

고병원성 조류인플루엔자(HPAI) 발생원인 분석 및 대응방법(7)

7. 원인미상의 AI 발생원인 분석(산란계 농장)

AI는 계사 안으로 바이러스가 유입된 결과로 발생한다. 그러나 발생농가의 농장주와 관리자 그리고 발생원인을 분석하는 역학조사원까지도 해당 농가의 AI 발생원인을 파악하지 못하는 경우가 있다. 발생한 농장의 AI 바이러스 유입원인과 경로가 분명하다면 추후에 AI가 재발되지 않도록 만반의 준비를 할 수 있지만 그렇지 못한 경우엔 또다시 AI가 발생하지 않기 위해 방향을 설정하기가 쉽지 않다. 이렇게 AI가 발생한 원인이 밝혀지지 않아서 농장에 재차 AI가 발생한 사례도 있었다. 앞서 분석된 AI 발생원인 가운데 AI 발생농장간의 계분처리장을 함께 운영한 결과로 바이러스가 유입된 경우는 바이러스의 전파 상황이 너무도 명백하게 나타나므로 AI 재발에 대비할 수 있다. AI 바이러스에 감염된닭이 내 농장에 이동되어서 발생한 경우도 두 농장에 대한 역학조사 결과 전/후 상황이 너무도 명백하게 밝혀지므로 계군을 출하할 경우와 입식할 경우에 있어서 AI 전파 방지를 위해 해야 할 일이 무엇인가를 알게 해준다. 또, 감염지역에서 이동된 가금이 이동직후에 증상이 나타나는 경우도 그렇다. 그러나 AI 발생농장 중 많은 수의 산란계 농장의 발생원인이 파악되지 않고 있다. AI가 발생한 산란계 농장의 바이러스 유입원인이 밝혀지지 않는 경우, 즉 원인미상의 발생원인 중 가능성 이 높은 것은 필자의 경험상 다음과 같다.

1) 계분과 연관한 AI 바이러스의 유입

산란계농장의 AI 발생이 주로 발생하는 시기는 2~3월이다. 2014



손영호

반석가금진료연구소
반석LTC 대표/수의사

년에도 발생농장의 대부분이 이시기에 집중하여 발생되었으며, 2015년의 경우도 유사한 상황이다. 이런 사실에 입각하여 생각해 볼 때 연중 AI가 발생한 2014~2015년의 경우에 유독 이 시기에 산란계 농장에 AI 발생이 집중되는 데는 분명한 원인이 있을 것이다. 가장 가능성이 높은 것은 바로 계분이다. 계분은 HPAI 전파위험요인 분석의 ‘분변 처리차량’에서 이미 설명한 바와 같이 양계농장에 AI를 전파하는데 있어 가장 큰 역할을 한다. 다만 발생농가에서 계분처리차량 혹은 계분을 처리하는 과정에서 AI 바이러스가 유입되었다는 것을 분명하게 인식하지 못하거나 인정하지 않는 경우가 많을 뿐이다.

산란계 농장의 AI 발생이 2~3월에 집중되는 것은 이 시기에 분변의 이동이 많이 일어나기 때문이다. 물론 산란계 농장의 계분은 연중 이동한다. 그러나 이 시기, 엄밀히 말하면 산란계 농장에 AI



▲ 농장에서 떨어진 지역에서의 계분차 소독



▲ 분변 처리시설 진입구에서의 계분차 소독

가 빈발하는 2~3월 이전시기에 분변이 가장 활발하게 이동하므로 산란계 농장에 AI 바이러스가 유입될 가능성이 매우 높아지는 것이다. 감염된 가금이 배설한 계분은 많은 바이러스가 포함되어 있으므로 AI 전파의 가장 큰 위협요소이다. 또한 분변처리시설에서 농장간 AI 전파를 우려하여 능동적으로 처리시설을 출입하는 차량과 장비, 그리고 사람에 대해 철저히 소독을 실시하는 곳도 많지 않다. 계분처리에 어려움을 겪고 있는 일부 AI 발생지역에서는 계분을 치워주는 것만으로도 고맙게 생각할 정도로 계분처리에 어려움을 겪는 경우도 허다하다. 이러한 상황에서는 농장에 출입하는 계분차량에 대해 농장주가 방역에 전력하기가 까다로울 수도 있는 것이 현실이다.

어떤 이유에서든 계분의 농장 유입에 대한 대책과 대비가 부족하였기에 AI가 발생하고, 대부분의 경우 계분이 AI의 발생원인임을 정확히 인식하지 못하는 경우가 많다. 따라서 산란계 농장들은 항상 계분과 연관한 질병전파의 심각성을 인식하고 계분처리과정과 농장외부로의 반출과정에서 AI 바이러스가 농장에 유입되지 않도록 각별히 주의하여야 한다. 그리고 분변처리 차량과 장비, 그리고 연관된 사람에 대한 소독을 철저히 실시하되, 소독하는 과정에서 바닥에 떨어진 분변 등을 말끔히 처리하여 다른 차량과 사람 등에 의해 농장 안으로 바이러스가 재차 유입되지 않도록 해야 한다. 가급적 계분 처리차량의 소독장소와 이동 동선을 별도로 설정하는 것이 가장 바람직하다.

2) 야생조류(철새와 토끼)와 연관된 AI 바이러스의 유입

산란계 농장의 바이러스 유입원인이 밝혀지지

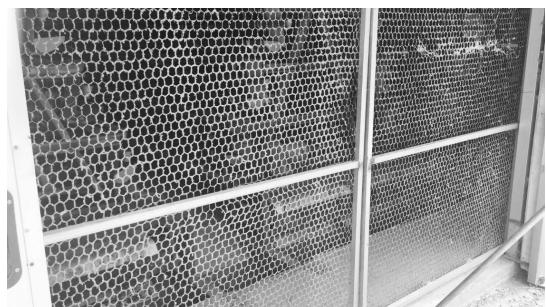
않는 케이스 중에 또 하나의 가능성은 야생조류이다. 철새의 분변에서 HPAI 바이러스가 확인되는 경우에도 발생농장과 같은 방역대가 형성된다. 다시 말하면 철새의 분변에서 AI 바이러스가 확인된 경우에도 농장에서 AI가 발생한 경우와 같은 개념의 대응이 이루어진다는 것이다. 충남 OO지역에서 2014년 발생을 포함하여 3차례나 AI가 발생된 농장이 있다. 이곳은 산란계 농장이 밀집된 지역이어서 농장이 밀집된 이유만으로 바이러스가 유입될 수 있는 가능성은 어느 곳보다 많을 수 있지만 워낙 철새도래지인 하천과 인접해있고, 이 하천에서는 빈번하게 철새분변에서 HPAI 바이러스가 검출되었기 때문에 철새로 인한 농장으로의 바이러스 유입을 부정하기가 어려운 것이 사실이다. 그러나 이렇게 철새의 분변이 어떤 경로로 농장에 유입되는 과정을 확인하여 AI 발생원인으로 규정하는 것은 매우 어려운 일이다. 토새의 경우도 마찬가지이다. 잘 알려진 바와 같이 죽은 철새를 토새들이 포식하는 과정에서 AI 바이러스에 오염되고 이 토새들이 농장에 접근하여 분변을 배설하면 AI 바이러스가 유입되게 되는 것이다. 사료빈 주변에 사료가 떨어져 있으면 토새들이 모이게 되고, 계사에 야생조류 침입방지망이 설치되어 있지 않은 경우에는 계사내부로 토새가 들어와 바이러스를 남기고 갈 수 있으므로 농가들은 사료빈 주변 혹은 농장내에 토새들의 먹이가 될 수 있는 것들을 말끔히 제거하고, 계사에 침입방지망을 설치하여야 한다.

3) 설치류나 야생동물에 의한 AI 발생

철새는 농경지에서 주로 먹이활동을 하며 이 과정에서 분변을 농경지에 배설하는데 AI에 오염된 설치류나 야생동물의 몸에 철새의 분변(바



▲ 계사의 야생조류 침입 방지



▲ 계사의 야생조류 침입 방지망

이러스)이 묻은 상태로 농장에 침입하여 농장에 AI가 발생할 수 있다. 또 밀집사육지역 혹은 AI의 인근농장 전파의 가장 유력한 원인으로 설치류나 야생동물(고양이, 너구리 등)을 꼽을 수도 있다. 이렇게 농장에 AI가 유입되는 경우에도 명확하게 발생원인이 분석되지 않는다.

설치류가 농장에 침입하는 것을 완벽하게 막는 것은 매우 어려운 일이다. AI가 발생하면 발생농장 중심 500m에 대한 살처분을 고려했던 것은 바로 설치류 등에 의한 AI의 인근전파를 우려한 결과였다. 우선 농장에서는 지속적으로 설치류 구제작업을 하여 개체수를 줄이는 일을 게을리 해서는 안되며, 축사에 설치류가 침입하지 않게 하려는 노력이 필요하다. 농장 옮타리 설치는 야생동물이 농장으로 침입하는 것을 방어해 주므로 방역상 매우 중요한 의미가 있는 방역시설이다. 양계