



닭 전염병 방역전략과 핫점

— 가금용 생물학적제제(백신·진단액) 이용을 중심으로 —

박 근 식

가축위생연구소
검정화학 과장

전염병 예방에서는 흔히 군사용어가 많이 이용된다. 그 이유는 전염병의 방제는 군에서 사용되는 전술전략과 같이 치밀하고 시간과 공간에 있어서 극히 작은 차질이 있게 되면 실패하기 때문이다.

본고에서는 닭전염병예방에 있어서 기본이 되는 전염병예방법이나 방역조직과 그역할 등 정부에서 이루어져야 하는 과제는 다음기회에 논하기로 하고 양계분야에 종사하는 측면에서 무엇을 해야할 것이며 양계농가가 가축방역에서 어떤 역할을 담당해야하며 얼마나 충실하게 방역에 임하고 있는지를 살펴보고자 한다.

1. 국가방역의 기원

수의학(獸醫學)의 기원을 보면 18세기 불란서에서 우역(牛疫)이 유행하였을때 이 병을 막기 위해서 처음으로 정부기구에 가축위생국(獸醫局)을 설립하여 가축전염병의 사전방역 대책을 수립시행하도록 시도하였다. 이와같은 가축전염병 예방에 필요한 교육되고 훈련된 사람을 양성하기 위해서 세계에서 처음으로 불란서에서 왕실수의과 대학을 설립하였다고 전해지고 있다. 그후 100년이 지나 유럽에서 이와 비슷한 질병이 유행하여 각국에서도 불란서와 같은 경위로

가축방역조직과 교육기관을 만들어 대처해 왔었다.

최근 약 25년동안 방역에 대한 중요과제로 F AO/OIE (국제농업식량기구/국제수역기구(國際獸疫機構))등의 국제기구에서도 외래성 전염병의(外來性: 외국으로부터 새로운 전염병이 들어올 수 있는) 방제에 대한 필요성과 긴급대책에 관하여 여러가지 각 도에서 검토되어 1980년에 전세계 각국의 정부에 긴급방역조직의 구성과 계획 및 훈련계획의 수립집행을 권고하였다. 1982년에 미국과 호주는 여기에 대한 구체적인 계획의 수립과 시행이 이루어졌고 다른나라도 추진중에 있다.

이와같은 의미에서 본다면 우리나라도 최근 축산물의 총생산고가 거의 일반 식량작물의 총생산과 맞먹고 있으며 현재의 추세로 보면 식량작물의 총생산고를 능가하는 시점이 될 것으로 기대된다. 따라서 농업분야에서 보다 차원이 높은 정책적인 배려가 있어야하며 이에 임하는 수의들과 양축농가의 활동도 크게 기대된다.

특히 축산물의 교역이 과거에 비해서 크게 증가(모피, 모, 기타축산물, 종계, 종축, 생독백신 등)하는 추세를 보면 한가지의 외래성 질병의 잠입이 허용된다면 그 경제적 피해는

우리들의 상상을 초월하게 된다.

가깝게는 1982년에 발생한 외래성 전염병인 ILT의 피해를 보면 짐작된다.

2. 주요닭전염병 예방약 이용실적

닭전염병발생과 유행을 막기 위해서는 크게 3가지의 방법이 이용된다.

첫째는 병을 일으키는 원인체(바이러스, 세균, 곰팡이, 원충 등)를 완전히 없애는 것 즉, 소독이란 방법을 사용하는 예가 되고

둘째는 이들의 병원체와 닭을 완전히 격리시키는 방법 크게는 외국에서 들어올 수 있는 이들의 병원체를 막는 검역(국제방역)부터 국내에서 발생하고 있는 전염병의 경우 자체양계장에 이들의 병원체가 들어오지 못하도록 사전에 조치를 취하는 모든 일들이 여기에 해당된다.

셋째는 위의 두가지 방법이 거의 완벽하게 하

였을 경우일지라도 헛점이 들어 났을 경우에 닭에게 미리 이들의 병원체를 막아낼 수 있는 저항성 즉 면역을 시켜 막아내는 예방약 접종이다.

그러나 실제방역에서는 이들의 세가지 방법을 모두 엄두에 두고 방역에 임하여야 한다.

그렇다면 이들 세가지 방법중에 객관적으로 자료를 통해서 평가할 수 있는 방법은 셋째번째의 백신을 얼마나 이용하고 있는나하는 것을 보면 알 수 있다. 다음 표 1은 1985년 1월부터 12월 까지 닭에 이용되고 있는 백신의 이용량(제조회사에서 생산판매량, 수입백신은 전량)과 실제로 소요되는 량을 대비한 표이다.

물론 판매량이 전량 닭에 접종됐다고 보기는 어렵다. 그러나 판매량 또는 수입된 백신전량을 사용하였다고 가정한다면 뉴캐슬병의 경우는 총소요량 6억 6천 7백만수분인데 2억 5천 2백 38만 7천수분이 공급(판매)되어 37.8% 밖에 되지

표 1. 가금용 예방약의 소요량과 이용실적대비표(1985. 1~1985. 12)

대상질병 및 백신	접종대상	대상총수수	년간수당 접종회수	소요량 (수분, A)	공급량 (수분, B)	접종비율 (%)	총생산 및 수입량	비고
뉴캐슬병	종계	2,000,000	7	14,000,000				Oil emulsion 백신 수입 실적
	산란계	29,000,000	7	203,000,000				OGNE : 2,214,000수분
	육계	150,000,000	3	450,000,000				OEDS+ND : 5,243,000수분
	소계	181,000,000		667,000,000	252,387,000	37.8	322,484,000	오일백신전량 3수분으로 계산
전염성후두기관염	종계, 산란계	31,000,000	3	93,000,000				22,371,000수분+ICNDG
	육계	150,000,000	1	150,000,000				4,973,000=27,344,000수분
	소계	181,000,000		243,000,000	60,049,000	24.7	87,900,000	공급으로 계산
마레병	종계, 산란계	31,000,000	1	31,000,000	35,895,000	115.8		수입량 전량 공급
	종계, 산란계	31,000,000	2	62,000,000				량으로 간주
	육계	150,000,000	1	150,000,000				
	소계	181,000,000		212,000,000	34,506,000	16.3	"	
산란저하증후군'76	종계, 산란계	31,000,000	1	31,000,000	12,512,000	40.4		오일백신 기준
	종계	2,000,000	1	2,000,000	(3,612,000)	(180.6)		오일백신 기준, 과잉도입
	산란계	29,000,000	1	29,000,000				
	육계	150,000,000	1	150,000,000	23,992,000	(16.0)		※ 모체 이행량계수준이 높을
전염성코라이자	종계, 산란계	31,000,000	3	93,000,000	23,992,000	13.1		경우에는 육계 백신생략이
	종계, 산란계	31,000,000	3	183,000,000	5,083,000	5.5		가능함.
	종계	2,000,000	2	4,000,000	7,417,000*	185.4		※ 국내생산(84)이월량
※페지콜레라	기본축	2,841,078						
	모돈	415,071						
	도축	5,070,674	2	16,643,656	11,878,490	71.4	13,209,700	
	소계	8,326,828						



전염병 방지를 위해서 외부인의 차단은 필수적이다 (농장의 방역표지판)

않는다.

최근에 ILT가 발생 유행한다는 소문이 들리고 있는데 이는 24.7%밖에 백신을 활용하지 않는 것에서 잘 나타나고 있다.

뿐만아니라 닭에 있어서 중요한 전염병으로 오래전부터 알려진 계두의 경우에도 백신의 이용율이 불과 16.3%로 거의 자체방역을 소홀히 다루고 있음을 알 수 있다.

그러나 종계에 이용되고 있는 백신류 즉 감보로병백신, 닭뇌척수염백신은 거의 100%를 초과하고 있으며 마렝병백신의 경우도 총소요량 3천 1백만수분에 비해 공급된량은 3천 5백89만5천수분으로 수치로는 115.8%가 되고 있다. 이는 사용에 따른 허실량과 아직 일부 부화장에 다소의 재고량이 포함되었다고 보면 거의 100%를 집중하고 있다고 판단된다.

또 뉴캐슬병이나 ILT와 같이 무서운 전염병은 아니나 생산성에 크게 영향을 미치고 또 CRD나 CCRD의 중요한 역할을 담당하는 전염성코라이자의 백신 이용량도 종계나 채란계에만 국한하여 보아도 불과 5.5%의 이용실적밖에 되지 않아 우리나라 양계분야의 방역전선에는 크나큰 이상(異常)이 있음을 알 수 있다. 우리나라 양계의 생산성이 외국에 비해서 크게 떨어지고 있음은 이러한 점만 미루어 보아도 충분히 이해가 된

다.

특히 국도가 좁고 전염병방제에 대한 훈련이 되지 않는 상태에서 밀집된 양계장, 각종 양계용기자재의 운반, 병계의 처리가 명확하지 않는 상태, 제사주위 및 환경위생에 익숙지 않는 점등을 고려할 때 불안하기 짝이 없다.

또 이와같이 백신의 이용율이 낮은것도 기타 자체농장의 방역대책이 수립되어 시행되고 있을 경우에는 이해가 된다. 닭사양수수가 절대적으로 많은 현황에서 주로 사용되는 생독백신은 불결한 환경이 병아리 자체가 청정하지 못한 상태에서 생독백신을 접종하므로써 일어나는 출하일령의 지연이나 반응 등에 의해서도 그 원인을 찾아 볼 수 있다.

그러나 이러한 점은 부화장이나 실용계생산농장에서 생산성을 향상시키기 위한 부단한 노력으로 카바되어야 한다.

이러한 점에서 우리나라 양계는 비교적 쉽게 처리 하고자하는 경향이 짙다.

양돈에 있어서 백신의 이용율을 대조로 비교하여 보았다. 양돈에 있어서는 돼지콜레라백신 접종율이 두당 2회의 접종기준으로 하였을 때 71.4%나 되고 있어 양계에 있어서 뉴캐슬병의 37.8%와는 많은 대조를 이루고 있다.

3. 년도별 뉴캐슬병발생과 예방약수급과의 관계

우리나라에서 과거부터 현재에 이르기까지 뉴캐슬병은 가장많은 피해를 주었던 전염병이다. 1970년부터 1985년도 까지 뉴캐슬병의 발생과 예방약을 공급(사용)한 것을 도표로 비교한 것은 그림 1 과 같다.

뉴캐슬병이 유행되고 난후에 백신의 이용량이 늘고 발생이 줄면 예방약의 이용량이 뒤따라 크게 감소하여 다시 발생, 유행시키는 주기적유행이 되고 있다.

1977~79년까지 3년간의 대유행때 백신의 이용량과 발생동향을 보면 비교적 백신을 많이 투입 이용하면 유행이 수그러지는 것을 알 수 있다. 1981년에 발생이 크게 줄어든 다음 해에 또 백신을 이용하는 량이 줄어들어 1982년도에 유행의 씨가 싹트기 시작하였다. 1983년에 뉴캐슬병 발생유행의 위험신호로서 정부에서 경보발생을 내렸다. 이것이 우리나라 가축 방역사상 처음으로 내린 경보발령이다. 이와 같은 발령에 따라 양계농가에서 백신을 평년수준으로 이용하여 대유행

은 막았으나 아직 질병유행의 태풍의 눈이 남아 있음을 알 수 있다.

여기에서 한가지 짚고 넘어가야 할 것은 1982년 부터 오늘까지 뉴캐슬병 유행에 큰 몫을 하여 온 육계의 유통이 전국 각지에 도계공장을 설치하여 지정된 장소에서 도계하여 유통시키는 것으로 차차 정착되어 생계 또는 병계의 유통이 어떤 지역(도계장)을 중심으로 한정되어 유통되기 때문에 과거에 비해서 전국적인 대유행이 일어나지 않고 있다는 평가를 할 수 있다.

4. 가금용진단액의 사용실적

가금에 사용되는 진단액은 방역차원에서 백신보다 더욱 중요한 의의를 갖는다.

양계선진국의 예를 보아도 양계의 기본방역에는 반드시 추백리를 종계에서 검색하여 양성계의 적발 살처분하도록 법으로 규제하고 있다. 우리나라도 같은 방법에 의해서 법으로 엄격하게 규제되어 있으며 세부세칙까지 마련하고 있다.

한편 미국등지는 질병의 원인균이며 난계대전

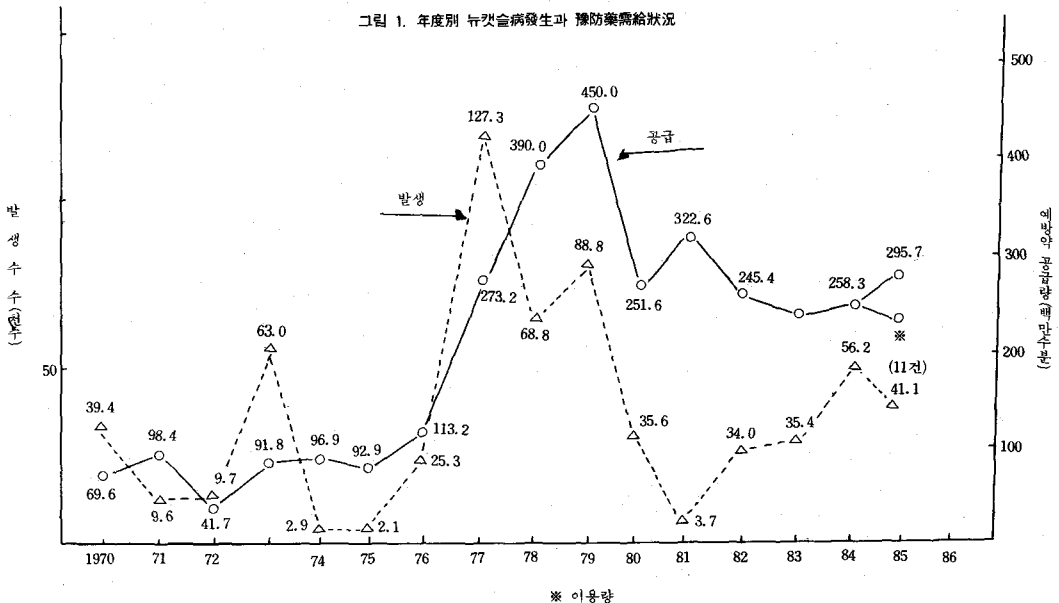


표 2. 종계에 대한 검색용 진단액의 활용 상황(1985)

질병 명 및 진단액	소요량 산출 근거		소요량 (A)	사용량 (B)	비율B/A	비 고
	대상수수	년간검사회수※				
추 백 리	총계 2,000,000	2	4,000,000	700,000	17.5(%)	1985년도 생산량 { 정부 : 민간 : 949,000
마이코프라스마병	총계의10% 200,000	2	400,000	50,000	12.5	1985년도 생산량 { 정부 : 50,000 민간 : 58,000

※최소회수 : 양성제가 출현한 경우 그 계군에는 양성제가 없을때까지 정기적 검사 (정기검사)

염이되는 마이코프라스마병을 박멸하기 위하여 막대한 경제적인 부담을 안고 종계군에 대한 청정계군을 작성하여 왔다.

이러한 노력은 이들의 질병이 양계분야의 미치는 경제적 손실뿐만 아니라 공중위생에 미치는 영향까지 계산하기 때문에 더욱 중시하여왔다.

이런 상황속에서 우리나라에서는 과거 정부가 직접 개입해서 진단액도 정부예산으로 부담실시 하였으나 최근에 와서는 종계장에서 자율적으로 실시하고 정부가 확인하는 제도로 전환하였으나 그 실행이 저조하여 앞으로 이에 대한 실천에 더욱 노력하지 않으면 안되겠다.

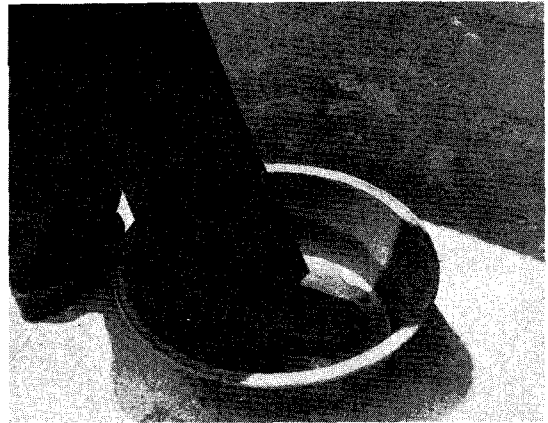
외국의 경우에는 종계뿐만 아니라 식란을 생산하는 채란계의 경우에도 추백리병을 포함한 살모넬라병의 방제를 위해서 노력하고 있다.

표 2에서 보는 바와같이 종계에 대한 기본적인 예방조치가 이루어지지 않고 있음이 나타나고 있다.

앞으로 이점은 반드시 빠른 시일내에 시정되어야 할 것이다.

외국의 경우는 이와같은 질병, 즉 추백리병과 마이코프라스마병이외 많은 종류의 질병진단용 진단액이 나오고 있으며 이러한 진단은 야외 또는 실험실내에서 쉽게 진단할 수 있는 진단키트까지 판매되어 민간기준에서 크게 활용하고 있음을 알고 있어야 한다.

특히 최근 첨단기술을 이용한 효소면역법에 의한 진단은 집단적으로 많은 수량을 특수한 전문가가 아닌 사람들이 활용할 수 있도록 시판되고



△소독은 질병방역의 제1 조이다

있다.

예를들면 일본의 경우 뉴캐슬병을 각 개인농장등의 사설(私設) 실험실에서 진단할 수 있도록 진단용항원 및 표준면역혈청 등을 오래전부터 시판하여 오고 있다.

한편으로는 일본의 GHEN Corporation에서는 일본에서는 처음으로 1974년부터 민간에서 가축의 질병을 예찰하는 사업을 착수하였으며 전염병진단에 있어서 총아로 등장한 면역효소법(ELISA : Enzymelinked Immunosorbent Assay)을 이용하는 기술체계와 누구든지 쉽게 진단하고 이러한 데이터를 자동으로 컴퓨터에 연결하여 성적을 축적하는 체계를 만들어 진단키트와 기구를 판매하고 있다.

이를 이용해서 진단할 수 있는 질병과 일본에서 진단키트 및 진단의뢰시 진단 소요 경비는 표 3과 같다.

표 3. ELISA KIT (효소면역법 진단키트) 가격표 (日本, GHEN Corp.)

전염병명	진 단 용 검 사	진단키트가격	수당검사비
ND	뉴캐슬병 항체검사	134,000엔	291엔
IB	전염병 기관지염 항체검사	166,500	362
IBD	전염성 F 낭병 항체검사	155,000	337
REO	닭의 레오바이러스 항체검사	166,500	362
AE	닭 뇌척수염 항체검사	242,500	527
MG	M. g. 항체검사	미 정	
MS	M. S. 항체검사	미 정	
ILT	전염성 후두기관염 항체검사	미 정	
LL-Ag	임파성 백혈병 바이러스검사	미 정	
PM	가금 콜레라	미 정	
마이코톡신		미 정	
살모넬라		미 정	
PR	가성 광견병	미 정	

5. 결 론

서두에서 논술한바와 같이 가금전염병 예방원칙 3 가지중에 중요한 요소가 되는 백신을 접종해서 개체별로 전염병에 대한 저항성을 갖도록 하는 감수성대책(感受性對策)에 대한 현황을 백신과 진단액 이용율의 측면에서 분석하였다.

양계에 있어서 질병방역이 성공의 비결인데 반하여 야외 양계장에서 백신의 이용율이 극히 낮게 나타나고 있어 언제 큰유행이 일어날지 모르

는 상황이므로 양계농가에서는 백신접종에 있어서 소홀함이 없이 철저하게 실시하여 첫째는 자 체농장의 수익을 올리고 나아가서는 자기농장에서 발생시킨 전염병이 남에게 까지 피해를 입힐 뿐만 아니라 국가경제에도 큰 피해를 주고 있음을 깊이 생각할때라고 생각된다.

양계관계의 단체 및 관련업체에서도 이러한 홍보에 적극참여하여 백신이용율을 높이는데 앞장 서야 할 것으로 생각된다. *

철저한 추백리검색으로 추백리를 뿌리뽑자

*추백리 진단액 구입문의

☎ (752) 3571~2, (778) 8103~4