

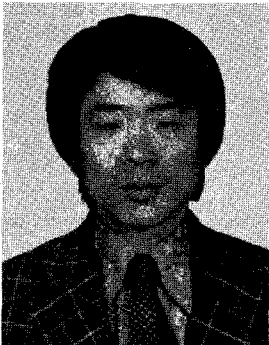


# 계사 환기의 중요성

용 준 환

(한협 수의사)

계사에 들어가서 눈이 다가올 정도면 그 계군의 생산성은 정상적인 것보다 10% 낮을 것이다. 계사내 환풍기 설치는 예방약 값의 절약, 생산성 향상을 위해 꼭 필요한 요소이다.



모든 생활사가 그렇지만 날씨가 서늘해지면 우리업체도 겨울 준비에 바빠지게 된다. 보온덮개와 비닐막을 다시 손질하고 녹슬었던 난로에 기름칠을 하게 되는데 여기서 우리는

좀더 생각을 해야 할 것 같다.

육추의 3대요소가 온도, 습도, 환기 인줄은 알지만 환기에 신경을 쓰다보면 온도가 시원찮고, 온도에 주력하다보면 환기가 불량해져 상당히 애를 먹게 된다. 환기와 온도를 어떻게 적절하게 맞추어 나가느냐에 따라서 겨울 육추의 성패가 달렸다고 보겠다. 특히 환절기에는 환기와 온도의 관계가 절대적이어서 조그마한 실수라도 심한 호흡기를 가져와 쓸데없는 약품만 소비하는 결과를 초래할 것이다. 따라서 본난은 환기의 중요성을 산란율과 같은 숫자에 의해서 우리들에게 인식시켜볼까 한다.

## 환기의 주요 기능

### 1) 산소공급 (O<sub>2</sub>)

호흡에 필요한 공기중의 산소 함유량은 21%

가 되어야 하는데 가스나 연탄육추에 의해서 육추실 공기의 산소함유량은 항상 정상 이하라고 보는게 옳다. 이 산소량의 5%가 혈액속에 흡수되며 나머지 16%는 다시 배출되게 되는데 공기중의 산소함유량이 11% 이하로 떨어질 때 호흡장애를 일으키고 6% 이하로 떨어질때 폐사가 나온다. 특히 안정시 1시간당 체중 1kg에 필요한 각 동물별 산소량은 소 : 328cc, 말 : 253cc, 돼지 : 392cc, 닭 : 739cc로 닭이 제일 많은량의 산소를 요구하기 때문에 우수나 돈사를 양계사로 이용할 때, 혹은 그 반대의 경우에도 고려해야 한다.

### 2) 수분배제

2kg 전후의 닭 1마리가 호흡이나 배변으로 1일 발산시키는 수분량은 250~300g으로 가령 1,000수가 들어있는 계사가 있다고 한다면 1일 1드럼반의 물을 계사에 쏟아놓고 있는 격이므로 적절한 환기로 습도유지 및 원충성 질병 예방에 힘써야 한다.

### 3) 온도조절 (열방출)

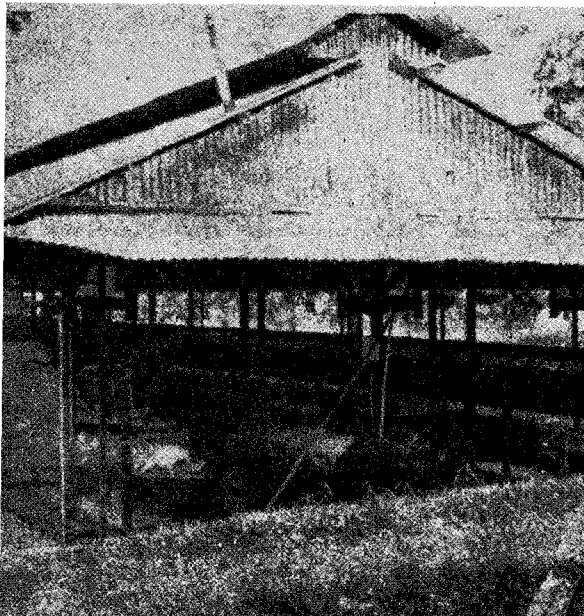
겨울철에는 별로 문제가 되지 않겠지만 혹서기인 여름철에는 매우 중요하다. 초속 1m당 온도 1℃ 상당의 체온을 하강시킨다고 한다. 물론 이때의 바람은 섯바람과는 구별되어야 하고 바람직한 바람의 속도는 표 1과 같이 온도를 기준으로 한다.

표 1. 외계 온도와 주령별 환기량(수당 1분당 환기량  $\text{feet}^3$ )

주령	2.0	3.5	5.5	7.5	9.5	11.0
체중kg	0.23	0.64	1.18	1.77	2.40	2.95
온도						
4.4°C	0.24	0.7	1.2	1.9	2.5	3.1
10.0	0.30	0.8	1.6	2.3	3.2	3.9
15.6	0.36	1.0	1.9	2.8	3.8	4.7
21.1	0.42	1.2	2.2	3.3	4.5	5.5
26.7	0.48	1.3	2.5	3.7	5.1	6.2
32.2	0.54	1.5	2.8	4.2	5.7	7.0
37.8	0.60	1.7	3.1	4.7	6.4	7.8
43.3	0.66	1.8	3.4	5.1	7.0	8.6

#### 4) 유해세균의 회석

계사내의 공기는 각종 세균을 함유한 먼지 투성이라고 해도 과언이 아닐 것이다. 특히 대장균같은 세균은 먼지와 같이 떠다니다가 계체내에 들어가 대장균성 호흡기 질환을 유발하게 되는데 적절한 환기에 의하여 공기의 오염농도를 줄이는 것이다.



△ 1천수 사육 규모의 계사에서는 호흡, 계분 등으로 1일 한드럼 반의 물을 계사에 쏟아놓는 결과가 되어서 적절한 환기와 습도유지는 중요한 사양관리의 포인트이다.

#### 5) 수정을 저하방지

최근에 대두되고 있는 새로운 학설도 매우 중요한 과제이다. 요즈음 50주령 이후에 수정율이 급격히 저하되는 계군들을 자주 보게 되는데 환기 불량으로 산소량의 부족과 유독가스에 의해서 생리적 기능에 어떠한 치명상을 입게 된다는 것이다. 물론 환기 불량으로 MG나 MS같은 질환이 만성적으로 계군을 괴롭힐때 정상계군보다는 수정율이 떨어지겠지만 이것과는 다르게 갑자기 30~40%의 급강하를 가져오게 되는데 환기의 불량으로 고환의 종양까지 일으킨다고 한다. 그러나 이문제는 아직 많은 연구과제를 남겨 놓고 있다.

#### 6) 유독가스 배출

##### ① 이산화탄소 ( $\text{CO}_2$ )

정상적인 공기중에는 0.03~0.04%가 포함되어 있는데 호흡시 배출량에는 5%가 함유되어 있으므로 모든 계사내의 공기는 항상 0.2% 이하 수준을 유지하기에 힘써야 한다. 만약 계사내의 공기중에 30% 이상의  $\text{CO}_2$ 가 함유된다면 닭은 전부 죽게 된다.

##### ② 일산화탄소 (CO)

육추시 개스, 연탄, 기름을 태우므로써 발생하며 환기 불량시 무거워서 계사에 축적된다. 극소량으로도 치사율이 높아 0.4%의 일산화탄소가 함유된 공기중에 30마리의 닭을 놓아두었더니 79분만에 첫폐사가 일어났으며 162분만에 22마리가 죽었다는 실험보고가 있다. 다시 말해서 사람이 연탄가스에 중독되어 사망하듯이 병아리도 일산화탄소에 매우 약하다는 것이다.

##### ③ 암모니아 ( $\text{NH}_3$ )

요산이 분해되면서 생기는 암모니아는 모든 계사의 가장 큰 환기요인이다. 15~20PPM 정도면 사람의 코로 감지할 수 있는데 계사내에 암모니아가스 함유량이 20PPM 정도면 호흡기 질병의 유발가능성이 있고 50PPM 정도면 생상 감소, 질병발생, 심지어 눈이 먼 닭까지 나오게 된다.

갈짚의 습도가 25% 이하일때는 이 개스가 발생하지 않지만 30% 이상이면 온도의 증가에 따

라 발생되어 만성적인 CRD, 체중저하, 각종 질병 유발, 종계의 수정율 저하를 가져오게 된다. 또한 표 2와 같이 산란계에 있어서 정상적인 계사보다 무려 10%나 산란율이 저하된다고 한다.

표 2. 암모니아가스농도 차이에 따른 산란율비교

주령	농도 (PPM)	암모니아가스 (PPM)		
	산란율	0	50	75
19-22		17.7%	11.5%	8.0%
22-26		70.2%	51.5 %	42.2%
27-30		90.7%	85.7%	73.9%
31-34		90.2%	88.5%	83.2%
35-38		90.9%	86.7%	83.8%
39-42		87.2%	82.1%	83.6%

대 책

양계업을 하면서 CRD 를 모르는 사람은 없을

것이다. 또한 약값중 호흡기 약값이 제일 많은 비율을 차지한다는 것도 알고 있을 것이다. 어느 육추실에나 필수적인 3가지 약품은 약간의 비타민제, 광범위 항생제 그리고 호흡기 예방약인데 이중 호흡기관련약은 입추시, 조금커서, 혹은 산란계나 종계에서는 주기적으로 크리닝이란 명칭으로 몇십만원어치의 약을 쓰고 있다. 그러면서도 호흡기 질병을 유발시키는 암모니아를 제거하려고 몇만원하는 환풍기 하나 설치하는 계사는 별로 없다. 이제부터라도 우리들은 이런 병주고 약주는 사업에서 탈피해야 하지 않을까 생각한다. 계사에 들어가 보라, 그리고 눈이 따가울 정도면 그 계군은 정상적인 것보다 10%이하의 생산성을 뱉들고 있다는 것을 알고 즉시 환풍기를 달아야 할 것이다.



**국내에서 7년간 사용중에 온습도 조절기에  
고장한번 없었던 유일한 부화기입니다**



50,400 卵용      33,600 卵용      16,800 卵용



**과학축산시스템**      서울·성동구 능동 246-10  
☎ 445-0212