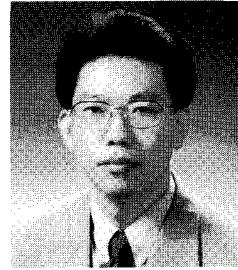


육계에서의 크롬 효과



송 덕 진

(로슈비타민오스트레일리아 이사)

지난 30년간의 지속적인 연구 결과 크롬(chromium)은 포유동물과 조류에 있어서 탄수화물 과 지방대사에 필수적인 것으로 밝혀졌다.

닭의 영양 대사에 있어서도 지방대사에 필수적인 것으로 밝혀졌다. 브로일러 사료에 크롬을 첨가하면 증체나 사료효율에서도 좋은 결과를 가져온다는 연구 결과들이 나오고 있다.

많은 학자들이 크롬의 중요성을 강조하고 있으나 미국의 NRC와 같은 공식 기구에서는 어느 축종에서도 크롬 최소 요구량 조차 정해 놓지 않은 상태이다.

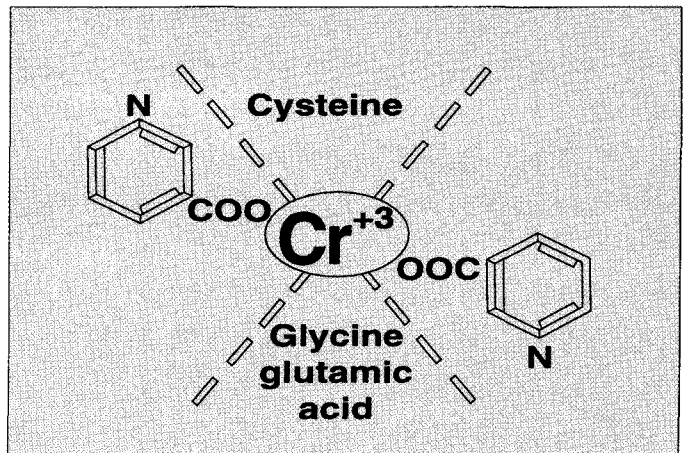
아울러 크롬도 다른 미량광물질과 마찬가지로 형태에 따라 경제성과 이용률이 다르기 때문에 밝혀져야 할 것들이 많다.

크롬은 인체에서 밝혀진 것처럼 모든 가족의 조직에서 존재하며 일령이 더 함에 따라 보유량도 줄어들게 된다.

1. 대사작용에서 크롬의 역할

크롬은 인슐린 대사작용에 관여하는 GTF(glucose tolerans factor)의 작용성분으로 알려졌다(Schwartz and Mertz, 1957).

인슐린은 전체의 중요 동화작용 호르몬으로서 단백질, 탄수화물, 지방의 대사조절을 도와주고 에너지 조절, 근육조직 침착, 콜레스테롤 수준에 영향을 준다. GTF의 구성 요소로서 크롬은 식욕, 저혈당증, 단백질 섭취



〈그림1〉 GTF의 분자구조

그리고 심장병과 당뇨병을 예방해 주는 역할을 한다(그림 1, Martz, 1993)

GTF 크롬은 인슐린이 세포막 수용체와 결합하는 과정에서 관여하게 되며 인슐린은 글루코스와 아미노산을 세포내로 이동시키며 글루코스는 대사과정을 거쳐 에너지로 변하게 된다. 연구 자료들을 볼 때 크롬은 단백질 침착을 증가시키고 지방은 줄여주는 것으로 나타났다.

2. 양계산업과 크롬

1990년대 초 이전에는 대부분의 연구가 무기태 크롬에 관한 것이었으며 유기태 크롬에 관해서는 미국에서 크롬 피콜리네이트(Cr picolinate)를 200ppb 수준으로 3주간 급여한 실험을 하기 시작하면서부터 관심을 끌게 되었다.

브라질에서의 연구에 의하면 브로일러 사료에 400ppb의 크롬을 크로미스트(chromium yeast)로 첨가했을 때 가슴살 지방을 줄여주고 폐사율도 낮춰주는 것으로 나타났다(Hossain, 1955, 표 1).

뿐만 아니라 크롬의 첨가는 사료효율도 개선시켜주는 것으로 나타났다. 그리고 유기태 크롬의 첨가는 폐사율과 질병 이환율도 줄여주는데 이것은 크롬의 첨가가 면역 글로불린

표2. 크롬 첨가 수준에 따른 가슴부위 고깃살 변화

크롬(PPb)	0	150	300
정육(g)	1,870	1,820	1,899
배부위지방/정육(%)	2.84	2.79	2.58
가슴부위고깃살/정육(%)	20.3	21.5	21.6

(immunoglobulin)을 증가시켜 주기 때문인 것으로 보여진다.

또 다른 연구에서는 300ppb수준의 크롬은 정육율을 높여주고 배 부위 지방침착을 줄여줘 가슴부위 고깃살을 증가시켜주는 것으로 나타났다(표 2).

3. 크롬의 대사

크롬의 대사 경로는 복잡하고 자기 조절능력이 있어 첨가 수준에 영향을 미친다. 흡수율은 일일 40 μ g 이하에서는 섭취량에 역비관계를 보이는데 일일 10 μ g 수준으로 섭취시 크롬은 2%가 흡수되고 40 μ g 수준일때는 0.4~0.5%만이 흡수되었다(Anderson and Kozlovsky, 1985).

닭들은 환경적, 영양적 스트레스를 받게되는데 크롬의 첨가는 이러한 스트레스를 경감시켜준다. 스트레스 경감을 위한 최소 권장량은 사료 톤당 200g이며 정도에 따라 달라져야 한다.

인간과 가축에 대한 수십년간의 연구에서 밝혀졌듯이 크롬은 대사작용에 아주 중요한 역할을 하며 특히 브로일러에서는 성장률, 사료효율, 정육율 및 육질을 개선 시켜주며 지방 침착을 낮춰주고 폐사율과 질병 이환율도 낮춰준다. **양계**

표1. 브로일러에서 크롬의 효과

	증체(g)	사료섭취량(g)	사료섭취	폐사율(%)	정육율(%)	지방(%)
			증체			
대조구	1,258	2,780	2.20	1.04	78.6	1.23
크로미스트	1,271	2,720	2.14	0.78	79.0	0.56