

## 산란계의 Ceramics 급여 효과

손장호

대구교육대학교 실과교육과 / 대구광역시 남구 대명2동 1797-6번지 / jhson@mail.dnue.ac.kr

### Abstract

This study was evaluated the dietary affect of ceramics on laying performance, intestinal microflora population, NH<sub>3</sub> and VFA gas emission from excreta and fatty acids composition of egg yolk in laying hens.

A total of 180 layer at 34 weeks of age were fed the experimental diets containing 0.0 % (Control), 0.4 % and 0.8 % of ceramics powder for 6 weeks.

It is concluded that 0.4 % ceramics powder supplementation in the 34 to 40 weeks laying hens diet, improves the laying performance and ratio of egg yolk n-6/n-3 fatty acids contents and decreasing emission of NH<sub>3</sub> and VFA gas from excreta.

**Key words** : ceramics, laying performance, egg yolk n-6/n-3 fatty acids contents

### 서 론

종래 보고에 따르면 맥반석, Zeolite, 게르마늄, Bentonite, Kaoline 및 Ilite 등과 같은 규산염 광물 질은 가축의 위장관내 환경 개선을 초래하여서 생산성의 증대 효과가 있음이 보고되어 있다. 최근에는 안전한 먹을거리를 요구하는 소비자들의 요구에 부합하여서 가축 사육과정 중에 항생제 사용의 최소화 또는 항생제 대체 사료첨가제의 요구도가 매우 높아지고 있다. 따라서 본 연구는 항생제를 대체할 수 있는 사료 첨가제를 구명하는 과정에서 Ceramic이라는 천연소재를 이용하여 산란계의 생산성을 조사하였다.

### 재료 및 방법

#### (1) 공시동물, 시험사료, 사양관리 및 시험설계

본 연구에서는 34주령의 갈색 산란계(Hy-Line) 360수를 3개 시험구(대조구, Ceramics 0.3 % 첨가구 및 Ceramics 0.6 % 첨가구)에 4반복으로 6주 동안 공시하였다.

#### (2) 조사항목 및 통계분석

- ① 기초사료, Ceramics의 일반성분 분석 및 난황 중의 지방산 분석
- ② 사료섭취량, 산란율, 난중, 1일 산란량
- ③ 맹장내용물 및 배설물 중의 대장균, 살모넬라 균 및 총 미생물수 측정
- ④ 유해가스(NH<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>S 및 VFA) 발생량
- ⑤ 시험결과는 SAS package를 이용하여 분산분석을 실시하고, Duncan의 New multiple range test를 이용하여서 유의성 검정을 실시하였다.

### 결 과

6주간의 시험기간 동안 평균 산란율, 일일 평균 산란량 및 사료요구율 공히 Ceramics 분말 0.3 % 첨가구가 무첨가인 대조구 및 Ceramics 분말 0.6 % 첨가구보다 높아지는 경향이 인정되었다(5주째, P<0.05). 맹장내 *E. Coli.* 및 *Salmonella*의 수는 Ceramics 분말급여에 따라서 유의하게 감소하였으며(P<0.05). 배설 5일째 및 10일째 된 배설물에서의 NH<sub>3</sub> 및 VFA의 발생량도 Ceramics 분말급여에 따라서 유의하게 감소되었다(P<0.05). 뿐만 아니라 Ceramics 분말급여는 난황중의 n-6/n-3의 비를 유의하게 개선시켰다(P<0.05).

## 적 요

본 연구는 산란계의 생산성, 위장관내 미생물 균총, 배설물중의 NH<sub>3</sub> 및 VFA의 발생량 및 난황중의 지방산 조성에 미치는 Ceramics의 효과를 구명하기 위해서 실시되었다.

총 360수의 34주령 산란계를 공시하여 Ceramics 분말 0.0 %(대조구), 0.3 % 및 0.6 %를 첨가한 사료로 6주 동안의 사양시험을 실시하였다.

결론적으로 34~40주령의 산란계 사료에 0.3 %의 Ceramics 분말 첨가는 생산성 향상, 장관내 *E. coli* 및 *Salmonella* 수의 감소에 의한 배설물 중의 NH<sub>3</sub> 및 VFA의 발생량 감소 및 난황중 n-6/n-3 비율을 개선시킬 가능성이 인정되었다.

## 참고문헌

- AAFCO 1986 Official publication of the Association of American Feed Control Officials incorporated.
- 김호, 허승욱 2002 친환경농산물의 소비실태에 대한 조사연구. 한국유기농업학회 2003년도 하반기 학술대회, 124.
- 손장호, 김상호 2004 옷나무 추출액의 급여가 육계의 생산성에 미치는 영향. 한국가금학회지 Vol 31(1): 25-31.
- 손장호, 박창일 1997 사료내 맥반석의 첨가가 성장 중인 육계의 배설물의 수분함량, 장내 암모니아 함량 및 혈액성상에 미치는 영향. 한국가금학회지 Vol 24(4) 179-184.