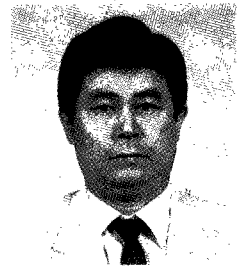


난각의 질에 영향을 미치는 요인 및 파란의 원인



최진호
최진호연구소

난각의 질은 채란계 산업에 있어서 수익성에 영향을 미치는 중요한 요인중의 하나이다. 계란의 파손으로 발생하는 손실에 대한 정확한 통계자료를 얻기는 매우 어렵지만 전 세계적으로 상당한 손실이 발생하고 있음은 의심할 여지가 없다. 계란의 파손문제는 더운 지방에서 특히 문제가 되며 노계의 경우에 더욱 심하다.

난각의 문제를 일으키는 요인에는 여러가지가 있으나 대체로 다음과 같은 요인으로 분류할 수 있다.

1. 질병

호흡기 질병이나 뉴캐슬과 같은 질병은 닭의 난각형성 기능을 저해하는 것으로 알려지고 있다. 이러한 질병들은 난각을 약하게 할 뿐 아니라 기형란의 원인이 되기도 한다.

2. 유전적인 요인

유전적인 요인도 난각의 질에 영향을 미친다. 닭의 품종이나 계통간에는 난각의 질에 차

이가 있으나 일반적으로 이 차이는 비교적 작다. 뿐만 아니라 난각의 질도 유전이 되지만 산란율과 역(-)의 상관관계가 있어서 난각의 질을 개선하기 위한 목적으로 선발을 계속하면 산란율이 감소하는 경향이 있다. 따라서 난각의 질 문제를 해결하는데 있어서 육종은 아직까지는 별로 성공적인 방법이 되지 못하였다.

3. 계절과 기온

환경이나 사양관리조건은 난각의 질에 큰 영향을 미친다. 문헌에 의하면 난각의 질은 계절에 의하여 영향을 받는다. 특히 환경온도가 높으면 난각이 얇아지며 따라서 더운 지방에서 난각의 질 문제는 더욱 심각해진다. 일반적으로 여름철에는 파란율이 겨울의 2배 가량으로 높아지는 것이 보통이다.

4. 스트레스

모든 스트레스는 난각의 질을 저하시켜서 파란율을 높인다. 닭의 체중측정, 이동, 예방접종 등을 위하여 닭을 교란시키는 일이 잦으면 체온이 높아짐으로써 난각이 얇아지고 거칠게 된다. 특히 닭을 놀라게 하는 것은 파란율에 직접 영향을 미친다. 닭이 케이지 안에서 뛰는 것만으로도 파란율이 높아진다. 기타 스트레스나 환기불량 및 약품투여농도 난각의 질에 영향을 미친다. 따라서 난각의 질의 저하를 피하기 위해서는 닭을 가능한 한 최상의 환경 조건하에서 안정을 유지시키는 것이 중요하다.

5. 산란지속 기간(닭의 주령)

산란기간이 오래 경과될 수록 난각의 질은 저하되는 경향이 있다. 특히 여름철에 산란말기가 되면 두가지 요인이 겹쳐서 난각의 질이 크게 떨어지는 수가 있다.

6. 습도

최근의 연구결과에 의하면 공기중의 습도도 파란을 증가시키는 중요한 요인이라고 한다. 습도가 높으면 공기중의 수분이 계란의 난각으로 흡수되어 난각의 탄력을 저하시키는 원인이 된다.

7. 영양

칼슘과 비타민 D는 난각형성에 직접 관련이 있다. 이들 영양소가 결핍하면 난각의 질이 저하되며 사료중 인의 함량이 너무 높아도 난각의 질이 떨어진다. 사료는 정상이더라도 농장에서 사료의 분리현상이 일어나는 수가 있다. 특히 자동급이 시설을 갖춘 농장에서 기계적인 결합으로 사료의 분리현상이 일어나서 사료원료 중에서도 비중이 높은 석회석이 분리되어 항상 일정하게 계사의 어느 부위에는 칼슘함량이 높고 어느 부위에는 칼슘함량이 낮은 사료가 공급될 수 있다. 계사의 특정 부위에서 일관성 있게 파란율이 높은 경우에는 바로 이때문일 가능성이 높다.

8. 산란시각

일반적으로 오전에 산란한 알보다는 오후에 산란한 알의 난각이 두껍다. 실제 대부분의 기

형란이나 주름진 알은 오전 6~8시 사이에 산란된다.

9. 카니발리즘

카니발리즘이 있는 닭은 갓 산란한 알을 쪼기도 한다. 점등의 밝기가 너무 높을 때 발생빈도가 높다.

10. 산란 중의 파란

닭이 알을 낳을 때의 자세와도 관련이 있다. 곳곳이 서서 알을 낳을수록 파란의 빈도가 높다. 케이지 철사의 굵기나 탄력성과도 관계가 있다.

11. 케이지 바닥에서의 파손

알의 케이지 바닥에서 집란부위로 굴러 나오는 동안 서로 부딪치거나 케이지의 집란부위 끝의 철사에 부딪쳐서 금이 가는 수도 있다. 집란부위에 알이 있을 때 새로 내려오는 알이 먼저 내려와 있는 알에 부딪쳐서 난각에 금이 가는 수도 있다. 이로 인한 파란은 보통 생각하는 것보다 훨씬 많다. 이것을 방지하기 위해서는 집란을 자주하는 것이 바람직하다.

때로는 알이 굴러 나오지 못하고 케이지 바닥에 남아 있는 동안 닭에게 밟혀서 발톱에 의해서 난각이 손상을 입을 수도 있다.

12. 집란 도중의 파손

집란과정의 부주의로 파손되는 수도 있다.

기계식 자동 집란기를 사용할 때 파손되는 비율이 더 높을 수도 있다.

13. 불완전한 난각

보통 산란과 산란 사이의 시간간격은 대략 24시간 내외이다. 어떤 자극에 의해서 충분한 시간이 되기 전에 난각형성이 완료되지 않은 상태의 알을 산란하는 수가 있다. 이러한 알의 발생빈도는 산란용 보다는 육용종계에서 높은 경향이 있는데 대략 5~7% 발생하는 것은 정상이다.

품종에 관계없이 평사에 비해서 케이지 사육시 불완전한 난각의 발생빈도가 높은 경향이 있다. 이러한 알의 발생빈도를 줄이기 위해서는 가능한 한 스트레스를 줄이고 산란하는 시간에 계군을 혼란시키는 일이 없도록 해야한다.

14. 석회란(Pimpled Shell)

석회란의 발생빈도는 산란계의 품종 및 계절에 따라 차이를 보인다. 개체별로도 석회란을 산란하는 닭은 계속적으로 이런 알을 산란하는 경향이 있다. 이것은 질병과는 무관하며 난각에 분비되는 탄산칼슘의 입자의 크기와 관련이 있다.

일반적으로 노계에서 발생빈도가 높는데 이것은 난각선의 기능이 노화되는데 기인하는 것으로 볼 수 있으며 사료의 칼슘함량이 지나치게 높을 경우에도 발생빈도가 높아지는 경향이 있다.

15. 기형란

케이지당 수용 수수가 많을수록 기형란의 발생빈도가 높아진다. 이런 기형란들은 대개 아침 일찍 산란된다. 이에 비하여 연란은 평소보다 케이지 사육하는 닭에서 많이 발생하고 대부분 밤에 산란된다.

16. 주름진 알

케이지에서 밀사되는 닭에서 발생하기 쉽다. 난각이 형성 중에 있는 동안 밀사에 의해서 닭의 품이 압박을 받을 때 난각형성중에 있는 알이 압박을 받아서 형성중인 난각이 깨어지거나 변형이 된다. 이곳에 난각이 더 분비되어 깨어진 곳을 덮어 주어서 이러한 모양이 생긴다.

심하게 주름진 알이 아니더라도 난관에서 난각이 형성되고 있는 동안에 여러 가지 원인으로 형성 중의 난각에 작은 금이 갔을 때 그 부분에 난각물질이 더 분비되어 덮어 주지만 그래도 약한 난각의 원인이 된다. 가능한 원인으로서는 닭이 놀라거나 스트레스, 질병 등이 있다.

이러한 알의 발생빈도를 줄이기 위해서는 난각이 형성되는 동안 닭이 불필요하게 움직이지 않도록 닭을 자극하지 않는 것이 좋다. 특히 밤에 계군을 혼란시키면 이러한 알의 발생이 많아진다.

파란방지를 위한 점검사항

앞에 열거한 사항을 충분히 이해하고 하나하나 점검하는 것이 바람직하지만 특히 농장에서는 다음 사항을 중점적으로 점검해야 한다.

1. 계군의 품종 및 주령
2. 계절 및 계사 내 온도

3. 집란은 자주하고 있는가, 그리고 계란을 주의깊게 취급하고 있는가

4. 밀사 여부

5. 질병 유무

6. 기타 스트레스 유무

7. 닭이 자주 놀란 만한 요인이 있는가

계사내에 쥐, 개, 고양이, 뱀이나 야생조류 등이 들어올 수 있는가를 점검한다. 이 밖에도 소음(자동차, 기차, 비행기 소리 등)도 닭을 놀라게 하는 원인이 되며 특히 야간에는 그 영향이 더욱 크다. 야간에는 자동차의 전조등 불빛이 계사내로 비치는 것도 좋지 않다.

8. 카니발리즘 유무를 점검하고 점등의 밝기도 점검한다.

9. 사료의 분리현상이 일어나고 있지 않은가, 계사의 특정 부위에서 파란율이 높은지를 점검한다.

10. 검란(Candling)으로 눈에 보이지 않게 금이 간 난각등을 검사해 보면 파란의 원인을 알아내는데 큰 도움이 된다.

이 밖에도 파란을 줄이기 위해서는 파란의 발생율(%)을 정확하게 계산해서 계속적으로 기록하면서 농장의 전 종업원에게 캠페인(Campaign)을 벌여 파란을 줄이기 위해서 공동 노력해야 할 것이다. 양계

