

스트레스의 원인

— 육계생산의 주요 방해자 —

장 현

(중앙기축전염병연구소)

스 트레스가 닭에 있어서 유용하다고 생각하는 양계업자는 거의 없다. 대부분 스트레스는 매번 심각하고 막대한 피해를 입히는 원인이 된다. 스트레스를 받은 닭은 질병에 대한 방어작용에 중요한 역할을 하는 어떤 호르몬의 활성도가 감소되어 질병에 감염되기 쉽다.

양계장은 점차 대형화되고 자동화되어가고 있다. 이에 따라 스트레스의 원인도 증가하고 스트레스의 강도도 높아지고 있다고 예상된다.

스트레스에 대하여 가장 적절한 대응책을 준비하고 있어야 한다.

— 스트레스의 원인 —

표1에서 가장 일반적인 스트레스를 피할 수 있는 것과 없는 것을 나열하였다.



△ 사육공간, 온도, 사료와 물의 이용도는 육계의 스트레스를 조절하는 주요 요소이다

닭은 스트레스 자극에 대하여 어느 정도 적응하려고 노력하지만 스트레스의 강도가 일정 수준을 넘었을 때 “고통”의 수준에 이른다.

이길 수 있는 스트레스와 견뎌낼 수 있는 스트레스는 고통의 수준까지 이르지 못하여 고려하지 않아도 된다. 어느 곳에서든 스트레스로 인한 폐사율은 최고 20%에 달할 정도로 양계업의 수익성에 심각한 영향을 미친다.

이 글에서는 대량 육계생산에서 발생할 만한 스트레스의 원인을 최소화하기 위한 사육기술에 대하여 알아보겠다.

표1. 스트레스의 원인

피할 수 있는 것	피할 수 없는 것
혼 잡	예방접종
무리행동	운 송
낮은 사료 섭취도	투 약
사료의 독성	Debeaking
좋지 않은 환기	Handling
높은 암모니아 양	높은 온도
Handling-거칠고 빈번	빛
탈 수	나쁜 날씨
굽 주 립	높은 성장률

1. 사육공간

육계는 넓은 사육공간에서 사료와 물을 공급 받을 때 스트레스를 적게 받을 것이다. 닭이 0.35평방피트의 공간에서 1.5kg까지 사육될 때에는 격심한 경쟁으로 인해 낮은 생산력의 결과가 나타난다.

닭들은 무리중에 서열과 작은 집단들간에 구별하는 것이 일반적으로 확립되어 있다.

그러한 스트레스 유발환경은 깃털을 쪼거나 덜공격적인 닭은 사료와 물을 섭취하지 못한다.

스트레스를 극복하기 위한 사육설비는 매우 정밀해야 한다.

‘사육의 모범규칙’이 없는 보통 농장에서는 1평방피트당 3수의 닭을 1.5kg의 체중이 될 때까지 사육한다.

그것은 위험요소를 갖고 있으며 효과적인 육계생산에 도움을 주지 않는다.

사육장의 온도와 가축의 밀도와는 표2에서 보여진 것 같이 분명한 관련이 있다.

만약 이러한 추천을 따를 수 있다면 스트레스는 훨씬 줄어들 것이며 성장력의 향상은 확실할 것이다.

표2 사육장의 온도와 가축밀도

사육장 평균온도(°C)	1.5kg의 닭의 밀도 (평방피트/1수)
20	0.54
25	0.67
30	0.90
35	1.35

2. 온 도

육계는 25~30°C에서 가장 잘 자란다. 불행히도 그러한 축사내 온도는 항상 가능한 것은 아니다.

또한 육계는 3주령이 될 때까지 체온을 적당히 유지시키는 능력을 갖지 못하며 이 기간에 적당한 보육온도가 제공되지 않으면 ‘감기’에 걸릴 수 있다.

보육온도에도 불구하고 온도가 30℃까지 오르면 열 스트레스를 받기 시작하고 온도가 35℃까지 오르면 헐떡거리기 시작한다.

상대습도가 증가하면 스트레스는 몇배로 증가한다. 시원하게 하거나 따뜻하게 하는 것은 가능하나 높은 습도의 높은 온도는 다루기 어렵다.

고온 다습한 계절동안에 육계는 빈약한 생산력을 갖는다는 것은 일반적이다.

그러한 기후조건에서 스트레스를 경감시키는 가장 좋은 방법은 환기를 빨리시키고 냉각판을 통해 습기를 감소시키는 것이다.

3. 물

체조직의 65%가 물인만큼 물 부족은 스트레스를 유발시킨다.

영양분으로서의 물은 특히 열대기후지대에서 단순히 물만으로도 가장 중요한 물질이 된다고 인정되어 왔다.

음식물 섭취에 대한 물의 영향과 열발산에서의 핵심기능 때문에 올바른 물저장을 해야 하고 물이 필요할 때 쉽게 끌어 쓸 수 있어야 한다.

물의 소비는 온도가 올라감에 따라 두배가 된다(표3). 그러므로 깨끗하고 시원한 물의 저장은 매우 중요하다.

육계는 사료없이 어느 정도까지 관리가 가능하다.

그러나 물이 없으면 극도의 스트레스를 받고 특히 열과 습기가 있는 환경에서 오랫동안 물 결핍이 생기면 폐사하게 된다. 그러므로 양계업자는 항상 차고 깨끗한 물을 공급해야 한다.

표4는 물의 온도와 닭의 반응에 대한 자료이다. 모든 관은 땅 밑으로 묻고 축사안에 적당한 물탱크를 설치하여 닭들에게 물을 공급하는 것이 좋다. 모든 관과 물받이, 니플은 정기적으로 청소를 하여 질병원의 감염을 막아야 한다.

표3. 1,000수의 육계가 소비하는 물의 양(L)

주령 \ 온도	20℃	30℃
1주령	24	50
3주령	100	210
6주령	280	600

4. 사 료

부적당한 영양이나 부적당한 급이기 공간은 스트레스 유발의 한 요인이다.

사료가 에너지, 단백질, 아미노산, 비타민, 미량원소를 포함한 미네랄 등이 아주 적절히 구성되지 않았다면 육계는 잘 성장하지 못할 것이다.

그러나 대부분의 농장들은 잘 구성된 사료를 가지고 있으며 더운 날씨에는 스트레스를 감소시키기 위해 비타민을 공급하고 있다. 비타민 A, B₂, D₃, E, C의 충분한 공급은 더운 날씨에

표4. 물온도에 대한 닭의 반응

물 온도(℃)	닭의 반응
10~15	안정된 물섭취
30	물섭취 감소
44	물섭취 중단

필요하다고 추천한다.

곰팡이가 생겼거나 더러운 사료는 먹이지 말아야 한다. 깨끗하고 새로운 사료를 준비해야 한다. 상한 사료는 토해내는 경향이 있고 낮은 섭취량은 스트레스를 유발시켜 성장력에 영향을 미친다.

급이기 공간은 각각의 육계가 스트레스의 한 원인인 경쟁을 하지 않고 사료를 섭취할 수 있도록 올바르게 마련해야 한다.

5. 취급(handling)과 이동

다음의 열거하는 상황은 스트레스 조건을 만들어 낼 수 있다. 어떤 농장은 닭이 3주령이 되면 부화장에서 사육장으로 옮기는데 그것은 극도의 스트레스를 유발한다.

만약 그러한 이동이 피할 수 없는 일이라면 닭을 손으로 만지고 이동할 때 매우 세심한 주위를 기울여야 한다. 닭이 이동할 때에는 적당한 크기의 크레이트를 사용해야 한다.

닭을 손으로 만지는 것을 최소화해야 한다. 닭을 이동시키기 전과 후에 충분한 양의 비타민을 공급해야 한다.

닭을 이동하는데 가장 좋은 시간은 저녁무렵이다. 새로운 사육장은 적당한 빛을 비추어 닭들이 사료 급이기와 급수기에 익숙해지게 한다.

6. 갑작스런 자극

갑작스런 자극의 모든 형태는 피해야한다. 방문자, 큰 음악소리, 자동차 경적소리, 심지어 사육장의 아이들이나 개들이 닭들을 놀라게 할

수 있으며 축사안으로 그러한 것들의 출입을 억제하여야 한다. 축사의 모든 일반적인 출입은 가급적 정기적으로 정해진 시간에 해야 한다. 어떤 사육자는 닭무리에 접근할 때 익숙한 소리와 행동을 보인다. 닭들이 이러한 것에 적응하면 그러한 소리와 행동은 닭무리에게 혼란을 주지 않는다.

7. 환 기

올바른 환기시설은 필수적이다. 축사의 끝에 위치한 여러 배출 환기팬들은 축사의 크기에 따라 그 수가 달라지고 암모니아 같은 불필요한 가스를 제거하는 데 사용된다.

갈짚을 건조하게 유지시키는 것은 닭의 일반적 건강을 위해 필수적이다.

환기는 열, 습기 그리고 암모니아를 제거하는데 필수적이라는 것을 명심해야 한다. 이러한 것이 잘 관리될 때 산소와 이산화탄소의 양이 정상이 되는 것이다.

스트레스를 피할 수 있는 원인들은 비용이 들더라도 제거해야 한다.

피할 수 없는 스트레스일 경우 그것을 가장 최소한으로 감소시켜야 한다. 충분한 비타민의 사용은 스트레스를 줄이는데 도움을 준다.

예방접종, 운송, debeaking, 손으로 다루는 중이나 후에 비타민의 사용은 스트레스에서 오는 나쁜 영향을 감소시킬 것이다.

스트레스로 인한 폐사를 감소시키는 것이나 스트레스에서 오는 나쁜 영향을 감소시키는 어떤 것이라도 육계산업에 상당한 이익을 더해줄 것이다. WORLD POULTRY(1997.2) **양계**