

## 고온스트레스 이렇게 하면 예방할 수 있다



연 제 영

(삼육대 실험동물학 강사/가축영양학 박사)

여름철 무더위가 육계에 미치는 영향(피해)을 최소화시키는 데는 여러 가지 방법이 있으나 가장 대표적인 방법은 적절한 계사시설 및 사육밀도유지와 사료급여방법, 충분한 급수 및 환기가 있다.

적정 온도보다 높을 때는 사료섭취량 감소로 발육 및 생산성 저하가 발생되고 고온임계온도보다 높을 때에는 발육 장애와 질병발생 증가로 폐사가 발생 하여 농가에 피해가 발생된다.

기온이 30℃를 넘으면 육계는 더위 스트레스를 받기 시작하며 20℃가 넘는 온도에서는 1℃ 올라갈 때마다 1~2% 정도씩 사료섭취량이 감소하여 체열발산을 감소시킨다.

닭이 고온 스트레스를 받을 때의 증상은 다음과 같다.

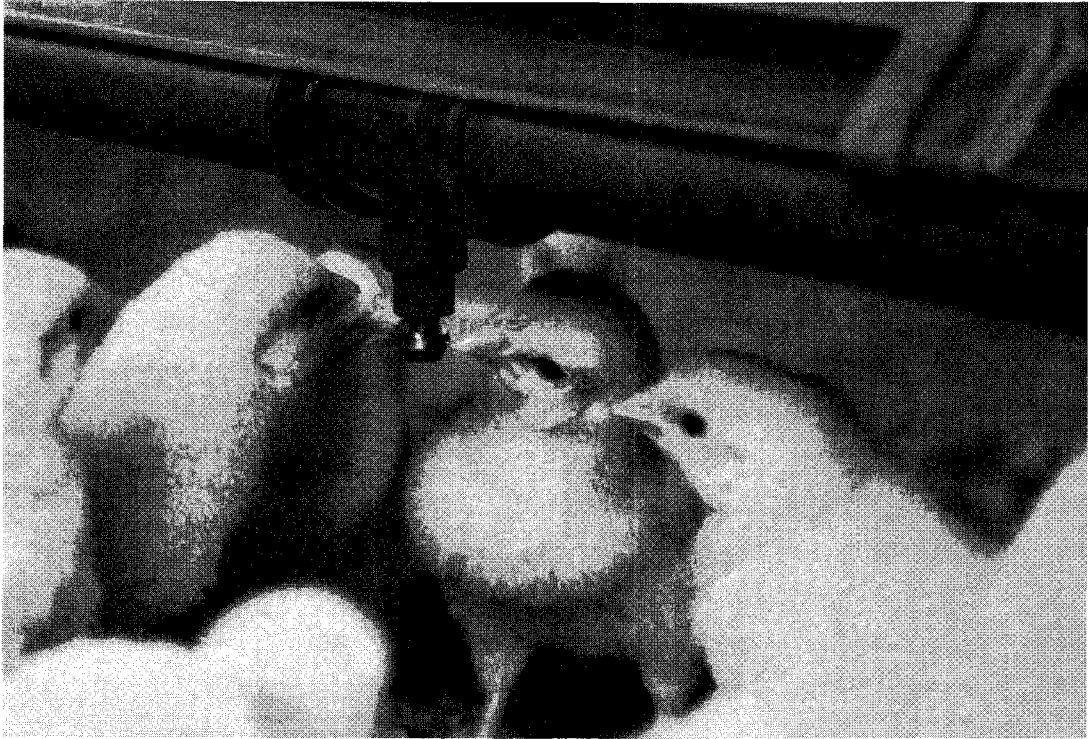
- 폐를 통과하는 공기의 양을 늘리기 위해 호흡이 빨라지며 깊어진다(panting).

- 열발산 면적을 증가시키기 위해 날개를 펴서 체표면을 증가시킨다.

- 직접적인 냉각을 위해 음수량이 증가하며 평균의 2배 이상이면 의심하여야 한다.

- 에너지요구량이 감소함에 따라 사료섭취량이 감소하며, 이에 따라 성장률 등이 저하되고 집단폐사가 일어나게 된다.

이러한 일을 미리 예방하기 위해서 다음과 같은 항목들을 미리 점검하면 대부분의 경우 예방이 가능하다.



## 1. 계사시설

닭은 몸전체가 깃털로 싸여 있으며 땀샘이 발달하지 못하였기 때문에 수분증발을 통한 체온조절이 어려울뿐만 아니라 밀집사육을 하므로 고온시 계사내의 온도가 급속히 상승하면 큰 피해를 입게 된다.

고온으로 인한 영향은 단열재를 사용하여 예방하고, 상대습도가 낮은 지역이 유리하다. 단열처리가 안된 간이계사에서는 스티로폼 등을 부착하여 온도상승을 방지하여 준다. 계사간의 간격도 충분히 거리를 두어 계사의 넓이 이상의 공간을 주어 계사내 열발산을 원활하게 해주고 계사주위에 조경시설을 해주어 반사열을 최소화 시켜준다.

여름뿐만 아니라 겨울에도 단열은 필수이

다. 개방식 계사에서 흔히 단열이 부실한 경우가 많은데 육계농장을 지속적으로 유지하기 위해서는 지붕의 단열치를 10 이상이 되도록 하여야 하며 지붕에 백색 페인트로 도색하면

표1. 각종 자재들의 단열치

건축자재	두께 1cm당 단열치	건축자재	두께 1cm당 단열치
콘크리트	0.03	보온덮개	1.50
톱밥	0.87	유리솜	1.60
시멘트블럭	0.15	스티로폼	1.80
합판	0.49	폴크보드	3.30
벽사이의공간	0.36	우레탄	0.15

표2. 육계 적정 사육 밀도

(1.5kg 기준)

계절	마리수
봄, 가을	47~53
여름	40~47
겨울	53~60

퇴색 또는 오염된 것에 비해 3~8℃ 정도의 내부 온도상승을 막아줄 수 있다.

농장의 시설에 따라서는 표2와 다른 사육밀도를 가진 농장들도 있을 것이다. 이런 경우 여름철의 사육밀도는 봄, 가을에 비해 10% 정도 입추수를 줄이면 될 것이다.

온도조절을 하기 위해서는 무엇보다도 환기가 중요한데, 환기를 시켜 계사내 온도를 낮추고 동시에 산소가 공급되어 대사산물인 암모니아, 이산화탄소 등을 제거할 수가 있다. 그러나 이러한 환기효과는 계사내 사육밀도에 따라 달라지므로 지나치게 밀사되는 계사에서 환기효과가 제대로 나타나지 않게 된다. 그러므로 하절기 고온시에는 육계의 사육밀도를 평상시의 80% 수준으로 맞추어 주는 것이 좋은 사육성적을 내는 지름길일 것이다.

깔짚을 깔아줄 때는 3~5cm 이내로 하여 분뇨와 반응하여 나타나는 발열반응을 방지하여 주고, 무더위 때는 계사내벽을 따라 깔짚이 없는 지역을 만들고 여기에 스프링 콜러로 물을 뿌려주면 좋다.

계사내 상대습도를 50~70%로 유지하면 건조에 의한 분진을 없앨 수도 있고 깔짚을 양호한 상태로 유지할 수 있다.

## 2. 사료급여 방법

여름철 무더위 때는 사료섭취량이 감소하므로 단백질 및 비타민, 미네랄 등의 함량이 높은 사료, 또는 체내열발생이 적은 동물성 에너지사료를 급여하여주는 것이 좋다.

또한, 사료에 효소제를 첨가해 주면 섭취량이 줄어도 흡수이용률의 상승에 따라 보상이

가능하다.

여름철에는 이른 아침과 늦은 저녁의 서늘할 때 사료를 급여하여 충분한 사료를 섭취할 수 있도록 하고, 나머지량은 그 외 시간에 항상 먹을 수 있도록 한다.

대부분의 경우 더운시간에 짧게 절식을 시켜 육계의 체온을 떨어뜨려주는 사료급여시간의 적절한 조절만으로도 고온에 의한 많은 피해를 감소시킬 수가 있다.

배합사료는 적은양을 자주 구입하여 항상 신선도를 유지하도록 하는 것이 좋다.

## 3. 환 기

환기란 계사밖의 공기를 계사내로, 계사내의 공기를 계사 밖으로 이동시키는 것으로 그로 인해 계사내의 온도와 습도, 먼지 및 유해가스 등을 제거, 조절하게 된다.

따라서 필요 이상의 열과 습도를 제거하여 주고 먼지 농도를 최소화 하여주며 유해가스를 제거함과 동시에 호흡에 필요한 산소를 공급하여주는 것이 환기의 목적인 것이다.

계사내의 환경을 이루는 요소에는 여러 가지가 있으나 현실적으로 그중 조절이 가능한 것은 온도와 습도 정도일 것이다. 이것만 적절히 조절할 수만 있다면 그 외 요인들은 큰 장애가 되지는 않는다.

따라서 계사관리의 대부분은 환기를 통한 온·습도를 적절히 조절해 주는 것이라 할 수 있다. 여름철에는 열의 제거가 환기의 주목적이지만 겨울철에는 습기의 제거가 제일 중요한 목적이다.

32℃에서 초속 1.5m 의 환기를 하면 체감온

도는 20℃까지 내려갈 수 있다.

환기를 통해 밤새 최대 환기량을 유지하여 시원한 밤동안 충분한 사료를 섭취할 수 있고 더운 낮시간에 받는 스트레스를 이겨낼 활력을 얻을 수 있다.

#### 4. 급 수

무더위때에는 닭에 충분한 양의 물을 공급하여 닭이 목마르지 않도록 해야 하며 이때에는 물의 온도도 중요한 요소중의 하나이다.

15℃의 물을 급여하면 30℃의 물 공급시보다 사료섭취량이 5~10% 증가되며, 지하수를 사용하는 것이 좋으나 불가할 경우 물을 냉각해 사용하는 것이 좋다.

더울때 닭의 음수량은 정상시의 2배 정도로

늘어나며, 체온을 직접적으로 식히면서 팬팅으로 소모되는 수분을 보충하는 것이다. 이를 위해서 급수기를 25% 늘리고 급수기 이상유무를 수시로 점검하며, 하루 한번씩은 급수기를 씻어주어 물의 온도를 낮추어 주고 물통내 이물질 제거하여 준다.

물탱크는 가능하면 계사내에 두며 밖에 둘 경우 단열처리를 하고 직사광선을 차단하고 급수파이프를 지하로 매설한다.

니플의 경우는 유속을 증가시키거나 배수를 통해 내관내 온도차이를 없애도록 한다.

양계, 특히 육계사육에 있어서 더위극복은 어려운 문제중의 하나이다. 따라서 미리 준비하여 예방이 가능하도록 노력하는 것 외에는 특별한 처방이 없으므로 세심한 사양관리가 요구된다. **양계**

깨끗하게 청소하여 질병에서 해방되자!

## 자동화 계사 청소대행

- 원적외선 산업 (맥반석, 견운모)
- 중추이송 케이지 주문제작

### 동 광 공 업

대 표 : 최 성 태

사무실 : 경남 양산시 상북면 석계리

전 화 : (055)374-8461~2, 팩 스 : (055)375-8461

휴대폰 : 011-374-8461~2