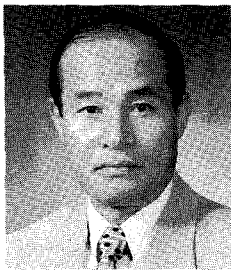


뉴캐슬병(ND)과 농가에서의 대처방안



오 경 록

(남덕에스피에프 대표)

1. 서론

2000년도 초기부터 전국에서 유행하던 뉴캐슬병(ND)이 계속되면서 2001년도의 봄철 한절기에는 집중적으로 확산될 우려가 커 급기야 1월 18일자로 뉴캐슬병 발생주의보를 발령하게 되었다.

오늘날까지 주기적으로 뉴캐슬병의 유행시기가 거론되는 문제점은 주로 백신 미접종 및 백신 접종방법의 미숙에 의한 것으로 조사되어 지고 있다.

그러나 현재의 백신 미접종 사유와 백신접종 방법의 미숙원인이 과거와 동일한 것은 아니기 때문에 과거로부터의 고질적인 동일 문제점이라고 볼 수는 없다.

따라서 과학의 발전에 따라 백신의 종류도 다양해 졌고 새로운 접종 방법도 소개되어지고 있으며 계군의 사육규모, 형태도 변화되어 이에 따른 백신사용에 대한 기술적인 접근에 빨리 대응하지 못하는 데서 오는 공간을 양계인 각자가 해결하고자 하는데서 오는 혼란스러움이 오히려 큰 원인이라고 볼 수도 있다.

어찌 되었건 ND의 박멸을 위해서는 지속적으로 철저한 백신접종만이 가능한 길이라는 사실을 잊지 말아야 하며 백신의 이용에 대해서 좀 더 기술적인 정보교환이 필요할 것으로 보인다.

2. 육계의 ND백신접종

1) 백신 미접종

1980년대 이전에는 육계산업에서의 미접종 이유로 주로 ND의 중요성을 인식 못하는데서 오는 누락, 백신비용 절약이었다.

그러나 최근에는 계열화업체를 통한 육계산업의 비중이 커짐에 따라 계열화업체의 ND방역계획에 따라 ND백신접종여부가 결정되기 마련이다.

ND발생이 없는 지역과 ND발생이 낮은 시기에는 ND방역에 적당히 운영(ND 접종생략

및 접종회수감소 등) 하면서 ND 발생시에는 조기도계와 재입추 제한 및 ND 접종의 보완으로 바뀌는 방식을 계열화업체에서는 취하고 있다. 이로 인해 백신접종수량의 지속적인 감소와 갑작스런 증가가 나타나는 것이다.

그러나 계열화 초기(1980년대 후반)에는 사육수수의 규모와 사육지역의 분산으로 이러한 유동적인 ND대응방법이 효과적이었다고 할 수 있으나 지금은 육계의 단위사육수수의 증가와 사육지역의 밀집화로 항상 어느 곳에서나 ND가 발생할 수 있는 가능성이 있으므로 백신접종에 의한 생산성의 감소는 감수하고 기본 접종프로그램을 항상 지키면서 ND발생에 대한 신속하고 적극적인 차단방법을 강구하여야 할 것이다.

이는 사육기간이 긴 백세미 사육에서는 더욱 철저하게 지켜져야 하는 것이다.

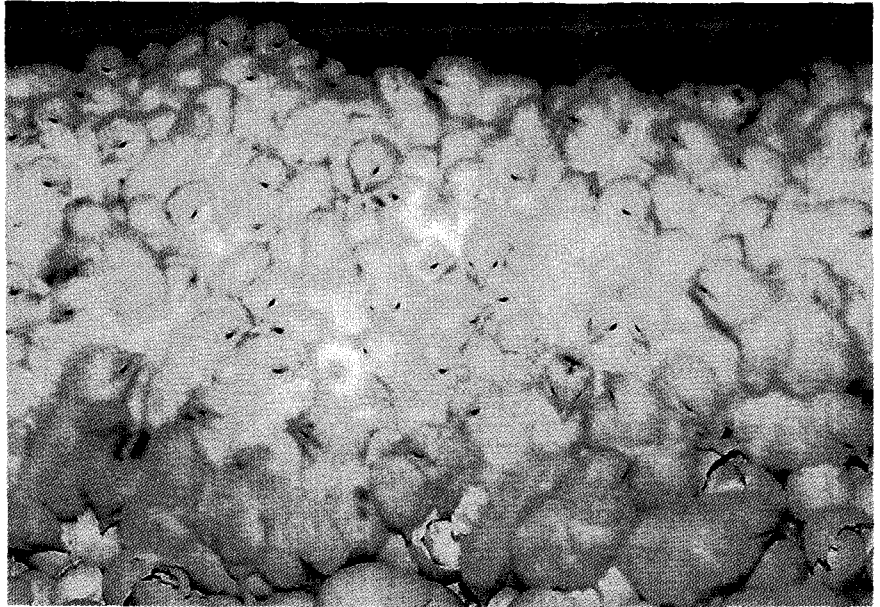
2) 백신접종방법의 미숙

① 백신접종방법

육계에서의 ND접종은 분무접종을 어떻게 빨리 정착시키느냐가 문제이다.

권장 프로그램에 따른 1차(1일령)접종은 100% 부화장에서 접종될 수 있어야 한다.

분무접종시의 부작용은 내용에 따라 해결



할 수 있는 것이므로 이 때문에 부화장 분무 백신의 기피는 없어야 한다.

입추 후 농장에서의 2차(2주령), 3차(3, 4주령) 접종은 지금은 어려워도 계속 분무접종 방법으로 발전시켜나가야 한다. 대규모 사육수수에서 급수 파이프라인을 통한 음수접종은 아무리 주의를 기울인다고 하여도 효과를 기대하기 어렵다.

그렇다고 집안 접종은 더욱 어렵지 않은가

② 접종일령의 변경

권장접종프로그램에 따라 접종하여도 계속 발생하나보면 모체이항항체 수준에 따른 접종일령의 변경 등 여러 가지 접종 일령을 선택하게 된다.

그러나 육계에서의 접종은 기초접종에 해당되므로 세포성 면역의 부여, 부스터 효과(재접종 시 상승효과)의 기초마련에 비중이 큰 것이므로 접종 일령의 변경은 무의미하다.

그리고 종계에서의 항체수준이 비교적 높으므로 육계에서 1차 접종(1일령)은 효과를 저해한다고 하지만 이행항체가 있는 병아리에서의 백신 접종시에 이행항체의 방해를 받을지라도 접종경로의 세포에 정착하여 국소 면역을 획득하고 재접종시 상승효과가 인정되는 것이므로 무의미한 것이 아니다. 또한 접종일령을 잘 지켜서 접종하여도 혈중항체(HT가)는 계속 낮은 수준을 보이고 있어 백신접종일령을 변경해 보기도 하지만 좋은 결과를 기대하기 어려울 것이다.

따라서 평소의 접종 일령은 권장 프로그램에 따라 실시하는 것이 최선의 방법일 것이다.

③ 유행시기의 보완 접종계획

ND유행시기에는 권장프로그램에 따라 접종을 하였음에도 불구하고 3, 4주령이 지나면서 역가의 저하가 일어나며 야외감염이 이루어지고 폭발적인 폐사는 없어도 발병기간이 길어지고 생산성이 떨어지게 되어 결국 출하시기를 앞당기게 하는 경우가 많다.

이 때는 1일령에 ND생독백신의 점안 또는 분무접종과 동시에 오일백신의 피하 접종방법을 권장할 수 있다.

시험성적은 이러한 접종만으로 출하시까지 ND의 감염을 방어할 수 있었지만 실

제 야외에서의 성적은 항체역가가 균일하지 못하여 권장프로그램에 따른 2차, 3차 백신의 접종을 계속하여야 한다.

3) 백신종류의 선택

근래 시판되고 있는 ND생독백신을 장친화성 백신과 호흡기 친화성 백신으로 구분하여 분무용과 음수용으로 구별하여 사용하는 것 보다는 호흡기 병원성의 정도에 따라 구분해서 접종방법과 사육환경에 따라 적절하게 선택하여 사용하는 것이 필요하다.

호흡기 친화성 백신종류라 해서 장친화성이 전혀 없는 것이 아니며 장친화형 백신이라 해서 호흡기 친화성이 전혀 없다는 것이 아니기 때문이다.

다만 호흡기 친화형 백신은 호흡기에서의 접종반응이 약간 있는 상태인 것으로 생독백신 주(약독) 가운데 1일령주의 뇌내 병원성 지수가 약간 높거나 계태아 평균치사 시간이



비교적 짧은 백신 종류를 의미하며

* 뇌내병원성지수, 계태아 평균치사 시간 : 뉴캐슬병 바이러스의 강도(병원성)를 측정하는데 이용되는 시험기준

장기친화형 백신은 호흡기에서의 접종반응을 최소화하여 거의 없는 상태의 백신으로 일반적으로 뇌내 병원성지수가 낮거나 계태아 평균치사 시간이 약간 길거나 치사가 되지 않는 것으로 병원성이 낮은 백신종류를 의미한다.

또한 백신의 특성이 병원성과 면역원성은 비례하는 것이 일반적인 원리이지만 최근의 백신 개발기술은 병원성은 줄이고 면역원성을 유지하는 백신이나 특정병원성(호흡기 반응)만 줄이고 기타 병원성과 면역원성은 유지하는 백신을 만들어 기존백신과 차별화를 두고 있어 사용자 입장에서 보면 매우 혼란스러운 것은 사실이다.

어쨌든 분무접종과 점안접종 시에는 호흡기 접종반응이 없는 백신을 선택하는 것이 좋을 것이며 음수접종 시에는 어느 백신의 선택도 가능하나 급수라인에서의 생존능력이 양호한 백신, 백신바이러스의 배설로 수평전파가 가능한 백신, 뇌내 병원성지수가 너무 낮지 않은 백신 등으로 사용성의 특성을 참조하여 선택하면 되는 것이다.

3. 산란계의 ND백신 접종

1) 백신미접종

산란계에서 백신을 접종하지 않는 농장은 없으며 다만 백신접종 회수의 누락이나 지연으로 인하여 ND발생기회를 제공하고 있다.

2) 백신접종방법의 미숙

① 백신접종방법

1차(1일령)ND생독백신 접종은 육계와 같이 부화장에서 분무접종이 되어야 할 것이지만 육추시기의 2차, 3차 접종이 문제다.

재래식인 우수식 급수기를 사용할 수 있는 시설이 되어있다면 이 급수기를 이용하여 음수접종을 하여도 좋겠지만 지금은 거의 모든 육추시설이 다단계 케이지에 니플급수기가 설치되어 있는 것이므로 이를 통한 음수접종은 접종효과가 매우 불량하다.

물을 절수한 뒤 백신액의 급수를 시작해서 니플급수라인의 마지막까지 도착하는 시간이 30분 이내로 할 수 있는 시설로 변경을 하기 전에는 니플급수라인을 통한 음수접종을 권장할 수 없다.

또한 다단계 케이지에서는 계분갈판(벨트)이나 전방의 급이기 라인 등으로 분무접종시 입자의 분산이 균등하지 못하여 접종효과가 기대한 만큼 나오지 못하므로 결국 권장할 수 있는 방법이 되지 못한다.

따라서 사실상 산란계의 육추시기의 ND생독백신 접종방법으로는 음수와 분무접종의 효과를 기대하기가 어려우므로 많은 불편을 감수하고서라도 점안접종을 하는 것만이 백신접종효과를 기대할 수 있을 것이다.

이러한 사유로 산란계의 육추시기의 ND역가는 균일하지도 못하고 높지도 못하므로 ND 유행시기에는 산란계 중추가 항상 감염될 수 있는 위협에 노출되어 있는 것이다.

② 접종일령의 변경

산란계에서는 산란전까지 연속적으로 ND 접종계획 있기 때문에 바쁘게 움직이다보면 심리적으로 '이번에는 생략하지' 하는 생각으로 누락시키거나 다음주에 하자 하는 생각으로 다음주로 연기되어 접종하다보면 그 다음 접종과 가까워져서 결국 한번은 누락되는 경우가 자주 발생한다.

권장접종프로그램에 따라 접종계획을 세웠으면 절대 누락이나 지연을 시켜서는 안된다는 생각을 하여야 한다.

한번 정도로 접종을 누락하거나 연기하는 것이 ND 감염 기회를 열어주는 것이 될 수 있는 것이다.

그러므로 접종누락은 있을 수 없으며 접종연기는 늦어도 7일 이상이 되지 않도록 하여야 한다.

권장접종일령을 바꾸어 보고자 할 때는 농장 및 해당지역질병 상황, 다른 백신접종일령, 접종방법 등을 고려해서 전문가와 상의하여 접종프로그램을 계획하여야 한다.

③ 유행시기의 보완접종계획

산란계에서 4주전에 ND에 감염이 될 정도라 하면 입추 전에 농장내의 감염원(ND 바이러스 배설중인 회복계, 감염시 배설계분, 감염계사 등)을 제거하거나 차단하는 대책을 먼저 재수립하여야 한다.

대부분 육추 육성시기의 ND감염은 3차와 4차 사이에 이루어지므로 ND유행시기에 감염 위험이 있으면 3차(3~4주령) ND생독 접종과 동시에 ND 오일사독백신을 추가 접종하도록 한다.

이렇게 하면 이 시기에 일어나는 일시적인

역가의 하강공백을 막을 수 있으므로 ND 감염위험을 차단하거나 감염되어도 피해를 최소화할 수 있다.

산란기간 중에 35~40주령 이후에는 역가 정도에 따라 3개월 간격으로 ND생독백신을 추가접종하는 계획을 세우고 ND유행시기에는 4~6주 간격으로 추가 접종하도록 한다.

4. 결론

ND의 근절을 위해서는 ND유행에 상관없이 항상 접종 프로그램에 의하여 해당일령에 정확한 백신접종을 실시하고 유행시기에는 백신접종에만 의존하지 말고 농장내의 바이러스의 침입을 차단하기 위한 차단방역관리 강화와 농장내로 감염이 되었으면 가능한 빨리 감염세균의 처리도 확산의 방지와 타계군의 보완추가접종 등 긴급예방대책을 세워 피해를 최소화하여야 한다.

돈콜레라가 100% 백신접종을 철저히 시행한 결과 돈콜레라의 근절이 가능한 것을 보았을 것이다.

ND도 이와 같이 가금류 전체가 철저한 백신접종을 실행해 나가면 근절시킬 수 있는 질병이다.

관계기관에서도 닭 ND 근절 5개년 계획을 수립하여 많은 노력을 할 것이므로 이에 적극 협조하여 ND를 근절하도록 하여야 할 것이다.

가금류 전체가 100% 백신접종하는 문제는 ND 근절을 위한 우리의 의지가 얼마나 확실한가에 달려 있다. **양계**