

소홀히 해서는 큰 코 다치는 닭 전염성 기관지염(IB)의 올바른 방역관리(2)

☞ 지난호에 이어 계속

7) 어린 병아리 감염에서 무산계 출현

어린 병아리의 난관은 거의 발육이 안 된 상태이다. 특히 2주령이하의 병아리에 IB바이러스가 감염되면 앞에서 말한 경로로 난관까지 감염되어 수란관의 발육을 억제시킨다. 수란관은 그 기능에 따라 5개의 부위(누두부, 팽대부, 협부, 자궁, 질)로 나누어지며 수란관 안쪽에는 직접계란과 접촉하는 상피세포(각종 기능의 직접적 역할 수행)가 있게 된다. IB바이러스가 감염되면 이 상피세포에 공격이 시작된다.

2주령 이하의 미성숙된 수란관일수록 전염성기관지염(IB)바이러스의 공격을 받으면 상피세포가 손상된 후 회복이 불가능 해진다. 즉, 손상된 부위의 발육이 안되고 상피세포 대신 기능이 없는 결체조직이 자라게 되어 수란관 안쪽의 공간을 메움으로써 수란관이 발육될수록 그 부위는 점점 막히게 된다. 이런 현상이 가장 잘 일어나는 곳이 수란관 끝인 질 부위이며, 질이 막힌 상태에서 위쪽의 수란관 어느 부분에 이런 발육부전이 나타난 부위가 있다면, 결국 수란관 양쪽을 실로 묶은 것과 같은 결과를 초래하게 되어 그 부위에 각종 분비액이나 체액이 고임으로써 낭종이 생기게 된다(전염성 기관지염 어린연령 감염 진단의 키포인트). 이런 난



유 종 철
네오바이오 대표 /수의사

관은 기능을 상실하게 되고 성계가 되었을 때 알을 낳지 못하는 무산계가 된다. 그러나 전염성 기관지염(IB)바이러스에 감염되더라도 난황이 형성되는 난소부위는 거의 정상적으로 발육하게 된다. 따라서 난황이 막힌 수란관내에 쌓이게 되거나, 아예 수란관으로 들어가지 못하고 복강 내로 떨어져 다시 흡수되거나 복막염을 일으키게 되는 것이다.

8) 성계에 대한 감염 증상과 산란저하

성계에서는 골골 소리를 내며 산란율 저하가 4주 동안 20~50% 정도 일어나며 난각이 거칠고, 쭈굴쭈굴 불규칙적이며 기형란, 난질저하, 난백이 풀리는 현상이 앞에서 언급한 것처럼 나타난다. 실험적



〈그림3〉 조기감염으로 인한 무산계로의 전이 소견

으로 한창 산란중인 계군에 IB바이러스를 감염시켰을 때 감염 10일까지 산란율이 0%로 떨어졌다가 5주후 30%까지 회복되며, 난질저하와 卵重이 감소된다. 20%정도의 닭은 흰색의 선조직 덩어리가 난백에 들어 있게 되며, 17%의 닭이 5~50%의 범위로 기형란을 낳고, 25%가 연란을 계속 낳았으며, 12%의 닭이 연각란 생산을 7주 이상 계속하며, 그중 10%에서는 수란관에 계란이 쌓여 있다. 감염이 심하게 일어나는 기간에 수란관 길이도 심하게 짧아져서 21일 이후 까지도 회복되지 않으며, 3~4일 동안 물과 사료를 주지 않게 되더라도 산란율이 11일 동안 중지되며 수란관 길이도 짧아지지만, 급이 및 급수를 재개하면 곧 원상회복되며 수란관 길이도 11일 후에 정상적으로 회복되었다.

임상증상중 호흡기 증상(gasping, coughing, trachial rale, nasal discharge)은 일반적으로는 육성기중이나 산란기중의 계군은 평사의 육계보다는 호흡기 증상이 심하지 않다. 따라서 산란계군의 경우는 산란율 저하가 먼저 온 것으로 착각을 하는데 이미 산란저하가 시작된 경우는 몇 일이 경과한 후로 보아야 한다.

육계에서 IB는 생산성과 연계된 전체 질병의 원인이 되며 특히 2차 감염(E.Coli:대장균증)의 시발점이 된다. 특히 신장형 IB의 경우는 돌이킬 수 없는 막대한 경제적 손실을 주는 IB의 대표적인 형

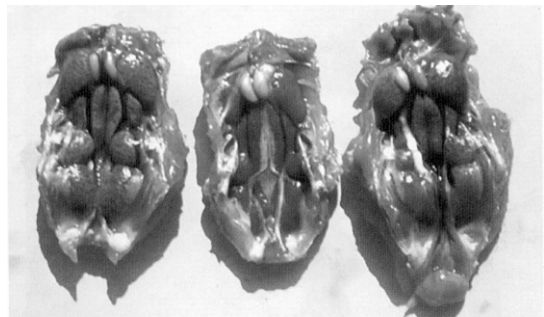
태이다. 특히 60%이하의 출하율을 보인 농장도 많고 40일령에 평균 체중이 1.2Kg에 머문 농장이 많다. 집단 지역에서 IBMa5 분무로 효과를 보았으며 신장형 IB의 경우에는 음수백신 투여는 별 효과가 없으며 분무 시에 방어 효과가 극적으로 나온 경우가 많았다.

4. 예방과 대책

전염성 기관지염(IB)의 예방은 백신만으로 이룰 수 있는 것은 아니며. 엄격한 위생관리, 적합한 사양 관리, 합리적인 계군 경영 등 사양관리 요인을 강화하여 질병발생시 피해의 소지를 없애는 것이 급선무이나, 우리 국내 양계장의 경우는 대개 이런 점이 무시되고 있다. 밀집사육이나 올인 올아웃(all in all out)의 불이행으로 세균오염이 누적된 계사, 환기불량, 온도와 습도관리 잘못 등은 전염성기관지염(IB)바이러스의 피해를 가중시키는 결정적 요인으로 작용하고 있다.

그러나 모든 양계 질병이 그렇듯이 질병을 예방하는 모든 첫 번째 원칙은 철저한 예방접종이나 필드적용용 전염성 기관지염(IB)백신을 함에 있어서도 몇 가지 문제점이 있는데 이를 열거하면,

1. 병원성이 강한 야외바이러스(국내 유행주)를 약



〈그림4〉 신장형 IB에 의한 신장이상 가운데 정상 양쪽은 감염 증상

하게 만들어 생독백신을 상품화하는 과정은 오랜 시일이 소요된다. 그러나 다행히 국내산 유행주 백신이 나와서 판매되고 있다.

2. 그러나 여러 종류의 IB바이러스를 섞은 혼합생독백신을 사용하려고 한다면 이는 서로간의 간섭현상으로 백신 효과가 떨어진다. 그래서 사독백신이 국내산 유행주로 나오게 되었는지 모르겠다.
3. 그러나 사독백신 접종전이나 오일백신 접종 전에는 같은 형의 생독백신으로 기초면역을 충분히 시켜 주어야 완전한 보강접종 효과를 기대할 수 있다.
4. 그리고 같은 혈청형의 IB바이러스일지라도 감염을 완전히 예방하기 위해서는 아주 높은 항체가 요구되며, 감염 후에 시일이 경과하거나 환우 후에는 재감염 위험이 많다.
5. 백신을 철저히 하여 항체가 높다고 하여도 변이형이나 다른 혈청형의 전염성 기관지염(IB)바이러스에 노출되면 완전방어가 거의 어렵다.
6. 뉴캐슬병 등과는 달리 모체이행항체만으로 어린 병아리의 전염성 기관지염(IB)바이러스 감염을 막기는 어렵다. 항체가 높은 경우 수일간은 방어가 가능하지만, 모체이행항체가 백신의 효과는 강하게 억압하는 반면 야외감염을 완전히 막아주는 역할은 상대적으로 매우 떨어진다. 그러나 모체이행항체는 어린 일령의 바이러스 감염으로 인한 무산계 발생을 훌륭히 예방한다. 따라서 산란 종계에서의 정기적 예방접종이나 1일령 분무나 점안 접종이 필요하게 되는 것이다.

결론적으로 이상의 조건을 완전히 충족시키는 백신은 없다는 점을 염두에 두고 국내산 주를 넣어 만든 사독오일백신들이 있으나 이것 또한 불완전하므로 과학적인 사양관리를 바탕으로 2차적이 세균오염을 막기 위해 노력해야 한다.

5. 효과적인 IB 백신 접종

1) 1일령 분무 백신

종계, 산란계, 육계에서는 반드시 농장 도착 시 박스 상태에서 분무를 실시한다.

2) 추가 접종은 경우는 14~21일령 실시하며 분무·점안이 효과적이다.

3) 산란계, 종계에서는 75~90일령 사이에 반드시 IB-ND 생독백신으로 반드시 분무를 해준다. 이후에 생독백신과 일치하는 균주를 가진 오일백신으로 확실한 부스팅을 해준다. 산란 시작되면서 혹은 산란 피크기에 IB, ND 방어하는데 키 포인트임.

4) 분무 백신은 반드시 양계전용 분무기를 사용하고 탈지 분유, 증류수 사용 등 효과를 보전하는 처치와 백신 후 비타민 AD3E제제 사용 및 해열진통진해 거담제 “아티픽스”와 호흡기 전용 항생제 사용을 고려한다. 산란중인 닭은 오일접종만 믿지 말고 반드시 6~8주마다 IB-ND 생독백신으로 분무를 해준다.

5) IB 백신의 음수 접종법은 큰 효과는 없다. 단지 축주의 마음만 편할 뿐이다. IB 접종은 반드시 분무로 해준다.

결론적으로 전염성 기관지염 바이러스는 세계적으로 많은 혈청형이 있으며 기존의 백신으로 방어할 수 없는 변이주의 출현빈도가 높을 뿐 아니라 다른 혈청형 또는 변이주간에 교차면역원성이 없거나 부족하기 때문에 근절이 어려운 현실이다. 따라서 우리 농장들의 현실상 가장 쉽고 50%이상 예방 가능한 것이 “닭차, 사료차”의 소독이며, 방문자의 철저한 통제, 닭장간의 이동시 신발만이라도 갈아 신거나, 발판 소독조의 구비 등으로 이런 위험을 최소화 할 수 있다. **양계**