

이달의 질병대책



호흡곤란을 느끼며  
골골하는 소리를 낸다.

호흡기병

뉴캐슬병

장관의 출혈 및 괴양



눈에 참출물이 고여  
비지갈이 엉켜있다.

곰팡이병

폐의 결절

발생요인을  
제거합시다.

### 1. 잘 발생하는 질병

1월이면 깊은 겨울철이다. 따라서 닭 질병도 겨울철에 흔히 발생하는 질병, 즉 겨울철의 특색적인 질병이 많이 검색된다.

1972~1975년도까지 4개년동안 1월에 검색되는 닭의 감염병을 조사한 바 표1과 같다.

우선 세균성감염병이 31.8%로서 검색율이 높다. 이미 어린 닭일때 감염되어 발병되는 만성병인 마레크병(12.1%)과 임파성 백혈병(24.2%)을 제외한다면 바이러스성 감염병의 검색율은 불과 13.6% 밖에 되지 않는다.

다음은 기생충질병으로 10.6%의 검색율을 나타내며 곰팡이의 원인에 의해서 일어나는 곰팡이성폐염의 검색율도 단일병으로서는 상당히 높은 비율인 7.6%를 나타내고 있다.

따라서 1월에 특히 중요시되는 닭의 감염은 호흡기성 마이코프라스마병(9.1%), 포도상구균병(9.1%), 뉴캐슬병(7.6%) 곰팡이성 폐염(7.6%), 대장균증(6.1%)이 가장 문제시되는 병으로 나타나고 있다.

이렇게 추려내고보니 이들은 모두가 호흡기 질병과 관계되는 병들이다.

박 근 식(가축위생 연구소 계역과장)

(표 1) 1월중 닭질병 검색상황

원 인	질 병 명	년도별 1월중 검 색 건수				계	
		1972	1973	1974	1975	전수	%
세 균	호흡기성마이코프라스마병	4	1	—	1	6	9.1
	포도상구균	—	1	4	1	6	9.1
	대장균	2	2	—	—	4	6.1
	살모넬라 병	1	1	—	—	2	3.0
	관절염	1	1	—	—	2	3.0
	추백리 소 계	1	—	—	—	1	1.5
바 이 러 스	백혈병	7	2	—	7	16	24.2
	마레크병	3	2	1	2	8	12.1
	뉴캐슬병	2	2	1	—	5	7.6
	계 두	1	2	—	—	3	4.5
	골화석증	—	—	1	—	1	1.5
		13	8	3	9	33	50.0
기 생 충	복시뿔병	2	—	—	1	3	4.5
	닭모체충증	—	—	1	1	2	3.0
	—	—	1	—	—	1	1.5
	혹두병	1	—	—	—	1	1.5
		3	1	1	2	4	10.6
곰팡이	곰팡이성폐염	1	—	1	3	5	7.6
합 계		26	15	9	16	66	100.0

## 2. 환경요인(要因)

### 가. 상재병원체(常在病原體)

전항에서 감염병의 원인이 되는 병원체, 즉 호흡기성마이코프라스마균인 마이코프라스마 가리셀티킴, 포도상구균, 대장균, 뉴켓슬 병 바이러스, 곰팡이성 폐염의 원인체인 아스퍼질루스 휴미가투스 등은 우리나라 양계장에 항상 잠재하고 있는 병원균이라 할 수 있다.

이들의 병원균들은 숙주동물인 닭의 몸안에서나, 계사내의 바닥, 천정, 벽, 케이지, 깔짚, 계분, 사료통, 물통등의 관리기구에 부착하여 있거나 계사내의 먼지속에 들어 있다.

이들의 병원미생물은 겨울철의 계사내의 온도 유지관리를 위해서 밀폐된 계사내에서 증식되고 있으며 여름철과는 달리 환기를 철저히 실시되지 않은 상태하에서 계사내의 공기중에는 높은 밀도로 분포되어 있다.

### 나. 계사내공기의 유독가스

계사내부의 공기중의 유해가스나 먼지에 의한 장애는 공기중에 이들이 고농도(高濃度)가 될때는 중독을 일으키거나 호흡기점막을 자극하여 병원균의 감염을 쉽게 한다.

일반적으로 축사내 공기중의 미생물농도는 축사내 동물의 밀도(密度)와 관계가 깊은 것으로 밀접하거나 분뇨에 의한 오염이 심한 상태가 오래 지속되면 가축은 질병에 대한 저항력이 떨어져 전염병이 발생하기 쉽다.

공기중의 미생물이나 수생세균(水生細菌)과는 달리 공기중에서는 증식을 하지 않는다. 공기중의 미생물은 건조와 자외선의 살균력에 저항내과하고 있는 것이다.

이들중 곰팡이, 효모의 포자, 세균의 아포, 구균, 공기감염이 되는 바이러스 등은 공중 낙하 균중의 주요 부분을 차지한다. 이것은 기온, 습도, 기류, 강우등에 따라 공기중의 균량과 균종의 분포가 다르다.

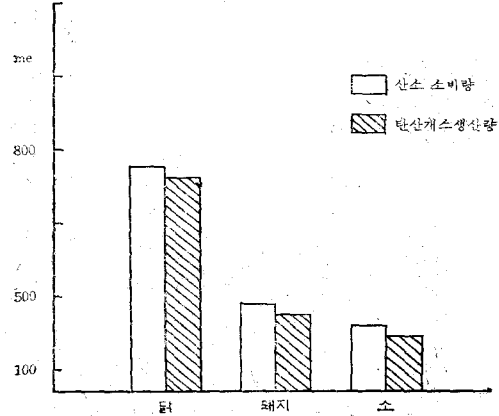
특히 겨울철의 계사내부는 보온관계로 창문을 밀폐한 상태이기 때문에 여름 철과는 달리 닭의 체내에서 증식된 이들 병원체가 호흡 및

배설계통을 통해서 체외로나와 비산(飛散)할 뿐만아니라 호기(呼吸)를 통한 탄산가스의 증가, 산소의 소비, 배설물들의 발효에 의한 유해가스의 증만, 난방용 연료의 연소에 따른 유해가스의 발산등으로 닭에 영향을 크게 미친다.

#### (1) 산 소

가축이 운동할때는 안정시에 비하여 산소소비량이 2-3배로 증가한다. 1시간당 산소소비량은 그림 1과 같고 소나 돼지에 비해서 닭은 2배 이상이 되므로 얼마나 환기가 중요한지 짐작된다.

그림1. 산소소비량과 탄산가스생산량(체중1kg · 1시간당)



#### (2) 탄산가스

탄산가스는 공기보다 무겁기때문에 축사내에서 공기가 정지 상태로 있을 경우에는 밀층에 깔려 있으며 공기가 흐르고 있을때는 공기의 유동으로 탄산가스는 축사내 각층의 공기중에 분산한다.

그러므로 탄산가스는 축사내가 따뜻한 때는 천정또는 지붕밑의 높은 곳에서 배기되도록하고 이달과 같은 겨울철에는 바닥면에 가까운 곳에 배출하도록 배기장치를 하는 것이 효과적이다.

#### (3) 암모니아 가스

암모니아개스는 신선한 공기중에서는 극히미량이나 축사내에 분뇨, 깔짚등의 질소물이 분해되거나 부패하면 많이 발생한다.

암모니아개스는 공기보다 가벼워 축사내의 비교적 높은 곳에 누적하여 눈이나 호흡기 점막에 강한 자극을 주어 염증을 일으키게 한다.

이러한 경우 뉴캐슬병등의 닭의 호흡기전염병은 신선한 공기속에 사육되는 닭에 비해서 약 30%이상 더 잘 감염된다는 보고가 있다.

닭에 있어서 암모니아개스가 계사중에 40피피엠( $1\text{ppm} = \frac{1}{1000}\text{mg}$ ) 이상이되면 눈에 이상이오고, 40~75피피엠이 되면 머리를 흔들는 증상이 나타난다. (표 2)

표 2. 암모니아개스가 닭에게 미치는 영향

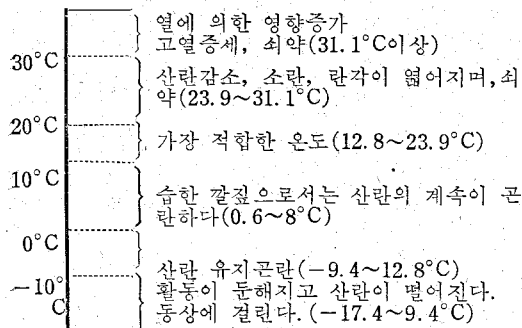
암모니아개스 접촉일수	암모니아 농도(ppm)	증상과 병변
7 일	20	뚜렷한 반응없음
14 "	"	
21 "	"	
28 "	"	
42 "	"	
84 "	"	폐의 암적색수종, 충혈, 출혈
3 "	100	각막혼탁, 폐의수종, 충혈, 출혈, 비장및 간장의 출혈
8 "	"	
14 "	"	
7 "	200	불쾌감, 식욕 및 체중 감소
10 "	"	
13 "	"	
15 "	"	
17 "	"	폐의 수종, 충혈, 출혈, 각막혼탁
19 "	"	
21 "	"	

암모니아개스 발생은 깔짚등의 수분함량이 22.5% 이상이 되면 급속적으로 발생하고 17~20%에서는 개스의 발생이 중지되므로 깔짚등을 건조시켜 개스의 발생을 미리 막는 것이 중요하다.

개스의 발생이 심하면 과인산석회비료(過燐酸石灰肥料)의 살포로 개스를 흡수시켜 그 양을 줄일 수 있다.

#### 다. 환경온도가 닭에 미치는 영향

환경온도가 적온(適溫)보다 높거나 떨어지면 그림 2 산란계에 미치는 환경온도의 영향



면 산란이 떨어지며 사료요구율이 높아진다. 특히 겨울철에 있어서 환경온도가 떨어지면 벼슬이 동상에 걸리며 수정율도 떨어진다.

표 3. 환경온도와 산란수 및 사료요구율(USDA)

온도(°C)	100수당 1일산란수	100수당 1일 사료 요구량	사료요구율
-5	29	18.61 kg	12.3
2.3	65	15.89	4.0
7.2	74	14.98	3.9
12.8	78	14.07	3.3
18.3	75	13.17	3.3
23.9	68	12.16	3.4
29.4	56	12.07	3.9

#### 라. 물

외기온도가 낮아지면 음수량이 감소되며 물의 온도가 산란율에 크게 영향을 미치지 않는으나 오염된 계사내부의 공기나 먼지로 병원미생물에 오염될뿐만 아니라 관리면이 소홀하여 물을 자주 갈아주지 않으므로써 물속에서 여러가지 세균 또는 곰팡이, 바이러스가 증식하여 닭에게 감염시키는 기회를 높여 주기 때문에 씨알디(CRD)의 발생을 촉구하기도하므로 음수의 위생관리가 중요시 된다.

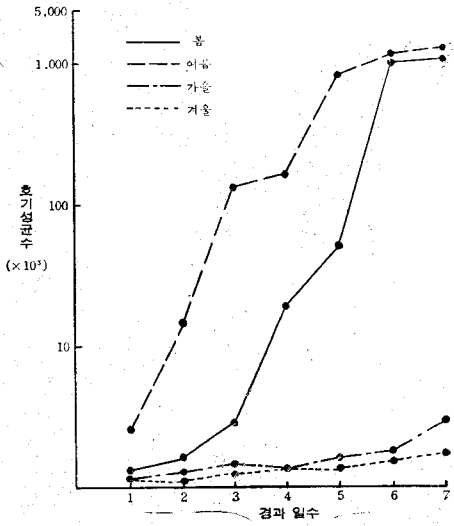
### 3. 관리대책

#### 가. 소독

1항에서 논한바와 같이 1월달에 흔히 발생하는 호흡기성질병의 원인체의 외부에서의 침입을 막기위해서 일단 양계장의 입구와 계사의 출입구에 소독조를 설치하되 계사출입구의 소독발판은 소독수의 동결을 막기위해서 가능하면 계사출입구의 안쪽에 설치하고 소독수는 1주일내지 2주일만에 한번정도 갈아준다. 겨울철에 있어서의 소독발판내의 세균의 증식은 여름이나 봄과는 달리 세균의 증식이 극히 적기때문에 소독수의 대체기간은 다소 늦어도 좋다. (그림 3)

그러나 계사내부의 소독은 가능한 따뜻한 날씨를 택해서 닭의 몸에 탕거나 음수시에 도 안전한 차아염소산계통의 소독약으로 1주에 한번정도의 계체(鷄體)분무소독을 실시하

그림3. 염소소독제 1%를 처리한 발관(소독조)의 계절별 호기성균수의 변동



여, 보온을 위한 환기부족(자연에 의한 공기 정화작용)으로 밀도가 높아진 각종 미생물의 농도를 감소시켜, 닭이 이들의 미생물에 감염될 기회를 줄여 준다.

최근에 오래된 양계장의 경우에 음수를 통한 미생물의 감염피해가 증가되고 있으므로 물의 위생적처리가 중요하다.

물의 위생적처리는 일반적으로 염소(鹽素) 소독을하는 것이 좋다. 염소 소독용으로는 액체염소, 차아염소산, 표백분등이 사용되고 있다. 크롤칼키소독은 우물가에 전염병의 발생 또는 병원균이 오염될 우려가 있을 경우는 유효 염소량 2~3피피엠 정도가 되도록 하루에 3회 소독하고 그후부터 매일 1피피엠농도가 되도록 하루에 3회소독하고 그후부터는 1피피엠 농도가 되도록 2~3회 소독을 한다. 크롤칼키의 염소함유량은 약 25%이므로 원수(源水)에 대하여 25만 분의 1가량의 크롤칼키를 넣으

면 된다. 이러한 조작에는 미리 2%의 크롤칼키 용액을 만들어 놓는 것이 좋다. 즉 크롤칼키 14gm에 물을 넣어 반죽을 만들어 이것을 유리병(700ml)에 넣은 다음 물을 채워서 뚜껑을 꼭막아서 암실에 보관하였다가 필요할때 사용한다. 물의 염소소독은 약산성내지 약알카리성의 범위에서 하는 것이 효과적이다. PH가 9.0 이상일 경우에는 효과가 감소된다.

#### 나. 백신의 접종

흔히 겨울철에 뉴캐슬병이나 계두의 유행이 감소된다고 백신접종을 소홀히하는 경우가 많다. 겨울철에도 이들의 급성전염병이 지역간에 유행은 감소되더라도 자체양계장에 원인체가 존재하고 있을 경우에는 항상 발생되므로 백신의 접종시기를 놓치지 않고 반드시 접종해준다.

#### 다. 보온과 환기에유의

보온과 환기는 항상상반되는 관계가 된다. 겨울철 양계관리의 가장어렵고 중요한 부분이다. 계사내의 온도는 적을을 유지하되 필히 환기를 효과적으로 실시하여야 한다. 외기온도가 가장높은 때를 이용하여 환기를 적절하게 실시한다.

#### 라. 첨가제의 활용

계사내부의 기온이 떨어지므로서 사료의 섭취량이 떨어지므로 필수영양분, 특히 비타민 및 미량성분의 부족에 의한 여러가지 장애가 오기때문에 이들을 보완 급식시키며, 여름철에비해서 계사내의 공기의 오염이 높으므로 항생물질, 특히 마이코프자르마, 대장균, 포상구균등에 효과가 높은 약제를 첨가급여 한다.

