



AI 발생현황과 예방대책



김재홍

서울대학교 수의과대학 교수
대한수의학회 이사장, 본회 R&D위원

2014년 1월 17일 고창의 종오리 농장에서 시작된 올해의 고병원성 조류인플루엔자(Avian influenza, AI)는 5차례의 AI 국내 발생 중에서 가장 많은 발생건수와 살처분 수수, 최장기간, 최대의 발생피해라는 오명을 남기고 있다.

겨울철새가 날아가고 여름에 접어들면서 5월 23일 전남 담양의 발생을 마지막으로 종식단계에 접어드는 가 했다. 그러나 비발생 기간이 채 한 달을 못가고, 무더위가 한창인 6월 13일 느닷없이 강원도 횡성의 거위농장을 시작으로 대구 달성군의 토종닭/거위 혼합사육 농장, 전남 무안 육용오리 농장에서 또다시 발생이 이어지고 있어 전국을 긴장시키고 있다.

방역당국에서는 북방으로 날아가지 않고 텃새화된 겨울철새의 탓으로 돌리는 듯하다. 이 시점에서의 철새 타령은 설득력이 한참 떨어진다. 보다 근원적인 분석과 원인, 그에 따른 대책을 내 놓아야 한다. 물론 올해에 발생한 AI는 과거와는 달리 그 원인체

가 H5N8 고병원성 AI 바이러스로서 여러 가지 특성이 다르고 주변국의 발생상황에 대한 정보가 거의 없는 복합적 상황이 있기는 하다.

그래서인지 AI라는 국가 재난형 질병을 방역함에 있어서 행정관료, 중앙과 지방의 방역조직, 전문가 집단, 축산인들간의 견해 차이가 이렇게 많기는 처음인 것 같다. 유난히 말도 많고 탈도 많았던 올해의 H5N8 AI 발생에 대하여 현재까지 상황과 발생 요인, 방역상의 문제점과 대책을 개괄적으로 분석해 보기로 하자.

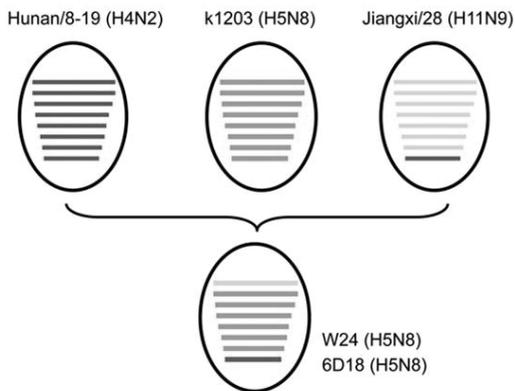
1. 국내·외 발생 상황

2003년 12월의 최초 발생 이후 국내에서 지금까지 다섯 차례(2003, 2006, 2008, 2010 및 2014년)에 걸쳐 유입되어 가금산업을 초토화 시켰던 고병원성 AI는 올해를 제외하고는 H5N1 바이러스가 원인이었다.

1997년 홍콩 발생 이후 전 세계적으로 만연되어 동남아시아, 중국, 이집트 등지에서는 사람의 사망까지 초래함으로써 지구촌을 공포에 떨게 하였던 그 바이러스이다.

아직도 인도네시아, 방글라데쉬 등 일부 동남아시아 국가에서는 발생이 계속되고 있고, 엄청난 유전자의 변이가 계속 일어나고 있어 어떤 모습으로 바뀔지 예상하기가 어렵다.

<그림 1> 2013년 중국 저장성 사육오리에서 분리된 H5N8 고병원성 AI 바이러스의 기원



올해 국내에서 발생한 H5N8 바이러스는 이제까지 전혀 알려지지 않았던 것이며, 닭이나 오리 등 가금농장에서 고병원성 AI의 형태로 집단발생한 사례는 우리나라가 처음이다. 물론, 2010년 중국의 장수성의 한 재래시장에서 판매하는 청둥오리에서 고병원성 H5N8 바이러스가 확인되었다는 연구 보고서는 있으나 가금류 또는 야생조류에서의 감염실태나 피해상황 등에 대한 추가 정보는 전혀 없었다.

올해 우리나라에서 H5N8에 의한 AI 발생을 보고한 이후에야 중국에서 다시 동부 지역 저장성의 가금류 매매시장에서 사육 오리로부터 2013년도에 새로운 종의 고병원성 H5N8 바이러스를 분리하였고, 유전자 분석 결과, 2010년도 중국분리주(그림 1의 k1203, Emerging Infectious Diseases 20(8), 2014)가 중국에서 유행하는 H4N2 및 H11N9의 유전자와 재조합되어 생겨났다는 연구결과를 발표하였다.

이로써 국내에서 세계 최초로 발생한 가금류의 H5N8 고병원성 AI 바이러스가 결국은 중국에서 유래하였다는 사실이 과학적으로 입증되었다. 중국에서의 발생정보는 아직 알려져 있지 않다.

우리나라에서는 6월 17일 현재 공식적으로는 31건이 발생하였으나 실제로는 총 252건의 양성농장이 확인되었고, 약 1,400만수의 가금류가 살처분되어 가장 심한 피해를 유발하였다.

2. 국내 발생 요인

H5N8 AI의 국내 발생요인에 대하여는 방역당국에서 아무리 철수에 의한 유입 가능성이 가장 높다고 발표하여도 여전히 보는 시각과 이해관계에 따라 의견이 분분하다. 2010년과 2013년도 중국에서 분리된 H5N8 바이러스와 유사성이 매우 높다는 과학적 사실이 있음에도 불구하고 환경보호단체나 야생조류 애호단체 또는 관련 민



간기구(NGO) 일부에서는 가금농장의 열악한 사육환경과 대단위 밀집사육(공장식 사육이라고 바꾸어 부르고 있음) 탓에 국내에서 자생적으로 발생하였다는 소신(?)을 굽히지 않고 있다.

과거 2010년 H5N1 바이러스에 의한 고병원성 AI 발생 때도 철새에 의한 유입이 확실히 입증된 적이 있다. 즉, 12월 말에 고병원성 AI가 가금농장에서 발생하기 한 달여 전부터 야생철새 배설물에서 이미 H5N1 바이러스가 수차례 분리 확인되었고, 방역당국의 AI 발생주의보가 수차례 발령된 이후에야 가금농장에서 발생한 사실이 있다.

당시 야생조류의 H5N1 감염사례 통계를 보면, 원앙새, 가창오리, 청둥오리, 새매, 수리부엉이, 큰고니 등 총 9종의 철새 또는 야생조류가 H5N1 바이러스 감염으로 인하여 폐사되거나 전국적으로 바이러스가 분리되었다.

올해의 H5N8 바이러스의 경우, 최초 발생지인 고창의 오리농장과 인근 동림저수지에서 죽은 가창오리에서 동일한 종류의 바이러스가 분리되었다. 또한 야생조류 또는 철새에서 전국적으로 38건의 양성사례가 확인되었을 뿐만 아니라, 최초 발생농장 및 관련 농장에서도 해외여행을 했다거나 외국인 노동자를 최근에 고용한 사례가 없는 등 다른 역학적 유입요인이 확인되지 않아서 자연스럽게 철새에 의한 유입으로 잠정 결론이 난 상태이다.

다만 가창오리는 걸리면 감염 개체가 죽

기도 하는데 장거리 이동이 가능한가에 대한 의문이 남아 있지만 잠복기에 있을 때는 증상이 없기 때문에 가능성이 전혀 없지는 않다. 게다가 청둥오리는 감염되어도 아무런 증상이 없이 바이러스만 배출함이 검역본부의 실험에서 확인되었기 때문에 가창오리도 감염된 청둥오리를 통해서 감염된 피해조류일 가능성도 배제할 수 없다.

3. 방역에 있어서의 문제점

다양한 분야에서 개선해야 할 문제점이 도출되었지만 중요하거나 급한 문제점만 우선적으로 언급하기로 한다.

1) 철새와 오리산업

일단 철새에 의하여 국내에 유입되면 질병의 확산은 감염된 농장과와 거래, 오염된 사람과 차량의 출입 등 수평적 전파요인에 의하여 주로 일어난다. 또한 농장 인근에 서식하는 감염된 철새와 야생조류의 배설물은 위험하기 짝이 없는 전염원으로 작용한다.

농지법 개정에 따라 논 한가운데 비닐 축사에서 오리나 닭의 사육이 가능하기 때문에 호수와 저수지, 하천과 개천 등 수원지 인근의 논에서 사육하는 육용오리나 종오리농장이 폭증하였다.

청둥오리나 철새들이 직접 농장 상공을 비행하는 사례도 자주 관찰된 점을 고려하면, 감염 철새가 서식하는 수원지 인근의

논에서 사육하는 가금류는 H5N8 바이러스와 가금농장을 직접 연결하는 감염의 통로 역할을 한다고 해도 과언이 아닐 것이다.

불뚝이 튀어도 옆에 인화물질이 없다면 그 불뚝은 자연스레 소멸될 것이지만, 불행하게도 앞에서 언급한 농장들은 마른 짚과 같은 인화물질 역할을 하고 바이러스를 증폭시키는 공장 역할을 할 수 있다.

한편, 우리는 감염되어도 증상이 강하게 나타나지 않아서 은폐되거나 부지중에 다른 질병으로 오인되어 신고가 안 된 채 질병을 확산시키는 주요인으로 작용하고 있는데 우리나라의 오리 사육수수도 2003년도의 약 9백만수에 비하여 2012년도에는 약 1,700만수에 달함으로써 거의 2배나 시장이 성장하여 AI 방역의 효율성을 떨어뜨리는 위험요인으로 작용하고 있다.

2) 발생 신고 기피

이번 H5N8의 바이러스의 경우, 고병원성으로 분류되기는 하지만 과거의 H5N1 바이러스에 비하여 병원성이 약간 떨어지고 특히 전파력이 늦어서 농가에서는 다른 질병으로 인식되거나 일부에서는 고의로 신고를 기피한 사례도 있었다고 한다.

살처분을 면하고 살리기만 하면 가격이 급상승하는 호경기를 기대할 수 있기 때문이라고 한다. 그러나 그로 인하여 질병이 근절되지 않고 확산되는 위험이 초래된다면? 이런 부분이 유례없이 장기간동안 AI가 근절되지 않고 지속적으로 발생하는 요인으로 작용하고 있지 않은지 방역당국은

철저히 색출해서 밝혀내야만 할 것이다.

3) 방역 조직

또한 AI 방역실시요령(SOP)은 수차례의 개선으로 대부분의 상황에 대한 기본 매뉴얼로서 잘 작동하고 있지만, 예상치 못한 상황이나 문제점에 대하여는 보완이 되어야만 한다. 지방방역조직의 전문가 부족 또는 행정 편의상 실제로 지켜지지 않는 경우도 많아서 방역의 허점으로 작용하고 있다.

이와 함께 중앙과 지방의 방역조직 또는 유경험자의 잦은 보직이동은 AI 방역 전문성 확보에 있어서 치명적 약점을 안고 있다. 주변국이 고병원성 AI 바이러스로 오염되어 있다면 우리가 아무리 근절을 하여도 언제든 재유입될 수 있기 때문에 대비태세가 철저해야 한다.

그러나 우리 방역조직을 보면 유감스럽게도 5차례나 당한 경험이 있음에도 다음번 유입이 일어난다면 또 다시 보직이동으로 인하여 무경험자 또는 비전문가가 방역업무를 지휘하거나 맡음으로써 가장 중요한 초기방역에 있어서 시행착오를 거듭하거나 실기할 가능성이 높다.

4) 살처분 범위와 이동통제

살처분 방법과 범위에 대하여도 논란이 분분하다. 발생농장에 대한 신속한 살처분은 AI 확산을 막는 지름길이다. 이론적으로는 이동통제만 완벽하게 된다면 살처분 범위를 최소화하고 검사를 해서 양성인 농장만 살처분해도 된다. 그러나 현실적으로는



이동통제를 피해가는 길이 많아서 완벽하게 하기는 대단히 어렵다.

따라서 예방적 차원에서 위험지역에 대하여는 예방살처분을 실시하고 있으나 이번에는 살처분 예산의 20%를 지자체에서 부담토록 규정하였기 때문에 예산이 부족한 지자체에서는 살처분을 적기에 실시하지 않아서 질병의 확산을 조장하는 사례도 빈발하였다.

이를 보완하자면, 중앙정부에서는 살처분 예산의 전액을 일단 지원한 후, 해당 지자체의 방역실태를 조사하여 소홀한 점이 있었다면 차기년도 예산에서 해당분 만큼 삭감하여 지급하는 방안도 대안이 될 수 있을 것이다.

4. 개선해야 할 사항

1) 농장 방역 측면

문제점 부분에서 일부 개선안에 대하여는 언급하였지만, 가장 우선적인 부분은 역시 농장 단위의 철저한 차단방역이다. 오염이 의심되는 위험지역은 절대 가지 말고, 외부에서의 출입자와 출입차량은 최대한 통제해야 하며, 불가피할 경우 차량과 바뀌는 물론 운전기사의 신발과 손 및 지입하는 모든 물건을 철저히 소독한 후에 농장내로 들여야 한다.

신발은 갈아 신도록 하는 것이 안전하다. 또한 농장 구내에 사료나 죽은 폐사체를 방치하여 맹금류나 잡식성 텃새가 날아들지

않도록 해야 한다. 특히 강조하고 싶은 것은 농장주나 관리인이 외부인에 대하여는 차단방역을 잘 실시하고 있으나 스스로는 이 원칙을 지키지 않는 경우가 많은데 예외는 없어야 한다.

철새 도래지 인근에 있는 농장에서는 농장주나 농장관리인이 더 위험한 요인일 수도 있다. 농장 단위의 철저한 자율방역만이 철새에 의한 질병 유입 위험성을 최소화하는 길이며 국가가 이를 대신할 수는 없음을 유념해야 한다.

2) 국가방역 측면

수원지 인근의 비닐축사에서 오리나 같은 가금을 사육하는 형태는 제도적으로 금지하거나 휴지기를 두어 겨울철 일정기간 동안 사육을 못하도록 하는 것이 해결책이다. 오는 철새를 누가 막을 것인가? 주변국 AI 발생상황을 우리가 통제할 수 있는가? 답은 하나이다. 불뚱이 튀어도 그 자리에서 소멸될 수 있도록 최선의 상황을 구축해 두는 것이며, 천연적 방역대를 만들어 놓아야 한다. 살처분 범위에 관하여는 문제점에서 언급하였으므로 생략한다.

전문성 확보 문제는 복잡한 상황이 내재되어 있다. 유사시에는 역전의 용사들이 뭉치듯이 유경험 전문가의 일시적 차출이라도 불사해야 하며, 그들의 의견을 들어야 시행착오를 줄일 수 있을 것이다.

수의방역조직을 의사결정 권한이 있는 농식품부의 국 단위로 만들어서 운영한다면 전문성 확보와 시행착오를 최소화할 수

있는 방안이 아닐까 싶다. 지방방역조직은 수의사가 아닌 사람이 방역업무를 담당하는 지자체가 많고, 있다고 해도 의사결정권이 전혀 없는 기술적인 경우가 많다. 일본처럼 지방가축위생시험소법을 만들어 법적인 권한과 지위를 명시하는 것이 대안이 될 수 있을 것이다.

AI 발생신고와 조기진단에 관한 기술적 문제는 지금의 H5N8 바이러스와 같이 병원성이 살짝 약화되고 H5N1에 비하여 상대적으로 전염이 느린 바이러스에 대하여는 신고에만 의존해서는 안 될 것이다. 소극적 예찰에서 적극적 예찰로 전환해야 한다. 전국 종오리농장 일제검색과 같이 육용오리와 산란계, 육계 등에 대하여도 일제조사를 실시해야 바람직하다.

한 농장이라도 감염농장이 방치된 채 남아 있다면 그곳에서부터 확산을 다시 시작되고 그간의 모든 방역노력은 물거품이 된다. 특히, 닭이나 오리 도축장에서 검사를 강화한다면 AI 발생 시 신고를 기피할 농장은 거의 없다고 본다. 이를 위하여는 예산과 인력을 보완해 주어야만 한다.

3) 가금산업계 측면

방역 효율성 확보와 안전한 여건 구축을 위해서 오리산업의 사육형태는 최대한 빨리 정비되어야만 하며 이를 위한 예산적 지원이 있어야만 한다. 그리고 계열화 주체에 대하여 소속 계열농가에 대한 방역 및 위생 관리 의무를 부과하고 우수업체에 대하여는 인센티브를 부여하되 의무 불이행 업체에 대하여는 최대한 불이익을 주어야 국가방역의 부담을 최소화 할 수 있다.

자율방역 또는 자가방역의 시대에 국가가 백신과 소독제 무상공급을 비롯하여 농가방역에까지 깊이 개입하는 것은 비효율적이며 바람직하지 않다. 또한 대가없는 무상지원은 도덕적 해이를 유발하기 십상이다.

우리 가금산업도 이제는 세계화를 도모하는 만큼 세계적 브랜드로 뚝뚝이 내놓을 수 있을 만큼 계열 주체도 독자적이고 효율적인 관리시스템을 구축해 나가야 하지 않겠는가. ☞