

## 필드에서의 더위 스트레스로 인한 집단 폐사를 예방한다!!

**지**금 인체 의약품에서는 바카스-D와 비타 500(비타민-C) 마케팅 싸움이 불만하다. 기능성, 기호성 음료수일 뿐인 이 시장이 몇 천억원 시장이라고 한다. 그리고 현재 더위 스트레스에 관련된 동물용 의약품이나 보조 사료 시장에서도 더위 스트레스에 관련된 제품들이 많이 출시되어 마치 제품만 먹이면 닭들이 더위를 느끼지 않는 것처럼 과대광고도 많다. 여기에서는 직접 필드에서 처방하는 수의학적인 관점에서의 처방법을 설명 하고자 한다.

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

헐떡거린다는 것은 호흡수가 증가된다는 뜻으로 혈중의 이산화탄소(CO<sub>2</sub>) 감소를 촉진시키며 따라서 호흡성 알칼리증(Respiratory Alkalosis)를 유발한다. 이와 같이 체내 전해질 밸런스가 깨지면 육계는 생산성 감소와 산란계는 난각질 저하가 일어난다. 따라서 앞으로 설명할 새로운 발런스 교정, 즉 양계의 링거 솔루션 요법이 필요하다.

또한 닭은 사료 섭취량이 줄어드는 대신에 음수량은 2~3배 증가하게 되고, 이것은 다시 헐떡거림을



유 종 철  
네오바이오 대표 /수의사

통해 호흡수 증가나 노를 통한 수분을 배출 하게 된다. 이런 과도한 음수량은 체내의 전해질 밸런스를 깨뜨리며 체내 여러 장기의 기능 이상을 일으켜 심할 경우 폐사까지 이른다. 온도가 30℃ 이상 올라가게 되면 닭의 호흡수는 정상 상태에 비해 심할 경우는 5 배 가량 증가하는데 만약 이 상태에서 호흡기 질병에 노출되어 임상증상이 나타난다면 호흡기관내의 삼출물과 기관 내 점액증가 때문에 호흡에 상당한 무리가 따를 것이다. 또한 여러 장기들도 제 기능을 못하기 때문에 열 조절 능력도 떨어질 것이다. 이런 상태에서의 고온스트레스는 많은 수의 폐사도 야기 될 것이며 육계에서의 높은 생산성은 기대하기 어렵다. 결과적으로 현재 우리나라의 계사환경이라면 진해, 거담, 기관지 확장 작용의 약물과 해열 진통제가 추가로 링거 솔루션과 복합 된다면 집단 폐사를 억제하는

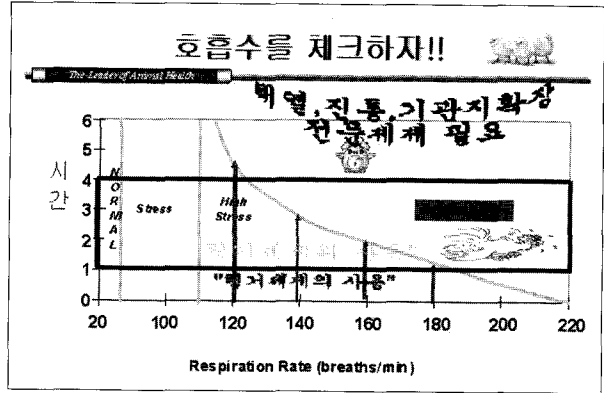
효과가 분명히 있을 것으로 사려 된다.

또한 닭이 더위에 오랜 기간 노출이 되면 고온 스트레스의 생리적 현상으로 부신피질 호르몬의 방출이 증가하게 되면서 비타민-C, 엽산, 비타민 B<sub>12</sub>의 요구량이 증가하게 되며 상대적으로 결핍증이 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 단지 이론적으로 설명되며 지속적인 더위 스트레스에 노출이 되는 과정이며 현실적으로는 단지 몇 시간을 극복하지 못하고 집단 폐사를 야기하는 필드의 급박한 상황에서의 비타민 C의 처치나 비테인 제제의 투여가 집단 폐사를 막지는 못한다.

### 닭이 고온 스트레스로 호흡수가 증가한다

① 닭은 자기가 더위 스트레스를 받고 있고 곧 죽을 수 있다는 신호로 호흡수가 증가된다. 죽지는 않지만 호흡수가 100회 정도로 장기간 더위 스트레스를 받는다면, 이런 증상은 혈중의 이산화탄소(CO<sub>2</sub>) 감소를 촉진시키며 따라서 호흡성 알칼리증(Respiratory Alkalosis)를 유발한다. 결과적으로 이온화된 칼슘의 혈중 농도의 감소나 이와 같은 전해질 밸런스가 깨지면 육계는 생산성 감소와 산란계는 난각질 저하가 일어난다. 따라서 여름철에 링거 솔루션의 투여가 얼마나 중요한지 여기서 알 수 있다.

② 사료섭취량 감소에 의한 갈증섭취량 감소로 인한 인(P)의 손실증가 연·파란 증가 또한 닭은 사료 섭취량이 줄어드는 대신에 음수량은 2~3배 증가하게 되고, 이것은 다시 혈떡저감을 통해 호흡수 증가나 노를 통한 배출을 하게 된다. 이런 과도한 음수량은 체내의 전해질 밸런스를 깨뜨리며 체내 여러 장기



〈그림1〉 호흡수의 증가와 노출 시간과의 폐사 상관관계

의 기능이상을 일으켜 심할 경우 폐사까지 이른다.

따라서 양계에서도 전해질 밸런스를 맞추고 에너지가 들어 있는 “양계용 링거제”의 사용이 필요하다.

그림1에서는 시간과 분당 호흡수의 스트레스와의 상관관계에 대해서 설명하고 있는데, 정상적인 분당 호흡수를 40~49회로 볼 때 더위로 인한 체열 발산을 위한 호흡수증가로 이어질 때의 스트레스 정도를 그래프로 잘 나타내 주었다. 분당 호흡수가 증가하여 정상의 4배 이상 가량이 될 경우에는 높은 폐사율을 보일 수 있다는 것을 시사하고 있으며 그럴 경우 한 시간 가량도 채 버티기 어려움에 다다를 수도 있다는 것을 보여준다.

#### ■ 현장처방

- 오전에 비테인+비타민C 등 수용성 비타민제 투여
- 12시부터 저녁 6시까지 링거솔루션 투여 및 호흡수 조절 활동
- 특히 차광막이나 계사내 공기의 흐름을 일정하게 유지시키는 것이 중요하다.

정리해보면 우리가 가장 더운 시간에 혹서기 대책을 실행 했다고 생각 하더라도 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. **양계**