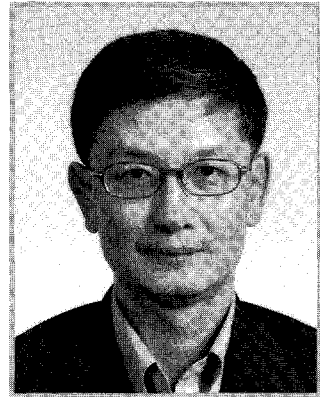
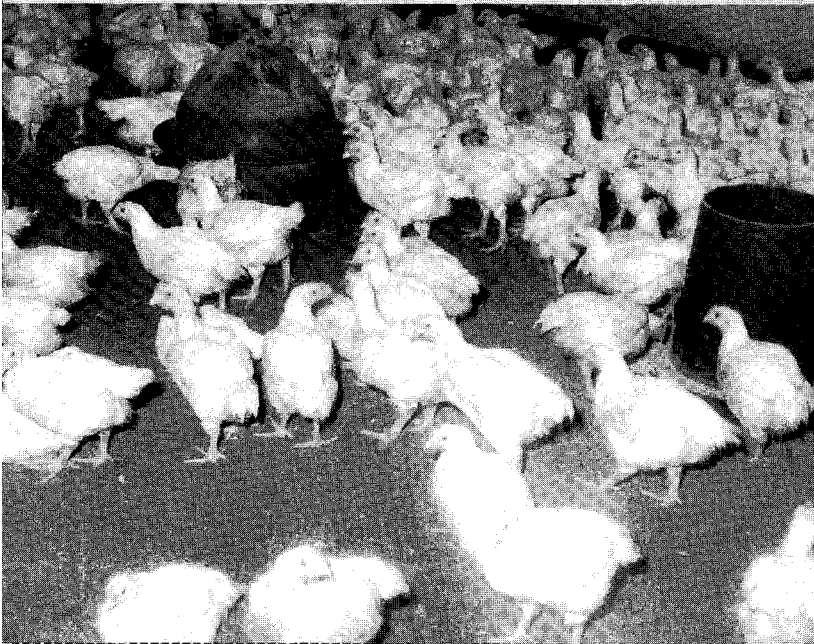


터널환기 관리와 쾌적한 계사환경 유지방안



박 세 진 피스코 대표



터널환기의 목표는
냉각이다. 터널방
식은 계사내 축적된 열을
제거해도 닭이 편안함을
더 이상 느끼지 못할 때
실시하는 방법이며 아주
무더운 날씨에 풍냉효과를
필요로하여 증발냉각으로
계사내 실제온도를 낮추는
환기모드이다.

□ 해결방법 1

성공적인 터널환기를 위해서는 유효온도를 알아야 한다.

우선 계군의 유효온도를 결정하기 위해서는 계사내 온도를 측정하여 계군이 실제 느끼는 풍냉효과의 예상 감소온도를 차감한다. 다음 표는 계군일령별, 다양한 유속에 따라 예상되는 풍냉효과 온도를 나타냈다. 유효온도를 결정하는 것은 아주 정확한 과학적인 수치는 아니다. 체감온도는 닭의 일령에 따라 달라지며 또한 공기유속에 따라 영향을 받는다. 다른 요인이 동일하다면 유효온도 감소는 병아리가 어릴수록 크고 성장함에 따라 작다. 또한 낮은 온도에서 더 크고 높은 온도에서는 더 낮다.

□ 해결방법 2

- 어린 병아리에서 터널환기를 할 경우 아주 조심해야 한다.

표1에서 보는 바와 같이 4주령의 풍냉효과는 7주령에 비해 2배 가깝기 때문에 육추 초기시 터널환기는 문제발생 소지가 매우 높다.

표1. 계사내 온도가 29.4~32.2 일때 예상되는 유효온도 감소 효과 (°C)

유속(FPM)	주 령		
	1	4	7
100	-2.2	-1.1	
200	-6.7	-2.8	-1.1
300	-12.2	-5.5	-2.2
400		-8.3	-3.9
500		-10.0	-5.5

□ 해결방법 3

- 주어진 환경에서 풍냉효과를 결정하기 위해서는 계군이 덥게 느끼는 지 혹은 춥게 느끼

는 지 행동관찰의 지표를 나름대로 활용해야 한다. 풍냉효과 기준을 예견하거나 계산할 수 있는 방법은 없다. 표1이 계획 목표를 위한 유일한 기준을 제공할 수 있다.

[계군이 불편함을 느끼는 표시]

▶ 덥다고 느끼는 경우

- 시원하고 유속이 빠른 장소로 이동
- 털을 몸체에 가깝게 붙도록 하여 체열발산을 피하려 하고 날개를 축 늘어뜨리거나 날개짓을 하며 음수량이 늘고 사료섭취량이 줄어든다. 만약, 사료섭취가 중단되고 개구호흡을 하며 특히 선홍색 피부가 암적색으로 바뀌면 분명한 고온 스트레스 상태이다.

▶ 춥다고 느끼는 경우

- 차가운 공기흐름을 피하기 위해 바닥에 있으려 하고 서로 모이며 털이 부풀려져 있으면 닭의 단열지수를 증가시키려 하는 것이다.

□ 해결방법 4

- 계사의 공기 인입구에서 환이 설치된 끝까지 대표되는 장소의 온도를 측정하여 그 편차를 관찰하라. 상황에 따라 다르지만 2가지 측면의 사실을 지적해 준다.

* 무더운 날씨 터널 환기 작동시 계사내 온도가 평균 2.5~3°C정도 편차가 생기는데 이는 불충분한 공기흐름이나 틈새로 계사내에 더운 공기가 들어온다는 의미이다. 이런 경우 유속을 재고 환, 셔터와 패드의 먼지를 치우고 문이나 틈새를 찾아 막아 줘야 한다.

* 특히 겨울철 어린 병아리의 경우 3℃이상의 편차가 생기면 터널환기를 선택해야 할지라도 전환식 모드로 실시해야 한다. 이런 조건하에서는 차가운 공기가 많이 들어올 수 있고 계사내 열을 빼앗기며 계사주위의 인입구를 통해 공기가 균일하게 들어오고 있기 때문에 이런 느낌을 전혀 못 느끼기도 한다.



□ 해결방법 5

- 다음의 예는 터널 또는 전환식 모드를 결정하는 판단기준을 제시하였는데 단지 일반적인 기준이며 반드시 계군 행동관찰을 통해 판단하여야 한다.

[터널 또는 전환식 모드결정 판단기준]

- 외기온이 21℃ 이하이고 4주령 이전의 계군에 대해서는 전환식 모드 실시
- 외기온이 18℃이고 계군이 5~8주령일 경우 전환식 모드 실시
- 외기온이 15℃ 이하이고 계군이 5주령 이상일 경우에도 전환식 모드 실시(사실 외기온이 너무 낮으면 터널환기는 위험하다.)
- 정상적인 조건하에서 터널한 숫자의 반 이하로 터널 모드를 가동하는 것은 생각하지 말기를 바라며 특히 균일한 온도를 유지하는 경우 효익보다 손실이 더 많아 터널 한 숫자의 1/2이하로 실시할 경우는 대개 전환식 모드이다.

□ 해결방법 6

- 육추 단계에서 전체 계사 환기로 바꾸자마자 이동 울타리를 설치해야 한다.

냉각을 위해 터널 환기시 닭들은 시원한 쪽으로 이동하려 하기 때문에 적정 사육밀도 대비 골고루 분포하기 위해 반드시 필요하다. 이렇게 해야 성장조건을 전체 계사를 통해 동일하게 유지할 수 있다. 이동 또는 고정 울타리를 설치하는 것은 터널 계사를 관리하는 데 필수 불가결하다.

□ 해결방법 7

- 터널환기 실시 중 계군이 너무 덥다고 느끼는 증상이 나타나면 증발 냉각을 가동하라는 표시이다.

32℃의 외기온인 경우 모든 터널 환을 가동하면서 증발 냉각을 가동시킬 수 있는 최적의 조건이 된다. **양계**