

Slope-ratio assay에 의한 대사에너지측정

남궁 환, S. Leeson*, 백인기

중앙대학교 동물자원과학과, *Department of Animal & Poultry Science,
University of Guelph

서론

가금에 있어 대사에너지는 전분채취법, 강제급여법에 의하여 측정되어 왔다. 그러나 이들 방법은 값비싼 열량측정기계가 필요하다. 따라서 본 연구에서는 열량측정기계를 이용하지 않고 대사에너지가 알려진 원료를 기준원료로 해서 대사에너지를 측정하고자 하는 원료의 대사에너지를 slope-ratio assay의해 측정할 수 있는지를 시도하였다.

재료 및 방법

1일령 병아리를 공시하여 육계전기사료를 4일령까지 급여하였다. 2-4일령에는 성장율을 억제하기 위하여 일일 8시간씩 사료를 급여하지 않았다. 5일령에 체중을 측정후 개시시 체중을 균일하게 유지하기 위하여 재배치하였다.

전체시험에는 대사에너지측정을 위한 표준원료로는 옥수수기름을 사용하였다. 사료급여량은 예비시험을 통해 얻어진 정상 섭취량의 60%를 급여하였다. 방법 1에서는 대사에너지 측정원료로 우지와 우지:옥수수기름(50:50 w/w)을 기초사료에 0, 1.5, 3.0 4.5%수준에서 첨가하였다. 방법 2에서는 우지와 옥수수를 각기 5%와 15%를 첨가하였다. 사료급여량은 정상수준의 60%를 기준으로 하여 10%, 20%, 30%씩 증가시켜 급여하였다. 방법 3에서는 단일사료에 15%의 옥수수와 5%의 옥수수기름을 cellulose를 대체하여 사용하였다. 사료급여량은 정상수준의 50%를 기준으로 하여 15%, 30%, 45%씩 증가시켜 급여하였다.

결과 및 고찰

방법1에서는 표준원료사용한 옥수수기름의 경우 첨가수준의 증가에 따른 체중의 증가가 직선적 반응을 나타내었으나 우지의 경우에는 직선적 반응을

나타내지 않았다. 방법 2에서는 대사에너지 측정대상 원료의 급여량에 따라 체중의 직선적으로 증가하였으나 옥수수 대사에너지가 너무 낮게 측정되었다. 방법 3에서 사용된 옥수수의 대사에너지는 3116 kca/kg로 측정되었다.

(key words:: slope-ratio assay, 대사에너지측정)