

ND 백신 예방접종 현황과 앞으로의 방역대책



김 재 홍

수의과학검역원 조류질병과장/수의학박사)

과거에는 뉴캐슬병(ND)과 같은 바이러스성 질병은 뜨거운 여름보다는 추운 겨울에 발생이 많았다. 영양분만 있으면 생체 밖의 외부 환경에서도 스스로 증식할 능력을 가진 세균은 날씨가 더워지면 환경에서의 증식속도도 빨라서 오히려 여름철에 발생이 많다. 이에 비하여, 생체를 벗어나면 스스로 증식할 능력이 없어 항상 숙주세포에 감염된 후 숙주세포의 유전자 및 효소와 영양분을 이용해야만 증식이 가능한 바이러스는 외부온도가 올라가면 오히려 환경에서의 생존능력이 떨어지기 때문에 여름보다는 추운 겨울철에 환경에 오랫동안 오염되어 있다가 건강한 계군으로 여러 경로를 통하여 전염됨으로써 피해를 일으키곤 하였던 것이다.

그러나 근래에는 뉴캐슬병의 발생이 과거와는 완전히 다른 양상을 나타내고 있다. 따라서 그 원인과 이에 따른 앞으로의 방역대책을 살펴보기로 한다.

1. 2002년도 뉴캐슬병 발생 현황

표 1에서 보는 바와 같이 올 해의 뉴캐슬병 발생현황은 1~3월의 겨울에 비하여 4~6월에 집중적으로 발생하고 있으며, 이는 ND 발생이 아주 많았던 2000년도의 발생양상과 매우 비슷하다. 2001년도에 6월까지의 발생이 33건이었던 데 비하여 올 해에는 같은 기간에 53건의 발생이 보고된 것으로 나타나서 겉보기에 ND가 심하게 발생하고 있는 것으로 보인다.

표1. 최근 3년간 연도별, 월별 ND 발생현황(발생건수)

연도	월 별												계
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
2000	0	2	1	9	33	15	4	1	3	1	4	11	84
2001	6	5	5	5	8	4	0	1	0	1	2	3	40
2002	4	3	1	17	18	10							53
계	10	10	7	31	59	29	4	2	3	2	6	14	177

2. 올 해의 뉴캐슬병 발생실태 분석

뉴캐슬병 발생 보고건수가 4월부터 증가하여 5~6월에 최고치에 도달한 것은 육계와 백세미의 사육수수가 이 시기를 기점으로 급증하기 때문인 것으로 판단된다(그림 1). 사육밀도와 사육수수가 많아지면 필연적으로 전염병 발생 위험이 기하급수적으로 증가하고 이에 따라 ND 바이러스 오염도 및 전염 기회가 그만큼 높아질 수밖에 없다. 양계장에 따라서는 병아리 입식할 때부터 이미 농장에 ND 바이러스가 심하게 오염되어 있기 때문에 발생일령도 무척 빠르고 어떠한 예방접종 프로그램을 사용하더라도 어느 정도의 피해가 나올 수

표2. 최근 3년간 지역별 ND 발생현황 (단위: 건)

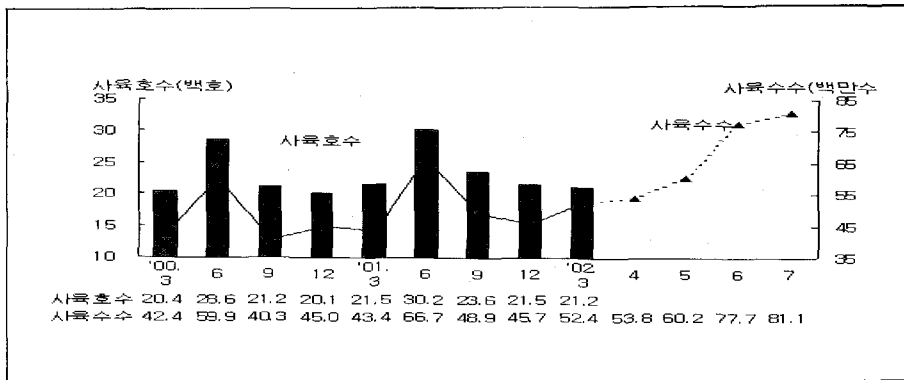
연도	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	계
2000	20	8	8	5	24	7	8	2	2	84
2001	7	4	1	4	10	8	5	1	0	40
2002.6	8	0	6	1	7	27	2	2	0	53
계	35	12	15	10	41	42	15	5	2	177

밖에 없는 환경에서 육계를 사육하는 곳도 있는 것으로 보인다.

한 편, 올 해의 발생 보고 건수에는 예년에도 없던 발생건수가 포함되어 있음을 놓쳐서는 안 될 것이다. 즉, 표 2에 나타나 있듯이 총 53건의 발생중 전남이 27건으로서 50% 이상을 차지하고 있고, 그 중에서 특정 계열화업체에서 20건을 차지하고 있기 때문에 그 업체의 발생건수를 빼면 실상은 작년과 크게 다르지 않는 발생건수를 나타내고 있다고 볼 수 있다.

올 해에 특정지역의 특정업체에서 발생건수가 급격히 늘어난 이유는 이 업체에서 ND 발생신고를 유도하기 위하여 공공기관의 검사결과에서 ND 진단이 나오면 50%의 살처분 보상금을 계열농가에 자체적으로 보조하였기 때문으로서 오히려 발생신고를 충실히 이행하였

다는 긍정적 부분이 있다. 그러나 한편으로는 야외 발생상황에 비하여 실제적인 ND 발생 신고 기피가 심각하다는 것으로 해석할 수도 있으며, 이것은 살처분 보상제도의 지연과 함께 ND 방



〈그림 1〉 연도별 분기별 닭 사육수수 변화

(자료 출처: 한국농촌경제연구원)

(※ 매년 6월경 육계 사육수수가 증가한 것으로 나타나 있으나 실제적으로는 4월부터 7월까지 증가함)

역에 있어서 가장 중요한 걸림돌이 되고 있다.

계열주체에서는 계열농가의 적극적인 ND 발생신고 및 살처분 유도과 함께 계열농가에서 ND가 발생하지 않도록 방역관리와 지도를 충실히 해 주는 것이 ND 발생 피해를 줄이는데 훨씬 합당한 조치라는 것을 간과해서는 안 될 것이다.

그리고, 올 해에도 발생 보고된 53건중 45건이 백세미와 육계에서 발생하였고(백세미 26, 육계 19건), 이것은 곧 백세미와 육계가 ND 방역에 있어서 가장 취약한 부분이라는 것을 말해 주고 있다.



어난 것으로 보아야 한다.

그러나 우리나라의 실제적인 닭 사육수수가 통계적으로 나타난 수치보다 훨씬 많기 때문에 통계적인 사육수수를 근간으로 책정한 관수공급 백신량이 야외현장에서는 물량이 적다고 아우성이다. 국내의 실제적인 닭 사육수수를 대략 7억수로 잡는다면 ND 생독백신을 2회만 접종하여도 14억수분이 있어야 한다. 그중 자가방역이 비교적 잘 되고 있는 종계와 산란계를 제외하더라도 거의 6억수를 차지하기 때문에 개략적으로만 계산하여도 생독백신 2회 접종시에 12억수분이 공급되어야 적정하다는 계산이 나온다(실제적으로는 2회 접종하여도 지금처럼 심한 바이러스 오염 환경하에서는 ND를 완전히 예방하기가 힘들다).

방역을 목적으로 국가에서 ND 백신을 무상으로 공급해 주는 나라도 드물겠지만 부화장에서 의무적으로 백신접종을 하도록 규정할 선진국도 없기 때문에 모자라는 백신은 부화

3. 뉴캐슬병 백신접종 현황과 문제점

뉴캐슬병 백신 사용현황은 부화장에서 의무적으로 뉴캐슬병 백신을 분무접종 하기 시작한 2000년을 기점으로 하여 대폭적으로 증가하고 있음을 보여주고 있다(표 3). 뉴캐슬병 근절정책의 일환으로 정부에서 부화장에서의 1차적인 분무 예방접종 및 농가에서의 2차 예방접종용으로 연간 8억수분을 구입하여 무상으로 공급하고 있기 때문에 백신사용량이 늘

표3. 국내 양계업계의 연도별 뉴캐슬병 백신 사용량

(단위 : 백만수분)

연도별	93	94	95	96	97	98	99	2000	2001
사용량	321	302	398	762	763	640	792	1,299	1,455

장이 구입해서 접종해야 한다는 논리와 국가에서 백신을 무상공급해 주지 않으면 의무적으로 백신을 접종할 수 없다는 부화업체의 논리가 부분적으로 서로 타당성을 갖추고 있는 것으로 보인다. 방역정책 당국에서도 가능하면 예산을 충분히 확보하여 백신 공급이 부족함이 없도록 조치할 의사가 있는 것으로 추정되고 있다.

4. 관수백신 공급시기에서 고려하여야 할 점

위에서 말한 8억수분의 관수백신 공급량도 시기를 조절하지 못하면 그야말로 사후 약방문이 될 우려가 있다. 즉, 관수백신은 육계를 대상으로 하기 때문에 육계와 백세미의 사육수수가 5월부터 증가하여 7월에 가장 극점에 도달하고 7월중에 도계물량이 가장 많다는 점을 고려하면(그림 2), 연간 백신공급량의 절반 이상이 늦어도 4월까지의 공급완료되어야 ND 방역에 소기의 성과를 기대할 수 있을 것이다. 그러나 백신 수급에서 이런 타이밍을 놓치기 때문에 4~7월까지의 ND 발생률이 높아

지는 기형적인 결과를 초래하는 것으로 추정할 수 있다. 백신을 실제적으로 배부하는 지방방역기관에서도 반드시 이런 점을 염두에 두고 ND 방역에 임하여야 할 것이다.

5. 지속적 발생에 대한 그 외의 요인

계열화 주체의 방역팀 부족 또는 미비로 계열농가에 대한 방역지도가 소홀하고, 계열농가의 방역인식이 없어 백신에만 의존할 뿐 차단방역이 전혀 안되고 있으며, ND 발생신고 기피 및 발생시 병계의 도축장 출하로 닭차 등을 통한 ND의 확산이 조장되고 있다.

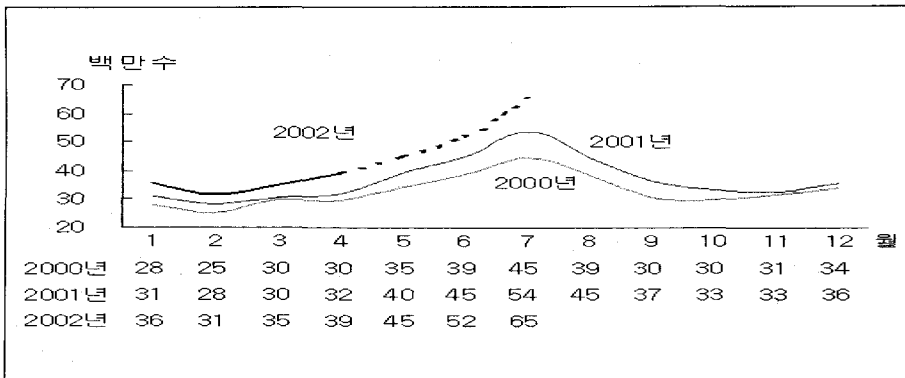
또한 외부차량이나 외부인의 통제가 전혀 안되어 농장의 바이러스 오염이 방치되고 있으며, 이로 인한 농장 오염이 심하여 백신접종 효과를 발휘하기 전에 야외강독주가 조기에 감염되어 피해를 증가시키고 있는 것으로 판단된다.

게다가 일부 부화장에서는 ND 백신접종을 누락하고 있으며, 부화장용 분무용 백신을 농가에서 음수접종함으로써 백신의 효능저하를 초래하는 등 잘못된 백신접종과 접종프로그램

상의 오류에서 비롯된 ND 면역실패도 상당히 많다.

6. 향후 대책 및 전망

매년 4~7월은 국내 삼계탕 시장의 특성상 육계 및



<그림 2> 연도별 월별 닭 도축물량

(자료 출처 : 한국농촌경제연구원)

백세미의 사육규모가 급격하게 증가하는 반면 관수백신 공급 부족과 부화장의 백신접종 미 실시로 해마다 이 시기에 ND의 발생이 급증하고 있지만, 기온이 상승하고 사육규모가 줄어드는 8월 이후부터는 ND의 발생이 감소할 것으로 예상된다. 그러나 그림 2에서 보듯이 올해 7월의 도계물량이 예년에 비하여 상당히 많을 것으로 추정되기 때문에 그 만큼의 사육 수수를 가정해 볼 때 작년보다는 ND가 많이 발생할 위험성이 높다.

8월 이후부터 부화장에서의 예방접종 점검, 도축장에서의 강력한 병계 출하 감시 및 소독 실태 점검, 예방접종 및 방역 홍보·지도 등 총체적인 방역대책을 강화해 나간다면 ND 바이러스 오염도 감소와 백신접종량의 증가 추세에 따라 자연히 ND 발생이 후반기에는 격감할 것으로 기대된다.

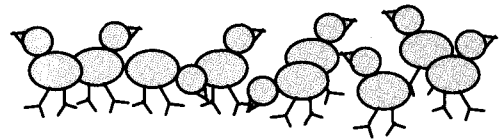
ND의 대량발생 시점에는 한정적인 예산 문제 때문에 본격적인 살처분 보상제도를 도입하기가 대단히 어렵다. 그렇다면 신고기피로 인한 ND의 확산을 막을 방법은 없다는 결론인가? 살처분 보상제도가 없으면 ND 근절을 가정하기 어려우므로 강력한 방역 점검조치로 발생률을 최대한으로 낮춘 후 살처분 보상제도의 적용 시기를 정확하게 선택하여 앞서 언급한 방역조치와 병행해 나가는 것이 해법이 아닐까 생각된다.

현재와 같이 발생률이 높은 여건에서는 적용이 어려울 수밖에 없다. 따라서 ND 발생률을 감소시키는데 모든 역량이 집중되어야 할 것이며 이를 위해서는 국가방역조직과 관련단체 및 사육농가가 삼위일체가 되어야 할 것이다. **양계**

종계를 강제환우하면...

종계를 더욱 장기간 사용하여 환우 후 초생추의 생산원가를 150원까지 절감할 수는 있으나 ...

생산되는 초생추의 가금티푸스 양성율이 높아지고
식란의 살모넬라 오염율을 높입니다.



강제환우하지 않는 부화장...

다음 부화장에서는 종계를 강제환우 하지 않습니다.

△ 대구경북양계축협부화장

- 하이라인 브라운 생산

△ 봉산부화장 - 하이라인 브라운 생산

△ 신진부화장 - 하이라인 브라운 생산

△ 양지부화장 - 하이라인 브라운 생산

△ 한양부화장 - 하이라인 브라운 생산



Hy-Line®