

무더위 극복을 위한 양계 처치법

올해는 5월부터 무더위 조짐을 보여 왔다. 특히 지구 온난화로 지난 100년 동안 서울의 겨울은 30일 짧아지고 여름이 20일 길어졌다. 또한 여름철에는 무더위의 기승이 뚜렷해지고 있으며 특히 여름철 습도가 높은 우리나라에서는 흑서기 피해를 집단 폐사로까지 진행이 되는 경우가 흔히 있다. 따라서 양계장에서는 흑서기에는 질병이 아닌 또 하나의 어려운 점은 무더위와의 싸움이다. 여기에서는 여름을 극복하는데 도움이 되는 흑서기 관리를 좀더 현장 수의사로서의 관점으로 대처방안들을 설명하고자 한다.

닭은 땀샘이 없으므로 3주령 이상이 되면 체온이 41.6℃까지 올라간다. 또한 깃털로 덮여있는 피부 때문에 온도가 올라가면 대류의 복사, 전도와 같은 방법으로 체온을 조절한다. 그러나 고온 하에서는 적정 체온을 유지하기가 어렵기 때문에 헐떡거리는 방법으로 체내의 수분을 호흡을 통해 증발 시키는 방식으로 열을 배출한다.

헐떡거린다는 것은 호흡수가 증가된다는 뜻으로 혈중의 이산화탄소(CO₂) 감소를 촉진시키며 따라서 호흡성 알칼리증(Respiratory Alkalosis)을 유발한다. 이와 같이 전해질 밸런스가 깨지면 육계는 생산성 감소와 신란계는 난각질 저하가 일어



유 종 철
네오바이오(주) 대표 /수의사

난다. 따라서 앞으로 설명할 새로운 밸런스 교정, 양계의 링거 솔루션 요법이 필요하다.

또한 닭은 사료 섭취량이 줄어드는 대신에 음수량은 2~3배 증가하게 되고, 이것은 다시 헐떡거림을 통해 호흡수 증가나 노를 통한 수분을 배출하게 된다. 이런 과도한 음수량은 체내의 전해질 밸런스를 깨뜨리며 체내 여러 장기의 기능 이상을 일으켜 심할 경우 폐사까지 이른다. 온도가 30도 이상 올라가게 되면 닭의 호흡수는 정상 상태에 비해 심할 경우는 5배가량 증가하는데 만약 이상

태에서 호흡기 질병에 노출되어 임상증상이 나타
난다면 호흡기관내의 삼출물과 기관내 점액증가
때문에 호흡에 상당한 무리가 따를 것이다. 또한
여러 장기들도 제 기능을 못하기 때문에 열 조절
능력도 떨어질 것이다. 이런 상태에서의 고온스트
레스는 많은 수의 폐사도 야기 될 것이며 육계에
서의 높은 생산성은 기대하기 어렵다. 결과적으로
현재 우리나라의 계사환경이라면 진해, 거담, 기
관지 확장 작용의 약물과 해열 진통제가 추가로
링거 솔루션과 복합 된다면 집단 폐사를 억제하는
효과가 분명히 있을 것으로 사려 된다.

또한 닭이 더위에 오랜 기간 노출이 되면 고온
스트레스의 생리적 현상으로 부신피질 호르몬의
방출이 증가하게 되면서 비타민-C, 엽산, 비타민
B12의 요구량이 증가하게 되며 상대적으로 결핍
증이 생기며 체내의 비타민 합성능력 저하와 사료
섭취량의 감소로 더욱 결핍증이 야기되고 이것은
혈중 비타민과 전해질 감소로 이어져 결국은 성장
지연, 산란율, 난질의 저하, 심하면 폐사에 이르게
되는 것이다. 그러나 이것은 현실적으로 이론적으
로 설명되며 지속적인 더위 스트레스에 노출이 되
는 과정이며 현실적으로는 단지 몇 시간을 극복하
지 못한 급박한 상황에서의 적절치 못한 처치가
우리나라에서는 집단 폐사로 야기하는 것이다. 그
런데 필드에서는 비타민-C 제제나 비테인 등 영
양제가 더위 스트레스를 극복하는 제제인 것 같이
사용을 하는데 그것은 우리가 흔히 마시는 비타
1000, 비타500같은 단지 고속도로 휴게소에서 자
주 사먹는 기능성 식품임을 명심해야 한다.

따라서 여기에서는 후서기에 변화하는 닭의 생
리적인 특성을 이해하고 여기에 적당한 사육 환경
을 만드는데 노력하며 조금이나마 집단 폐사와 같
은 피해를 줄일 수 있는 획기적인 방안을 설명 하

고자 한다.

1. 닭이 고온 스트레스를 받을때 증상과 새로운 처리 방법론

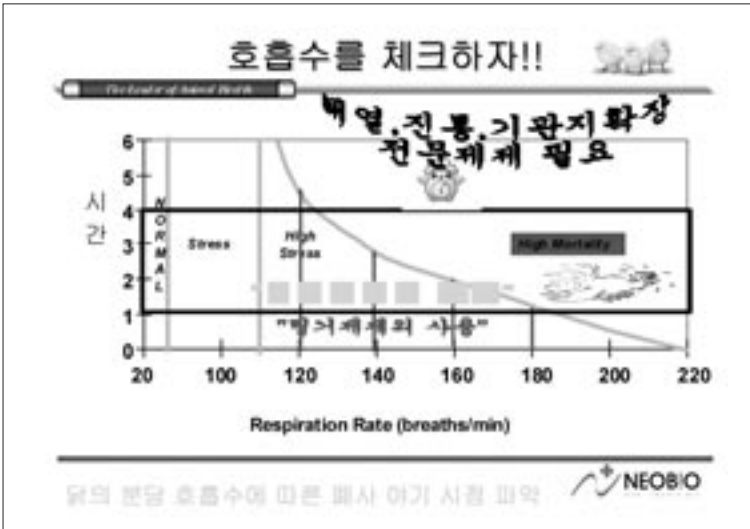
1) 폐를 통과하는 공기의 양을 증가시키기 위해
호흡이 빨라지고 깊어진다(헐떡임:panting). 결과
적으로 호흡과다로 인한 혈중의 산-염기 불균형
해소가 필요하다. 따라서 링거솔루션이 적당한 조
치가 된다.

헐떡거린다는 것은 호흡수가 증가된다는 뜻으
로 혈중의 이산화탄소(CO₂) 감소를 촉진시키며 따
라서 호흡성 알칼리증(Respiratory Alkalosis)를
유발한다. 결과적으로 이온화된 칼슘의 혈중 농도
의 감소나 이와 같은 전해질 밸런스가 깨지면 육
계는 생산성 감소와 산란계는 난각질 저하가 일어
난다.

2) 사료섭취량 감소에 의한 갈슘섭취량 감소로
인한 인(P)의 손실증가-연·파란 증가 또한 닭은
사료 섭취량이 줄어드는 대신에 음수량은 2~3배
증가하게 되고, 이것은 다시 헐떡거림을 통해 호
흡수 증가나 노를 통한 배출을 하게 된다. 이런 과
도한 음수량은 체내의 전해질 밸런스를 깨뜨리며
체내 여러 장기의 기능이상을 일으켜 심할 경우
폐사까지 이른다.

따라서 양계에서도 전해질 밸런스를 맞추고 에
너지가 들어 있는 “양계용 링거제”의 사용이 필요
하다. 현재 컨설팅 업체에서는 강력히 추천을 하
고 있다.

지금까지는 필드에서는 비타민 C나 비테인이
들어 있는 제제 등으로 더위 극복제제로 사용해온
것이 사실이다. 그러나 이제는 양계도 생리적인



〈그림1〉 더위 스트레스와 호흡수와의 스트레스 상관관계

연구와 작용 메커니즘이 연구 되면서 링거 솔루션 요법과 해열, 진통, 진해, 거담, 기관지 확장 작용을 하는 제제들이 소개 되면서 새롭게 적용되는 시대를 맞이하게 되었다. 특히 링거 솔루션 요법은 작년에 더위 스트레스 억제 효과를 확연하게 필드에서 보았으며 ND, AI, 감보로병 초기에 사료 섭취량 감소시에 많은 검증된 결과를 만들어 나가기도 하였다. 많은 가축약품에 종사하는 이들이 사용하고 있으며 특히 전문수의사들은 필수로 사용하고 있다.

위 그림에서는 시간과 분당 호흡수의 스트레스와의 상관관계에 대해서 설명하고 있는데, 정상적인 분당 호흡수를 40~49회로 볼 때 더위로 인한 체열 발산을 위한 호흡수증

가로 이어질 때의 스트레스 정도를 그래프로 잘 나타내 주었다. 분당 호흡수가 증가하여 정상 4배이상 가량이 될 경우에는 높은 폐사율을 보일 수 있다는 것을 시사하고 있으며 그럴 경우 한 시간 가량도 채 버티기 어려움에 다다를 수도 있다는 것을 보여준다.

따라서 우리가 가장 더운 시간에 혹서기 대책을 실행했다고 생각하더라도 호흡수를 점검하지 않는다면 닭이 받는 스트레스 정도를 파악하지 못함을 알 수 있으며 이 상태라면 얼마 후에 폐사가 날것임을 예상하고 그에 알맞은 처치를 추가적으로 해야 할 것이다.

닭터-M에서는 스톱워치 기능을 이용하여 호흡



〈그림2〉 양계 핸드폰 시스템 <닭터-M>에서의 더위 스트레스 점검

수를 입력하면 현재 닭의 상태와 조치 방법 등 필요한 사항을 바로 점검할 수 있어 매우 편리하게 사용할 수 있다.

2. 농장에서의 대책 종합 정리

1) 양계장이 위치한 지역의 지역방송에서 운영하는 일기예보를 매일 청취하여 기온이 올라갈 것으로 판단되면 열량 지수를 계산하고 고온 관리 대책을 빨리 세우면서 링거제와 기관지 확장제, 해열제 등을 준비하면서 선풍기, 차광 막 등을 준비한다.

2) 한 낮에는 이러한 준비된 환경적인 대책을 점검하면서 준비된 더위 관련 제제들을 투여하면서 계사지붕에 물을 뿌린다. 계사 내부에 물을 뿌리는 것은 오히려 습도를 높여 열량지수를 높이는 효과가 있으므로 주의 한다.

3) 더운 시간대의 절식(특히 육계에서)

여름철 하루 중 가장 더운 시간에 절식시키는 방법이 효과적이다. 짧은 시간 동안의 절식은 육계의 체온을 떨어뜨려 줄 뿐만 아니라, 고온 스트레스에 대한 생존력을 증가 시켜준다. 즉 고온 스트레스가 시작되기 전3~6시간의 절식 또는 폭염(37℃) 예상시에 12시간의 절식은 폐사율을 뚜렷하게 감소시킨다. 육계에서는 특히 인티 사육이 아닌 개인이 사육시에는 시세가 민감하게 작용을 하므로 어쩔 수 없는 혹서기 사육시에는 이 방법을 권장한다. 그리고 야간에는 점등을 계속하고 요즘은 단백질이 함유된 영양제<잘지라-N사>가 여름철 성장에 많은 도움이 될 것이고 야간 급이는 사료 섭취와 성장율이 개선될 수 있도록 도와

준다.

4) 매년 더위로 고생하는 지역이라면 계사 지붕에 빛을 반사하는 성질이 있는 페인트를 피막 처리한다.

계사주위에 계획적으로 나무를 심어 그늘을 만들어주어 계사지붕에 직접적으로 햇볕에 노출되는 것을 막아주는 곳도 있으며 그렇지 못한 경우에는 차광막을 인위적으로 만들어 주어 직사광선의 조사를 막을 수 있다. 장마후 태풍의 영향으로 차광막이 날아갈 수 있으므로 이에 대한 대비도 철저히 해야 한다.

또한 여름철 벌크 내부의 온도가 정확하지는 않지만 80도 가량까지 올라가는 것으로 알려져 있는데 그렇게 되면 사료의 신선도나 곰팡이문제, 영양소 특히 비타민의 파괴가 염려되므로 벌크 주위에도 차광막을 씌워주거나 아예 단열을 위해 우레탄을 입히는 농장도 있었다. 또한 여름철에는 가급적 사료첨가용 프리믹스 영양제의 사용은 효과가 떨어지므로 급하고 차라리 액상 영양제를 음수로 투여하는 것이 효과적이다.

5) 주·야간 특히 저녁 무렵부터 밤사이에도 환풍기를 돌려줌으로써 계사내 온도를 낮추어 주면서 환기를 도와준다.

6) 신선하고 차가운 물을 먹임으로써 체열을 식히고, 매일 물통 청소를 실시한다.

음수내의 유해 세균 및 곰팡이의 억제를 위해 음수소독약으로 음수소독을 실시하며 연변에 대한 대책으로 링거제와 같은 전해질을 공급하면 갈증해소로 지속적인 과량 음수를 막아 식이성 설사를 막을 수 있어야 한다. **양계**