

철새로 좁혀지는 HPAI 감염원

지난 2006년 11월 21일 국내에 고병원성 조류인플루엔자가 확인된 이후 금년 2월 10일까지 6차례에 걸쳐 발병이 되었다. 위험지역에 포함되어 살처분된 농가만 하더라도 134개 농장에서 100여만수나 된다. 물론 2003년도 처음 발생했을 때보다는 강도가 약했지만 여전히 소비위축을 가져왔고 대부분의 양계인들이 경제적, 정신적으로 큰 피해를 입게 되었다.

농가들은 HPAI에 대해 확실한 감염경로를 파악해 줄것을 요구하고 있는데 철새일 것이라는 막연한 추측만을 남기고 있다. 따라서 보고는 현재까지 밝혀진 감염경로추적을 통해 HPAI를 슬기롭게 대처할 수 있는 방법을 모색해 보고자 한다.

1. 철새에 의한 감염 확률 높아

현재까지 감염원의 매개체가 철새라는 설득력이 가장 크게 제기되고 있다. 국립수의과학검역원에서는 이번에 나타난 H5N1바이러스가 지난 2003년 나타났던 바이러스 유형과 다른 2005년 5월 중국 칭하이 호수에서 분리된 바이러스와 같은 유형이라고 밝혔다. 또한 일본에서 발생된 것도 같은 유전형 바이러스로 나타나면서 철새의 무리가 이동하면서 확산시켰을 것이라는 것이다.

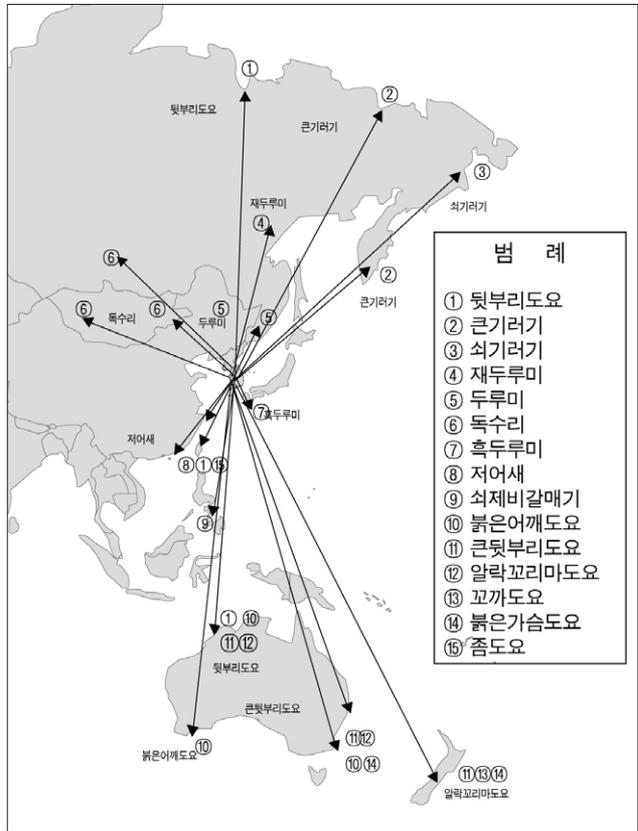
더욱이 지난 12월 말에는 충남 천안 풍세천과 충북 청원 미호천에서 채취한(06. 12. 21) 야생조류(청둥오리) 분변에서 각각 1마리씩 H5N1바이러스가 분리되면서 철새에서의 감염이 더욱 설득력을 얻고 있다. 일본의 경우는 2004년 1월 12일에 발생되었고 공교롭게 금년에도 같은 기간(1월 12일)에 발생하였는데, 한국에 발생된 이후 1~2달 이후 여지없이 감염되는 양상을 보여주었다. 이것으로 미루어 보아 북방에서 우리나라를

거쳐 일본으로 이동하는 철새 무리들이 발생원인을 제공한 것으로 미루어 짐작할 수 있다.

2003년 발생 당시에도 역학조사 결과 야생조류(오리)에 의한 전파가능성을 가장 크게 보았다. 충북 음성 발생농장은 넓은 옥수수밭을 사이에 두고 있으며, 먹이섭취를 위해 야생조류가 많이 출몰한다는 사실이 밝혀진 바 있으며, 충북 음성 및 충남 천안 발생지역 저수지에 많은 수의 야생오리가 도래하고 있음이 확인되었다. 경남 양산 발생농장 및 충남 천안 발생농장은 풍세천(곡교천)과 바로 인접해 있다는 사실이 이를 더욱 확신시키기도 하였다.

2. 2003년에도 철새가(?)

2003년 발생당시 원발농장으로 충북 음성의 종계장을 지목하였으나 농림부 역학조사결과 원발농장은 충남 천안의 종오리 농장이었던 것으로 추정하였다. 당시 오리보다 증세가 빨리 나타났던 종계장에서의 신고가 신속했기 때문에 역학조사가 이루어지지 않은 상태에서 발생의 주범으로 몰렸지만 조사결과 이 농장 역시 모 계분처리장에 의해 전파된 것으로 나타났다.



〈도표1〉 철새의 이동경로 (국립환경연구원, 2002)

그렇다면 충남 천안의 종오리 농장은 어디에서 병원균이 옮겨왔을까? 정부에서는 원발농장의 감염 원인으로 야생조류에 의한 유입가능성이 가장 높은 것으로 분석한 바 있다.

야생오리류 등 철새가 직접 농장에 침입하여 전

표1. 국내에서 볼 수 있는 오리, 기러기류

구분	주요종	비고
오리류	가창오리, 청둥오리 등 33종	가창오리, 청둥오리, 쇠오리, 흰뺨검둥오리, 원앙, 알락오리, 고방오리, 비오리, 넓적부리, 흰비오리, 발구지, 청머리오리, 홍머리오리, 흰죽지, 덩기흰죽지, 검은머리흰죽지, 검둥오리, 흰뺨오리, 황오리, 흑부리오리, 바다비오리 등
기러기류	큰기러기, 쇠오리 등 9종	큰기러기, 쇠기러기, 개리, 흑기러기 등
고니류	큰고니 등 3종	큰고니, 고니, 흑고니

자료:국립환경연구원

파하였을 가능성 보다는 감염된 철새의 분변 등으로 오염된 환경에 서식하던 텃새류나 사람 등을 통하여 직접 전파되었을 개연성이 높았던 것으로 평가한 바 있다.

2004년도 유럽과 아프리카 등지로 확산되었던 것도 철새에 무게를 두고 있다.

3. 국내 철새 현황

만약 철새에서의 감염이 확실하다면 우리는 이에 대한 대비책을 보다 철저히 해야 할 것이다. 이를 위해 우선 국내 철새 현황을 살펴보면 다음과 같다.

국내에 서식하는 조류는 417종에 이르는 것으로 나타나고 있다. 이중 텃새가 59종이고 전체 86%인 358종이 철새인 것으로 확인되고 있다. 국내를 거쳐가는 철새는 멀리서 러시아 시베리아지역에서부터 몽고, 중국, 미국 알래스카 등 북쪽지역과 일본, 대만, 필리핀, 호주, 뉴질랜드 등 남쪽 지역까지 다양하게 이동하고 있다. 국내에 도래하는 겨울 철새의 경로는 보통 여름철 시베리아와 북만주 등지에 번식한 뒤 우리나라에는 매년 11월 초부터 시작하여 이듬해 1월 사이에 찾아와 월동한 후 2월말부터 3월 중순까지 서식한다.

철새는 크게 여름철새(68종), 겨울철새(114종), 통과철새(109종), 기타(67종)로 나뉘는데 국내에는 주로 114종의 겨울철새에 관심이 집중될 수밖에 없다. 우리나라에 찾아오는 겨울철새 종류로는 가창오리, 청둥오리, 쇠오리, 큰기러기 등이 주종을 이룬다.

환경부 국립환경연구원에서 2002년 대대적으로 조사한 자료에 의하면 118개 지역(주요 호수 28, 저수지 26, 해안 22, 만 13)을 대상으로 겨울

철새를 관찰한 결과 175종 93만2천수를 확인하였다고 한다. 이중 개체수가 가장 많이 관찰된 종은 가창오리로 28만7천수(30%)였으며, 이어 청둥오리 25만5천수(27%), 흰뺨검둥오리 6만2천수(7%), 큰기러기 3만1천수(3%), 쇠기러기 3만수(3%) 순으로 나타나 대부분 오리류가 날아오는 것을 알 수 있다.

가창오리의 주 서식지는 전북 고창군 동림저수지로 매년 10만수 이상이 찾아오는 것으로 알려졌다. 겨울 철새들은 주로 서해안에 주로 서식하고 있는데 이는 먹이를 구하거나 휴식을 취할 수 있는 농경지와 저수지가 다른 지역보다 많이 분포하고 있기 때문인 것으로 풀이하였다.

개체수가 가장 많이 관찰되는 지역은 금강호가 가장 많았고 동림저수지, 만경강, 시화호, 동진강 순으로 나타났으며, 이 외에 을숙도, 천수만에 철새가 많이 날아드는 것으로 나타났다. 떼를 지어 다니는 가창오리는 먹이가 떨어지면 다른 곳으로 자주 옮겨다니는 경향이 높고, 청둥오리는 한 지역에 오래 머무르는 습성이 있는 것으로 알려지고 있다.

4. 농장유입 경로는?

HPAI가 국내에 유입되는 경로는 크게 철새, 외국 방문자, 검역 등으로 나눌 수 있는데 앞에서 언급한 대로 철새에 의한 감염에 무게가 쏠리고 있다.

일부 농기들은 처음에 발생된 종계장이 무창계 사였던 점을 부각하면서 직접적으로 철새가 아닌 다른 곳에 원인이 있지 않은가에 의구심을 두기도 하였다. 또한 지난 2003년 발생되었던 농장에서 다시 발생된 사례를 보고 농장주변에 질병이 상재해 있다가 발병에 적당한 조건이 찾아오면 발병하

는 것은 아닌가에 대해서도 의견이 제기되기도 하였다.

검역과정에서는 불법으로 들어올 수 있는 애완 동물에 의한 유입이나, 동남아시아 등 HPAI상재 지역의 농장을 방문할 경우에 전파 가능성을 찾고 있다. 이 또한 전혀 배제할 수 없지만 현재 국내 실정으로는 신빙성이 희박하다.

일부에서는 항만을 통해 들어오는 사료 원료의 오염이나 하치장에 야적되어 있는 동안 틈새들에 의해 오염되었을 가능성을 제기하기도 하였다. 하지만 사료 관계자들은 배합사료가 만들어지는 동안 열처리가 이루어지는 원료도 있고, HACCP 등 철저한 공정을 거쳐 만들어지기 때문에 이는 가능성이 희박하다고 설명하고 있다.

또한, 깔짚(짚단)을 통해 이동한다는 설이다. 특히, 짚을 잘게 썰어 깔짚으로 사용하는 종계나 육계에 옮겨졌을 것이라는 것이다.

한편에서는 무창계사든 유창계사든 환풍기의 흡입구를 통해 철새의 분변이 들어가 감염되었을 것이라는 의문을 주기도 하였다. 일본에서는 파리

에 의한 전파도 배제하지 않고 있다. 즉, 이 같은 모든 경우의 수가 철새에 기인되는 것으로 설명되어질 수 있다.

하지만 중요한 것은 농장을 관리하는 농장주나 종업원이 밖에서 오염된 철새의 분변 등에서 농장 내로 병원균을 옮기지 않았겠는가 하는 것이다. 다른 여러 가지 경우의 수의 확률은 낮지만 사람에게 의한 전파 가능성이 크기 때문이다. 실제로 지난 2003년 충남 천안의 한 오리농장은 부자가 하는 농장이 서로의 왕래에 의해 감염된 사례를 볼 때 이를 쉽게 알 수 있다.

5. 환경단체들의 반발

환경단체들은 철새를 HPAI 감염원의 주범으로 몰아가는 것에 대해 강하게 반발하고 있다. 이로 인해 철새도래지 탐방 등 철새를 보러오는 애호가들의 권리를 빼앗아 간다는 것이다. 심지어 2004년도 FAO(세계 식량기구)에서는 당시 야생조류 포획 및 도살처분하는 것에 대해 “야생조류를 죽인다고 해서 AI를 예방하거나 통제할 수 없으며, 야생조류는 생태계의 중요한 부분이기 때문에 합부로 죽이지 말 것을 권고하고, 야생조류가 조류 인플루엔자의 주요 원인이라는 증거는 어디에도 없다”고 밝힌 바 있다.

현재 농림부는 환경부와 합동으로 오는 4월까지 400점의 철새에 대한 정밀검사를 실시하는 등 전국의 주요 철새도래지에서 철새를 포획하여 감염유무를 확인하고 있다.

현재 시점에서 정부가 정확한 철새의 이동경로 파악과 감염경로를 명확하게 규명할 때 국내 조직적인 방역활동과 함께 HPAI의 유입을 원천적으로 차단할 수 있을 것으로 본다. (취재 | 김동진 편집장)

야생조류에서의 시검출 관련 농가 방역조치 요령

1. 축사, 사료창고 및 분뇨보관장 등에 그물망 등 야생조류차단 시설을 설치하고 출입문을 항상 닫아두어 야생조류 등의 접근을 차단
2. 농장주변의 사료찌꺼기, 방치된 짚단 등 야생조류의 먹을거리나 휴식처를 제거하여 철새 등 야생조류가 접근하지 않도록 청결유지(특히, 사료저량이 사료빈에 사료를 공급하고 난 후 사료빈 주위 떨어진 사료 제거)
3. 농장주변에서 구서작업을 실시하고 개 또는 고양이 등 매어두어 야생조류와 접촉을 차단
4. 가금 사육농가는 철새도래지 등 야생조류와 접촉할 수 있는 장소의 방문을 자제
5. 축산 전용 작업복 및 신발과 발판소독조 비치, 외출후 농장에 들어갈 때는 착용하였던 옷과 신발을 바꿔 착용하는 기본적 방역조치 생활화
6. 농장 출입차량 및 사람에 대한 기록유지 및 소독실시