

하절기 생산성 향상을 위한 닭의 사양관리



강 환 구 농학박사

농촌진흥청
국립축산과학원 기금과

우리나라의 기후는 사계절로 되어 있으며 겨울은 저온저습하고 여름은 고온다습하다는 특징을 가지고 있어 가축을 사육하는 환경으로는 매우 열악한 조건에 속한다. 특히 여름철에는 온도 상승으로 인해 닭에 있어 고온 스트레스를 발생시키게 되는데 이때 고온 스트레스는 환경 온도와 닭의 체온이 적응할 수 있는 범위를 벗어나는 약 30℃ 이상일 때 발생하게 된다. 또한 닭의 체온은 평균 40~41.5℃로 매우 높으며 피부는 땀샘이 없어 체온조절을 호흡으로 하기 때문에 열발산량이 충분하지 못하고 체온이 지속적으로 상승하게 될 경우 생산성을 떨어뜨리고 효소단백질 등이 변성되어 폐사가 일어나게 된다. 따라서 이와 같은 환경적 요인의 문제를 해결하고자 해마다 양계농가 및 학자들이 새로

운 방법들을 내놓고 있으나 현실성이 결여되어 있어 실천이 어렵거나 효과적 측면에서 미흡한 실정이다. 이 뿐만 아니라 고온 스트레스 자체가 양계에 미치는 영향은 매우 크기 때문에 이를 해결한다는 것이 쉽지 않은 일이다. 따라서 본 고에서는 고온다습의 하절기에 생산성을 안정시키고 폐사를 감소시키기 위한 방법으로 관리 및 사료·영양학적 측면에서 극복 방법을 찾고자 하였으며 좀더 현실적 있는 방안을 제시하고자 한다.

닭에 있어 하절기의 고온 스트레스의 가장 큰 문제점은 사료섭취량을 감소시키며 부족한 사료섭취량만큼 닭이 필요로 하는 영양소의 섭취를 줄게 하여 결과적으로는 생산성을 떨어뜨리게 한다(표 1).

표 1. 고온 기간에 따른 육계 사육 성적

기간	증체량	사료섭취량	사료요구율	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

※ 사육기간 : 6주, 사육 온도 : 29.3℃~38℃

(Tanveer 등, 2005)

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. 둘째로 신선한 물의 공급이 계사 내 앞쪽과 뒤쪽 계군까지 충분한 섭취가 이루어지도록 하여야 한다. 일반적으로 5~8℃의 물 공급은 30℃이상의 물을 공급하였을 때 보다 10% 이상의 사료섭취량에 있어 개선효과를 나타내기 때문에 시원한 물을 공급하는 것은 매우 중요하다. 셋째로 사료 급여 시 형태를 변화이다. 일반적으로 닭은 가루사료 급여 시 알곡만 쪼아 먹는 습성을 가지고 있어 고온 입자인 미량성분과 비타민 등의 광물질의 섭취 충분한 섭취가 어렵게 된다. 따라서 가급적 곡물사료는 피하고 펠렛 또는 크럼블 형태의 사료를 급여함으로써 닭이 영양소를 충분히 이용할 수 있도록 하는 것이 중요하다. 넷째로 사료 내 NH_4Cl 을 첨가하거나 음수에 N_2HCO_3 를 투여하는 방법이다. 이는 물의 섭취를 자극하여 닭의

체내에 산/염기의 평형을 유지할 수 있도록 하는 방법으로 닭에 있어 고온의 스트레스를 완화 시켜주는 효과를 갖는다. 다섯째로 사료 내 비타민 A 또는 E와 같은 항산화 물질을 급여해준다. 비타민 A와 E는 항산화효과가 큰 물질로 보고되어 있으며 육계 사료 내 첨가·급여 시 고온스트레스로 혈액 내 생성되는 지질과산화물질의 함량이 감소하게 된다(표 2).

고온 현상에 따른 생산성 감소를 예방하기 위한 방법으로 사료의 관리 또는 닭이 섭취하는 사료 내 영양소 함량 역시 매우 중요한 부분 중 하나이다.

일반적으로 고온 하에서 사료는 품질 면에서 변성이 일어나기 시작하는데 사료의 신선도가 유지 되지 않을 경우 곰팡이와 mycotoxin의 생산이 일어나기 때문에 결과적으로 생산성뿐만 아니라 질병예방차원에서도 사료의 신선도 유지는 중요한 문제이다. mycotoxin은 항원성은 없으나 일부가 단백질과 특이적 결합을 하여 면역반응을 일으키는 것으로 급성에서 만성까지의 독성을 유발시킬 뿐만 아니라 사료의 맛과 에너지 수준까지 감소시키는 것으로 알려져 있다. 따라서 이를 예방

표 2. 비타민 A 및 E의 급여시 혈청 및 간 내 지질과 산화물질 생성량

	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

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

(Sahin 등, 2002)

* 사육 온도 : 32℃

* 사육 기간 : 42일

하기 위해서는 사료가 도착한지 7일 이내에 사료가 모두 섭취될 수 있도록 하며 또한 사료 수송 장비와 사료 bin의 청결을 항상 유지하여야 한다. 하지만 이는 일반적인 방법일 뿐 실제로 닭이 고온 스트레스 하에서 지속적으로 노출되어 폐사가 발생된다면 다른 방법을 찾아야 할 것이다. 고온 스트레스에서 생산성 또는 폐사를 예방할 수 있는 방법 중 하나로 사료 섭취량 감소 시 사료 내 미량광물질의 수준을 높여주는 방법이다. 상기에도 언급한 바와 같이 닭은 사료섭취량이 감소하여도 체내에서 필요로 하는 미량원소들의 수준은 일정하다. 따라서 하절기와 같은 고온다습한 조건 하에서 사료섭취량이 감소하게 되면 결과적으로 영양소의 결핍이 나타나기 때문에 적은 사료섭취에도 체내에서 필요로 하는 미량광물질을 충족할 수 있도록 영양소가 농축된 사료를 급여하는 것이 필요하겠다.

위의 내용과 같이 고온다습한 하절기 생산성을 높이기 위한 방법은 다양하며 앞으로도 더 많은 방법들이 나올 것이다. 하지만, 바꿔 말하면 다양한 방법들이 계속해서 나온다는 것은 그만큼 고온에서의 사양관리 방법이 현재까지 미흡하다는 것을 뜻하기도 한다. 따라서 이를 극복하기 위한 좀더 많은 연구가 진행되어야 할 것이며 다양한 결과가 나오더라도 농가에서 실질적으로 움직이지 않는다면 유명무실(有名無實)할 수밖에 없다.

결과적으로 혹서기를 극복할 수 있는 연구자들은 좀더 현실에 맞는 연구를 창출해 내고 농가에서는 이를 최대한 활용하여 생산성

을 증대시킬 수 있는 방법을 모색하고 도출해 내는 것이 중요하다 하겠다. 이제 장마가 지나면 또 한번의 혹서기가 찾아올 것이다. 그때 준비하지 않은 상태에서 어려운 시기를 겪기 보다는 지금부터 미리 알고 준비해서 하절기 생산성 감소를 극복할 수 있는 방안을 찾는 것이 가장 현명한 사양관리 방법이라 생각하면서 본고를 마친다. ☞