

# 국내 산란계에서 다발하는 주요 질병 및 대책



나 만 채  
한국가금연구소 소장

**최** 근의 양계산업은 각종 질병의 만연으로 어려운 상황에 직면하고 있을 뿐만 아니라 IMF시대에 더 큰 어려움을 안겨주고 있다. 국내 축산에 방역 및 질병 피해가 20~25%를 나타내는 일부 보도를 접하면서 산란계도 이에 절대로 뒤떨어지지 않은 피해를 보고 있는 것이 현실이다. 이제는 산란계에서도 질병 예방과 방역에 노력하여 피해를 최소한으로 줄여야 경쟁력을 갖음을 알아야 한다.

최근 산란계에서 많이 발생하고 있는 세균성 질병으로는 마이코플라즈마병, 대장균증, 가급티푸스병, 파라티푸스병 등이 있으며 바이러스성 질병으로는 전염성 기관지염(IB), 전염성 후두 기관염(ILT), 뉴캐슬병(ND), 계두(FP), 뇌척수염(AE), 마렉(MD) 등이 있다.

이중에 산란계농장에서 가장 발생빈도가 높

으면서 문제가 되고 있는 몇가지 질병에 대해 알아 보고자 한다.

## 1. 세균성 질병

### 1) 대장균증(Colibacillosis)

대장균(E.Coli)은 소화기관이나 주위 환경에 정상적으로 존재하는 세균으로 양계 환경주변에 많이 존재한다. 많은 종류의 혈청형이 있으나 닭에서는 몇 종류의 혈청형만이 병원성을 나타내고 있으며 K항원과 관련되어 있다.

본 질병의 발생은 비위생적이면서 사육환경이 불량한 계사에 주로 발생되며 일차적 피해보다는 이차적 감염 피해가 큰 것으로 알려진 질병이다.

임상증상으로는 호흡기 증상을 주증으로 하

는 기낭염, 복강감염의 복막염, 간포막염 등이 있으며 종계의 인공수정시 총배설강을 통한 수란관염이 있다.

대장균증은 육계, 육용종계, 산란종계, 산란계에 다발하는 질병으로 산란계에서 발병시 개체별 문제나 이차적 감염피해로 대수롭지 않게 생각 되어온 질병이었다.

그러나 최근 산란계에서 시산후부터 산란 피크기간 사이에 다량의 폐사(일일폐사율 2% : 1일/10,000수/200수 폐사)를 동반하면서 예전에 경험하지 못한 사례들이 종종 발생되고 있으며 발생 계군의 경제적 피해도 가금티푸스병에 뒤지지 않은 피해를 주고 있다.

최근 산란계에서 발생되는 대장균증은 이차적 감염을 배제한 단독 감염으로서 호흡기 증상을 주증상으로 부검시 간포막염 및 심낭염을 나타내고 있다. 또한 실험실 내성검사를 통한 감수성이 있는 약제를 선택하여 음수나 사료첨가제로 투약하여도 폐사를 완전히 줄일 수 없는 것이 특징이다.

이러한 질병발생의 원인은 이상기후 현상과 면역억제 질병감염으로 추측하고 있으나 뚜렷한 원인이 나타나지 않고 있다. 또한 이러한 발생계군의 공통점은 음수 소독을 실시하지 않거나 초기 발병시 자연폐사로 오인하여 대수롭지 않게 생각한 농장이 대부분임을 명심하여 예방에 최선을 다하여야 한다.



가금티푸스병은 국내 양계인 들에게 너무나도 잘 알려져 있는 질병으로 원인균은 살모넬라균(Salmonella Gallinarum)이다.

국내에서 1992년 최초 발생하여 해를 거듭할수록 발생 빈도가 줄어들지 않고 있으며 특히 5월부터 9월까지 집중 발생되고 있다. 잠복기는 감염주령, 외부기온, 스트레스의 정도에 따라 다양한 형태로 나타나고 있으나 일반적으로 성계에서는 4~5일이며 임상증상이 나타나고 임상증상이 보인후 3~4일 이내에 폐사가 발생된다.

감염계의 임상증상은 활기가 없고, 졸음, 우모의 거칠음, 벼슬의 창백 및 위축, 케이지별 집단 폐사 등이 나타나며 특징적 외부증상으로 진노란색(계란 난황색)이나 녹색설사를 동반한다.

현재 가금티푸스를 완전 예방할 수 있는 백신이나 치료제는 없다. 보조 억제제로 시중에 여러가지 약제들이 나와 있지만 실효성은 의문이며 약제에 너무 의존하여서는 안 된다.

## 2) 가금티푸스병(Fowl Tphoid)

가금티푸스병의 예방은 다음 프로그램에 따라 철저히 미연에 예방하는 길밖에 없다. 실제로 다음 프로그램을 철저히 지키는 대부분의 농장에서 가금티푸스병의 발병이 없어져 가는 사례가 많음을 참고하여 주시기 바란다.

가. 원천적 전염원 제거

가) 가금티푸스병의 발생이 없는 부화장에서 초생추를 구매한다.

나) 육성중 가금티푸스병 감염기회가 없는 중추농장에서 육성하고, 중추구입시는 발생경력이 없는 중추농장에서 중추를 구매한다.

다) 성계사에서 부족수수 보충이나 환우전 보충은 가급적 자제하며, 만약 보충시에는 믿을 만한 계군을 보충한다.

나. 정기적 소독 철저

가) 농장 내외부를 주2회 이상 정기적인 소독을 실시한다.

나) 계사 내부의 발판 소독조를 설치하고 주 2회 이상 교체한다.

다. 전염원 제거

가) 쥐, 파리, 설치류 등을 제거하고 닭의 외부기생충을 완전 박멸한다.

나) 계사내부의 집란용 난좌와 판매용 난좌를 분리 사용하며 일회용 난좌를 사용한다.

라. 계군의 지속적 관찰

가) 매일 계사별로 폐사계를 확인한다.

나) 케이지별 집단폐사나 상·하단에서 집중적인 폐사가 발생하면 즉시 양계 전문 수의사와 상의한다.

다) 계분을 매일 점검하여 진노란색과 녹색 설사가 보일때는 양계전문 수의사와 상의한다.

마. 발생초기에 즉각적인 치료

가) 균분리를 신속하게 실시하고, 발생계군에 적합한 항생제를 선택한다.

나) 감수성이 있는 항생제를 사용하여 신속하게 치료한다.

바. 가금티푸스병이 발생 하였을 때 피해를 최소화시키는 방법

가) 발병 초기에 신속한 치료로 폐사를 완전 중단 시킨다.

나) 폐사가 중단되어도 주기적이고 지속적으로 약제를 투약한다.

다) 발생계군은 8주 단위로 내성검사를 실시하여 감수성 변화를 확인한다.

라) 폐사된 빈케이지에 닭을 보충하거나 이동을 하지 않는다.

마) 체인식이나 링크식 급이기에서는 사료내에 유기산제제나 기타제제를 첨가하여, 사료로 인한 계사내 개체별 전파를 방지한다.

바) 호퍼식 급이기는 폐사된 케이지앞의 사료를 제거하여 폐기 처분한다.

사) 폐사된 부분의 케이지는 소독하고 폐사계를 소각 매몰한다.

아) 계사의 증축, 재입식, 환우를 실시할 때는 전문 양계수의사와 상의한다.

## 2. 바이러스성 질병

### 1) 감보로병(IBD)

감보로병은 일명 전염성F낭병으로 불리고



으므로 중간독 플러스형을 사  
용해야 한다. 이때 1차는 9~  
10일령에 중간독형으로 음수  
접종, 2차는 16~17일령에 중  
간독형으로 음수접종, 3차는  
22~24일령에 중간독 플러스  
형으로 음수접종을 실시해야  
만 한다. 만약 20일령 이전에  
중간독 플러스형의 백신을 사  
용하게 되면 백신 부작용으로  
인해 야외주와 동일한 피해가  
발생할 수 있으므로 주의해야  
한다.

있으며, 임상증상으로 침울, 전율, 설사, 운동실  
조 및 폐사를 특징으로 하는 전염성이 매우 강  
한 질병이다.

국내 전지역에서 발생되고 있으며 산란계  
에서는 18~35일령(3~5주령)에 다발하며 경우에  
따라 12주령까지도 발생된 예가 있다.

산란계 육성중 본질병이 발병된 계군은 일반  
적으로 면역억제 작용을 일으키며 성계시 산란  
피크 저조, 자연폐사율 증가 등이 초래된다.

본질병의 발생시 치료약제는 없으며 발병전  
백신으로 예방하는 길밖에 없다.

현재 국내의 백신은 약독형(Mild Type), 중  
간독형(Intermediate Type), 중간독 플러스형  
(Intermediate Plus Type)이 있으며 육계와는  
달리 산란계는 백신의 선택이 매우 중요하다.  
일반적으로 산란계는 중간독형을 선택하여 사  
용해야 하며 1차는 14~16일령에 음수접종, 2차  
는 21~23일령에 음수접종을 실시한다.

그러나 감보로병 발생 농장에서는 중간독형  
만 사용하여서는 본 질병을 완전예방 할 수 없

산란계에서 중간독 플러스형 백신 선택은 감  
보로병으로 육성이 불가능한 극한 상황이 아니  
면 사용을 자제해야만 한다. 육계와는 달리 산  
란계에서 중간독 플러스형 사용은 육종형질 인  
자에 영향을 주어 성계시 피크 산란율 저하, 난  
중의 저하, 산란지수 저하, 자연 폐사율 증가  
등이 초래될 위험성을 내포하고 있으므로 심사  
숙고하여 선택해야 한다.

## 2) 전염성 기관지염(IB)

산란계에서 전염성 기관지염은 경미하거나  
심한호흡기 증상, 산란율 감소, 연변발생, 난질  
및 난각강도의 저하, 탈색란 및 연란증가를 나  
타내고, 어린 병아리에서는 신장염과 요독증으  
로 높은 폐사율을 특징으로 하는 질병이다.

본질병의 원인균은 국내 산란계 농장에 널리  
퍼져 있으며 환절기의 한냉 스트레스, 암모니  
아 가스, 기타 등에 따라 변이가 일어나면서 경  
계적 피해를 주고 있다. 특히 마이코플라즈마  
병(MG)이나 대장균증과 같이 복합감염을 일으

키면서 성계에서는 산란을 저하, 탈색란 증가, 난질저하, 폐사율증가 등의피해를 주고 있다.

본질병의 예방은 철저한 예방접종과 산란기간중 스트레스를 주지 않은 사양관리가 중요하다. 예방접종 프로그램은 1일령 분무나 비강접종, 14일령 음수나 분무접종, 28일령 음수나 분무접종, 60~70일령 음수나 분무접종, 110일령에 오일사독백신을 실시해야 한다.

오일사독백신을 사용 할 때는 한국형 전염성 기관지염 균주가 첨가된 백신을 사용하는 것이 산란기간중 본질병의 예방에 도움이 된다. 한국형 전염성 기관지염 균주가 첨가된 백신을 실시해도 본질병을 100% 방어가 되지 않으므로 환절기나 겨울철 계사관리에 유념하여야 한다.

어린 일령에 신장형 전염성 기관지염 발생경험이 있는 농장에서는 1일령 분무 백신을 필히 실시해야만 한다.

### 3) 뉴캐슬병(ND)

뉴캐슬병은 닭을 포함한 많은 조류들이 감수성을 지닌 질병으로 전염성과 폐사율이 높으면서 호흡기 질병을 대표하는 질병으로 알려져 있다. 임상증상은 면역상태, 감염주령, 바이러스 독력, 감염 경로에 따라 다양하게 나타나고 있으며 일반적으로 약독형, 중간독형, 신경형, 내장형으로 구분한다.

최근 백신 사용의 정착화로 산란계 육성과정중 본질병의 발병은 거의 없는 상태이나 년 1~2건씩 간혹 목격되기도 한다. 육성중 발병된 사례들은 백신투약 방법이 잘못된 경우가 대부분으로서 백신 사용전 정확한 음수, 분무, 점안접종법을 다시 한번 숙지한 후 사용하기를 권

장한다.

산란계에서 산란기간중 본질병의 발병율은 매우 높으며 임상증상은 산란을저하, 난질저하, 사료 섭취량 저하가 나타나면서 경제적 피해를 크게 주고 있다.

발생주령은 산란피크기부터 산란후기까지 다양하게 발생되며 감염주령에 따라 산란을 저하 폭이 다르게 나타나면서 경과기간은 3~4주간 지속되는 것이 특징이다.

전염성 기관지염(IB)과 감별진단이 필요하며 임상증상이 나타날때 바이러스 분리만이 본질병을 정확한 진단을 할수 있어 어려움이 있다. 혈청학적 진단은 산란을 저하시 혈청과 4주후 동일개체의 뉴캐슬 및 기타 항체역가를 비교분석 함으로써 진단을 내릴 수 있다.

따라서 농장에서 산란기간중 산란을 저하가 발생할때는 다른계군과 후보계군을 위해서 정확한 진단을 갖고 있어야 한다.

일부에서는 본질병의 원인을 변이형이나 강독형으로 보는 견해가 있으나 아직까지 큰 설득력을 얻지 못하고 있다.

필자는 국소면역의 부족으로 보고 있으며, 실제로 국소면역을 보강한 프로그램을 사용한 계군은 산란기간중 본질병 감염을 보이는 경우가 없음이 이를 뒷받침한다.

14일령에 NDB<sub>1</sub>의 점안혹은 비강접종, 28일령에 NDLasota의 점안혹은 비강접종, 56일령에 겔사독 주사, 12주령에 NDLasota의 점안접종, 16~17주령에 오일사독백신을 사용할 때 방어능력을 갖음을 알 수 있다.

또한 주위농장이나 옆계사에 유사한 산란을 저하가 나타나면 NDLasota를 점안접종을 실시하면 미연에 방지됨을 참고 하여야 한다. **양계**