양계산물의 국내산 둔갑 판매 방지, 닭·오리고기 등의 포장 유통 의무화 실시, 적정 항생제 사용 준수에 의한 양계산물의 우수성 확보 및 브랜드화 추진, 국내산 양계산물에 대한 생산이력추적시스템(traceability) 구축 등 안전하고 위생적인 양계산물의 생산과 유통을 위해 생산자, 소비자, 정부가 다 함께 노력해 나간다면 어떠한 위기상황에서도 우리의 양계산업을 훌륭히 육성해 나갈 수 있다고 생각한다. **양계**