



# 부로일러의 종란이 커지고 있다

김 재 덕

(본지 편집국기자)

## 1. 겨울철의 환기

겨울철 엄한기에 계사 내의 환기가 잘되지 않아 공기가 탁해지면 산란계는 산란율이 저하되고 체중도 감소된다.

겨울철에 외기온도가 낮을 때 계사 내의 환기를 시키지 않은 채로 두면 공기는 아주 탁하게 되고 계사 천정이 얇은 계사 등에는 암모니아가 가득차게 된다.

암모니아의 농도가 높은 상태에서 단기간 산란계의 성적을 시험해 보았다.

제 1 회의 시험에서는 산란계가 200ppm의 암모니아 공기중에서 17일간 견디었을 때 산란율과 체중이 현저하게 저하되었다. 숫자적으로는 200ppm의 환경속에서 산란에 필요한 사료요구율은 암모니아가 0이나 100ppm의 계사속에서 시달린 닭의 사료량보다 밀들고 있었다.

난각과과강도를 조사해보니 암모니아의 과다에 의해 뚜렷한 영향을 주는 것은 없었으며 0ppm 구역과 100ppm 구간에서 17일간 시험한 결과 주목할 만한 일은 발생되지 않았다.

제 2 회 시험에서는 100ppm과 0ppm의 암모니아 속에 28일간 두고보니 100ppm 쪽이 분명하게 체중에 영향을 주고 있었다. 그러나 헤티이

산란율, 난중, 난각의 강도에 대해서는 큰 영향이 없었다.

이상의 이유로 연구담당원은 계사 내에 소량의 암모니아가 있을 때 좋을 것은 없으나, 단기간일 때에는 산란상태에 큰 영향을 주지는 않으므로 그대로 전될 수 있다고 결론짓고 있다.

## 2. 계란의 코팅 효과

계란에 코팅을 하므로써 단기간은 냉장을 하지 않아도 품질보관에 효과가 있고 전기료도 절약된다고 텍사스 A & M 대학 보급 서비스부의 포도리 메타 박사는 말하고 있다.

본고는 계란의 내부 품질보관을 목적으로 냉장한 계란과 코팅한 계란을 야외에서 비교시험한 결과에서 얻어진 것이다. 여기서는 코팅하지 않은 계란, 보통으로 코팅한 계란, 충분히 코팅한 계란을 가지고 한 여름에 시험을 행하였다.

동일 시험관중 한 개는 산란후 곧바로 냉장하고, 다른 하나는 산란후 실내온도로 저장했으며, 또 하나는 7일간 계속 방치해 놓았다.

이 결과 2회 코팅한 계란이 매우 좋은 성적을 나타냈다. 보통의 방법으로 코팅한 계란은 중간 성적이었고 코팅을 하지 않은 계란의 성적

이 가장 나빴다. 옥외 온도하에 두었던 계란 즉 코팅하지 않은 계란을 냉장시킬 경우 옥외 온도하에 1주일간 두었던 계란과 비슷한 품질로 보였다. 이때 이 두가지 품질의 등급은 A.A급의 낮은 수준이었다.

코팅이 충분히 되어있는 계란을 옥외 온도하에 방치해 두었다가 그 계란을 꺼어보니 코팅하지 않고 냉장한 계란에 비해 수양난백(흰자위)의 넓이가 대단히 컸다. 산란 직후 코팅한 계란은 품질 등급에서 최고였다.

메타 박사에 의하면 다른 시험결과에서는 14일간 보존시에 산란한 날에 코팅하고 세란 3일후 다시 코팅한 계란이 가장 좋은 결과를 가져왔으나, 코팅하기 전에 세란할 경우 특히 산란 즉시 코팅하게 되면 세란시 난각 기공으로 오염물질이 침투될 가능성이 있는 것으로 나타났다.

### 3. 케이지의 모양과 수용수수의 관계

10여년전부터 산란계 케이지의 모양은 속이 앞면보다 깊은 것 (deep-cage)에서 차츰 앞면 모이주는 쪽이 깊게 된 형태 (short cage)로 변형되어 왔으며, 산란효과도 개선되었다는 보고가 있다. 여러 곳에서 이에 관한 시험을 계속하였으나 그 결과는 서로 상이하다.

이하의 서술하는 것은 코넬 대학 가금학부의 가금감 박사 등이 보고한 내용이다. 디프케이지와 쇼트케이지에 수용수수를 바꾸어서 수용했을 때 여하한 변화가 오는가를 보기 위한 시험을 하였다.

디프케이지는 38×51<sup>cm</sup> 규격이고 쇼트 케이지는 61×38<sup>cm</sup> 규격이다. 디프케이지의 수용수수는 4, 5, 6 이고 쇼트케이지는 5, 6, 7 로 했다. 이 두 형태의 케이지 닭의 비교는 5수와 6수에 대하여 시험했다. 시험 닭은 콧마살 백색구로서 1,620수를 455일령까지 조사하였다. 조사결과는 다음과 같다.

1) 디프케이지에서는 케이지의 수수가 많아지면 뜻하지 않게 산란율이 저하된다.

2) 수용수수가 늘 경우 체중과 사료섭취량이 저하되고 난중, 산란량, 산란수에도 영향을 주었다.

3) 폐사율, 사료요구율, 불합격율, 순수익에 대하여 수수에 관련된 차이는 발견되지 않았다.

4) 쇼트케이지에서는 산란수, 체중, 사료요구율, 산란량 및 등급별 비율이 제일 수수가 많은 구(7수)만이 저조했다.

5) 폐사율, 난중, 특란이상의 갯수 및 수익은 쇼트케이지의 경우 수용수수의 영향을 받지 않았다.

케이지의 두 형태의 비교에서는 5수구와 6수구를 대상으로 했으며 결과는 다음과 같다.

디프케이지에서 산란율, 체중, 사료섭취량이 적게 나타났으며 난중이 가볍고 특란이 적었다. 그러나 폐사율, 사료요구율, 등급란의 비례관계는 1수당 수익에서는 별 차가 없었다.

쇼트케이지에서 사료섭취량이 많았던 점은 1수당 수익이 좋을 것이라는 예상에서 벗어난 결과였다.

### 4. 사료양분과 난각질

영국 하바아담스 가금시험장에서는 산란계 실용계란의 난각질 불량에 의한 등급 개선을 하기 위하여 최근 5년에 걸쳐 사료의 비타민, 미량성분 등 각종 시험을 행하고 있다.

어느 때나 난각질이 명확하게 개선되었다는 데이터는 얻지 못했으나 극히 최근에 중탄산나트륨을 사료에 첨가했을 때에는 파란을 감소시키는 효과가 있는 것으로 알려졌다. 또 칼슘을 자유섭취 상태로 둔 실용계 양계장의 시험에서 1일 칼슘섭취량과 등급란의 관계를 조사해본 결과 칼슘을 충분히 섭취해야 한다는 결론을 얻었다.

그러나 칼슘을 부단 급이할 경우 과용으로 인한 위험부담이 예상되며 닭에 따라서는 섭취량을 조절하지 못하는 경우도 발생했다. 1일 수당 섭취량이 5.0~5.5g을 초과하면 산란계 실용계의 폐사율이 높아졌다.

이 시험에서 1일 수당 섭취량은 4.0~4.5g이 적합한 것으로 확인되었다. 또 계종에 따라 닭 자체가 칼슘섭취량을 조절하는 능력이다르다는 결과를 얻었다.

〈표 1〉 종란의 난중에 의한 부로일러 8주령 체중의 예

종란의 난중 (g)	45~49	50~54	55~59	60~64	65~69	70이상
생체중의 예 (g)	1,800	1,824	1,902	1,953	1,961	2,020
누계체중차 (g)		24	102	153	161	220
난중 1g당 체중차		4.8	10.2	10.2	8.0	8.8

### 5. 브로일러 종란의 대형화

제 6회 유럽가금학회에서 조 벨트씨는 '8주령의 브로일러에 대한 브로일러 종란 싸이즈의 영향'이라는 제목의 논문을 발표했다.

조 벨트씨의 시험에서는 종란의 난중이 무거울수록 8주령의 체중도 크다는 것을 고찰하고 있다. 난중과 체중의 관계는 표 1과 같다.

표에 의하면 종란의 난중이 1g 큰데 대하여 브로일러의 8주령 생체중은 8g 증대를 기대할 수 있다. 동일 증계군에서의 브로일러 60g 종란에서 부화되었을 때와 55g의 종란에서 부화된 브로일러를 비교해 보면, 전자의 경우 8주령에서 1수당 40g이 증대된다고 볼 수 있다.

### 6. 뽕플(Pimple) 난각

난각면이 석회질 모양으로 꺼질꺼질한 작은 반점이 나타나는 경우가 있는데 이것을 미국에

〈표 2〉 개체마다의 연속 7일간 (55주령)에 있어서 뽕플스코아의 예

닭(개체)의 No.	뽕 플 스 코 아						
	1일	2일	3일	4일	5일	6일	7일
No. 1	1	1	1	1	-	1	1
No. 2	2	2	2	2	-	2	2
No. 3	-	3	3	3	3	3	3
No. 4	4	4	4	4	4	5	5
No. 5	4	5	5	5	-	5	5

〈표 3〉 월령마다의 뽕플스코아

닭의 월령	뽕 플 스 코 아
5	1.25a±0.02
9	1.32a±0.02
13	2.54b±0.04

주) 640수에 대한 각 월령별 4일간의 생산란에 대한 뽕플스코아

서는 뽕플(pimple)이라고 한다.

난각에서 부서지기 쉽다고 해서 미 플로리다 농업시험장 롤랜드 박사는 다음과 같이 서술하고 있다. 이하의 시험은 백색란의 계종을 가지고 뽕플 난각과 닭의 일령과의 관계를 조사하기 위한 것이다.

1) 뽕플의 제 1타입은 난각의 표면에만 부착되어 부서지기 쉽다.

〈표 4〉 1,400수의 생산란에 대한 뽕플스코아별 뽕플란발생율 (55주령시 7일간의 생산란)

뽕 플 스 코 아	뽕 플 란 비 율
1	5.28
2	25.63
3	49.72
4	17.58
5	1.79

뽕플스코아

1 = 뽕플 무

2 = 난각 어느쪽 일단에 한개 이상의 뽕플

3 = 양쪽에 뽕플

4 = 뽕플및 측면에 어느 정도의 뽕플

5 = 약간의 뽕플, 한개 이상의 대형 입자의 칼슘 침착

2) 또 하나의 타입은 난각막과 난각 외면의 사이에 부착된다. 뽕플란은 일반적으로 닭의 노령화에 따라 많아진다.

뽕플란을 낳는 닭의 난각막과 난관 협부에는 뽕플을 제거한 물질과 똑같은 물질이 포함되어 있다. 베틀라(1973~74)에 의하면 뽕플의 원인은 외난각막의 바깥쪽에 무엇인가 이물질이 붙은 후, 그 위에 난각물질이 침착되는게 아닌가 보고 있다.

이 시험에서의 예를들면 수란관의 조직이나 분비물이 부착된 후 여기에 칼슘이 침착되는 것이 아닌가 보고 있다. (外誌에서)