

파란의 원인과 대책

— 일령, 영양, 환경에 따라 큰 영향 —

— 홍 보 부 —

현 재 계란이 생산되어 소비자에게까지 공급되는데 과연 파란이 얼마나 발생하느냐에 대해 관심이 높아지고 있는 가운데 대략 6~8% 정도가 될 것이란 추정치가 나오고 있다.

그러나 산란시, 처리과정, 운송의 단계에서 파란이 정말로 얼마나 되느냐를 조사한다는 것은 매우 어려운 일이기 때문에 아직까지 정확한 숫자로 파악되어 발표된 자료는 없는 실정이다.

다만 난각이 파손되는 단계별 과정을 몇가지로 요약해 본다면 대략 다음과 같이 분류해 볼 수 있다.

① 산란(방란)전, ② 산란시, ③ 집란단계, ④ 처리단계, ⑤ 수송단계

각 단계별 위치에서 파란율이 얼마나 되는가를 조사한다는 것은 변수가 많아 어려움이 있는 가운데 이번에 미국 조지아 대학에서 조사,



△ 닭의 일령, 케이지 형태, 수용수수, 집란회수 등은 파란에 영향을 준다.

분석한 자료를 보면 산란중에 3.5%, 집란단계에서 0.3~8.2%, 처리단계에서 1~11%, 수송단계에서 약 1% 정도가 각각 파란이 발생하는 것으로 나타났다.

산란시에 파란이 발생하는데는 여러 가지 요소가 복합적으로 관여하고 있는 것으로 알려져 있는데, 한가지 예를 들자면 자궁내에서 난각에 금이 생겼을 경우 그 위에 칼슘이 침착된다 해도 난각이 약해져 방란시점에 파손의 원인이 된다는 점이다.

이외의 파란 발생요인으로는 닭의 일령, 산란시 닭의 자세, 케이지의 모양과 바닥상태, 1칸당 수용수수, 집란회수 등이 큰 비중을 차지하고 있는 것으로 알려져 있다. 집란단계의 파란은 보통 적은 편이나 집란회수, 벨트이송속도, 케이지 단의 각도가 집란 중 파손에 결정적으로 영향을 미치고 있다.

G.P센터에서는 세란, 포장작업 중에 파란이 발생하고, 운송단계에서는 상·하차시, 운송차의 형태, 운전기사의 운전기술, 도로 상태 등이 주로 파란에 영향을 미치고 있기 때문에 몇가지 사안에 대해 검토를 하고자 한다.

1. 닭의 산란생리

계란의 난각침착량은 난관내에 머무르는 시간에 따라 영향을 받는다. 머무르는 시간이 길어지면 난각은 단단해진다. 방란과 방란과의 간격이 길어지면 난각 침착량은 많아진다.

그러나 1개의 계란이 자궁내에 오래 머무르게 되면 다음 계란의 난침착은 충분하지 못한 결과가 초래된다. 난각 형성에 관여하는 가장 중요한 요인은 칼슘대사라 할 수 있다. 닭이 칼

슘을 섭취하여 소화시킬 때 인과 결합되기도 하며, 또한 활성 칼슘으로 난각형성에 이용되기도 하며, 그 외에 뼈에 저장되거나 배설되는 과정을 거친다. 칼슘대사 과정에는 많은 호르몬 작용이 개입한다. 1마리의 산란계가 칼슘을 소화하는 과정은 확실하게 밝혀져 있지 않은 상태이다. 산란 중 닭은 휴산 중의 닭보다 한층 더 많은 칼슘을 소비하는 것으로 알려져 있어서 칼슘 소화의 과정은 난각형성 중에 있어 중요성을 갖게 된다.

2. 계란의 상태

계란의 상태, 즉 예를 들어 설명하자면 난형, 난각색, 난각막, 난의 기형도 등은 난각강도에 거의 영향을 미치지 않는 것으로 밝혀졌다.

그러나 계란의 완곡상태는 난각강도에 영향을 준다는 보고가 일부에서 제시된 바도 있다.

3. 닭의 행동

닭이 행동하는데 있어 특징적으로 2가지 요인을 들 수 있는데 산란 자세와 날아오르는(예를 들면 무엇에 놀라 날개를 퍼덕거리며 돌아다니는 것과 같은 동작) 행동을 보일 때이다.

이 두가지 요인은 파란 발생에 있어 큰 영향을 미치게 됨을 볼 수 있다.

특히 날아다니는 행동은 다음의 2가지 요인으로 인해 파란율에 관여한다고 할 수 있다. 첫째는 방란전에 난각의 파손이 증가함으로써 체내로부터 파란을 증가시키게 된다. 둘째로는 자궁내에서 경과되는 시간을 길게 하는데 영향을 미쳐서 난각이 두꺼워지도록 하기도 한다.



4. 기구 및 사양관리

사양관리 및 기구, 기계의 품질, 유지, 취급, 보전 등도 파란 발생과 밀접한 관계가 있다. 케이지내 닭의 수용수수가 증가하면 집란벨트에 계란이 도달하기 이전에 파란이 될 가능성이 높아진다.

또한 산란계사 내에서 닭이 무엇에 놀라도 자궁내에서 난각이 파손되는 수도 있다. 난각이 형성될 때 생긴 금은 그 위에 칼슘이 침착되어 금이 막힌다해도 강도가 떨어져 파란이 되는 원인이 된다.

따라서 닭을 놀라게 하는 일은 좋지 않은 것으로써 체내에 나쁜 상태를 만들어 주어 파란을 일으키는 원인이 될 수도 있다. 집란을 자주 하게 되면 집란벨트에서 같은 계란끼리 충돌하게 되어 난각파손이 약간 높아진다.

점등시간을 24시간 이상으로 설정한 경우, 즉 다시말하면 1일을 28시간으로 했을 때 점등

시간을 변화시켜 주는 경우 난각질을 개선시킬 수 있었다는 연구 결과가 있으나, 이 방법으로는 산란개수에 있어 어떤 나쁜 영향을 미칠 수가 있다는 견해도 있어 좀더 정밀한 연구와 분석이 있어야 할 것 같다.

5. 환 경

환경온도는 난각강도에 여러모로 영향을 미치는 것으로 알려져 있다. 32℃가 넘어가는

온도하에서 산란계가 산란을 하게 되면 난각이 나빠진다는 보고가 있다. 기온이 빨리 더워져도 난질이 나빠진다.

6. 영 양

난각질에 영향을 미치는 몇가지 요인 중에서 칼슘이 가장 중요한 역할을 하는 것으로 앞에서 설명이 되었다.

사료섭취량이 적으면 난각 두께가 얇아진다. 닭은 사료섭취량이 적어 칼슘 공급이 감소하면 난각이 얇아지는 것을 막기 위해 골수에 있는 칼슘을 이용하게 되는데 이용 정도는 섭취량 감소 정도에 비례하고 있는 것으로 보고되어 있다.

칼슘 수준을 어느 정도까지 높여주면 난각질은 개선이 된다는 많은 논문이 발표되었으나 각 계종이나 계종간 난각 강도의 차이에 대해서는 알려진 것이 없다.

예를 들어 칼슘 2.9%의 사료를 섭취하고 있는 산란계에 패각분을 자유급이가 가능하도록 하였을 경우 난각은 양호해졌으나 닭의 계통이나 계종간에 따라서는 변화가 없는 것으로 나타났다.

7. 비타민

비타민D는 칼슘의 흡수효율에 영향을 미치기 때문에 매우 중요하다. 패분과 석회석을 혼합하고 여기에 비타민D를 고수준으로 하여 급여하면 난각강도가 개선되었다는 보고가 있다.

8. 일 령

산란초기와 후기의 난각강도 및 파란율을 비교하여 보면 닭의 일령이 경과할수록 난각강도와 파란율이 확실히 변화되고 있음을 보여주고 있다.

일령이 경과하므로써 난각질이 변화된다는

것은 산란계가 흡수, 유지하고 있는 칼슘의 양이나 난각형성의 골격이 되는 칼슘의 양이 일령이 경과할수록 비례하여 감소하는 것이 아니라 생리적으로 칼슘의 방출량은 같은데 반해 난중이 커진다든지 하여 결과적으로 난각이 약해지기 때문으로 볼 수도 있다는 점이다.

또한 난중을 난각중량 보다도 빠르게 키우기 위해서 칼슘함량은 일정한데 계란만 커지는 결과가 되어 단위당 칼슘침착량이 적어 난각이 얇아지게 되어 강도가 저하되기도 한다.

산란에 실제적으로 영향을 미치는 것을 들어 보면 일령이 경과한 산란계 사료의 CP수준을 감소시키면 난중이 약간 감소하게 된다.

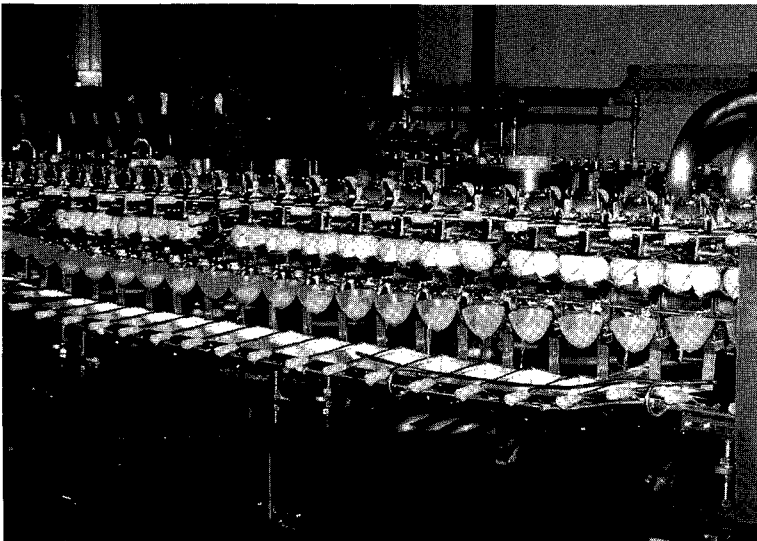
그러나 노계의 난중을 적게 하기 위해 부적당한 CP사료를 급여하면 난각강도는 개선되지 않는다.

계란은 닭의 일령이 경과하므로써 난각강도가 저하된다고 하는 확실한 근거는 아직 없다. 노계를 강제환우시켜 산란을 재개한 경우 난각강도는 강제환우전보다도 강해지는데 난중도 같은 크기로 비례해 커지는 것으로 알려져 있다.

9. 결 론

난각파손을 예방하기 위해서는 다음과 같은 점을 고려하지 않으면 안된다.

① 난각강도에 상응하는 힘이 외부로부터 가해지면 어떤 계란이라도 파손이 된다.



② 1마리의 산란계가 산란하는 계란의 난각 중량에는 한계가 있다.

③ 닭의 일령이 경과될수록 계란은 커지게 되는데 난각의 양은 그에 비례해서 증가하지는 않는다.

④ 난각파손을 최소화시키는데 경제적인면을 고려한다면 불가능하다.

실용계 농장의 조건하에서 파란을 어느 정도 감소시키는데는 난각강도에 대한 유전적인 개량상태도 관여를 하므로 각 육종회사에서 난각 강도를 높이려는 노력을 얼마나 한 품종인가를 알고 선택하는 것도 중요하다.

산란후기에 난중을 증가시키는 것을 고려할 때 너무 크게 하지 않도록 배려할 필요도 있다.

여름철 무더운 시기에 계속 냉랭한 상태로 계사를 유지시키는 일은 경제적으로 볼 때 불

가능해진다. 그러나 야간에는 온도를 어느 정도까지는 쉽게 바꾸어 주는 것이 어려운 일이 아니므로 낮에 고온 상태로 유지하다가 야간에 갑자기 온도를 낮추게 되면 난각저하 현상이 나타날 수도 있다.

또한 하절기에는 노계의 사육수수를 가능한 한 가장 적게 입추를 조절하여 경제성이 하절기에 최저점에 달하도록 하여 도태시기를 잡는다면 파란을 줄이는 데 효과적일 것이다.

사양관리 면에서 난각파손을 적게 하기 위한 수단으로는 우선 케이지내에 밀사를 피하는 것이다.

닭을 놀라게 하지 말도록 하는 것도 중요하며, 난각이 형성되는 중에는 사료섭취가 충분하도록 섭취시간을 길게 해주는 것도 고려해 볼 수 있는 방안이 될 수 있을 것이다.(자료인용 : 계의 연구 '97.8) 양계

노 계 유 통 전 문



노계유통에 일익을 담당할
대림유통이 탄생했습니다.
양계인의 적극적인 협조를
바랍니다.



대 립 유 통

대 표 변 광 일

충남 천안시 다가동 373-3 (삼화B/D302호)

Tel: (0417)574-4600-1

FAX: (0417)572-5949