

# 주요 가금 질병의 발생 동향과 방제

본고는 지난 11월 본회 채란분과위원회 주최로 열린 제5회 전국채란인대회에서 가축위생연구소 김기석 과장이 발표한 국내가금질병의 발생현황과 방제대책 중 발생빈도가 높고 피해가 큰 질병을 중심으로 발생 동향과 방제대책을 발췌 요약 게재한 것이다.

## 가. 대장균증(Colibacillosis)

### 〈발생 동향〉

지난 '70년대 이래 최근 수십년간 가장 많이 검색되어 온 세균성 질병으로서 특히 국내 육계농장에서는 이 병의 발생으로 인한 피해 정도에 있어서는 다소 차이가 있으나 거의 예외없이 발생하고 있으며, 양계산업이 보다 훨씬 더 선진화된 미국 및 유럽의 국가들에 있어서도 이 병으로 인한 피해가 매우 큰 것으로 보고되고 있는 실정이다.

사람 및 소·돼지 등 일반 포유류 가축에 있어서 대장균증의 발생이 주로 소화장기 특히 소장부위에 국소 감염하여 장염에 의한 설사를 주증상으로 하는 것과 닭을 위시한 조류에 있어서는 주로 호흡기도를 통한 기낭염, 심낭염, 간포막염 등 전신 감염증에 의한 급사가 특징이다.

### 〈방 제〉

이 병의 치료 및 방제를 위해 지금까지 수십 종류의 항균성 약제가 널리 이용되어 왔으나 이 병의 원인체인 대장균을 비롯한 장내 세균의 특성상 접촉 항균제에 대한 약제내성 획득이 쉽사리 이루어지는 경향이 있어, 최초 사용시에 감수성이 매우 높았던 약제들에 대해서도 수년간 사용후에는 거의 예외없이 내성균이 출현하여 결과적으로 실험실내 약제 감수성 시험을 거치지 않고서는 효과있는 약제의 권장이 매우 어려운 실정에 있다.

한편으로 이 병의 보다 근원적인 방제를 위해 세계 선진국들에서는 이미 오래전부터 이 균의 유행 혈청형을 조사하고 이들 유행형의 균주를 이용한 자가 백신 개발에 많은 노력을 기울여 왔다. 우리나라에서도 최근 국내 유행하는 균주를 선별하여 만든 백신을 야외 농장에 적용하

였던 바 매우 성공적인 결과를 얻었다. 다만 지금까지의 연구 결과 국내에 유행하는 균형이 농장이나 지역에 따라 심한 차이가 있는 것으로 밝혀져 앞으로 이 병 백신의 이용은 해당 농장이나 또는 지역에 적합한 균형의 선발이 선행되어야 할 것이다.

## 나. 만성 호흡기병(Chronic respiratory disease:CRD)

### 〈발생 동향〉

이 병은 세균의 일종인 마이코플라스마 갈리셉티쿰(*Mycoplasma gallisepticum*)이 그 원인체로써 닭에 감염시 눈물, 기침 및 랫셀음 등 호흡기 증상을 주증으로 하여 발육 불량, 산란을 저하 등을 나타내며, 전염성 기관지염을 비롯한 각종 호흡기성 바이러스성 질병 등과의 복합감염을 유도하고 특히 대장균증과의 복합 감염이 흔하며 이때 매우 심한 피해를 주게 된다.

이 병의 국내 발생은 1967년도에 처음으로 확인되었으며 이후 계속적으로 확산하여 최근에는 국내 종계군의 이 병 양성율이 평균 80~90% 이상에 달하고 있다. 이 병에 감염된 닭은 회복후에도 계속 보균계로 남아 급격한 기상 환경의 변화나 생독 백신의 접종시 재발생하는 경우가 흔하며, 특히 종계 감염시 후대 병아리에 균을 계대해 주는 소위 '난계대성 질병'이기 때문에 이와 같은 수직 전파에 의한 감염을 막기 위해서는 근원적으로 국내 종계군의 청정화가 이루어져야 할 것이나 앞서 언급한 바와 같이 국내 종계군 및 실용계군의 이 병 양성율이 너무 높기 때문에 그 실행이 매우 어려운 실정

이다.

### 〈방 제〉

이 병의 치료를 위해서는 에리스로마이신, 키타사마이신, 타이로신, 스피라마이신, 티아무린 등과 최근 신세대의 광범위 항생제로서 각종 세균성 질병의 치료에 널리 이용되고 있는 퀴노론계 항생제 등을 조기에 투여하면 효과적인 치유가 가능하나, 실제 야외에서의 경우 치료 시기를 놓치는 경우가 허다하며 이때 다른 질병과의 복합 감염에 의한 피해가 많고 고질적인 만성화로 흐르게 된다.

## 다. 추백리(Pullorum disease)

### 〈발생 동향〉

이 병은 양계인들 누구에게나 가장 잘 알려져 있는 뉴캐슬병과 더불어 가금 질병의 대표적인 질병으로서, 왜정 시대인 1920년대 초기에 이미 국내 발생이 확인 된 이래 국내 양계산업의 현대화 기점인 지난 '60~'70년대에 그 피해가 매우 심하였다가 '80년대에 와서는 그간의 국가 방역 차원에서의 방제사업에 힘입어 그 발생이 매우 감소하였으나 자율방역으로의 전환이후 최근 '90년대에 들어와서 다시 그 발생이 급증하고 있는 실정이다.

이 병의 발생 특성을 보게되면 보균 종계로부터 부화된 병아리중 일부가 이미 어미닭으로부터 난계대 전염을 통해 감염된 상태로서 태어나며 1주령 정도의 어린 일령에서 주로 폭발적인 발생으로 인한 폐사가 있으며 이후 중추시까지 상하의 폐사 곡선을 지속적으로 나타낸다. 그러나 성계에서는 대부분 보균계로 남게되며 수

직 또는 수평전파의 감염을 일으키나 그 자체는 건강 보균계로서 정상적인 산란을 하게된다.

### 〈방 제〉

이 병의 근본적인 방제대책은 이미 오래전부터 널리 알려져 온 바와 같이 추백리 항원을 진 단액으로 사용하여 전혈 평판 내지는 혈청 평판 응집반응에 의한 양성 종계의 철저한 검색, 도 태법이라 하겠으며, 육계 및 채란계 등 실용계에 있어서는 후라졸리돈이나 테트라사이클린 계통 약제의 사료 첨가나 음수투약에 의해 어느 정도 방제가 가능하나 재발의 가능성이 매우 높고 다른 계군 및 다른 농장으로의 전파 우려가 있다.

## 라. 가금 티푸스(Fowl typhoid)

### 〈발생 동향〉

이 병은 임상증상이나 병리해부 소견 및 원인 균의 항원성 등 여러가지 특성이 추백리와 매우 유사한 질병으로서 지난 1992년도 가을에 경기 및 경남 지역 일원에서 국내 최초로 발생이 확인되어 지금까지 국내에서 발생되고 있는 각종 전염병중 가장 최근에 발생된 외래성 질병이라 하겠다. 현재 이 병은 전국적인 발생규모로 확대되고 있어 앞으로의 피해가 매우 우려되고 있다.

이 병의 발생 특성을 보면 앞서 언급한 바와 같이 여러가지 면에서 추백리와 매우 흡사하나 한편으로 추백리와는 다르게 닭의 나이에 따른 내병성의 차이가 없이 어느 일령에서나 발병하며, 병원성 또한 약한 것에서 부터 매우 강한것 까지 다양하게 분포하고 있는 것으로 알려져 있

다. 그 간 국내에서의 발생 예를 보면 이 병이 한번 발생한 농장에서는 감수성 있는 항균제의 투약에도 불구하고 장기간에 걸친 지속 투약이 이루어지지 못할 경우 수개월전에 걸쳐 60~70% 내지는 거의 100%에 가까운 폐사율을 보여 그 병원성이 매우 강한 균형인 것으로 판단된다.

한편 필자 등이 이 병의 국내 분리주를 이용하여 인공접종 감염실험을 하였던 바, 산란계에서는 주령에 관계없이 100개 정도의 아주 적은 균량으로서도 거의 100%에 가까운 폐사를 나타낸 반면에 육계에서는 100,000개 이상으로 다량의 균을 접종하여도 폐사율이 매우 낮았던 점으로 미루어 유전학적 소인에 따른 이 병 발생의 차이가 있는 것으로 보인다.

### 〈방 제〉

가금 티푸스와 추백리의 원인체는 둘다 가금 특히 닭에 대한 숙주 특이성의 살모넬라로서 그 항원구조가 동일함으로 종계에서 추백리 진단 액을 이용한 검색시 양쪽 질병 양성계의 발견이 가능하다.

그러나 앞서 언급한 바와 같이 이 병이 한번 감염된 농장은 농장 전체가 이 균으로 심하게 오염되게 되어 사후 근절이 실제 불가능할 경우가 많은것 같다. 따라서 이 병은 사전 예방이 최선의 방법이라 하겠다. 지금까지 이 병 예방을 위한 백신의 개발에 많은 연구 노력이 투입되었으나 아직까지 기존의 다른 질병 백신들에서와 같은 면역 효과를 얻지 못하고 있다. 따라서 현행 최선의 사전 예방은 사료 수송 및 계란 유통 등에 의한 발생 농장으로부터의 기계적 전파 방지에 철저를 기하여야 할 것이며 주기적으

로 철저한 소독이 이루어져야 하겠다.

## 마. 뉴캐슬병 (Newcastle disease : ND)

### 〈발생 동향〉

이 병의 국내 발생은 세계적인 발생 역사와 그 때를 같이할 정도로 이미 1920년대에 확인 보고되었으며, 이후 최근까지 장단기 발생의 유행주기를 이루면서 계속되어 왔다. 특히 지난 1988년부터 1992년까지 최근 5년간에 있어서의 유행주기 동안 수천만수 이상의 육계가 폐사하였으며 또한 산란계에 있어서도 산란율의 심한 감소 및 도태율의 증가 등 그 피해가 막대하였다.

이번 유행기에는 과거 이 병의 전형적인 병증으로서 초기 심한 호흡기 증상 및 녹색 설사를 보이다가 수일내 대부분이 급사하며 부검시에 심장, 선위, 근위의 출혈 그리고 십이지장 부위의 출혈성 괴양 등 각 장기에서 특징적인 출혈 병변을 볼 수 있었던 것과는 다르게 매우 다양한 비전형적인 발생 양상을 보여주었다.

### 〈방 제〉

지난 '80년대 중반이래 이 병을 비롯하여 다른 2~3종의 질병을 동시에 예방하기 위한 유제 혼합백신이 사용되기 시작한 이래 국내 거의 대부분의 종계 및 채란계 농장에서는 이 병에 대한 종신 면역의 방안으로 이들 혼합 백신을

이 병 예방을 위한 백신접종은 어린 육추기에서는 주로 B1생독 백신을 1~2주령에 1차 실시하고 이후 2~3주령에 2차로 접종하며 다시 4~5주령에는 B1이나 또는 LaSota 생독백신을 접종한 다음 8~10주령에는 겔 사독백신을

주사 접종하여 기초 접종을 완료한다. 이후 상기 언급한 바와 같이 유제 혼합백신을 산란전인 16~17주령에 접종하여 이 병에 대한 종신 면역을 유도하는 것이 일반적인 이 병의 백신 프로그램으로 생각된다. 그러나 모체이행항체의 수준이나 접종대상 계군의 건강상태 및 면역수준 그리고 발생유행상황 등을 판단하여 때로 상기 접종 프로그램의 수정이나 변경도 고려해야 할 것이다.

## 바. 전염성 기관지염

### (Infectious bronchitis : IB)

### 〈발생 동향〉

1970년대 이래 이 병에 대한 국내 발생이 의심되어 왔으나 원인 바이러스의 분리는 1985년도에 처음 확인되었으며 이후 전국적으로 만연되어 오늘에 이르고 있다. 병명에서 보는 바와 같이 이 병의 전형적인 발생은 감염된 닭에서 호흡기 증상이 주가 되나 산란계에서 산란감소, 기형란의 생산 및 수양성 난백 등이 빈번히 수반된다.

한편 최근 '90년대에 들어와서는 3~4주령의 육계에서 호흡기 증상과 더불어 신장염 및 수뇨관의 심한 종대와 뇨산 침착증을 보이며 급사하는 소위 '신장염형'의 이 병 발생이 매우 유행하고 있으며, 또한 산란계에 있어서도 두드러진 호흡기 증상이 없이 복부가 팽만되고 이들 닭을 부검해 보면 난소의 난포 발육은 극히 정상이나 수란관의 단일 또는 다발성 수종이 있으며 심할 경우 복강 전체를 차지하여 마치 육계에서 최근 많이 발생하는 복수증으로 오인될 수도 있다.

## 〈방 제〉

이 병 백신의 접종 프로그램은 모체이행항체의 수준 그리고 뉴캐슬병이나 전염성 후두기관염 등 다른 호흡기성 질병에 대한 백신 프로그램을 고려하여 작성하여야 하겠으나, 일반적으로는 1주령 미만에 점안 또는 분무접종을 실시하고 이후 2~3주령에 음수접종 그리고 3차 접종은 이 병의 유행상황을 고려하여 4~5주령에 음수접종을 추가할 수 있으며 16~17주령에는 2~3종의 다른 호흡기성 질병을 포함하는 유제 혼합백신을 반드시 접종토록 한다.

## 사. 전염성(F)낭병(Infected bursal disease : IBD)

### 〈발생 동향〉

이 병은 미국 동부에 위치하고 있는 Gumboro지역에서 최초로 발생되었으며 지명을 따서 일명 감보로병이라고도 흔히 알려져 있다.

이 병의 국내 발생은 지난 '80년대 초에 처음으로 확인되었으며 이후 지금까지 국내 가장 많이 발생되어 온 질병의 일종이다. 거의 최근까지 이 병에 의한 대부분의 발생 피해는 이 병 자체로 인한 직접적인 손실보다는 닭에 감염후 체내의 면역기관 특히 각종 질병을 포함하여 외래성 침입 물질에 대한 면역 항체의 생산기구인 임파구(B cell)의 저장고인 파브리쉬서 낭(Bursa of Fabricious)을 파괴시킴으로서 각종 질병에 대한 항병력은 물론 접종 예방 백신에 대한 면역효과의 저하를 초래하는 등 간접적인 피해 손실이 매우 컸다고 하겠다.

최근 '90년대에 들어 와서는 유럽제국, 일본 및 기타 동남아 지역 여러나라에서 발생하고 있

는 강독형의 감보로병이 제주도를 비롯한 전국 일원에 발생하였으며, 발생 농장에 따라서는 이 병의 단독 발생에 의한 직접적인 폐사율이 30~40% 이상에 이른 심한 피해를 당하고 있다. 그러나 이 병의 발생 특성을 보면 성계에서의 피해는 전혀 없으며 대부분 10주령 이하의 어린 닭에서 주로 발생하여 죽게된다.

## 〈방 제〉

강독형의 이 병이 발생되기 전까지의 이 병 방제는 종계의 유제 백신 접종에 의한 높은 모체이행항체를 이용한 3주령 정도 까지의 수동 면역과 이후 4주령정도에 1회 약독주의 생독 백신 접종에 의한 능동면역의 획득으로 이 병 예방이 무난하였다.

그러나 앞서 언급한 바와 같은 이 병의 강독형 발생시는 지금까지 사용되어 온 약독 백신주에만 의존한 이 병의 완전예방은 불가능하며 따라서 최근에는 중간독주를 이용한 백신을 이용하는 실정이며 또한 백신의 접종 횟수에 있어서도 초기 접종 일령을 1~2주령부터 시작하여 농장의 발생 상황에 따라서는 3~4회 정도 까지도 접종토록 권장하고 있다.

특히 이 병 바이러스는 자연 환경에 대한 저항성이 매우 커서 한번 감염된 농장에서는 상당히 철저한 소독 등의 방역에도 불구하고 계속적으로 발생하는 경향이 있어 사전 예방이 무엇보다 요구되는 질병이라 하겠다. **양기**

**철저한 방역관리로  
생산성을 높이자**