

## 뉴캐슬병과 예방 대책(3)

☞ 지난호에 이어 계속

### 5. 백신 접종 방법

닭 질병을 일으키는 병원 바이러스는 특정 부위를 좋아해 자리잡고 증식한다. 백신은 이러한 병원체의 특성에 맞춰져야 한다. 예컨대 ND 바이러스와 IB 바이러스는 호흡기도에 자리잡고 증식한다. 따라서 이러한 바이러스에 대항하기 위해서는 점안이나 분무와 같은 호흡기도에의 접종 방법을 선택하게 되는 것이다.



**신인호**  
CJ제일제당 축산기술센터  
수의사

#### 1) 점안 접종

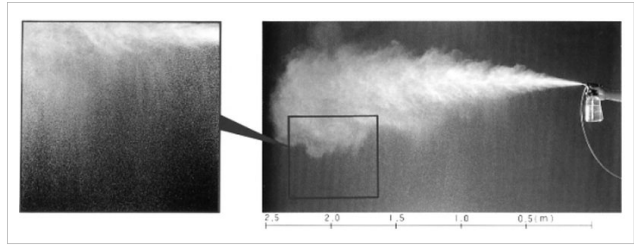
점안 접종은 우선 하드리안 선이라는 면역 기관을 자극하고, 접종된 백신은 비강과 후두 기관을 거쳐 구강 내에



▲ 접종사들에 의한 점안 접종

도 도달하게 되고, 호흡기도에 있는 면역 세포와 조직들을 자극하게 된다. 하드리안 선과 비강 내에서 만들어진 IgA는 ND 바이러스를 중화할 수 있는 능력을 갖고 있다. 이와 같이 점안 접종은 ND 백신 접종에 있어 가장 효과적이면서 정밀한 방법이다. 그러나 노동력이 많이 들게 되고 시간을 많이 소모하게 되는 단점이 있다.

계군의 숫자가 많지 않고 동남아에서처럼 인건비에 대한 부담이 없다면 적극 권장할 만한 방법이다. 접종시에는 눈꺼풀이 닫혀지지 않은 상태에서 백신 한 방울이 정확히 떨어뜨려져야 하며, 닭을 조심스럽게 다뤄 떨어진 방울이 눈이 깜박거릴 때 눈 안에 완전히 스며들었는지 확인 한 다음에 놔 주어야 한다. 빠른 백신 접종사가 아닌 꼼꼼하고 정확한 접종사만이 ND 발생의 열쇠를 쥐고 있다고 할 수 있다.



▲ 50~100 마이크로 범위 양계 전용 백신 분무기

## 2) 분무 접종

부화장에서 분무 접종은 캐비닛 형태의 분무기를 가지고 실시하는데 최근에는 IB생백신과 혼합하여 실시하는 경우도 많다. 농장에서는 보통 양계 전용 백신 분무기를 가지고 백신을 실시한다. 대개는 50~100마이크론 범위 입자 크기의 분무기를 사용한다. 양계 분무 접종은 대량의 계군에 백신을 짧은 시간에 할 수 있다는 장점이 있다.

분무 접종은 ND 바이러스의 감염을 방어하고, 강력한 국소 면역을 유발한다. HI 항체 역가를 높여준다는 연구 보고 자료도 많이 나와 있다. 호흡 기도는 ND 바이러스 침투 시 방어의 최전선이라고 할 수 있다. 분무 접종은 호흡기도의 점막 표면에서 감염을 방어하기도 하고 바이러스의 증식을 억제시키기도 하면서 국소 면역 및 체액성 면역을 유발하는데 기폭제 역할을 한다. 분무 접종은 백신 분무기, 입자 크기, 선택할 백신 주(Strain), 백신 접종 시기 등을 고려하여 전문 수의사와 상의하여 실시하도록 한다.

### 3) 음수 접종

음수 접종은 현대 양계 산업에서 가장 흔히 편하게 사용되는 접종 방법이다. 시간이 나 인건비 부담이 없지만 백신 접종을 결과를 보증 받기가 어렵다. 주변의 날씨 환경, 온도, 수질 문제, 급수기 종류, 급수 파이프 종류 및 상태 등에 영향을 받기 쉽기 때문이다. 특히 배관 내에 형성 되어 있는 바이오 필름(곰팡이, 세균, 이끼 등 각종 유기물의 총체)이 끼어 있는 경우 백신 바이러스가 배관 내에서 대부분 흡착이 되어 버려 백신의 효과가 거의 나타나지 않는다. 음수 백신 24시간 전후에는 염소 소독약 등 어떠한 약물이 혼입되어서는 된다. 염소에의 영향을 극소화 하기 위해 탈지 분유를 넣어 주기도 한다.



▲ 농장의 오염된 배관(백신 바이러스가 배관 내 각종 유기물에 대다수 흡착된다)

### 4) 피하 또는 근육 주사

피하 주사나 근육 주사는 사육 오일 백신을 접종할 때 주로 사용된다. ND에 대한 오염이 심한 지역에서는 초생추에 사육 오일을 주사하는데 이때 1/2 용량을 대개 접종한다. 종계나 산란계에서는 시산 전에 1도스 용량을 접종하는데, 중요한 것은 사용되는 1개 주사침으로 200수 이상을 주사했을 때에는 교체 해줘야 한다. 주사침의 품질에 따라 500수까지도 가능한데, 1개의 주사침으로 500수 이상 주사하게 되면 닭에게 상처를 입히게 되거나, 출혈, 장애, 염증, 통증을 유발하게 되므로 각별히 조심하도록 한다.

## 6. 결론

백신 접종이 ND 방어의 최선의 해결책이 될 수 없다. 적절한 사양 관리, 충분한 영양 공급, 철저한 차단 방역, 수준 높은 위생 개념과 훈련, IBD, MD, 마이코톡신과 같은 면역 억제 질병 등 ND를 방어하는데 너무도 중요한 요소들이 많이 있다. 언젠가 우리에게 다시 다가올지 모르는 ND에 대해 다시 한번 생각해 보고 경각심을 가져 이러한 질병으로부터 경제적 피해를 입지 않고 지속 성장 가능한 국내 양계 산업이 되기를 바란다. **양계**