



박 정 용 수의사
메리알코리아(주)



닭 전염성 기관지염(IB)의 원인 및 대처방안

국내 양계업계는 사육기술의 발달과 새로운 백신의 개발 등으로 인해 과거보다 생산성에 있어 많은 발전을 거듭하고 있다. 하지만 조류인플루엔자, 뉴캐슬병, 가금티푸스, 감보로병 등의 질병 감염 시 많은 폐사를 유발하는 것은 물론, 지속적인 경제적 피해를 유발하고 있는 호흡기 질병 또한 많이 발생하고 있다.

특히 호흡기 질병에 의한 피해는 크게 두드러지지는 않지만 실제 양계농장의 경영에 큰 손실을 초래하고 있으며 이를 방지할 경우 계군의 생산성에 큰 영향을 미쳐 조기출하 또는 조기도태의 형태로 농장운영 자체에 심각한 영향을 주기도 한다.

여러 가지 호흡기 질병 중 닭 전염성 기관지염(IB)의 경우 많은 양계인들에게 산란계 및 종계에 있어 기형란의 생산, 수란관의 수종 및 미형성을 동반하는 산란저하만을 유발하는 것으로 알려져 있다. 그러나 육계 사육에 있어서도 사육 시 사료 효율의 저하, IB 감염 후의 간포막염 및 복막염으로 인한 지속적인 폐사 등이 발생하는 등 대표적인 생산성 저하 질병으로서 자리를 잡고 있다.

또한 대표적인 종양성 질병이면서 면역저하 질병인 마렙병, 세망내피증과 혼합 감염시 세포성 면역을 유도하는 흉선과 T 세포를 파

괴시켜 IB와 같은 호흡기 질병의 감수성이 높아지게 된다.

국내 육계는 짧은 사육기간으로 인해 시기적으로 종양발생의 피해가 적어 마렙병 백신을 실시하지 않고 있으나 마렙병 바이러스에 조기 노출될 경우 면역억제와 호흡기 바이러스 감염으로 인한 피해가 예상된다.

본고에서는 대표적인 생산성 저하 호흡기 질병인 닭 전염성 기관지염에 대하여 우리가 현재 알고 있는 측면과 더불어 이 질병의 실체에 더 다가가 IB의 최근 발생동향과 그 대처방안에 대해서 소개하고자 한다.

1. IB의 일반적인 특성

1) IB는 닭에서만 질병을 유발한다

2) 전파력이 대단히 빠르다

IB는 잠복기가 18~36시간 정도로 매우 짧으며 면역이 안된 감수성 계군에 자연감염되는 경우 농장 내 전 계군이 통상 3~4일 이내에 빠르게 전파되는 특성을 가지고 있다.

3) 계군 감염 시 일부 개체에 바이러스가 지속적으로 존재한다

IB 바이러스는 감염 시 닭의 맹장편도나 신

〈그림 1〉 IB 바이러스 전자현미경 사진(×300,000)



※출처 : Disease of Poultry 11th edi.

〈그림 2〉 IB 바이러스 감염으로 인한 신장 병변



※출처 : Disease of Poultry 11th edi.

며 현재 전세계적으로 다양한 혈청형의 IB 바이러스들이 분리, 보고되고 있다. 이들 혈청형간에는 상호 교차반응이나 교차 면역이 잘되지 않으며 야외 감염 시 나타나는 임상증상들 역시 뚜렷한 증상이 없이 다양한 증상과 피해를 유발하기 때문에 질병의 진단과 예방에 많은 어려움을 겪고 있다.

장에 지속적으로 바이러스가 존재하기 때문에 계군 출하 후 농장관리를 소홀히 할 경우 농장 내 IB 감염은 지속될 수 있다.

4) 급성폐사가 발생하기도 하지만 주 증상은 아니다

어린 병아리에 감염 시 심한 호흡기나 신장염으로 인해 급성 폐사를 일으키기도 하지만 일반적인 IB 감염의 주된 피해는 역시 생산성의 저하라 할 수 있다.

5) 다양한 혈청형으로 인해 질병의 진단 및 예방에 많은 어려움이 있다

IB 바이러스는 바이러스 입자를 구성하는 유전자가 쉽게 변이되는 특성을 가지고 있으

2. IB로 인한 피해

1) 눈에 드러나는 경제적 피해

- 급성 호흡기
- 신장염 : 육계 병아리에서 주로 문제가 되며 감수성 계군의 경우 변이형 신장형 IB에 조기감염될 경우 최고 25%까지 폐사가 유발되기도 하며 계절적으로 겨울철에 국지적인 발생 양상을 보인다.
- 근육변성 : 국내에서는 아직까지 발생되지 않았으나 기존의 IB 병증과는 다른 병증으로 가슴근육심부에 근변성을 일으키는 새로운 변이형 IB 바이러스 감염을 말한다.

2) 눈에 드러나지 않는 경제적 피해

- 만성 호흡기 : 호흡기형 IB 바이러스에 감염될 경우 속발되는 대장균증 등 2차 세균감염은 기낭염, 간포막염 등으로 경과하며 꾸준한 폐사 피해를 장기간 유발하게 된다. 특히, 마이코플라스마 시노비아에(*Mycoplasma synoviae*, MS) 감염과 겨울철 추위와 같은 스트레스 요인이 가해질 경우 더욱 쉽게 발생하며 폐사 피해 또한 크게 증가할 수 있다.

육계에서는 IB에 감염 시 여러 호흡기 질병에 대한 감수성 증대, 증체율 및 사료 효율의 저하, 기낭염, 간포막염으로 인한 도체 폐기율 증가 등 직·간접적인 경제적 피해를 유발하고 있으나, 육계에서는 이러한 호흡기형 IB에 의한 피해정도를 인지하지 못하고 지나가는 경우를 많이 볼 수 있다.

3. 국내 유행 IB의 특성

국내에서는 1986년도에 최초 IB의 발생이 확인되었으며, 현재 IB로 인한 피해를 예방하기 위해 메사추세츠형 IB 바이러스(H120, Ma5)로 제조된 생독 및 사독백신이 사용되고 있다.

1986년 이후 국내에서 분리된 바이러스들을 RT-PCR법을 이용한 유전자 분류기법을 통해 분류한 결과, 총 6종의 유전형으로 분류되는 것으로 알려져 있다. 이 중 국내 분리 IB 바이러스 다수가 제 3유전형(genotype III)에

속하였으며, 이 genotype III은 심한 신장의 요산침착 뿐 아니라 많은 폐사를 유발하는 강력한 신장형 IB 바이러스로 확인되었다.

또한 국내 유행 IB 바이러스 중 genotype IV에 속하는 일부 호흡기형 IB 바이러스의 경우 심한 호흡기 증상을 유발하는 것은 물론 대장균증과 같은 2차 세균감염으로 인한 복합 호흡기 질환으로 경과되는 경우가 많은 것으로 나타나고 있다.

4. 예방대책

현재 국내에서 유행중인 IB 바이러스는 크게 Korean 1 그룹에 속하는 호흡기형 IB 바이러스와 Korean 2 그룹에 속하는 신장형 IB 바이러스로 구분할 수 있다. 신장형 IB 바이러스의 경우 육계에서 3주령 이후 감염 시 최고 10~20% 정도의 폐사를 유발할 수 있으며, 호흡기형 IB 바이러스의 경우 감수성 계군에 감염 시 2차 세균감염을 동반한 복합 호흡기 질환이 발생할 수 있다.

육계사육 시 이러한 IB 바이러스 감염에 의한 피해를 예방하기 위해서는 시판중인 IB 생독백신의 접종이 권장된다. 접종 시에는 가급적 분무접종을 실시하여 호흡기 증상과 연관된 만성적인 폐사의 발생을 최소화하는 노력이 필요하다. 