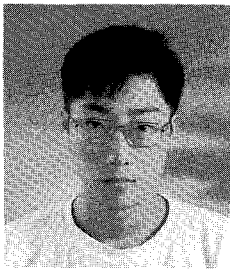


여름철 산란계의 연변과 파란 감소대책



오 상

(녹십자수의약품주식회사 기획부)

여름 방학이 되면 대학생들은 '농촌봉사 활동' 흔히 '농활' 이라는 것을 간다. 나도 학생이었을 적에 몇 번의 농활 경험이 있다. 평소에 하지 않았던 일들을 하기에 몸은 많이 힘들고 지치지만, 농민들의 푸짐한 인심에 많은 힘을 얻는다. 논에 들어가 잘 구분도 되지 않는 피를 뽑고, 밭에 나가 담배잎을 따고, 목장에 가서 소똥을 치우고, 닭장을 해체하기도 했다. 그렇게 많은 일들 중에서 끔찍하게도 하기 싫었던 일이 닭장을 청소하는 일이었다. 무더운 여름에 환기도 잘 되지 않는 닭장에 들어가 계분을 치운다는 것은 그 악취와 사우나를 방불케하는 계사의 온도는 일하는 것을 고통스럽게 만든다. 이러한 악취의 원인은 다양하며, 연변도 그 원인 중에 하나이다.

1. 여름철 연변의 발생 원인

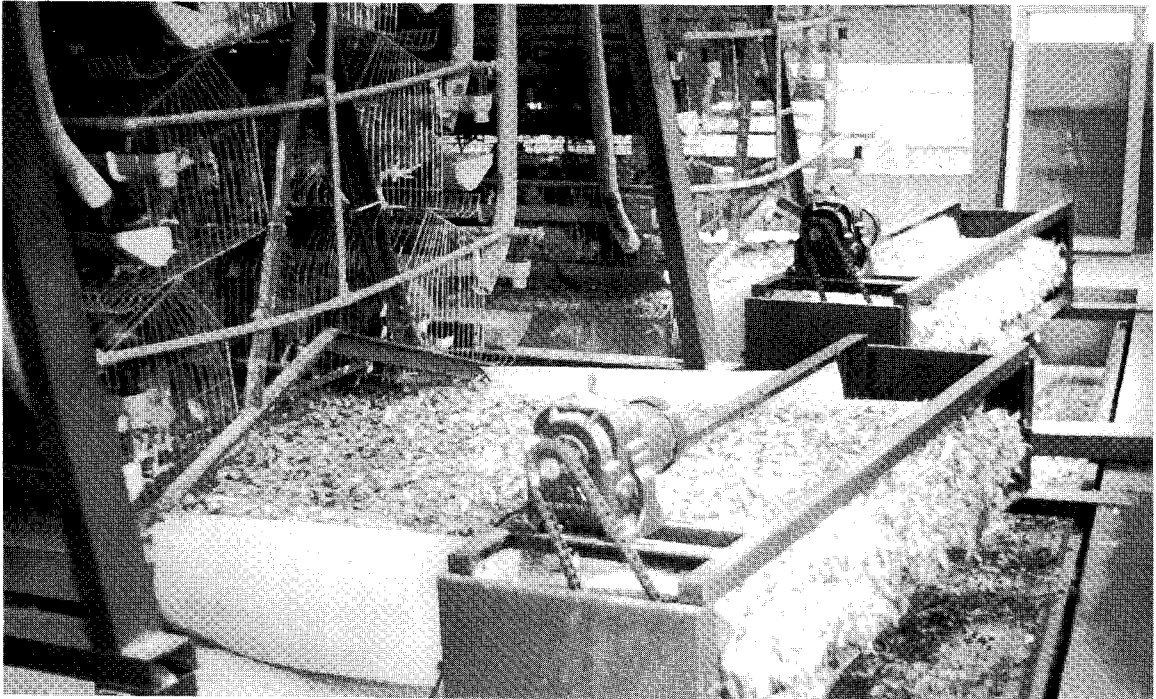
기본적으로 연변은 음수량이 증가하기 때문에 발생한다. 닭의 음수량은 환경 온도에 절대적인 영향을 받는다. 물론, 온도 이외에도 사료의 종류, 산란율, 체중, 닭의 품종, 사육밀도, 환기 상태, 습도 등에도 영향을 받기는 하지만, 역시 온도의 영향이 가장 크다고 할 수 있다(표1. 참조).

환경 온도가 올라가면 음수량은 증가하고 사료 섭취량은 감소하며, 반대로 온도가 내려가면, 사료 섭취량은 증가하고 음수량은 감소하게 된다. 여름철의 높은 온도에서 체온을 조절하기 위해서 많은 물을 필요로 하기 때문에, 케이지에서의 고밀도 사육이나 환기가 불량하게 되면 음수량이 증가하게 된다.

기생충이나 세균에 의한 설사가 아니라, 단

표1. 온도에 따른 사료 섭취량 & 음수량의 변화

온도	A:사료섭취량(g)	B:음수량(ml)	B/A
4.4℃	118	155	1.3
10.0℃	116	163	1.4
15.6℃	110	178	1.6
21.1℃	100	201	2.1
26.7℃	87	254	2.9
32.2℃	70	337	4.8
37.8℃	48	409	8.5



순히 음수량의 증가로 인한 연변은 닭 자체에는 큰 문제가 되지는 않는다. 그러나 이러한 연변은 계사의 청소를 어렵게 할 뿐만 아니라, 각종 악취나 파리 등의 발생으로 계사의 환경을 악화시키게 된다.

2. 연변의 방지

가장 확실한 방법은 역시 음수량을 제한하는 것이다. 제한 급수를 하는 방법이 있는데, 닭에게 생리적으로 필요한 양만큼의 물을 급수하고 절수시키는 방법이다. 이 때, 절대 음수량이 부족해서는 안된다. 급수기도 유수식에서 니플형으로 바꾸면, 음수량이 감소하게 된다(표2 참조).

니플형으로 급수기를 교체할 경우, 사료 섭취량에 변화가 거의 없이 연변을 어느 정도

막을 수 있다. 또, 계사의 온도가 너무 높게 올라가는 것을 막는 것도 중요하다. 단열 효과가 우수한 재료를 천정에 사용하여 복사열을 막고, 벽이나 지붕에 정기적으로 물을 뿌려줌으로써 계사의 온도를 낮출 수가 있고, 송풍장치를 설치하게 되면, 공기의 흐름을 빠르게 해주어 체감 온도를 낮출 수 있다.

연변의 방지를 위한 또 다른 방법으로 음수 소독이 가능한 소독약을 가지고 음수를 소독하는 것이다. 음수의 소독으로 닭의 음수량을 줄여 연변을 어느 정도 막을 수 있고, 전염성 질병의 전파를 어느 정도 차단 할 수 있다.

표2. 급수기의 형태에 따른 음수량 및 사료 섭취량

구 분	산란율 (%)	사료 섭취량(g)	음수량 (ml)	음수량/사료 섭취량	계분중 수분 함량
유수형	79.7	114.2	256	2.24	76.4
니플형	78.7	110.0	168	1.53	70.2

3. 파란의 원인

계란이 소비자까지 가는 과정에서 깨지는 경우가 높게는 10% 이상이 되는 때도 있다. 이런 파란을 근본적인 원인은 난각질의 약화이다.

물론, 수송방법, 케이지의 구조, 집란시 취급방법, 포장 등의 여러 가지 요인이 있지만, 난각질의 강약이 가장 중요하다. 난각질은 산란계 사육의 최적온도인 20℃를 초과 하면서 약해지고, 32℃를 넘어가면 눈에 떨 정도로 난각질이 약해진다. 여름철의 고온다습이 큰 영향을 미친다(표3. 참조)

이는 여름철 환경 온도가 올라감에 따라 음수량이 증가하고 사료 섭취량의 감소로 인해 난각질이 약해지는 것이다.

표3. 환경 온도에 따른 난각질의 변화

환경온도	난중(g)	난각강도(kg/cm ²)	난각후도(μ)	난각비율(%)
20	66.1	2.85	365	9.10
25	64.1	2.81	357	8.84
30	62.7	2.75	341	8.49
35	59.8	2.26	315	7.94

4. 파란 감소 대책

난각의 주성분은 탄산칼슘인데, 이 중에서 칼슘은 사료를 통해서 공급된다. 따라서, 칼슘의 적절한 공급이 난각질을 유지하는데 필수적이다. 보통 산란초기(20~40주)에는 1일 칼슘요구량이 3.3g이고, 그 후에는 3.7g정도가 된다. 사료를 통해서 충분한 칼슘을 공급해 주어야 한다. 그렇다고 굳이 산란강화제를

따로 급여할 필요는 없다. 다만 질병에 감염되었거나, 사료섭취량이 현저하게 줄었을 때, 사료에 첨가하여 급여함으로써 닭의 스트레스를 줄일 수 있다.

산란계가 난각을 형성하는 시간이 보통은 밤시간대이다. 따라서 똑같은 양의 칼슘을 섭취하더라도 오전보다는 오후에 섭취하는 것이 난각질의 개선에 더 효과적이라고 할 수 있다. 이를 위해서 오전과 오후에 급여하는 사료를 따로 준비해 두는 것도 좋은 방법이다.

고밀도 사육과 여름철 환경 온도의 상승으로 인한 산란계의 스트레스를 줄이는 것도 중요하다. 이러한 스트레스는 결국은 사료 섭취량을 감소시켜 난각질을 약화시키게 된다.

난각질을 개선하는 것과 더불어 케이지의 경사가 파란의 발생과 관계가 있다. 경사가 지나치게 완만하면 계란이 케이지에 체류하게 되어 닭의 발에 의한 파란이 생길 수 있고, 경사가 너무 급하면 알받이와의 충격 또는 계란끼리의 충돌로 파란이 발생하게 된다. 이럴 경우 알받이에 계란끼리의 충돌을 방지할 수 있는 장치를 설치하는 것도 한 가지 방법이다.

연변의 발생이나 난각질의 저하가 환경 온도의 상승과 깊은 관계를 가지고 있다. 결국은 환경 온도의 적절한 유지가 이 모든 문제를 해결해 줄 수 있는 열쇠가 된다. 계사에 냉방기를 설치하는 것은 현실적으로 어려움이 따르고, 단열이 잘되는 자재를 이용하여 계사를 짓고, 계사의 외벽에 자주 물을 뿌려 주어 계사의 온도를 내려주는 것도 한 방법이다. **양계**