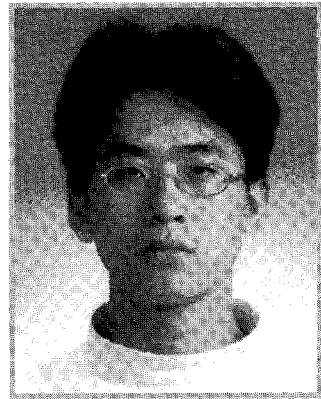


산란계에서의 효과적인 닭 전염성 기관지염(IB) 예방관리



이 득 현 바이엘 코리아 과장/이천담당 수의사

다 전염성 기관지염(IB)은 양계산업을 갖고
리 있는 모든 국가에서 예외없이 생산성에 막
대한 피해를 주는 대표적인 질병으로써 IB 바이러스를 움직이는 바이러스라 불린다. ND나 AI(조류 인플루엔자)를 종식시킨 나라는 있어도 IB를 종식시킨 나라는 없는 것이 현실이다. 그만큼 컨트롤이 어려운 질병이라는 것이다. 여하튼 짧은 지면이나마 IB에 대한 전반적인 이해를 돕고자 한다.

다양한 혈청형과 변종의 지속적인 출현, 다른 어떠한 질병보다도 빠른 전파력(잠복기 18~36시간), 계군내 지속적인 생존능력(농장 상재화) 등이 IB 바이러스의 대표적인 특징이다. 또한 혈중항체에 의한 방어능력이나 혈청형 간의 교차면역이 제한적이며 2종류이상의 혈청형이 동

시에 계군을 공격함으로써 백신만으로 방어한다는 자체가 어렵다.

IB는 닭에서만 문제가 되는 질병으로 모든 일령의 계군에, 감염시기에 따라 다양한 피해를 야기한다. 실제적으로는 거의 문제가 되지 않지만 2주령 이하의 초생추에 감염되면 영구적으로 산란을 못하는 무산계가 되며 12~14주령에 감염시 시산후 기형란 발생은 없으나 산란피크를 낮은 수준으로 끌어내린다. 산란기간중 감염시 산란저하와 함께 난질저하(탈색란, 기형란, 수양성 난백) 등의 문제를 일으킨다.

한편 2~12주령시기 감염시 강력한 자연면역을 획득하여 오히려 유리할 수도 있다고 하나, IB 바이러스는 호흡기계 섬모를 정지시켜 먼지

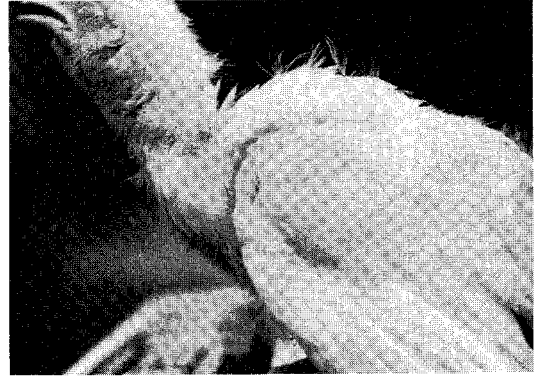
와 함께 세균, 바이러스 등이 쉽게 침습할 수 있게 하기 때문에 환절기나 겨울철 발생시 자연면역은 얻을 수 있겠으나 2차 감염의 복합적인 문제로 이어질 수 있다.

ND나 IB 등의 질병을 농장의 생산성을 위협하는 공격자로 본다면 이를 막아내는 데는 흔히 3가지 방어선이 있다. 1차 저지선은 차단방역(Biosecurity)이며 2차 저지선은 백신(vaccination), 3차 저지선은 계군 자체의 면역시스템(immune system)이다. IB가 만약 실제 농장내 발생했다면 역으로 IB 바이러스는 농장의 차단방역선을 유유히 넘어 백신을 무력화시킨 후 닭의 면역시스템을 비웃기라도 하듯이 닭 몸속 여러 곳곳을 돌아다니며 호흡기질환을 유발하고 생식기(수란관)를 망가뜨린다는 얘기가.

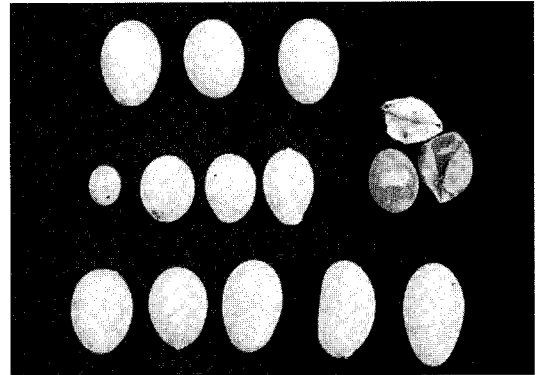
1. 1차 저지선 : 차단 방역

- 차단 방역이라 하면 단순히 외부로부터 병원체가 유입될 수 있는 차량 및 사람을 막는 사전적인 의미의 차단만을 의미하지는 않는다. 또한 단순히 소독행위와 동일시되는 개념도 아니다. 농장 외부로부터의 질병유입을 물리적으로 차단하는 것 뿐만 아니라 농장 내 질병의 수평전파를 막는 일련의 행위를 말하는 것이다. 이는 병원체의 유입경로를 차단하고 소독하는 행위뿐만 아니라 농장 내 위치 선정 및 작업경로 조정, 농장의 작업순서 등 질병예방 목적의 농장내 모든 행위를 포함한다.

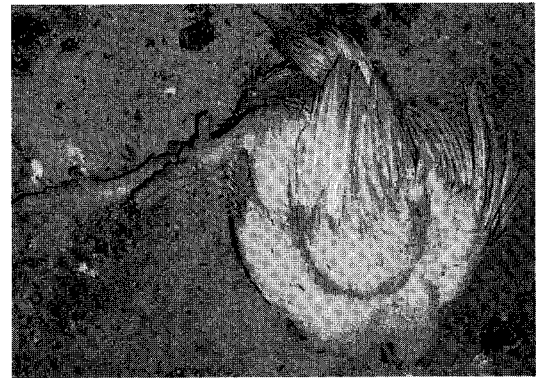
- IB의 전파경로를 흔히 공기를 통한 호흡기 감염만으로 생각하며 공기를 통해 유입되는 것을 어떻게 막을 수 있느냐며 손을 놔 버리는 경우가 있는데 이는 IB가 바이러스로 오염된 분변 및 깔짚



▲ 전염성 기관지염에 의한 개구호흡



▲ 전염성 기관지염에 의한 기형란



▲ 전염성 기관지염에 의한 백색설사

으로부터도 감염된다는 사실을 간과하는 것이다.

- 농장내로 바이러스가 단지 유입되었다는 사실만으로 임상적인 증상(호흡기, 산란저하, 설사 등)이 나타나는 것은 아니다. 바이러스의 혈청형(독력)이나 양, 계군의 면역수준 등의 복합

적인 면이 맞아 떨어져야 임상증상으로 발전하여 피해를 줄 수 있는 것이다.

- 차단방역을 통해 일차적으로 바이러스의 유입을 차단하고 유입되더라도 그 양을 줄여감으로써 계군 스스로 백신에 의한 항체 및 자체 면역시스템으로 이를 방어하도록 도와주는 것이 중요하다.

- 계군이 존재하는 상황에서 사람이나 차량의 출입을 제한시키고 출입을 허가할시 사람이든 차량이든 소독과 함께 농장내 이동폭을 최대한 줄여야 한다. 계군이 도태된 상황에서는 계사내의 모든 장비 및 시설에 대해 세척 및 소독을 실시해야 한다. 특히 깔짚이나 케이지 틈새의 오염된 분변 등의 확실한 처리를 통해 다음 계군으로 질병연결고리가 이어지지 않도록 노력을 해야 할 것이다. 한편, 우리나라의 산란계 농장 대부분이 다일령 복합 계군으로 구성되어 있어 순환감염을 끊는 것이 어려운 것이 사실이다.

- 기타 적절한 환기를 통해 계사내 먼지 및 가스 농도를 줄이고 일정 습도를 유지시키며 정기적인 음주소독과 구서를 강조하고 싶다.

2. 2차 저지선 : 백신

- IB 백신을 크게 생독백신과 사독백신으로 나눈다. 생독백신은 분무나 음수, 점안을 통해 접종이 이루어지는데 대표적인 백신 균주로 H-120 이나 Ma5가 사용되고 있으며 약간의 백신 접종후유증이 있는 것은 주지의 사실이다.

- 사독백신에 사용되는 항원균주에는 M41과 KM91이 있는데 전자는 호흡기형 IB백신균주이며 후자는 신장형 IB 백신 균주이다. 주로 오일백신타입으로 시판되고있다.

- IB 바이러스의 경우 임상증상에 따라 혈청형

을 호흡기형과 신장형으로 나누는데 국내에 실제 문제가 되고 있는 야외 바이러스의 경우 지난 '90년 이전은 호흡기형 IB 바이러스(Korean I 그룹)에 의한 산란저하가 주로 문제가 되었으나 '90년 이후 신장형 IB바이러스(Korean II 그룹)가 주로 문제화되고 있는 것으로 알려지고 있다. 대체적으로 현재 문제화되고 있는 야외바이러스의 70% 정도를 신장형 타입의 바이러스가 주를 이루고 있다고 보고 있다. 이러한 이유로 '97년부터 신장형 IB 균주를 포함한 새로운 백신이 시판되었으며 흔히 BBNE 라는 이름으로 한국형 IB가 포함된 국산 BNE 오일백신으로 사용되고 있다.

- 금년 동사가 새롭게 K2라는 한국형IB를 포함한 BNE오일백신을 출시했는데 K2는 기존 한국형(신장형)IB균주 KM91과 항원성에서는 동일하나 면역원성을 높인 항원이다. 기존 국산 BBNE가 포르말린으로 바이러스를 불활화시켜 백신을 제조하는 반면 K2-BNE의 경우 BEI라는 특수한 불활화제를 이용하여 백신으로써의 면역원성을 혁신적으로 높인 백신이다.

표1. 산란계 IB 백신접종 프로그램

구분	일반백신프로그램	IB가 문제가 되는 지역
1일령		생독백신(분무, 점안)
2~3주령	생독백신(분무, 음수)	
7~8주령	ND 오일주사	ND-IB 오일주사
15~16주령	BNE 오일주사	BBNE 오일주사
추가접종	생독 및 사독오일 백신, 이후 3개월마다 재접종	

* 지역마다 농장내 질병발생양상에 따라 백신프로그램은 조정이 불가피하므로 가까운 수의사와 상의하길 바란다.

표2. IB 백신 실패 요인

불량백신 사용시 : 이동 및 보관 실수
 백신접종 실패 : 분무, 음수 및 주사 접종자의 백신 접종 실수
 면역성을 능가하는 많은 양의 병원체 감염시
 면역저하 상태에서 백신 접종시 : 면역억제 질병(IBD, CAA, MD), 각종 스트레스, 영양결핍, 사료내 곰팡이 독소

3. 3차 저지선 : 면역 시스템

- 백신은 병원체를 완전히 예방하지 않고 초기에 제한적인 침입을 허용하면서 작동되는 반면 병원체를 통제하고 궁극적으로 완전히 제거하는 것은 닭의 면역체계이다. 특히 IB 면역에 있어 항체로 대표되는 체액성 면역보다는 세포성 면역이 더 중요한 역할을 하는 것으로 알려져 있다. 즉 백신에 의해 항체가 수준이 높다고 해서 이것이 방어수준과 동일한 의미를 갖는 것은 아니다. 물론 혈중 항체가 높은 계군이 IB 방어에 있어 유리한 것은 사실이다.

- 따라서 사독백신에 의한 고(高)항체가를 유지시키는 것 뿐만 아니라 정기적인 생독백신접종을 통해 세포성면역이나 국소 면역을 피하는 것도 관건이다. 3개월주기로 사독오일백신과

생독백신의 추가접종을 적극 추천하는 이유이다.

- 한편 계군 면역관련 농장에서 계군내에 각종 면역증강물질이 함유된 사료첨가에 치중할 것이 아니라 면역억제를 유발하는 각종 스트레스를 감소시켜주고 안정된 환기상태에서의 영양 밸런스를 유지시키는 것이 더 중요하다. 흔히 닭을 강건하게 키우라는 것이다.

IB는 혁신적인 백신개발이 될 때까지 앞으로도 계속 문제가 될 것이다. 어떤 전문가는 박멸보다는 공존의 길을 모색해야 한다는 의견을 피력하기도 한다. 현실적으로 요즘 같으면 IB와 같은 질병보다는 당장 고가의 사료비 절감이 더 큰 관심사일 수도 있으나 이럴 때일수록 농장을 큰 문제없이 안정적으로 꾸려나가는 데 최선을 다해야 할 것이다. **양계**

깨끗하게 청소하여 질병에서 해방되자!

자동화 계사 청소대행

• 원적외선 산업 (맥반석, 견운모)

• 중추이송 케이지 주문제작

동 광 공 업

대 표 : 최 성 태

사무실 : 경남 양산시 상북면 석계리

전 화 : (055)374-8461~2, 팩 스 : (055)375-8461

휴대폰 : 011-374-8461~2