

양계 사양관리



강 환 구

농촌진흥청 국립축산과학원
가금과 농학박사

우리나라는 여름과 겨울의 온도 차가 30℃ 이상 차이가 나타나며 특히 혹서기인 여름의 경우 고온다습하다는 특징을 가지고 있어 가축을 사육하는 환경으로는 매우 열악한 조건에 속한다.

특히 여름철에는 온도가 매우 높아 닭의 체온이 적응 할 수 있는 범위를 벗어나기 때문에 고온 스트레스를 발생시키게 되어 결과적으로 생산성 감소 및 심할 경우 폐사에 까지 이르게 된다.

닭의 체온은 평균 40~41.5℃로 매우 높으며 피부는 땀샘이 없어 체온조절을 호흡으로 하기 때문에 열 발산량이 충분하지 못하고 체온이 지속적으로 상승하게 될 경우 생산성을 떨어뜨리고 효소단백질 등이 변성되어 폐사가 일어나게 된다.

따라서 이와 같은 환경적 요인 문제인 고온 스트레스를 감소시키기 위해 다양한 방법들이 제시되어 있으나 효과적 측면에서 미흡한 실정이다. 하지만 앞으로 좀더 효과적인 방법들이 더 많이 나올 것을 기대하면서 본 고에서는 고온다습의 하절기에 생산

성을 안정시키고 폐사를 감소시키기 위한 방법으로 관리 및 사료·영양학적 측면에서 극복 방법을 제시하고자 한다.

산란계에 있어 혹서기에 생산성 및 폐사를 예방할 수 있는 방법 중 첫번째는 계사 지붕에 살수장치를 이용하는 것이다. 물론 대다수의 농가에서 이러한 방법을 이용했을 때 원하는 만큼의 효과를 얻지 못한다고 판단하고 있다. 이러한 이유는 대부분의 농가가 더위가 어느 정도 꺾였다고 생각하는 4시 전후에서 살수를 마치기 때문에 닭이 느끼는 습도 때문이다. 또한 실제로 이러한 시간대는 닭들이 더위에 대해서 가장 견디기 힘든 시간이기도 하다.

따라서 이 시간대에 나타나는 높은 습도와 온도로 인해 닭들에게 있어 환경적인 스트레스는 가중되게 된다. 이러한 스트레스를 예방하고자 농가에서는 살수장치를 이용할 경우 충분한 물의 양과 살수장치의 중단 사고유무에 대해서 반드시 사전에 충분히 검토한 후 사용하는 것이 중요하다.

【표 1】 실내 온도에 따른 산란율 변화

평균실내온도(℃)	산란율(%)	상대적 난중(%)
15.6	100	100
18.3	100	100
21.1	100	100
26.7	99	96
29.4	97	93
32.2	94	86

(North, 1984)

둘째로, 개방계사에서 발생하는 지속적인 일사는 폐사를 유발하기도 한다. 이때 폐사된 닭들은 대개 사료섭취량이 감소되고 벼슬이 마르면서 앓다가 죽는 경우가 대부분이며 이는 부검 등으로 원인을 찾기도 매우 어렵다. 따라서 농장 관리자는 계사의 방향이나 계사 내에 들어오는 빛을 주의깊게 관찰하고 닭이 직사광선 등에 직접적으로 노출되지 않도록 공기의 흐름을 막지 않는 범위에서 차광막 등을 설치하여 빛을 차단해주는 것이 바람직하다.

셋째로, 급수기의 관리 또한 하절기 닭들이 받을 수 있는 스트레스를 감소시킬 수 있는 방법 중 하나이다. 하절기에 고온의 환경에서 닭의 경우 사료섭취량이 다소 줄어들고 음수량이 늘어나게 된다. 따라서 급수라인의 수위를 항상 점검하고 니플 및 보조물통을 수시로 청소하면서 닭이 항상 시원하고 신선한 물을 먹을 수 있도록 하는 것이 중요하다.

지금까지 산란계에 있어 하절기 생산성 향상을 위한 사양관리 방안에 대해서 이야기했다면 하기의 내용에서는 하절기 고온

환경 하에서 육계의 사양관리 방안에 대해 간략하게 이야기 하고자 한다.

육계에 있어 하절기의 고온 스트레스의 가장 큰 문제점은 사료섭취량을 감소시키며 부족한 사료섭취량만큼 닭이 필요로 하는 영양소의 섭취를 줄게 하여 결과적으로는 생산성을 떨어뜨리게 한다(표2).

따라서 사양적인 측면에서 고온의 스트레스로 인한 사료섭취량 및 생산성 감소를 예방하는 방법으로는 첫째, 사료 급여 시간을 조절한다. 하절기 중 오전 11시부터 오후 3시까지는 가장 더운 시간대로 이를 피하고 가급적 시원한 이른 아침이나 늦은 오후에 사료를 급여할 경우 사료 섭취량이 1~3%정도 개선 될 수 있다.

【표 2】 고온 기간에 따른 육계 사육 성적

기간	증체량	사료 섭취량	사료 요구율	음수량	폐사율
전기	533	865	1.62	2,570	15
후기	573	1,198	2.00	3,933	18
전기간	1,107	2,063	1.86	6,503	33

(Tanveer 등, 2005)

※ 사육기간 : 6주

※ 사육 온도 : 29.3℃~38℃

둘째로 신선한 물의 공급이 계사 내에서 원활히 이루어져 계군에 충분한 섭취가 이루어지도록 하여야 한다. 일반적으로 환경 온도가 높아지면 사료섭취량은 감소하는 반면 음수량은 증가하는데 물의 섭취량이 증가하는 것은 체열을 발산하고 체온을 유지하기 위한 수단이므로 혹서기 시 찬물을 공

급할 경우 생산성 감소를 예방할 수 있다.

따라서 물을 공급하는데 있어서 5~8℃의 물 공급은 30℃이상의 물을 공급하였을 때보다 10% 이상의 사료섭취량에 있어 개선효과를 나타내기 때문에 시원한 물을 공급하는 것은 매우 중요하다.

셋째로 사료 형태 역시 중요하다. 일반적으로 닭은 가루사료 급여 시 알곡만 쪼아 먹는 습성을 가지고 있어 고운 입자인 미량성분과 비타민 등의 광물질의 섭취 충분한 섭취가 어렵다. 따라서 가급적 곡물사료는 피하고 펠릿 또는 크럼블 형태의 사료를 급여함으로써 닭이 영양소를 충분히 이용할 수 있도록 하는 것이 중요하다. **네 번째로 사료 내 비타민 A 또는 E와 같은 항산화 물질을 급여해주는 것 또한 좋은 방법이다.** 비타민 A와 E는 항산화효과가 큰 물질로 보고되어 있으며 육계 사료 내 첨가급여 시 고온스트레스로 혈액 내 생성되는 지질과산화물질의 함량이 감소하게 된다(표3).

[표 3] 비타민 A 및 E의 급여 시 열청 및 간 내 지질과산화물질생성량

	대조구	Vit E	Vit A	Vit A+ Vit E
혈청, nmol/ml	2.0	1.3	1.5	0.95
간, nmol/ml	5.4	3.6	3.9	2.9

(Sahin 등, 2002)

※ Vit A 함량 : 250mg/kg, Vit E 함량 : 250mg/kg

※ 사육 온도 : 32℃

※ 사육 기간 : 42일

하절기 생산성 감소 예방 차원에서 기타 관리사항으로 사료의 관리 역시 매우 중요한 부분 중 하나이다. 일반적으로 혹서기와 같이 높은 환경온도 조건에서 사료는 품질면에서 변성이 빠르게 일어나기 시작하는데 사료의 신선도가 유지 되지 않을 경우 곰팡이와 마이코톡신(mycotoxin)이 발생되기 때문에 결과적으로 생산성뿐만 아니라 질병예방차원에서도 사료의 신선도 유지는 중요한 문제이다.

mycotoxin은 급성에서 만성까지의 독성을 유발시킬 뿐 만 아니라 사료의 맛과 에너지 수준까지 감소시키는 것으로 알려져 있다. 따라서 이를 예방하기 위해서는 사료가 도착한지 7일 이내에 사료가 모두 섭취될 수 있도록 하며 또한 사료 수송 장비와 사료 bin의 청결을 항상 유지하여야한다.

상기의 내용에서와 같이 고온다습한 하절기에 농장 관리자들이 가장 우려하는 것은 단연코 생산성 저하 현상일 것이다. 하지만, 사람의 인력(人力)으로 계절이나 기후를 변화시킬 수는 없다. 무엇보다 가장 중요한 것은 관리자가 변해가는 기후에 맞춰 항상 준비하는 자세야 말로 혹서기 또는 혹한기에 생산성 감소를 예방할 수 있는 가장 좋은 사양관리방법이라 생각하면서 본고를 마친다. ☒