

## 원료사료의 유효 Biotin 함량



지 규 만  
(고대농대축산과 교수  
본지 편집위원)

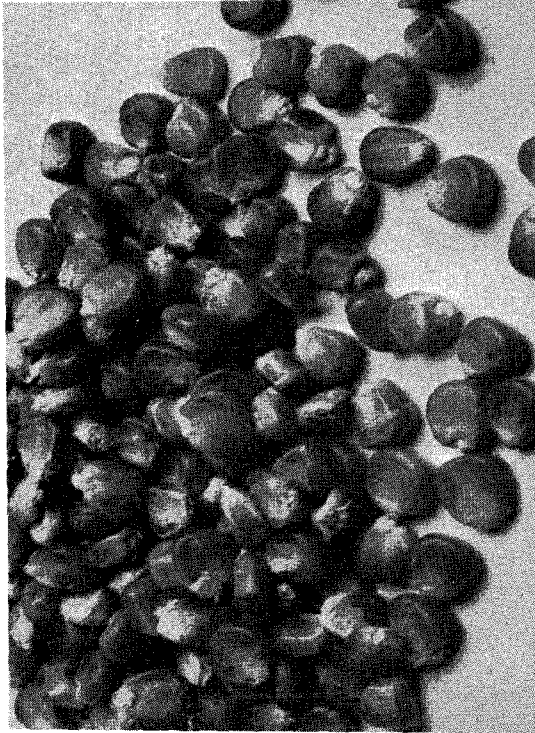
최근의 국내 양계사료는 biotin의 결핍에 특히 조심할 필요가 있다고 본다. 그 이유는 밀과 보리를 위주로 하고 지방함량이 적으며, 단백질 수준도 낮은 사료가 육계에서 biotin의 결핍을 실험적으로 유도하는데 사용되고 있다는 사실을 보더라도 알 수 있다. 이에 대한 자세한 것은 한국가금학회보 1980년 11월호를 참고하기 바란다. (가금생화학의 최근의 발전: 지방간 및 신장비대증)

그런데 원료사료에 함유된 영양소의 이용성을 알면 가축의 요구량에 대해 정확한 양을 공급하는 것이 가능하기 때문에 이에 관한 많은 연구들이 진행되고 있다. 바이오틴의 경우도 마찬가지인데 여기서 중요한 것은 생물학적 이용성을 어떤 기준에서 평가하는 것이 타당한가를 결정하는 것과, 또 이를 위해 더욱 간편한 방법들을 개발하는 것이다. Poultry Science, 1984년 4월호에 Frigg씨에 의해 이를 위한 연구가 보고된 것이 있어 여기에 소개코자 한다.

먼저 소맥을 주료한 biotin 결핍사료에 biotin을 사료 1kg당 10 $\mu$ g의 간격으로 200 $\mu$ g 수준까지 첨가하여 성장곡선을 위한 표준사료를 만들었다. 그리고나서 암·수를 구분한 8일령의 병아리에게 28일령까지의 기간동안 이들 표준사료를 급여하였다. 조사코자 하는 여러 원료사료들은 표준사료내의 일부성분을 대체하여 첨가하였는데 각 사료의 첨가수준은 <표>에서와

**양** 계사료에서 biotin의 역할은 매우 중요하다. 이 비타민이 결핍되면 종계에 산란율은 영향을 받지 않으나 부화율이 크게 저하될 수 있고, 육계에서는 지방간 및 신장 증후군(Fatty Liver and Kidney Syndrome)에 의해 3~4주령때에 높은 치사율이 나타날 수 있다.

바이오틴은 요구량이 적은 편이지만 일반 원료사료내에 매우 적은 양이 들어있고, 또 함유되어 있는 것들도 그 생물학적 이용성이 매우 낮은 것으로 알려져 있다. 더구나 이 비타민은 가격이 비싸서 사료에 첨가할 때 적지않은 부담을 주게 된다.



같다.

시험기간동안 사료섭취량, 성장을 및 사료효율을 조사하였고, 시험종료시 혈액과 간을 채취하여 이들의 biotin 함량을 조사하였다. 시험사료나 조직내 biotin함량은 미생물화학적 방법에 의해 분석되었다.

시험결과 표준사료구에서 biotin첨가수준 100  $\mu\text{g}$ 까지에서 성장율에 대한 회귀식이 성립되었으므로 이 범위내에서 이용성이 조사되었다. 수병아리가 암컷보다 여러첨가수준에서 일정하게 더 많은 양(약 10 $\mu\text{g}$ )의 biotin을 요구하는 것으로 나타난 점이 흥미롭다. 혈액이나 간조직내 biotin함량은 성장율에 대해 상관관계가 매우나쁘며 개체별로 변이가 심해 적합한 기준이 될수 없는 것으로 나타났다. 따라서 성장율을 기준하여 biotin의 이용성을 조사한 결과는 <표>에 서와 같다. 이 연구에서 옥수수에 함유된 biotin의 이용성은 조사되지 않았으나 다른 문헌에 의하면 옥수수의 biotin은 100% 이용된다고 한다.

\*

<표> 원료사료내 Biotin의 함량과 생물학적 이용성

원 료 사 료	Biotin함량 ( $\mu\text{g}/\text{kg}$ )	사료내첨가수준 (%)	평균 이용성 (%)
보리	130	40	21.6
귀리(Oats)	262	40	40.8
호밀(Rye)	89	40	3.0
백채(Rice polishing)	375	10	23.4
수수(Sorghum)	214	40	24.5
밀(Wheat)	90	40	4.0
밀기울(Wheat bran)	343	15	18.3
밀배아(Wheat germ)	245	10	54.9
말분(Wheat middlings)	190	20	6.4
땅콩박(Peanut meal)	1,630	7	52.8
해바라기박(Sunflower meal)	1,001	10	38.8
알팔파박(Alfalfa meal)	567	12	55.5
사탕무우(Molasses beet)	757	8	74.8
탈지분유(Skim milk powder)	204	10	64.8
유청분말(Whey powder)	302	10	117.0
타피오카박(Tapioca meal)	59	20	6.4