

뉴캐슬병의 발생과 대책

김기석

가축위생연구소 계역과
수의학 박사



1. 머릿말

1970년대를 기점으로 급속한 발전을 이루어 온 국내의 양계산업은 현재 계란의 생산을 주로 하는 채란계업과 닭고기의 생산을 목적으로 하는 브로일러 산업으로 크게 구분될 수 있다.

한편 규모면에서의 급속한 성장은 보다 집약화 및 집단화된 양계사육의 결과를 가져왔으며, 따라서 질병 발생의 양상에 있어서도 큰 변화를 초래하여 지금까지 발생이 없었거나 또는 발생 빈도 내지는 그로 인한 피해가 경미하던 여러가지 전염병의 발생을 필연적으로 야기케 되었다.

근년에 가축위생연구소에 병성감정 의뢰되어 진단되고 있는 질병들 중에는 가끔 인플루엔자와 가끔 콜레라를 제외한 대부분의 세균성, 바이러스성 및 기생충성 질병 등 30여종의 전염병이 국내에서 지속적으로 만연되고 있는 실정

이다.

타가축에서와 마찬가지로 닭을 사육하기 위해서는 여러가지 제반요건을 필요로 하게 되며 이중 지리적 요건, 환경적 요건, 사양관리 요건 등과 닭의 품종 등은 사양가에게 선택의 여지가 많지 않거나 또는 거의 평준화되어 있기 때문에 일시적인 개선을 가져오기가 매우 어려운 것들이라 하겠다.

따라서 비슷한 지리적 환경적 및 사양 요건에서 현재 국내 양계에서의 경제적 손익과 직결되는 것은 무엇보다도 질병의 예방 및 치료 즉 방역에 있음은 양계인 누구나가 절감하고 있는 사실이다.

다른 사양요건과는 달리 방역 요건은 양계를 하는 축주개인에 따라 많은 차이를 가져올 수 있으며, 질병의 예방 및 치료를 위한 여러가지 백신과 치료제가 국내에 있어서도 외국의 것에 못지 않게 우수한 상품들이 생산되고 있기때문에 방역은 양계에 있어서 가장 중요시 됨과 동시에 축주개인의 의사에 따라 매우 효과적으로 이용이 가능한 요건이라 할 수 있겠다.

특히 필자가 여기서 언급하고자 하는 뉴캐슬병의 예를 들어보면, 이 병은 일단 발생시에 가공할 만큼 무서운 피해를 줄 수 있기 때문에 양계인 모두가 가장 두려워하는 질병인 반면에 미리 이 병을 막을 수 있는 백신접종을 프로그램에 따라 시행하였을 때는 어느 다른 질병보다도 안전하게 이 병의 발생을 미연에 방지할 수가 있다.

우리가 살고 있는 지구상의 자연계에는 아직도

인간이 알지 못하는 신비가 너무나 많으며 사람이나 가축의 질병 측면에서도 아직까지 질병의 본체를 알지 못하거나 질병의 원인(체)을 모르거나 또는 질병의 원인(체)을 알면서도 그 병의 예방 및 치료가 불가능한 것들이 많이 있다 그러나 예방을위한 백신이 이미 개발되어 그 사용효과가 어느 질병에서보다도 우수한 것으로 알려져 있는 뉴캐슬병이 해를 거듭할수록 오히려 높은 발생빈도와 많은 피해를 주고 있음은우리 모두에게 방역상의 핫점을 가장 뚜렷하게 제시해 주고 있는 실례라 하겠다.

2. 역학(疫學)

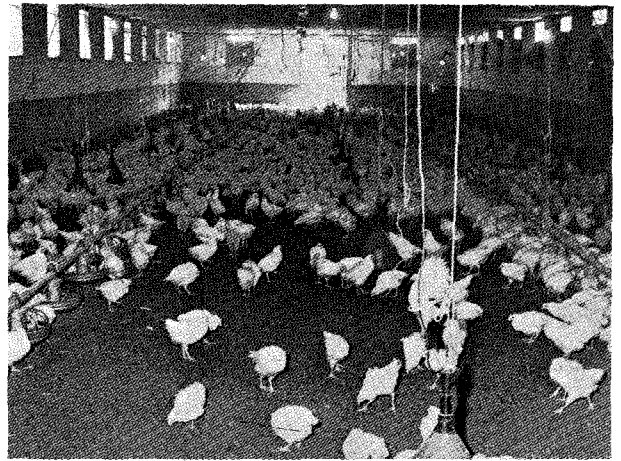
뉴캐슬병은 닭의 역사와 더불어 가장 오래된 질병의 하나로써 국내는 물론 전세계적으로도 그 발생빈도와 피해가 가장 심했던 대표적 질병이다.

일단 이 병에 감염되면 면역이 되어 있지 않을 경우 거의 예외없이 죽게 되며 살아남은 것도 결국은 폐계가 되기 때문에 각 나라마다 이 병의 퇴치를 위해서 예방을 위한 많은 연구와 방역대책이 강구되어 왔으며 그 결과 지역에 따라서는 현재 이 병의 발생이 거의 종식된 국가도 상당수 있다.

그러나 우리나라에서는 아직도 이 병은 연도에 따라 다소간의 차이는 있으나 해마다 발생하고 있으며 국내 양계인 누구에게나 가장 무서운 닭 질병중의 하나로 알려져 있다.

이 병의 원인체는 파라믹소(paramyxo)Virus 인데 특히 이 바이러스는 닭 및 기타 조류의 적혈구를 응집하는 특성이 있어 이러한 성질을 이용한 혈구응집반응은 실험실에서 이 병을 진단하는데 널리 이용되고 있다. 또한 닭에서 이 병의 항체를 찾거나 또는 그 역가를 측정하여 면역수준을 알기위한 혈구응집억제 반응시험에도 널리 사용되고 있다.

뉴캐슬병은 일령에 무관하게 어느 일령의 닭



에도 면역이 되어있지 않을 경우 감염하며 임상증세에 따라 호흡기형, 소화기형 및 신경형으로 구분할 수도 있으나 국내에서의 경우대부분이 두가지 이상의 임상형을 동시에 나타내거나 또는 순차적으로 발현하는 경우가 많다.

3. 진 단

뉴캐슬병의 임상학적 진단을 위한 이 병의 증상이나 병변은 원인 바이러스의 독력, 장기 친화성, 감염계의 일령, 면역상태 및 관리상태 또는 타질병과의 복합증 여부 등에 따라 매우 다양하다.

현재 우리나라에서 주로 유행하고 있는 경우를 들면 다음과 같다.

먼저 병아리에서 모계로부터의 이행항체를 부여받은 피동면역이나 백신접종에 의한 능동면역에 의하지 않아 이 병에 대한 면역이 전혀 되어있지 않은 상태의 닭에 감염될 경우에는 매우 심한 호흡기 증상과 더불어 녹색 설사를 볼 수 있으며 전체 계군이 활기를 잃고 발병 1~2주 이내에 90% 이상이 폐사하고 이 병을 내과한 극소수의 닭은 대부분이 뇌조직의 손상으로 머리를 뒤틀거나 또는 회전시키는 신경증상을 나타내며 결국은 죽게 된다.

한편 어느 정도 면역이 되어 있으나 불완전한 경우에는 면역되어 있는 정도에 따라 폐사율이 10% 미만에서 50% 이상까지 다양하며 호흡기 증상과 소화기 증상을 보이고 말기에는 뇌증상을 나타내는 경우가 많다. 특히 산란계에서 백신 접종시기를 놓쳤을 경우 불완전 면역상태가 된다. 이러한 경우 뉴캐슬병이 감염되면 가벼운 “씨알디”병에서와 같은 호흡기 증상에서부터 전염성 후두기관염에서와 같은 심한 개구호흡 등 다양한 호흡기 증상을 나타내며 면역수준에 따라 10~90%의 산란감소를 가져오며 동시에 탈색란, 기형란 및 연란 등을 낳게되어 자칫 EDS'76와 씨알디의 복합병으로 오진하는 경우가 빈번하다.

면역이 전혀 되어있지 않은 경우에는 임상학적 진단에 의해서도 진단이 매우 용이하나 불완전 면역상태에서는 부검에 의한 기관, 심장, 신위, 근위 및 십이지장등 내부장기의 출혈병변이 진단에 도움이 된다. 그러나 내부장기의 출혈병변은 다른 전염성 및 비전염성 질병에서도 흔히 나타날 수 있기 때문에 이 병의 확진을 위해서는 병계의 기관, 폐 및 뇌조직 등으로부터 부화계란 접종에 의해 바이러스를 분리동정 하여야 한다.

또한 혈청검사에 의한 혈구응집억제 항체가 측정시험을 보조진단으로 병행할 수 있으며, 이는 또한 백신접종후의 항체를 측정하여 백신 접종 효과를 알아보는 데도 큰 도움이 된다.

뉴캐슬병을 비롯하여 모든 가축에서의 질병 확진은 전문 수의사에 의해서 이루어지는 것이 당연한 일이라 하겠으나 일선 양축가들도 어느 정도는 질병의 감별이 요구되며, 특히 전염병의 경우 신속한 처리가 급선무이기 때문에 자칫 병을 오진하게 되면 그 결과로 막대한 경제적 손실을 초래할 수가 있다.

현재 우리나라에서는 뉴캐슬병을 비롯하여 “씨알디” “씨씨알디”, 계두 및 전염성 후두 기관염등의 호흡기 질병이 널리 만연되고 있으며, 이들 질병의 임상증세가 서로간에 매우 유사하

여 때로 전문가들에 의해서도 감별진단이 어려울 경우가 드물지 않다.

근래에 병성감정을 통한 필자의 경험으로는 산란성계의 경우 대체로 백신접종이 적절히 이루어지고 있기 때문에 이 병으로 인한 높은 폐사율이 발생하는 경우는 드물다 하겠으나, 때로 접종시기를 늦춤으로 인한 불완전 면역이 형성된 상태에서 이 병에 감염되어 5% 미만의 폐사율과 더불어 80~90%의 산란감소를 나타내는 경우가 드물지 않았다. 이러한 경우 농가에서는 대부분이 심한 “씨알디” 감염과 전염성 후두기관염으로 오진하고 있었으며, 때로 사료중독 내지는 EDS'76과의 합병증으로 진단하는 경우도 있었다.

한편 육계에서는 입추부터 출하까지가 최고 2개월이라는 단기사양기간이라는 인식 때문에 자칫 백신접종에 소홀히 하는 경우가 허다하여 요즘 경기도 지역을 중심으로 유행하고 있는 뉴캐슬병에 있어서도 대부분의 육계농가가 백신접종을 실시하지 않은 예가 많았다. 특히 육계에서 어린 일령에 발생할 경우 심한 호흡곤란에 의한 개구호흡과 동시에 눈에서의 결막염 증세를 나타내는 경우가 많아 자칫 전염성 후두기관염으로 오진하는 경우도 많았으나 농가에서는 이들 2가지 병의 폐사율 차이를 생각하면 쉽게 구별할 수 있을 것이다.

4. 방역대책

뉴캐슬병이 일단 발생한 농장에서 지속적으로 병아리를 입추할 경우 아무리 좋은 백신접종 프로그램을 이용한다 해도 이 병의 지속적인 발생 위험이 매우 높으며, 이러한 경우 때로는 백신 자체의 효능에 대한 불신감을 초래하게 되는 경우가 많다.

따라서 이러한 양계장에서는 감염된 계군을 전부 도태시키고 계사내의 자릿깃이나 사료급이기 및 급수를 포함한 모든 설비물은 깨끗이 세척한 다음 적절한 소독약을 흠뻑 적셔지게 뿌



△ND는 일단 발생하면 가공할만한 무서운 피해를 수반하지만 효율적인 백신프로그램에 따른 예방은 안전하게 발생을 방지한다.

려야 하며, 계사 인콰는 철저히 소독하여 최소한 2주이상 비워두어야 한다. 특히 이 병의 발생이 사람의 이동이나 신계의 입사로 인해 전파되는 경우가 드물지 않으므로 이 병의 유행시에는 보다 철저히 외부로부터의 전파를 차단하는데 힘써야 할 것이다.

뉴캐슬병은 원인체가 바이러스이기 때문에 일단 감염되었을 경우 치료가 불가능하므로 이 병을 막는 최선의 방법은 이상의 위생대책과 아울러 백신접종을 적기에 실시하여 닭의 면역을 충분히 형성시켜 미리 이 병을 예방하는 것이다.

뉴캐슬병 백신에는 현재까지 3가지형이 개발되어 있는데 우리나라에서는 비원(B₁)과 라소타와 같은 렌토제닉형 백신이 생독과 사독으로 생산되고 있다.

이들 2종의 백신은 독력이 거의 없거나 매우 미약하여 건강계에 접종시 부작용이 거의 없으며(라소타 백신은 4주령미만에서 때로 심한 호흡기 증상이 수반되므로 4주령 이상에서의 사용이 권장됨), 또한 백신접종후의 면역성이 좋아 지금까지 닭에 사용되고 있는 다른 질병에 대한 어느 백신들보다도 가장 성공적인 백신으

로 알려져 있다.

그러나 아무리 좋은 백신이라도 그 백신의 접종 프로그램에 따라서 그 효과가 매우 다양할 수가 있기 때문에 이 병의 유행상황이나 닭의 일령 및 백신의 종류 등 제반여건에 따라 가장 합리적인 백신접종 프로그램이 이루어져야 한다.

성계에서는 일반적으로 생독백신은 2개월마다, 사독백신은 3개월마다 접종함으로써 뉴캐슬병 감염을 예방할 수 있는 좋은 면역상태를 닭에 부여할 수 있다. 근래에 사용되고 있는 오일백신의 경우에는 적어도 3개월에 한번 정도씩은 접종후의 면역수준을 혈청검사에 의해 검사할 필요가 있다.

어린 병아리에서는 부화한 병아리의 모체이행 항체의 수준에 따라 최초 백신의 접종시기가 달라져야 하기 때문에 백신접종의 일령을 일정하게 고정시키는 것은 때로 매우 위험한 결과를 초래할 수가 있다. 즉 입추한 병아리의 종계의 항체수준이 높은 경우에는 최초백신의 일령은 최소한 2~3주령이 되어야 할 것이며, 종계의 항체수준이 매우 낮은 경우에는 3~4일령에도 백신을 접종해야 할 것이다.(최근 2년간에 걸

친 혈청검사결과에 의한 현재 우리나라 종계의 항체수준을 표준으로 할 경우 병아리에서의 최초 백신의 접종은 최소한 1주령이후에 실시하는 것이 타당하며, 이후 유행지역에서는 2주령, 4주령 및 8주령의 순으로 백신을 접종해야 할 것으로 생각된다.

5. 맺는말

우리 사람이 먼 거리를 아무탈 없이 가는데는 우수한 부품으로 이루어진 자동차와 운전기술이 좋은 운전사가 있어야 한다. 또한 여기에는 이 자동차를 움직일 수 있는 양질의 기름이 있어야 할 것이다.

우리의 양계산업을 이와 같은 자동차에 비유할 때 좋은 시설을 가진 훌륭한 사양가가 있다 할지라도 양질의 백신이 있어야만 무난히 양계를 할 수 있을 것이며, 또한 아무리 양질의 기름이 있더라도 자동차의 기름탱크에 기름을 부어야만 하듯이, 아무리 좋은 백신이 있다하더라도 그 백신을 닭에 직접 사용해야만 그 효과

를 얻을 수 있는 것이다.

현재 국내에서는 효과적인 뉴캐슬백신이 개발되어 양계인 누구나가 필요시에 쉽사리 이용할 수 있으므로 백신접종을 철저히 하는 것이 제일로 중요하다. 또한 양질의 기름에 의해 움직이는 자동차일지라도 때로 정비가 필요하듯이 아무리 좋은 백신을 이용하더라도 양계장의 위생관리가 뒤따르지 않고는 원만한 양계사업을 계속 지탱하기가 힘들게 된다. 특히 사람이나 가축에 있어서 이미 발생한 질병에 대한 치료효과는 직접 피부로 느낄 수 있기 때문에 치료약제에 대해서는 중요시하는 경우가 많으나 백신이나 소독약에 의한 예방효과는 그 효과의 가치를 단시일내에 직접적으로 느끼지 못하는 경우가 많기 때문에 자칫 소홀하기가 쉽다.

그러나 오늘날과 같은 저이윤의 기업시대에서는 “사후약방문”은 이미 때가 늦어 경쟁에 뒤지기가 쉬운만큼 항상 미리 준비하여 한번의 실수로 아흔아홉번의 성공을 물거품화하는 일이 없어야겠다.*

복덕방

금 매

- 소 재 : 포천군 영북면
- 대 지 : 1, 229 평
- 계 사 : 4 동
 - 하이라인 4, 400 수(10개월령)
 - 초 생 추 4, 000 수(4/2 입추)
- 희망매매가격: 2, 800 만원
- 문의전화 : 752 - 6917