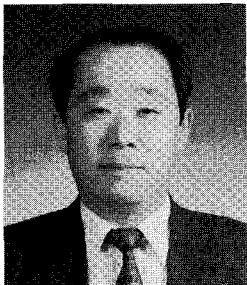


국내 IB바이러스 외국과 달라 국내 분리주 사독오일 백신이 효과적…



허 원

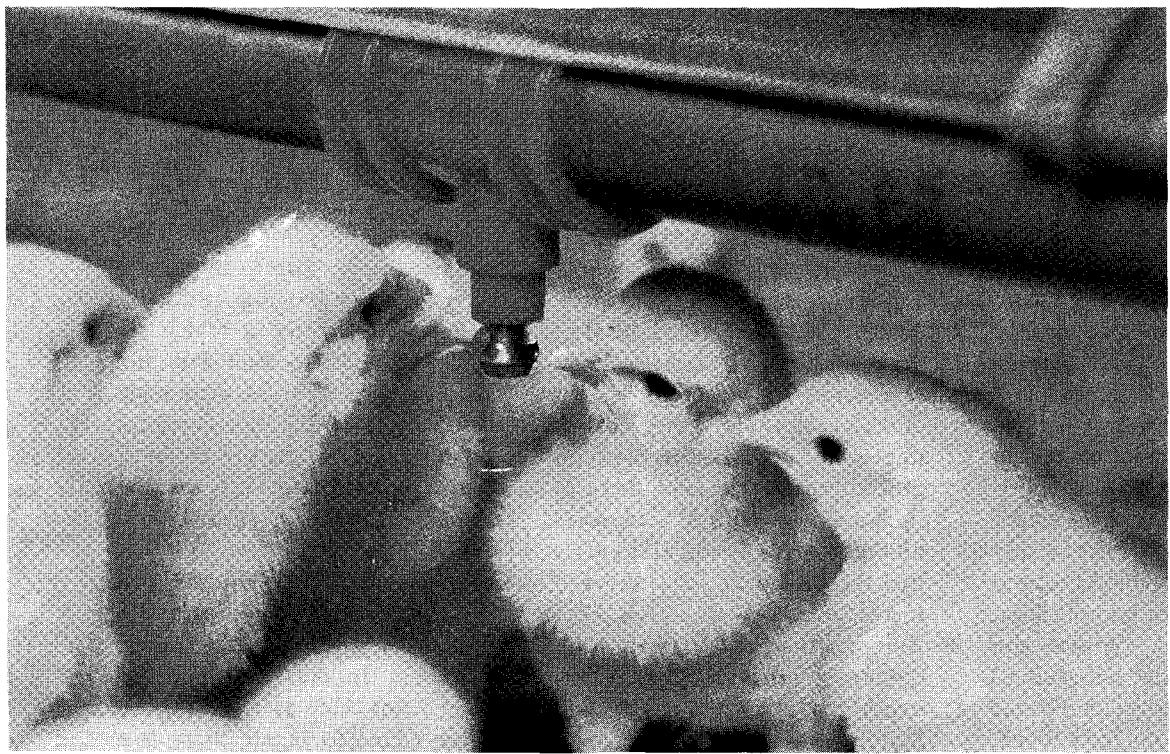
(주)대성미생물연구소 전무/수의사

닭 전염성기관지염(IB)바이러스는 양계산업에 큰 경제적 피해를 주고 있다. 수의과학검역원 조류질병과 병성감정 결과 IB로 판정된 것이 2001년에는 총 검색 건 중 6%, 2002년에는 5.2%로 조류바이러스성 질병중 제일 많은 검색 실적을 나타내고 있다. 이는 IB바이러스의 특성 때문으로 판단되며, 앞으로도 계속해서 중요질병으로 작용할 것으로 생각되어, IB바이러스의 특성과 발생현황 및 대책에 관하여 현재까지 보고된 자료들을 정리해 보고자 한다.

IB바이러스는 코로나바이러스속에 속하며 밀을 수 없을 정도로 간단한 구조를 이루고 있다. 간단한 구조란 원시적 구조라는 말과 같은 말이다. 원시적 구조는 변화되기 쉽다. 이러한 이유로 IB바이러스를 움직이는 표적 즉 변화무상한 바이러스라 칭한다.

지금도 세계각지에서 바이러스가 변이되고 있다. 변이의 주된 원인은 혈청형이 다른 IB바이러스의 혼합감염에 의한 유전자 재조합에 의해서 이루어진다. 2종류 이상의 IB바이러스가 동시에 감염되면, 같은 세포속에서 자라면서 유전자재조합이 이루어지고, 원래의 바이러스 성질과는 다른 특징을 갖는 새로운 바이러스가 생성된다. 즉 약독 백신바이러스와 강독 야외바이러스가 유전자 재조합이 되면, 두 바이러스의 장점인 증식성과 병원성이 합쳐 질 확률이 높아지며, 이 바이러스는 전파력이 높은 무서운 질병의 원인체가 될 수 있다. 이러한 이유 때문에 외국에서 사용되는 약독백신이라고 해도 함부로 국내에 도입해서는 안 된다.

IB는 혈청형이라는 단어 보다 지역형(local type)이라는



이름을 많이 사용한다. 한국형IB라는 명칭도 이와 같은 맥락이다. 전 세계로 전파되지 않고 그 지역에서만 발생하다 소멸하고, 소멸했다 다시 소생한다. 이러한 이유는 그 지역에 분포한 IB바이러스의 종류와 숫자가 관여하고 있는 것으로 추측된다.

국내에 유행하고 있는 IB바이러스들을 S1 단백 유전자분석 결과로 분류하면 호흡기형 (Korean 1 그룹; 유전형 I, II, IV, V, VI, VII)과 신장형(Korean 2 그룹; 유전형III)으로 대별된다. 특히 한 것은 이들 바이러스의 유전자분석 결과가 타 대류에서 발견된 바이러스와는 전혀 다른 IB바이러스라는 점이다.

상기와 같은 이유 때문에 국내분리주로 생산된 사독오일백신이 더욱 높은 효과를 나타낸다.

I. 최근 국내 발생현황과 대책

1. 초생추(2주령미만)

1) 호흡기형(Korean 1 그룹)

2주령미만의 계군이 감염되면 깨글깨글 거리는 호흡음이 심하고, 2차 세균감염이 있으면 많은 폐사까지 유발하지만, 오일백신에 의한 모체이행항체로 인하여 이러한 호흡기증상을 확인하기가 매우 어렵다.

2주령미만의 초생추에 감염되면 무산란계가 되기 쉽지만, 이 또한 확인하기가 어렵다. 모체이행항체가 있다고 해도 눈 뒤에 존재하는 하더리안선(Haderrian gland)에 감염되면, 무산란계로 될 수 있다고 하나, 병증을 초생추 때 확인 할 수 없어 발생이 없는 것으로 인정

하게 된다.

그러나 모체이행항체가 높은 수준으로 존재 한다 해도 하더리안선으로 IB바이러스가 감염 될 수 있는 것은 분명하기 때문에, 최소한 산란계 및 종계는 1일령에 점안 또는 분무 접종을 하여 국소 세포면역을 시켜야 한다.

2) 신장형(Korean 2 그룹)

신장형 IB오일백신에 의한 모체이행항체로 2주령 미만에서는 발생이 거의 없다.

2. 중추(2~12주령)

1) 호흡기형(Korean 1 그룹)

이 일령에 감염되면 약간의 호흡기증상은 있으나 강력한 능동면역이 형성된다. 그러나 이 일령대에도 생독백신을 접종하는 이유는, 기초접종(10~11주령)으로 세포면역을 일으켜, 사독오일백신접종시 보강접종효과(Boosting)에 의한 항체가 상승으로 면역지속기간을 연장시킬 필요가 있고, 신장형 IB는 이 시기에 많이 발생하기 때문에 방어형(혈청형이 다르지만 다소간의 방어력을 주는)백신으로 필요하기 때문이다.

2) 신장형(Korean 2 그룹)

3주령 이후의 육계 및 산란계에 감염되어 10~20%의 폐사를 동반하면서, 신장의 종대 및 뇨산침착등의 증상이 나타낸다.

신장형의 생독백신은 없기 때문에 이를 방어하기 위하여는 한국형IB오일백신을 접종 할 수밖에 없다. 결국 오일백신을 1~10일령사이에 접종하게 되는 이유가 된다.

오일백신을 접종하지 않는다면, 방어형백신으로 생독백신을 접종해야한다.

3. 산란전기(12~18주령)

1) 호흡기형(Korean 1 그룹)

12~14주령 사이에는 수란관의 발달이 본격화되는 시기이므로 12주령 이전에 백신접종이 완전히 이루어져야 한다. 수란관이 본격적으로 발달하는 12~14주령에 IB의 감염이 이루어지면 산란 픽크에 도달하지 못하거나 난질의 저하를 일으키면서 심한 산란저하를 일으켜 농장에 큰 경제적 피해를 입게 된다.

혈청검사를 주기적으로 하는 중추농장에서 구입한 산란계는 백신접종 결과를 갖고 있기 때문에 이를 믿을 수 있으나, 항체검사 결과가 없는 중추농장에서 구입한 산란계는 농장입식 3~7일(10~11주령)만에 IB*라소타백신을 꼭 분무접종해야 되는 이유가 여기에 있다.

2) 신장형(Korean 2 그룹)

12주령 이후에 감염되면 호흡기증상 보다는 산란율저하 및 수란관 낭종을 유발시킨다. 이러한 이유 때문에 12주령 이전에 신장형(한국형)IB사독오일백신 접종이 요구된다.

4. 산란계(19주령 이후)

산란이 시작되는 계군이나 산란중의 계군에 오일백신을 접종하면 산란율저하가 2주정도 지속된다. 때문에 오일백신접종은 18주령까지 완료 되어야 한다.

백신을 접종하면 항체가 상승했다가 다시

하강한다. 하강시에 바이러스가 침입하면 질병은 다시 발생한다. 18주령 오일백신까지 접종 했다 해도 IB는 감염되어 산란율을 저하시킨다. 산란율저하가 심한 호흡기형 IB는 사독 오일백신으로 완전히 방어 할 수 없음으로 산란시점(18주령 오일백신 접종시기)부터 6주 간격으로 IB생독백신이 혼합된 IB*라소타백신을 분무접종하는 것이 중요하다.

II. 최근 외국의 발생현황과 대책

1. 최근 외국의 발생 현황

외국의 각지에는 지역마다 특이한 지역형 IB가 발생하고 있다. 그 중에서도 우리가 꼭 지켜보아야할 IB는 유럽의 변이주인 793/B(기존의 CR88주) 바이러스이다. 이 바이러스는 서부유럽 뿐만 아니라 멕시코와 극동아시아에서도 확인된 변이주이다. 어떤 변이주는 한 지역에 국한되는데 비해 또 다른 종류의 변이주는 전 세계로 전파되어 나간다. 이러한 현상의 원인은 아직 밝혀지지 않았지만 우리나라에 들어올 가능성을 배제 할 수 없다.

793/B변이주는 기존의 IB바이러스와 다른 다음 같은 특징이 있다.

- ① 다른 질병의 병원체 감염 없이 성계를 폐사 시킬 수 있다.
- ② 감염계의 흉근이 무기력해지는 증상을 나타낸다.
- ③ 호흡기증상은 미미하지만, 설사증상은 거의 항상 나타난다.
- ④ 장관 벽에서 바이러스증식이 왕성하다.
- ⑤ 근육변성이 많이 나타나 육질을 저하시킨다.

2. 대 책

793/B 바이러스는 다른 IB바이러스의 염기서열과 차이가 21%이상 되는 것으로 보고 되고 있다. 그러므로 이 바이러스가 우리나라에 들어와서 또 어떤 변이를 일으킨다면 우리를 당황하게 만들 것이라는 예측을 하게 한다. 이러한 이유 때문에 이들 지역에서 들어오는 백신 및 양계산물을 농장에서 사용하는 것을 자제해야한다.

III. 예방대책

1. 외국에서 들어 올 가능성성이 높은 793/B바이러스를 막기 위하여 이 바이러스가 발생하고 있는 지역의 백신 및 양계산물의 농장 사용을 금지한다.
2. 1일령 병아리에 IB*ND혼합 생독백신 접안 또는 분무.
 - ND는 부화장에서 분무해 주지만, 농장에서 다시 한번 IB를 접종하면서 ND생독백신을 접종하는 것이 ND방어에 효과적이다.
3. 7~10일령에 BBNG 또는 BNB오일백신 0.2ml피하접종.
 - ND, IB 감보로 생독백신을 접종해도 이를 질병을 충분히 막지 못한다는 것을 많은 양축가들이 알고 있다. 그 이유 또한 모체이행 항체 때문에 일어난다는 것도 알고 있다. 이 모체이행항체를 극복하고 피해가기 위하여 오일백신의 초생추접종이 이루어지고 있다. 이를 경험한 양축가들은 이 효과에 대하여 대단한 확신들을 갖고 있다. 때문에 BBNG(호흡기형 IBV, 한국신장형 IBV, 뉴캣슬병 바이러스, 감보로 바이러스 혼합)오일백신

이 우리나라 여전에서는 필요하고, 특히 한국형IB인 신장형 IB를 막기 위해서는 이 일령에 어차피 한국형 IB오일백신을 접종해야 한다. 주의 할 점은 목뒤 접종부위는 마렉백신을 접종한 부위이기 때문에 산란계 및 종계는 1주령 이전에 오일백신을 접종하는 것을 꼭 피해야 한다. 감보로를 별도 백신접종 방법에 의해 접종하는 농장은 BNB(한국신장형 IBV, 뉴캐슬병 바이러스, 호흡기형 IBV혼합)오일백신을 접종하면 된다.

4. 77일령(11주령)에 IB*라소타 혼합백신 분무접종.

- 중추농장에서 IB백신을 하였거나, IB항체 가가 높이 형성되었거나를 따지지 말고, 중추입식 후 1주간의 안정을 취한 뒤, IB*라소타혼합백신을 접종해야 IB와 ND의 세포면역이 확고히 이루어진다.

5. 120일령(17주령)에 BBNE오일백신 0.5ml 근육접종.

- 꼭 한국형IB가 혼합된 백신을 사용하기 바란다. 한국에서 분리된 KM-91주는 신장형 IBV(유전형III) 감염으로 인한 산란율저하 방지효과 뿐만 아니라, 호흡기형IBV(유전형; I, II, IV, V, VI, VII)감염에 의한 산란저하 방지에도 효과적인 것으로 분석되고 있다.

6. 160일령(23주령)에 IB*라소타혼합백신 분무접종 및 6주간격 추가 접종.

- 호흡기형IBV에 의한 산란율저하는 오일백신 만으로 완전히 방어 할 수 없음으로 생독백신 접종이 추가적으로 필요하다. 또한 호흡기증상을 주증으로 하는 뉴캐슬병은 오일백신만으로 충분히 방어 할 수 없기 때문에 6주 간격으로 생독백신의 분무접종이 요구된다. **양개**

생석회 ♠ 소석회

- ♣ 산성폐수 및 오수정화
- ♣ 축사소독 및 악취제거
- ♣ 충란 및 병원균 살균
- ♣ 유기질 분해촉진
- ♣ 산성 토양 개량(pH안정)

영월석회공업사

사무실 : 강원도 영월군 남면 창원리 250번지
전화 : (033)372-5837, 5618, 팩스 : (033)372-5889
전화 : (033)372-5296, 6878, 야간 : (033)372-5293